



**FACULTAD DE POSTGRADO
TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN**

**DESARROLLO Y ANÁLISIS DE PRUEBAS DE RESISTENCIA
APLICADAS AL SISTEMA BANCARIO DE HONDURAS**

SUSTENTADO POR:

JOSÉ ROLANDO VEGA VIJIL

PREVIA INVESTIDURA AL TÍTULO DE

**MÁSTER EN
FINANZAS**

TEGUCIGALPA, FRANCISCO MORAZÁN, HONDURAS, C.A.

JULIO, 2018

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA
UNITEC**

FACULTAD DE POSTGRADO

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

RECTOR

MARLON ANTONIO BREVÉ REYES

VICERECTORA ACADÉMICA

DESIREE TEJADA CALVO

SECRETARIO GENERAL

ROGER MARTÍNEZ MIRALDA

DECANO DE LA FACULTAD DE POSTGRADO

CLAUDIA MARÍA CASTRO VALLE

**DESARROLLO Y ANÁLISIS DE PRUEBAS DE RESISTENCIA
APLICADAS AL SISTEMA BANCARIO DE HONDURAS**

**TRABAJO PRESENTADO EN CUMPLIMIENTO DE LOS
REQUISITOS EXIGIDOS PARA OPTAR AL TÍTULO DE
MÁSTER EN FINANZAS**

ASESOR METODOLÓGICO:

PATRICIA VILLALTA

ASESOR TEMÁTICO:

RICARDO NOÉ CENTENO

MIEMBROS DE LA TERNA:

EDWIN ARAQUE BONILLA

PABLO ABRAHAM MOYA GAITAN



FACULTAD DE POSTGRADO

DESARROLLO Y ANÁLISIS DE PRUEBAS DE RESISTENCIA APLICADAS AL SISTEMA BANCARIO DE HONDURAS

JOSÉ ROLANDO VEGA VIJIL

Resumen

El desarrollo de pruebas de resistencia en el sistema bancario de Honduras ha sido una práctica relativamente reciente en la gestión de riesgos financieros. No obstante, la Comisión Nacional de Bancos y Seguros (CNBS) ha implementado una serie de mecanismos que han facilitado la formulación de nuevos procesos y análisis exhaustivos que tienen como finalidad evitar la acumulación de riesgos sistémicos y su incidencia sobre el desempeño económico del país. Ante tal razón, surgen las pruebas de resistencia como herramientas complementarias en la gestión de riesgos financieros. En el caso de Honduras se aplicó una prueba de resistencia a la cartera de créditos del sistema bancario para conocer los niveles de solvencia de dichas instituciones en respuesta a turbulencias en la actividad económica, haciendo uso de técnicas estadísticas y teorías económicas y financieras para medir y evaluar el impacto de nueve variables económicas sobre el comportamiento de diez destinos de la cartera de crédito ante la supuesta materialización de escenarios bajo condiciones normales y presiones económicas leves y severas. Los resultados evidenciaron la fortaleza del sistema bancario ya que bajo ningún escenario supuesto y trimestre estimado, el Índice de Adecuación de Capital (IAC) se ubicó bajo niveles inferiores a los requeridos en la normativa nacional e internacional. No obstante, es importante reconocer que las instituciones del sistema bancario deben evaluar desde distintas perspectivas y métodos los distintos riesgos que vulneran la estabilidad y desarrollo del sistema financiero del país.

Palabras claves: Alteración Económica, Bancos, Cartera de Créditos, Pruebas de Resistencia, Solvencia Bancaria,



GRADUATE SCHOOL

DEVELOPMENT AND ANALYSIS OF STRESS TEST APPLIED TO THE HONDURAN BANKING SYSTEM

JOSÉ ROLANDO VEGA VIJIL

Abstract

The development of stress tests in the Honduran banking system is a relatively recent practice in the management of financial risks. Nevertheless, the National Commission of Banks and Insurance (CNBS) has implemented a series of mechanisms that enable the formulation of new processes and exhaustive analysis whose purpose is to avoid the accumulation of systemic risks and their impact on the economic performance of the country. For this reason, stress tests appear as complementary tools in the management of financial risks. In the case of Honduras, a stress test was applied to the banking system's credit portfolio in order to determine the solvency levels of these institutions in response to economic disruptions, using the economic and financial statistics and theories to measure and evaluate the impact of nine economic variables on the behavior of ten destinations of the credit portfolio before the materialization of scenarios under normal conditions and mild and severe economic pressures. The results demonstrated the strength of the banking system, since under no scenario and estimated quarter the Capital Adequacy Index (IAC) was located under at levels lower than those required by national and international regulations were. However, it is important that the banking institutions evaluate from different perspectives and methods the multiple risks that may vulnerate the stability and development of the national financial system.

Keywords: Banks, Bank Solvency, Credit Portfolio, Economic Disruption, Stress Test

DEDICATORIA

A Dios por permitirme alcanzar una meta personal y académica más y por proporcionarme salud y disciplina para continuar con mis estudios profesionales.

A mi familia por estar siempre acompañándome en mi formación académica y brindarme su apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTO

A mis maestros que amablemente siempre compartieron conmigo sus conocimientos profesionales y esas enseñanzas que forjaron lo mejor de mí.

A mi grupo de amigos por las múltiples experiencias personales y académicas vividas a lo largo de toda la maestría que me ayudaron a ser cada día una mejor persona.

A mis compañeros y colegas de trabajo por estar siempre disponibles con el apoyo técnico en mi trabajo de investigación

ÍNDICE DE CONTENIDO

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	1
1.1 INTRODUCCIÓN	1
1.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	3
1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	6
1.3.1 Enunciado del Problema.....	6
1.3.2. Formulación del Problema.....	7
1.3.3. Preguntas de Investigación	8
1.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO	9
1.4.1 Objetivo General.....	9
1.4.2 Objetivos Específicos	9
1.5 JUSTIFICACIÓN	10
CAPITULO II. MARCO TEÓRICO	12
2.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL	12
2.1.1 Contexto Internacional	12
2.1.2 Contexto Regional	16
2.1.3 Contexto Nacional	20
2.2 TEORÍAS DE SUSTENTO.....	24
2.2.1 Análisis de las Metodologías.....	24
2.2.2 Antecedentes de las Metodologías	25
2.2.3 Análisis Crítico de las Metodologías.....	28
2.3 CONCEPTUALIZACIÓN.....	30
2.4 INSTRUMENTO A UTILIZAR	41
2.5 MARCO NORMATIVO REFERENCIAL	42
CAPITULO III. METODOLOGÍA.....	47
3.1 ANÁLISIS ECONOMÉTRICO.....	47
3.1.1 Tipo y Nivel de Investigación	47
3.1.2 Descripción y Ámbito de la Investigación	48
3.1.3 Población y Muestra	49

3.1.4	Diseño de la Investigación.....	50
3.1.5	Técnicas e Instrumentos para la Recolección de Datos.....	51
3.1.6	Procesamiento de Datos.....	51
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS.....		52
4.1	ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO DE LA COMISIÓN NACIONAL DE BANCOS Y SEGUROS (CNBS).....	52
4.2	ANÁLISIS GLOBAL DE LA CARTERA DE CRÉDITOS DEL SISTEMA BANCARIO DE HONDURAS	53
4.2.1	Composición de la Cartera Total de Créditos.....	53
4.2.2	Evolución de la Cartera Total de Créditos.....	54
4.3	ANÁLISIS EXHAUSTIVO DE LA CARTERA DE CRÉDITOS DEL SISTEMA BANCARIO.....	55
4.3.1	Cartera de Créditos por Usuario Empresas.....	55
4.3.2	Cartera de Créditos por Usuario Hogares.....	63
4.4	IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES ECONÓMICAS QUE INCIDEN EN LA CARTERA DE CRÉDITOS DEL SISTEMA BANCARIO DE HONDURAS	66
4.5	DETERMINACIÓN DEL SUSTENTO ECONÓMICO, FINANCIERO Y ESTADÍSTICO DE LA INTERRELACIÓN DE VARIABLES ECONÓMICAS Y LA CARTERA DE CRÉDITOS DEL SISTEMA BANCARIO.....	68
4.5.1	Proceso de Modelación Econométrica	68
4.5.2	Tipo de Prueba de Resistencia Aplicada	83
4.5.3	Ecuaciones Econométricas Resultantes.....	84
4.6	PROYECCIONES DE LA CARTERA DE CRÉDITOS POR DESTINO DE EMPRESAS Y HOGARES.....	89
4.6.1	Interrelación de las Variables Económicas.....	89
4.6.2	Estimaciones bajo Condiciones Económicas Normales.....	92
4.6.3	Estimaciones bajo Presiones Económicas Leves.....	94
4.6.4	Estimaciones bajo Presiones Económicas Severas.....	96
4.6.5	Resultados de las Estimaciones	99
4.7	IMPACTO EN EL ÍNDICE DE ADECUACIÓN DE CAPITAL (IAC).....	110
4.7.1	Resultados de las Pruebas de Resistencia en la Cartera de Créditos por Destino	112
4.7.1.1	Deterioro de la Cartera de Créditos Total del Sistema Bancario.....	113

4.7.1.2 Insuficiencia de Reservas para la Cartera de Créditos Total ante los Escenarios Leve y Severo	118
4.7.1.3 Cálculo del Índice de Adecuación de Capital bajos los Escenarios Propuestos	120
4.7.1.4 Aporte de la Cartera de Créditos por Destinos al Deterioro del IAC	123
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	129
5.1 CONCLUSIONES	129
5.2 RECOMENDACIONES	132
BIBLIOGRAFÍA	134
ANEXO 1: ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA COMISIÓN NACIONAL DE BANCOS Y SEGUROS (CNBS)	139
ANEXO 2: HISTÓRICO DE LA CARTERA DE CRÉDITOS DE EMPRESAS Y HOGARES	140
ANEXO 3: HISTÓRICO DE LAS VARIABLES ECONÓMICAS UTILIZADAS EN LA MODELACIÓN ECONOMETRICA	142
ANEXO 4: PRUEBA DE COMPROBACIÓN DE PROYECCIONES PARA EL TRIMESTRE DE MARZO 2018 (BACKTESTING)	143
ANEXO 5: CARTERA DE CRÉDITOS TOTAL (EMPRESAS, HOGARES, GOBIERNO Y SISTEMA FINANCIERO).....	145
ANEXO 6: ÍNDICE DE ADECUACIÓN DE CAPITAL (IAC) HISTÓRICO DE LOS AÑOS 2015 - 2017.....	147
ANEXO 7: COMPORTAMIENTO DE LOS DESTINOS DE LA CARTERA DE CRÉDITOS POR TIPO DE MONEDA	148
ANEXO 8: CÁLCULO DETALLADO PARA DETERMINAR LOS MONTOS DE RESERVAS REQUERIDAS ANTE LA MATERIALIZACIÓN DE LOS ESCENARIOS DE PRESIONES ECONÓMICAS LEVES Y SEVERAS.....	156
ANEXO 9: CÁLCULO DEL ÍNDICE DE ADECUACIÓN DE CAPITAL BAJO LA CARTERA O ESCENARIO PROVISIONAL BASE.....	174

ANEXO 10: CONTRIBUCIÓN DE CADA DESTINO DE LA CARTERA DE CRÉDITOS AL DETERIORO DEL IAC BAJO LOS TRES ESCENARIOS	175
SIGLAS	176

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Variaciones en la Proporción entre Destinos de la Cartera de Empresas	63
Tabla 2. Variaciones en la Proporción entre Destinos de la Cartera de Hogares	66
Tabla 3. Volumen de la Cartera de Créditos a Diciembre 2017	66
Tabla 4. Simbología Utilizada para la Formulación de Ecuaciones	84
Tabla 5. Resumen de Coeficientes por Destino de la Cartera de Créditos	86
Tabla 6. Variables Seleccionadas bajo Condiciones Económicas Normales	92
Tabla 7. Variables Seleccionadas bajo Presiones Económicas Leves	94
Tabla 8. Variables Económicas Seleccionadas bajo Presiones Económicas Severas.....	96
Tabla 9. Proyecciones de la Cartera de Agropecuario	99
Tabla 10. Proyecciones de la Cartera de Bienes Inmuebles	100
Tabla 11. Proyecciones de la Cartera de Comercio	101
Tabla 12. Proyecciones de la Cartera de Construcción.....	102
Tabla 13. Proyecciones de la Cartera de Industria.....	103
Tabla 14. Proyecciones de la Cartera de Servicios	104
Tabla 15. Proyecciones de la Cartera Otros - Consumo	105
Tabla 16. Proyecciones de la Cartera de Consumo - Cuotas	107
Tabla 17. Proyecciones de la Cartera de Tarjetas de Crédito	108
Tabla 18. Proyecciones de la Cartera de Vivienda	109
Tabla 19. IAC Proyectado bajo Condiciones Económicas Normales (Cifras en millones).....	112
Tabla 20. Deterioro de la Cartera bajo Condiciones Económicas Normales (Cifras en millones).	116
Tabla 21. Deterioro de la Cartera bajo Presiones Económicas Leves (Cifras en millones)	116
Tabla 22. Deterioro de la Cartera bajo Presiones Económicas Severas (Cifras en millones)	117
Tabla 23. Cálculo de Reservas Requeridas e Insuficiencias de Reservas Bajo el Escenario de Condiciones Económicas Normales (Cifras en millones)	119

Tabla 24. Cálculo de Reservas Requeridas e Insuficiencias de Reservas Bajo el Escenario de Presiones Económicas Leves (Cifras en millones)	119
Tabla 25. Cálculo de Reservas Requeridas e Insuficiencias de Reservas Bajo el Escenario de Presiones Económicas Severas (Cifras en millones)	120
Tabla 26. IAC bajo el Escenario de Presiones Económicas Leves (Cifras en millones).....	121
Tabla 27. IAC bajo el Escenario de Presiones Económicas Severas (Cifras en millones).....	121
Tabla 28. Deterioro Trimestral del IAC bajo Condiciones Normales	124
Tabla 29. Deterioro Trimestral del IAC bajo Presiones Leves.....	125
Tabla 30. Deterioro Trimestral del IAC bajo Presiones Severas	126

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Distribución de la Cartera de Créditos del Sistema Bancario de Honduras	53
Gráfico 2. Participación por Usuario de Crédito de la Cartera Crediticia	54
Gráfico 3. Proporción de la Cartera de Empresas y Hogares	55
Gráfico 4. Evolución de la Cartera Agropecuario	56
Gráfico 5. Evolución de la Cartera de Bienes Inmuebles	57
Gráfico 6. Evolución de la Cartera de Comercio.....	58
Gráfico 7. Evolución de la Cartera de Construcción	59
Gráfico 8. Evolución de la Cartera de Industria	60
Gráfico 9. Evolución de la Cartera de Servicios.....	61
Gráfico 10. Evolución de la Cartera de Otros - Consumo	62
Gráfico 11. Participación de los Destinos de la Cartera de Empresas	62
Gráfico 12. Evolución de la Cartera de Consumo - Cuotas.....	63
Gráfico 13. Evolución de la Cartera de Tarjetas de Crédito.....	64
Gráfico 14. Evolución de la Cartera de Vivienda.....	65
Gráfico 15. Participación de los Destinos de la Cartera de Hogares	65
Gráfico 16. Estimaciones bajo Escenarios - Cartera Agropecuario.....	99
Gráfico 17. Estimaciones bajo Escenarios - Cartera de Bienes Inmuebles	100
Gráfico 18. Estimaciones bajo Escenarios - Cartera de Comercio	101
Gráfico 19. Estimaciones bajo Escenarios - Cartera de Construcción.....	102

Gráfico 20. Estimación bajo Escenarios - Cartera de Industria	103
Gráfico 21. Estimación bajo Escenarios - Cartera de Servicios	105
Gráfico 22. Estimación bajo Escenarios - Cartera de Otros - Consumo.....	106
Gráfico 23. Estimaciones bajo Escenarios - Consumo Cuotas	107
Gráfico 24. Estimaciones bajo Escenarios - Cartera de Tarjetas de Crédito	109
Gráfico 25. Estimaciones bajo Escenarios - Cartera de Vivienda	110
Gráfico 26. Deterioro Bajo los Escenario de Condiciones Económicas Normales y Presiones Económicas Leves y Severas	118
Gráfico 27. IAC bajo los Escenarios Propuestos y Requerimientos Mínimos	122
Gráfico 28. Contribución al Deterioro del IAC por Destino de la Cartera de Créditos bajo Condiciones Normales	124
Gráfico 29. Contribución al Deterioro del IAC por Destino de la Cartera de Créditos bajo Presiones Leves	125
Gráfico 30. Contribución al Deterioro del IAC por Destino de la Cartera de Créditos bajo Presiones Severas	126
Gráfico 31. IAC Histórico 2015 - 2017	147
Gráfico 32. Cartera de Servicios - Proporción por Tipo Moneda.....	148
Gráfico 33. Cartera de Servicios - Crecimiento por Tipo de Moneda	148
Gráfico 34. Cartera de Industria – Proporción por Tipo de Moneda	149
Gráfico 35. Cartera de Industria – Crecimiento por Tipo de Moneda	150
Gráfico 36. Cartera de Bienes Inmuebles - Proporción por Tipo de Moneda	150
Gráfico 37. Cartera de Bienes Inmuebles - Crecimiento por Tipo de Moneda	151
Gráfico 38. IAC bajo el Escenario Provisional Base	174

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Estimación del Modelo de la Cartera Agropecuario.....	70
Ilustración 2. Estimación del Modelo de la Cartera de Bienes Inmuebles	72
Ilustración 3. Estimación del Modelo de la Cartera de Comercio	74
Ilustración 4. Estimación del Modelo de la Cartera de Construcción.....	76
Ilustración 5. Estimación del Modelo de la Cartera de Industria.....	77
Ilustración 6. Estimación del Modelo de la Cartera de Servicios	79
Ilustración 7. Estimación del Modelo de la Cartera de Consumo – Cuotas	80
Ilustración 8. Estimación del Modelo de la Cartera de Tarjetas de Crédito	82
Ilustración 9. Estimación del Modelo de la Cartera de Vivienda	83

ÍNDICE DE ECUACIONES

Ecuación 1. Cartera Agropecuaria	85
Ecuación 2. Cartera de Bienes Inmuebles.....	85
Ecuación 3. Cartera de Comercio	85
Ecuación 4. Cartera de Construcción.....	85
Ecuación 5. Cartera de Industria.....	85
Ecuación 6. Cartera de Servicios	85
Ecuación 7. Cartera Otros - Consumo	85
Ecuación 8. Cartera Consumo - Cuotas	86
Ecuación 9. Cartera de Tarjetas de Crédito	86
Ecuación 10. Cartera de Vivienda	86
Ecuación 11. Fórmula del Índice de Adecuación de Capital en Honduras.....	120
Ecuación 12. Ejemplo del Cálculo del IAC Aplicando las Alteraciones de las Pruebas de Resistencia	121

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Introducción

En los últimos años los sistemas bancarios del mundo han experimentado una evolución acelerada, el crecimiento de la actividad financiera se ha evidenciado en el constante aumento de la cantidad de recursos que fluyen a través de las instituciones que la conforman. La intermediación financiera cada día se ha convertido en un factor sumamente determinante para el desempeño económico de los países y por ende se han transformado en actividades de interés público y sumamente interdependientes.

En el caso de Honduras, el sistema bancario privado se compone de quince instituciones bancarias comerciales, caracterizadas por llevar más de siete años creciendo de forma consolidada a un promedio anual del 11.1%, con activos que ha marzo 2018 ascendieron a L431,232.36 millones y una cartera de créditos que constituye el principal activo del balance general (66.42%) con un monto que alcanzó los L286,414.74 millones; de igual forma dicho monto de la cartera de créditos representa el 53.07% del PIB anual a diciembre 2017 (L539,699.10 millones *a precios de mercado*). Por tanto, resulta de gran relevancia analizar detalladamente el comportamiento histórico y perspectivas en el corto y mediano plazo de dicho activo, con la finalidad de asegurar la estabilidad y desarrollo del sistema bancario y financiero del país.

En el presente trabajo de investigación se describe el proceso, importancia y resultados obtenidos a partir del desarrollo y análisis de pruebas de resistencia aplicadas al sistema bancario hondureño, específicamente a través de la alteración de la cartera de créditos por destino, proceso que fue ejecutado a través del análisis econométrico con el cual se buscó medir y evaluar los

niveles de solvencia bancaria por medio del comportamiento del Índice de Adecuación de Capital (IAC) frente a distintos escenarios de variación económica.

Para propósitos de estabilidad financiera la cartera de créditos del sistema bancario se divide en cuatro grandes usuarios, que son: empresas, hogares, gobierno y sistema financiero y juntos han representado en promedio el 60.6%, 36.2%, 2.9% y 0.26%, respectivamente, del total de la cartera crediticia en un periodo de 29 trimestres analizados (diciembre 2010 a diciembre 2017). A través de la modelación econométrica se procedió a proyectar estadísticamente la cartera de empresas y hogares que paralelamente a diciembre 2017 representaban el 96% de la cartera total. Sin embargo, la cartera de empresas se subdivide en siete destinos que son: i) agropecuario; ii) bienes inmuebles; iii) comercio; iv) construcción; v) industria; vi) servicios; y vii) otros; por su parte, la cartera de hogares se divide en los destinos de: i) consumo – cuotas; ii) tarjetas de crédito y; iii) vivienda.

Posteriormente, se identificaron las distintas variables económicas del contexto nacional que incidieron directa e indirectamente sobre el comportamiento de los diez destinos reconocidos a los cuales por medio de la herramienta econométrica de Eviews se estimaron los coeficientes y modelos que en general reflejaron estadísticamente mejor bondad de ajuste respecto al comportamiento histórico de las series de datos. Con los estimadores calculados por Eviews se procedió a proyectar las diez carteras de crédito por destino para un periodo de doce trimestres, desde marzo 2018 a diciembre 2020.

En el caso particular del presente informe, las pruebas de resistencia aplicadas surgen con la necesidad de evaluar la sensibilidad de la cartera de créditos por destinos de forma prospectiva a través del comportamiento del Índice de Adecuación de Capital del sistema bancario y de aquellos destinos que más contribuyen al deterioro de dicho indicador, frente a la posible

materialización de escenarios de turbulencia económica que vulneraren la solvencia, estabilidad y crecimiento del sistema bancario del país.

Se espera que con el desarrollo de este primer tipo de pruebas de resistencia aplicadas al sistema bancario, se de origen a nuevas herramientas de gestión de riesgos que permitan a la Comisión Nacional de Bancos y Seguros (CNBS) identificar anticipadamente riesgos financieros que transgredan la integridad de las instituciones supervisadas y que dicho efecto interfiera sobre la actividad económica nacional.

1.2 Antecedentes del Problema

Las pruebas de resistencia han sido utilizadas desde principios de los años noventa por los Bancos Centrales de las principales economías del mundo, con la finalidad de gestionar eficientemente los riesgos a los cuales están expuestas las instituciones financieras, ya sea por la naturaleza o estructura de su funcionamiento. Sin embargo, en la mayoría de las ocasiones la aplicación de estas pruebas no ha sido exitosa, debido a la falta de un marco referencial que fijara condicionantes sobre la formulación de escenarios económicos adversos, descripción de técnicas especiales para la modelación de datos económicos y financieros; así como, la delimitación de los alcances que tendrían las pruebas.

No obstante, es hasta el año de 1999 cuando el Fondo Monetario Internacional (FMI) junto con el Banco Internacional para la Reconstrucción y el Fomento conocido comúnmente como el Banco Mundial (BM) desarrollaron el Programa para la Evaluación del Sector Financiero (PESF) en donde se formaliza el concepto de pruebas de resistencia o tensión a ser aplicadas como herramientas complementarias en la gestión de riesgos de crédito, liquidez y mercado; posteriormente en el año 2009 el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea redacta y publica un

documento guía para el diseño y puesta en marcha de pruebas de estrés el cual se titula “Principios para la Realización y Supervisión de Pruebas de Tensión” esto como resultado de la escasa uniformidad en el desarrollo y diseño de modelos que respondieran fielmente a la gestión de riesgos y evaluación de diversos indicadores de las entidades bancarias (Blanco Escolar & García Herrero, 2004).

Sin embargo, a pesar de la publicación de dichos principios y a la exigencia por parte del Fondo Monetario Internacional en la realización de pruebas de resistencia periódicas, aún muchos países no han alcanzado un nivel óptimo de ejercicios que refleje que evidentemente se encuentran identificando posibles riesgos y fragilidad en indicadores de solvencia que atenten contra la estabilidad de los sistemas financieros.

El desarrollo y análisis de pruebas de resistencia periódicas puede ayudar a fortalecer los mecanismos de alerta temprana e indicadores macroprudenciales de los sistemas bancarios, ya que a través de dichos ejercicios se conoce a profundidad el funcionamiento agregado de las instituciones bancarias frente al desenvolvimiento de la macroeconomía bajo distintos escenarios de convulsión económica, leves o severos, que ayuden a identificar espacios de fragilidad financiera reflejados en los principales indicadores de solvencia.

En el caso particular de Honduras, la ejecución de pruebas de resistencia no ha sido una práctica comúnmente realizada entre las instituciones bancarias ni entre las principales autoridades económicas y financieras del país, como ser el Banco Central de Honduras (BCH) y la Comisión Nacional de Bancos y Seguros (CNBS). No obstante, se han realizado múltiples análisis de sensibilidad sobre los activos del sistema bancario, especialmente sobre la cartera crediticia con el objetivo de conocer el grado de deterioro por categoría de clasificación de dicho activo, sin embargo, análisis de escenarios sobre el impacto conjunto de distintas variables macroeconómicas

sobre el desempeño del sistema bancario nacional han sido escasos y frágiles desde el punto de vista estadístico y económico.

A finales de 2017 el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea reformó el documento emitido en 2009 sobre “Principios para la Realización y Supervisión de Pruebas de Tensión” presentando una versión preliminar, actualizada y precisa de los requerimientos mínimos y acciones a ejecutar antes, durante y luego del diseño y desarrollo de pruebas de resistencia por parte del ente regulador o instituciones supervisadas; la presentación de una nueva versión del documento respondió a las deficiencias técnicas y a la falta de claridad en la versión anterior y como resultado de un análisis exhaustivo de lo que fue la última crisis financiera internacional que reflejó nuevas causas y formas en la que se generó la crisis.

En la actualidad el Fondo Monetario Internacional y el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea continúan con las labores de fortalecimiento del marco prudencial para la identificación y contención de nuevas crisis financieras o económicas que deterioren los sistemas bancarios.

Honduras desde el año 2016 inició una reingeniería estructural en el ente regulador y supervisor del sistema financiero, creando nuevas dependencias encargadas de gestionar los riesgos de una forma íntegra, así como al fortalecimiento de políticas macroprudenciales que proporcionen una perspectiva a corto y mediano plazo de los niveles de estabilidad financiera, se espera que a través del acompañamiento de instituciones nacionales e internacionales y expertos en el tema, la ejecución de pruebas de resistencia pueda ser un componente primordial en la evaluación de riesgos del sistema bancario hondureño.

De acuerdo al (BCH, 2018) en sus últimos programas monetarios ha descrito como la actividad económica nacional ha sido impulsada en gran medida por las actividades de

intermediación financiera, de seguros y pensiones manteniendo un crecimiento real que ha rondado entre el 7% y 9% de forma interanual, ante tal comportamiento es primordial que el sector bancario hondureño además de estar fuertemente regulado y supervisado sea analizado exhaustivamente a través de pruebas de resistencia que reflejen el desempeño real del sistema bancario en respuesta a movimientos económicos de distinta naturaleza e intensidad.

1.3 Definición del Problema

1.3.1 Enunciado del Problema

Luego de las últimas crisis financieras internacionales diversos organismos de financiamiento internacional como el Fondo Monetario Internacional (FMI) en conjunto con el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea han formulado y desarrollado una serie de mecanismos de alerta temprana y análisis prospectivos que coadyuven a mejorar los procesos de identificación oportuna de crisis financieras, uno de ellos son las pruebas de resistencia o estrés, las cuales tienen como finalidad utilizar diversas técnicas estadísticas, económicas y matemáticas que cuantifiquen posibles pérdidas en el sistema financiero que puedan darse en respuesta a choques de variables económicas.

Honduras aún se encuentra en proceso de adopción de mecanismos de alerta temprana e instrumentos macroprudenciales, sin embargo, aún se desconoce el nivel de sensibilidad que presenta la cartera de créditos por destino del sistema bancario frente a posibles perturbaciones en las principales variables económicas del contexto nacional.

Los informes de estabilidad financiera de Honduras deben contener un análisis de escenarios sobre el impacto o deterioro que sufre el Índice de Adecuación de Capital (IAC) del sistema bancario nacional ante comportamientos inesperados en la actividad económica, no

obstante, dichos informes se limitan en la mayoría de ocasiones a análisis de sensibilidad en donde únicamente se mide el impacto que genera una sola variable económica al sistema bancario y no un conjunto de variables como suele ocurrir cuando se genera una crisis financiera.

De acuerdo a información de la (Comisión Nacional de Bancos y Seguros, 2018), la cartera de créditos del sistema bancario nacional en los últimos siete años ha crecido a un promedio del 11.14% de forma interanual, y en la actualidad no existe un estudio que identifique las fuerzas económicas que inciden en su crecimiento, mejora o deterioro de la calidad de créditos así como su impacto directo sobre los niveles de solvencia de todo el sistema bancario.

1.3.2. Formulación del Problema

¿Cómo desarrollar y analizar una prueba de resistencia macro financiera aplicada a la cartera de créditos por destino del sistema bancario hondureño?

En Honduras, aún se desconoce a profundidad la funcionalidad de las pruebas de resistencia como mecanismos precautorios en la evaluación de riesgos financieros y solvencia bancaria. Tanto a nivel de la banca central, ente regulador e instituciones supervisadas el tema de pruebas de resistencia sigue siendo un desafío, en donde las autoridades financieras arrastran un desfase en la aplicación de políticas prudenciales que aceleren la adopción de estas pruebas como herramienta complementaria de gestión de riesgos, agregado a que el sistema supervisado se rehúsa a desarrollar proactivamente ejercicios relevantes y simulatorios ante situaciones económicas adversas.

Debido a que el desarrollo y análisis de pruebas de resistencia conlleva un proceso bastante numérico en donde las series de datos económicos y financieros son la base del análisis y aplicación de pruebas de resistencia, los formuladores de dichos ejercicios en Honduras se

enfrentan a múltiples desafíos, como ser a la existencia de bases de datos desorganizadas, incompletas y con muchas alteraciones determinísticas que dificultan el proceso de aplicación, por otra parte, existe el reto de lograr una comprensión precisa que explique la interrelación de la actividad económica nacional caracterizada por ser una economía pequeña y abierta, frente a un sistema bancario tradicional, poco innovador y pausado en la adopción de estándares internacionales de regulación bancaria.

Por tanto, se pretende analizar y aplicar una prueba de resistencia al sistema bancario a través de un deterioro macroeconómico plausible sobre la cartera de créditos por destino, considerando un análisis indexado de factores cualitativos y cuantitativos, fundamentado en teorías económicas, opinión experta y ejercicios estadísticos que proporcionen un marco referencial para futuras pruebas de resistencia.

1.3.3. Preguntas de Investigación

1. ¿Cuáles son las principales variables económicas que inciden en la cartera de créditos por destino del sistema bancario hondureño?
2. ¿Cuál es el nivel de solvencia del sistema bancario de Honduras bajo condiciones económicas normales?
3. ¿Cuál es el nivel de solvencia del sistema bancario de Honduras bajo presiones económicas leves?
4. ¿Cuál es el nivel de solvencia del sistema bancario de Honduras bajo presiones económicas severas?

5. ¿Cómo desarrollar y analizar una prueba de resistencia en la cartera de créditos por destino de la banca nacional, considerando limitaciones en el acceso a series históricas de datos económicos y financieros?

1.4 Objetivos del Proyecto

1.4.1 Objetivo General

Determinar la sensibilidad de la cartera de créditos del sistema bancario de Honduras frente a fluctuaciones económicas normales, leves y severas, a través de un estudio de pruebas de resistencia que permita analizar los niveles de solvencia de la banca nacional.

1.4.2 Objetivos Específicos

1. Identificar las principales variables económicas que inciden en la cartera de créditos por destino del sistema bancario hondureño.
2. Analizar el Índice de Adecuación de Capital (IAC) del sistema bancario de Honduras bajo condiciones económicas normales.
3. Analizar el Índice de Adecuación de Capital (IAC) del sistema bancario de Honduras bajo presiones económicas leves.
4. Analizar el Índice de Adecuación de Capital (IAC) del sistema bancario de Honduras bajo presiones económicas severas.
5. Desarrollar una prueba de resistencia aplicada a la cartera de créditos por destino de la banca nacional bajo situaciones de limitación en el acceso a series históricas de datos económicos y financieros.

1.5 Justificación

Honduras forma parte de los 189 países miembros del Fondo Monetario Internacional, organismo rector de la política monetaria, encargado de diseñar y desarrollar una serie de políticas encaminadas a mejorar la sostenibilidad de los sistemas financieros de los países miembro. Parte de sus funciones es desarrollar mecanismos de identificación temprana de crisis financieras, económicas o bancarias y transferir esas responsabilidades a las autoridades económicas y financieras de cada país con el propósito de salvaguardar la integridad de los sistemas bancarios. (FMI, 2018)

En Honduras, es la Comisión Nacional de Bancos y Seguros, la entidad encargada de desarrollar estudios técnicos que permitan conocer de forma íntegra el funcionamiento y estructura del sistema bancario nacional y que el mismo se apege a requerimientos internacionales, anticipando posibles circunstancias económicas o financieras que debiliten de alguna forma la estabilidad bancaria, para ello el desarrollo y análisis de pruebas de resistencia sobre las principales variables del sistema bancario y su interrelación con el comportamiento macroeconómico del país permiten generar una visión más global de los riesgos financieros a los cuales la banca nacional está expuesta, y se puede reconocer la necesidad de desarrollar nuevas prácticas, normativas o reglamentos en pro de la salud financiera del sistema bancario.

La cartera de créditos del sistema bancario hondureño representaba a marzo 2018 el 66.42% del total de activos y generaba el 87% del total de ingresos financieros de la banca nacional, de ahí su importancia para el análisis e interpretación de su comportamiento respecto a otros factores del medio económico, por ende, el conocer el desenvolvimiento paralelo con relación a la actividad económica permite visualizar su dinámica y anticiparse en el futuro cercano a posibles crisis bancarias o escenarios de convulsión que deterioren la estabilidad bancaria y de todo el sistema supervisado. (CNBS, 2018)

Es fundamental para la salud macro financiera nacional que el ente regulador y supervisor del sistema bancario desarrolle y analice pruebas de resistencia desde distintas aristas que ayuden

a identificar fallas o ausencias de mecanismos de protección bancaria ante turbulencias económicas y que ello no limite el crecimiento y desarrollo económico del país.

CAPITULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 Análisis de la Situación Actual

El desarrollo y análisis de pruebas de resistencia ha sido una práctica en constante evolución en los últimos años por parte de distintos países, principalmente de economías desarrolladas en las cuales el sistema financiero posee un elevado nivel de complejidad, tamaño y multi-conexión interjurisdiccional. Sin embargo, han sido esos factores los que han propiciado la generación de crisis financieras y económicas. Ante tal situación, es como las principales economías del mundo están jugando un papel importante en la aplicación de pruebas de resistencia a nivel agregado e individual y, por ende, en la evaluación del grado de eficacia de dichas técnicas como herramienta de gestión de riesgos financieros.

En la actualidad no existe un modelo único utilizado a nivel internacional para el desarrollo de pruebas de resistencia, por el contrario, cada autoridad económica y financiera de los países que han aplicado pruebas de resistencia han diseñado modelos propios que se adaptan al tipo, tamaño, complejidad y demás particularidades de sus sistemas financieros y económicos. No obstante, se espera que los mismos estén formulados cumpliendo algunos de los enunciados descritos en el documento titulado “Principios para la Realización y Supervisión de Pruebas de Tensión” diseñado y publicado por el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea.

2.1.1 Contexto Internacional

Estados Unidos de América: la aplicación de pruebas de resistencia en el sector bancario estadounidense es una práctica que comenzó a ser utilizada en el año 2010 como respuesta a la crisis financiera de 2008 en donde los principales bancos de inversión sucumbieron a causa de la acumulación de activos crediticios de baja calidad contenidos en sus balances contables y a la débil

supervisión en el diseño y comercialización de productos y servicios financieros de alta complejidad.

Es la Reserva Federal (FED) el órgano estatal encargado del desarrollo, análisis y supervisión de pruebas de resistencia al sistema bancario y su aplicación es anual, dividida en dos partes, una cuantitativa y otra cualitativa. La aplicación de estas pruebas en Estados Unidos es sumamente importante a nivel regional e internacional debido al tamaño, complejidad e interconexión que tiene el sistema financiero y economía estadounidense sobre la actividad económica y bancaria del mundo (Sistema de la Reserva Federal, 2018).

Por otro lado, las instituciones financieras estadounidenses están obligadas a realizar de forma interna dos pruebas de resistencia en el año, considerando escenarios de turbulencia económica suficientes para capturar los principales riesgos financieros y detectar fallas.

Generalmente de acuerdo al tipo de institución de cada país encargado de desarrollar y aplicar pruebas de resistencia, se decide que terminología y metodología utilizar para referirse a dichos procesos de evaluación. De acuerdo a (Información, 2016) la Reserva Federal llama a las pruebas de resistencia con el término técnico de Pruebas de Análisis y Revisión Integral de Capital (CCAR por sus siglas en inglés), cuya finalidad siempre será la de asegurar la estabilidad del sistema bancario a través del desarrollo de mecanismos de prevención de crisis sistémicas y que ello no altere negativamente la actividad económica. Independientemente, de los tecnicismos utilizados en cada jurisdicción el objetivo de los ejercicios será relativamente el mismo.

De acuerdo con (Gauna, 2016):

Las pruebas de resistencia de la Reserva Federal forman parte de las medidas exigidas en la Ley Dodd Frank que puso en marcha el Gobierno para evitar una crisis como la que provocó el colapso de Lehman Brothers. El examen de la Reserva Federal somete a los bancos a tres escenarios: uno base, otro adverso y un tercero extremadamente adverso.

Las expectativas sobre los resultados de las pruebas de resistencia suelen ser muy esperados por las autoridades bancarias y las instituciones sometidas a dichos ejercicios, ya que de ellos depende la formulación de estrategias a largo plazo que garanticen la sostenibilidad de las operaciones.

Los resultados de las pruebas de resistencia realizadas por la Reserva Federal en el año 2016 fueron publicados a mediados del año 2017, en donde se evidenció que en dichos ejercicios habían participado las 34 instituciones bancarias más grandes del país y todas habían aprobado los tres escenarios planteados (normal, leve y severo), reflejando niveles superiores en la calidad del capital respecto a la última prueba de resistencia llevada a cabo en 2015, así como una leve mejoría en la rentabilidad luego de aplicar los choques macroeconómicos, también se observó una mayor capacidad de absorción de pérdidas ante eventos adversos (Kuzamba, 2017).

De acuerdo a estos últimos ejercicios llevados a cabo por la Reserva Federal muestran una salud financiera del sistema bancario estadounidense, suficientemente sólido para soportar un escenario macroeconómico similar o incluso superior al de la crisis financiera de 2008.

Unión Europea (UE): debido a la condición política, geográfica y estructura financiera de la Unión Europea, es el Banco Central Europeo el responsable de aplicar pruebas de resistencia a las instituciones bancarias que operan dentro de la zona euro, y responsabilidad de la Autoridad Bancaria Europea (ABE) aplicarlas a todo los países miembros de la Unión Europea que no utilizan el euro como moneda oficial.

El Banco Central Europeo (BCE) es el banco central de los 19 países de la Unión Europea que han adoptado el euro, su función principal es mantener la estabilidad de precios en la zona euro para preservar el poder adquisitivo de la moneda única. (BCE, 2018)

Como institución financiera líder en la conducción del crecimiento y desarrollo del sistema financiero y como parte de sus funciones de gestionar la estabilidad y supervisión financiera de todo el euro sistema, el Banco Central Europeo, ha diseñado y ejecutado pruebas de resistencia aplicadas a bancos de distinta naturaleza.

(ABE, 2018) Afirma:

La Autoridad Bancaria Europea es una entidad independiente de la UE que trabaja para garantizar un nivel efectivo y coherente de regulación y supervisión prudencial en todo el sector bancario europeo. Sus objetivos generales son mantener la estabilidad financiera en la Unión Europea y velar por la integridad, la eficiencia y el correcto funcionamiento del sector bancario.

Ambas instituciones diseñan y desarrollan pruebas de resistencia con la finalidad de evaluar la fortaleza del sistema financiero y bancario europeo y así estimar la capacidad de recuperación que poseen ante choques adversos en la macroeconomía, por ende, la coordinación de ambas instituciones gestores de las políticas de regulación prudencial y macro prudencial es fundamental para el logro de objetivos estratégicos que salvaguarden la estabilidad financiera de la región.

De acuerdo con (ABE, 2018): Las pruebas de resistencia aplicadas en toda la UE se realizan de forma ascendente, utilizando metodologías, escenarios y supuestos clave, y coherentes desarrollados en cooperación con la Junta Europea de Riesgo Sistémico (JERS), el Banco Central Europeo (BCE) y la Comisión Europea (CE).

En el último informe desarrollado a diciembre de 2017 por la Autoridad Bancaria Europea sobre Riesgos y Vulnerabilidades del Sector Bancario de la Unión Europea, se realizó una prueba de resistencia a 132 instituciones bancarias bajo un escenario macroeconómico plausible en el cual se evidenció una recuperación aceptable del capital bancario, así como un incremento en la calidad de la cartera de créditos y un leve aumento en los indicadores rentabilidad, sin embargo, las instituciones mantienen vulnerabilidades en la gestión de riesgos a largo plazo (ABE, 2018).

Experiencia de los Países Asiáticos: China como la principal economía del continente asiático ha realizado pruebas de resistencia en sus instituciones bancarias desde el año 2009 y 2011 como parte de los acuerdos de revisión del Programa de Evaluación del Sector Financiero liderado por el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial.

La entidad encargada de aplicar las pruebas de resistencia en china es el Banco Popular de China, quien de forma anual detalla las condiciones macroeconómicas a considerar dentro de los escenarios planteados al sistema bancario, los ejercicios se realizan esencialmente a los bancos más grandes considerados como sistémicos, que representan alrededor del 65% de los activos de la industria bancaria china, en donde se les evalúa su capacidad para adsorber pérdidas y la gestión adecuada de los niveles de liquidez para asegurar el funcionamiento de los sistemas de pago (Xinhua, 2017).

De acuerdo con (Forbes, 2014) el sistema bancario de china está suficientemente adecuado para soportar presiones económicas elevadas que depriman la actividad inmobiliaria, comercio y servicios, principalmente, aquellos relacionados al área tecnológica. La solvencia del sistema bancario de China es crucial para la estabilidad financiera no solo del continente asiático sino del mundo, ya que debido a su tamaño, crecimiento anual y múltiples operaciones bancarias internacionales, incide directa e indirectamente sobre la actividad comercial mundial.

2.1.2 Contexto Regional

América Latina no ha sido la excepción en el diseño de pruebas de resistencia, muchos Bancos Centrales y entidades supervisoras han diseñado metodologías de evaluación anticipada de riesgos financieros, con la finalidad de crear nuevas normativas o prácticas de supervisión que fortalezcan la estabilidad del sistema financiero.

Debido a que las pruebas de resistencia como herramientas de gestión de riesgos son una práctica relativamente reciente, muchos países aún no han desarrollado un marco legislativo amplio y profundo sobre cómo será el proceder de ellas.

Sin embargo, ello no ha limitado la promulgación de iniciativas que promuevan dichas técnicas, tal es el caso de la (Asociación de Supervisores Bancarios de las Américas, 2018) cuya misión es “Contribuir al fortalecimiento de la regulación y supervisión bancaria y de la estabilidad del sistema financiero en la región a través de activamente compartir información y diseminar conocimientos”. Y quien en diciembre de 2010 publicó el documento “Guía de Buenas Prácticas y Recomendaciones para Implementar y Supervisar Pruebas de Estrés” cuya función principal es ser un marco teórico y metodológico para la formulación, aplicación y supervisión de pruebas de resistencia, basado en un contexto regional, en la cual las instituciones supervisoras cooperan y se retroalimentan de los ejercicios llevados a cabo.

Se espera que el compendio actualizado promueva el desarrollo de pruebas de resistencia a nivel regional, ya que el mismo está elaborado y respaldado por los principios y recomendaciones emitidas por el Comité de Basilea, Fondo Monetario Internacional, Banco Mundial y por el Comité Europeo de Supervisores Bancarios.

A continuación se describen algunas experiencias latinoamericanas en la elaboración de pruebas de resistencia:

México: el Banco de México es el encargado de desarrollar pruebas resistencia en el sistema financiero del país, al igual que muchos países del mundo ha venido realizando pruebas de resistencia desde el año 2009, con ejercicios a nivel individual y agregado entre las instituciones bancarias sistémicas.

A mediados del 2016 el Banco Central de México solicitó a los bancos comerciales más grandes realizar pruebas de resistencia que midieran los niveles de solvencia de las instituciones, ante un posible triunfo político de Donald Trump, que debido la postura anti política exterior anteriormente promulgada por este, tal situación política vulnerara la actividad económica de México, y por ende, la estabilidad del sistema financiero (Torres & Arce, 2016). En las pruebas de resistencia desarrolladas se comprobó la fortaleza del sistema financiero mexicano dando resultados óptimos en los requerimientos mínimos de capital ante la materialización de escenarios macroeconómicos de intensidad leve y severa.

Chile: es la Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras (SBIF), la entidad chilena con la responsabilidad de diseñar, desarrollar y aplicar pruebas de resistencia para evaluar al sistema bancario frente a perturbaciones macroeconómicas. En Latinoamérica, Chile ha sido líder en el desarrollo de pruebas de resistencia que han tenido por objetivo evaluar el riesgo de crédito y liquidez al que se exponen las instituciones bancarias.

De acuerdo con un estudio realizado por (Jara & Rodríguez, 2004) en los ejercicios de tensión del sistema bancario “Los resultados han reflejado que el mayor deterioro de los activos proviene del desgaste de la cartera de créditos y fluctuaciones en las tasas de interés” (p. 79). Debido a que la cartera crediticia en la mayoría de los casos constituye el mayor activo del sistema financiero los riesgos se generan por la probabilidad de incumplimiento en el pago de las obligaciones de los prestatarios.

Colombia: el Banco de la República de Colombia desde hace más de 15 años ha desarrollado pruebas de resistencia en su dinámico sistema bancario, y ha publicado los resultados en los informes trimestrales de estabilidad financiera, en donde se ha evaluado la capacidad del sistema bancario colombiano para enfrentar situaciones económicas adversas y su impacto en los

indicadores de solvencia y liquidez, no obstante, de acuerdo a los escenarios económicos supuestos, las pruebas han mostrado un desempeño favorable del sistema bancario a situaciones macroeconómicas difíciles (Banco de la República - Colombia, 2008 - 2012). Es importante mencionar que el Banco Central de Colombia dispone de nutridas bases de datos económicos y financieras históricas que facilitan y sustentan el análisis econométrico de las pruebas de resistencia.

República Dominicana: el Banco Central ha recibido desde el año 2010 asistencia técnica y financiera por parte del Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial, para el desarrollo y aplicación de pruebas de tensión en todo el sistema bancario (BCRD, 2010). Para el año 2011 la Superintendencia de Bancos desarrolló el “Marco Metodológico para la Aplicación de Pruebas de Estrés al Sistema Financiero Dominicano”, que además de ayudar a identificar fallas estructurales en el sistema financiero a causa de variables económicas, sería de gran ayuda para analizar impactos ante cambios en el marco regulatorio del sistema bancario (Martínez & Pérez, 2011). Al igual que otros países, los ejercicios realizados hasta el momento han sido con las instituciones financieras consideradas como sistémicas.

El nuevo marco metodológico elaborado en conjunto entre las autoridades de República Dominicana y los organismos internacionales del FMI y el BM, toma en cuenta la aplicación de pruebas de tensión tanto a nivel agregado ejecutadas por los órganos competentes de supervisión bancaria, como la pruebas internas realizadas por las mismas instituciones supervisadas, como técnicas eficientes de identificación temprana de vulnerabilidades.

De acuerdo con (Novo, 2017) “A partir de 2018 los bancos tendrán que compartir con la Superintendencia de Bancos los resultados de las pruebas de estrés, las cuáles evaluarán si las entidades dominicanas cuentan con el capital suficiente para encarar cualquier situación

imprevista”. Se espera que las nuevas prácticas de gestión de riesgos ayuden a reestructurar la estrategia de negocios de todo el sistema bancario dominicano con la finalidad de fortalecer el sector.

2.1.3 Contexto Nacional

La presencia bancaria en Honduras data del año de 1884 con la fundación del primer banco comercial llamado Banco Centro Americano que luego de una fusión con el Banco Nacional Hondureño dio origen a Banco de Honduras en el año de 1889. Desde ese entonces la banca hondureña ha experimentado un crecimiento constante con algunos momentos de inflexión de baja actividad económica, paralelo a la falta de un marco regulatorio y supervisor profundo que garantizará la estabilidad y sostenibilidad del sistema financiero; tales situaciones propiciaron fusiones, adquisiciones y liquidaciones que han moldeado hasta la actualidad la estructura y nivel de concentración bancaria (Valle, 2010).

A Marzo de 2018, el sistema financiero supervisado de Honduras estaba compuesto por ochenta y siete instituciones, entre bancos comerciales, sociedades financieras, organizaciones privadas de desarrollo financiero, casas de cambio, casas de bolsa, almacenes generales de depósito, remesadoras, compañías de seguro, fondos públicos y privados de pensiones, procesadoras y emisoras de tarjetas de créditos, entre otras; de las cuáles los activos del sistema bancario representaban el 98% del total activos del sistema financiero con un monto que ascendía a L431,232.36 millones, de ahí su importancia sobre el desarrollo financiero y económico del país (CNBS, 2018).

Honduras nunca en la historia financiera o bancaria ha sufrido una crisis financiera de grandes proporciones que alterara de gran manera la actividad económica del país, ni por el contrario, una recesión económica que contrajera la actividad bancaria a niveles altamente

riesgosos. No obstante, han existido eventos puntuales en los cuales las autoridades financieras, económicas y supervisoras han asistido a nivel individual a algunas instituciones que han presentado vulnerabilidades en la prestación de sus servicios, fragilidades operativas y principalmente, fallas considerables en la constitución de capital y mantenimiento de niveles adecuados de liquidez y de gestión del riesgo de crédito, que han dado lugar a que el ente supervisor y regulador proceda a realizar correcciones o en su extremo a ejecutar una liquidación.

El 18 de noviembre de 1995, bajo decreto N.155-1995, el “Poder Ejecutivo crea a la Comisión Nacional de Bancos y Seguros (CNBS), como el órgano competente para revisar, verificar, controlar, vigilar y fiscalizar a las instituciones supervisadas” (Ley de la Comisión Nacional de Bancos y Seguros, 1995, pág. 4). Entre los años 2000 y 2016 se realizaron algunas reformas a dicha Ley, con la finalidad de adecuar el marco normativo a i) requerimientos internacionales de regulación financiera; y adaptar los procesos de supervisión a un esquema económico más dinamizado e interconectado.

A partir del año 2016, la Comisión Nacional de Bancos y Seguros comenzó un proceso de mejoramiento en la estructura organizacional y redefinición de funciones y objetivos en áreas ya creadas, con la finalidad de incluir también nuevas dependencias encargadas del nuevo modelo de supervisión y regulación bancaria basada en riesgos, y de esa forma estar en sintonía con la nueva normativa bancaria internacional surgida luego de la identificación de patrones bancarios que dieron origen a la crisis financiera de 2008.

Una de las herramientas de gestión de riesgo que cobro mayor énfasis en la gestión de riesgos financieros han sido las pruebas de resistencia aplicadas a todo o en parte de los sistemas financieros; y Honduras, no ha sido la excepción en el diseño, desarrollo y aplicación de este tipo de ejercicios.

Como parte de las medidas de política macro prudencial ejecutadas por el Banco Central de Honduras y la Comisión Nacional de Bancos y Seguros, en el último año se han realizado importantes esfuerzos por incluir dichos mecanismos como una práctica habitual tanto del ente supervisor como de la autoridad económica del país. Sin embargo, su aplicación se ha visto restringida parcialmente a causa de la debilidad de la planta profesional en el diseño y manejo de dicha metodología, así como a la limitación en el acceso a series de datos suficientemente históricos, periódicos y de calidad sobre todas o la mayoría de variables macroeconómicas y financieras que inciden sobre el crecimiento y desarrollo del país.

La CNBS desde 2011 ha desarrollado algunos ejercicios de pruebas de resistencia aplicadas de forma individual a las instituciones del sistema bancario, con la finalidad de medir el impacto en la liquidez y solvencia, así como para determinar la capacidad de recuperación de cada institución ante choques de variables económicas como ser la inflación, devaluación, crecimiento económico, oferta monetaria, tasas de interés, entre otros (Centeno, 2018).

Por otro lado, el desarrollo de pruebas de resistencia a nivel agregado de todo el sistema financiero ha sido una práctica casi desconocida por el ente regulador. No obstante, luego de la creación de la Unidad de Estudios, Investigación y Desarrollo, dependiente de la Gerencia de Estudios de la CNBS se ha procedido desde 2017 al análisis e interpretación de los mecanismos de transmisión existentes entre los distintos sectores financieros y económicos. Hasta los momentos tales estudios han radicado en su mayoría a la aplicación de pruebas de sensibilidad, que son una variante de las pruebas de resistencia porque su alcance es más limitado y el efecto o impacto en el sistema financiero se reduce al choque de una sola variable y no a una conjunto de variables económicas.

En la práctica se ha observado como algunas instituciones bancarias hondureñas consideradas como sistémicas, han llevado a cabo por su cuenta pruebas de sensibilidad sobre la cartera de préstamos y depósitos, principalmente, para medir el nivel de exposición al riesgo de liquidez y readecuar así sus estrategias de negocios.

Por su parte, el Banco Central de Honduras (BCH) como rector de la política monetaria del país, ha realizado pruebas de resistencia bancaria con ayuda de consultores internacionales expertos en la aplicación de dichas metodologías. Sin embargo, las mismas no han proporcionado resultados concluyentes sobre el estado de vulnerabilidad que presenta el sistema financiero ante choques económicos, los detractores han atendido a que los mismos han sido formulados bajo un contexto económico no tan fehaciente de la realidad nacional y por la utilización de información no armonizada e integra sobre ciertas partidas específicas de los balances bancarios que por registro contable o deficiencias informáticas no reflejan su comportamiento real.

En el informe de estabilidad financiera a junio de 2017, elaborado por el (BCH, 2017), reveló que durante el primer semestre del año esta institución desarrolló y aplicó una prueba de tensión con un tipo de análisis de sensibilidad a la cartera de tarjetas de créditos del sistema bancario.

En dicho análisis se consideró como variable exógena la tasa de interés implícita sobre operaciones de tarjetas de crédito, en la que se asume una caída de 10pp, con la finalidad de evaluar el impacto sobre la solvencia y rentabilidad del sistema bancario; considerando que la cartera de tarjetas de crédito representa el 8% del total de la cartera crediticia y se considera una importante fuente de ingresos de las instituciones bancarias.

Los resultados reflejaron que ante una caída de 10pp sobre la tasa de interés, el índice de adecuación de capital (IAC) pasaría de 13.5% a 12.8%; y el indicador de rentabilidad sobre patrimonio (ROE) pasaría de 19.8% a 14.8%, ambos aún por encima del mínimo requerido a nivel nacional e internacional.

El BCH ha desarrollado en algunas ocasiones pruebas de resistencia sobre el sistema bancario, alterando las principales cuentas de ingresos, gastos, activos y pasivos de las instituciones, a través del deterioro en el tiempo de ciertas variables macroeconómicas consideradas de alto impacto sobre la actividad financiera. Según lo afirmo (Bautista, 2016): “La banca hondureña viene aprobando satisfactoriamente las pruebas de estrés bancario que las autoridades del sistema financiero nacional aplican para medir los niveles de estabilidad del sistema”.

Honduras al ser miembro del Fondo Monetario Internacional está sometida a la realización de pruebas de resistencia al sistema financiero ya sea a nivel individual o agregado que evidencien la capacidad de respuesta que tienen las instituciones ante escenarios de turbulencia económica, de igual forma, la adopción de prácticas internacionales de supervisión y regulación bancaria emitidas por el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea, debe ser una experiencia constante para asegurar la actualización del marco regulatorio nacional.

2.2 Teorías de Sustento

2.2.1 Análisis de las Metodologías

La realización de pruebas de resistencia conlleva un extenso proceso de identificación de herramientas, mecanismos, variables y fundamentos teóricos primordiales para asegurar el éxito en los resultados esperados. Conocer a detalle el funcionamiento y estructura del sistema financiero en el cual se desarrollarán las pruebas de resistencia proporciona una perspectiva amplia

y profunda de cuáles serán las alteraciones que se aplicarán en el entorno macroeconómico. En el diseño de pruebas de resistencia o tensión la caracterización de mecanismos de transmisión entre el sistema financiero y el sector real de la economía proporciona la trayectoria a seguir para identificar posibles riesgos ante determinados escenarios de perturbación.

Otro elemento importante en el desarrollo de pruebas resistencia es el conocimiento a nivel micro de la ingeniería financiera y contable de los productos y servicios que brindan las instituciones del sistema financiero, con la finalidad de identificar canales que vulneren la estabilidad financiera de cada institución. Este tipo de actividades de rastreo permiten al formulador de pruebas de resistencia anticiparse ante fragilidades que a nivel agregado de variables e información difícilmente pueden identificarse.

2.2.2 Antecedentes de las Metodologías

En la actualidad no existe un modelo o forma única de desarrollar y analizar pruebas de resistencia, ya que la aplicación técnica de cada una dependerá de los objetivos previamente definidos por el ente regulatorio o autoridad económica, en el caso particular de Honduras, es la Comisión Nacional de Bancos y Seguros y el Banco Central los que especifican la finalidad de cada una de ellas en consonancia a los riesgos identificados y requerimientos mínimos exigidos por el Fondo Monetario Internacional y demás entidades internacionales de orden financiero o económico.

La comunidad bancaria internacional ha definido que las pruebas de resistencia pueden ser llevadas a cabo desde dos enfoques:

De abajo hacia arriba: en el cual cada institución financiera supervisada diseña y ejecuta las pruebas de resistencia, utilizando modelos desarrollados a nivel interno de cada dependencia de riesgos o finanzas, haciendo uso del escenario macroeconómico proporcionado por el ente supervisor.

De arriba hacia abajo: situación en la cual es la entidad reguladora quien diseña, desarrolla y ejecuta las pruebas de resistencia aplicadas a las instituciones seleccionadas a criterio técnico de la entidad, quien a su vez según un análisis económico decide que escenarios de turbulencia se formularán a la industria bancaria.

Los organismos internacionales de regulación financiera se interesan en gran medida en el enfoque de arriba hacia abajo, ya que por su naturaleza se espera estén libres de sesgos que distorsionen los resultados reales por salvaguardar los intereses de alguna institución en particular (Molinié, 2011).

De acuerdo con el tipo de estrés aplicado, las pruebas de resistencia pueden ser desarrolladas a nivel individual o sistémico.

A nivel individual: consisten en la identificación de variables económicas que puedan alterar leve o severamente el comportamiento de una cuenta importante del balance de una institución bancaria en particular y no necesariamente sobre otras instituciones bancarias del medio, y que la misma genere un deterioro sobre uno o varios indicadores financieros. Este tipo de estrés es ampliamente utilizado por las instituciones bancarias cuando desean evaluar el riesgo de crédito y liquidez al que están expuestas.

A nivel sistémico: tiende a ser muy similar al enfoque de arriba hacia abajo, sin embargo, en esta situación, la institución bancaria en particular puede definir una o varias variables

macroeconómicas que incidan en su desempeño y en el de otras instituciones bancarias. También tiende a ser un análisis ampliamente utilizado por el ente regulador y banco central.

De acuerdo con el tipo de análisis, esta metodología demuestra como el sistema financiero puede reaccionar ante la distorsión de i) una variable; ii) dos o más variables macroeconómicas y; iii) a causa de un deterioro significativo de alguna institución financiera considerada sistémica.

Análisis de sensibilidad: este tipo de análisis busca evaluar y cuantificar el efecto de una sola variable macroeconómica sobre el sistema financiero, es considerado un tipo de análisis financiero débil al no considerar el efecto subyacente de otras variables económicas que interfieren de forma conjunta sobre los diversos sectores financieros.

La construcción financiera y econométrica de los análisis de sensibilidad resulta ser de menor complejidad y la verificación de los resultados o impactos sobre el elemento alterado del balance o indicador financiero es casi inmediato.

Los entes reguladores esporádicamente elaboran análisis de sensibilidad, sin embargo, estos no ofrecen una visión amplia del nivel de exposición de una institución frente al comportamiento desigual de un conjunto de variables macroeconómicas (Molinié, 2011).

Análisis de escenarios: consiste en la elaboración de uno o varios contextos macroeconómicos adversos, en el cual cada uno de ellos caracteriza una situación económica deteriorada a través del tiempo pero plausible.

La construcción financiera y econométrica de este tipo de pruebas de resistencia suele ser más complejo, debido a que exige un estudio detallado del comportamiento correlacional existente entre distintas variables económicas y financieras, teorías económicas que sustenten el funcionamiento del entorno macroeconómico, análisis de mecanismos de transmisión entre el sector

económico y financiero, extensas series de datos sobre las variables incluidas en el modelo y la correcta utilización de herramientas estadísticas que permitan modelar el comportamiento económico y financiero y con ello calcular coeficientes de variables y realizar proyecciones (Molinié, 2011).

Análisis de contagio: este tipo de análisis consiste en evaluar y medir el impacto que generaría el deterioro de una institución financiera sistémica sobre todo el sistema financiero o bancario. Estas pruebas de resistencia son relativamente recientes y comenzaron a ser utilizadas años posteriores a la crisis financiera de 2008, sin embargo, su diseño y aplicación no ha sido totalmente difundido y aceptado en algunos países debido al elevado nivel de complejidad matemática que requiere y a la ausencia de pruebas de resistencia de menor complejidad que brinden una perspectiva de la situación de vulnerabilidad de los sistemas bancarios o financieros.

Un factor importante a considerar independientemente del tipo de tensión, análisis o método el particular a utilizar, es seleccionar adecuadamente las variables exógenas de choque a manipular, y para ello, estas deben cumplir al menos con dos propiedades, según afirma: (Ramón, 2013) “i) ser una medida de solidez financiera y; ii) estar conectada a los factores de riesgo” (p. 18).

2.2.3 Análisis Crítico de las Metodologías

Debido a la naturaleza y finalidad de las pruebas de resistencia, éstas pueden adoptar distintas estructuras de acuerdo al funcionamiento de los sistemas bancarios y al comportamiento de la actividad económica del país donde se van aplicar, no obstante, el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea mantiene un documento de consulta titulado “Principios para la Realización y Supervisión de Pruebas de Tensión” el cual consiste en una serie de principios que las

instituciones bancarias y entes reguladores deben considerar para el desarrollo y supervisión de pruebas de resistencia, sin importar el tipo de ejercicio o intensidad de tensión que se desee aplicar.

Las pruebas de resistencia deben considerarse como herramientas complementarias en la gestión de riesgos, ya que son utilizadas para identificar anticipadamente deficiencias financieras estructurales en los balances de los bancos ante determinadas exposiciones a escenarios de inestabilidad económica leves y severos (Banco Internacional de Pagos, 2017).

Es importante destacar que el diseño, desarrollo y aplicación de pruebas de resistencia no garantiza la no ocurrencia de eventos económicos o financieros distorsionadores, sino que anticipa una determinada situación financiera de los sistemas bancarios bajo supuestos económicos adversos, y por ende, su impacto en los principales indicadores, y de acuerdo a ello las instituciones supervisadas como las entidades reguladoras proceden a evaluar la capacidad de recuperación y corregir de esa manera alguna debilidad identificada.

Según a lo afirmado por (Molinié, 2011) “Las pruebas de estrés pueden ser calificadas como una de las principales herramientas cuantitativas de las que puede disponer el ente supervisor”. La aplicación de esta herramienta puede facilitar a identificar instituciones vulnerables, cuantificar impactos económicos turbulentos y analizar la estabilidad financiera del país en cuestión.

Sin embargo, como cualquier herramienta de gestión de riesgos tiene sus limitaciones, en particular cuando las series de datos económicos y financieros exponen una gran cantidad de errores o excepciones a la norma que dificultan la modelación econométrica de datos que proporcione resultados concretos y fáciles de analizar; entre otros esta: la incorrecta definición de escenarios o análisis de sensibilidad, errores en la selección de variables económicas, ausencia de

teorías económicas sólidas que sustenten los mecanismos de transmisión de impactos, información incompleta o sesgada, no entendimiento de los paquetes informáticos estadísticos y la no disposición de las autoridades competentes en el proceso de ejecución.

El análisis y formulación de pruebas de resistencia exige a los entes reguladores e instituciones supervisoras adaptarse a las circunstancias propias del medio en el cual se desenvuelven, fomentando la innovación y desarrollo de nuevas técnicas que bajo sustentos económicos y financieros permitan el diseño y ejecución de ejercicios ante cualquier escenario de dificultad de acceso a recursos.

La complejidad en el desarrollo de pruebas de resistencia, en ningún momento asegura su eficacia de las mismas, por el contrario, un alto nivel de sofisticación matemática o financiera puede desviar los resultados de los objetivos planteados. Ante tal situación los equipos desarrolladores de pruebas de resistencia deben trabajar arduamente en la creación de escenarios plausibles que permitan una armonización entre ejercicios significativamente relevantes en el sistema financiero y económico y a la disponibilidad de bases de datos, recursos tecnológicos y otros necesarios para la consecución de los objetivos.

2.3 Conceptualización

Desde el nacimiento de la economía como ciencia social en el año de 1776, luego de que Adam Smith publicara su primer libro “Investigación sobre la Naturaleza y Causa de la Riqueza de las Naciones”, diversos especialistas en el tema han tratado de dar respuesta a los múltiples desafíos que expone la ciencia económica y como los agentes económicos interactúan mutuamente ante distintos contextos económicos, sociales, políticos y financieros. Sin embargo, la interdependencia que tiene el sector real de la economía respecto al sistema financiero, fue durante

mucho tiempo un campo de investigación reducido, en donde no se analizaban las causas y efectos que ocasionan comportamientos desiguales entre estas dos actividades (Smith, 1776).

No obstante, luego de los periodos post industriales de los años noventa caracterizados por una expansión continúa de la producción nacional y la desregularización de los sistemas financieros alrededor del mundo, dio origen a diversos episodios de turbulencia financiera que deterioraron gravemente la capacidad económica de familias, empresas y gobiernos. Desde entonces el estudio exhaustivo del comportamiento interdependiente de la economía real y los sistemas financieros ha sido tema primordial en las agendas de discusión de los organismos financieros internacionales.

Dando respuesta al estudio paralelo de la economía y la actividad financiera, nace el concepto de política macro prudencial, como una política encaminada a lograr una convergencia entre las políticas monetarias, cambiarias y crediticias a fin de reducir al mínimo y anticipar riesgos financieros que vulneren la actividad económica. La aplicación de las políticas macro prudenciales será a través de una serie de herramientas, como las pruebas de resistencia o tensión, que proporcionen análisis prospectivos de distintos escenarios desfavorables.

Los análisis de pruebas de resistencia se sustentan sobre teorías financieras, económicas, sociales y estadísticas que coadyuvan a mejorar los sistemas de alerta temprana de las instituciones financieras, principalmente las del sistema bancario que en la mayoría de las ocasiones constituyen el pilar fundamental de la intermediación financiera.

Es primordial que los desarrolladores de pruebas de resistencia conozcan el funcionamiento del sistema financiero y economía en la cual se van a aplicar dichos ejercicios, debido a que la

formulación de las pruebas debe responder a resolver o anticipar los posibles riesgos a los cuales el sistema financiero o económico se enfrenta de acuerdo a particularidades únicas de su entorno.

El estudio de la economía como ciencia social, encargada de estudiar los tipos de elecciones que hacen los agentes económicos ante distintos contextos cotidianos, resulta crucial para comprender a nivel agregado el comportamiento de las principales variables macroeconómicas utilizadas para cuantificar y explicar el desempeño de las economías, así como los participantes de la actividad económica.

Entre ellos se encuentran los Bancos Centrales los cuales son instituciones financieras públicas cuya finalidad principal es formular políticas en materia monetaria, cambiaria y crediticia, y según su estructura organizacional, regular a las instituciones financieras directa o indirectamente. La formulación de políticas requiere de un exhaustivo análisis integral a partir de información económica organizada y verás que mida y cuantifique el desempeño de los distintos sectores económicos.

Entre las principales variables económicas recolectadas y analizadas por los bancos centrales se encuentra el producto interno bruto (PBI) el cual de acuerdo a (Parkin, Esquivel, & Mercedez, 2008) “Es el valor de la producción total de bienes y servicios finales de un país durante un cierto periodo, generalmente de un año” (p. 32-39). A través de la trayectoria de esta variable se analiza el crecimiento económico como variaciones experimentadas del PIB a través de distintos periodos.

El Índice Mensual de Actividad Económica (IMAE) es considerado una de las principales variables económicas monitoreadas y analizadas por los bancos centrales, ya que a través de él se permite un análisis preciso e inmediato del comportamiento de la producción nacional medido por

tipo de actividad o rubro económico y captura eficientemente situaciones coyunturales que alteran en el corto plazo el desempeño económico y que no puede visualizarse fácilmente con el PIB (Banco Central de Honduras, 2018).

Otras de las funciones de los bancos centrales es el control de los precios de los bienes y servicios, y para ello se utiliza el Índice de Precios al Consumidor (IPC), cuya función es medir el promedio de todos los bienes y servicios que forman parte de la canasta básica de una población, a través del cual se calcula la inflación respecto a un año base definido previamente por las autoridades económicas; entre otras de las variables de relevancia es el precio de la moneda nacional, representada por el tipo de cambio, el cual refleja y mide en el tiempo el valor de una moneda frente a otra (Samuelson & Nordhaus, 2002).

Además de recolectar y organizar información estadística de los diversos sectores económicos, parte de las funciones de los bancos centrales es desarrollar estudios técnicos que permitan conocer de forma integral el panorama de la económica nacional; en la mayoría de estas instituciones se elaboran los programas monetarios el cual consiste en un documento de planeación que desagrega y detalla el plan general económico y financiero mediante la identificación de metas que debe alcanzar la economía para alcanzar determinado nivel de progreso (Banco Central de Honduras, 2018).

Al ser un programa de planeación elaborado por una institución económica, el análisis debe enfocarse en la realización de predicciones sobre las variables consideradas vitales para el cumplimiento de los objetivos y metas, por ende, se hace utilización de herramientas y técnicas estadísticas para proyectar eficientemente comportamientos esperados y no esperados. A todo el proceso de organizar, proyectar, analizar series de datos económicos y financieros y establecer

supuestos para dar explicación a fenómenos económicos se les conoce como modelos econométricos.

En el desarrollo y análisis económicos realizados por los bancos centrales u oficiales, conllevan la verificación y conocimiento de otros elementos subyacentes, como ser fallas de mercados, que son situaciones en las cuales los países no utilizan eficientemente los recursos naturales, tecnológicos, financieros o humanos, y que dicha situación altera perjudicialmente la trayectoria económica planeada o en su debido caso a los modelos elaborados por las autoridades económicas.

La programación económica ejecutada por bancos centrales resulta de gran apoyo a la consecución de objetivos y metas definidas, porque a través de ella se permite anticipar riesgos y evaluar la fortaleza de las economías o instituciones, frente a eventualidades dependientes de factores internos como ser: huelgas, acceso a servicios básicos, corrupción institucional, inseguridad jurídica, entre otras; así como, a externalidades, tales como guerras comerciales, terrorismo, migraciones humanas, consecuencias de fenómenos naturales, etc.

Entre otros de los participantes de la actividad económica y financiera, están las instituciones reguladoras y supervisoras de los sistemas financieros cuya razón de ser ha retomado beligerancia en los últimos años a causa de las recientes crisis financieras internacionales que han debilitado todos los mecanismos de protección de los sistemas bancarios más importantes del mundo.

Ante tales circunstancias, la comunidad financiera internacional ha fortalecido el marco regulatorio del sector financiero, introduciendo nuevas prácticas, conceptos y normas de supervisión orientadas a la evaluación exhaustiva de riesgos financieros y no financieros. Ante las

nuevas acepciones en materia financiera han surgido las políticas macro prudenciales, las cuales tienen como finalidad utilizar instrumentos macro prudenciales para evitar la acumulación de riesgos sistémicos y su incidencia en la actividad económica real.

De acuerdo con lo definido por (FMI, 2018) “Se entiende por riesgos sistémicos a la probabilidad de ocurrencia de condiciones económicas perturbadoras que interrumpen la provisión de servicios financieros a causa de deficiencias en parte o todo el sistema financiero”.

En materia de regulación financiera diversos organismos de alcance mundial han cobrado protagonismo en la conducción y desarrollo de políticas macro prudenciales, tal es el caso del Fondo Monetario Internacional (FMI), el cual es una entidad de financiamiento internacional que agrupa a 189 países miembro y que se encarga de la supervisión y regulación de las finanzas públicas y de los sistemas financieros, condicionando el financiamiento al reordenamiento financiero y económico bajo estándares internacionales.

Entre otros organismos internacionales se encuentran el Banco Internacional para la Reconstrucción y el Fomento (Banco Mundial - BM) quien ha ayudado a los países miembro en la adopción de normativa financiera internacional, comprendiendo con ello la interrelación existente entre la actividad económica y el sistema financiero como impulsador del desarrollo económico y social.

Por su parte el Banco Internacional de Pagos (BIP), institución creada en 1930 para ayudar a reinstaurar los sistemas financieros de los países involucrados en la primera guerra mundial, ha jugado un rol importante, ya que en la actualidad funge como banco de bancos centrales, encargado del desarrollo, investigación y aplicación de normativa macro prudencial (FMI, 2018).

El BIP a través de uno de sus comités conexos como es el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea ha desarrollado una serie de principios, normativas, reglamentos y políticas asociadas a prevenir la acumulación de riesgos sistémicos, reorganizar los sistemas bancarios del mundo y mantener la estabilidad financiera. Entre las aportaciones más importantes en materia regulatoria han sido los acuerdos de Basilea I, II y III, descritos a continuación:

Basilea I: los acuerdos de Basilea I fueron publicados en 1988 y consistieron en una serie de normativas en cuanto a los requerimientos adecuados de capital y gestión del riesgo de crédito que debían cumplir todas las instituciones bancarias del mundo que fueran miembros del FMI,

Basilea II: surgió en 2004 en respuesta a deficiencias encontradas en la aplicación integral de Basilea I quien dejaba por fuera aspectos importantes en materia de supervisión. Entre los principales aportes fueron la inclusión de los tres pilares de regulación y supervisión bancaria: i) mayores requerimientos mínimos de capital bancario; ii) supervisión bancaria rigurosa y: iii) disciplina de mercado, encaminada a conocer de mejor manera los riesgos que enfrenta la actividad bancaria y mayor énfasis en la publicación y promoción de información relativa a instituciones financieras.

Basilea III: creada en 2010, a causa de la crisis financiera internacional de 2008 que deterioro gravemente a las principales instituciones bancarias, de seguros e inversión de las economías más grandes del mundo. Basilea III se formuló para corregir las deficiencias no atacadas en los acuerdos de Basilea I y II; con la cual se incluye un nuevo marco de regulación y supervisión basado en riesgos y se incluyen y fortalecen nuevas disposiciones como ser: la mejora en la calidad del capital bancario, adopción de amortiguadores financieros capaces de adsorber pérdidas ante eventos macro financieros distorsionadores (coeficiente de apalancamiento y

coeficiente de capital anti cíclico) y reestructuración en el proceso de ponderación de activos por riesgo (BIP, 2018).

Todas las instituciones financieras internacionales están enmarcadas en un proceso de mejora continua que asegure la investigación y desarrollo de nuevos mecanismos de supervisión y regulación bancaria orientadas a salvaguardar la integridad de los sistemas financieros, por ende, los acuerdos establecidos en Basilea III no son normativa permanente o inflexible.

Un tercer participante de los mercados financieros y económicos son los bancos comerciales y demás instituciones financieras supervisadas que son quienes están obligadas a adoptar la normativa emitida por los organismos financieros internacionales.

Los sistemas financieros del mundo están constituidos por distintos tipos de instituciones supervisadas como ser compañías aseguradoras, sociedades de inversión colectiva, fondos de pensión, empresas de factoraje, casas de cambio, entre otras, pero son las instituciones bancarias quienes por su diversidad de productos y servicios ofrecidos y por ser el pilar de la intermediación financiera, constituyen el sector financiero más grande, dinámico e interconectado del mundo, por tal razón, la mayor parte de la normativa va dirigida a salvaguardar su estabilidad.

La fortaleza de las instituciones bancarias se evalúa desde varias perspectivas, condicionantes o contextos sociales, económicos y financieros a fin de identificar vulnerabilidades de distinta naturaleza que atenten contra la estabilidad bancaria. Una de las posibles consecuencias de no evaluar riesgos desde distintas ópticas, puede ser el contagio bancario, el cual consiste en un efecto domino causado por un banco sobre otras instituciones bancarias; dicho escenario no considera en primer instancia condiciones económicas adversas, sino una fragilidad interna de una institución y su efecto directo sobre una o varias entidades bancarias.

Entre otro de los elementos importantes a considerar, además de las variables y participantes de los mercados financieros y económicos, son los riesgos a los cuales las instituciones se enfrentan. El riesgo de crédito es el principal riesgo financiero al cual todas las instituciones del mercado financiero se exponen, ya que se basan en la probabilidad conjunta de pérdidas asociadas a que sus deudores quebranten con el pago de sus obligaciones financieras y ello genere el incumplimiento masivo entre instituciones financieras (Medina, 2008). La cartera crediticia constituye en la mayoría de las ocasiones el principal activo del balance de las instituciones bancarias por tal motivo la exposición a pérdidas es mayor ante escenarios negativos consecutivos.

El riesgo de mercado, es otro de los riesgos a los cuales se enfrenta el sistema financiero, y consiste en la probabilidad de incurrir en pérdidas debido a cambios abruptos en los precios de los activos, variaciones elevadas de tasas de interés y devaluaciones pronunciadas en el valor de la moneda. Todas las instituciones financieras adoptan mecanismos de prevención y cobertura ante escenarios adversos que provoquen un elevado riesgo de mercado. Sin embargo, las herramientas de gestión de riesgos ayudan a anticiparse y evaluar prospectivamente los riesgos pero no los eliminan (Medina, 2008).

El riesgo de liquidez consiste en la probabilidad de incurrir en pérdidas debido a la falta de suficientes provisiones de reservas para afrontar retiros masivos de depósitos o disminuciones considerables en los ingresos por intereses y comisiones derivados de una disminución y deterioro considerable de la cartera de créditos (BIP, 2013).

Cuando el sistema financiero está en constante monitoreo y evaluación de riesgos y se logra evitar la acumulación de riesgos sistémicos, se dice entonces que hay estabilidad financiera, y por ende, la adopción de prácticas macro prudenciales ha sido exitosa.

Una de las prácticas utilizadas para evitar la acumulación de riesgos y lograr una exitosa evaluación prospectiva de los mismos, son las pruebas de resistencia, las cuales suponen la materialización de escenarios económicos adversos pero plausibles que afectan a todo el sistema financiero, a partir del cual se analizan los impactos sobre las principales cuentas del balance (Ramón, 2013). La aplicación y análisis de las pruebas de resistencia se aplican a riesgos de naturaleza financiera y se evalúan bajo técnicas y herramientas estadísticas.

Existe otra diversidad de riesgos no financieros a los cuales las instituciones financieras se exponen sin importar el tipo de servicios ofrecidos, como ser; el riesgo reputacional que consiste en el deterioro de la imagen publicitaria de la institución ante prácticas fraudulentas o que atenten contra el bienestar económico o financiero de un país. El riesgo legal, que consiste en la adopción de malas prácticas legales que comprometan directamente la existencia de las instituciones. El riesgo tecnológico, el cual puede ocasionar pérdidas económicas a las instituciones financieras debido al rezago en la actualización de sus sistemas informáticos, físicos, redes y seguridad electrónica, entre otros.

Todos estos riesgos se engloban en la categoría de riesgos no financieros u operativas y para ellos el sistema financiero desarrolla periódicamente planes de contingencia que son una variante de las pruebas de resistencia, pero aplicadas a riesgos de naturaleza no financiera (CEMLA, 2017).

En la formulación y desarrollo de pruebas de resistencia interviene un factor muy importante que es el análisis econométrico, el cual consiste en la aplicación estadística, matemática y de la teoría económica para dar respuesta a los múltiples problemas que expone la ciencia económica y financiera.

Las pruebas de resistencia exigen paralelamente la modelación de grandes series de datos, por tanto, resulta fundamental auxiliarse de herramientas estadísticas que faciliten la transformación de datos para posteriormente realizar las proyecciones.

Al momento de realizar estimaciones estadísticas, la disciplina econométrica exige que las series de datos y modelos desarrollados deben cumplir con una serie de condicionantes técnicas, entre ellas se encuentran las siguientes:

Modelo de Regresión Lineal: es un modelo que trata de explicar la relación que existe entre la variable dependiente (variable endógena, y) y un conjunto de variables independientes (variables exógenas, x) (Limeres, 2012).

Coefficiente de determinación (R^2): este indicador refleja la bondad de ajuste que el modelo econométrico desarrollado refleja sobre la variable que se pretende explicar. Este indicador siempre oscilará entre 0 y 1, cuando más cerca de 1 se sitúe su valor, mayor será el ajuste del modelo y cuando más cerca de 0, menos ajustado será el modelo.

Heterocedasticidad: es una de los factores del modelo de regresión lineal y se refiere a una situación estadística en la cual la varianza de los datos difiere a lo largo de toda la serie de tiempo. Lo contrario es la homocedasticidad la cual refleja que la varianza de las observaciones resulta constante a lo largo del periodo analizado (Economipedia, 2018).

Auto correlación: desde el punto de vista estadístico es la correlación o dependencia de una variable discreta consigo misma a lo largo del tiempo.

Media Móvil: consiste en el promedio de ciertos valores a través del tiempo. En la presente investigación en distintas proyecciones de las variables económicas se consideró la aplicación de medias móviles.

Entre otros de los conceptos de gran relevancia en la modelación econométrica están las series estacionarias, las cuales son aquellas que permanecen estables a lo largo del tiempo, o sea cuando la media y varianza resultan constantes en el tiempo. Lo contrario, son las series no estacionarias, las cuales presenta como característica una tendencia o variabilidad que cambia con el tiempo.

Adicionalmente, en el análisis de pruebas de resistencia resulta de gran importancia realizar un estudio exhaustivo del comportamiento de las series de datos a modelar y para ello es necesario conocer los cuatro componentes de las series de datos que son:

Componente tendencia: se define como un cambio continuo en la media a largo plazo de toda la serie de datos.

Componente estacional: consiste en el comportamiento periódico o patrón de la serie de datos, y tiene presencia cada determinado periodo dentro de un año.

Componente cíclico: consiste en la repetición de un patrón de la serie de datos durante periodos mayores a doce meses.

Componente irregular: es un comportamiento que no responde a ningún patrón ya definido por la misma serie, por ende, se vuelve un tanto difícil realizar proyecciones de dichos comportamientos. Sin embargo, proporcionan información relevante sobre sucesos coyunturales de la serie de datos que se está analizando (Villavicencio).

2.4 Instrumento a Utilizar

Es fundamental que el instrumento a utilizar sea lo suficientemente incluyente para que toda la información considerada de vital importancia sea fielmente recabada tanto a nivel detallado como agregado.

Debido a la naturaleza en el diseño y desarrollo de pruebas de resistencia, la información a utilizar provendrá de fuentes secundarias, haciendo uso por tanto de la revisión y registro de información cuantitativa en los reportes de la Comisión Nacional de Bancos y Seguros, específicamente los datos contenidos en la Central de Información Crediticia (CIC), de igual forma, se revisará y reagrupará información sobre estadísticas macroeconómicas publicadas por el Banco Central de Honduras, tales como series de datos de la inflación, tipo de cambio, tasas de interés, producto interno bruto, índice mensual de actividad económica, oferta monetaria, entre otros.

La revisión de los reportes generados permitirá reorganizar la información de la cartera de créditos del sistema bancario y estadísticas macroeconómicas de acuerdo a los requerimientos fijados para el desarrollo de las pruebas de resistencia previamente definidas. Posteriormente, se procederá a la modelación de las series de datos de la cartera a través de herramientas informáticas y estadísticas que faciliten la integración y comprensión detallada y global de los datos.

2.5 Marco Normativo Referencial

Honduras dentro de su marco regulatorio carece de una normativa o reglamento específico que prescriba la realización y supervisión de pruebas de resistencia tanto a nivel individual de las instituciones como a nivel agregado. Sin embargo, en algunas normativas de carácter prudencial se hace mención a la realización de pruebas de estrés o resistencia.

Según lo afirma la (CNBS, 2017) en la Norma de Riesgo de Liquidez, la cual consiste en un marco legal con elementos mínimos que deben incorporar las instituciones financieras en la gestión del riesgo de liquidez, dentro de dichos elementos, cabe destacar aspectos cualitativos, relacionados con la calidad de la política, procesos y procedimientos para la identificación, medición y control del Riesgo de Liquidez, así como también aspectos cuantitativos, relacionados con la definición de métricas que buscan capturar la exposición que enfrentan las instituciones a este tipo de riesgo. Dichas métricas guardan relación, a su vez, con el descalce de plazos que enfrentan las instituciones, entre sus operaciones activas y pasivas, medidas en bandas temporales a 30 y a 90 días. (p. 1)

Se sugiere la aplicación de pruebas de estrés o resistencia considerando la construcción de un contexto económico negativo, con el objetivo de evaluar el impacto directo contexto sobre la capacidad de pago del sistema financiero y así evaluar el nivel de exposición al riesgo de liquidez.

No obstante, como Honduras es miembro del Fondo Monetario Internacional y está sujeta a la regulación bancaria internacional, gestionada por el Banco Internacional de Pagos a través del Comité de Supervisión Bancaria de Basilea organismo que formula y publica el documento de consulta Principios para la Realización y Supervisión de Pruebas de Tensión, Honduras debe considerar prioritario como marco normativo referencial dicho documento en cada ocasión que una institución del sistema financiero o ente regulador proceda a la realización o supervisión de pruebas de resistencia.

El documento de consulta fue publicado por primera vez en enero de 2009, como respuesta a las crisis financieras internacionales de los años anteriores, que pese a la existencia de las pruebas de resistencia como mecanismos de gestión de riesgos, estas eran prácticamente desconocidas o mal diseñadas y aplicadas por muchas instituciones reguladoras alrededor del mundo.

En su primera versión el documento contemplaba que las pruebas de resistencia podían ser empleadas para: “Evaluar los riesgos de forma prospectiva, suplir las carencias de los modelos y datos históricos, favorecer la comunicación interna y externa, mejorar los procesos de planificación del capital y liquidez, y ayudar a los bancos a fijar su tolerancia al riesgo” (BIP, 2009, pág. 6).

Sin embargo, luego de evaluar detalladamente los detonantes de la crisis financiera de 2008 y estudiar la actual conformación de los sistemas financieros, el Comité de Basilea reformó el documento, publicando una nueva versión del mismo en diciembre de 2017, el cual hasta los

momentos aún se encuentra en etapa de socialización por parte de las entidades reguladoras de los sistemas financieros de los países miembros.

La nueva versión del documento contempla una serie de nueve principios que se resumen a continuación:

1. Fijación de objetivos: previo a la realización de pruebas de resistencia es importante que los desarrolladores de ellas establezcan los objetivos, los cuales a su vez estarán enmarcados en los escenarios adversos supuestos.

2. Gobierno Corporativo: para garantizar el fiel cumplimiento de las pruebas de estrés la alta gerencia de los desarrolladores debe comprender cuál es su rol dentro de los procesos de diseño y aplicación, así como aprobar lo referente a los supuestos a considerar, validación de los modelos econométricos a utilizar, información financiera y económica, entre otros elementos de importancia.

3. Herramienta de Gestión de Riesgos: las pruebas de resistencia deben ser adoptadas como herramientas complementarias en los procesos de gestión de riesgos, debido a la funcionalidad de evaluar vulnerabilidades de manera prospectiva, los ejercicios estadísticos permitirán anticipar situaciones de fragilidad en los principales indicadores prioritarios del sistema financiero ante fluctuaciones negativas del entorno económico.

Es importante visualizar a las pruebas de resistencia como parte complementaria y no integral de la prevención de riesgos y como herramienta de trabajo anterior a crisis financieras ya que durante una situación económica deteriorada las pruebas de resistencia pierden efectividad.

4. Capturar Riesgos Materiales y Relevantes y Aplicación de Tensiones Severas: el diseño de pruebas de resistencia debe ser una actividad de alta importancia ya que es donde se definen las

características del modelo a desarrollar así como la capacidad de capturar riesgos del mismo. De igual forma, los escenarios deben considerar tensiones severas pero plausibles, capaces de impactar directa e indirectamente sobre la situación financiera de las instituciones a alterar.

5. Disponibilidad de Recursos y Estructura Organizacional: la efectividad de las pruebas de resistencia dependerá en gran medida del acceso a recursos informáticos que faciliten la recolección, organización, análisis y modelación de series de datos extensas, así como a la disponibilidad de personal técnico especializado en temas económicos, financieros y bancarios.

Tanto el ente regulador como la institución supervisada hacedoras de pruebas de resistencia deben mantener departamentos especializados en el monitoreo y gestión de riesgos de liquidez, crédito y mercado con funciones bien definidas sobre la ejecución de ejercicios de esta naturaleza.

6. Calidad de la Información: la calidad de las series de datos económicos y financieros constituyen un factor vital para lograr los objetivos previamente definidos en el desarrollo de pruebas de resistencia, es necesario que las instituciones administren bases de datos depuradas con información consistente, clara, veraz y actualizada, que permita realizar una modelación efectiva de los datos. Por el contrario, de contar con series de datos inexactos, incompletos o con interrupciones importantes, la eficacia de los ejercicios puede disminuir y alejarse de los escenarios predefinidos.

7. Elección de Modelos y Metodologías: los ejecutores de pruebas de resistencia deben definir el tipo de modelo y metodología a aplicar y brindar una explicación coherente del porqué de determinada estructura. En la actualidad, la comunidad financiera internacional ha desarrollado una variedad de modelos y formas de desarrollar dichas pruebas, sin embargo, es importante que los informes técnicos contengan una explicación detallada de los escenarios, supuestos, variables

consideradas, resultados, omisiones y demás elementos relevantes ya sea a nivel cualitativo o cuantitativo.

8. Actualización del Marco de Referencia Interno: tanto los supervisores como supervisados que desarrollen pruebas de resistencia deben estar en constante actualización de sus metodologías, modelos, escenarios y supuestos a utilizar en cada ejercicio, esto con la finalidad de evaluar diversos contextos económicos y financieros, más en economías en donde los mercados financieros son altamente volátiles o economías con una producción limitada.

9. Comunicación entre supervisores, supervisados y público en general: debido a que las pruebas de resistencia pueden ser desarrolladas tanto por el ente regulador como por las instituciones financieras, es importante definir el nivel y alcance de comunicación entre las partes que aseguren transparencia, seguridad y fiabilidad sobre los resultados.

Considerando que ante los organismos financieros internacionales son las pruebas de resistencia desarrolladas por el ente regulador las de mayor beligerancia en la toma de decisiones, resulta prioritario establecer límites o condicionantes de comunicación entre los involucrados, esto debido a la complejidad de la información, más aún cuando los resultados de dichos ejercicios no sean alentadores para algunas instituciones, y la mala comunicación entre los participantes de lugar a escenarios de turbulencia financiera, corridas bancarias o rechazo colectivo hacia la autoridad supervisora (Banco Internacional de Pagos, 2017).

CAPITULO III. METODOLOGÍA

3.1 Análisis Econométrico

La herramienta metodológica utilizada en el presente trabajo de investigación fue el análisis econométrico el cual de acuerdo con (Ruíz, 2015) “es aquel que utiliza modelos matemáticos y estadísticos para examinar y realizar predicciones económicas, prediciendo variables como tipos de cambio, tasas de interés, precios de bienes y servicios, costos de producción, reacciones del mercado y efectos de las políticas económicas”.

El análisis econométrico exige el estudio combinado de la teoría económica, estadística, matemática para intentar dar respuesta a múltiples problemas que se plantea la ciencia económica. En la presente investigación se realizó un estudio exhaustivo del funcionamiento y estructura del sistema bancario y la economía nacional, análisis que procura comprender detalladamente la interrelación existente entre ambos sectores y proporcionar una ilustración de la teoría económica, financiera y estadística aplicada al vínculo de causalidad entre las variables involucradas.

Debido a la forma en la cual se construyen las pruebas de resistencia, la investigación incluye análisis prospectivos de posibles escenarios o eventos económicos desfavorables que pueden impactar sobre el sistema financiero, en tal medida el estudio contempló el desarrollo en tres contextos prospectivos; condiciones económicas normales y presiones económicas leves y severas.

3.1.1 Tipo y Nivel de Investigación

Al ser una investigación aplicada a estudiar la interdependencia existente entre el sistema bancario y la economía nacional en contextos particulares, se analizó en su mayoría elementos cuantitativos, como ser volúmenes de la cartera de créditos por destino e información acerca de la

trayectoria de variables económicas en el tiempo, que exigen una combinación de factores subjetivos de la realidad nacional, y resultan fundamentales para encontrar una explicación precisa y coherente de dicha relación.

Por ende, el enfoque metodológico utilizado es de investigación mixta, que permite la integración de información cuantitativa y cualitativa para dar respuesta al problema de investigación previamente planteado y cumplir eficazmente con los objetivos definidos.

Según (Viteri, 2012) “La investigación mixta permite tener una perspectiva más amplia y profunda del fenómeno, se formula el planteamiento con mayor claridad, producir datos más ricos y variados mediante la multiplicidad de observaciones, ya que considera diversas fuentes y tipos de datos” (p. 22).

Debido a la complejidad de la investigación, el enfoque mixto facilita el entendimiento global y detallado del funcionamiento de las variables económicas y bancarias y la integración a supuestos subjetivos de la realidad nacional.

3.1.2 Descripción y Ámbito de la Investigación

Las pruebas de resistencia buscan identificar los mecanismos de transmisión de choques entre el sistema bancario y los sectores económicos, y así cuantificar los impactos e identificar posibles vulnerabilidades ocasionadas por este tipo de relaciones causales.

En la investigación se analizó el comportamiento de la cartera desagregada de créditos por destino del sistema bancario (variable endógena) y como está reacciona ante alteraciones en determinadas variables económicas (variables exógenas). Por consiguiente, el alcance de la investigación fue correlacional, porque permitió estudiar de forma detallada la relación que existe entre distintas variables de origen y comportamiento heterogéneo, previamente seleccionadas.

De acuerdo con (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2004) “La utilidad y el propósito principal de los estudios correlacionales cuantitativos son saber cómo se puede comportar una variable conociendo el comportamiento de otras variables relacionadas” (p. 98).

El análisis de estudios correlacionales en pruebas de resistencia es de gran utilidad porque permite conocer a detalle la dinámica y posiciones adoptadas entre distintas variables económicas y bancarias, y así interpretar con mayor precisión la sensibilidad a la que están sujetas.

3.1.3 Población y Muestra

La investigación se realizó con cifras del sistema bancario de Honduras, que consta de quince instituciones, de las cuales seis son de capital nacional y nueve de capital extranjero. La información se obtuvo de la Central de Información Crediticia que depende de la Gerencia de Estudios de la Comisión Nacional de Bancos y Seguros.

Resulta importante hacer mención que la actual investigación de pruebas de resistencia, se basa sobre el principal elemento del balance contable del sistema bancario, que es la cartera de créditos que representa el 66.42% del total de activos.

La población de la investigación es la cartera de créditos total de los quince bancos comerciales que componen el sistema bancario de Honduras, clasificada a su vez por cuatro grandes usuarios: sector empresas, hogares, gobierno y sistema financiero.

No Obstante, la técnica de muestreo utilizada fue no probabilístico, muestreo por conveniencia; ya que por criterios de importancia estadística y financiera se seleccionó a discreción

únicamente la cartera de los usuarios de empresas y hogares de las 15 instituciones del sistema bancario de Honduras, y ambas constituyen el 96.24% del total de la cartera de créditos.

El restante 3.76%, perteneciente a la cartera de créditos del sector gubernamental y créditos entre instituciones bancarias (Sistema financiero) se exceptuaron, debido a la escasa proporción que representan del total de la cartera de créditos del sistema bancario y porque su comportamiento no está definido como una fuente de riesgos tan relevante como el sector empresas y hogares cuyo desenvolvimiento está más sujeto a las variaciones de la macroeconomía del país.

3.1.4 Diseño de la Investigación

El diseño de investigación utilizado en el desarrollo y análisis de pruebas de resistencia, fue el diseño experimental, ya que a través de las variables económicas consideradas exógenas en el modelo fueron alteradas a conveniencia, simulando escenarios de turbulencia económica que impactaron directamente sobre el comportamiento y deterioro de la cartera de créditos por destino (agropecuario, bienes inmuebles, comercio, construcción, industria servicios, otros, consumo, tarjeta de créditos y vivienda).

Según lo afirma: (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010) “Un experimento es una situación de control en la cual se manipulan, de manera intencional, una o más variables independientes (causas) para analizar las consecuencias de tal manipulación sobre una o más variables dependientes (efectos)” (p. 112).

Es importante hacer mención que el control de las variables exógenas a manipular es a nivel de ensayo para caracterizar los tres escenarios desarrollados bajo condiciones económicas normales y de presiones económicas leves y severas. No obstante, el control real de dichas

variables está sujeto al comportamiento de oferta y demanda del mercado e intervenciones planificadas del Banco Central de Honduras u otra institución competente y autorizada.

3.1.5 Técnicas e Instrumentos para la Recolección de Datos

La información financiera y económica utilizada en el desarrollo y análisis de pruebas de resistencia provino de fuentes de información secundarias, como ser de los sistemas internos de la Comisión Nacional de Bancos y Seguros y bases datos públicas del Banco Central de Honduras; por lo que se descartó la aplicación de instrumentos de recolección como cuestionarios, entrevistas, encuestas, entre otros. En tanto, las teorías de sustento sobre los aspectos netamente económicos y financieros que justificaron las alteraciones aplicadas en los modelos formulados, se basaron en estudios anteriormente comprobados y teorías económicas

3.1.6 Procesamiento de Datos

Una vez que los datos se encuentren recolectados y organizados y previo al desarrollo y análisis de pruebas de resistencia es necesario un proceso de modelación técnica. Para dicha actividad se utilizaron dos herramientas estadísticas y financieras como es Microsoft Excel y el programa econométrico e-views, el cual permitió el desarrollo de modelos estadísticos a través de la formulación de regresiones lineales múltiples que ayudaron a determinar cómo cada cartera de créditos por destino se ve explicada por una constante, una o varias variables económicas (exógenas) o través de su propio comportamiento histórico.

La herramienta de e-views facilitó los análisis estadísticos al realizar múltiples escenarios con distintas variables, y seleccionar aquel modelo que más se adecuara a la teoría económica y financiera y que resultara coherente a los objetivos buscados.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS

4.1 Estructura y Funcionamiento de la Comisión Nacional de Bancos y Seguros (CNBS)

La Comisión Nacional de Bancos y Seguros (CNBS), nace en el año de 1995 cuando se aprobó la Ley de su funcionamiento, así como la “Ley del Sistema Financiero que tiene por objetivo regular, la organización, autorización, constitución, funcionamiento, fusión, conversión, modificación, liquidación y supervisión de las instituciones del sistema financiero y grupos financieros” (CNBS, 2018).

En la actualidad la CNBS está liderada por un pleno de tres comisionados propietarios, de los cuales uno de ellos es presidente. Por su estructura organizacional existen dos niveles de apoyo, cinco niveles de asesoría y siete niveles creadores de valor (ver anexo N.1). De igual forma, la institución regula y supervisa las operaciones de 87 instituciones financieras, entre bancos comerciales, estatales, compañías de seguros, fondos de pensión, sociedades financieras, entre otras.

El presente trabajo de investigación surge como una de las actividades encomendadas a la Gerencia de Estudios de dicha institución, el cual es un órgano técnico, con funciones especializadas en la formulación de estudios, normas, dictámenes, opiniones, análisis financiero y económico, regulación, investigación y desarrollo, análisis, valuación actuarial y notas técnicas, compilación, revisión y publicación de información financiera, estadística y crediticia, entre otros, con el fin de contribuir a la supervisión del sistema financiero (CNBS, 2018).

Específicamente, ha sido la Unidad de Estudios, Investigación y Desarrollo, adscrita a la Gerencia de Estudios la encargada del desarrollo de las pruebas de resistencia a nivel agregado, cuya misión del área es coadyuvar con las distintas instancias de supervisión a preservar la

estabilidad financiera por medio del análisis macroeconómico y su interacción con el sistema financiero.

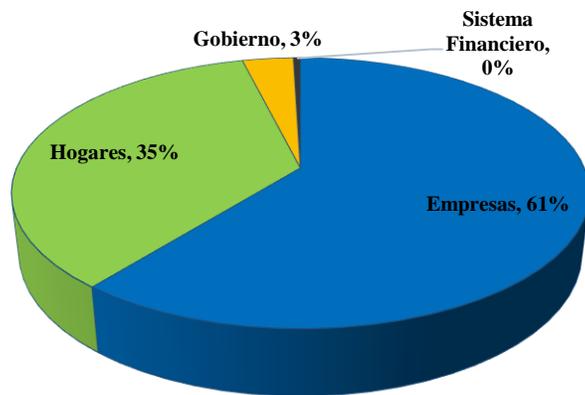
4.2 Análisis Global de la Cartera de Créditos del Sistema Bancario de Honduras

4.2.1 Composición de la Cartera Total de Créditos

Desde el punto de vista de estabilidad financiera, en Honduras la cartera de créditos del sistema bancario se clasifica en cuatro tipos de usuarios: empresas, hogares, gubernamental y sistema financiero. A través de dicha clasificación se ha facilitado realizar análisis cuantitativos y cualitativos más eficientes, al determinar de forma oportuna que factores inciden en que estos usuarios se vean motivados o desmotivados a incrementar la demanda de créditos con el sistema bancario.

De acuerdo a cifras de la CNBS a diciembre 2017, la cartera crediticia alcanzó un monto total de L277,905.7 millones, distribuido de la siguiente forma:

Gráfico 1. Distribución de la Cartera de Créditos del Sistema Bancario de Honduras



Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

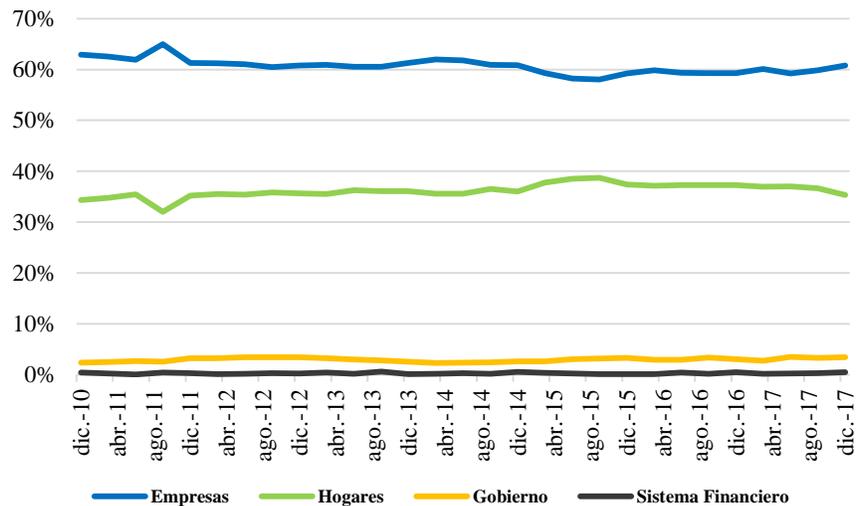
El 61% (L168,941.2 millones) corresponde a empresas, el 35% (L98,172.3 millones) a hogares, 3% (L9,499.6 millones) al sector gobierno y el 1% (1,292.7 millones) al sector financiero.

Esta composición refleja la importancia que tienen los usuarios empresas y hogares sobre el desempeño y estabilidad financiera de todo el sistema bancario de Honduras, de ahí la necesidad de realizar un estudio detallado sobre el comportamiento de estos dos usuarios frente a presiones económicas de intensidad leve y severa, y como ello puede exponer al sistema bancario a diversos riesgos financieros o problemas en los niveles de solvencia de las instituciones.

4.2.2. Evolución de la Cartera Total de Créditos

De acuerdo al comportamiento a través del tiempo de la cartera crediticia del sistema bancario, se observa como durante el periodo comprendido entre el trimestre finalizado en diciembre 2010 al trimestre de diciembre 2017, (29 trimestres) la distribución por usuarios dentro de la cartera no ha variado de forma significativa, por el contrario solo han existido pequeñas variaciones entre los usuarios de empresas y hogares que mutuamente se han compensado.

Gráfico 2. Participación por Usuario de Crédito de la Cartera Crediticia



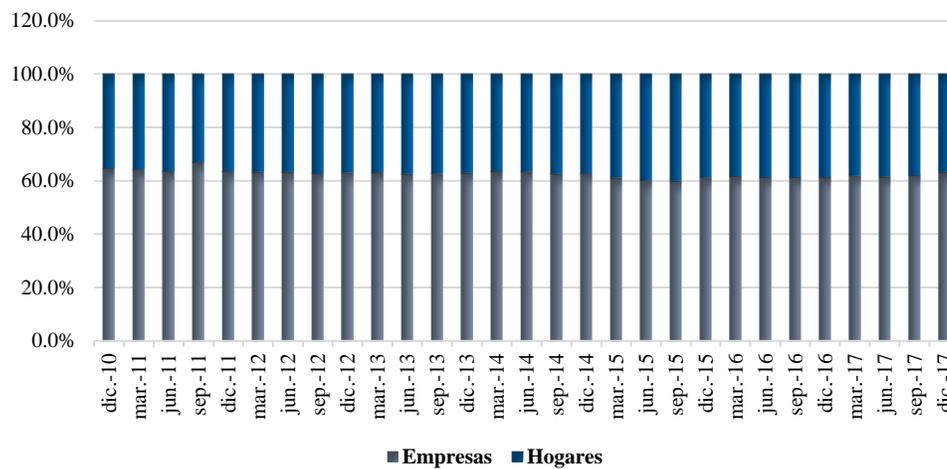
Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

4.3 Análisis Exhaustivo de la Cartera de Créditos del Sistema Bancario

Para el desarrollo y análisis de pruebas de resistencia se utilizaron únicamente las cifras de la cartera de créditos por usuario de empresas y hogares que juntas representan el 96% del total de la cartera de créditos del sistema bancario; y que de acuerdo a propósitos de estabilidad financiera son los valores que interesan analizar frente a condiciones económicas de distinta intensidad.

En cuanto a la distribución de la cartera de empresas y hogares, se observa que durante el periodo analizado de diciembre 2010 a diciembre 2017, la cartera de empresas ha representado en promedio el 62.6%, mientras que la cartera de hogares el 37.4%, sin grandes alteraciones.

Gráfico 3. Proporción de la Cartera de Empresas y Hogares



Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

4.3.1 Cartera de Créditos por Usuario Empresas

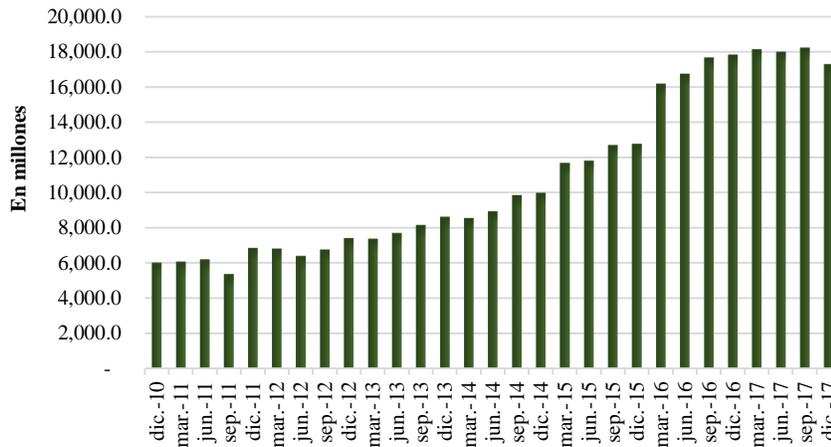
La cartera de créditos de empresas se clasifica en siete destinos económicos detallados a continuación:

Agropecuario: el sector agropecuario en Honduras es el mayor generador de empleo, producción, ingresos y exportaciones del país. A diciembre 2017, el sistema bancario tenía colocado un total de L17,295.3 millones en actividades relacionadas al sector agrícola, que

representó el 10.2% del total del crédito otorgado a empresas. En su mayoría, crédito otorgado a rubros como ser: cultivos de café, cacao, palma africana, granos básicos, actividades de ganadería, entre otros.

El financiamiento al sector agrícola en Honduras siempre ha sido un desafío para las instituciones bancarias, debido al elevado riesgo que representa para las entidades bancarias financiar un sector altamente vulnerable a las condiciones climáticas, agregado a la escasa educación formal por parte de quienes se dedican a esa actividad.

Gráfico 4. Evolución de la Cartera Agropecuario



Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

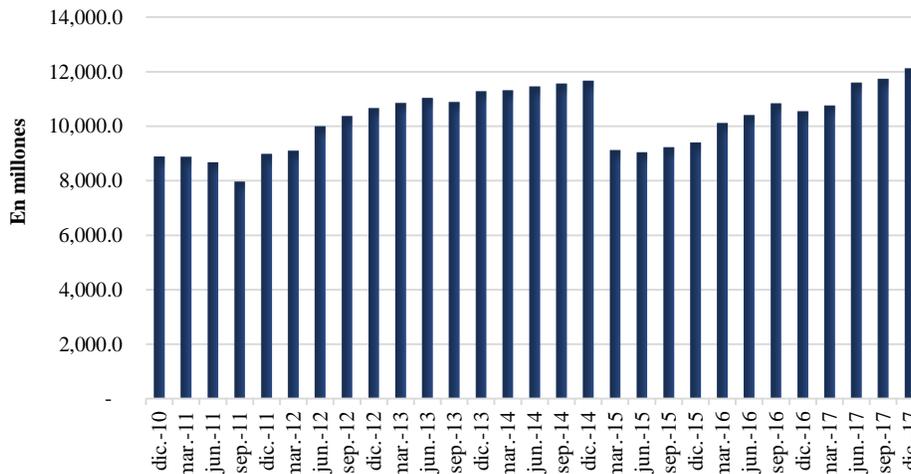
Dentro del periodo de análisis se observó que desde diciembre 2010 a junio 2014, la proporción de la cartera agrícola se mantuvo entre 6.1% y 8.1% del total de la cartera de créditos de empresas. No obstante, a partir de dicha fecha hasta diciembre 2017 la colocación ha representado entre el 9.3% al 12.3% del total de la cartera de empresas. Lo que evidencia mayor disposición de algunas instituciones bancarias a colocar más recursos sobre este destino que tiene una importante incidencia en la actividad económica.

De acuerdo al crecimiento reflejado en los 29 trimestres estudiados, la cartera de créditos del destino agropecuario ha experimentado un crecimiento trimestral promedio del 4.2% con una volatilidad del 8.5%; siendo así que el crecimiento trimestral promedio de los últimos 3, 2 y 1 año ha sido del 5%, 4.2% y -0.7%, respectivamente.

Bienes Inmuebles: a diciembre 2017, la cartera de bienes inmuebles alcanzó un monto de L12,122.6 millones que representó el 7.2% del total de la cartera colocada al usuario empresas. El comportamiento de este destino ha sido bastante heterogéneo en los últimos seis años. Sin embargo, muestra una tendencia a la baja en la proporción que representa de la cartera de empresas, ya que a diciembre 2010 representaba el 10.9% de dicha colocación (3.7pp más que en la actualidad). En los últimos 29 trimestres la tasa de crecimiento promedio fue del 1.3% con una volatilidad del 6.0%.

De acuerdo a la clasificación interna de la CNBS y BCH se considera cartera de bienes inmuebles aquellos financiamientos a personas jurídicas cuyo destino de fondos sea la liberación de gravámenes, otros propiedad raíz, urbanización y compra de solar rurales y urbanos.

Gráfico 5. Evolución de la Cartera de Bienes Inmuebles

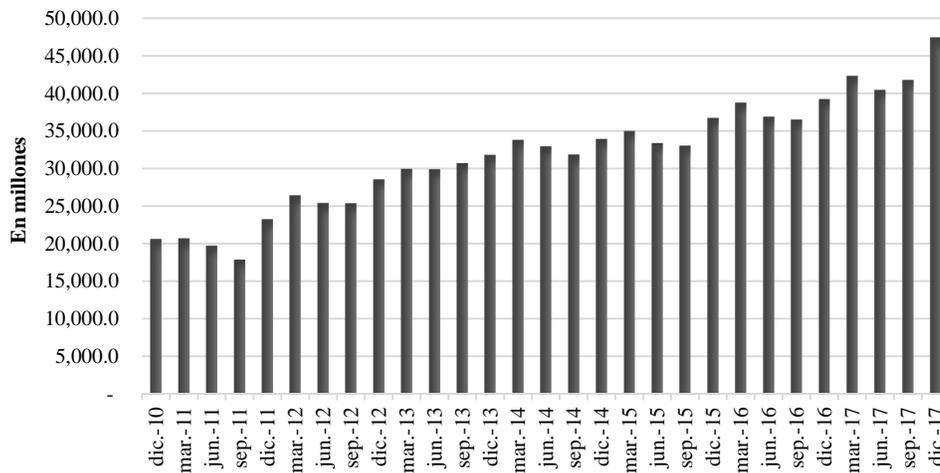


Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

Comercio: el crédito hacia el sector comercio en Honduras, representa el segundo destino de mayor importancia dentro de la cartera de empresas, al constituir el 28.1% del total de la cartera, con un monto que asciende a L47,451.31 millones. Siendo una de las actividades que ha mantenido relativamente constante su proporción de financiamiento dentro de la cartera de empresas. De igual forma, el crecimiento trimestral promedio en los últimos 29 trimestres ha sido del 3.3% con una volatilidad del 8.1%. El crecimiento promedio en los últimos 3, 2 y 1 año ha sido del 3.0%, 3.4% y 5.1%, respectivamente.

El financiamiento hacia este destino lo constituyen todos aquellos para los subdestinos de comercio de materias primas, manufacturas, alimentos, bebidas, exportación de productos a Centro América y resto del mundo.

Gráfico 6. Evolución de la Cartera de Comercio

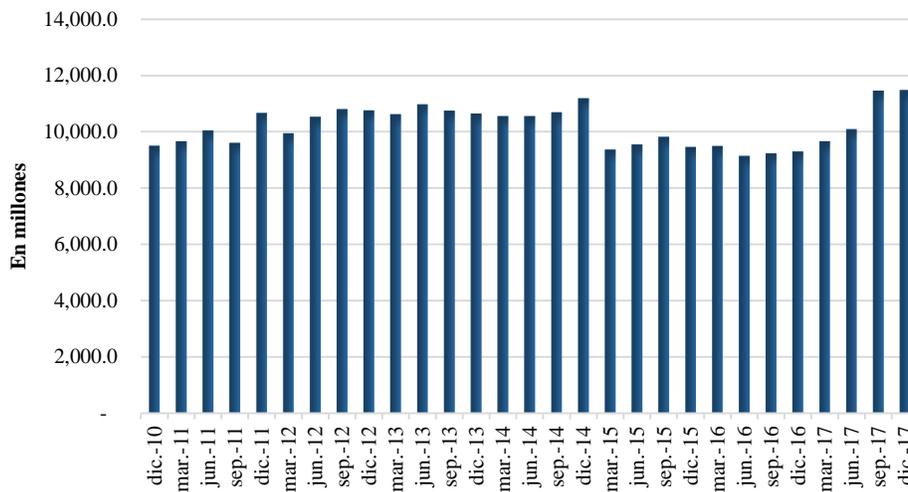


Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

Construcción: la actividad de la construcción en Honduras, ha sido fuertemente deteriorada en los últimos años, a causa de los elevados costos de los materiales para la construcción que ha limitado dicha actividad por parte del sector empresarial del país. A diciembre 2017, la colocación

hacia este destino ascendió a L11,482.8 millones, que representó el 6.8% del total de la cartera de empresas, -4.9pp menos que en diciembre 2010. Por su parte, en los últimos 29 trimestres el crecimiento promedio ha sido del 0.8% con una volatilidad del 5.4%.

Gráfico 7. Evolución de la Cartera de Construcción



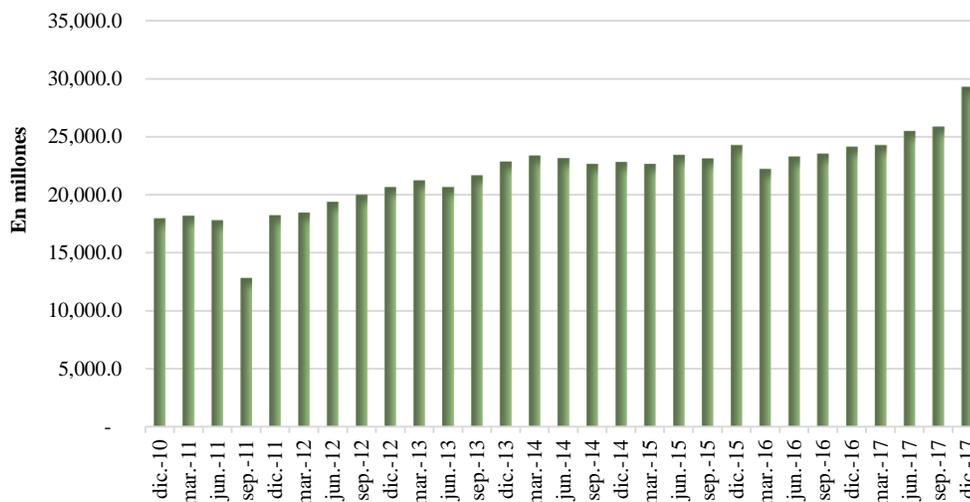
Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

Industria: la actividad industrial en Honduras ha sido tradicionalmente impulsada por la actividad maquiladora, compuesta por la fabricación de productos textiles, arneses de vehículos, alimentos manufacturados, producción de cigarrillos y tabaco, productos de madera y electrónicos y últimamente los servicios de centros de llamadas o *call centers*. A diciembre 2017, el sistema bancario tenía colocado en el destino industrial un total de L29,308.3 millones, que representó el 17.3% del total de la cartera de empresas, con un crecimiento trimestral promedio en los últimos 29 trimestres del 2.2% y una volatilidad del crecimiento del 10.3%.

El financiamiento hacia el sector industrial está compuesto por los sub-destinos de elaboración de bebidas, productos alimenticios, productos de cuero, metálicos, jabones,

detergentes, plásticos, entre otros, tipografía editorial, maquila textil, electrónica, extracción de minerales, oro, plata, etc.

Gráfico 8. Evolución de la Cartera de Industria



Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

Servicios: constituye el destino más importante de la cartera de empresa. A diciembre 2017, la colocación del sistema bancario sobre este destino ascendió a L50,024.4 millones y representó el 29.4% del total de la cartera de empresas. De acuerdo al estudio realizado se observó cómo durante los últimos 29 trimestres dicha cartera incrementó su participación dentro de la cartera de empresas en 7.8pp, pasando de constituir el 21.6% en diciembre 2010 al 29.4% en diciembre 2017.

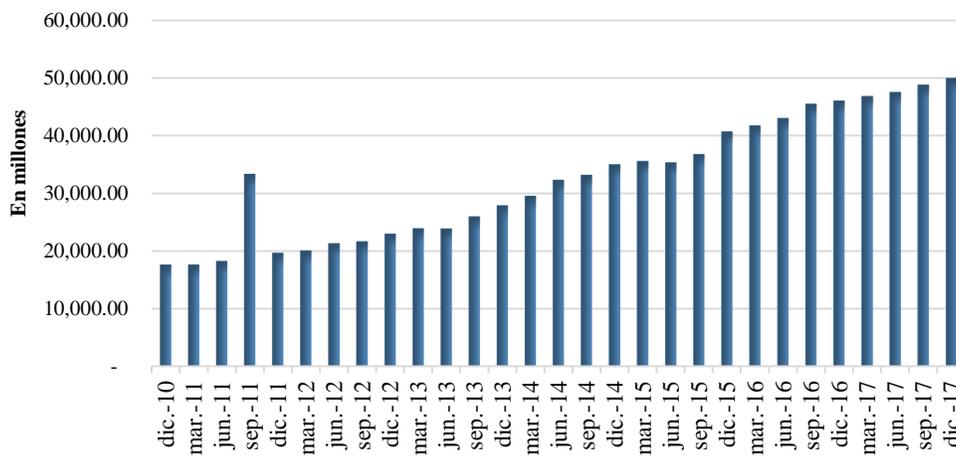
Por su parte el crecimiento promedio trimestral de dicha cartera ha sido del 5.0% en los últimos 29 trimestres analizados, con una desviación estándar del 17.6%.

Este destino comprende los subdestinos de generación de electricidad, telecomunicaciones, comunicaciones, abastecimiento de agua, actividades de esparcimiento y culturales, servicios de enseñanza secundaria, superior y técnica, asistencia, social, hoteles, moteles, restaurantes, cafés,

servicios personales diversos, turismo, servicios de transporte terrestre, aéreo y marítimo, entre otros.

Este importante incremento en dicha cartera se ha evidenciado en el aumento paralelo del sector terciario de la economía del país que a la fecha representaba el 50% de la actividad económica, siendo un pilar fundamental para el dinamismo y crecimiento económico y por ende para el bienestar de los hondureños.

Gráfico 9. Evolución de la Cartera de Servicios



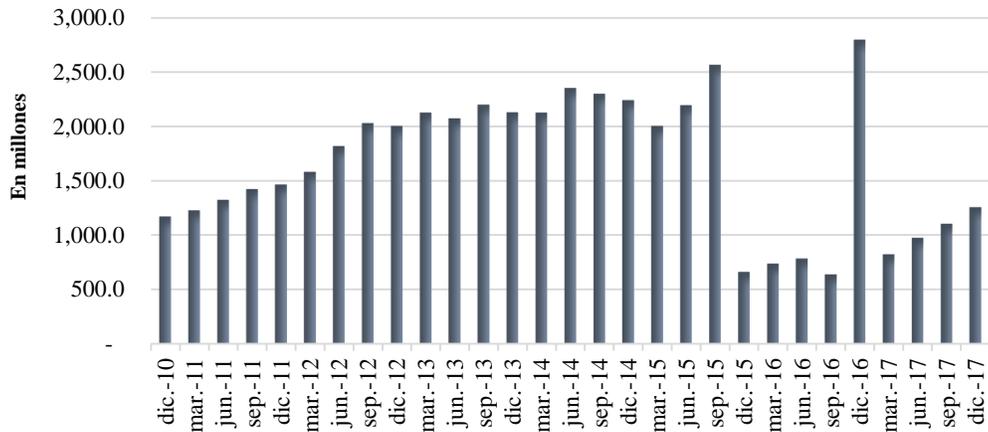
Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

Otros: comprende todos los recursos que el sector empresarial solicita en préstamo para capital de trabajo o consumo en general; en los últimos 29 trimestres nunca ha representado más del 2.0% de la cartera de empresas, y a diciembre 2017 representó solo el 0.7% (L1,256.3 millones).

La tasa de crecimiento trimestral promedio ha sido del 11.6%, no obstante, dicho crecimiento elevado se debe a que ha reflejado crecimientos atípicos en algunos periodos y prueba de ello es que el crecimiento presentó una volatilidad del 67.9%.

Debido a la extrema volatilidad experimentada en los 29 trimestres analizados es importante considerar que ello interfiere en la proyección de dicho comportamiento por la inexactitud de las cifras.

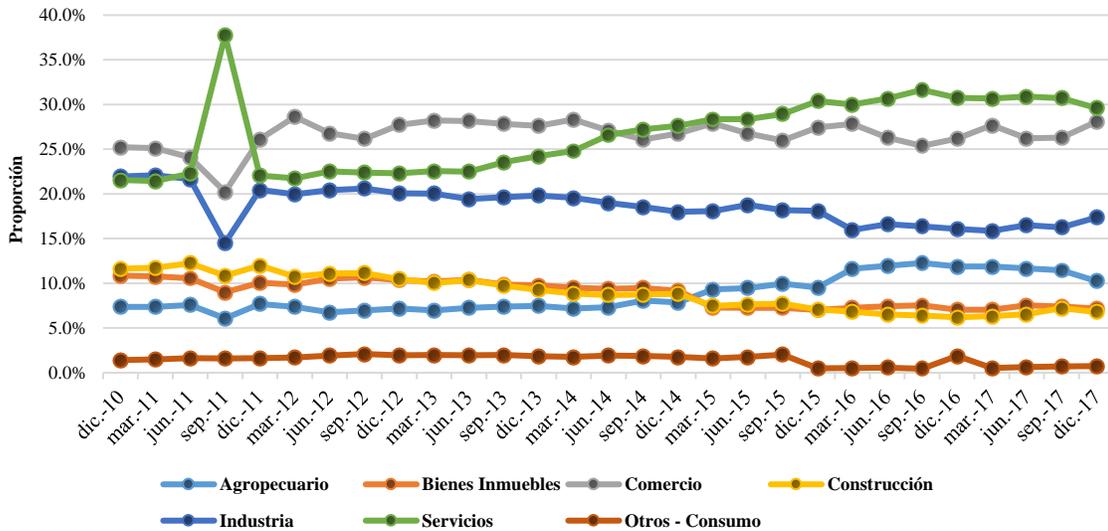
Gráfico 10. Evolución de la Cartera de Otros - Consumo



Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

En el siguiente gráfico se observa la participación a través de los 29 trimestres estudiados de los siete destinos de la cartera de empresas.

Gráfico 11. Participación de los Destinos de la Cartera de Empresas



Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

Tabla 1. Variaciones en la Proporción entre Destinos de la Cartera de Empresas

Destino	Proporción	
	Diciembre 2017	Diciembre 2010
Servicios	29.6%	21.6%
Comercio	28.1%	25.2%
Industria	17.3%	22.0%
Agropecuario	10.2%	7.4%
Bienes Inmuebles	7.2%	10.9%
Construcción	6.8%	11.6%
Otros - Consumo	0.7%	1.4%
Total	100.0%	100.0%

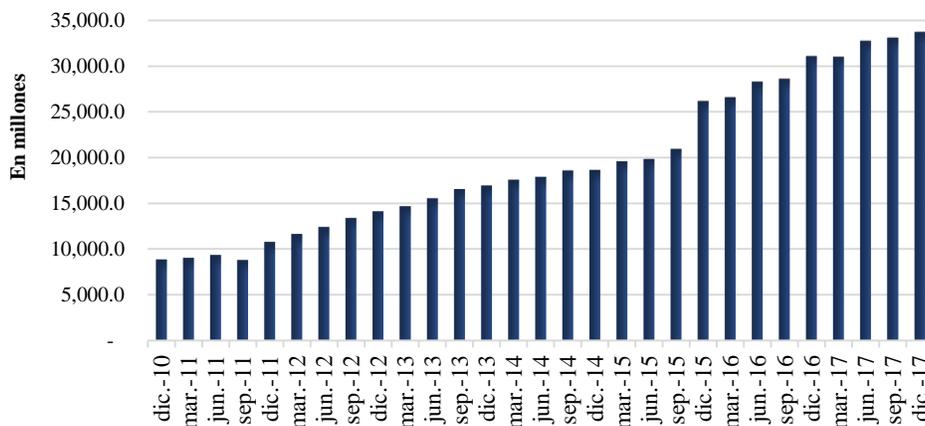
Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

4.3.2 Cartera de Créditos por Usuario Hogares

A diciembre 2017, la cartera de hogares representó el 35% del total de la cartera del sistema bancario, a su vez esta se divide en tres destinos importantes:

Consumo – Cuotas: representa el 34.4% de la cartera de hogares con un monto que a diciembre 2017 ascendió a L33,730.2 millones, y un crecimiento promedio en los últimos 29 trimestres del 5.0%. Esta cartera incluye los subdestinos de adquisición e importación de vehículos, compra de electrodomésticos, muebles, tratamientos médicos y clínicos, gastos de viaje y consolidación de deudas.

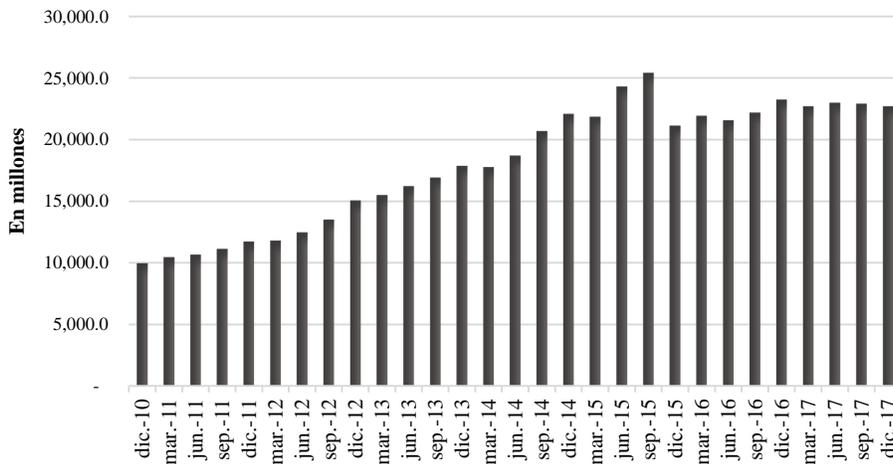
Gráfico 12. Evolución de la Cartera de Consumo - Cuotas



Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

Tarjeta de Créditos: se incluye todo el crédito otorgado por tarjeta de crédito y extra financiamientos. A diciembre 2017, ascendió a un monto de L22,706.0 millones que representó el 23.1% de la cartera hacia el usuario hogares y en los últimos cuatro trimestres ha presentado una disminución promedio de -0.6% asociado a las modificaciones recientes en la Ley de Tarjetas de Créditos, cuyos cambios a la Ley consistieron en aliviar el sobreendeudamiento de muchos tarjetahabientes a través de la reducción de la tasa máxima sobre dichas operaciones.

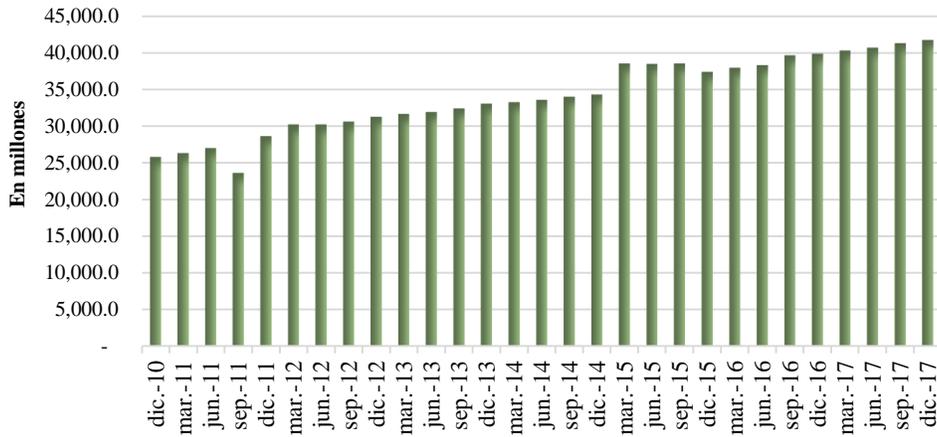
Gráfico 13. Evolución de la Cartera de Tarjetas de Crédito



Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

Vivienda: constituye el principal destino de la cartera de hogares, al representar el 42.5% (L41,736.1 millones). Sin embargo, desde diciembre 2010 a diciembre 2017 la proporción dentro del total de la cartera de hogares se ha reducido en -15.3pp y la tasa de crecimiento promedio en los últimos 29 trimestres ha sido del solo 1.9%.

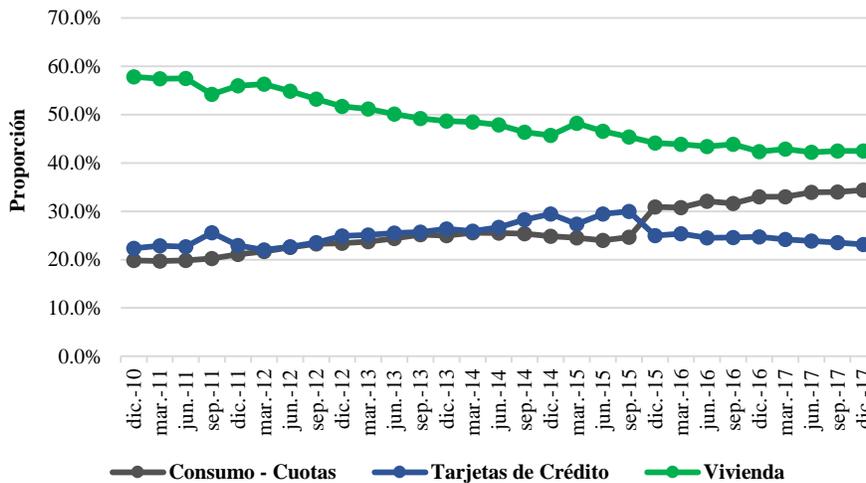
Gráfico 14. Evolución de la Cartera de Vivienda



Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

El gráfico 15 muestra la evolución a través del tiempo del porcentaje de participación de cada uno de los tres destinos de la cartera de hogares. En donde se evidenció la constante disminución del destino vivienda y un incremento paralelo de la cartera de consumo – cuotas.

Gráfico 15. Participación de los Destinos de la Cartera de Hogares



Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

Tabla 2. Variaciones en la Proporción entre Destinos de la Cartera de Hogares

Destino	Proporción	
	Diciembre 2017	Diciembre 2010
Vivienda	42.5%	57.8%
Consumo – Cuotas	34.4%	19.9%
Tarjetas de Crédito	23.1%	22.3%
Total	100.0%	100.0%

Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

Tabla 3. Volumen de la Cartera de Créditos a Diciembre 2017

Destino	Cartera de Empresas	Cartera Hogares
Agropecuario	17,295.3	
Bienes Inmuebles	12,122.6	
Comercio	47,451.3	
Construcción	11,482.8	
Industria	29,308.3	
Servicios	50,024.4	
Otros – Consumo	1,256.3	
Consumo – Cuotas		33,730.2
Tarjetas de Crédito		22,706.0
Vivienda		41,736.1
Total	168,941.2	98,172.3
Total Ambos Usuarios		267,113.4

Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

Ver Anexo 2 sobre los montos totales de crédito por cartera de los usuarios empresas y hogares desde diciembre 2010 a diciembre 2017.

4.4 Identificación de Variables Económicas que Inciden en la Cartera de Créditos del Sistema Bancario de Honduras

La cartera crediticia del sistema bancario de Honduras se ve influenciada por una serie de variables económicas que dictan su evolución a través del tiempo, y que a su vez constituyen un determinante para evaluar la calidad o grado de deterioro frente a distintas condicionantes del medio.

La cartera de empresas constituye el elemento más importante del total de recursos financieros colocados en forma de créditos por el sistema bancario, ya que componen el 66.42% de la cartera total. Por ende, es de gran relevancia para salvaguardar la estabilidad financiera analizar detalladamente su comportamiento respecto a una o varias variables económicas.

El sector empresarial se comporta de una manera muy distinta al sector hogares, debido a que sus operaciones bancarias individuales son por volúmenes mayores y su incidencia en la economía real es más determinante en el largo plazo. Por otro lado, es importante considerar que los mayores deudores del sistema bancario de Honduras se concentran en el sector empresas y de ellos los 200 mayores deudores comerciales representan el 35% del total de la cartera crediticia bancaria.

Por su parte, el sector hogares representa el 35% del total de la cartera crediticia y su comportamiento también depende de la evolución de variables económicas. En este caso, es importante considerar que la toma de decisiones por parte de estos agentes económicos tiende a ser más inmediata.

Para el desarrollo de pruebas de resistencia se utilizó la modelación econométrica de datos, con la cual se procedió a realizar varios análisis estadísticos entre cada uno de los diez destinos en que está clasificada la cartera de créditos seleccionada (agropecuario, bienes inmuebles, comercio, construcción, industria, servicios, otros, consumo cuotas, tarjetas de crédito y vivienda) respecto a nueve variables económicas, auto regresiones y medias móviles; a fin de conocer el grado de sensibilidad al cual está sujeta cada cartera frente a los movimientos de una o varias variables económicas y de esa forma determinar cuáles variables inciden sobre cada cartera de crédito.

Las variables económicas utilizadas en los siguientes análisis estadísticos fueron: el Producto Interno Bruto (PIB), Índice Mensual de Actividad Económica (IMAE), oferta monetaria (M3), tasa de interés activa promedio ponderada sobre préstamos, tasa de interés de tarjetas de crédito promedio ponderada, precio internacional del café, tipo de cambio e inflación.

Una vez identificado que variables inciden en mayor grado sobre cada uno de los diez destinos de la cartera crediticia se procedió a elaborar las ecuaciones que fueron utilizadas para proyectar cada cartera en los doce trimestres.

4.5 Determinación del Sustento Económico, Financiero y Estadístico de la Interrelación de Variables Económicas y la Cartera de Créditos del Sistema Bancario

4.5.1 Proceso de Modelación Econométrica

Para la modelación de datos se utilizó el paquete estadístico de E views el cual es un software especializado utilizado para gestionar datos, realizar análisis estadísticos y econométricos, generar proyecciones, modelos de simulación, producir gráficos de alta calidad, entre otros.

Cartera Agropecuaria: las variables económicas utilizadas en la modelación econométrica de este destino fueron:

Precio internacional de café (-1): Honduras alcanzó a diciembre de 2017, un crecimiento económico del 4.3%, impulsado principalmente por el incremento de la demanda de productos internos, principalmente por la producción y exportación de café de alta calidad a diversos destinos del mundo.

De acuerdo a cifras del Instituto Hondureño del Café (IHCAFE), el sector cafetalero representa el 38% del PIB agrícola y el 4% del PIB nacional. Adicionalmente, dentro de la cartera

agropecuaria, el cultivo del café representa el 30% y es considerado el destino de mayor dinamismo y generación de empleo del sector agropecuario.

PIB Trimestral: la producción nacional es un elemento que incide directamente sobre la evolución del crédito agropecuario, ya que proporciona la pauta del crecimiento económico. A mayores niveles de producción la economía local experimenta un alza y ello provoca un incremento en la confianza por parte de los intermediarios financieros y por ende, la disponibilidad de recursos financieros se eleva.

Por otro lado, si debido a fenómenos naturales o sociales la producción de un país disminuye, esto provocará un efecto domino, haciendo que el poder adquisitivo de los agentes económicos sea menor, afectando su capacidad de pago frente a sus obligaciones financieras, incrementando la cartera de créditos vencida y obligando a las instituciones bancarias a limitar la colocación de recursos productivos, aumentando así sus provisiones sobre créditos dudosos y por tanto disminuyendo los niveles globales de rentabilidad.

Tasa Activa: este es el costo al que están sujetos los créditos otorgados por las instituciones bancarias, y se espera que un incremento en la tasa activa disminuya la intención de los agentes económicos a solicitar un crédito para el sector agropecuario.

Debido a las particularidades únicas de los deudores del sector agro de Honduras, la tasa de interés constituye un elemento decisivo en la adquisición de un crédito.

Inflación: representa el incremento generalizado de los precios en un periodo de tiempo específico. Al incrementar la inflación, posiblemente se experimente un incremento en la cartera de crédito, pero será un incremento a causa de costos y no ante una mayor demanda de créditos

destinados al cultivo de más parcelas de tierra; ya que en la mayoría de las ocasiones los créditos agropecuarios son para cubrir los gastos preoperatorios derivados de los insumos y planillas.

Deficit Fiscal (-1): esta variable del sector fiscal lesiona directamente el comportamiento de la cartera de crédito pues impulsa hacia un alza las tasas de interés del crédito del sector público y privado, a su vez presiona el mercado cambiario y ello conduce indudablemente al deslizamiento de la moneda nacional afectando a las carteras constituidas en moneda extranjera.

Por su parte, el impacto del déficit fiscal se puede reflejar en la actividad económica, cuando a consecuencia de los altos niveles de dicho indicador, las autoridades económicas proceden a aplicar una política fiscal restrictiva con la cual se reducen los gastos totales y se incrementa la carga fiscal a los agentes económicos, y dicha acción en la reducción de la inversión se traduce paralelamente en un sacrificio social al limitar la ejecución de proyectos de distinta naturaleza (*ejemplo: proyectos de desarrollo agrícola o social*), restringiendo la cantidad de recursos financieros hacia rubros importantes como ser la agricultura, ganadería, pesca, silvicultura, entre otros.

Dependent Variable: AGROPECUARIO				
Method: Least Squares				
Date: 07/28/18 Time: 23:53				
Sample (adjusted): 6/01/2011 12/01/2017				
Included observations: 27 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DEFICIT_FISCAL(-1)	-11571.53	13387.91	-0.864327	0.3972
INFLACION	-85333.60	23900.54	-3.570363	0.0018
PIB_TRIMESTRAL	1.492605	0.120030	12.43526	0.0000
PRECIO_DEL_CAFE_\$(-1)	24.06925	9.527837	2.526203	0.0196
TASA_ACTIVA	-13421.92	27756.74	-0.483555	0.6337
C	-49704.18	9375.881	-5.301281	0.0000
R-squared	0.956285	Mean dependent var		11265.93
Adjusted R-squared	0.945877	S.D. dependent var		4557.354
S.E. of regression	1060.241	Akaike info criterion		16.96351
Sum squared resid	23606339	Schwarz criterion		17.25147
Log likelihood	-223.0074	Hannan-Quinn criter.		17.04914
F-statistic	91.87700	Durbin-Watson stat		1.462685
Prob(F-statistic)	0.000000			

Ilustración 1. Estimación del Modelo de la Cartera Agropecuario

Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS, BCH y SEFIN)

El programa econométrico reflejó a través del coeficiente de determinación (R^2) que las cinco variables económicas seleccionadas explican en conjunto el 95.6% de dicha cartera de créditos, por ende se espera que las proyecciones estimadas presenten un adecuado nivel del ajuste estadístico y económico.

Cartera de Bienes Inmuebles: Las variables económicas utilizadas en la modelación de los datos fueron:

Tipo de Cambio: constituye el precio de la moneda nacional respecto al valor de otra divisa. A diciembre 2017, el 41.5% del total de dicha cartera estaba constituida en moneda extranjera, por ende, las fluctuaciones del dólar estadounidense han tenido un efecto directo sobre la evolución de dicha cartera.

Índice Mensual de Actividad Económica (-1): El IMAE constituye un importante indicador que permite medir de forma coyuntural el desenvolvimiento de la economía nacional, capturando movimientos relevantes en la actividad económica que a través del PIB no se podrían observar. El indicador (-1) representa el impacto rezagado en un trimestre que tiene el IMAE sobre la cartera de créditos de bienes inmuebles.

AR (1): auto regresivo de orden uno, significa que la evolución de la cartera de créditos también se ve explicada a través de ella misma en un periodo anterior a la proyección realizada.

MA (9): media móvil de orden nueve, significa que la cartera de bienes inmuebles se ve explicada a si misma a través del promedio simple de los nueve trimestres anteriores a la fecha de cada pronóstico.

Dependent Variable: BIENES_INMUEBLES				
Method: ARMA Maximum Likelihood (OPG - BHHH)				
Date: 05/04/18 Time: 14:52				
Sample: 3/01/2011 12/01/2017				
Included observations: 28				
Convergence achieved after 62 iterations				
Coefficient covariance computed using outer product of gradients				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TIPO_DE_CAMBIO	380.4652	273.6842	1.390161	0.1784
IMAE(-1)	-9299.122	30481.82	-0.305071	0.7632
C	2616.543	6247.633	0.418805	0.6794
AR(1)	0.691075	0.215896	3.200970	0.0041
MA(9)	-0.465185	0.688116	-0.676028	0.5061
SIGMASQ	300423.9	128667.5	2.334885	0.0291
R-squared	0.752415	Mean dependent var		10343.15
Adjusted R-squared	0.696145	S.D. dependent var		1121.765
S.E. of regression	618.3507	Akaike info criterion		15.97912
Sum squared resid	8411868.	Schwarz criterion		16.26459
Log likelihood	-217.7077	Hannan-Quinn criter.		16.06639
F-statistic	13.37165	Durbin-Watson stat		1.725294
Prob(F-statistic)	0.000005			

Ilustración 2. Estimación del Modelo de la Cartera de Bienes Inmuebles

Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS y BCH)

Bajo la modelación econométrica desarrollada se observó como las dos variables económicas seleccionadas, una auto regresión del orden uno y una media móvil de orden nueve logran explicar eficientemente el 75.2% de dicha cartera de créditos reflejado a través del coeficiente de determinación (R^2). Por ende, se espera que las proyecciones para los siguientes doce trimestres presenten un adecuado nivel de ajuste a la realidad económica.

Cartera de Comercio: las variables económicas utilizadas en la modelación econométrica de los datos fueron:

Índice Mensual de Actividad Económica: el IMAE resultó ser el indicador por excelencia para medir y evaluar la actividad comercial en Honduras, ya que debido a su periodicidad mensual y nivel de agregación de diversos sectores económicos proporciona una imagen inmediata del desempeño económico del país.

Oferta Monetaria (M3): siguiendo la teoría de la escuela monetarista de la economía, se comprobó que existe un elevado nivel de correlación entre crédito total y oferta monetaria. Esto debido a que entre mayor sea la cantidad de dinero en circulación en la economía mayor disponibilidad de recursos productivos tendrán las instituciones bancarias para colocar en forma de inversiones y créditos. Sin embargo, dicha colocación responderá de acuerdo a los objetivos o particularidades de la actividad económica al que se deseen destinarse los fondos por parte del sistema bancario, en el caso de Honduras es al destino comercio, el cual constituye el segundo destino más importante de la cartera del usuario empresas.

Déficit Fiscal: constituye una variable de gran importancia para el desenvolvimiento de la cartera de créditos del destino comercio, puesto que es una variable que presiona al alza las tasas de interés, limitando con ello la cantidad de recursos disponibles para el financiamiento y reduciendo así las expectativas de endeudamiento de los agentes económicos.

Un aspecto importante a comprender es que el déficit fiscal es consecuencia de una situación en la cual el Estado gasta más de lo que percibe por sus ingresos, ese gasto eleva la demanda agregada de productos y servicios y ello tiende a elevar los precios y genera por ende presiones inflacionarias que impactan en el corto y mediano plazo sobre el costo de los créditos del sistema financiero.

AR (1): auto regresivo de orden uno, significa que la evolución de la cartera hacia el destino comercio se ve influenciada por una proporción de dicha cartera a un periodo anterior de cada proyección.

MA (10): media móvil de diez, significa que la evolución de la cartera comercio, responde también a un promedio simple de los diez trimestres anteriores a cada fecha a proyectar.

Dependent Variable: COMERCIO				
Method: ARMA Maximum Likelihood (OPG - BHHH)				
Date: 07/29/18 Time: 00:10				
Sample: 2 29				
Included observations: 28				
Convergence achieved after 16 iterations				
Coefficient covariance computed using outer product of gradients				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DEFICIT_FISCAL	9536.101	15660.57	0.608924	0.5491
IMAE	-97801.54	40993.34	-2.385791	0.0265
M3	0.164061	0.009976	16.44521	0.0000
C	194.6974	2442.121	0.079725	0.9372
AR(1)	0.570306	0.256826	2.220596	0.0375
MA(10)	-0.640643	1.051057	-0.609522	0.5487
SIGMASQ	1374711.	755755.8	1.818989	0.0832
R-squared	0.972270	Mean dependent var	32297.77	
Adjusted R-squared	0.964347	S.D. dependent var	7170.096	
S.E. of regression	1353.864	Akaike info criterion	17.66085	
Sum squared resid	38491916	Schwarz criterion	17.99390	
Log likelihood	-240.2518	Hannan-Quinn criter.	17.76266	
F-statistic	122.7154	Durbin-Watson stat	1.617138	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Ilustración 3. Estimación del Modelo de la Cartera de Comercio

Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS, BCH y SEFIN)

La estimación del modelo econométrico de la cartera comercio, reflejó que las tres variables económicas seleccionadas para los impactos, un auto regresivo de orden uno y una media móvil de orden diez, explican el 97.22% del comportamiento de dicha cartera. Por tanto, se espera que el modelo proporcione valores estimados con un alto nivel de confiabilidad para los doce trimestres proyectados.

Cartera de Construcción: las variables económicas utilizadas en la modelación econométrica fueron:

PIB Trimestral (-1): La producción nacional constituye un elemento importante en la evolución de la cartera crediticia, en especial, de la cartera del destino construcción.

Un incremento en el PIB se traduce en un incremento en la riqueza nacional y por ende debería traducirse en un mayor bienestar económico para las empresas. En Honduras el sector de

la construcción monitorea constantemente la actividad económica global como un factor determinante y condicionante en el desarrollo de nuevos proyectos de inversión.

La cartera construcción incluye todos los financiamientos para la construcción y remodelación de vivienda urbana y rural, construcción de hoteles, edificios comerciales y construcción de instalaciones agrícolas y ganaderas.

El indicador (-1) representa que en el modelo desarrollado el PIB Trimestral tiene incidencia sobre la cartera de construcción con un periodo de rezago.

Tipo de Cambio: la cartera de construcción en los últimos 29 trimestres ha presentado una tendencia a la dolarización, y a diciembre de 2017 el 56.4% de la cartera estaba constituida en ME con una tasa de crecimiento anual a esa misma fecha del 24.1%.

El destino de construcción ha sido la cartera que durante el periodo analizado ha experimentado el mayor incremento en la proporción de créditos migrados de moneda nacional a moneda extranjera, con una variación total de 18.7pp.

AR (1): auto regresivo de orden uno, significa que la cartera de construcción se ve explicada así misma como un porcentaje de dicha cartera a un periodo anterior a la fecha de cada proyección.

AR (7): auto regresivo de orden siete, significa que la cartera de construcción se ve explicada así misma como un porcentaje de dicha cartera a siete periodos anteriores a la fecha de cada proyección.

Dependent Variable: CONSTRUCCION_BI				
Method: ARMA Maximum Likelihood (OPG - BHHH)				
Date: 03/21/18 Time: 12:02				
Sample: 6/01/2011 12/01/2017				
Included observations: 27				
Convergence achieved after 18 iterations				
Coefficient covariance computed using outer product of gradients				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PIB_TRIMESTRAL(-1)	0.633331	0.263921	2.399702	0.0258
TIPO_DE_CAMBIO	-1209.510	470.6592	-2.569821	0.0179
C	9517.100	2183.834	4.357978	0.0003
AR(1)	0.429228	0.242451	1.770372	0.0912
AR(7)	-0.461247	0.218908	-2.107036	0.0473
SIGMASQ	120398.7	34170.63	3.523455	0.0020
R-squared	0.748066	Mean dependent var		10239.99
Adjusted R-squared	0.688082	S.D. dependent var		704.4703
S.E. of regression	393.4441	Akaike info criterion		15.07830
Sum squared resid	3250764.	Schwarz criterion		15.36626
Log likelihood	-197.5570	Hannan-Quinn criter.		15.16392
F-statistic	12.47103	Durbin-Watson stat		1.973462
Prob(F-statistic)	0.000011			

Ilustración 4. Estimación del Modelo de la Cartera de Construcción

Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS y BCH)

La estimación del modelo para la cartera de construcción reflejó que de forma global las dos variables económicas seleccionadas y dos auto regresivos de orden uno y siete explican a través del coeficiente de determinación (R^2) el 74.8% del comportamiento de dicha cartera. Por tanto, se espera que las proyecciones a realizadas proporcionen un adecuado nivel de bondad de ajuste.

Cartera de Industria: las variables económicas utilizadas en la modelación de los datos fueron:

Tipo de Cambio: durante el periodo analizado, se observó que tradicionalmente la cartera del destino industria ha estado constituida en moneda extranjera. A diciembre 2017, el 55.6% era en ME y el resto en moneda nacional. Por ende, se espera que de acuerdo al modelo desarrollado la evolución de dicha cartera responda a las fluctuaciones en el precio de la moneda nacional respecto al dólar estadounidense.

Tasa Activa: constituye el costo de los recursos obtenidos en préstamo, y es una variable que los sujetos de crédito toman en consideración previo a solicitar algún tipo de financiamiento. Generalmente los montos hacia este destino tienden a ser elevados, por lo que el costo generado por intereses financieros es de suma importancia.

Índice Mensual de Actividad Económica: los deudores de la cartera de créditos del sistema bancario en su mayoría pertenecen a varios rubros dinámicos de la economía real, desde la elaboración de alimentos hasta la fabricación de productos electrónicos, por ende, es necesario incluir una variable que capture las fluctuaciones a corto plazo de distintas actividades económicas.

Oferta Monetaria: constituye una variable determinante para las instituciones bancarias, ya que de cierta forma es a través de la oferta monetaria que las instituciones definen la cantidad de dinero disponible para colocar en forma de créditos e inversiones. En el caso de Honduras el sistema bancario obtiene el 82% de los fondos prestables de recursos captados del público.

Dependent Variable: INDUSTRIA_CONS				
Method: Least Squares				
Date: 03/21/18 Time: 11:02				
Sample: 12/01/2010 12/01/2017				
Included observations: 29				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
M3	0.114486	0.043363	2.640171	0.0143
TASA_ACTIVA	101284.6	43612.04	2.322401	0.0290
TIPO_DE_CAMBIO	-1553.858	1187.317	-1.308714	0.2030
IMAE	-37194.47	33868.07	-1.098216	0.2830
C	11528.06	15586.61	0.739613	0.4667
R-squared	0.832135	Mean dependent var		21852.69
Adjusted R-squared	0.804157	S.D. dependent var		3171.080
S.E. of regression	1403.334	Akaike info criterion		17.48667
Sum squared resid	47264302	Schwarz criterion		17.72242
Log likelihood	-248.5568	Hannan-Quinn criter.		17.56051
F-statistic	29.74295	Durbin-Watson stat		1.376514
Prob(F-statistic)	0.000000			

Ilustración 5. Estimación del Modelo de la Cartera de Industria

Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS y BCH)

Bajo la estimación econométrica resultante para la cartera de industria, se observó que las cuatro variables económicas seleccionadas, logran explicar el 83.2% del comportamiento de dicha cartera. Por ende, se espera que las estimaciones a realizadas para los doce trimestres proyectados se apeguen al comportamiento histórico que ha generado la serie de datos.

Cartera de Servicios: las variables económicas utilizadas en la modelación econométrica fueron:

PIB Trimestral (-1): la cartera de servicios constituye el destino de mayor tamaño de la cartera del sector empresas e incluye subdestinos considerados de gran relevancia en la actividad económica, como ser el sector comunicaciones, transporte, turismo, asistencia social, servicios de limpieza, educación, entre otros. Por ende, el comportamiento del producto nacional bruto tendrá incidencia directa en la evolución de la cartera de créditos. El indicador (-1) significa que el impacto del PIB trimestral sobre la cartera de servicios será visible con un periodo de rezago a cada proyección.

Tipo de Cambio (-2): durante el periodo analizado de 29 trimestres, se observó que el destino servicios ha sido la segunda cartera del sector empresas que mayor migración hacia moneda extranjera ha presentado, pasado del 30.9% en diciembre 2010 a constituir en moneda extranjera el 48.8% del total de dicha cartera a diciembre 2017. Por tanto, la volatilidad del tipo de cambio es un factor determinante en la trayectoria de los doce trimestres proyectados.

El indicador (-2), significa que el impacto de las variaciones del tipo de cambio influirá en la cartera de servicios con un rezago de dos periodos a cada proyección realizada.

Dependent Variable: SERVICIOS__ELECT				
Method: Least Squares				
Date: 03/21/18 Time: 11:09				
Sample (adjusted): 6/01/2011 12/01/2017				
Included observations: 27 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PIB_TRIMESTRAL(-1)	-0.975727	1.391035	-0.701439	0.4898
TIPO_DE_CAMBIO(-2)	7756.807	2439.778	3.179308	0.0040
C	-88733.07	11228.42	-7.902541	0.0000
R-squared	0.913594	Mean dependent var		33628.38
Adjusted R-squared	0.906393	S.D. dependent var		10205.45
S.E. of regression	3122.377	Akaike info criterion		19.03502
Sum squared resid	2.34E+08	Schwarz criterion		19.17900
Log likelihood	-253.9727	Hannan-Quinn criter.		19.07783
F-statistic	126.8791	Durbin-Watson stat		1.958801
Prob(F-statistic)	0.000000			

Ilustración 6. Estimación del Modelo de la Cartera de Servicios

Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS y BCH)

La estimación del modelo econométrico desarrollada refleja que las dos variables económicas seleccionadas explican a través del coeficiente de determinación (R^2) el 91.35% del comportamiento de la cartera de servicios. Se espera que las proyecciones de dicha cartera resulten con un adecuado nivel de bondad de ajuste.

Cartera Otros – Consumo: utilizando el programa econométrico de e views no se logró identificar una variable económica que explicara coherentemente el comportamiento en el tiempo de esta cartera. No obstante, es importante hacer mención que este destino es utilizado por muchas instituciones para realizar ajustes contables de la cartera de créditos.

Por tanto, la proyección de los valores de cada trimestre de dicha cartera se determinará por la media móvil de los últimos cinco trimestres.

Cartera Consumo – Cuotas: a través de la modelación econométrica de los datos de dicha cartera no se pudo generar una relación coherente del comportamiento histórico de la serie respecto a una o varias variables económicas que respondieran al consumo de los hogares. Sin embargo, no se descarta que exista una relación directa o indirecta con una o varias variables económicas, pero

bajo los modelos y variables seleccionadas no se logró construir un modelo de regresión lineal múltiple que proporcionará proyecciones apegadas a valores relativamente similares al histórico.

Desde el punto de vista económico, se espera que esta cartera está determinada en gran medida por los niveles de desempleo en el país, sin embargo, debido a la periodicidad y extensión de las series de datos utilizadas no se logró en el tiempo establecido encontrar información fiable sobre los niveles del desempleo.

No obstante, estadísticamente se encontró una relación respecto a la misma serie a través de un AR (2) auto regresivo de orden dos, el cual significa que la cartera de consumo – cuotas se ve explicada a si misma a través de un porcentaje de la misma serie a dos periodos anteriores a cada proyección.

Dependent Variable: CONSUMO__CUOTAS				
Method: Least Squares				
Date: 03/23/18 Time: 12:17				
Sample (adjusted): 6/01/2011 12/01/2017				
Included observations: 27 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1010.491	723.1322	1.397381	0.1746
CONSUMO__CUOTAS(-2)	1.043270	0.036377	28.67900	0.0000
R-squared	0.970501	Mean dependent var		20311.67
Adjusted R-squared	0.969321	S.D. dependent var		7847.859
S.E. of regression	1374.586	Akaike info criterion		17.36088
Sum squared resid	47237168	Schwarz criterion		17.45687
Log likelihood	-232.3719	Hannan-Quinn criter.		17.38942
F-statistic	822.4848	Durbin-Watson stat		1.073512
Prob(F-statistic)	0.000000			

Ilustración 7. Estimación del Modelo de la Cartera de Consumo – Cuotas

Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS y BCH)

El modelo econométrico desarrollado refleja como dicha cartera se ve explicada a través del coeficiente de determinación (R^2) en un 97.05% a sí misma. Por ende, las proyecciones a realizar tendrán un elevado nivel de bondad de ajuste estadístico.

Cartera de Tarjetas de Crédito: las variables económicas utilizadas en la modelación econométrica de los datos fueron:

PIB Trimestral (-1): los cambios en los niveles de producción nacional revelan el crecimiento económico de un país, y por ende, la estabilidad económica de los agentes económicos y la disposición de estos a participar activamente en los mercados financieros. En esta situación en particular se esperaría que un crecimiento económico reflejado a través del PIB motive a las familias a incrementar su demanda de créditos en el corto plazo. Y una forma de hacerlo es por medio del instrumento de tarjeta de créditos y extra-financiamientos.

El (-1) significa que las variaciones del PIB Trimestral impactaran sobre la cartera de tarjetas de créditos con un periodo de rezago.

Tasa de Interés Promedio Ponderada sobre Tarjetas de Crédito (-1): la tasa de interés de las tarjetas de créditos constituye uno de los principales elementos a considerar previo a la obtención de este tipo de crédito.

Determina el costo total que genera la utilización del crédito disponible por un periodo de tiempo específico.

El (-1) significa que la tasa de interés seleccionada de tarjetas de créditos impactara sobre el total de la cartera de tarjetas de créditos con un periodo de rezago.

Dependent Variable: TARJETA_DE_CREDITO				
Method: Least Squares				
Date: 05/03/18 Time: 12:02				
Sample (adjusted): 6/01/2011 12/01/2017				
Included observations: 27 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PIB_TRIMESTRAL(-1)	1.229219	0.216287	5.683280	0.0000
TASA_PP_TC(-1)	47248.49	36709.95	1.287076	0.2103
C	-52962.93	11175.70	-4.739115	0.0001
R-squared	0.782968	Mean dependent var		18711.79
Adjusted R-squared	0.764882	S.D. dependent var		4578.224
S.E. of regression	2219.932	Akaike info criterion		18.35278
Sum squared resid	1.18E+08	Schwarz criterion		18.49676
Log likelihood	-244.7625	Hannan-Quinn criter.		18.39559
F-statistic	43.29147	Durbin-Watson stat		0.417939
Prob(F-statistic)	0.000000			

Ilustración 8. Estimación del Modelo de la Cartera de Tarjetas de Crédito

Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS y BCH)

El proceso de modelación econométrica reflejó como las dos variables económicas seleccionadas logran explicar a través del coeficiente de determinación (R^2) el 78.29% del comportamiento de la cartera de tarjetas de crédito. Por ende, se espera que las proyecciones para los siguientes doce trimestres experimenten un elevado porcentaje de apego a la trayectoria histórica.

Cartera de Vivienda: las variables económicas utilizadas en la modelación econométrica de este destino fueron:

PIB Trimestral: de igual forma, a lo mencionado anteriormente, el incremento o disminución de la producción nacional incide directamente sobre los ingresos de las familias y ello repercute directamente sobre las decisiones de inversión. Por tanto, se espera, que ante un incremento del PIB los agentes económicos mejoren su situación económica e incrementen la demanda de crédito para mejorar sus condiciones sociales.

Inflación: el incremento generalizado en los precios de los bienes y servicios, principalmente, en aquellos derivados para la construcción y remodelación de viviendas familiares constituye un elemento importante y decisivo en la demanda de este tipo de crédito. Por ende, es fundamental evaluar el impacto de la inflación sobre el comportamiento de la cartera del destino vivienda.

Dependent Variable: VIVIENDA				
Method: Least Squares				
Date: 06/21/18 Time: 09:54				
Sample (adjusted): 6/01/2011 12/01/2017				
Included observations: 27 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PIB_TRIMESTRAL(-1)	1.347442	0.124849	10.79261	0.0000
INFLACION	-78179.03	24517.87	-3.188655	0.0039
C	-18384.90	6120.246	-3.003948	0.0061
R-squared	0.935140	Mean dependent var	34751.54	
Adjusted R-squared	0.929735	S.D. dependent var	4812.462	
S.E. of regression	1275.666	Akaike info criterion	17.24476	
Sum squared resid	39055788	Schwarz criterion	17.38875	
Log likelihood	-229.8043	Hannan-Quinn criter.	17.28758	
F-statistic	173.0137	Durbin-Watson stat	1.403862	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Ilustración 9. Estimación del Modelo de la Cartera de Vivienda

Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS y BCH)

El modelo econométrico desarrollado refleja como las dos variables económicas seleccionadas logran explicar a través del coeficiente de determinación (R^2) el 93.5% del comportamiento de la cartera de vivienda. Por ende, se espera que las proyecciones realizadas para los doce siguientes trimestres se apeguen a la trayectoria que ha venido experimentando dicho destino en los 29 trimestres anteriores.

4.5.2 Tipo de Prueba de Resistencia Aplicada

De acuerdo al enfoque metodológico formulado fue una prueba de arriba hacia abajo porque fue a través de las instancias de la CNBS que se desarrollaron los ejercicios supuestos; según el tipo de estrés aplicado fue a nivel sistémico porque se ejecutó con información financiera

de las quince instituciones que conforman el sistema bancario comercial de Honduras y por tipo de análisis fue de escenario porque se supuso la interacción conjunta de distintas variables económicas y financieras bajo situaciones económicas adversas.

4.5.3 Ecuaciones Econométricas Resultantes

Tabla 4. Simbología Utilizada para la Formulación de Ecuaciones

Variable	Representación
Constante	<i>c</i>
Cartera Agropecuaria	<i>yagro</i>
Cartera Bienes Inmuebles	<i>y bim</i>
Cartera Comercio	<i>ycom</i>
Cartera Construcción	<i>yconst</i>
Cartera Industria	<i>yind</i>
Cartera Servicios	<i>yser</i>
Cartera Otros	<i>yotros</i>
Cartera Consumo – Cuotas	<i>ycons</i>
Cartera Tarjetas de Crédito	<i>ytic</i>
Cartera Vivienda	<i>yviv</i>
PIB Trimestral	<i>pibt</i>
Índice Mensual de Actividad Económica (IMAE)	<i>imae</i>
Inflación	<i>infl</i>
Tipo de Cambio	<i>tco</i>
Oferta Monetaria (M3)	<i>m3</i>
Precio Internacional del Café	<i>picf</i>
Tasa Activa Promedio Ponderada	<i>tapp</i>
Tasa sobre Tarjeta de Crédito Promedio Ponderada	<i>ttc</i>
Déficit Fiscal	<i>df</i>
Auto regresiones	<i>Ar</i>
Media Móvil	<i>mar</i>

Fuente: (Elaboración propia)

La construcción de las ecuaciones representa cada uno de los modelos formulados para poder estimar con mayor precisión cada cartera de créditos por destino. Las ecuaciones resultantes responden a varias pruebas econométricas a través de la herramienta estadística de e views que facilitó el manejo de datos y la selección de la ecuación que más se asimilaba al comportamiento histórico y futuro cercano de cada cartera.

Ejemplo de Interpretación de cada ecuación de regresión lineal múltiple:

$$y_{cartera} = 896.2c + 74.5pibt + 80.4infla + ar(2) + ma(3)$$

Variable dependiente
Coeficiente Estimado por Eviews
Variable Independiente (económica)
Auto regresivo y medias móviles

Ecuación 1. Cartera Agropecuaria

$$y_{agro} = -49,704.18 + 24.06925picf(-1) - 13,421.92tapp + 1.492605pibt - 85,333.6infl - 11,571.53df(-1)$$

Ecuación 2. Cartera de Bienes Inmuebles

$$y_{bim} = 2,616.543c + 380.4652tco - 9,299.122imae + 0.691075ar(1) - 0.465185ma(9)$$

Ecuación 3. Cartera de Comercio

$$y_{com} = 194.6974c - 97,801.54imae + 0.164061m3 - 9,536.101df + 0.570306ar(1) - 0.6406ma(10)$$

Ecuación 4. Cartera de Construcción

$$y_{const} = 9,517.1c + 0.633331pibt(-1) - 1,209.51tco + 0.429228ar(1) - 0.461247ar(7)$$

Ecuación 5. Cartera de Industria

$$y_{ind} = 11,528.06c + 0.114486m3 + 101,284.6tapp - 1,553.858tco - 37,194.47imae$$

Ecuación 6. Cartera de Servicios

$$y_{ser} = -88,733.07c + 7,756.807tco(-2) - 0.975727pibt(-1)$$

Ecuación 7. Cartera Otros - Consumo

$$y_{otros} = ma(5)$$

Ecuación 8. Cartera Consumo - Cuotas

$$y_{cons} = 1,010.491c + 1.043270ar(-2)$$

Ecuación 9. Cartera de Tarjetas de Crédito

$$y_{tc} = -52,962.93c + 1.229219pibt(-1) + 47,248.49ttc$$

Ecuación 10. Cartera de Vivienda

$$y_{viv} = -18,834.90 + 1.347442(-1)pibt - 78,179.03infl$$

Tabla 5. Resumen de Coeficientes por Destino de la Cartera de Créditos

	Agropecuario	Bienes Inmuebles	Comercio	Construcción	Industria	Servicios	Otros - Consumo - Cuotas	Tarjetas de Crédito	Vivienda
Constante	-49,704.18	2,616.5	194.6974	9,517.1	11,528.0	-88,733.0	1,010.4	-52,962.9	-18,834.9
Inflación	-85,333.6								-78,179.0
Tasa Activa PP	-13,421.92				101,284.6				
PIB Trimestral	1.492605			0.633 (-1)		-0.9757 (-1)		1.229 (-1)	1.347(-1)
IMAE		-9,299.1	-97,801.54		-37,194.4				
Oferta Monetaria			0.164061		0.114				
Tipo de Cambio		380.46		-1,209.5	-1,553.8	7,756.8 (-2)			
Precio Int del Café	24.069(-1)								
Déficit Fiscal	-11,571(-1)		9,536.101						
Tasa de Interés TC								47,248.4	
AR (1)		0.691075	0.570306	0.42922					
AR (2)							1.04327		
MA (10)			-0.640643						
MA (9)		-0.46518							
AR (7)				-0.4612					
MA (5)							5		

Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

En la tabla N.5 se observa el resumen de los impactos que generan las variables económicas para cada modelo, siendo las que más sensibilidad ocasiona en cada destino las siguientes:

Para el destino agropecuario, las variables más determinantes son la *inflación* con un coeficiente negativo de -85,333.6 y el *precio internacional del café* con un coeficiente de 24.06925.

El destino de bienes inmuebles, de acuerdo a la modelación estadística refleja mayor sensibilidad por el *tipo de cambio* con un coeficiente de 380.4652 y por el *IMAE* con un coeficiente negativo de -9,299.122

Para la cartera de comercio, es el *IMAE* la variable económica de mayor impacto con un coeficiente negativo de -97,801.54y el *auto regresivo de orden uno* con un coeficiente de 0.570306.

En cuanto a la cartera del destino construcción, las variables que resultaron más determinantes en la trayectoria de dicha serie son el *tipo de cambio* con un coeficiente negativo que se ubicó en 1,209.5 y *el PIB Trimestral* con un rezago de un trimestre alcanzando un coeficiente de 0.633 (-1).

Por su parte, la cartera de industria resultó más sensible a los cambios que experimente el *tipo de cambio* con un coeficiente de -1,553.858 y a la *tasa activa promedio ponderada* de dichos créditos con un coeficiente elevado de 101,284.6.

La cartera del destino de servicios se observó que responde principalmente por las variaciones al *tipo de cambio* con un rezago de dos trimestres y un coeficiente elevado de 7,756.807 (-2) y por el *IMAE* a un rezago de un trimestre con un coeficiente negativo de -0.975727 (-1).

Para la cartera de Otros consumo, debido a su comportamiento tan heterogéneo durante todos los periodos analizados, este responde únicamente a su comportamiento histórico a través de una media móvil de grado cinco y estadísticamente no se logró establecer una relación lineal con una o varias variables económicas.

Para la cartera de consumo – cuotas del usuario hogares, se determinó que además del valor de la constante en el modelo, responde únicamente a un *auto regresión* de orden dos con un coeficiente de 1.043270.

En cuanto a la cartera del destino tarjetas de créditos, se encontró que estadísticamente presenta mayor sensibilidad a las variaciones del *PIB Trimestral* con un rezago a un trimestre resultando un coeficiente de 1.229219 (-1) y también responde a los cambios que presenta la *tasa de interés promedio ponderada sobre tarjetas de créditos* con un coeficiente elevado que ascendió a 47,248.49.

Finalmente, para la cartera del destino vivienda, se encontró que esta experimenta una sensibilidad inmediata a través de la *inflación* con un coeficiente negativo de -78,179.03, y una sensibilidad del *PIB Trimestral* con un rezago a un trimestre alcanzando un coeficiente de 1.347442.

4.6 Proyecciones de la Cartera de Créditos por Destino de Empresas y Hogares

Las proyecciones de la cartera de créditos por destino fueron elaboradas para doce trimestres, desde marzo 2018 a diciembre 2020. Las condiciones particulares de cada variable económica aplicaron de igual forma para las diez carteras de crédito analizadas.

Las estimaciones realizadas se basaron en la supuesta materialización de tres tipos de escenarios económicos: bajo condiciones económicas normales, presiones económicas leves y bajo presiones económicas severas.

4.6.1 Interrelación de las Variables Económicas

En el contexto económico las variables y factores seleccionados interactúan entre sí desde distintas aristas, producto de las condiciones de oferta y demanda del mercado y decisiones de políticas económicas y monetarias tomadas en conjunto por los gabinetes económicos, Banco Central y ente regulador del sistema financiero. Ante tal razón, resulta de gran importancia comprender el desenvolvimiento e interconexión existente entre las variables de la actividad económica que rigen el crecimiento y desarrollo de un país y el comportamiento y riesgos a los que se expone el sistema bancario como principal financiador de la actividad económica.

Bajo los escenarios económicos adversos que se desarrollaron se supuso en primera instancia una disminución continua de la producción nacional bruta (PIB) a lo largo de los doce trimestres proyectados, esto ocasiona una escasez generalizada de muchos productos y servicios producidos dentro del país, lo que paralelamente provoca un incremento en la tasa de inflación y consecuentemente un incremento inmediato en las tasas de interés sobre créditos por cuotas o tarjetas de crédito, esto debido a que las tasas de interés están compuestas por un prorrateo de

costos, tasas, y otros factores, que inciden en la programación financiera de las instituciones, considerando que como entidades lucrativas buscan protegerse ante incrementos en los gastos y costos en la prestación de sus servicios financieros.

De igual forma, la disminución en el PIB trimestral puede ser visualizada de manera inmediata a través de Índice Mensual de Actividad Económica que por su naturaleza de ser un indicador dinámico proporciona información importante de carácter coyuntural sobre las distintas actividades económicas del país. Este indicador reflejaría el decrecimiento económico que experimentarían cada uno de los rubros económicos ante una disminución de la producción bruta.

Adicionalmente, se encontró que el PIB trimestral y la oferta monetaria (M3) presentaron un coeficiente de correlación alto del 98.2%, por tanto, en el escenario macroeconómico planteado además de la desaceleración en el crecimiento de la producción nacional se supuso la materialización de una situación en la cual el Banco Central disminuya la oferta monetaria con la finalidad de que ello no se traduzca en una emisión inorgánica como consecuencia de la baja producción nacional y para evitar que dicha emisión ocasione un segundo incremento aún mayor en la inflación; este comportamiento a la baja en el M3 se espera incida negativa y directamente sobre la colocación de créditos por parte del sistema bancario nacional, puesto que el sistema bancario se enfrentaría en un contexto económico con poco circulante y por ende con menor actividad económica que repercutiría de manera negativa en la cartera depósitos, puesto que los agentes económicos estarían menos dispuestos a ahorrar.

Es importante tomar en cuenta que la cartera de depósitos constituye la principal fuente de financiamiento de las instituciones bancarias, recursos que luego son colocados en forma de préstamos e inversiones. (La correlación existente entre la cartera de depósitos del sistema bancario y la oferta monetaria asciende al 99.8%).

También se añadió una variable del sector fiscal que incide directamente sobre la actividad económica y bancaria del país, como ser el déficit fiscal, el cual se espera que entre mayor sea a lo largo del tiempo, impacte negativamente en mayor medida sobre el costo hacia el financiamiento específico de los destinos de agropecuario y comercio al encarecer su adquisición y presionar al alza el precio de la moneda nacional frente al dólar estadounidense.

Por último, ante una disminución de la producción nacional, un encarecimiento de los créditos y productos, se espera impacte directamente sobre el tipo de cambio real efectivo, el cual considera la tasa inflacionaria del país en cuestión, ocasionando una depreciación de la moneda nacional, ello si bien favorecería el precio internacional de las mercancías exportables a través del abaratamiento de los productos nacionales mejorando la competitividad del país, no necesariamente se traduciría en un beneficio inmediato a la economía nacional, porque bajo la situación macroeconómica anteriormente planteada, se incrementaría el circulante y ello ocasionaría un tercer escenario inflacionario porque no existiría una producción nacional suficientemente potente y diversificada que sustente ese incremento de circulante y que el mismo se vaya a la producción y no solo al consumo.

4.6.2 Estimaciones bajo Condiciones Económicas Normales

Bajo este escenario económico se tomó en cuenta la evolución normal de todas las variables económicas utilizadas en la modelación econométrica para cada una de las carteras.

A continuación se detallan los valores determinados para cada variable en un periodo de doce trimestres proyectados:

Tabla 6. Variables Seleccionadas bajo Condiciones Económicas Normales

Trimestre	Inflación	Tasa Activa PP	PIB Trimestral	IMAE	Oferta Monetaria	Tipo de Cambio	Precio Int del Café	Tasa Interés TC	Déficit Fiscal
Mar -2018	4.01%	16.04%	48,316.81	5.62%	322,707.96	23.90	123.83	43.06%	-2.70%
Jun -2018	4.13%	15.93%	48,757.60	5.70%	327,596.17	24.14	120.41	42.37%	-2.74%
Sept - 2018	4.29%	15.80%	49,202.42	5.69%	324,375.88	24.27	119.54	41.77%	-2.75%
Dic - 2018	5.00%	15.92%	49,651.30	5.59%	343,231.40	24.91	117.51	42.40%	-2.77%
Mar - 2019	4.48%	15.88%	50,104.26	5.65%	355,907.13	25.19	115.43	42.18%	-3.00%
Jun - 2019	4.59%	15.87%	50,561.37	5.66%	361,097.74	25.48	113.43	42.11%	-3.20%
Sept - 2019	4.69%	15.89%	51,022.64	5.65%	358,762.06	25.63	111.75	42.23%	-3.50%
Dic - 2019	5.00%	15.88%	51,488.12	5.64%	378,767.14	26.15	109.89	42.17%	-3.70%
Mar - 2020	4.76%	15.88%	51,957.85	5.65%	391,728.50	26.47	108.06	42.17%	-3.71%
Jun - 2020	4.82%	15.88%	52,431.86	5.65%	397,910.43	26.75	106.29	42.19%	-3.86%
Sept - 2020	4.86%	15.88%	52,910.19	5.65%	396,235.98	26.90	104.57	42.18%	-4.00%
Dic - 2020	5.50%	15.88%	53,392.89	5.64%	419,796.95	27.46	102.85	42.18%	-4.15%

Fuente: (Elaboración propia con información del BCH y la SEFIN)

En el escenario materializado se consideró que durante los doce trimestres los niveles de inflación se mantendrán relativamente estables entre el 4.0% y 5.5%, que suelen ser los porcentajes establecidos como metas anuales en el programa monetario anual.

La tasa activa resultó de un promedio ponderado de las tasas activas de los diferentes productos crediticios de la banca nacional y de una ponderación de acuerdo al tipo de moneda, ya que la proyección econométrica se realizó tomando en cuenta la cartera consolidada de monedas. El comportamiento de la tasa activa muestra una pequeña tendencia a la baja con variaciones leves ya que para la proyección de la misma se consideró un promedio simple de las últimas tres tasas de interés para cada proyección.

El PIB trimestral para los doce periodos fue estimado a partir de la tasa de crecimiento promedio que ha venido experimentando en los últimos 28 trimestres que resultó ser del 0.91%, por tanto, para los demás periodos estimados se considera un comportamiento muy apegado a la trayectoria histórica.

Por su parte, el Índice Mensual de Actividad Económica, fue proyectado a partir de un promedio simple de los últimos cuatro periodos a cada proyección, esto para mantener un comportamiento regularmente homogéneo y apegado al precedente histórico de dicha serie.

La oferta monetaria o M3 se proyectó a partir de un promedio de las tasas de crecimiento interanuales experimentadas durante los periodos comprendidos entre diciembre 2010 a diciembre 2017. Esto con la finalidad de asegurar que el comportamiento estimado para los años 2018, 2019 y 2020 se apegara a la tendencia histórica.

El tipo de cambio para los trimestres de marzo, junio y septiembre de cada año fue proyectado considerando un promedio de las tasas de crecimiento interanuales de los periodos anteriores, y la proyección para los trimestres terminados en diciembre fueron estimados tomando en cuenta el límite de depreciación de la moneda nacional fijado por el Banco Central de Honduras, el cual permite una depreciación máxima del 5.0% al año.

El precio internacional del café fue proyectado para los doce trimestres a partir de una media móvil de cada una de las últimas cuatro tasas de crecimiento previas a cada proyección.

La tasa de interés de las tarjetas de créditos, resultó de un promedio ponderado de tasas mínimas y máximas publicadas por el sistema bancario nacional y de acuerdo a la denominación por moneda. Posteriormente, las estimaciones para los doce trimestres analizados fueron calculadas a partir de una media móvil de los últimos tres trimestres de cada proyección.

Para la proyección del déficit fiscal se consideró un comportamiento con una leve tendencia al alza rondando entre un mínimo del 2.70% y alcanzado un máximo del 4.15%, a través de los doce trimestres estimados.

4.6.3 Estimaciones bajo Presiones Económicas Leves

Bajo este escenario económico a las nueve variables seleccionadas se les aplicó un deterioro de impacto moderado respecto a las características establecidas en el escenario de condiciones económicas normales.

A continuación se detallan los valores determinados para cada variable económica durante los doce trimestres proyectados:

Tabla 7. Variables Seleccionadas bajo Presiones Económicas Leves

Trimestre	Inflación	Tasa Activa PP	PIB Trimestral	IMAE	Oferta Monetaria	Tipo de Cambio	Precio Int del Café	Tasa Interés TC	Déficit Fiscal
Mar -2018	6.51%	19.54%	46,529.09	2.62%	308,186.10	24.92	113.83	46.06%	-4.20%
Jun -2018	6.63%	19.43%	46,953.57	2.70%	312,854.34	25.16	110.41	45.37%	-4.24%
Sept - 2018	6.79%	19.30%	47,381.93	2.69%	309,778.96	25.29	109.54	44.77%	-4.25%
Dic - 2018	7.50%	19.42%	47,814.20	2.59%	327,785.98	25.93	107.51	45.40%	-4.27%
Mar - 2019	6.98%	19.88%	47,298.43	2.15%	332,773.17	26.25	105.43	45.68%	-4.50%
Jun - 2019	7.09%	19.87%	47,729.93	2.16%	337,626.38	26.54	103.43	45.61%	-4.70%
Sept - 2019	7.19%	19.89%	48,165.37	2.15%	335,442.53	26.69	101.75	45.73%	-5.00%
Dic - 2019	7.50%	19.88%	48,604.78	2.14%	354,147.27	27.21	99.89	45.67%	-5.20%
Mar - 2020	7.96%	20.38%	48,061.01	1.65%	358,431.58	27.56	98.06	46.67%	-5.21%
Jun - 2020	8.02%	20.38%	48,499.47	1.65%	364,008.04	27.84	96.29	46.69%	-5.36%
Sept - 2020	8.06%	20.38%	48,941.93	1.65%	362,555.92	27.99	94.57	46.68%	-5.50%
Dic - 2020	8.70%	20.38%	49,388.43	1.64%	384,114.21	28.55	92.85	46.68%	-5.65%

Fuente: (Elaboración propia)

Es importante mencionar que los incrementos o deterioros aplicados a cada una de las variables es respecto al escenario de condiciones económicas normales.

Para este escenario económico se consideró incrementar la tasa de inflación en 2.5pp para los primeros ocho trimestres proyectados y en 3.2pp para los últimos cuatro trimestres.

A la tasa activa promedio ponderado se le aplicó tres incrementos escalonados para cada uno de los tres años estimados, aplicando un aumento de 3.5pp para los primeros cuatro trimestres; de 4.0pp para los siguientes cuatro trimestres de 2019 y finalmente un aumento de 4.5pp para los últimos cuatro trimestres de 2020.

Al Producto Interno Bruto se le aplicó un deterioro en tres niveles, de 3.70%, 5.60% y de 7.50%, para los años 2018, 2019 y 2020. Disminución que fue aplicada respecto a los montos estimados con anterioridad y descritos en el escenario de condiciones económicas normales.

El Índice Mensual de Actividad Económica, fue igualmente alterado en forma escalonado para los tres años proyectados, considerando disminuciones trimestrales del 3.0pp, 3.5pp y 4.0pp, para los años 2018, 2019 y 2020, respectivamente.

A la oferta monetaria se le aplicó un deterioro del 5.0% para los primeros cuatro trimestres, del 7.0% para los siguientes cuatro trimestres y del 9.0% para los últimos trimestres proyectados.

Al tipo de cambio se le aplicó una depreciación de L1.02 (2018), L1.06 (2019) y de L1.09 (2020), respecto a los valores reflejados en el escenario de normalidad económica.

Al precio internacional de café se le aplicó un deterioro de USD 10.0 en cada trimestre respecto a los precios estimados en el escenario bajo condiciones normales. Dicha alteración se aplicó para los doce trimestres proyectados.

A la tasa de interés promedio ponderada de operaciones con tarjetas de crédito se le aplicó un incremento escalonado en tres partes, primero considerando un aumento de 3.0pp para los trimestres de 2018, luego un aumento de 3.5pp para el año 2019 y por último un incremento de 4.5pp para el año 2020.

Para el déficit fiscal se aplicó un incremento de 1.5pp para cada uno de los doce trimestres proyectados, respecto al escenario de condiciones económicas normales.

4.6.4 Estimaciones bajo Presiones Económicas Severas

La formulación de este escenario conlleva la aplicación de deterioros o variaciones fuertes pero plausibles en las variables económicas. Se basa en la materialización de un escenario macroeconómico adverso que pueda influir sobre el sistema bancario del país.

A continuación se detallan los valores determinados para cada variable a través de los doce trimestres proyectados.

Tabla 8. Variables Económicas Seleccionadas bajo Presiones Económicas Severas

Trimestre	Inflación	Tasa Activa PP	PIB Trimestral	IMAE	Oferta Monetaria	Tipo de Cambio	Precio Int del Café	Tasa Interés TC	Déficit Fiscal
Mar -2018	9.01%	24.04%	44,451.47	2.12%	290,437.16	25.20	98.83	48.56%	-5.20%
Jun -2018	9.13%	23.93%	44,857.00	2.20%	294,836.55	25.44	95.41	47.87%	-5.24%
Sept - 2018	9.29%	23.80%	45,266.23	2.19%	291,938.29	25.57	94.54	47.27%	-5.25%
Dic - 2018	10.00%	23.92%	45,679.19	2.09%	308,908.26	26.21	92.51	47.90%	-5.27%
Mar - 2019	10.48%	27.88%	44,943.53	1.15%	306,080.13	26.69	90.43	49.18%	-5.50%
Jun - 2019	10.59%	27.87%	45,353.55	1.16%	310,544.05	26.98	88.43	49.11%	-5.70%
Sept - 2019	10.69%	27.89%	45,767.31	1.15%	308,535.38	27.13	86.75	49.23%	-6.00%
Dic - 2019	11.00%	27.88%	46,184.84	1.14%	325,739.74	27.65	84.89	49.17%	-6.20%
Mar - 2020	12.46%	30.88%	45,982.69	-0.35%	325,134.66	28.27	83.06	51.67%	-6.21%
Jun - 2020	12.52%	30.88%	46,402.19	-0.35%	330,265.66	28.55	81.29	51.69%	-6.36%
Sept - 2020	12.56%	30.88%	46,825.52	-0.35%	328,875.86	28.70	79.57	51.68%	-6.50%
Dic - 2020	13.20%	30.88%	47,252.71	-0.36%	348,431.47	29.26	77.85	51.68%	-6.65%

Fuente: (Elaboración propia)

Al igual que el escenario de presiones económicas leves, las alteraciones en este escenario son partir de incrementos o deterioros respecto al escenario de condiciones económicas normales.

Se aplicó un incremento en la tasa de inflación de 5.0pp, 6.0pp y de 7.7pp para los años 2018, 2019 y 2020, respectivamente.

Para la tasa activa promedio ponderada se supuso un incremento escalonado en tres partes, de 8.0pp, 12.0pp y de 15.0pp para los años 2018, 2019 y 2020, respectivamente.

Para el Producto Interno Bruto se supuso la materialización de una disminución del 8.0%, 10.3% y del 11.5%.

El Índice Mensual de Actividad Económica fue alterado considerando una disminución respecto a las cifras del escenario de condiciones económicas normales, de 3.5pp para los primeros cuatro trimestres, de 4.5pp para los trimestres de 2019 y finalmente de 6.0pp, para los trimestres del año 2020.

Para la oferta monetaria también fue considerado un escenario en donde presentaba una disminución respecto a los valores estimados en el escenario de condiciones económicas normales del 10.0% para el primer año, 14.0% para el segundo año y del 17.0% para el tercer año proyectado.

Para el tipo de cambio se consideró una depreciación de la moneda nacional en L1.30, L1.50 y de L1.80, para los trimestres de 2018, 2019 y 2020, respectivamente.

Debido a la volatilidad que han experimentado recientemente los mercados internacionales, en cuanto al precio internacional del café se supusieron la materialización de un escenario en donde el precio disminuya USD 25.00 a lo largo de cada uno de los doce trimestres proyectados.

Para la tasa de interés sobre créditos con tarjeta de crédito se consideró un incremento de 5.5pp, 7.0pp y de 9.5pp, para los años 2018, 2019 y 2020, respectivamente. Bajo este escenario se toma en cuenta que la tasa de interés no sobrepasa el máximo permitido de acuerdo a la reciente modificación a la Ley de Tarjetas de Créditos, en donde se fijó un valor máximo de 54.0% como tasa de interés límite sobre deudas con tarjetas de crédito.

Para las proyecciones del déficit fiscal se consideró un incremento de 2.5pp para cada uno de los doce trimestres estimados, respecto al escenario de condiciones económicas normales.

Ver anexo N.3, el histórico de las variables económicas utilizadas en la modelación econométrica.

4.6.5 Resultados de las Estimaciones

Tabla 9. Proyecciones de la Cartera de Agropecuario

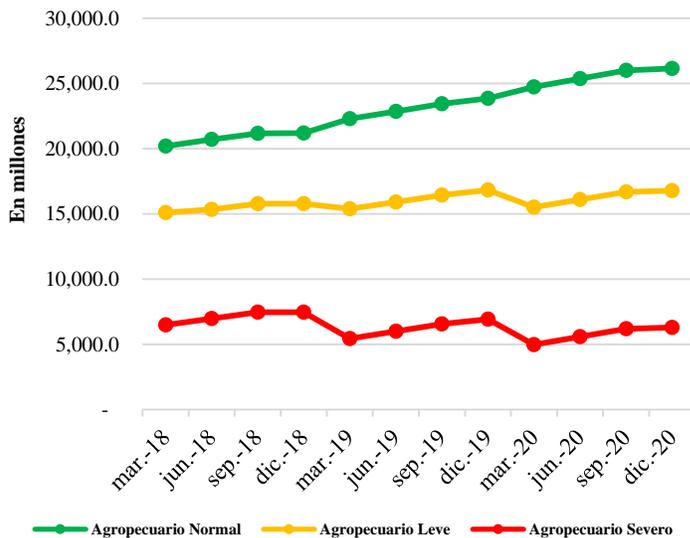
	Agropecuario		
	Normal	Leve	Severo
mar-18	20,186.5	15,088.6	6,478.7
jun-18	20,702.6	15,339.7	6,971.9
sep-18	21,169.1	15,781.6	7,464.2
dic-18	21,200.1	15,787.8	7,461.5
mar-19	22,306.1	15,380.8	5,450.0
jun-19	22,866.7	15,903.2	5,988.2
sep-19	23,454.1	16,452.0	6,550.9
dic-19	23,867.1	16,826.0	6,931.0
mar-20	24,729.8	15,511.5	4,980.6
jun-20	25,361.5	16,090.2	5,573.1
sep-20	26,013.9	16,689.1	6,184.3
dic-20	26,162.7	16,783.8	6,289.7

Fuente: (Elaboración propia)

La tabla N.9, muestra un comparativo de las proyecciones de la cartera del destino agropecuario bajo el escenario normal y de presiones económicas leves y severas. Se puede observar que para el último trimestre proyectado el escenario leve contempla una disminución en dicha cartera de L9,378.9 millones respecto al escenario normal, y de L19,873.0 millones de materializarse el escenario de condiciones

económicas severas.

Gráfico 16. Estimaciones bajo Escenarios - Cartera Agropecuario



Fuente: (Elaboración propia)

En cuanto a la trayectoria a través de los doce periodos proyectados, bajo el escenario normal la cartera crecerá a un promedio 3.6% de forma trimestral, bajo presiones económicas leves a un -0.1% y bajo presiones económicas severas a un -4.4%.

Tabla 10. Proyecciones de la Cartera de Bienes Inmuebles

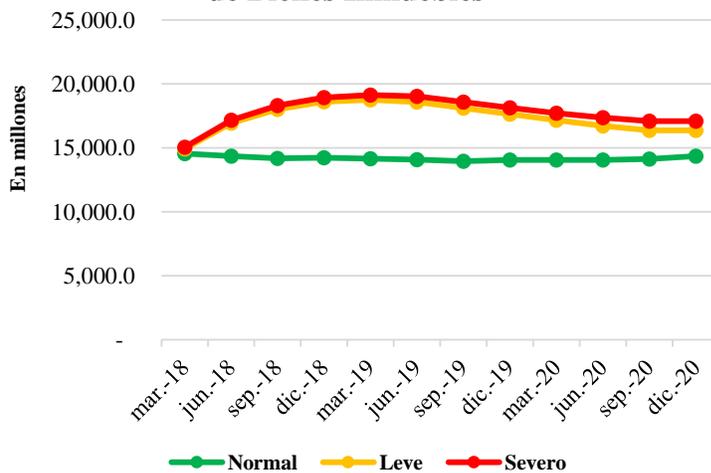
	Bienes Inmuebles		
	Normal	Leve	Severo
mar-18	14,547.2	14,935.3	15,041.8
jun-18	14,347.9	16,938.7	17,159.8
sep-18	14,172.1	18,013.4	18,302.3
dic-18	14,222.2	18,607.6	18,928.5
mar-19	14,162.3	18,747.0	19,134.2
jun-19	14,079.0	18,569.6	19,029.1
sep-19	13,966.5	18,102.3	18,588.0
dic-19	14,044.0	17,643.1	18,121.9
mar-20	14,046.8	17,154.0	17,705.9
jun-20	14,052.6	16,707.6	17,374.6
sep-20	14,133.5	16,362.9	17,080.3
dic-20	14,359.6	16,369.5	17,096.2

La Cartera de Bienes Inmuebles presenta un incremento al aplicar el deterioro en las condiciones económicas bajo los escenarios leve y severo. Esto se debe principalmente a que uno de los coeficientes de mayor proporción en la ecuación resultante de esta cartera es el tipo de cambio y ante una depreciación de la moneda nacional los montos se incrementan.

Fuente: (Elaboración propia)

Por tanto, el crecimiento experimentado es consecuencia de un evento de depreciación de la moneda nacional frente al dólar estadounidense y no producto de un incremento en la demanda de crédito hacia este sector.

Gráfico 17. Estimaciones bajo Escenarios - Cartera de Bienes Inmuebles



Fuente: (Elaboración propia)

Es importante hacer mención que de acuerdo al análisis realizado a esta cartera, en los últimos 29 trimestres se ha incrementado en 15.6pp la colocación en ME, pasando de representar el 25.9% en diciembre 2010 a 41.5% del total de la cartera en diciembre 2017. El comportamiento futuro refleja una

tasa de crecimiento promedio bajo el escenario normal de -0.1%, de 0.9% bajo el escenario de presiones económicas leves y del 1.3% para el escenario más adverso.

Tabla 11. Proyecciones de la Cartera de Comercio

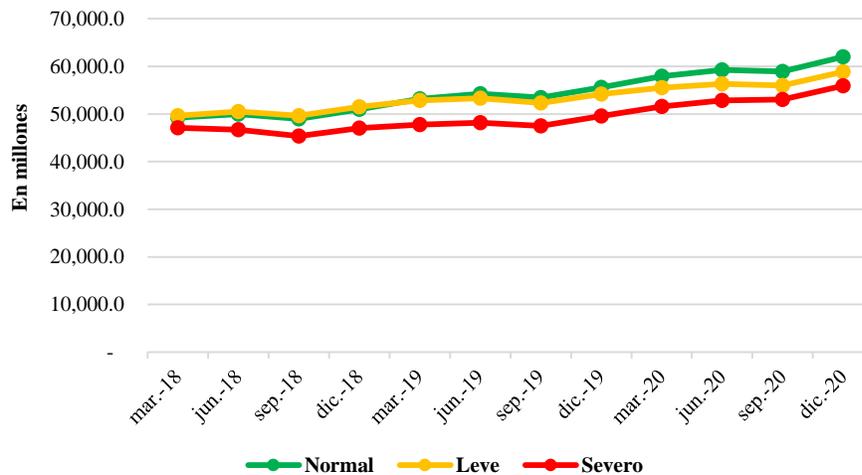
	Comercio		
	Normal	Leve	Severo
mar-18	49,243.3	49,651.8	47,133.6
jun-18	49,955.0	50,534.3	46,697.1
sep-18	48,994.4	49,657.6	45,343.1
dic-18	50,975.3	51,504.9	47,024.4
mar-19	53,206.8	52,853.8	47,772.5
jun-19	54,237.0	53,347.9	48,185.6
sep-19	53,462.8	52,349.8	47,500.8
dic-19	55,582.0	54,199.3	49,593.5
mar-20	57,936.8	55,554.3	51,558.1
jun-20	59,246.3	56,360.0	52,881.3
sep-20	58,951.1	55,985.8	53,048.4
dic-20	62,012.8	58,890.0	55,959.6

Fuente: (Elaboración propia)

La cartera de Comercio a diciembre 2017 representaba el 28.7% del total de la cartera de empresas y en el último año registrado ha presentado un crecimiento promedio del 5.1%. Sin embargo, al aplicar el deterioro bajo los escenarios de presiones económicas leves y severas, la disminución en los montos otorgados no resultan altamente fuertes. Ejemplo de ello es que para

el trimestre diciembre 2020, el escenario leve presenta una disminución en la cartera de L3,122.8 millones respecto al escenario normal; y presenta una diferencia de L6,053.2 millones respecto en el escenario severo, respecto al escenario base.

Gráfico 18. Estimaciones bajo Escenarios - Cartera de Comercio



Fuente: (Elaboración propia)

De igual forma, bajo el escenario normal, la tasa de crecimiento promedio trimestral se ubicó en 2.2% y de 1.6% para los escenarios leve y severo.

Tabla 12. Proyecciones de la Cartera de Construcción

	Construcción		
	Normal	Leve	Severo
mar-18	11,643.3	10,409.6	10,070.9
jun-18	11,661.7	8,766.2	6,966.4
sep-18	11,760.9	8,141.8	5,702.8
dic-18	11,143.4	7,203.3	4,477.8
mar-19	10,623.0	6,486.2	3,432.0
jun-19	9,709.8	4,875.1	1,540.5
sep-19	9,408.3	4,257.8	789.3
dic-19	8,865.1	4,131.7	748.2
mar-20	8,532.9	4,692.3	1,678.7
jun-20	8,304.4	4,538.8	2,195.3
sep-20	8,615.6	5,007.8	3,072.0
dic-20	8,609.2	5,137.1	3,515.8

Fuente: (Elaboración propia)

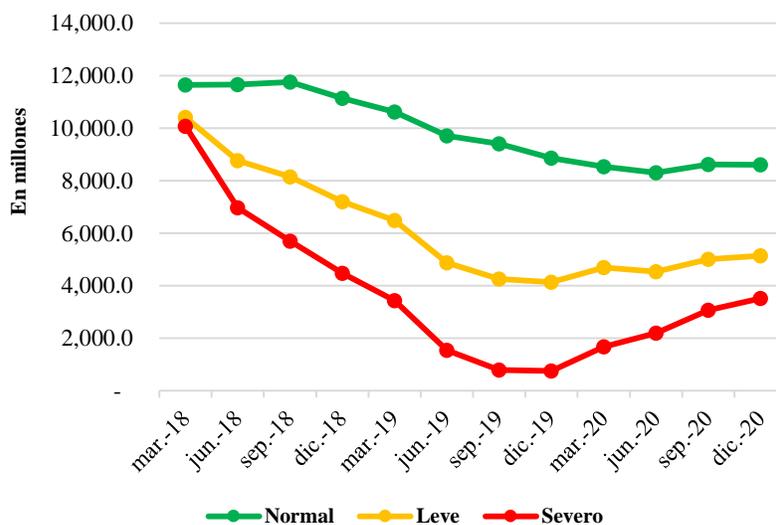
La cartera de Construcción ha sido el segundo destino más pequeño de la cartera de empresas, representando el 6.7% a diciembre 2017. De igual forma, el comportamiento de dicha cartera ha sido bien heterogéneo con una volatilidad en su tasa de crecimiento del 5.4% de los últimos 29 trimestres.

En la ecuación resultante, es el producto interno bruto con un trimestre de rezago y el tipo de cambio del

periodo los que presentan mayor impacto en su comportamiento futuro.

De las diez carteras proyectadas, la cartera de construcción es la segunda que mayor sensibilidad refleja ante los impactos definidos en los escenarios leve y severo.

Gráfico 19. Estimaciones bajo Escenarios - Cartera de Construcción



Fuente: (Elaboración propia)

Bajo el escenario de condiciones normales, la tasa de crecimiento promedio durante los doce trimestres resulto de -2.6%, y del -5.6% y 0.6% para los escenarios leve y severo, respectivamente.

Tabla 13. Proyecciones de la Cartera de Industria

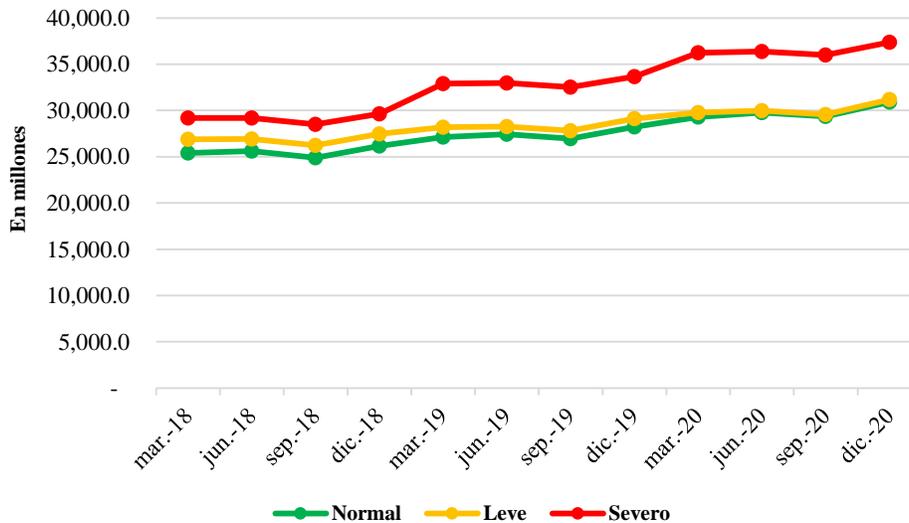
	Industria		
	Normal	Leve	Severo
mar-18	25,395.9	26,899.6	29,176.3
jun-18	25,621.8	26,931.6	29,177.6
sep-18	24,888.4	26,242.8	28,509.0
dic-18	26,163.9	27,471.4	29,618.9
mar-19	27,114.9	28,177.7	32,912.8
jun-19	27,449.1	28,269.5	32,959.9
sep-19	26,952.4	27,803.3	32,513.9
dic-19	28,238.8	29,126.3	33,665.0
mar-20	29,289.0	29,762.4	36,225.9
jun-20	29,778.2	29,980.5	36,383.9
sep-20	29,350.0	29,577.9	35,997.5
dic-20	30,902.4	31,169.1	37,359.4

La cartera de Industria ha presentado un incremento considerable al aplicar los deterioros en las variables económicas, y uno de los principales factores de dicho comportamiento ha sido que este destino tradicionalmente ha estado constituido en un 56.4% en moneda extranjera, por tanto, la influencia del tipo de cambio en su trayectoria ha sido evidente.

Fuente: (Elaboración propia)

Se espera que ante un escenario de depreciación de la moneda nacional (como originalmente fue supuesto en los escenarios leve y severo) la cartera de este destino presente incrementos paralelos. Por ende, el aumento en dicha cartera responde a un evento de depreciación de la moneda y no a un incremento en la demanda del crédito hacia el sector industrial.

Gráfico 20. Estimación bajo Escenarios - Cartera de Industria



Fuente: (Elaboración propia)

En la ecuación resultante del modelo econométrico desarrollado se encontró que es el tipo de cambio, tasa activa, IMAE y oferta monetaria los que ejercen presión sobre la evolución de dicha cartera.

Bajo el escenario de condiciones económicas normales la cartera experimentó una tasa de crecimiento trimestral promedio del 1.8% y de 1.4% y 2.3% para los escenarios leve y severo.

Tabla 14. Proyecciones de la Cartera de Servicios

	Servicios		
	Normal	Leve	Severo
mar-18	47,194.3	47,194.3	47,194.3
jun-18	48,136.6	49,880.9	51,908.1
sep-18	49,211.5	58,757.4	62,975.0
dic-18	50,349.0	60,183.4	64,419.7
mar-19	51,552.5	60,770.6	65,025.7
jun-19	55,593.2	66,242.9	70,712.5
sep-19	56,908.9	68,302.4	74,034.1
dic-19	58,180.9	70,098.5	75,851.3
mar-20	59,446.9	70,886.7	76,660.9
jun-20	63,445.3	75,469.8	80,910.7
sep-20	64,708.8	77,746.2	85,299.9
dic-20	65,965.7	79,480.0	87,052.4

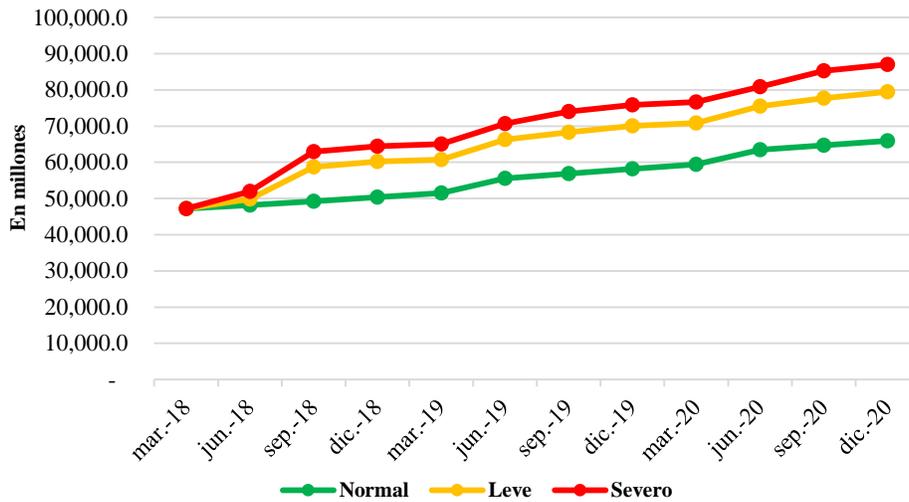
Fuente: (Elaboración propia)

La cartera de servicios constituye el destino más grande de la cartera total del sector empresas al representar el 29.4% a diciembre 2017. Al aplicar los deterioros a las variables económicas se observa que la cartera se incrementa proporcionalmente. Esto se debe a dicha cartera ha sido el segundo destino que mayor proporción en moneda extranjera ha experimentado en los últimos 29 trimestres. Por tanto, las fluctuaciones en el tipo de cambio

impactaran directamente sobre el comportamiento futuro de la cartera.

En la ecuación econométrica resultante las variables exógenas que influyen directamente sobre la cartera es el producto interno bruto trimestral con un periodo de rezago y el tipo de cambio con dos periodos de rezagos.

Gráfico 21. Estimación bajo Escenarios - Cartera de Servicios



Fuente: (Elaboración propia)

En cuanto al comportamiento futuro se observó que la tasa de crecimiento promedio bajo el escenario normal resulto de 3.1%, para el escenario de presiones económicas leves se incrementó al 5.0% y para el escenario de presiones económicas severas fue del 5.9%.

Tabla 15. Proyecciones de la Cartera Otros - Consumo

	Otros - Consumo		
	Normal	Leve	Severo
mar-18	1,391.2	1,314.7	1,261.8
jun-18	1,110.0	1,049.0	1,006.8
sep-18	1,167.5	1,103.3	1,058.9
dic-18	1,205.8	1,139.5	1,093.6
mar-19	1,226.2	1,141.6	1,085.8
jun-19	1,220.1	1,135.9	1,080.4
sep-19	1,185.9	1,104.1	1,050.1
dic-19	1,201.1	1,118.2	1,063.6
mar-20	1,207.8	1,097.9	1,043.0
jun-20	1,208.2	1,098.3	1,043.3
sep-20	1,204.6	1,095.0	1,040.2
dic-20	1,201.5	1,092.2	1,037.5

La cartera de Otros – Consumo constituye el destino más pequeño de la cartera del sector empresas, al representar solo el 0.7% a diciembre de 2017. Adicionalmente, el comportamiento que ha presentado en los últimos 29 trimestres ha sido bastante heterogéneo lo que dificulta en gran medida realizar estimaciones con exactitud estadística.

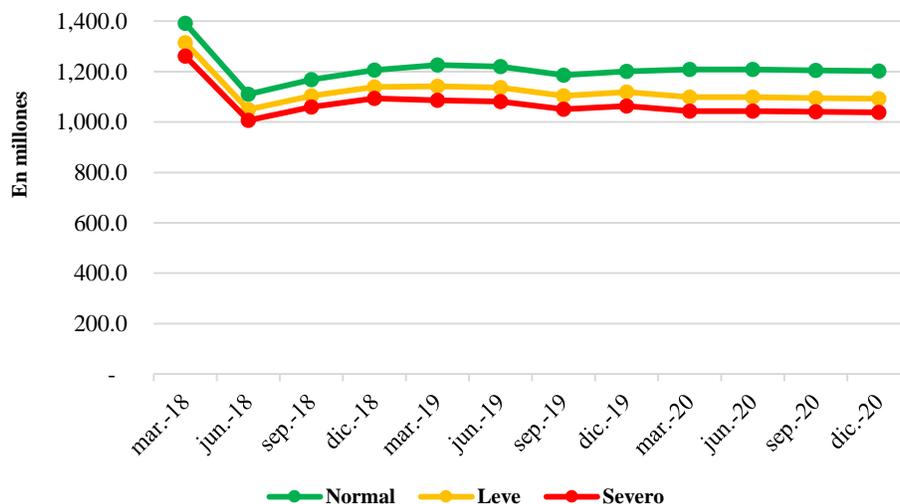
Fuente: (Elaboración propia)

El crecimiento trimestral promedio que reflejo esta cartera durante el periodo analizado de 29 trimestres fue del 11.6%, pero con una volatilidad en dicho crecimiento del 67.9%.

Debido a que estadísticamente a través de la herramienta econométrica no se logró encontrar un modelo que respondiera fielmente al comportamiento tan heterogéneo en dicha serie de datos, se procedió a realizar un deterioro segmentado y escalonado que consistió para el escenario leve en una disminución de la cartera respecto al escenario normal de 5.50%, 6.90%, y del 9.10% para los años 2018, 2019 y 2020, respectivamente. Y para el escenario severo una disminución del 9.35%, 11.45%, y del 13.65% para los años 2018, 2019 y 2020, respectivamente.

Bajo las proyecciones realizadas, se determinó que el crecimiento trimestral promedio bajo el escenario normal fue de -1.1%, para el escenario bajo presiones económicas leves fue de -1.4% y para el escenario de presiones económicas severas fue del -1.5%.

Gráfico 22. Estimación bajo Escenarios - Cartera de Otros - Consumo



Fuente: (Elaboración propia)

Tabla 16. Proyecciones de la Cartera de Consumo - Cuotas

	Consumo - Cuotas		
	Normal	Leve	Severo
mar-18	35,516.2	33,030.0	30,717.9
jun-18	36,200.1	33,666.1	31,309.5
sep-18	38,063.4	35,399.0	32,921.1
dic-18	38,777.0	35,093.2	32,110.3
mar-19	40,720.9	36,852.5	33,720.0
jun-19	41,465.4	37,526.2	34,336.5
sep-19	43,493.4	38,491.7	34,142.1
dic-19	44,270.1	39,179.0	34,751.8
mar-20	46,385.9	41,051.5	36,412.7
jun-20	47,196.1	40,966.3	34,739.4
sep-20	49,403.5	42,882.2	36,364.1
dic-20	50,248.8	43,616.0	36,986.3

Bajo la herramienta estadística, se determinó que la ecuación para esta cartera está compuesta por una constante y un auto regresivo con dos periodos de rezago, por lo que para el modelo desarrollado se descarta la influencia de una variable económica.

Por ende, el deterioro aplicado en los escenarios adversos surgen luego de una alteración segmentada en cuatro partes, la cual consistió en una disminución de

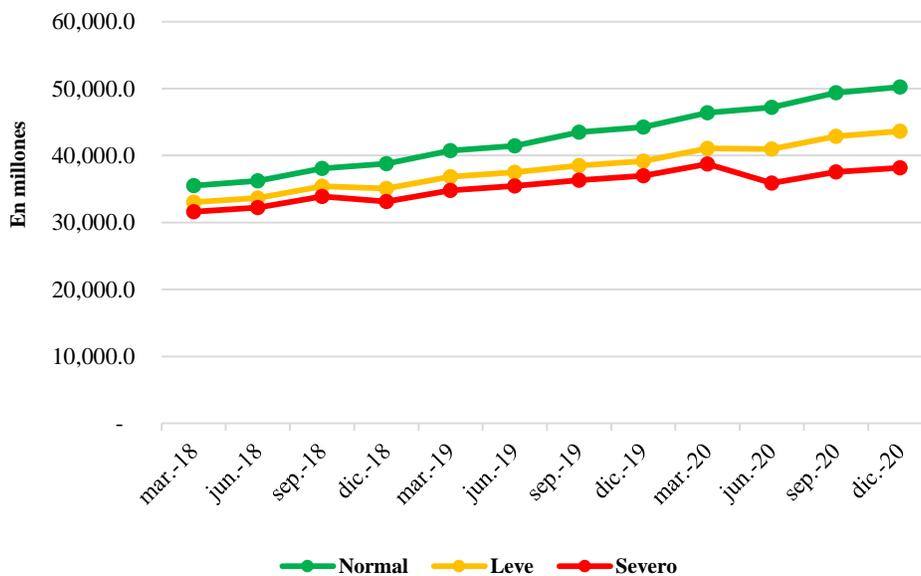
Fuente: (Elaboración propia)

7.0%, 9.5%, 11.5% y 13.2% para el escenario leve y una

disminución del 11.0%, 14.5%, 16.5% y del 24.0% para el escenario de severidad. Para ambos

escenarios cada porcentaje de alteración corresponden a un alcance de tres trimestres.

Gráfico 23. Estimaciones bajo Escenarios - Consumo Cuotas



Fuente: (Elaboración propia)

Para el trimestre de diciembre 2020, se observa como bajo el escenario leve, la cartera experimenta una disminución de L,6,632.84 millones y para el escenario de severidad una disminución de L13,262.47 millones, respecto al escenario bajo condiciones económicas normales.

La tasa de crecimiento trimestral promedio fue de 3.2% para el escenario normal, de 2.6% para el escenario de condiciones económicas leves y de 1.7% para el escenario económico severo.

Tabla 17. Proyecciones de la Cartera de Tarjetas de Crédito

	Tarjeta de Crédito		
	Normal	Leve	Severo
mar-18	24,730.0	24,730.0	24,730.0
jun-18	26,772.6	25,992.5	24,619.9
sep-18	26,989.8	26,189.7	24,793.7
dic-18	27,251.1	26,430.8	25,011.3
mar-19	28,101.4	27,260.6	25,817.5
jun-19	28,554.3	26,759.0	25,518.0
sep-19	29,085.9	27,259.2	25,991.8
dic-19	29,707.7	27,849.2	26,555.2
mar-20	30,253.5	28,362.9	27,042.0
jun-20	30,830.2	28,166.3	27,737.8
sep-20	31,422.1	28,714.5	28,262.7
dic-20	32,004.2	29,252.5	28,777.1

Fuente: (Elaboración propia)

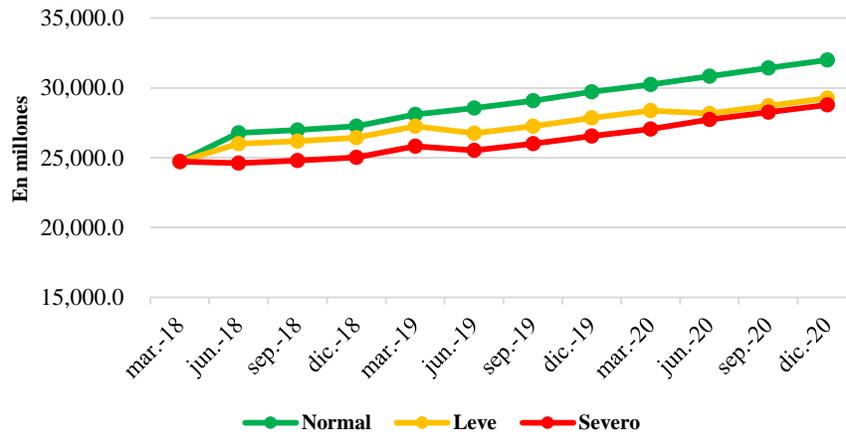
A través de la ecuación resultante con la herramienta estadística, se encontró que las variables determinantes de dicha cartera además de la constante, son la tasa de interés promedio ponderado sobre tarjetas de crédito y el Producto Interno Bruto trimestral, ambas con un trimestre de rezago.

Se espera que el desempeño de la economía nacional sea un aliciente para dinamizar el consumo a través de tarjetas de crédito, ya que ello determina en gran

medida los ingresos familiares.

Para el trimestre de diciembre 2020, se observó como la cartera de este destino experimentó una disminución de L2,751.68 millones bajo el escenario leve, y una disminución de L3,227.03 millones bajo el escenario de presión económica severa.

Gráfico 24. Estimaciones bajo Escenarios - Cartera de Tarjetas de Crédito



Fuente: (Elaboración propia)

De igual forma, en el análisis de los doce trimestres, se evidenció que bajo el escenario normal las proyecciones reflejaron una tasa de crecimiento trimestral promedio de 2.4%, bajo el escenario de presiones económicas leves fue de 1.6% y para el escenario de severidad económica fue de 1.4%.

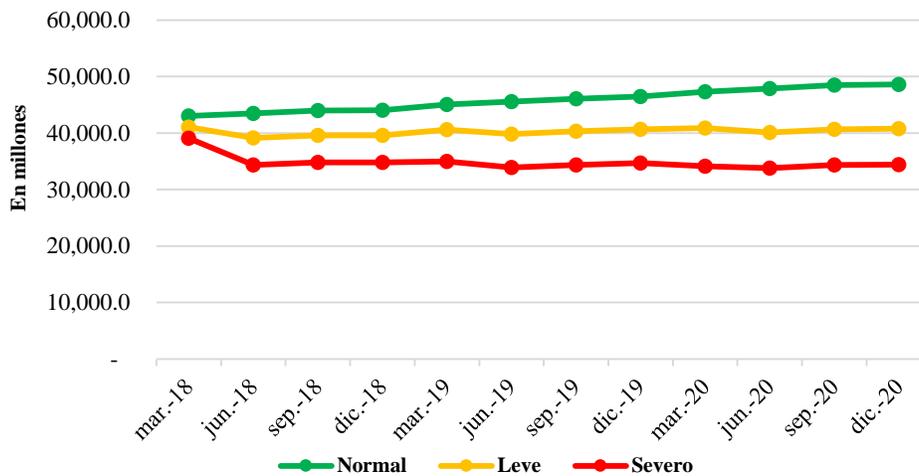
Tabla 18. Proyecciones de la Cartera de Vivienda

	Vivienda		
	Normal	Leve	Severo
mar-18	42,993.0	41,038.6	39,084.1
jun-18	43,486.9	39,123.6	34,369.7
sep-18	43,957.2	39,571.9	34,792.4
dic-18	44,003.6	39,596.1	34,790.8
mar-19	45,018.3	40,588.4	34,975.4
jun-19	45,539.7	39,804.5	33,895.2
sep-19	46,078.3	40,308.6	34,370.3
dic-19	46,456.2	40,651.7	34,684.2
mar-20	47,271.6	40,884.8	34,106.0
jun-20	47,860.3	40,107.8	33,789.3
sep-20	48,465.8	40,665.4	34,321.3
dic-20	48,608.7	40,759.9	34,390.1

Fuente: (Elaboración propia)

El modelo desarrollado reflejó que además de la constante, es la tasa de inflación y el Producto Interno Bruto con un trimestre de rezago los determinantes del comportamiento futuro de dicha cartera. Para el trimestre de diciembre 2020, se reflejó que bajo el escenario leve la cartera presenta una disminución de L7,848.74 millones, y para el escenario severo una caída de L14,218.53 millones, respecto al escenario de normalidad económica.

Gráfico 25. Estimaciones bajo Escenarios - Cartera de Vivienda



Fuente: (Elaboración propia)

A través las proyecciones realizadas, se observó que la tasa de crecimiento promedio trimestral experimentada bajo el escenario normal resultó ser de 1.1%, para el escenario de presión económica leve fue de 0.0% y el escenario de severidad económica fue de -1.1%.

Ver anexo N.4 para conocer los resultados de una comparación de las proyecciones realizadas para el trimestre de marzo 2018, respecto a los valores reales que reflejó la cartera de créditos de los sectores de empresas y hogares por destino para la misma fecha.

Ver anexo N.5 para visualizar los montos estimados de la cartera crediticia (Empresas, Hogares, Gobierno y Sistema Financiero) bajo la materialización de las condiciones económicas normales y presiones económicas leve y severa para los doce trimestres proyectados.

4.7 Impacto en el Índice de Adecuación de Capital (IAC)

Para salvaguardar la estabilidad del sistema financiero, el sistema bancario de Honduras está sujeto al cumplimiento de una serie de reglamentos y normativas que aseguran el buen funcionamiento de las instituciones a través del mantenimiento de niveles óptimos de capital de

acuerdo a su grado de exposición a riesgos. Entre una de sus normativas más importantes, están las Normas para la Adecuación de Capital, Cobertura de Conservación y Coeficiente de Apalancamiento Aplicables a las Instituciones del Sistema Financiero, cuyo objeto de la misma es establecer una regulación al Índice de Adecuación de Capital como factor del fortalecimiento del marco de capital basado en riesgos (CNBS, 2017).

De acuerdo al artículo 3, inciso e-) de dicha normativa se define al Índice de Adecuación de Capital como un cociente que resulta de dividir el volumen de los recursos propios, entre la suma de los Activos Ponderados por Riesgo. Se entiende por recursos propios a la constitución del capital primario y complementario y los activos se ponderarán, según su grado de riesgo, con una escala porcentual de 0%, 10%, 20%, 50%, 100%, 120%, 150% y 175% sobre los saldos netos de estimación de deterioro, depreciación o amortizaciones acumuladas.

Por regulación nacional las instituciones bancarias del país deben cumplir con un IAC mínimo del 10.0%. No obstante, la CNBS podrá exigir a algunas instituciones un IAC mayor al mínimo requerido cuando su exposición a ciertos riesgos sea elevada. En caso que alguna institución no cumpla con el mínimo requerido, la CNBS concederá a la institución un tiempo prudencial de 30 días para que presente un plan de regularización donde se detallará las medidas para subsanar las deficiencias (CNBS, 2017).

De acuerdo a requerimientos internacionales establecidos por el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea, el mínimo requerido del IAC para las instituciones bancarias es del 8.0%. Por tanto, la normativa nacional considera un margen superior en 2.0pp por encima del mínimo internacional exigido.

4.7.1 Resultados de las Pruebas de Resistencia en la Cartera de Créditos por Destino

Para el cálculo del IAC se procedió en primera instancia a proyectar el patrimonio de todo el sistema bancario para el horizonte de doce trimestres (marzo 2018 a diciembre 2020), considerando para ello una tasa de crecimiento trimestral promedio de los últimos tres años analizados (desde marzo 2015 hasta diciembre 2017), resultando en 1.99%. De igual forma, los activos ponderados por riesgos se proyectaron para igual horizonte de tiempo, tomando en cuenta también la tasa de crecimiento trimestral promedio de tres años (marzo 2015 a diciembre 2017) que resulto del 2.48%.

Posteriormente para el cálculo del IAC bajo el escenario de condiciones económicas normales, al patrimonio se le resto las insuficiencias de reservas al cual el sistema bancario hondureño experimentaría frente al deterioro sufrido en respuesta al escenario de normalidad económica, que si bien no es un escenario de condiciones económicas negativas si considera un contexto en el cual las variables económicas siguen su curso normal y aun así pueden llegar a afectar de cierta forma al sistema bancario.

Tabla 19. IAC Proyectado bajo Condiciones Económicas Normales (Cifras en millones)

Trimestre	Mar 2018	Jun 2018	Sept 2018	Dic 2018	Mar 2019	Jun 2019
Patrimonio	44,240.74	47,655.34	49,309.62	48,733.25	49,199.64	51,923.69
Activos Ponderados	346,994.55	354,872.53	360,7575.66	372,170.75	385,089.60	392,350.49
IAC	12.75%	13.43%	13.67	13.09%	12.78%	13.23%

Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

Continuación de la tabla

Trimestre	Sept 2019	Dic 2019	Mar 2020	Jun 2020	Sept 2020	Dic 2020
Patrimonio	53,438.46	52,575.48	53,781.11	55,663.05	57,638.01	57,003.37
Activos Ponderados	398,501.31	411,423.16	423,724.36	433,496.50	440,832.84	454,447.14
IAC	13.41%	12.78%	12.69%	12.84%	13.07%	12.54%

Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

Ver anexo N. 6 para conocer a detalle el Índice de Adecuación de Capital (IAC) histórico correspondiente a los años 2015 – 2017.

Considerando las proyecciones realizadas, se observa como el IAC mantiene un comportamiento relativamente estable para los doce periodos estimados. Sin embargo, en ningún trimestre disminuye al mínimo requerido por la CNBS o requerimientos internacionales. Por ende, de continuar la tendencia actual y bajo condiciones económicas normales se evidencia la solvencia del sistema bancario de Honduras.

4.7.1.1 Deterioro de la Cartera de Créditos Total del Sistema Bancario

Es importante recalcar que de los cuatro usuarios de crédito en los cuales se divide la cartera crediticia del sistema bancario, solo dos de ellos fueron alterados mediante la modelación econométrica. Por tanto, para propósitos del cálculo del IAC es fundamental conocer solo el deterioro sufrido para la cartera de empresas y hogares.

El deterioro absoluto para la cartera alterada de empresas y hogares bajo el escenario de condiciones económicas normales resulta de restar dichos valores, menos una cartera provisional que fue proyectada a través de una tasa de crecimiento promedio histórica (cartera o escenario base). Y el deterioro de la cartera de créditos alterada bajo los escenarios de presiones económicas leves y severas resulta de restar dichos valores, menos la cartera de condiciones económicas normales.

No obstante, hay que reconocer que tres destinos de la cartera de empresas (servicios, industria y bienes inmuebles) experimentaron un incremento a causa del estrés o alteración leve y severa aplicado en las pruebas de resistencia. Por tanto, para el cálculo del IAC ese incremento en las tres carteras también se consideró deterioro debido a la exposición de riesgo cambiario existente en el comportamiento de dichas carteras.

El cálculo interno del deterioro de la cartera se dividió en dos secciones: i) el deterioro generado por los siete destinos de la cartera de créditos que efectivamente reflejaron una disminución en los montos colocados en forma de préstamos a causa de las pruebas de resistencia aplicadas y; ii) el deterioro de los tres destinos de la cartera de créditos que presentaron un incremento frente a las alteraciones aplicadas.

No obstante, para este último deterioro se aplicó una segregación en la ponderación por riesgos. En el cual se supuso que en el escenario leve el 20.0% de ese deterioro (aumento de las tres carteras) son créditos en moneda nacional que se ponderaron a un riesgo del 50%; el 24.0% está constituido en moneda extranjera y se ponderó al 100% asumiendo que fueron créditos otorgados a generadores de divisas del destino industria, el 44.8% se asumió que son créditos en moneda extranjera otorgados a generadores de divisas del destino comercio y se les ponderó con un 150% de riesgo y el restante 11.20% créditos en moneda extranjera otorgados a no generadores de divisas ponderados al 150% de riesgo.

Continuando con la ponderación de riesgos, respecto al escenario de presiones económicas severas, se consideró que el 20% del incremento de la cartera reflejado como deterioro, está constituido en moneda nacional con una ponderación de riesgos del 100%, el 53.60% constituido en moneda extranjera otorgado a generadores de divisas del destino de industria ponderado al 150% y el restante 26.40% constituido en moneda extranjera otorgado a no generadores de divisas y ponderado al 150% de riesgo.

La aplicación de pruebas de resistencia sobre la cartera de créditos por destino del sistema bancario de Honduras pretendió conocer los niveles del Índice de Adecuación de Capital (IAC) resultantes luego de aplicar los deterioros en las principales variables económicas que inciden

sobre el comportamiento de la cartera de créditos y se esperaba que el deterioro se traduciría en una disminución considerable de la cartera de créditos.

No obstante, el comportamiento inverso de tres carteras de créditos fue a consecuencia que dichas carteras presentan como variable exógena de gran importancia el tipo de cambio de la moneda nacional y a su vez las tres carteras cuestionadas están constituidas en gran parte en moneda extranjera específicamente en dólares estadounidenses, por ende, ante una posible ocurrencia de un escenario de adversidad económica y la moneda nacional se depreciara frente al dólar, estas tres carteras experimentarían un incremento sustancial. Sin embargo, dicho aumento sería producto de una depreciación y no de un incremento neto en las cantidades de los fondos prestables.

Las tres carteras por destino que presentaron un incremento son: i) la cartera de servicios que representa el 29.6% de la cartera total de empresas (18.73% del total de la cartera alterada) y mantiene el 48.8% en moneda extranjera; ii) la cartera de industria que representa el 17.3% de la cartera de empresas (10.97% del total de la cartera alterada) y tradicionalmente ha mantenido el 55% de los recursos en moneda extranjera y; iii) el destino de bienes inmuebles que representa el 7.2% de la cartera de empresas (4.54% del total de la cartera alterada) y a diciembre 2017 mantenía el 41.5% de los fondos en moneda extranjera. De forma global se puede decir que las tres carteras que experimentaron incrementos ante los deterioros aplicados, constituyen el 34.24% del total de la cartera alterada bajo escenarios de presiones económicas leves y severas.

En respuesta a tal comportamiento, resulta importante capturar ese deterioro que expone a las instituciones del sistema bancario a un elevado riesgo cambiario y por ello se procedió a elaborar un cálculo detallado del deterioro diferenciado para esas tres carteras de crédito. (Servicios, industria y bienes inmuebles). Previo a calcular el IAC considerando la cartera créditos

total del sistema bancario (usuarios de empresas, hogares, gobierno y sistema financiero) bajo los escenarios de normalidad económica y presiones económicas leves y severas fue necesario determinar de forma consolidada el deterioro absoluto y relativo sufrido en la cartera de créditos por destino de los destinos alterados de empresas y hogares con la finalidad de conocer los trimestres proyectados en el cual el sistema bancario experimentó los mayores y menores niveles de deterioro frente a los choques económicos planteados en los escenarios.

A continuación se muestran los montos de la cartera de créditos alterada, la cual incluye los cuatro usuarios de crédito (Empresas y Hogares) que constituyen el 96% de la cartera de crédito de los 15 bancos comerciales del país.

Tabla 20. Deterioro de la Cartera bajo Condiciones Económicas Normales (Cifras en millones)

Cartera de Créditos	Mar 2018	Jun 2018	Sept 2018	Dic 2018	Mar 2019	Jun 2019
Escenario Base	274,361.73	280,244.76	285,538.97	287,982.48	293,032.95	302,011.27
Escenario Normal	272,841.01	277,995.36	280,374.31	285,291.35	294,032.47	300,714.47
Deterioro Absoluto	1,520.72	2,249.41	5,164.66	2,691.13	-999.52	1,296.80
Deterioro Relativo	0.55%	0.80%	1.81%	0.93%	-0.34%	0.43%

Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

Continuación de la tabla

Trimestre	Sept 2019	Dic 2019	Mar 2020	Jun 2020	Sept 2020	Dic 2020
Escenario Base	308,874.59	312,245.65	318,836.30	327,760.08	336,164.19	341,285.28
Escenario Normal	303,996.47	310,413.01	319,101.03	327,283.11	332,268.91	340,075.57
Deterioro Absoluto	4,878.11	1,832.65	-264.73	476.97	3,895.28	1,209.72
Deterioro Relativo	1.58%	0.59%	-0.08%	0.15%	1.16%	0.35%

Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

Bajo este escenario se observó que el deterioro llegó a un mínimo del 0.15% en el trimestre de junio 2020 y a un máximo del 1.81% en septiembre 2018.

Tabla 21. Deterioro de la Cartera bajo Presiones Económicas Leves (Cifras en millones)

Cartera de Créditos	Mar 2018	Jun 2018	Sept 2018	Dic 2018	Mar 2019	Jun 2019
Escenario Normal	272,841.01	277,995.36	280,374.31	285,291.35	294,032.47	300,714.47
Escenario Leve	264,292.65	268,222.68	278,858.60	283,017.97	288,259.16	292,433.71
Deterioro Absoluto	8,594.43	17,092.83	19,668.93	21,195.76	21,868.74	27,076.00
Deterioro Relativo	3.15%	6.15%	7.02%	7.43%	7.44%	9.00%

Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

Continuación de la tabla

Trimestre	Sept 2019	Dic 2019	Mar 2020	Jun 2020	Sept 2020	Dic 2020
Escenario Normal	303,996.47	310,413.01	319,101.03	327,283.11	332,268.91	340,075.57
Escenario Leve	294,431.05	300,823.14	304,958.26	309,485.67	314,726.84	322,550.04
Deterioro Absoluto	28,855.54	28,907.89	30,353.97	35,305.04	35,772.33	36,104.69
Deterioro Relativo	9.49%	9.31%	9.51%	10.79%	10.77%	10.62

Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

Bajo el escenario leve se observa como el deterioro expresado en términos relativos presenta una tendencia al alza, pasando de representar el 3.15% en marzo 2018 al 10.79% en junio 2020.

Tabla 22. Deterioro de la Cartera bajo Presiones Económicas Severas (Cifras en millones)

Trimestre	Mar 2018	Jun 2018	Sept 2018	Dic 2018	Mar 2019	Jun 2019
Escenario Normal	272,841.01	277,995.36	280,374.31	285,291.35	294,032.47	300,714.47
Escenario Severo	251,781.01	251,095.30	262,817.98	265,980.79	270,422.13	274,362.41
Deterioro Absoluto	21,275.64	41,042.20	47,623.25	50,381.68	55,776.16	62,094.01
Deterioro Relativo	7.80%	14.76%	16.99%	17.66%	18.97%	20.65%

Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

Continuación de la tabla

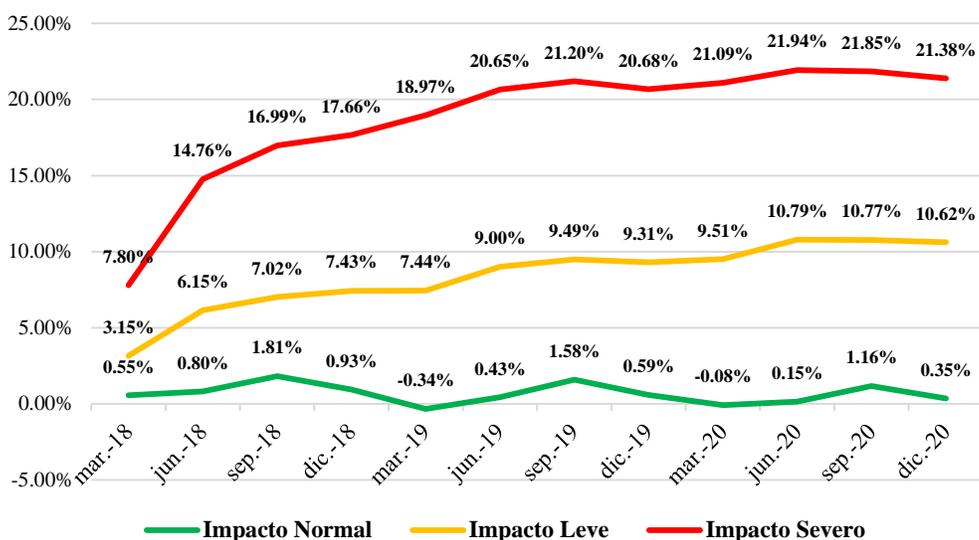
Trimestre	Sept 2019	Dic 2019	Mar 2020	Jun 2020	Sept 2020	Dic 2020
Escenario Normal	303,996.47	310,413.01	319,101.03	327,283.11	332,268.91	340,075.57
Escenario Severo	277,706.10	284,179.41	289,733.26	293,758.37	301,853.40	309,667.03
Deterioro Absoluto	64,450.90	64,206.37	67,298.81	71,793.67	72,593.17	72,718.09
Deterioro Relativo	21.20%	20.68%	21.09%	21.94%	21.85%	21.38%

Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

Bajo este escenario, se observa como la cartera total presenta niveles de deterioro superiores respecto al escenario de presiones económicas leves. Reflejando un deterioro del 7.80% para marzo 2018 e incrementándose al 21.94% para junio 2020.

En el gráfico N. 26 se observa de manera comparativa cuál es el deterioro global proyectado de la cartera de crédito de los diez destinos, para los doce trimestres, considerando la posible materialización del escenario de condiciones económicas normales y presiones económicas leves y severas.

Gráfico 26. Deterioro Bajo los Escenario de Condiciones Económicas Normales y Presiones Económicas Leves y Severas



Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

Ver anexo N.7 para conocer a detalle el comportamiento de los destinos de servicios, industria y bienes inmuebles que presentaron incrementos ante las alteraciones aplicadas en las pruebas de resistencia.

4.7.1.2 Insuficiencia de Reservas para la Cartera de Créditos Total ante los Escenarios Leve y Severo

La reserva actual para cada trimestre constituye la reserva provisionada y constituida del trimestre anterior y la reserva requerida es aquella que surge luego de los valores calculados detallados en el anexo N.7, en donde se toma en cuenta la participación promedio de la cartera de créditos por categoría de clasificación I, II, III, IV y V, el deterioro aplicado a cada categoría derivado del deterioro global resultante de las pruebas de resistencia, porcentaje de reservas por categoría de clasificación, saldos, participación y reservas post-choque y finalmente las reservas requeridas.

Tabla 23. Cálculo de Reservas Requeridas e Insuficiencias de Reservas Bajo el Escenario de Condiciones Económicas Normales (Cifras en millones)

Trimestre	Mar 2018	Jun 2018	Sept 2018	Dic 2018	Mar 2019	Jun 2019
Reserva Actual	9,687.46	11,065.71	11,457.61	12,302.69	11,857.91	11,227.97
Reserva Requerida	11,065.71	11,457.61	12,302.69	11,857.91	11,227.97	12,096.72
Insuficiencia de Reserva	-1,378.25	-391.91	-845.07	444.78	629.94	-868.75

Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

Continuación de la tabla

Trimestre	Sept 2019	Dic 2019	Mar 2020	Jun 2020	Sept 2020	Dic 2020
Reserva Actual	12,096.72	13,154.72	12,616.37	12,403.33	12,919.46	14,007.84
Reserva Requerida	13,054.72	12,616.37	12,403.33	12,919.46	14,007.84	13,612.61
Insuficiencia de Reserva	-1,057.79	538.15	213.04	-516.13	-1,088.38	395.23

Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

Considerando la materialización de este escenario se observa como en siete trimestres proyectados el sistema bancario presentaría insuficiencias de reservas, sin embargo, se espera que las mismas sean provisionadas en el siguiente trimestre estimado.

Tabla 24. Cálculo de Reservas Requeridas e Insuficiencias de Reservas Bajo el Escenario de Presiones Económicas Leves (Cifras en millones)

Trimestre	Mar 2018	Jun 2018	Sept 2018	Dic 2018	Mar 2019	Jun 2019
Reserva Actual	9,687.46	12,535.79	14,852.20	16,081.14	16,631.50	16,945.62
Reserva Requerida	12,535.79	14,852.20	16,081.14	16,631.50	16,945.62	18,404.08
Insuficiencia de Reserva	-2,848.33	-2,316.31	-1,228.94	-550.36	-314.11	-1,458.47

Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

Continuación de la tabla

Trimestre	Sept 2019	Dic 2019	Mar 2020	Jun 2020	Sept 2020	Dic 2020
Reserva Actual	18,404.08	18,910.43	19,178.10	19,602.93	20,938.93	21,275.83
Reserva Requerida	18,910.43	19,178.10	19,602.93	20,938.93	21,275.83	21,677.06
Insuficiencia de Reserva	-506.34	-267.67	-424.84	-1,335.99	-336.91	-401.23

Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

Bajo la materialización del escenario de presiones económicas leves se observa como en los doce trimestres proyectados el sistema bancario de Honduras experimentaría insuficiencias de reservas de la cartera de créditos, por lo que las instituciones deberían proceder a la constitución de las mismas en un periodo razonable.

Tabla 25. Cálculo de Reservas Requeridas e Insuficiencias de Reservas Bajo el Escenario de Presiones Económicas Severas (Cifras en millones)

Trimestre	Mar 2018	Jun 2018	Sept 2018	Dic 2018	Mar 2019	Jun 2019
Reserva Actual	9,687.46	15,041.45	19,632.53	22,095.61	22,836.37	24,155.60
Reserva Requerida	15,041.45	19,632.53	22,095.61	22,836.37	24,155.60	25,727.82
Insuficiencia de Reserva	-5,353.99	-4,591.08	-2,463.09	-740.75	-1,319.24	-1,572.22

Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

Continuación de la tabla

Trimestre	Sept 2019	Dic 2019	Mar 2020	Jun 2020	Sept 2020	Dic 2020
Reserva Actual	25,727.82	26,447.61	26,675.00	27,507.80	28,548.20	29,264.12
Reserva Requerida	26,447.61	26,675.00	27,507.80	28,548.20	29,264.12	29,640.47
Insuficiencia de Reserva	-719.79	-227.39	-832.80	-1,040.40	-715.92	-376.35

Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

Suponiendo la materialización del escenario bajo presiones económicas severas que observa que en los doce trimestres el sistema bancario experimentaría insuficiencia de reservas superiores a las del escenario leve. Sin embargo, durante un trimestre proyectado se observa como el sistema bancario experimentaría condiciones favorables en la constitución de reservas sobre la cartera, diciembre 2019 (L403.42millones).

Ver anexo N.8 para conocer el cálculo detallado de las reservas requeridas para los escenarios normal, leve y severo de cada trimestre proyectado (marzo 2018 a diciembre 2020).

4.7.1.3 Cálculo del Índice de Adecuación de Capital bajos los Escenarios Propuestos

Ecuación 11. Fórmula del Índice de Adecuación de Capital en Honduras

$$IAC := \frac{\text{Recursos Propios (Patrimonio)}}{\sum \text{Activos Ponderados por Riesgo}}$$

Fuente: (CNBS, 2017)

Para el cálculo del IAC proyectado para los doce trimestres analizados (marzo 2018 a diciembre 2020) se utilizaron tasas de crecimiento trimestrales promedio experimentadas a lo largo de los últimos tres años, desde marzo 2015 a diciembre 2017, tanto del patrimonio como de los activos ponderados por riesgo del sistema bancario del país.

Para aplicar las alteraciones de las pruebas de resistencia desarrolladas a los diez destinos de la cartera de crédito de los sectores de empresas y hogares a los recursos propios proyectados de cada trimestre se les adicionó las reservas requeridas calculadas en las tablas N. 23, 24 y 25, descritas anteriormente; y a los activos ponderados por riesgos se les adicionó el deterioro absoluto que fue calculado y detallado en las tablas N.20, 21 y 22.

Ecuación 12. Ejemplo del Cálculo del IAC Aplicando las Alteraciones de las Pruebas de Resistencia

$$IAC := \frac{\text{Recursos Propios Proyectados} - \text{Insuficiencias de Reservas}}{\sum \text{Activos Ponderados por Riesgo} + \text{Deterioro resultante de las Pruebas de Resistencia}}$$

Tabla 26. IAC bajo el Escenario de Presiones Económicas Leves (Cifras en millones)

Trimestre	Mar 2018	Jun 2018	Sept 2018	Dic 2018	Mar 2019	Jun 2019
Patrimonio	43,919.50	45,381.86	47,418.28	49,064.69	50,288.02	20,150.39
Activos Pond por Riesgo	349,861.40	366,811.04	378,047.66	388,449.49	398,217.25	412,744.52
IAC	12.55%	12.37%	12.54%	12.63%	12.63%	12.15%

Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

Continuación de la tabla

Trimestre	Sept 2019	Dic 2019	Mar 2020	Jun 2020	Sept 2020	Dic 2020
Patrimonio	52,129.27	53,415.12	54,325.96	54,504.07	56,614.09	57,682.80
Activos Pond por Riesgo	424,074.87	433,914.55	445,390.34	460,619.49	471,619.39	482,745.20
IAC	12.29%	12.31%	12.20%	11.83%	12.00%	11.95%

Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

Bajo el escenario de presiones económicas leves se observó que en ningún trimestre proyectado el IAC disminuye a niveles inferiores al mínimo requerido por la Comisión Nacional de Bancos y Seguros. Sin embargo, durante los trimestres de junio y diciembre 2020 dicho indicador baja al 11.83% y 11.95%, respectivamente.

Tabla 27. IAC bajo el Escenario de Presiones Económicas Severas (Cifras en millones)

Trimestre	Mar 2018	Jun 2018	Sept 2018	Dic 2018	Mar 2019	Jun 2019
Patrimonio	41,413.84	43,107.19	46,184.14	48,874.30	49,282.90	50,036.64
Activos Pond por Riesgo	362,542.61	390,760.41	406,001.99	417,635.41	432,124.68	447,762.52
IAC	11.42%	11.03%	11.38%	11.70%	11.40%	11.17%

Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

Continuación de la tabla

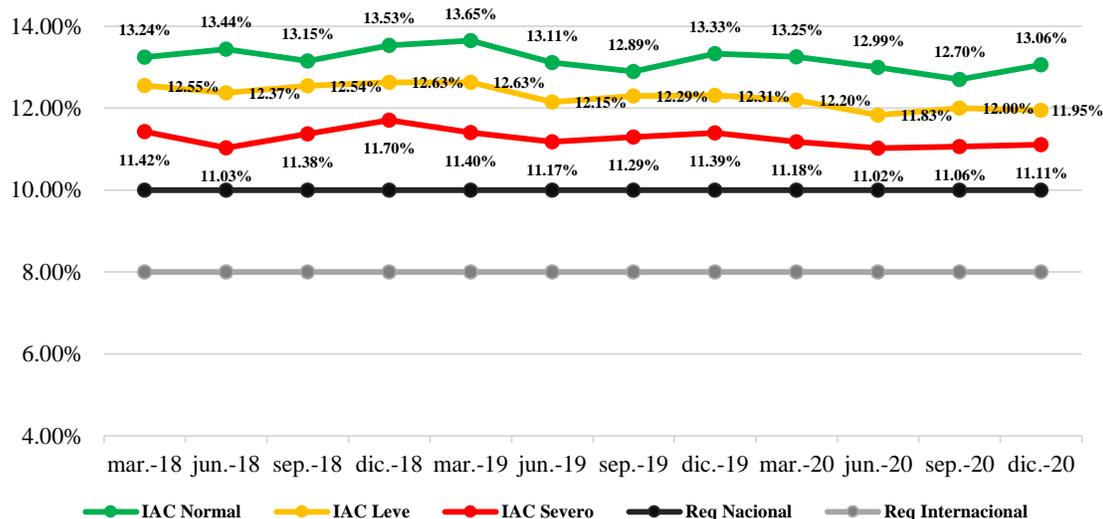
Trimestre	Sept 2019	Dic 2019	Mar 2020	Jun 2020	Sept 2020	Dic 2020
Patrimonio	51,915.82	53,455.40	53,918.00	54,799.66	56,235.08	57,707.68
Activos Pond por Riesgo	459,670.23	469,213.03	482,335.17	497,108.12	508,440.23	519,358.60
IAC	11.29%	11.39%	11.18%	11.02%	11.06%	11.11%

Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

Considerando la materialización del escenario de presiones económicas severas se observa como el IAC en ningún periodo disminuye a niveles inferiores al mínimo. No obstante, el indicador cae a niveles preocupantes del 11.02% y 11.03%, para los trimestres de junio 2020 y junio 2018, respectivamente.

A continuación se muestra una gráfica que refleja el comportamiento del Índice de Adecuación de Capital a través de los doce trimestres proyectados.

Gráfico 27. IAC bajo los Escenarios Propuestos y Requerimientos Mínimos



Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

Aplicando las pruebas de resistencia sobre cada uno de los diez destinos de la cartera de créditos del sistema bancario se evidenció que en ningún momento el IAC a nivel agregado se ubica por niveles inferiores al mínimo exigido de acuerdo a la normativa nacional (10.0%) ni según a los requerimientos de la comunidad financiera internacional (8.0%). No obstante, es importante

aclarar que a algunas instituciones bancarias consideradas como instituciones de importancia sistémica se les exigen mantener un IAC adicional de varios puntos porcentuales por arriba del mínimo requerido en la normativa vigente, esto como consecuencia de su elevado nivel de exposición a ciertos riesgos financieros.

4.7.1.4 Aporte de la Cartera de Créditos por Destinos al Deterioro del IAC

Al aplicar los choques de las variables económicas sobre la cartera de créditos de empresas y hogares, se observó cómo algunos de los destinos analizados experimentaron una disminución o incremento superficial trimestre a trimestre, que financieramente se reflejó como un deterioro en la cartera crediticia y por ende en un impacto negativo sobre el IAC.

No obstante, resulta de gran importancia analizar cuáles de los diez destinos que componen la cartera de créditos de empresas y hogares contribuyeron en mayor medida al deterioro del IAC bajo los tres escenarios desarrollados y así identificar cuáles de ellos refleja mayor sensibilidad dentro del total de la cartera de créditos.

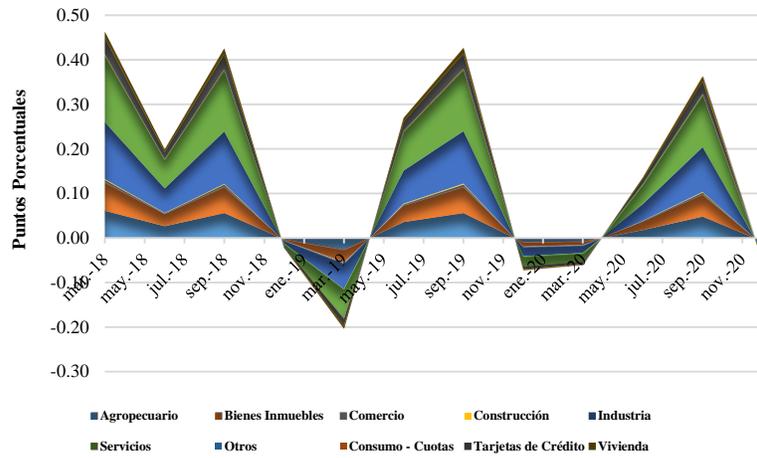
Bajo el escenario de condiciones económicas normales se observó como el IAC experimentó un deterioro entre un rango mínimo de 0.00pp hasta alcanzar un máximo de 0.46pp a través de los doce trimestres proyectados. El deterioro del IAC bajo este escenario fue respecto al IAC resultante del escenario o cartera base mencionada anteriormente y que se desarrolló de forma provisional para el cálculo del deterioro de la cartera bajo el escenario de normalidad económica.

Ver anexo N.9 para conocer el IAC bajo la cartera o escenario provisional base

Tabla 28. Deterioro Trimestral del IAC bajo Condiciones Normales

Trimestre	Deterioro
Mar 2018	0.46
Jun 2018	0.20
Sept 2018	0.43
Dic 2018	-0.02
Mar 2019	-0.20
Jun 2019	0.27
Sept 2019	0.43
Dic 2019	-0.07
Mar 2020	-0.06
Jun 2020	0.14
Sept 2020	0.36
Dic 2020	-0.05

Gráfico 28. Contribución al Deterioro del IAC por Destino de la Cartera de Créditos bajo Condiciones Normales



Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

Bajo este escenario se identificó que los destinos de servicios e industrias fueron los que en mayor medida contribuyeron al deterioro del IAC.

El mayor deterioro se observó en el trimestre de marzo 2018 con una caída del IAC de 0.46pp; de los cuales 0.15pp corresponden al destino de servicios, 0.13pp a industrias y el restante 0.19pp distribuido en los otros ocho destinos de la cartera. El segundo mayor deterioro se experimentó en los trimestres de septiembre 2018 y 2019 con una caída del IAC de 0.43pp; de los cuales 0.14pp corresponden al destino de servicios, 0.12pp a industrias y el restante 0.17pp a los otros destinos.

Bajo la materialización de este escenario económico, es importante mencionar que a través de los doce trimestres proyectados, los destinos de otros – consumo (empresas), construcción y consumo - cuotas (hogares) fueron los destinos que menos contribuyeron al deterioro del IAC.

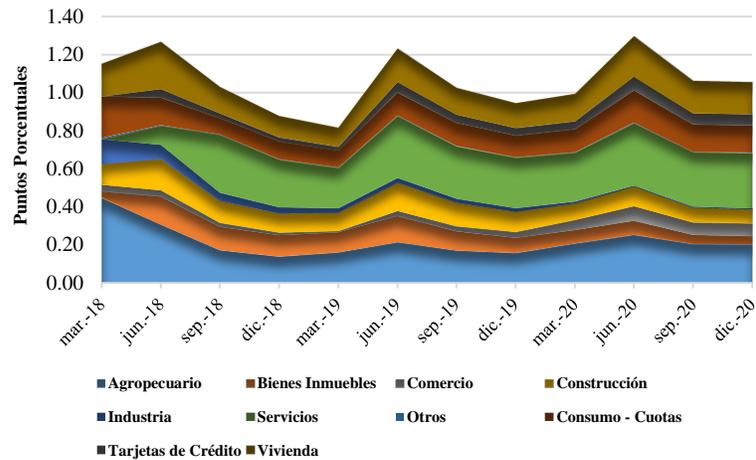
Referente a los cinco trimestres en los cuales se observó niveles de deterioro negativos, es importante aclarar que se debe a que en dichos periodos el IAC del escenario o cartera base resultó ser mayor al deterioro del escenario bajo condiciones económicas normales.

Bajo el escenario de presiones económicas leves, el IAC disminuyó entre un rango de 0.82pp hasta un máximo de 1.30pp respecto al IAC resultante en el escenario de normalidad económica a través de los doce trimestres proyectados 2018-2020.

Tabla 29. Deterioro Trimestral del IAC bajo Presiones Leves

Trimestre	Deterioro
Mar 2018	1.15
Jun 2018	1.27
Sept 2018	1.03
Dic 2018	0.88
Mar 2019	0.82
Jun 2019	1.23
Sept 2019	1.03
Dic 2019	0.94
Mar 2020	0.99
Jun 2020	1.30
Sept 2020	1.06
Dic 2020	1.06

Gráfico 29. Contribución al Deterioro del IAC por Destino de la Cartera de Créditos bajo Presiones Leves



Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

Bajo estas condiciones económicas se observó como a través de los doce trimestres estimados, fueron los destinos de servicios y agropecuario los que en mayor medida contribuyeron al deterioro del IAC.

No obstante, se observó que el mayor deterioro se experimentó en el trimestre de junio 2020 con una caída del IAC de 1.30pp, de los cuales 0.33pp corresponden al destino servicios, 0.25pp a agropecuario, 0.21pp a vivienda, y el restante 0.50pp es a causa de los otros siete destinos de la cartera. El segundo mayor deterioro del IAC ascendió a 1.27pp en el trimestre de junio 2018,

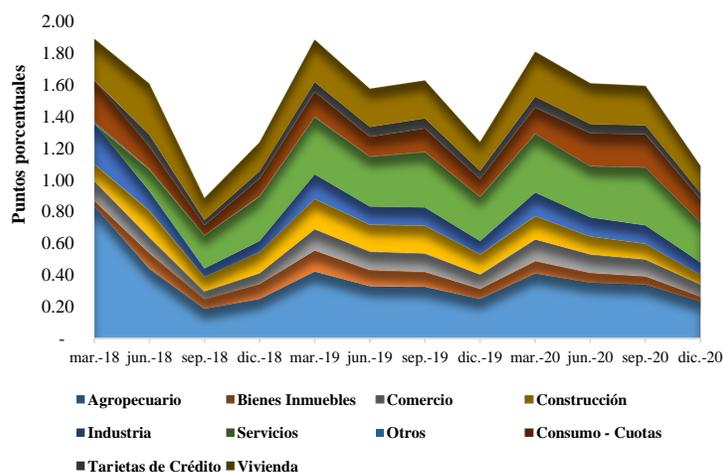
de los cuales son los destinos de agropecuario con 0.31pp y vivienda con 0.25pp los que más aportaron a dicho deterioro. El tercer mayor deterioro ocurrió en el trimestre de junio 2019 con una caída del IAC de 1.23pp respecto al escenario de normalidad económica, de los cuales el destino de servicios contribuyó con 0.33pp, agropecuario 0.21pp, vivienda con 0.18pp y el restante 0.52pp responde a los otros siete destinos.

También se observó que bajo la materialización de este escenario los destinos de otros – consumo e industria son las carteras que menos contribuyen al deterioro del IAC a través de los doce trimestres proyectados.

Bajo el escenario de presiones económicas severas se observó como el deterioro del IAC fluctuó través de los doce trimestres proyectados entre un rango de 1.03pp para el trimestre de septiembre 2018 hasta un máximo de 2.61pp en el trimestre de junio 2018.

Tabla 30. Deterioro Trimestral del IAC bajo Presiones Severas **Gráfico 30. Contribución al Deterioro del IAC por Destino de la Cartera de Créditos bajo Presiones Severas**

Trimestre	Deterioro
Mar 2018	2.28
Jun 2018	2.61
Sept 2018	1.03
Dic 2018	1.81
Mar 2019	2.04
Jun 2019	2.21
Sept 2019	2.02
Dic 2019	1.86
Mar 2020	2.01
Jun 2020	2.11
Sept 2020	2.01
Dic 2020	1.89



Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

Considerando la materialización de este escenario se visualizó como los destinos de agropecuario, servicios y vivienda contribuyeron en mayor medida al deterioro del IAC durante todos los periodos analizados.

A junio 2018 se experimentó el mayor deterioro del IAC (2.61pp) de los cuales el destino agropecuario contribuyó con 0.76pp, vivienda con 0.26pp, consumo - cuotas con 0.22pp, y el restante 1.22pp corresponde a los otros siete destinos de la cartera de créditos. El segundo mayor deterioro del IAC ascendió a 2.28 pp en el trimestre de marzo 2018, de los cuales los destinos de agropecuario contribuyeron con 1.06pp, vivienda 0.30pp e industria con 0.29pp. El tercer mayor deterioro ocurrió en el trimestre de junio 2019, con una disminución del IAC de 2.21pp, de los cuales el destino de agropecuario contribuyó con 0.48pp, servicios 0.43pp, vivienda 0.33pp, y el restante 0.96pp distribuidos entre los otros siete destinos.

Bajo este escenario los destinos que menos contribuyeron al deterioro del IAC a través de los doce trimestres proyectados fueron las carteras de otros – consumo (empresas) y tarjetas de créditos (hogares).

Ver anexo N.10 para conocer a detalle la contribución de cada destino de la cartera de créditos al deterioro del IAC bajo los tres escenarios económicos para los años 2018-2020.

Se comprobó cómo bajo la materialización de los tres escenarios de alteración económica son los destinos de agropecuario y servicios los que más contribuyen al deterioro del Índice de Adecuación de Capital. Además, del impacto relativo que tienen la cartera de consumo – cuotas, vivienda y construcción sobre el escenario leve, y la sensibilidad que presentan los destinos de industria, construcción, consumo – cuotas y vivienda bajo el escenario de severidad económica.

Adicionalmente, la aplicación de las pruebas de resistencia sobre la cartera de créditos por destino de la cartera de crédito de las quince instituciones bancarias del país, reflejó que bajo un horizonte de doce trimestres, y considerando la materialización de escenarios en condiciones económicas normales y presiones económicas leves y severas en ningún momento alcanza niveles de solvencia inferiores a los exigidos por la Comisión Nacional de Bancos y Seguros (10.0%) ni menores a los establecidos en la normativa financiera internacional (8.0%), lo que evidencia que bajo los supuestos considerados en la presente investigación, se refleja la fortaleza y correcta adecuación financiera del sistema bancario y financiero del país, ya que a la fecha las quince instituciones analizadas constituyen el 90% del total de activos de las 87 instituciones supervisadas.

Finalmente, es importante hacer mención nuevamente que cinco de las quince instituciones que conforman el sistema bancario de Honduras, son consideradas como instituciones de importancia sistémica, debido a su tamaño, inter-conexión y sustituibilidad, que hacen que administren distintas operaciones a diversos grados de riesgos financieros, en tal razón, la CNBS como garante de la estabilidad y desarrollo del sistema bancario y financiero les exige la constitución de capital adicional ante esos riesgos y por ende, el mantenimiento de un IAC superior al 10.0% como protección anticipada a la ocurrencia de eventos económicos adversos que vulneren al sistema supervisado y actividad económica.

Ante tal consideración es posible que bajo la materialización de un escenario de alteración económica algunas instituciones bancarias de manera individual se vean en dificultad para alcanzar los niveles correctos de adecuación de capital.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

1. A través del análisis econométrico y la teórica económica y financiera se identificaron nueve variables económicas que incidieron directa e indirectamente sobre el comportamiento de ocho de los diez destinos de la cartera de créditos, siendo éstas el producto interno bruto trimestral, índice mensual de actividad económica, oferta monetaria, tasa de inflación, tipo de cambio, tasa de interés activa promedio ponderada, tasa de interés promedio ponderada sobre tarjetas de créditos, precio internacional del café y déficit fiscal. Por medio de la modelación de datos del programa econométrico de e views se estimaron los coeficientes de las variables económicas (variables independientes) resultantes que ayudaron a explicar el comportamiento de cada uno de los ocho destinos de la cartera de créditos (variables dependientes).

Para los dos destinos adicionales de la cartera de créditos en los cuales no se logró identificar estadísticamente variables económicas que estimaran su comportamiento a través del tiempo, se consideró realizar unas proyecciones tomando en cuenta la media móvil y la auto regresión. La proyección de las variables económicas bajo los escenarios de condiciones normales y presiones económicas leves y severas fue a través de tasas de crecimiento anuales y trimestrales promedio, medias móviles y algunas fueron fijadas de forma discrecional siempre procurando que las alteraciones aplicadas fueran plausibles.

2. Bajo condiciones económicas normales, se observó que el índice de adecuación de capital nunca presentó niveles inferiores al mínimo requerido a nivel nacional e internacional. Sin embargo, experimentó una leve tendencia decreciente, alcanzando un valor máximo de 13.65% en marzo 2019, comportamiento que estuvo explicado principalmente por una leve disminución

trimestral de la inflación y tasa activa promedio, así como por un incremento de la producción nacional trimestral, en el cual el PIB del periodo ascendió a L50,104.26 millones y a un incremento trimestral de la oferta monetaria del 3.6% que impulso el crecimiento de la cartera de créditos.

3. Bajo el escenario de alteración económica leve se observó como el índice de adecuación de capital durante los doce trimestres proyectados nunca se ubicó bajo niveles menores a los exigidos por el ente regulador del país ni por el exigido en la normativa financiera internacional. Sin embargo, reflejó niveles considerablemente menores al escenario de condiciones económicas normales, alcanzando valores mínimos del 11.83% a junio 2020 y de 11.95% a diciembre 2020, explicado principalmente por un incremento conjunto de la inflación y de las tasas activas agregado a un escenario de estancamiento económico y de acelerada depreciación de la moneda nacional, bajos niveles en el precio internacional del café y un déficit fiscal superior al 5.6%.

4. Bajo el escenario de presiones económicas severas pero plausibles se observó como el índice de adecuación de capital en ningún periodo de los doce trimestres proyectados experimentó niveles inferiores a los aceptados nacional e internacionalmente. No obstante, si presentó disminuciones preocupantes, ubicándose en 11.02% para junio 2020 y de 11.03% para junio 2018. Dicho comportamiento obedece en gran medida a un contexto en el cual la inflación asciende a dos dígitos, con tasas activas promedio ponderadas cercanas al 31%, una caída de la producción nacional, escaso dinamismo económico cuyo indicador del IMAE presenta cifras negativas trimestrales, bajos precios internacional del café y un déficit fiscal superior al 6%.

Bajo este escenario el IAC alcanzó un máximo de apenas el 11.70% en el trimestre de diciembre 2018, evidenciándose la alta sensibilidad de la cartera de créditos frente al desempeño económico del país.

5. Respecto a la construcción estadística de los modelos econométricos para las carteras de crédito por destino y variables económicas, si bien se logró elaborar una prueba de resistencia suficientemente incluyente y predictiva, es válido mencionar que se encontró cierta dificultad para realizar las proyecciones, esto debido a que técnicamente los organismos rectores de las políticas y normativas financieras internacionales exigen la construcción de proyecciones considerando series de datos históricas lo bastante extensas, más cuando el sistema bancario, financiero o económico hayan presentado diversas distorsiones a través del tiempo que provoquen cierta desconfianza en las estimaciones basándose en series de datos cortas.

En la actual investigación se consideró realizar las proyecciones de la cartera de créditos por destinos y variables económicas con series de 29 datos que representan los trimestres desde diciembre 2010 a diciembre 2017. Esto producto de la limitación en el acceso a bases de datos bancarios y económicos de varios años históricos expresados en distintas frecuencias. De igual forma, es importante hacer mención que el país carece de una cultura estadística sobre la gestión de indicadores económicos de gran relevancia, tal como extensas series de datos sobre el desempleo, precios de bienes raíces, producción mensual y trimestral de varios años atrás, entre otros.

5.2 Recomendaciones

1. Identificar otras variables económicas que podrían incidir en la trayectoria de la cartera de créditos por destinos, por ejemplo, tasa de desempleo, precio internacional del petróleo, precio de bienes raíces y tasas de interés activas específicas por destino económico.
2. Monitorear continuamente por parte de la CNBS la evolución del IAC y su reacción inmediata a los cambios en la producción nacional bruta, inflación, tasas activas promedio ponderadas y al crecimiento de la oferta monetaria, afín de identificar factores de riesgo que atenten contra la solvencia y estabilidad del sistema bancario hondureño.
3. Inspeccionar continua y detalladamente por parte de la CNBS el proceder de las políticas económicas y fiscales que pudieran incidir directa e indirectamente sobre la colocación de recursos hacia ciertos destinos de la cartera de créditos que resultan más sensibles a las variaciones en la producción nacional, tipos de interés y al precio de la moneda nacional, entre otros.
4. Revisar exhaustivamente por parte de la CNBS factores de riesgo adicionales que pudieran deteriorar el crecimiento y calidad de la cartera de créditos a fin de limitar la acumulación de riesgos a causa de un decrecimiento económico, altas tasas de interés, escenarios inflaciones adversos, devaluación de la moneda y altos déficits fiscales.
5. Gestionar la creación de una base de datos unificada en conjunto con el Banco Central de Honduras y la Comisión Nacional de Bancos y Seguros, para asegurar la construcción de ejercicios de mayor complejidad con información suficientemente histórica que proporcione una visión más

integral del comportamiento del crédito por destinos y otras cuentas importantes del balance bancario.

BIBLIOGRAFÍA

- ABE. (08 de Mayo de 2018). *Autoridad Bancaria Europea, ABE*. Obtenido de https://www.eba.europa.eu/languages/home_es
- Asociación de Supervisores Bancarios de las Américas. (2018). *Asociación de Supervisores Bancarios de las Américas (ASBA)*. Recuperado el 16 de Mayo de 2018, de <http://www.asbasupervision.com>
- Banco Central de Honduras. (Mayo de 2018). Obtenido de <http://www.bch.hn/>
- Banco de la República - Colombia. (2008 - 2012). *Mapa de Riesgo de Crédito para el Sistema Financiero Colombiano*. Bogotá: Banco de la República.
doi:http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/ref_tema_3_mar_2012.pdf
- Banco Internacional de Pagos, (. (2017). *Principios para la Realización y Supervisión de Pruebas de Tensión*. Recuperado el Marzo de 2018, de www.bis.org
- Bautista, M. (25 de Febrero de 2016). Bancos Superan Prueba de Resistencia. *Dinero y Negocios*. Recuperado el 12 de Mayo de 2018
- BCE, B. C. (08 de Mayo de 2018). *Banco Central Europeo (BCE)*. Obtenido de <https://www.ecb.europa.eu/ecb/html/index.es.html>
- BCH. (Junio de 2017). *Banco Central de Honduras*. Obtenido de <http://www.bch.hn/>
- BCH, B. C. (2018). *Programa Monetario 2018 - 2019*. Tegucigalpa: BCH. Recuperado el 06 de Mayo de 2018, de http://www.bch.hn/download/programa_monetario/programa_monetario_2018_2019.pdf
- BCRD, B. C. (2010). *Desarrollo de un Modelo de Pruebas de Estrés Bancaria*. Términos de Referencia sobre Servicios de Consultoría. Recuperado el 10 de Mayo de 2018, de https://www.bancentral.gov.do/compras_contrataciones/Comparacion_precios/CPIBCRD-01-2011_terminos.pdf

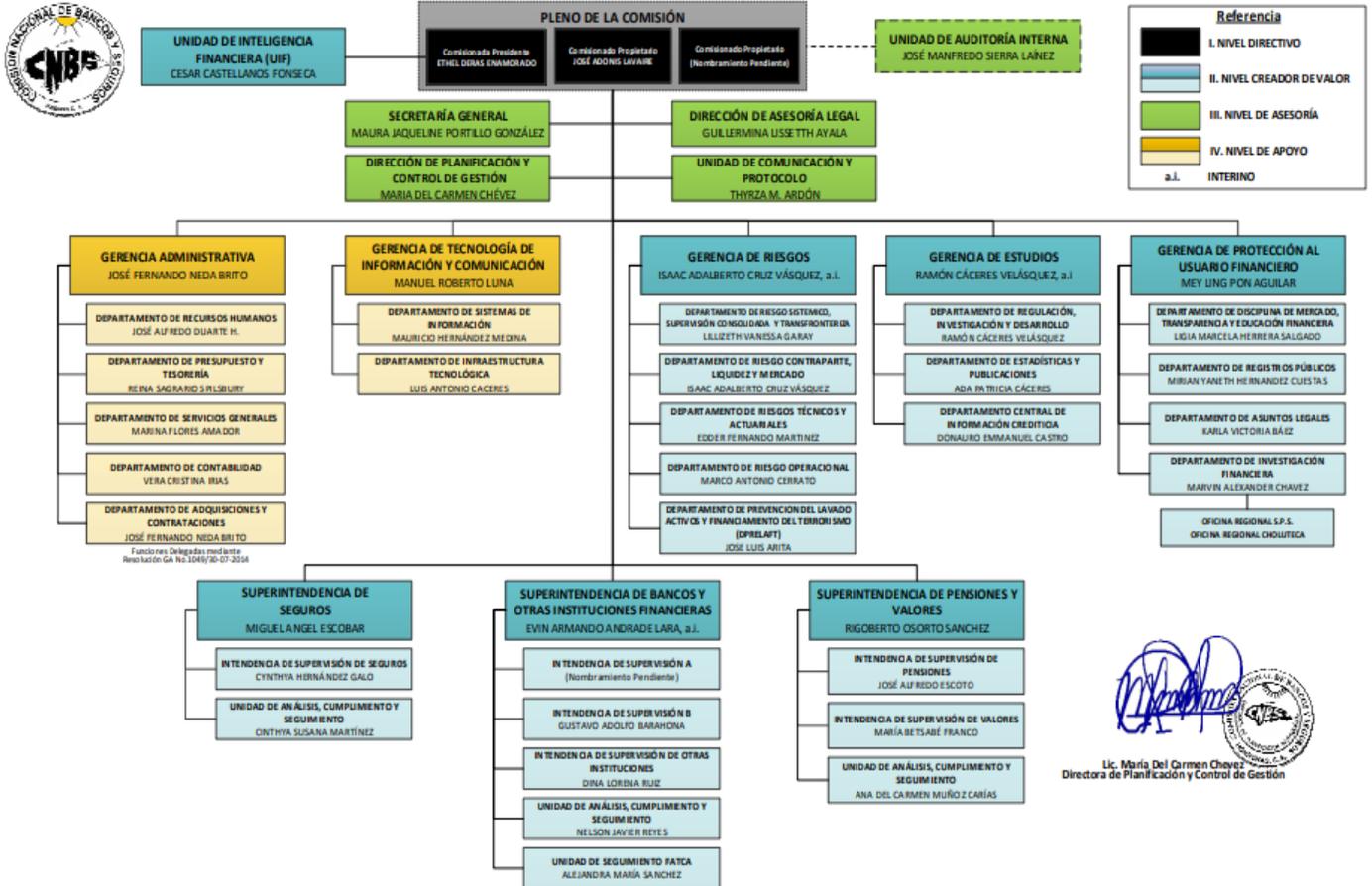
- BIP. (Enero de 2009). *Banco Internacional de Pagos*. Comité de Supervisión Bancaria de Basilea, Basilea. Recuperado el 14 de Mayo de 2018, de Comité de Supervisión Bancaria de Basilea: <https://www.bis.org>
- BIP. (2013). *Basilea III: Coeficiente de Cobertura de Liquidez y Herramientas de Seguimiento del Riesgo de Liquidez*. Basilea. Recuperado el 20 de Mayo de 2018, de www.bis.org
- BIP. (2018). *El BIP Fomento de la Estabilidad Monetaria y Financiera Mundial*. Recuperado el 20 de Mayo de 2018
- Blanco Escolar, R., & García Herrero, A. (2004). *Las Pruebas de Estrés en los Programas de Evaluación del Sistema Financiero*. Artículo de Investigación Financiera. Recuperado el 09 de Mayo de 2018, de https://www.researchgate.net/publication/28069611_Las_pruebas_de_estres_en_los_programas_de_evaluacion_del_sistema_financiero
- CEMLA. (2017). *Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos*. Obtenido de <http://www.cemla.org/>
- Centeno, R. N. (Mayo de 2018). Pruebas de Estrés a Nivel Individual. (J. R. Vijil, Entrevistador) Tegucigalpa, Municipio del Distrito Central.
- CNBS. (2017). *Normas para la Adecuación de Capital, Cobertura de Conservación y Coeficiente de Apalancamiento Aplicables a las Instituciones del Sistema Financiero*. Normativa Financiera, Comisión Nacional de Bancos y Seguros, Tegucigalpa. Recuperado el 09 de Junio de 2018, de <http://www.cnbs.gob.hn/files/CIRCULARES/CNBS2017/C006-2017.pdf>
- CNBS. (Junio de 2018). *Comisión Nacional de Bancos y Seguros*. Obtenido de www.cnbs.gob.hn
- CNBS, C. N. (2017). Recuperado el 14 de Mayo de 2018, de <http://www.cnbs.gob.hn/>
- CNBS, C. N. (12 de Mayo de 2018). *Comisión Nacional de Bancos y Seguros*. (D. d. Publicaciones, Editor, & U. d. Publicaciones, Productor) Obtenido de <http://www.cnbs.gob.hn/>

- Comisión Nacional de Bancos y Seguros, (. (2018). *Informe de Estabilidad Financiera a Diciembre*. Desarrollo e Investigación, Comisión Nacional de Bancos y Seguros (CNBS), Tegucigalpa. Recuperado el 06 de Mayo de 2018
- Economipedia. (Junio de 2018). Obtenido de <http://economipedia.com/definiciones/heterocedasticidad.html>
- FMI, F. M. (Mayo de 2018). Obtenido de <http://www.imf.org/external/spanish/index.htm>
- Forbes. (2014 de Abril de 2014). Bancos de China pasa Prueba de Estrés. *Forbes México*. Recuperado el 10 de Mayo de 2018, de <https://www.forbes.com.mx/bancos-de-china-pasan-prueba-de-test-estres/>
- Gauna, C. R. (27 de Junio de 2016). *Expansión*. Recuperado el 09 de Mayo de 2018, de www.expansion.com
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. D. (2010). *Metodología de la Investigación* (Vol. Quinta). Distrito Federal, México: Mc Graw - Hill Companies, Inc. Recuperado el 24 de Mayo de 2018
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2004). *Metodología de la Investigación*. Distrito Federal, México: McGraw - Hill Interamericana. Recuperado el 23 de Mayo de 2018, de <https://s3.amazonaws.com/academia.edu/documents>
- Información, L. (11 de Marzo de 2016). *La Información*. Recuperado el 09 de Mayo de 2018, de www.lainformacion.com
- Jara, A., & Rodríguez, S. (2004). *Pruebas de Tensión para el Sector Bancario Chileno*. Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras. Recuperado el 10 de Mayo de 2018, de https://www.researchgate.net/profile/Alejandro_Jara_R/publication/242769187_Pruebas_de_tension_para_el_sector_bancario_chileno/links/00b4951f027d120247000000.pdf
- Kuzamba. (Junio de 2017). Recuperado el 09 de Mayo de 2018, de www.kuzamba.com

- Ley de la Comisión Nacional de Bancos y Seguros, C. (1995). Ley Nacional, Tegucigalpa.
Recuperado el 1,2 y 13 de Mayo de 2018, de
<http://www.cnbs.gob.hn/files/leyes/Leycnbs.pdf>
- Limeres, C. C. (2012). Regresión Lineal Simple. (D. d. Operativa, Ed.) Recuperado el 11 de Junio de 2018
- Martínez, J. G., & Pérez, L. E. (2011). *Marco Metodológico para la Aplicación de Pruebas de Estrés al Sistema Financiero Dominicano*. Guía Metodológica, Banco Central de la República Dominicana. Recuperado el Mayo de 2018, de
<http://www.sb.gob.do/pdf/marco-metodologico-aplicacion-pruebas-estres-al-sistema-financiero-dominicanook.pdf>
- Medina, R. S. (2008). *El Riesgo de Crédito en el Marco del Acuerdo Basilea II* (Primera ed.). (F. M. Tomé, Ed.) Madrid, España: Delta Publicaciones Universitarias. Recuperado el 20 de Mayo de 2018
- Molinié, M. L. (2011). *Taller Regional sobre Stress Testing CAPTAC - DR*. Conferencia Magistral, República Dominicana. Recuperado el Abril de 2018
- Novo, C. (06 de Diciembre de 2017). *Hoy Digital*. Recuperado el 12 de Mayo de 2018, de
<http://hoy.com.do/pruebas-de-estres-se-aplicaran-en-banca-en-2018/>
- Parkin, M., Esquivel, G., & Mercedez, M. (2008). *Economía* (Primera ed.). Naucalpan, Juárez, México: Pearson Educación. Recuperado el 20 de Mayo de 2018
- Ramón, H. J. (2013). *Indicadores de Solidez Financiera, Pruebas de Estrés y Regulaciones Prudenciales*. Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos, Distrito Federal. Recuperado el 16 de Mayo de 2018
- Ruíz, F. (14 de Mayo de 2015). Recuperado el 10 de Junio de 2018, de
<https://www.educadictos.com/econometria/>
- Samuelson, P., & Nordhaus, W. (2002). *Economía* (Decimo Septima ed.). (M. G. Hill, Ed.) Madrid, España. Recuperado el Mayo de 2018
- Sistema de la Reserva Federal, F. (Mayo de 2018). Obtenido de <https://www.federalreserve.gov/>

- Smith, A. (1776). *Investigación de la Naturaleza y Causas de la Riqueza de las Naciones* (Vol. Tomo I).
- Torres, N., & Arce, J. L. (2019 de Octubre de 2016). *Reuters*. Obtenido de <https://mx.reuters.com/article/topNews/idMXL1N1CP2J2>
- Valle, E. (2010). Conociendo el Sistema Bancario de Honduras. *Financiera*, 25. Recuperado el Mayo de 2018
- Villavicencio, J. (s.f.). *Introducción a Series de Tiempo*. Recuperado el 11 de Junio de 2018, de <http://www.estadisticas.gobierno.pr>
- Viteri, N. C. (Agosto de 2012). La Investigación Mixta, Estrategia Andragógica Fundamental para Fortalecer las Capacidades Intelectuales Superiores. 22. Recuperado el 24 de Mayo de 2018, de <http://biblio.ecotec.edu.ec/revista/edicion2>
- Xinhua. (07 de Diciembre de 2017). *Xinhua Español*. Recuperado el 10 de Mayo de 2018, de http://spanish.xinhuanet.com/2017-12/07/c_136807886.htm

ANEXO 1: ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA COMISIÓN NACIONAL DE BANCOS Y SEGUROS (CNBS)



Fuente: (Comisión Nacional de Bancos y Seguros, CNBS)

ANEXO 2: HISTÓRICO DE LA CARTERA DE CRÉDITOS DE EMPRESAS Y HOGARES

2.1 Cartera de Empresas

	Agropecuario	Bienes Inmuebles	Comercio	Construcción	Industria	Servicios	Otros - Consumo
dic-10	6,023.6	8,887.0	20,636.50	9,508.5	17,980.3	17,657.63	1,170.2
mar-11	6,078.8	8,878.4	20,718.31	9,665.8	18,202.4	17,674.42	1,226.6
jun-11	6,208.0	8,682.5	19,770.02	10,053.1	17,805.2	18,293.77	1,324.6
sep-11	5,375.4	7,963.9	17,886.49	9,610.0	12,840.8	33,374.62	1,422.4
dic-11	6,856.4	8,978.4	23,294.55	10,676.7	18,242.9	19,679.95	1,464.5
mar-12	6,818.6	9,099.0	26,470.88	9,942.4	18,460.1	20,111.49	1,581.8
jun-12	6,407.6	9,999.7	25,432.91	10,533.9	19,410.7	21,389.19	1,819.6
sep-12	6,763.9	10,366.8	25,383.41	10,808.5	19,991.2	21,708.58	2,030.6
dic-12	7,413.6	10,659.5	28,574.72	10,764.2	20,672.1	22,994.11	2,004.2
mar-13	7,380.1	10,848.5	29,951.81	10,624.0	21,238.5	23,942.29	2,125.0
jun-13	7,706.0	11,033.9	29,927.85	10,981.0	20,650.1	23,909.38	2,073.7
sep-13	8,162.7	10,885.7	30,715.38	10,754.3	21,688.0	26,018.80	2,198.8
dic-13	8,623.4	11,279.3	31,845.52	10,653.5	22,864.8	27,927.88	2,128.8
mar-14	8,554.5	11,315.4	33,817.62	10,562.9	23,366.8	29,600.19	2,125.1
jun-14	8,938.5	11,453.1	32,974.41	10,553.7	23,144.8	32,374.20	2,351.9
sep-14	9,870.5	11,559.4	31,865.27	10,698.8	22,655.8	33,237.17	2,300.2
dic-14	9,993.2	11,664.5	33,970.47	11,186.4	22,829.5	35,044.26	2,241.6
mar-15	11,681.8	9,127.4	35,018.96	9,371.1	22,676.0	35,588.35	2,002.1
jun-15	11,821.7	9,043.9	33,386.06	9,553.0	23,437.5	35,402.83	2,194.0
sep-15	12,696.7	9,231.6	33,053.30	9,823.3	23,132.8	36,804.97	2,566.3
dic-15	12,771.0	9,408.6	36,752.75	9,461.5	24,282.1	40,724.09	660.7
mar-16	16,189.9	10,118.6	38,767.29	9,491.1	22,234.7	41,765.89	738.0
jun-16	16,759.8	10,410.1	36,922.82	9,145.7	23,300.1	43,059.58	783.7
sep-16	17,671.3	10,834.7	36,528.90	9,231.6	23,544.5	45,568.80	637.0
dic-16	17,834.5	10,546.1	39,256.74	9,297.8	24,133.1	46,093.36	2,797.3
mar-17	18,153.9	10,758.1	42,347.18	9,659.8	24,280.1	46,872.09	822.5
jun-17	18,001.0	11,604.1	40,459.86	10,096.0	25,483.0	47,606.21	976.2
sep-17	18,231.1	11,734.3	41,792.72	11,462.8	25,872.0	48,849.85	1,103.8
dic-17	17,295.3	12,122.6	47,451.31	11,482.8	29,308.3	50,024.48	1,256.3
mar-18	20,146.5	13,089.5	50,095.17	11,676.5	26,792.1	51,333.09	1,187.3

Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

2.2 Cartera de Hogares

	Consumo - Cuotas	Tarjetas de Crédito	Vivienda
dic-10	8,869.8	9,978.1	25,814.0
mar-11	9,037.5	10,466.8	26,314.2
jun-11	9,343.8	10,673.0	27,035.0
sep-11	8,800.8	11,144.1	23,620.5
dic-11	10,789.2	11,739.6	28,627.3
mar-12	11,640.1	11,816.2	30,213.3
jun-12	12,401.7	12,472.2	30,203.6
sep-12	13,393.6	13,511.1	30,598.8
dic-12	14,119.7	15,071.8	31,247.0
mar-13	14,673.4	15,514.8	31,644.8
jun-13	15,533.1	16,233.2	31,897.6
sep-13	16,556.4	16,918.4	32,385.4
dic-13	16,928.0	17,877.1	33,031.5
mar-14	17,548.0	17,774.5	33,257.2
jun-14	17,880.0	18,705.4	33,570.6
sep-14	18,580.9	20,700.2	33,993.3
dic-14	18,649.1	22,077.2	34,313.7
mar-15	19,572.3	21,855.8	38,510.7
jun-15	19,818.2	24,299.2	38,450.5
sep-15	20,932.4	25,424.6	38,534.0
dic-15	26,174.9	21,131.5	37,374.5
mar-16	26,596.3	21,926.8	37,958.6
jun-16	28,280.7	21,585.1	38,277.8
sep-16	28,592.2	22,196.0	39,632.5
dic-16	31,060.0	23,243.3	39,880.6
mar-17	31,014.7	22,714.3	40,313.2
jun-17	32,731.0	22,986.1	40,673.7
sep-17	33,074.5	22,920.9	41,309.5
dic-17	33,730.2	22,706.0	41,736.1
mar-18	34,810.1	22,635.9	42,285.9

Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

ANEXO 3: HISTÓRICO DE LAS VARIABLES ECONÓMICAS UTILIZADAS EN LA MODELACIÓN ECONOMETRICA

Fecha	PIB Trimestral	M3	Precio del Café \$	Tipo de Cambio	IMAE	Inflación	Tasa Activa	Tasa PP TC	Déficit Fiscal
dic-10		153,555.20		18.90	3.93%	6.48%	16.54%	40.91%	
mar-11	37,503.00	163,012.99	264.15	18.90	4.70%	6.61%	16.34%	39.29%	-0.80%
jun-11	37,796.00	166,125.03	265.35	18.90	5.47%	7.72%	16.09%	41.30%	-1.90%
sep-11	38,776.00	160,582.65	228.90	18.96	5.10%	6.83%	15.85%	40.95%	-2.40%
dic-11	38,505.00	172,578.02	226.85	19.05	4.10%	5.60%	15.58%	43.89%	-4.60%
mar-12	39,430.00	182,226.10	182.45	19.37	4.20%	5.68%	15.40%	39.62%	-1.20%
jun-12	39,522.00	183,356.84	170.10	19.59	5.50%	4.71%	15.43%	39.70%	-2.60%
sep-12	40,004.00	179,269.95	173.50	19.83	5.50%	5.30%	16.05%	39.82%	-4.30%
dic-12	40,062.00	184,622.47	143.80	20.07	5.07%	5.39%	16.18%	40.54%	-6.00%
mar-13	40,304.00	189,697.31	137.15	20.28	3.40%	5.58%	16.39%	40.44%	-1.20%
jun-13	40,885.00	192,495.25	120.00	20.52	2.10%	5.27%	16.62%	40.79%	-2.90%
sep-13	41,320.00	189,906.52	113.70	20.67	2.07%	4.95%	16.61%	41.15%	-4.10%
dic-13	41,341.00	199,889.86	110.70	20.74	2.40%	4.92%	16.61%	41.55%	-7.90%
mar-14	41,504.00	203,977.37	177.90	20.88	3.17%	5.79%	16.64%	41.75%	-0.90%
jun-14	42,071.00	207,471.03	173.00	21.07	2.90%	6.23%	16.67%	42.27%	-1.10%
sep-14	42,165.00	207,052.91	193.35	21.32	2.03%	6.13%	16.92%	41.71%	-1.40%
dic-14	42,103.00	226,162.14	166.60	21.63	2.23%	5.82%	16.83%	42.36%	-4.40%
mar-15	42,602.00	232,991.76	132.90	21.99	2.90%	3.74%	16.67%	43.07%	-0.50%
jun-15	43,116.00	235,889.94	130.65	22.08	3.47%	3.62%	16.98%	44.24%	-0.20%
sep-15	43,824.00	233,715.72	121.35	22.10	4.17%	2.76%	16.94%	44.28%	-0.60%
dic-15	44,074.00	243,797.01	126.70	22.45	4.17%	2.36%	16.41%	43.68%	-3.10%
mar-16	44,031.00	250,494.49	127.45	22.78	3.17%	2.48%	16.14%	43.79%	-0.50%
jun-16	44,834.00	256,026.49	144.10	22.90	2.73%	2.45%	16.14%	43.59%	-0.20%
sep-16	44,890.00	258,543.00	151.55	23.13	3.03%	2.90%	15.93%	43.28%	-0.90%
dic-16	46,030.00	276,011.37	137.05	23.62	4.20%	3.31%	15.68%	42.38%	-2.80%
mar-17	46,414.00	291,741.06	139.30	23.70	5.33%	3.94%	16.39%	41.56%	-1.38%
jun-17	46,811.00	295,923.46	124.05	23.61	5.73%	3.65%	16.35%	45.12%	-1.30%
sep-17	47,653.00	296,424.49	128.05	23.55	6.07%	3.66%	16.34%	44.18%	-1.22%
dic-17	47,880.00	310,292.15	126.20	23.72	5.36%	4.73%	15.42%	39.87%	-2.70%

Fuente: (Elaboración propia con información del BCH y SEFIN)

ANEXO 4: PRUEBA DE COMPROBACIÓN DE PROYECCIONES PARA EL TRIMESTRE DE MARZO 2018 (BACKTESTING)

Durante el periodo de desarrollo de la prueba de resistencia, se aplicó un análisis de comprobación de las ecuaciones desarrolladas, con la finalidad de verificar si los modelos econométricos responden a la realidad económica.

Las proyecciones realizadas suponen un horizonte de trabajo de doce trimestres que va desde marzo 2018 a diciembre 2020, por tanto a la fecha de entrega del presente trabajo se analizaron los verdaderos valores registrados en la Central de Información Crediticia de la CNBS sobre las diez carteras proyectadas, para comprobar si efectivamente las proyecciones que se habían realizado se apegaban a los verdaderos valores surgidos de la demanda de crédito de dichos destino.

Los resultados se muestran a continuación:

A Marzo 2018				
	Proyección	Real	Diferencia	Proporción Cartera Global
Agropecuario	20,186.5	20,146.46	0.20%	7.35%
Bienes Inmuebles	14,547.2	13,089.46	11.14%	4.78%
Comercio	49,243.3	50,095.17	1.70%	18.28%
Construcción	11,643.3	11,676.46	0.28%	4.26%
Industria	25,395.9	26,792.09	5.21%	9.78%
Servicios	47,194.3	49,883.20	5.39%	18.73%
Otros	1,391.2	1,187.35	17.17%	0.43%
Consumo	35,516.2	34,810.09	2.03%	12.70%
Tarjeta de Crédito	24,730.0	22,635.89	8.47%	8.26%
Vivienda	42,993.0	42,285.92	1.67%	15.43%

Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

Los resultados reflejaron que las proyecciones se apegan en gran medida a los valores reales y solo dos carteras reflejan una diferencia del 17.17% y 11.14% respecto al verdadero valor

reportado por la CIC. Sin embargo, dichas carteras representan solo el 0.43% y 4.78% del total de la cartera seleccionada para el análisis (sector empresas y hogares), además que el comportamiento de esas dos carteras reflejaron niveles de volatilidad del 67.9% y 6.0% durante la serie de 29 trimestres sujetos en el análisis.

Debido al reducido valor de significancia de ambos destinos del total de la muestra analizada y considerando el elevado comportamiento heterogéneo que experimentaron históricamente, se espera que sus valores no interfieran en gran medida en los resultados finales de la investigación o validación del modelo econométrico elaborado.

ANEXO 5: CARTERA DE CRÉDITOS TOTAL (Empresas, Hogares, Gobierno y Sistema Financiero)

Escenario bajo Condiciones Económicas Normales

	Empresas	Hogares	Sist Financiero	Gobierno	Total
mar-18	169,601.77	103,239.24	964.87	8,038.81	281,844.69
jun-18	171,535.71	106,459.64	842.17	10,917.37	289,754.90
sep-18	171,363.85	109,010.46	903.41	10,352.17	291,629.89
dic-18	175,259.68	110,031.68	2,404.77	11,372.90	299,069.03
mar-19	180,191.86	113,840.62	1,995.74	9,284.90	305,313.11
jun-19	185,155.04	115,559.43	1,087.11	13,063.00	314,864.57
sep-19	185,338.83	118,657.65	1,141.67	12,300.70	317,438.84
dic-19	189,978.99	120,434.01	4,473.49	13,615.63	328,502.12
mar-20	195,190.07	123,910.95	4,127.98	10,724.15	333,953.16
jun-20	201,396.46	125,886.65	1,403.28	15,630.31	344,316.70
sep-20	202,977.54	129,291.37	1,442.76	14,615.99	348,327.66
dic-20	209,213.92	130,861.65	8,321.82	16,300.61	364,698.00

Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

Escenario bajo Presiones Económicas Leves

	Empresas	Hogares	Sist Financiero	Gobierno	Total
mar-18	165,494.02	98,798.63	964.87	8,038.81	273,296.34
jun-18	169,440.42	98,782.26	842.17	10,917.37	279,982.22
sep-18	177,697.98	101,160.62	903.41	10,352.17	290,114.18
dic-18	181,897.92	101,120.05	2,404.77	11,372.90	296,795.65
mar-19	183,557.63	104,701.53	1,995.74	9,284.90	299,539.80
jun-19	188,343.97	104,089.75	1,087.11	13,063.00	306,583.82
sep-19	188,371.58	106,059.47	1,141.67	12,300.70	307,873.41
dic-19	193,143.17	107,679.96	4,473.49	13,615.63	318,912.25
mar-20	194,659.09	110,299.17	4,127.98	10,724.15	319,810.39
jun-20	200,245.30	109,240.38	1,403.28	15,630.31	326,519.26
sep-20	202,464.71	112,262.13	1,442.76	14,615.99	330,785.59
dic-20	208,921.65	113,628.39	8,321.82	16,300.61	347,172.47

Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

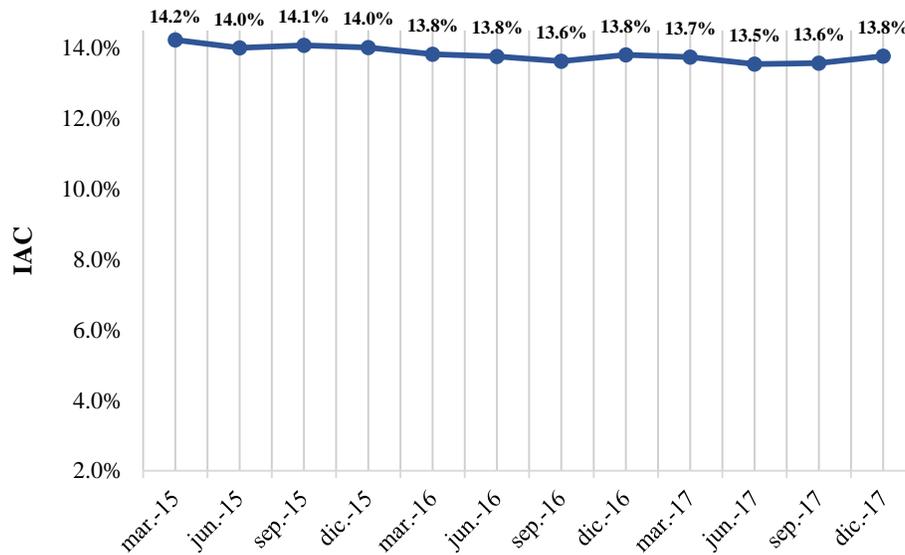
Escenario bajo Presiones Económicas Severas

	Empresas	Hogares	Sist Financiero	Gobierno	Total
mar-18	156,357.51	95,423.51	964.87	8,038.81	260,784.69
jun-18	159,887.64	91,207.66	842.17	10,917.37	262,854.84
sep-18	169,355.32	93,462.65	903.41	10,352.17	274,073.55
dic-18	173,024.30	92,956.49	2,404.77	11,372.90	279,758.46
mar-19	174,812.89	95,609.24	1,995.74	9,284.90	281,702.77
jun-19	179,496.28	94,866.13	1,087.11	13,063.00	288,512.51
sep-19	181,027.0	96,679.10	1,141.67	12,300.70	291,148.46
dic-19	185,974.52	98,204.89	4,473.49	13,615.63	302,268.52
mar-20	189,853.11	99,880.15	4,127.98	10,724.15	304,585.39
jun-20	196,362.16	97,396.21	1,403.28	15,630.31	310,791.95
sep-20	201,722.69	100,130.71	1,442.76	14,615.99	317,912.15
dic-20	208,310.66	101,356.37	8,321.82	16,300.61	334,289.46

Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

ANEXO 6: ÍNDICE DE ADECUACIÓN DE CAPITAL (IAC) HISTÓRICO DE LOS AÑOS 2015 - 2017

Gráfico 31. IAC Histórico 2015 - 2017



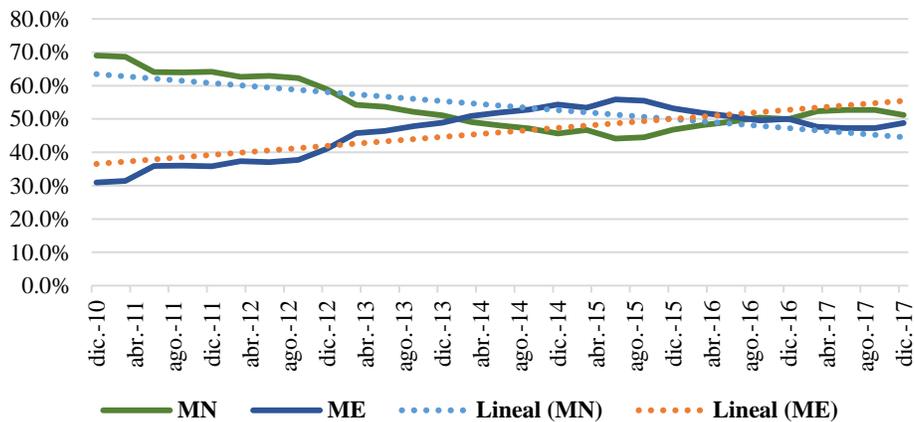
Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

El histórico del IAC refleja un comportamiento relativamente estable a lo largo de los doce trimestres, periodo en el cual dicho indicador bajo a un mínimo de 13.5% en junio 2017 y alcanzó un máximo de 14.2% en marzo 2015. Sin embargo, en ningún periodo disminuyó a valores críticos inferiores al mínimo exigido.

ANEXO 7: COMPORTAMIENTO DE LOS DESTINOS DE LA CARTERA DE CRÉDITOS POR TIPO DE MONEDA

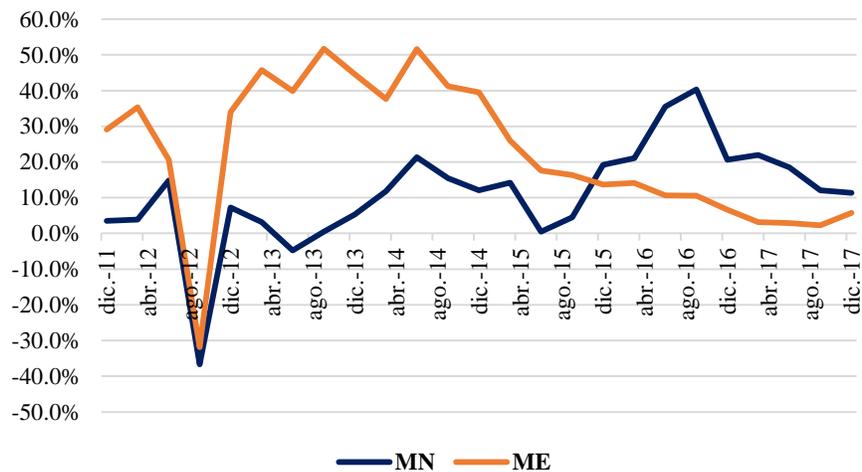
A continuación se presenta de forma gráfica el comportamiento a través de los 29 trimestres analizados de las tres carteras de crédito por destino (Cartera de Servicios, Industria y Bienes Inmuebles) que presentaron un incremento ante las alteraciones económicas aplicadas a través de las pruebas de resistencia.

Gráfico 32. Cartera de Servicios - Proporción por Tipo Moneda



Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

Gráfico 33. Cartera de Servicios - Crecimiento por Tipo de Moneda

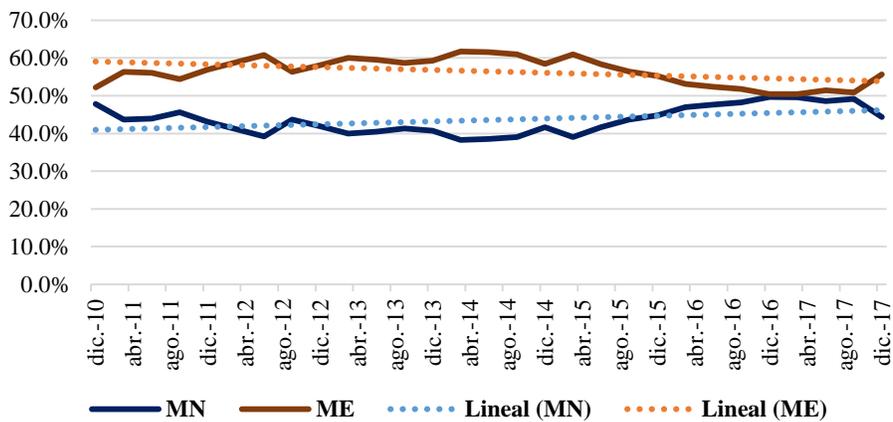


Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

La grafica N.32 muestra la tendencia lineal que durante siete años ha presentado la cartera en moneda extranjera del destino servicios a incrementarse. En diciembre 2010 la cartera en ME de este destino solo constituía el 30.9% del total de la cartera y a diciembre 2017 la misma cartera en ME representaba el 48.78% del total de dicha cartera. En 29 trimestres experimentó un incremento de 17.84pp.

De igual forma, en los últimos 29 trimestres la tasa de crecimiento promedio interanual de la cartera en moneda nacional ha sido del 11.1%, mientras que la misma tasa para igual periodo de la cartera constituida en moneda extranjera ha sido del 22.7%.

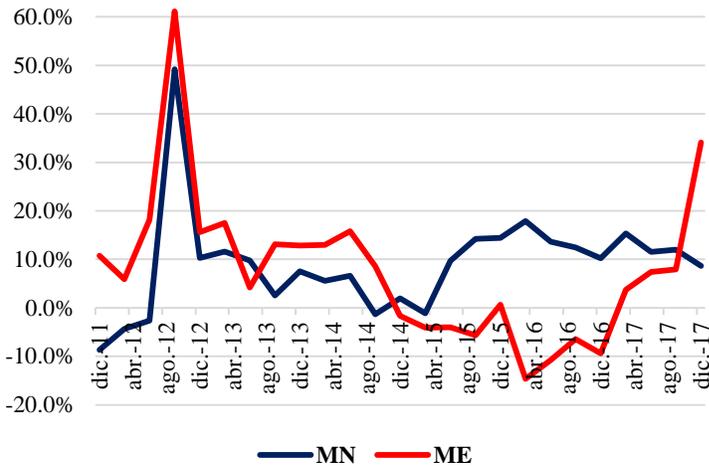
Gráfico 34. Cartera de Industria – Proporción por Tipo de Moneda



Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

El gráfico N.34, refleja una leve tendencia a la baja de la cartera en moneda extranjera del destino industria. Sin embargo, a diciembre 2010 la cartera expresada en moneda extranjera representaba el 52.2% y para diciembre 2017 subió a 55.6%, que representó un incremento de 3.5pp durante los 29 trimestres analizados.

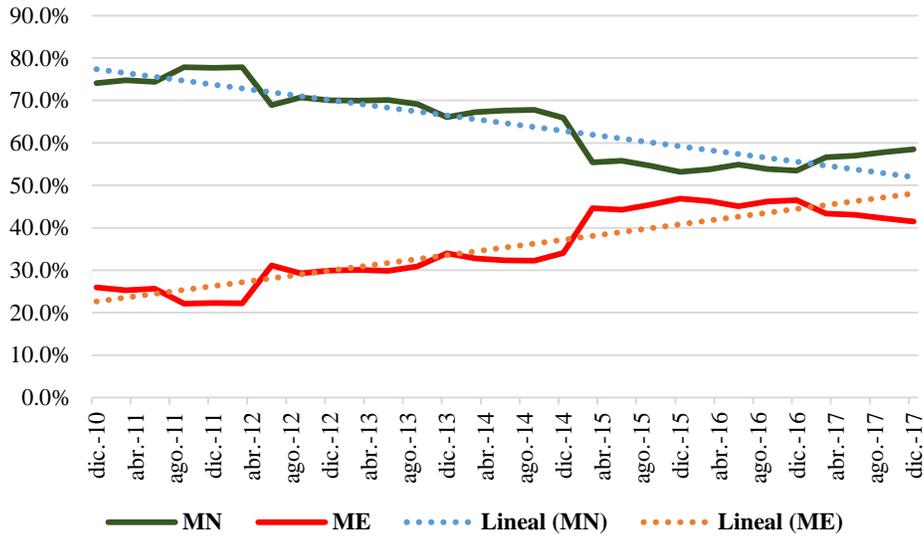
Gráfico 35. Cartera de Industria – Crecimiento por Tipo de Moneda



Por su parte la tasa de crecimiento interanual de la cartera constituida en moneda nacional fue del 9.1% durante los 29 trimestres, frente al 7.7% experimentada por la cartera en moneda extranjera, lo que refleja una tendencia a que dicho crecimiento en ME se reduzca.

Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

Gráfico 36. Cartera de Bienes Inmuebles - Proporción por Tipo de Moneda

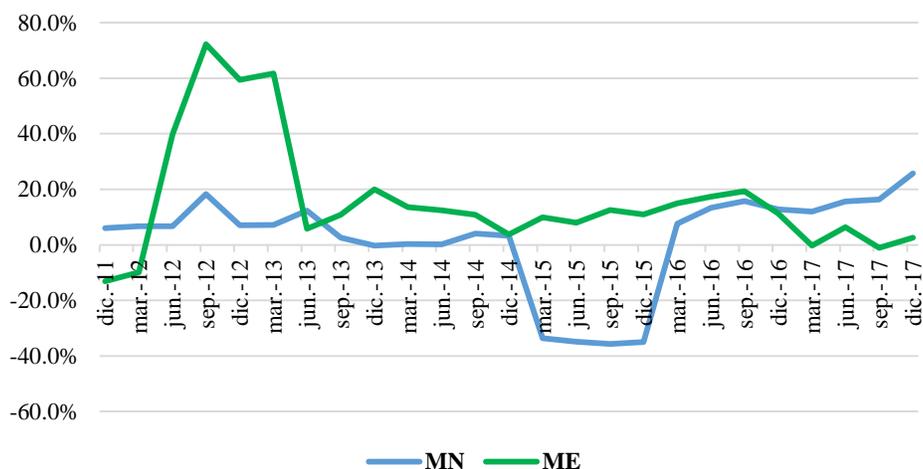


Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

El gráfico N.36 refleja como evidentemente la cartera en moneda extranjera del destino de bienes inmuebles ha experimentado una tendencia al alza en los últimos 29 trimestres y como paralelamente la proporción de crédito en moneda nacional se ha reducido.

En diciembre 2010, el 25.9% de la cartera estaba constituida en moneda extranjera y para diciembre 2017 la proporción se incrementó a 41.49%, que representó un incremento de 15.6pp.

Gráfico 37. Cartera de Bienes Inmuebles - Crecimiento por Tipo de Moneda



Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

En cuanto a la tasa de crecimiento interanual por tipo de moneda se observa como la tasa de crecimiento en ME ha experimentado importantes alzas, en contraste con el crecimiento interanual de la cartera en MN que ha experimentado fuertes caídas. En los últimos 29 trimestres analizados, se observó como la tasa de crecimiento promedio anual de la cartera en MN ha sido del 2.2% frente al crecimiento de la cartera en ME que ha sido del 16.0%.

Comportamiento de la Cartera de Créditos por Destino y por Tipo de Moneda

Aumentos en Puntos Porcentuales ME (Proporción) Últimos 29 Trimestres		% del Total de la Cartera a Diciembre 2017
Construcción	18.7%	4.30%
Servicios	17.8%	18.73%
Bienes Inmuebles	15.6%	4.54%
Agropecuario	5.5%	6.47%
Industria	3.5%	10.97%
Vivienda	0.4%	15.62%
	61.6%	60.64%

Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

Se observa como el destino de construcción es la cartera en moneda extranjera que más puntos porcentuales se ha incrementado en los últimos 29 trimestres analizados. No obstante a diciembre 2017 dicha cartera solo representaba el 4.3% del total de la cartera estresada.

Aumentos en Puntos Porcentuales MN (Proporción)		% del Total de la Cartera Dic 17
Otros - Consumo	35.0%	0.5%
Comercio	7.5%	17.8%
Consumo - Cuotas	6.3%	12.6%
Tarjeta de Crédito	4.1%	8.5%
	52.9%	39.4%

Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

Comparativo de Cambios en la Proporción de Créditos en Moneda Extranjera y Nacional del Trimestre de Diciembre 2010 al Trimestre de Diciembre 2017

Proporción en ME Últimos 29 T		
	dic-10	dic-17
Construcción	37.6%	56.36%
Servicios	30.9%	48.78%
Bienes Inmuebles	25.9%	41.49%
Agropecuario	26.1%	31.68%
Industria	52.2%	55.62%
Vivienda	8.0%	8.45%

Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

Proporción en MN últimos 29 T		
	dic-10	dic-17
Otros - Consumo	49.8%	84.8%
Comercio	64.4%	71.9%
Consumo - Cuotas	90.3%	96.6%
Tarjeta de Crédito	85.4%	89.5%

Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

Destinos tradicionalmente constituidos en Moneda Extranjera

- ✓ Industria

Destinos tradicionalmente constituidos en Moneda Nacional

- ✓ Agropecuario
- ✓ Consumo – Cuotas
- ✓ Tarjetas de crédito
- ✓ Vivienda

En los últimos 3 años, ¿Qué destinos han presentado mayores tasas de crecimiento interanuales a créditos en Moneda Extranjera?

Posición	Destino	Tasa Crecimiento
1	Agropecuario	32.6%
2	Servicios	10.8%
3	Otros - Consumo	10.2%
4	Bienes Inmuebles	9.3%
5	Tarjetas de Crédito	8.2%
6	Construcción	4.0%
7	Vivienda	3.0%
8	Industria	-0.1%
9	Consumo - Cuotas	-0.8%
10	Comercio	-2.0%

Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

En los últimos 2 años, ¿Qué destinos han presentado mayores tasas de crecimiento interanuales a créditos en Moneda Extranjera?

Posición	Destino	Tasa Crecimiento
1	Agropecuario	36.7%
2	Otros - Consumo	10.7%
3	Bienes Inmuebles	8.8%
4	Servicios	7.0%
5	Tarjetas de Crédito	4.4%
6	Construcción	2.7%
7	Industria	1.5%
8	Vivienda	1.0%
9	Comercio	-2.6%
10	Consumo Cuotas	-9.1%

Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

Se espera que continúe la tendencia actual, la cartera de créditos en moneda extranjera siga incrementando, y con ello los riesgos de mercado, específicamente lo referente al tipo de cambio.

Adicionalmente, es importante mencionar que respecto al cálculo del IAC en el denominador *Activos Ponderados por Riesgos* la normativa actual establece una ponderación discriminada a los créditos constituidos en moneda extranjera, ello con la finalidad de que las instituciones bancarias se protejan adecuadamente frente a exposiciones cambiarias y procedan a la constitución de reservas.

Ejemplo:

Ponderaciones al 100% de riesgo:

- ✓ Préstamos en moneda extranjera otorgados a deudores generadores de divisas.

- ✓ Préstamos para financiamiento de vivienda en moneda extranjera otorgados a no generadores de divisas

Ponderaciones al 150% de riesgo:

- ✓ Préstamos comerciales en moneda extranjera otorgados a no generadores de divisas
- ✓ Préstamos para financiamiento de vivienda en moneda extranjera otorgados a no generadores de divisas

Ponderaciones al 175% de riesgo:

- ✓ Préstamos para consumo en moneda extranjera otorgados a personas naturales no generadores de divisas, incluyendo el uso de tarjetas de crédito.

ANEXO 8: CÁLCULO DETALLADO PARA DETERMINAR LOS MONTOS DE RESERVAS REQUERIDAS ANTE LA MATERIALIZACIÓN DE LOS ESCENARIOS DE PRESIONES ECONÓMICAS LEVES Y SEVERAS

mar-18					
Esecenario Normal					
	I	II	III	IV	V
Cartera	237,307.13	19,514.87	6,853.07	3,634.69	5,531.25
Participación	87%	7%	3%	1%	2%
Deterioro P.	1,315.34	108.17	37.99	20.15	30.66
Deterioro G.	1,512.30				
I		722.37	253.68	134.54	204.75
II			46.27	24.54	37.35
III				15.06	22.92
IV					20.15
Saldo Post Choque	235,991.79	20,129.07	7,115.04	3,788.69	5,785.76
Part Post Choque	86.5%	7.4%	2.6%	1.4%	2.1%
Reserva Post Choque	1,179.96	684.39	1,565.31	2,197.44	5,438.61
Reserva Requeridas	11,065.71				
jun-18					
Esecenario Normal					
	I	II	III	IV	V
Cartera	241,790.19	19,883.53	6,982.54	3,703.35	5,635.74
Participación	87%	7%	3%	1%	2%
Deterioro P.	1,940.75	159.60	56.05	29.73	45.24
Deterioro G.	2,231.35				
I		1,065.84	374.29	198.52	302.10
II			68.28	36.21	55.11
III				22.22	33.82
IV					29.73
Saldo Post Choque	239,849.44	20,789.77	7,369.06	3,930.58	6,011.26
Part Post Choque	86.3%	7.5%	2.7%	1.4%	2.2%
Reserva Post Choque	1,199.25	706.85	1,621.19	2,279.74	5,650.58
Reserva Requeridas	11,457.61				

Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

sep-18					
Esecenario Normal					
	I	II	III	IV	V
Cartera	243,859.32	20,053.68	7,042.29	3,735.05	5,683.97
Participación	87%	7%	3%	1%	2%
Deterioro P.	4,410.79	362.72	127.38	67.56	102.81
Deterioro G.	5,071.25				
	I	2,422.36	850.67	451.17	686.59
	II		155.17	82.30	125.24
	III			50.51	76.87
	IV				67.56
Saldo Post Choque	239,448.53	22,113.33	7,920.75	4,251.47	6,537.42
Part Post Choque	85.4%	7.9%	2.8%	1.5%	2.3%
Reserva Post Choque	1,197.24	751.85	1,742.57	2,465.85	6,145.17
Reserva Requeridas	12,302.69				
dic-18					
Esecenario Normal					
	I	II	III	IV	V
Cartera	248,135.98	20,405.37	7,165.79	3,800.55	5,783.65
Participación	87%	7%	3%	1%	2%
Deterioro P.	2,318.77	190.68	66.96	35.52	54.05
Deterioro G.	2,665.98				
	I	1,273.45	447.20	237.18	360.94
	II		81.58	43.27	65.84
	III			26.55	40.41
	IV				35.52
Saldo Post Choque	245,817.21	21,488.14	7,627.61	4,072.04	6,232.32
Part Post Choque	86.2%	7.5%	2.7%	1.4%	2.2%
Reserva Post Choque	1,229.09	730.60	1,678.07	2,361.78	5,858.38
Reserva Requeridas	11,857.91				

Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

mar-19
Esecenario Normal

	I	II	III	IV	V
Cartera	255,738.69	21,030.58	7,385.35	3,916.99	5,960.86
Participación	87%	7%	3%	1%	2%
Deterioro P.	- 872.31 -	71.73 -	25.19 -	13.36 -	20.33
Deterioro G.	- 1,002.93				
I		- 479.06 -	168.23 -	89.23 -	135.78
II			30.69 -	16.28 -	24.77
III				9.99 -	15.20
IV					13.36
Saldo Post Choque	256,611.00	20,623.25	7,211.62	3,814.86	5,792.08
Part Post Choque	87.3%	7.0%	2.5%	1.3%	2.0%
Reserva Post Choque	1,283.05	701.19	1,586.56	2,212.62	5,444.55
Reserva Requeridas	11,227.97				

jun-19
Esecenario Normal

	I	II	III	IV	V
Cartera	261,550.45	21,508.51	7,553.18	4,006.01	6,096.32
Participación	87%	7%	3%	1%	2%
Deterioro P.	1,123.07	92.36	32.43	17.20	26.18
Deterioro G.	1,291.23				
I		616.78	216.60	114.88	174.82
II			39.51	20.96	31.89
III				12.86	19.57
IV					17.20
Saldo Post Choque	260,427.38	22,032.93	7,776.86	4,137.50	6,313.63
Part Post Choque	86.6%	7.3%	2.6%	1.4%	2.1%
Reserva Post Choque	1,302.14	749.12	1,710.91	2,399.75	5,934.81
Reserva Requeridas	12,096.72				

Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

	0.50%	3.40%	22.00%	58.00%	94.00%
sep-19					
Esecenario Normal					
	I	II	III	IV	V
Cartera	264,405.01	21,743.25	7,635.62	4,049.73	6,162.86
Participación	87%	7%	3%	1%	2%
Deterioro P.	4,175.80	343.40	120.59	63.96	97.33
Deterioro G.	4,801.07				
I		2,293.31	805.35	427.13	650.01
II			146.91	77.92	118.57
III				47.82	72.77
IV					63.96
Saldo Post Choque	260,229.22	23,693.17	8,467.28	4,538.64	6,970.84
Part Post Choque	85.6%	7.8%	2.8%	1.5%	2.3%
Reserva Post Choque	1,301.15	805.57	1,862.80	2,632.41	6,552.59
Reserva Requeridas	13,154.52				

	0.50%	3.40%	22.00%	58.00%	94.00%
dic-19					
Esecenario Normal					
	I	II	III	IV	V
Cartera	269,985.88	22,202.19	7,796.78	4,135.21	6,292.94
Participación	87%	7%	3%	1%	2%
Deterioro P.	1,584.61	130.31	45.76	24.27	36.93
Deterioro G.	1,821.89				
I		870.25	305.61	162.09	246.66
II			55.75	29.57	45.00
III				18.15	27.61
IV					24.27
Saldo Post Choque	268,401.27	22,942.14	8,112.38	4,320.74	6,599.55
Part Post Choque	86.5%	7.4%	2.6%	1.4%	2.1%
Reserva Post Choque	1,342.01	780.03	1,784.72	2,506.03	6,203.58
Reserva Requeridas	12,616.37				

Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

mar-20
Esecenario Normal

	I	II	III	IV	V
Cartera	277,542.40	22,823.60	8,015.01	4,250.95	6,469.07
Participación	87%	7%	3%	1%	2%
Deterioro P.	- 230.44 -	18.95 -	6.65 -	3.53 -	5.37
Deterioro G.	- 264.95				
I		- 126.56 -	44.44 -	23.57 -	35.87
II			- 8.11 -	4.30 -	6.54
III				2.64 -	4.02
IV					- 3.53
Saldo Post Choque	277,772.84	22,716.00	7,969.11	4,223.97	6,424.48
Part Post Choque	87.0%	7.1%	2.5%	1.3%	2.0%
Reserva Post Choque	1,388.86	772.34	1,753.20	2,449.90	6,039.01
Reserva Requeridas	12,403.33				

jun-20
Esecenario Normal

	I	II	III	IV	V
Cartera	284,658.88	23,408.82	8,220.52	4,359.95	6,634.94
Participación	87%	7%	3%	1%	2%
Deterioro P.	414.25	34.07	11.96	6.34	9.66
Deterioro G.	476.28				
I		227.50	79.89	42.37	64.48
II			14.57	7.73	11.76
III				4.74	7.22
IV					6.34
Saldo Post Choque	284,244.63	23,602.26	8,303.02	4,408.45	6,715.10
Part Post Choque	86.8%	7.2%	2.5%	1.3%	2.1%
Reserva Post Choque	1,421.22	802.48	1,826.66	2,556.90	6,312.19
Reserva Requeridas	12,919.46				

Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

	0.50%	3.40%	22.00%	58.00%	94.00%
sep-20					
Esecenario Normal					
	I	II	III	IV	V
Cartera	288,995.35	23,765.43	8,345.75	4,426.37	6,736.02
Participación	87%	7%	3%	1%	2%
Deterioro P.	3,348.71	275.38	96.71	51.29	78.05
Deterioro G.	3,850.14				
I		1,839.08	645.83	342.53	521.27
II			117.81	62.48	95.09
III				38.35	58.36
IV					51.29
Saldo Post Choque	285,646.63	25,329.13	9,012.69	4,818.44	7,383.97
Part Post Choque	86.0%	7.6%	2.7%	1.5%	2.2%
Reserva Post Choque	1,428.23	861.19	1,982.79	2,794.70	6,940.93
Reserva Requeridas	14,007.84				

	0.50%	3.40%	22.00%	58.00%	94.00%
dic-20					
Esecenario Normal					
	I	II	III	IV	V
Cartera	295,785.29	24,323.80	8,541.83	4,530.36	6,894.28
Participación	87%	7%	3%	1%	2%
Deterioro P.	1,048.44	86.22	30.28	16.06	24.44
Deterioro G.	1,205.43				
I		575.79	202.20	107.24	163.20
II			36.88	19.56	29.77
III				12.01	18.27
IV					16.06
Saldo Post Choque	294,736.85	24,813.37	8,750.64	4,653.12	7,097.15
Part Post Choque	86.7%	7.3%	2.6%	1.4%	2.1%
Reserva Post Choque	1,473.68	843.65	1,925.14	2,698.81	6,671.32
Reserva Requeridas	13,612.61				

Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

mar-18
Esecenario Leve

	I	II	III	IV	V
Cartera	229,872.08	18,903.45	6,638.36	3,520.81	5,357.95
Participación	87%	7%	3%	1%	2%
Deterioro P.	7,240.91	595.45	209.11	110.90	168.77
Deterioro G.	8,325.15				
I		3,976.64	1,396.48	740.66	1,127.13
II			254.74	135.11	205.61
III				82.92	126.19
IV					110.90
Saldo Post Choque	222,631.17	22,284.64	8,080.48	4,368.59	6,759.00
Part Post Choque	84.2%	8.4%	3.1%	1.7%	2.6%
Reserva Post Choque	1,113.16	757.68	1,777.70	2,533.78	6,353.46
Reserva Requeridas	12,535.79				

0.50% 3.40% 22.00% 58.00% 94.00%

mar-18
Esecenario Severo

	I	II	III	IV	V
Cartera	218,989.92	18,008.56	6,324.10	3,354.14	5,104.30
Participación	87%	7%	3%	1%	2%
Deterioro P.	17,076.43	1,404.27	493.14	261.55	398.02
Deterioro G.	19,633.42				
I		9,378.21	3,293.36	1,746.71	2,658.14
II			600.76	318.63	484.89
III				195.55	297.59
IV					261.55
Saldo Post Choque	201,913.48	25,982.50	9,725.08	5,353.48	8,408.45
Part Post Choque	80.2%	10.3%	3.9%	2.1%	3.3%
Reserva Post Choque	1,009.57	883.40	2,139.52	3,105.02	7,903.94
Reserva Requeridas	15,041.45				

Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

jun-18					
Esecenario Leve					
	I	II	III	IV	V
Cartera	233,290.27	19,184.54	6,737.07	3,573.17	5,437.62
Participación	87%	7%	3%	1%	2%
Deterioro P.	14,344.09	1,179.58	414.24	219.70	334.34
Deterioro G.	16,491.95				
I		7,877.64	2,766.40	1,467.23	2,232.82
II			504.64	267.65	407.30
III				164.26	249.97
IV					219.70
Saldo Post Choque	218,946.18	25,882.60	9,593.88	5,252.60	8,213.08
Part Post Choque	81.6%	9.6%	3.6%	2.0%	3.1%
Reserva Post Choque	1,094.73	880.01	2,110.65	3,046.51	7,720.29
Reserva Requeridas	14,852.20				
Reserva Requeridas					
	0.50%	3.40%	22.00%	58.00%	94.00%

jun-18					
Esecenario Severo					
	I	II	III	IV	V
Cartera	218,393.51	17,959.51	6,306.88	3,345.00	5,090.40
Participación	87%	7%	3%	1%	2%
Deterioro P.	32,242.81	2,651.48	931.12	493.84	751.53
Deterioro G.	37,070.78				
I		17,707.44	6,218.36	3,298.05	5,018.96
II			1,134.32	601.62	915.54
III				369.23	561.89
IV					493.84
Saldo Post Choque	186,150.70	33,015.48	12,728.43	7,120.06	11,329.10
Part Post Choque	74.1%	13.1%	5.1%	2.8%	4.5%
Reserva Post Choque	930.75	1,122.53	2,800.25	4,129.63	10,649.36
Reserva Requeridas	19,632.53				

Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

sep-18
Esecenario Leve

	I	II	III	IV	V
Cartera	242,541.01	19,945.27	7,004.22	3,714.85	5,653.24
Participación	87%	7%	3%	1%	2%
Deterioro P.	17,014.83	1,399.21	491.36	260.61	396.59
Deterioro G.	19,562.60				
I		9,344.38	3,281.48	1,740.41	2,648.55
II			598.59	317.48	483.14
III				194.85	296.52
IV					260.61
Saldo Post Choque	225,526.18	27,890.45	10,392.93	5,706.99	8,945.46
Part Post Choque	80.9%	10.0%	3.7%	2.0%	3.2%
Reserva Post Choque	1,127.63	948.28	2,286.45	3,310.05	8,408.74
Reserva Requeridas	16,081.14				

0.50% 3.40% 22.00% 58.00% 94.00%

sep-18
Esecenario Severo

	I	II	III	IV	V
Cartera	228,589.46	18,797.97	6,601.32	3,501.17	5,328.05
Participación	87%	7%	3%	1%	2%
Deterioro P.	38,827.29	3,192.95	1,121.27	594.69	905.00
Deterioro G.	44,641.20				
I		21,323.58	7,488.24	3,971.57	6,043.91
II			1,365.97	724.48	1,102.50
III				444.63	676.64
IV					594.69
Saldo Post Choque	189,762.18	36,928.60	14,334.26	8,047.15	12,840.80
Part Post Choque	72.2%	14.7%	5.7%	3.2%	5.1%
Reserva Post Choque	948.81	1,255.57	3,153.54	4,667.34	12,070.35
Reserva Requeridas	22,095.61				

Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

dic-18					
Esecenario Leve					
	I	II	III	IV	V
Cartera	246,158.68	20,242.77	7,108.69	3,770.26	5,737.57
Participación	87%	7%	3%	1%	2%
Deterioro P.	18,288.39	1,503.94	528.14	280.11	426.27
Deterioro G.	21,026.86				
I		10,043.81	3,527.10	1,870.68	2,846.79
II			643.40	341.24	519.30
III				209.43	318.71
IV					280.11
Saldo Post Choque	227,870.29	28,782.64	10,751.05	5,911.51	9,276.21
Part Post Choque	80.5%	10.2%	3.8%	2.1%	3.3%
Reserva Post Choque	1,139.35	978.61	2,365.23	3,428.67	8,719.64
Reserva Requeridas	16,631.50				
	0.50%	3.40%	22.00%	58.00%	94.00%

dic-18					
Esecenario Severo					
	I	II	III	IV	V
Cartera	231,340.36	19,024.19	6,680.76	3,543.30	5,392.17
Participación	87%	7%	3%	1%	2%
Deterioro P.	40,854.08	3,359.62	1,179.80	625.74	952.24
Deterioro G.	46,971.49				
I		22,436.67	7,879.13	4,178.88	6,359.40
II			1,437.27	762.29	1,160.05
III				467.84	711.96
IV					625.74
Saldo Post Choque	190,486.28	38,101.24	14,817.36	8,326.58	13,297.08
Part Post Choque	71.6%	14.3%	5.6%	3.1%	5.0%
Reserva Post Choque	952.43	1,295.44	3,259.82	4,829.42	12,499.26
Reserva Requeridas	22,836.37				

Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

mar-19
Esecenario Leve

	I	II	III	IV	V
Cartera	250,717.27	20,617.65	7,240.34	3,840.08	5,843.82
Participación	87%	7%	3%	1%	2%
Deterioro P.	18,647.16	1,533.44	538.50	285.61	434.64
Deterioro G.	21,439.34				
I		10,240.84	3,596.30	1,907.38	2,902.64
II			656.02	347.94	529.49
III				213.54	324.96
IV					285.61
Saldo Post Choque	232,070.11	29,325.04	10,954.15	6,023.33	9,451.88
Part Post Choque	80.5%	10.2%	3.8%	2.1%	3.3%
Reserva Post Choque	1,160.35	997.05	2,409.91	3,493.53	8,884.77
Reserva Requeridas	16,945.62				

0.50%	3.40%	22.00%	58.00%	94.00%
--------------	--------------	---------------	---------------	---------------

mar-19
Esecenario Severo

	I	II	III	IV	V
Cartera	235,203.28	19,341.86	6,792.32	3,602.47	5,482.21
Participación	87%	7%	3%	1%	2%
Deterioro P.	44,616.63	3,669.03	1,288.46	683.37	1,039.94
Deterioro G.	51,297.43				
I		24,503.03	8,604.77	4,563.75	6,945.08
II			1,569.64	832.50	1,266.89
III				510.93	777.53
IV					683.37
Saldo Post Choque	190,586.65	40,175.85	15,678.27	8,826.27	14,115.14
Part Post Choque	70.5%	14.9%	5.8%	3.3%	5.2%
Reserva Post Choque	952.93	1,365.98	3,449.22	5,119.24	13,268.23
Reserva Requeridas	24,155.60				

Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

jun-19
Esecenario Leve

	I	II	III	IV	V
Cartera	254,348.15	20,916.23	7,345.19	3,895.70	5,928.45
Participación	87%	7%	3%	1%	2%
Deterioro P.	22,901.23	1,883.27	661.35	350.76	533.79
Deterioro G.	26,330.41				
I		12,577.14	4,416.74	2,342.52	3,564.84
II			805.68	427.31	650.28
III				262.25	399.10
IV					350.76
Saldo Post Choque	231,446.92	31,610.09	11,906.26	6,577.02	10,359.64
Part Post Choque	79.1%	10.8%	4.1%	2.2%	3.5%
Reserva Post Choque	1,157.23	1,074.74	2,619.38	3,814.67	9,738.06
Reserva Requeridas	18,404.08				

0.50% 3.40% 22.00% 58.00% 94.00%

jun-19
Esecenario Severo

	I	II	III	IV	V
Cartera	238,630.39	19,623.69	6,891.29	3,654.96	5,562.09
Participación	87%	7%	3%	1%	2%
Deterioro P.	49,274.37	4,052.06	1,422.97	754.71	1,148.51
Deterioro G.	56,652.61				
I		27,061.02	9,503.07	5,040.18	7,670.11
II			1,733.51	919.41	1,399.15
III				564.27	858.70
IV					754.71
Saldo Post Choque	189,356.02	42,632.64	16,704.89	9,424.10	15,096.25
Part Post Choque	69.0%	15.5%	6.1%	3.4%	5.5%
Reserva Post Choque	946.78	1,449.51	3,675.08	5,465.98	14,190.48
Reserva Requeridas	25,727.82				

Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

sep-19
Esecenario Leve

	I	II	III	IV	V
Cartera	256,085.36	21,059.09	7,395.36	3,922.30	5,968.94
Participación	87%	7%	3%	1%	2%
Deterioro P.	24,307.78	1,998.94	701.97	372.31	566.58
Deterioro G.	27,947.58				
I		13,349.60	4,688.00	2,486.39	3,783.78
II			855.16	453.56	690.22
III				278.36	423.61
IV					372.31
Saldo Post Choque	231,777.58	32,409.75	12,236.56	6,768.31	10,672.28
Part Post Choque	78.7%	11.0%	4.2%	2.3%	3.6%
Reserva Post Choque	1,158.89	1,101.93	2,692.04	3,925.62	10,031.95
Reserva Requeridas	18,910.43				

0.50% 3.40% 22.00% 58.00% 94.00%

sep-19
Esecenario Severo

	I	II	III	IV	V
Cartera	241,538.61	19,862.84	6,975.27	3,699.50	5,629.88
Participación	87%	7%	3%	1%	2%
Deterioro P.	51,209.08	4,211.16	1,478.84	784.34	1,193.60
Deterioro G.	58,877.03				
I		28,123.54	9,876.20	5,238.07	7,971.27
II			1,801.57	955.51	1,454.08
III				586.42	892.42
IV					784.34
Saldo Post Choque	190,329.52	43,775.22	17,174.20	9,695.17	15,538.39
Part Post Choque	68.5%	15.8%	6.2%	3.5%	5.6%
Reserva Post Choque	951.65	1,488.36	3,778.32	5,623.20	14,606.09
Reserva Requeridas	26,447.61				

Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

dic-19
Esecenario Leve

	I	II	III	IV	V
Cartera	261,644.96	21,516.28	7,555.91	4,007.46	6,098.53
Participación	87%	7%	3%	1%	2%
Deterioro P.	24,366.26	2,003.75	703.66	373.20	567.94
Deterioro G.	28,014.81				
I		13,381.72	4,699.28	2,492.38	3,792.88
II			857.22	454.65	691.88
III				279.03	424.63
IV					373.20
Saldo Post Choque	237,278.70	32,894.25	12,408.76	6,860.31	10,813.18
Part Post Choque	78.9%	10.9%	4.1%	2.3%	3.6%
Reserva Post Choque	1,186.39	1,118.40	2,729.93	3,978.98	10,164.39
Reserva Requeridas	19,178.10				

0.50% 3.40% 22.00% 58.00% 94.00%

dic-19
Esecenario Severo

	I	II	III	IV	V
Cartera	247,168.86	20,325.84	7,137.86	3,785.74	5,761.11
Participación	87%	7%	3%	1%	2%
Deterioro P.	51,124.84	4,204.23	1,476.41	783.05	1,191.64
Deterioro G.	58,780.17				
I		28,077.27	9,859.95	5,229.46	7,958.16
II			1,798.61	953.93	1,451.69
III				585.46	890.95
IV					783.05
Saldo Post Choque	196,044.02	44,198.88	17,320.01	9,771.54	15,653.32
Part Post Choque	69.0%	15.6%	6.1%	3.4%	5.5%
Reserva Post Choque	980.22	1,502.76	3,810.40	5,667.49	14,714.12
Reserva Requeridas	26,675.00				

Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

mar-20
Esecenario Leve

	I	II	III	IV	V
Cartera	265,241.54	21,812.04	7,659.78	4,062.54	6,182.36
Participación	87%	7%	3%	1%	2%
Deterioro P.	25,230.67	2,074.84	728.62	386.44	588.09
Deterioro G.	29,008.66				
I		13,856.45	4,865.99	2,580.80	3,927.44
II			887.63	470.78	716.43
III				288.93	439.69
IV					386.44
Saldo Post Choque	240,010.87	33,593.65	12,684.78	7,016.60	11,064.27
Part Post Choque	78.7%	11.0%	4.2%	2.3%	3.6%
Reserva Post Choque	1,200.05	1,142.18	2,790.65	4,069.63	10,400.41
Reserva Requeridas	19,602.93				

0.50% 3.40% 22.00% 58.00% 94.00%

mar-20
Esecenario Severo

	I	II	III	IV	V
Cartera	251,999.39	20,723.08	7,277.36	3,859.72	5,873.70
Participación	87%	7%	3%	1%	2%
Deterioro P.	53,146.99	4,370.52	1,534.80	814.02	1,238.77
Deterioro G.	61,105.11				
I		29,187.82	10,249.94	5,436.30	8,272.93
II			1,869.75	991.67	1,509.11
III				608.62	926.19
IV					814.02
Saldo Post Choque	198,852.40	45,540.38	17,862.25	10,082.28	16,157.18
Part Post Choque	68.6%	15.7%	6.2%	3.5%	5.6%
Reserva Post Choque	994.26	1,548.37	3,929.69	5,847.72	15,187.75
Reserva Requeridas	27,507.80				

Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

jun-20
Esecenario Leve

	I	II	III	IV	V
Cartera	269,179.32	22,135.87	7,773.49	4,122.86	6,274.14
Participación	87%	7%	3%	1%	2%
Deterioro P.	29,037.21	2,387.86	838.55	444.75	676.81
Deterioro G.	33,385.18				
I		15,946.96	5,600.12	2,970.16	4,519.97
II			1,021.55	541.80	824.51
III				332.52	506.03
IV					444.75
Saldo Post Choque	240,142.11	35,694.96	13,556.61	7,522.59	11,892.58
Part Post Choque	77.6%	11.5%	4.4%	2.4%	3.8%
Reserva Post Choque	1,200.71	1,213.63	2,982.45	4,363.10	11,179.03
Reserva Requeridas	20,938.93				

0.50% 3.40% 22.00% 58.00% 94.00%

jun-20
Esecenario Severo

	I	II	III	IV	V
Cartera	255,500.28	21,010.97	7,378.46	3,913.34	5,955.30
Participación	87%	7%	3%	1%	2%
Deterioro P.	56,047.20	4,609.02	1,618.56	858.44	1,306.37
Deterioro G.	64,439.59				
I		30,780.59	10,809.28	5,732.96	8,724.38
II			1,971.78	1,045.78	1,591.46
III				641.83	976.73
IV					858.44
Saldo Post Choque	199,453.08	47,182.54	18,540.96	10,475.47	16,799.95
Part Post Choque	67.9%	16.1%	6.3%	3.6%	5.7%
Reserva Post Choque	997.27	1,604.21	4,079.01	6,075.77	15,791.95
Reserva Requeridas	28,548.20				

Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

sep-20
Esecenario Leve

	I	II	III	IV	V
Cartera	273,737.89	22,510.74	7,905.14	4,192.68	6,380.39
Participación	87%	7%	3%	1%	2%
Deterioro P.	29,470.83	2,423.52	851.07	451.39	686.92
Deterioro G.	33,883.74				
I		16,185.10	5,683.75	3,014.51	4,587.47
II			1,036.80	549.89	836.83
III				337.49	513.59
IV					451.39
Saldo Post Choque	244,267.06	36,272.32	13,774.62	7,643.18	12,082.74
Part Post Choque	77.6%	11.5%	4.4%	2.4%	3.8%
Reserva Post Choque	1,221.34	1,233.26	3,030.42	4,433.05	11,357.78
Reserva Requeridas	21,275.83				

0.50% 3.40% 22.00% 58.00% 94.00%

sep-20
Esecenario Severo

	I	II	III	IV	V
Cartera	262,541.05	21,589.97	7,581.79	4,021.18	6,119.41
Participación	87%	7%	3%	1%	2%
Deterioro P.	57,359.22	4,716.92	1,656.45	878.54	1,336.95
Deterioro G.	65,948.07				
I		31,501.14	11,062.31	5,867.16	8,928.61
II			2,017.94	1,070.26	1,628.72
III				656.85	999.59
IV					878.54
Saldo Post Choque	205,181.83	48,374.19	19,005.59	10,736.92	17,217.92
Part Post Choque	68.0%	16.0%	6.3%	3.6%	5.7%
Reserva Post Choque	1,025.91	1,644.72	4,181.23	6,227.41	16,184.84
Reserva Requeridas	29,264.12				

Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

dic-20
Esecenario Leve

	I	II	III	IV	V
Cartera	280,542.22	23,070.29	8,101.64	4,296.90	6,538.99
Participación	87%	7%	3%	1%	2%
Deterioro P.	29,784.23	2,449.30	860.12	456.19	694.22
Deterioro G.	34,244.06				
I		16,357.22	5,744.19	3,046.57	4,636.25
II			1,047.83	555.74	845.72
III				341.08	519.05
IV					456.19
Saldo Post Choque	250,757.99	36,978.21	14,033.54	7,784.10	12,301.98
Part Post Choque	77.7%	11.5%	4.4%	2.4%	3.8%
Reserva Post Choque	1,253.79	1,257.26	3,087.38	4,514.78	11,563.86
Reserva Requeridas	21,677.06				

0.50% 3.40% 22.00% 58.00% 94.00%

dic-20
Esecenario Severo

	I	II	III	IV	V
Cartera	269,337.06	22,148.84	7,778.05	4,125.27	6,277.82
Participación	87%	7%	3%	1%	2%
Deterioro P.	57,592.13	4,736.07	1,663.17	882.10	1,342.38
Deterioro G.	66,215.86				
I		31,629.05	11,107.23	5,890.98	8,964.87
II			2,026.13	1,074.61	1,635.33
III				659.52	1,003.65
IV					882.10
Saldo Post Choque	211,744.93	49,041.82	19,248.24	10,868.28	17,421.39
Part Post Choque	68.4%	15.8%	6.2%	3.5%	5.6%
Reserva Post Choque	1,058.72	1,667.42	4,234.61	6,303.60	16,376.11
Reserva Requeridas	29,640.47				

Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

ANEXO 9: CÁLCULO DEL ÍNDICE DE ADECUACIÓN DE CAPITAL BAJO LA CARTERA O ESCENARIO PROVISIONAL BASE

El escenario o cartera base se desarrolló con la finalidad de tener un marco comparativo del deterioro que sufriría la cartera de créditos e índice de adecuación de capital bajo el escenario de condiciones económicas normales.

Trimestre	Mar 2018	Jun 2018	Sept 2018	Dic 2018	Mar 2019	Jun 2019
Patrimonio	46,767.83	47,698.27	48,647.22	49,615.05	50,602.14	51,608.86
Activos Ponderados	341,266.97	349,718.21	358,378.73	367,253.73	376,348.51	385,668.52
IAC	13.70%	13.64%	13.57%	13.51%	13.45%	13.38%

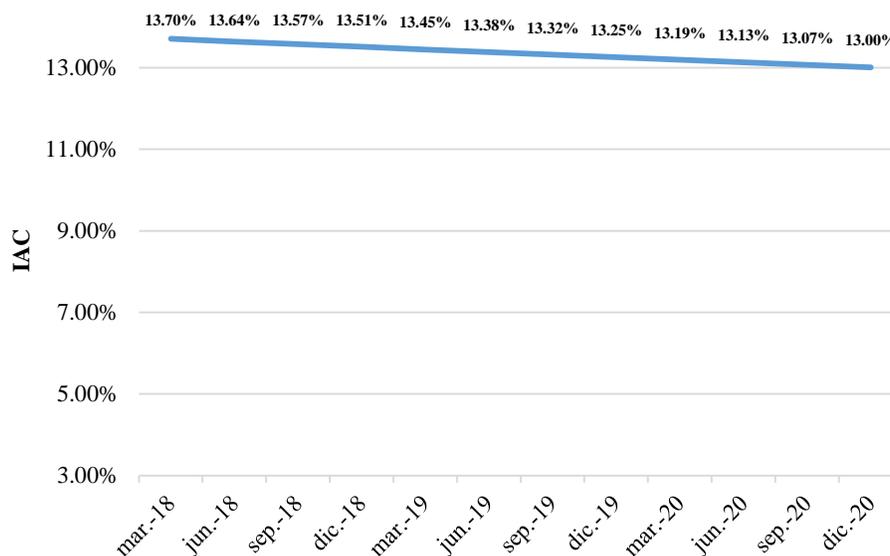
Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

Continuación de la tabla

Trimestre	Sept 2019	Dic 2019	Mar 2020	Jun 2020	Sept 2020	Dic 2020
Patrimonio	52,635.61	53,682.79	54,750.80	55,840.06	56,950.99	58,084.03
Activos Ponderados	395,219.33	405,006.66	415,036.37	425,314.45	435,847.06	446,640.51
IAC	13.32%	13.25%	13.19%	13.13%	13.07%	13.00%

Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

Gráfico 38. IAC bajo el Escenario Provisional Base



Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

ANEXO 10: CONTRIBUCIÓN DE CADA DESTINO DE LA CARTERA DE CRÉDITOS AL DETERIORO DEL IAC BAJO LOS TRES ESCENARIOS

La información contenida en las siguientes tablas se refiere a puntos porcentuales expresados en porcentajes.

CONTRIBUCIÓN AL DETERIORO POR DESTINO - ESCENARIO NORMAL											
	Agropecuario	Bienes Inmuebles	Comercio	Construcción	Industria	Servicios	Otros	Consumo - Cuotas	Tarjetas de Crédito	Vivienda	Deterioro IAC
mar-18	0.06	0.06	0.01	0.00	0.13	0.15	0.00	0.00	0.04	0.01	0.46
jun-18	0.03	0.03	0.00	0.00	0.05	0.06	0.00	0.00	0.02	0.01	0.20
sep-18	0.06	0.06	0.01	0.00	0.12	0.14	0.00	0.00	0.03	0.01	0.43
dic-18	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02
mar-19	-0.03	-0.03	0.00	0.00	-0.06	-0.07	0.00	0.00	-0.02	-0.01	-0.20
jun-19	0.04	0.04	0.00	0.00	0.07	0.09	0.00	0.00	0.02	0.01	0.27
sep-19	0.06	0.06	0.01	0.00	0.12	0.14	0.00	0.00	0.03	0.01	0.43
dic-19	-0.01	-0.01	0.00	0.00	-0.02	-0.02	0.00	0.00	-0.01	0.00	-0.07
mar-20	-0.01	-0.01	0.00	0.00	-0.02	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.06
jun-20	0.02	0.02	0.00	0.00	0.04	0.04	0.00	0.00	0.01	0.00	0.14
sep-20	0.05	0.05	0.00	0.00	0.10	0.12	0.00	0.00	0.03	0.01	0.36
dic-20	-0.01	-0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.05

Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

CONTRIBUCIÓN AL DETERIORO POR DESTINO - ESCENARIO LEVE											
	Agropecuario	Bienes Inmuebles	Comercio	Construcción	Industria	Servicios	Otros	Consumo - Cuotas	Tarjetas de Crédito	Vivienda	Deterioro IAC
mar-18	0.45	0.03	0.04	0.11	0.13	0.00	0.01	0.22	0.00	0.17	1.15
jun-18	0.31	0.15	0.03	0.17	0.07	0.10	0.00	0.14	0.04	0.25	1.27
sep-18	0.17	0.12	0.02	0.12	0.04	0.30	0.00	0.09	0.03	0.14	1.03
dic-18	0.14	0.11	0.01	0.10	0.03	0.25	0.00	0.09	0.02	0.11	0.88
mar-19	0.16	0.11	0.01	0.10	0.02	0.21	0.00	0.09	0.02	0.10	0.82
jun-19	0.21	0.14	0.03	0.15	0.03	0.33	0.00	0.12	0.05	0.18	1.23
sep-19	0.17	0.10	0.03	0.12	0.02	0.28	0.00	0.12	0.04	0.14	1.03
dic-19	0.16	0.08	0.03	0.11	0.02	0.27	0.00	0.11	0.04	0.13	0.94
mar-20	0.21	0.07	0.05	0.09	0.01	0.26	0.00	0.12	0.04	0.14	0.99
jun-20	0.25	0.07	0.08	0.10	0.01	0.33	0.00	0.17	0.07	0.21	1.30
sep-20	0.20	0.05	0.06	0.08	0.00	0.29	0.00	0.14	0.06	0.17	1.06
dic-20	0.20	0.04	0.07	0.07	0.01	0.29	0.00	0.14	0.06	0.17	1.06

Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

CONTRIBUCIÓN AL DETERIORO POR DESTINO - ESCENARIO SEVERO											
	Agropecuario	Bienes Inmuebles	Comercio	Construcción	Industria	Servicios	Otros	Consumo - Cuotas	Tarjetas de Crédito	Vivienda	Deterioro IAC
mar-18	1.06	0.04	0.16	0.12	0.29	0.00	0.01	0.30	0.00	0.30	2.28
jun-18	0.76	0.16	0.18	0.26	0.20	0.21	0.01	0.22	0.12	0.50	2.61
sep-18	0.23	0.07	0.06	0.10	0.06	0.23	0.00	0.07	0.04	0.16	1.03
dic-18	0.39	0.13	0.11	0.19	0.10	0.40	0.00	0.16	0.06	0.26	1.81
mar-19	0.48	0.14	0.15	0.20	0.16	0.38	0.00	0.17	0.06	0.28	2.04
jun-19	0.48	0.14	0.17	0.23	0.16	0.43	0.00	0.17	0.09	0.33	2.21
sep-19	0.42	0.12	0.15	0.22	0.14	0.43	0.00	0.18	0.08	0.29	2.02
dic-19	0.39	0.09	0.14	0.19	0.13	0.41	0.00	0.17	0.07	0.27	1.86
mar-20	0.47	0.09	0.15	0.16	0.16	0.41	0.00	0.18	0.08	0.31	2.01
jun-20	0.47	0.08	0.15	0.15	0.16	0.42	0.00	0.27	0.07	0.34	2.11
sep-20	0.44	0.07	0.13	0.12	0.15	0.46	0.00	0.26	0.07	0.31	2.01
dic-20	0.41	0.06	0.13	0.11	0.13	0.44	0.00	0.25	0.07	0.30	1.89

Fuente: (Elaboración propia con información de la CNBS)

SIGLAS

ABE: Autoridad Bancaria Europea

AR: Auto Regresivo

ASBA: Asociación de Supervisores Bancarios de las Américas

BCE: Banco Central Europeo

BCH: Banco Central de Honduras

BIP: Banco Internacional de Pagos

BIRF: Banco Internacional para la Reconstrucción y el Fomento

BM: Banco Mundial

CE: Comisión Europea

CIC: Central de Información Crediticia

CNBS: Comisión Nacional de Bancos y Seguros

EUA: Estados Unidos de América

FED: Reserva Federal

FMI: Fondo Monetario Internacional

IAC: Índice de Adecuación de Capital

IMAE: Índice Mensual de Actividad Económica

JERS: Junta Europea de Riesgo Sistémico

MA: Media Móvil

MN: Moneda Nacional

ME: Moneda Extranjera

PIB: Producto Interno Bruto

ROA: Rentabilidad sobre Activos

ROE: Rentabilidad sobre Patrimonio

SEFIN: Secretaria de Estado en los Despachos de Finanzas

UE: Unión Europea