

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y FINANCIERAS
CARRERA DE ECONOMIA
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONOMICAS



**TRABAJO DIRIGIDO
(PETAENG)**

**“FACTORES DETERMINANTES DEL RIESGO
CREDITICIO - CASO BANCO SOLIDARIO S.A.”**

POSTULANTE : Cristina Zulema Choque Chuquimia

TUTOR : Lic. Julio Viveros Burgos

2014

“Algunos consideran a la empresa privada como un ave de rapiña a la que es preciso matar. Otros la ven como una vaca lechera a la que se puede ordeñar. Sólo unos cuantos ven en ella lo que realmente es: el robusto caballo que tira de la carreta.”

Winston Churchill

*Con la emoción más grande de mi espíritu,
dedico este trabajo a mis queridos padres.*

C.Z.C.C.

Agradecimientos:

A Dios, a mis padres y hermano, siempre.

Al Lic. Julio Viveros Burgos, por el asesoramiento e incondicional apoyo que me ha brindado a lo largo del desarrollo de este trabajo.

Del mismo modo al Lic. Humberto Palenque Reyes y el Lic. Luis Sucujayo Chávez por el apoyo, oportunas observaciones y conocimientos transmitidos.

A mis queridos amigos y compañeros de trabajo, gracias por su amistad, confianza y constante ánimo.

Y por último a todas aquellas personas que con su actitud personal hicieron el cotidiano día a día más llevadero.

A todos, simplemente gracias por ser mi apoyo.

RESUMEN

Los préstamos y los créditos otorgados, constituyen la actividad más importante que efectúan las Entidades Financieras; las cuales deben realizarse de acuerdo a políticas y estrategias definidas en función a los riesgos administrados mismos que deben guardar concordancia con los preceptos normativos contemplados en la nueva Ley de Servicios Financieros¹.

La liberalización del sistema bancario conlleva a que las tasas de interés se determinen en el mercado y los tipos de riesgo que estos afrontan respecto al tipo de crédito que se genere; sin embargo, dado que tales instituciones se desenvuelven en un mercado competitivo, se han evidenciado fallas entre las que se encuentran las deficiencias operacionales por parte del sector analizado.

En el presente trabajo se busca analizar los determinantes del riesgo crediticio en el Banco Solidario. Para este fin se considera en primera instancia un desarrollo metodológico y una sección teórica que se encuentra en el capítulo I. En el capítulo II se realiza un diagnóstico de la situación de la banca y en especial de Banco Solidario, donde se analizan las características financieras de dicha institución. En el capítulo III se desarrolla una propuesta de medición y un análisis de indicadores de interés. Finalmente en el capítulo IV se especifican las principales conclusiones y recomendaciones del trabajo.

Cristina Choque Ch.

¹ Ley N° 393 de Servicios Financieros del 21 de agosto de 2013.

TABLA DE CONTENIDO

	PAG.
CAPITULO I	
SECCIÓN REFERENCIAL Y METODOLÓGICA	1
1.1. IDENTIFICACIÓN DEL TEMA	1
1.2. DELIMITACIÓN DEL TEMA	2
1.2.1. DELIMITACIÓN TEMPORAL	2
1.2.2. DELIMITACIÓN ESPACIAL	2
1.3. CATEGORÍAS Y VARIABLES ECONÓMICAS	3
1.3.1. CATEGORÍA	3
1.3.2. VARIABLE DEPENDIENTE	3
1.3.3. VARIABLES INDEPENDIENTES	4
1.4. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	5
1.5. IDENTIFICACIÓN DE SOLUCIÓN AL PROBLEMA	5
1.5.1. ELEMENTOS DEL PROBLEMA QUE SE CONOCEN	5
1.5.2. ELEMENTOS DEL PROBLEMA QUE SE PRETENDEN CONOCER	5
1.6. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	6
1.7. DETERMINACIÓN DE OBJETIVOS	7
1.7.1. OBJETIVO GENERAL	7
1.7.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	7
1.8. METODOLOGÍA	8
1.9. MARCO TEÓRICO	9
1.9.1. INTERMEDIACIÓN FINANCIERA	9
1.9.2. RIESGO DE CRÉDITO	10
1.9.3. TIPOS DE RIESGO DE CRÉDITO	11
1.9.3.1. RIESGO DE CRÉDITO SOPORTADO POR PERSONAS FÍSICAS	11
1.9.3.2. RIESGO DE CRÉDITO SOPORTADO POR LAS EMPRESAS	12
1.9.3.3. RIESGO DE CRÉDITO SOPORTADO POR INSTITUCIONES FINANCIERAS	12
1.9.4. EL DINERO Y LOS TIPOS DE INTERÉS	12
1.9.5. EL SECTOR FINANCIERO	14
1.9.6. ASIMETRÍAS EN LOS MERCADOS FINANCIEROS	15
1.9.7. BASILEA I	17
1.9.8. BASILEA II	18
1.9.8.1. PRIMER PILAR: REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE CAPITAL	19
1.9.8.1.1. RIESGO DE CRÉDITO	21
1.9.8.1.2. RIESGO DE MERCADO	21
1.9.8.1.3. RIESGO OPERATIVO	22
1.9.8.2. SEGUNDO PILAR: PROCESO DE EXAMEN SUPERVISOR	23
1.9.8.3. TERCER PILAR: DISCIPLINA DE MERCADO	29
1.9.9. BASILEA III	31

CAPITULO II	
SECCIÓN DIAGNÓSTICA	32
2.1. ANTECEDENTES DEL SECTOR BANCARIO NACIONAL	32
2.2. CARACTERÍSTICAS DEL BANCO SOLIDARIO	34
2.2.1. MISIÓN	35
2.2.2. VISIÓN	36
2.2.3. VALORES Y PRINCIPIOS	36
2.2.4. CARTERA BRUTA	36
2.2.5. MORA BANCARIA	38
2.2.6. RENTABILIDAD SOBRE EL PATRIMONIO	39
2.2.7. CARTERA DE CLIENTES	41
2.2.8. RIESGO MORA/CLIENTES	42
2.2.9. PREVISIÓN CONSTITUIDA	44
2.2.10. CALIFICACIÓN DE RIESGO	45
CAPITULO III	
SECCION PROPOSITIVA	47
3.1. ANÁLISIS DEL RIESGO CREDITICIO	47
3.2. CARACTERÍSTICAS DEL MODELO ECONÓMICO	49
3.2.1. VARIABLE DEPENDIENTE	49
3.2.2. VARIABLES INDEPENDIENTES	49
3.2.3. CARACTERÍSTICAS DEL MODELO	49
3.2.4. ESTIMACIÓN DEL MODELO	50
3.2.5. TEST DE AUTOCORRELACIÓN	52
3.2.6. TEST DE HETEROSCEDASTICIDAD	53
3.2.7. TEST DE NORMALIDAD	54
3.3. PROPUESTA PARA LA EVALUACIÓN DEL RIESGO CREDITICIO	55
3.3.1. CATEGORÍA 1: RIESGO NORMAL	56
3.3.2. CATEGORÍA 2: RIESGO ACEPTABLE	57
3.3.3. CATEGORÍA 3: RIESGO APRECIABLE	57
3.3.4. CATEGORÍA 4: RIESGO SIGNIFICATIVO	57
3.3.5. CATEGORÍA 5: RIESGO DE INCOBRABILIDAD	57
CAPITULO IV	
SECCION DE CONCLUSIONES	58
4.1. CONCLUSIONES	58
4.2. RECOMENDACIONES	59
BIBLIOGRAFÍA	60
ANEXOS	62

INDICE DE TABLAS

	PAG.
TABLA Nº 1: CARTERA BRUTA	37
TABLA Nº 2: EVOLUCIÓN MORA	42
TABLA Nº 3: RIESGO PREVISION/MORA	44
TABLA Nº 4: CALIFICACIÓN DE RIESGO MOODY'S	46
TABLA Nº 5: MODELO ECONOMETRICO	50
TABLA Nº 6: ELASTICIDAD DEL MODELO	50
TABLA Nº 7: PRUEBA DE DURBIN Y WATSON	52
TABLA Nº 8: PRUEBA DE WHITE	53

INDICE DE FIGURAS

	PAG.
FIGURA Nº 1: CATEGORÍAS Y VARIABLES ECONÓMICAS	3
FIGURA Nº 2: CARTERA BRUTA	38
FIGURA Nº 3: MORA BANCARIA	39
FIGURA Nº 4: RATIO ROE	40
FIGURA Nº 5: CARTERA DE CLIENTES	41
FIGURA Nº 6: RATIO MORA	43
FIGURA Nº 7: RATIO PREVISION	45
FIGURA Nº 8: RIESGO DE CREDITO	48
FIGURA Nº 9: RESULTADOS INDIVIDUALES DEL MODELO	51
FIGURA Nº 10: RESULTADOS DEL MODELO	54
FIGURA Nº 11: ESQUEMA DE PROPUESTA	55
FIGURA Nº 12: CATEGORIAS DE RIESGO CREDITICIO	56

**SECCIÓN
REFERENCIAL Y
METODOLÓGICA**

**C
A
P
I
T
U
L
O
I**

CAPITULO I

SECCIÓN REFERENCIAL Y METODOLÓGICA

1.1. IDENTIFICACIÓN DEL TEMA

El área de investigación del presente trabajo está referido a la gestión de riesgos en el campo financiero.

El sistema bancario boliviano se encuentra permanentemente expuesto a una serie de riesgos, los mismos que son medidos y administrados de acuerdo a normas de prudencia predeterminados y utilizados de la forma más óptima posible.

Los cambios en los conceptos de riesgo, requieren de las mejores técnicas de gestión de riesgo, la apreciación periódica de la situación financiera de un banco basada exclusivamente en la evaluación de sus operaciones, no es suficiente para hacer frente a los cambios repentinos que se producen en los elementos del riesgo.

El presente trabajo toma en cuenta la participación del riesgo crediticio y sus factores influyentes, para lo cual se pretende determinar la relación del comportamiento del riesgo crediticio en función de sus factores determinantes y de esta manera contribuir a la explicación del comportamiento de las variables microeconómicas que se tienen en las Entidades Financieras, específicamente en Banco Solidario S.A.

1.2. DELIMITACIÓN DEL TEMA

1.2.1. Delimitación Temporal

El estudio contempla el análisis del periodo comprendido entre 2002 y 2013, fundamentalmente porque en los últimos 10 años se ha producido la etapa más importante de desarrollo de las actividades de microfinanzas. Algunos factores relevantes que condicionaron la elección del periodo son:

- Disponibilidad de información estadística.
- El importante avance del sector de microfinanzas.
- Las experiencias negativas referidas a cartera en mora irrecuperable.

1.2.2. Delimitación Espacial

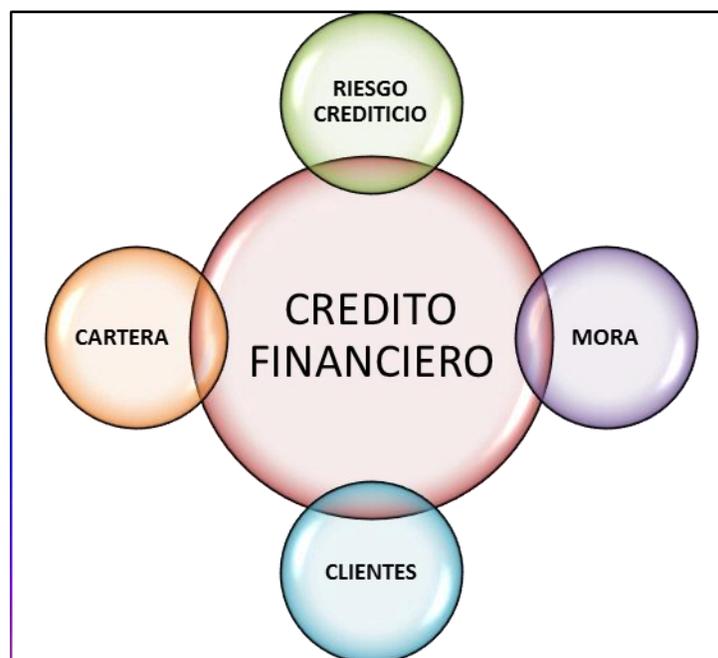
El trabajo tiene como alcance estudiar el sector de microfinanzas y analizar las variables microeconómicas que determinan el riesgo crediticio específicamente en el Banco Solidario S.A.

1.3. CATEGORÍAS Y VARIABLES ECONÓMICAS

1.3.1. Categoría

- Crédito Financiero

FIGURA Nº 1: CATEGORIAS Y VARIABLES ECONOMICAS



Elaboración Propia

1.3.2. Variable Dependiente

Y: Riesgo crediticio

Riesgo Crediticio, Se refiere a la posibilidad de que un prestatario o contraparte no pueda cumplir con sus obligaciones de acuerdo con los términos acordados.

1.3.3. Variables Independientes

X₁ = Clientes

Clientes, Es el número de agentes económicos que se aproximan a la entidad financiera para solicitar un préstamo.

X₂ = Mora

Mora, Es la situación provocada por la falta de cumplimiento de las condiciones de un contrato de crédito por parte de un cliente activo con respecto a una institución financiera.

X₃ = Cartera

Cartera, Es la cartera que contiene todos los activos con riesgo en proporción a sus valores de mercado, ofreciendo perfecta diversificación².

² Ahijado, Manuel y Aguer, Mario. Diccionario de Economía y Empresa. Ediciones Pirámide. Año 1996
Pag.102.

1.4. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

El mercado financiero está configurando un escenario en el que se debe pensar en una competencia sofisticada, que asimila y genera tecnologías a un ritmo acelerado. En concreto las entidades financieras, para resguardar la posición que actualmente tienen en el mercado de crédito, deben innovar e incorporar metodologías de evaluación económico financiero que permitan la toma de decisiones rápida y que principalmente disminuyan el riesgo de colocación, en ese marco surge el problema de investigación:

Insuficiencia de los factores que permiten medir adecuadamente la capacidad de pago y deben incorporarse en la toma de decisiones para créditos en el área de microfinanzas.

1.5. IDENTIFICACIÓN DE SOLUCIÓN AL PROBLEMA

1.5.1. Elementos del Problema que se Conocen

- Crecimiento de la mora.
- Sobreendeudamiento.
- Calificación de cartera por número de días de atraso.
- Elevado número de clientes castigados, que provienen especialmente de los microcréditos.

1.5.2. Elementos del Problema que se Pretenden Conocer

- Los factores de mayor significación para la toma de decisiones.
- Las principales deficiencias en el proceso de otorgamiento de microcréditos.

1.6. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

- **Justificación Académica**

El trabajo permitirá la aplicación de conocimientos y herramientas prácticas aprendidas en el transcurso de la carrera universitaria y laboral. Además, realizar un estudio que aporte con ideas y promueva la reflexión en torno a la compleja temática de riesgo, su mediación y previsión.

- **Justificación Teórica**

El estudio permitirá evaluar la aplicación de conceptos y definiciones de la teoría de riesgo. Favoreciendo la formulación de puntos de vista críticos, pero a la vez constructivos que estimulen cambios positivos en materia de medición y previsión de riesgos en el campo de las microfinanzas.

- **Justificación Metodológica**

La investigación utilizara información primaria, útil para la elaboración de propuestas metodológicas que consideren la peculiaridad de las entidades de microfinanzas. Se espera aportar con una metodología para la evaluación del microcrédito ágil y eficaz en resultados.

- **Justificación Económica**

Finalmente la propuesta permitirá un mejor entendimiento respecto a los beneficios que acarrea la aplicación de procedimientos que incorporen herramientas estadísticas para un mejor análisis del riesgo crediticio.

Con esta propuesta se pretende reducir los costos de colocación.

1.7. DETERMINACIÓN DE OBJETIVOS

1.7.1. Objetivo General

- Identificar los factores que permiten medir adecuadamente la capacidad de pago, factores que deben incorporarse en la toma de decisiones para previsión y reducción del riesgo en el proceso de otorgación de créditos.

1.7.2. Objetivos Específicos

- Describir los principales conceptos teóricos del riesgo crediticio así como los métodos de medición y previsión de riesgo.
- Recopilar información suficiente sobre riesgo crediticio del Banco Solidario S.A.
- Analizar el comportamiento y evolución de las variables que influyen en el Riesgo Crediticio en el Banco Solidario.
- Elaborar un modelo econométrico que permita explicar las variables que afectan significativamente al riesgo de Crédito del Banco Solidario S.A.
- Plantear una propuesta para la evaluación del riesgo crediticio.

1.8. METODOLOGÍA

En el estudio se harán uso de los métodos deductivo e inductivo³.

El método deductivo consiste en obtener conclusiones particulares a partir del estudio de una ley universal. La aplicación del método deductivo, se realizara de forma ordenada por etapas⁴:

- Se determinarán los hechos más importantes del tema de la gestión de riesgos.
- Se deducirán las relaciones constantes de naturaleza uniforme que caracterizan las tareas de medición y previsión del riesgo.

El método inductivo es un proceso en el que, a partir del estudio de casos particulares, se obtienen conclusiones o leyes generales que explican o relacionan los fenómenos estudiados. En el caso concreto de la presente investigación, el modelo econométrico permitirá obtener conclusiones generales a cerca de los factores que inciden en el riesgo crediticio.

Mientras que el método inductivo parte de hechos particulares para hacer inferencias de carácter general, el método deductivo parte de verdades generales y progresa por el razonamiento para obtener conclusiones particulares.

³ Céspedes Estévez, Jorge. Metodología de la Investigación. Universidad técnica de Oruro. Año 2008. 4ta edición. Pág. 6.

⁴ Pardinas, Felipe (1975), Metodología y técnicas de investigación en las ciencias sociales, ed. Siglo XXI, México. Pág. 45.

1.9. MARCO TEÓRICO

1.9.1. Intermediación Financiera

A medida que las economías evolucionaban del trueque al dinero, apareció en escena un nuevo negocio: La banca, al relacionar a los ahorradores (prestamistas últimos) con los inversionistas (prestatarios últimos) los bancos facilitaron la transferencia del poder adquisitivo. Los bancos ofrecieron el servicio como “intermediarios”. Es así que a las personas les es más fácil separar el acto de ahorrar del de invertir.

Los inversionistas no tienen que ahorrar; pueden obtener de los ahorradores un poder adquisitivo generalizado⁵. Esto beneficia a los ahorradores ya que ellos obtienen un beneficio en la tasa de interés ofertada por las instituciones financieras. Los ahorradores no realizaran este intercambio en forma voluntaria a no ser que perciban un beneficio al hacerlo. Parte de la ganancia consiste en que el interés que perciben se pueda consumir más en el futuro. Los inversionistas obtienen ganancias, porque pueden comenzar una nueva operación comercial o ampliar la existente.

Si los acontecimientos se desarrollan de acuerdo a lo previsto, los inversionistas podrán pagar un interés a los ahorradores a partir de las ganancias que obtienen de sus inversiones, ya que actualmente la sociedad puede separar con mayor facilidad los actos de ahorro y de inversión, los beneficios para éste también aumentan: quienes ahorran no necesitan ser los mismos que buscan detectar una oportunidad comercial y capitalizarla.

⁵ Nueva Economía 2000. Mustafá, Roberto. Presidente de la Cámara de Industrias.

Una economía monetaria estimula el ahorro y la inversión, y facilita la transferencia del poder adquisitivo de ahorradores a inversionistas. Estas ventajas promueven el crecimiento económico y elevan el nivel de vida de la comunidad.

En resumen, a medida que la economía y el sistema financiero se desarrollaban, surgieron otras instituciones financieras. Hoy, los gobiernos, los bancos comerciales, las asociaciones de ahorro y préstamo, los bancos de ahorro mutuo, las cooperativas de crédito, las compañías de seguros, los fondos de pensiones y los fondos mutuos todos participan en la actividad comercial de transferir fondos de ahorradores a inversionistas. Este proceso se ha llegado a conocer como intermediación financiera.

1.9.2. Riesgo de Crédito

El riesgo crediticio se refiere a la posibilidad de que un prestatario o contraparte no pueda cumplir con sus obligaciones de acuerdo con los términos acordados, afecta inversamente a la situación económica de una entidad financiera, en este sentido esto forma implícitamente el efecto dentro del sistema financiero.

Este riesgo de crédito puede dividirse en:

- Riesgo de insolvencia o de contrapartida. Originado en el tráfico habitual de la empresa, como consecuencia de la situación económico-financiera del deudor o debido a la imposibilidad de asumir la pérdida de la operación, causa de los cambios que ha experimentado el mercado desde la contratación.

- **Riesgo país.** Este riesgo hace referencia a una inversión económica debido sólo a factores específicos y comunes a un determinado país. Puede entenderse como un riesgo promedio de las inversiones realizadas en el mismo. Mide el entorno político, económico, seguridad pública, etc. Se entiende que está relacionado con la eventualidad de que un estado soberano se vea imposibilitado o incapacitado de cumplir con sus obligaciones con algún agente extranjero, por razones fuera de los riesgos usuales que surgen de cualquier relación crediticia.

1.9.3. Tipos de Riesgo de Crédito

El riesgo de crédito puede clasificarse en función de quién soporta el riesgo. De este modo, los tipos de riesgo de crédito serían⁶:

1.9.3.1. Riesgo de Crédito Soportado por Personas Físicas

Los individuos, y no sólo entidades financieras y empresas, se exponen y asumen los riesgos de crédito en diferentes situaciones de sus actividades diarias. Se podría mencionar como un ejemplo práctico, el depositar su dinero en una entidad financiera, cuándo se asumen obligaciones contractuales para realizar un depósito (al realizar un contrato de alquiler) o simplemente al trabajar por cuenta ajena pues se asume el riesgo de que la empresa o pagador no haga efectivo su salario.

⁶Freixas, Xavier y Rochet JC. *Microeconomía Bancaria*. Ed. MIT Press. Año 2008. Pág. 265.

1.9.3.2. Riesgo de Crédito Soportado por las Empresas

El principal riesgo de crédito que asumen las empresas en la venta a plazo, es el riesgo de que el cliente que ha comprado una mercancía finalmente no pague. En este sentido, la mayoría de las empresas cuentan o contratan servicios externos, con departamentos de valoración del riesgo que estudian la viabilidad de venta a plazo a cada cliente.

1.9.3.3. Riesgo de Crédito Soportado por Instituciones Financieras

Una de las actividades cotidianas de bancos e instituciones financieras son la concesión de créditos a clientes, tanto individuales como corporativos. Estos créditos pueden ser en forma de préstamos o líneas de crédito (como tarjetas de crédito) y otros productos⁷. La entidad financiera asume el riesgo de que el deudor incumpla el pago de su deuda e intereses pactados. Los bancos suelen exigir ciertas garantías e imponen ciertas cláusulas adicionales que varían según la valoración de riesgo del cliente; así por ejemplo, pueden cobrar unos tipos de interés más altos para clientes con más riesgo o pueden imponer un límite de endeudamiento a empresas a las que se les ha concedido un crédito.

1.9.4. El Dinero y los Tipos de Interés

El banco central no sólo fija objetivos para los agregados monetarios, sino también para el aumento de la deuda total de los sectores no financieros, es decir, la deuda del estado, las economías domésticas y las empresas que no son financieras. Su deuda es igual al crédito (préstamo) que se les ha concedido. Por lo tanto, también puede decirse que el banco central tiene objetivos respecto al crédito.

⁷ Guillén Romo Héctor, Globalización Financiera y Riesgo Sistémico, Revista Comercio Exterior, Noviembre 1997.

Existe una estrecha relación entre la cantidad de crédito y el Producto Interno Bruto (PIB) debido a que el gasto puede financiarse mediante créditos, por lo que el crecimiento de la deuda y el crecimiento del gasto deben variar al unísono. En concreto, es probable que el gasto de inversión se financie mediante créditos, y el gasto de inversión es clave en el ciclo económico. Por lo tanto, es de esperar que la cantidad de préstamos esté relacionada con el PIB.

Los defensores de la idea de que el crédito desempeña un papel esencial, como Ben Bernanke, profesor de la Universidad de Princeton, y Mark Gertler, profesor de la Universidad de Nueva York, subrayan la importancia del grado de mediación financiera; es decir, del volumen de préstamos que se realizan a través de instituciones financieras en la economía.

La investigación de Bernanke sugiere que una gran parte de la disminución que experimentó la producción de Estados Unidos durante la Gran Depresión se debió a la ruptura del sistema financiero y a la caída de crédito más que a la disminución de la cantidad de dinero.⁸

Quienes sostienen que el crédito desempeña un papel fundamental también sostienen que el racionamiento del crédito hace que los tipos de interés no sean un indicador fiable de la política monetaria. El crédito se raciona cuando los individuos no pueden pedir tantos préstamos al tipo de interés vigente y porque los prestamistas temen que los prestatarios que están dispuestos a pedir préstamos no puedan devolverlos. Pero si se raciona el crédito a un determinado tipo de interés, ese tipo de interés no describe totalmente la influencia de la política monetaria en la inversión y en la demanda agregada.

⁸Dornbusch Rudiger y Fisher Stanley, *Macroeconomía*, sexta edición, pag.476.

1.9.5. El Sector Financiero

El sector financiero desempeña un papel importante en el crecimiento de un país. Si bien durante muchos años se consideró que la estructura financiera no era relevante para que la economía funcionase eficientemente, esta posición se ha eliminado, actualmente las instituciones que desarrolla el sistema financiero afectan directamente las decisiones de ahorro e inversión.

La mayoría de los keynesianos, de los monetaristas y de los clásicos llegaron a la conclusión de que el mercado financiero tenía una importancia marginal para entender el desarrollo económico.

En el caso de los mercados financieros, la información relevante es la capacidad que tienen de devolver el préstamo. En la medida que sea más fácil determinar esta información, le será más fácil al sistema financiero facilitar la negociación, la cobertura y la diversificación del riesgo; permitir una asignación más eficiente de recursos; realizar un monitoreo de los administradores y promover el control corporativo; movilizar el ahorro; y facilitar el intercambio de bienes y servicios.

Las funciones y beneficios del sistema financiero pueden ser entendidos macroeconómicamente desde dos puntos de vista:

- La visión del crédito: esta perspectiva considera que las políticas monetarias afectan el acceso al crédito de ciertos grupos de la población, afectando así también sus decisiones de consumo y deuda. Cuando la entidad estatal encargada del sistema financiero cambia los requerimientos de reservas sobre los depósitos bancarios, se produce una distorsión en los flujos de crédito

bancario, lo cual termina afectando las decisiones de consumo y deuda de grupos específicos de deudores.

- Los mecanismos de propagación: al haber una mayor fricción en el mercado de crédito, se origina un mayor descalce, debido a los costos de intermediación financiera. La fricción se reduciría en la medida que se confíe más en el agente que pide fondos prestados, lo cual depende de las condiciones macroeconómicas presentes.

El desarrollo de los mercados bursátiles y el bancario tienen un efecto positivo y significativo sobre el crecimiento económico de largo plazo, al mejorar la asignación de recursos y acelerar el crecimiento de la productividad total de los factores de producción.

1.9.6. Asimetrías de la Información en los Mercados Financieros

En general, los prestamistas sólo poseen información parcial sobre los prestatarios potenciales y sus proyectos de inversión, lo que puede introducir una selección adversa en el mercado de crédito. Una vez que se ha otorgado un préstamo, los prestamistas enfrentan el riesgo moral, es decir la posibilidad de que los prestatarios traten de evitar amortizar el préstamo o tomen medidas que incrementan el riesgo del proyecto de inversión.

La asimetría en la información que poseen los prestatarios y los prestamistas acerca de la calidad y el riesgo de amortización de un proyecto (prestatario) puede hacer que los tipos de interés no equilibren el mercado⁹. El resultado es el racionamiento del crédito y el equilibrio a

⁹Hobson J. A. Evolución del Capitalismo Moderno, pag 291. Año 2003.

mayor precio y con menor disponibilidad de crédito que si se dispusiera de información perfecta.

Si bien en la literatura teórica se analiza extensamente la función de la información en los mercados de crédito, se ha prestado mucha menos atención a las respuestas institucionales que los prestamistas han desarrollado para minimizar el impacto de la información asimétrica. Una de las respuestas institucionales son los registros de crédito que se recopilan, distribuyen y con frecuencia permiten analizar la información sobre el comportamiento de los prestatarios, a partir de diversas fuentes que incluyen un buen número de prestamistas.

Recientemente, en muchos países latinoamericanos los bancos se han organizado para compartir información sobre clientes morosos. Asimismo, la mayor parte de los bancos centrales o de las superintendencias de bancos de América Latina requieren actualmente que las instituciones financieras supervisadas provean información sobre los prestatarios a un registro público de crédito, parte de cuya información se transmite al sistema financiero.

En muchos países, el sistema financiero ha experimentado recientemente un período de consolidación. Las instituciones locales o vecinales de ámbito geográfico limitado han sido adquiridas o se han cerrado, en favor de los grandes conglomerados financieros nacionales o incluso internacionales.

En América Latina, los registros de crédito son mayores como consecuencia de la volatilidad económica, las deficientes normas contables y la difundida evasión tributaria. La respuesta tradicional de los bancos ha sido dedicar una cantidad significativa de recursos a estudiar los planes

comerciales, los flujos de caja y requerir garantías para cubrir los préstamos. Esto consume tiempo y se traduce en costos fijos elevados, lo que hace que los préstamos a las pequeñas empresas resulten demasiado costosos.

Los registros de crédito que recopilan datos históricos estandarizados sobre los prestatarios crean un nuevo tipo de garantía (basada en la reputación) que puede ayudar a reducir los problemas de selección adversa y riesgo moral. Las tecnologías de clasificación de crédito que hacen uso de estos datos reducen notablemente el costo por préstamo, abriendo de esta manera nuevas oportunidades crediticias. La información sobre las empresas en expansión (pequeñas y micro) y sus propietarios han demostrado ser importantes para determinar el riesgo y la rentabilidad de los préstamos a la pequeña empresa.

1.9.7. Basilea I

En 1988, el Comité de Basilea, compuesto por los gobernadores de los bancos centrales de Alemania, Bélgica, Canadá, España, EE.UU., Francia, Italia, Japón, Luxemburgo, Holanda, el Reino Unido, Suecia y Suiza publicó el primero de los Acuerdos de Basilea, un conjunto de recomendaciones alrededor de una idea principal: la de establecer un techo para el valor de los créditos que puede conceder una entidad bancaria en función de su capital propio, que se fijó en 12,5 veces el valor de éste último.

Este acuerdo era una recomendación: cada uno de los países signatarios, así como cualquier otro país, quedaba libre de incorporarlo en su ordenamiento regulatorio con las modificaciones que considerase oportunas. Entró en vigor en más de cien países.

En términos concisos, Basilea I define los requerimientos mínimos de capital de un banco en función del riesgo de sus activos y de los riesgos de mercado que afectan a la institución. En el caso de Bolivia, la aplicación del acuerdo no incluyó este último tipo de riesgo¹⁰.

1.9.8. Basilea II

El nuevo acuerdo no sólo perfecciona aspectos considerados en Basilea I, sino que también incorpora nuevos elementos a ser tomados en cuenta, basándose en tres pilares que se refuerzan mutuamente: requerimientos de capital, acción de los organismos supervisores y disciplina del mercado¹¹.

El primer pilar tiene como objetivo establecer los mecanismos para determinar los requerimientos mínimos de capital sobre la base de los riesgos de crédito, de mercado y operativo; este último no considerado en Basilea I.

En lo que respecta al riesgo de crédito, el acuerdo propone tres alternativas para su determinación. El primero de ellos, en su mecánica, es similar a lo establecido en Basilea I (ponderación preestablecida según riesgo para los distintos tipos de activos), pero presenta mejoras que lo hace más sensible al riesgo e incorpora el uso de clasificaciones externas efectuadas por agencias especializadas.

La medición del riesgo de mercado no tiene variación en relación con Basilea I y su propósito es determinar las exigencias de capital, producto de los riesgos de tasas de interés, tipo de cambio y precio de bienes transables.

¹⁰ Soley, Jorge y Rahnema, Ahmad. "Basilea II: Mas cerca de lo que creemos". E-bussines Center. Artículo citado en internet, acerca del funcionamiento de Basilea. 2002.

¹¹ Garcia, Juan. Los tres pilares de los sistemas de información de Basilea II. Abril 2005.

El riesgo operativo está relacionado con las necesidades de capital como consecuencia de las eventuales pérdidas derivadas de deficiencias en los procesos o sistemas de las instituciones. El comité propone tres alternativas con distintos niveles de sofisticación.

El segundo pilar se centra en las atribuciones y responsabilidades de los organismos reguladores para efecto de fiscalizar la correcta aplicación de los métodos de determinación del capital, en especial cuando ésta se base en mediciones internas de las instituciones financieras.

Finalmente, el tercer pilar se refiere a la necesidad de contar con mecanismos de divulgación de la información respecto a la metodología utilizada para la determinación de los riesgos, de manera que los agentes del mercado se encuentren debida y oportunamente informados.

En los siguientes acápite se describe en más detalle los alcances del acuerdo de Basilea II, dando mayor énfasis a aquellos aspectos con mayor probabilidad de ser aplicados en el mercado; también se incorporan estimaciones, obtenidas por la ex Superintendencia de Bancos y Entidades Financieras (SBEF), actualmente Autoridad del Sistema Financiero (ASFI), del impacto que la aplicación del acuerdo tuvo sobre el sistema financiero local.

1.9.8.1. Primer Pilar: Requerimientos Mínimos de Capital

El primer pilar sobre el que se basa el acuerdo de Basilea II tiene relación con el capital mínimo requerido por un banco dado los riesgos a que está expuesta dicha institución. Esta medición ya se incorporaba en el acuerdo de Basilea I, pero en esta ocasión se complementa y perfecciona con el objetivo que cada institución establezca un nivel de capital más acorde con todos los tipos de riesgo asumidos.

Con Basilea II, el capital mínimo de cada banco debe determinarse sobre la base de tres tipos de riesgo (riesgo de crédito, riesgo de mercado y riesgo operativo) de tal forma que su capital efectivo sea siempre igual o superior a la suma de: 8% del valor de los activos de la institución ponderado cada uno por su nivel riesgo (riesgo de crédito), y capital mínimo asociado a los riesgos de mercado y riesgo operativo.

Para verificar el cumplimiento de las exigencias patrimoniales mínimas se ha establecido un indicador denominado Coeficiente de Capital, el cual se define de la siguiente forma:

$$\text{Coeficiente Capital} = \frac{\text{Capital}}{RC + 12.5(RM + RO)}$$

Donde:

RC: Riesgo de crédito

RM: Riesgo de Mercado

RO: Riesgo de Operaciones

El riesgo de mercado y el riesgo operacional se ponderan por 12,5 (que es el inverso de 8%), con el objeto de crear un vínculo numérico entre el cálculo de capital por riesgo crediticio, que es efectivamente 8% de los activos ponderados por riesgo, y los requisitos de capital por riesgo operativo y de mercado, que son equivalentes a la cuantificación de este tipo de riesgos.

La modificación de Basilea II en relación con Basilea I se refiere a los mecanismos de determinación del riesgo crediticio y a la incorporación del riesgo operativo en la medición del Coeficiente de Capital. Asimismo, cabe señalar que el riesgo de mercado no es medido actualmente en el

mercado boliviano, al menos para efecto del cálculo de requerimiento mínimo de capital, aun cuando dicho riesgo ya estaba incorporado en Basilea I.

1.9.8.1.1. Riesgo de Crédito

Basilea II ha planteado una propuesta para la evaluación del riesgo de crédito que permite a los bancos elegir entre una metodología estándar, la cual es similar al acuerdo vigente y se basa en parámetros preestablecidos, y sistemas de calificación sustentados en información interna de los bancos.

Los problemas que pudieren presentar algunas instituciones financieras en cuanto a disponer de bases de datos adecuadas para proveer de información a eventuales sistemas de calificación interna, llevará a que se privilegie del uso de la medición estándar.

1.9.8.1.2. Riesgo de Mercado

Basilea II, en lo relativo a las exigencias de capital derivadas del riesgo de mercado, no presenta innovaciones en relación con lo propuesto en Basilea I. La medición de este tipo de riesgo tiene como propósito la constitución de reservas patrimoniales producto de los cambios que se pudieren producir en las variables de mercado que afectan el precio de los activos de las instituciones bancarias.

En particular las exigencias de capital están asociadas a las exposiciones ante variaciones en la tasa de interés, tipo de cambio, cotización de acciones y precio de bienes transables. Para estos efectos, el comité propuso dos métodos alternativos:

- Un método estándar aplicado a todas las instituciones, que contempla la determinación de requerimientos de capital para cada uno de los elementos que componen el riesgo del mercado (tasa de Interés, tipo de cambio, precios accionarios y precio de bienes transables), ello sobre la base de las características de plazo y de vencimiento de los activos y pasivos del banco.

Las reservas patrimoniales por concepto de riesgo de mercado correspondería a la suma aritmética de los cargos individuales determinados para cada elemento de riesgo (el cual se basa en ponderaciones preestablecidas que se aplican a las posiciones netas mantenidas por los bancos).

- La segunda alternativa consiste en la aplicación de modelos internos que incorporen en forma integral los elementos de riesgos antes mencionados. Ningún modelo en particular está prescrito, pudiendo usarse, por ejemplo, modelos basados en matrices de varianza-covarianza, simulaciones históricas, o simulaciones de Montecarlo.

La aplicación de modelos internos tiene que contar con la aprobación de los supervisores quienes, de acuerdo con su criterio, deben exigir que las estimaciones sean razonablemente precisas.

1.9.8.1.3. Riesgo Operativo

Dentro del nuevo acuerdo de Basilea, el riesgo operativo se define como “el riesgo de que se produzcan pérdidas como resultado de procesos, personal o sistemas internos inadecuados o defectuosos, o bien a consecuencias de acontecimientos externos”. Los alcances de la definición incluyen los posibles riesgos legales.

El objetivo del comité es que las instituciones bancarias mantengan el capital necesario para solventar las eventuales pérdidas ocasionadas por el riesgo operativo, más allá del capital mínimo requerido por concepto de la calidad de los activos o por el riesgo de mercado.

Basilea II propone dos alternativas para el cálculo del riesgo operativo: Básico, y Estándar. Asimismo, permite modificaciones al Método Estándar, al cual denomina Método Estándar Alternativo.

- Método Básico: es el más simple de los métodos propuestos por el nuevo acuerdo e implica un requerimiento de capital equivalente al producto resultante de multiplicar los ingresos brutos promedios de los tres últimos años por 0,15 (15%, factor fijo determinado por el comité).
- Método Estándar: este método establece ocho líneas de negocios y determina exigencias de capital para cada una de ellas. De esta forma, el requerimiento de capital por riesgo operativo correspondería a la sumatoria de las exigencias determinadas para cada línea en particular.

1.9.8.2. Segundo Pilar: Proceso de Examen Supervisor

El Segundo Pilar tiene como propósito que el ente fiscalizador evalúe la eficiencia de las instituciones en orden a cuantificar sus necesidades de capital en relación con los riesgos globales asumidos, así como de intervenir si fuere necesario.

La función del fiscalizador no consiste sólo en garantizar la existencia de los capitales mínimos requeridos, sino también en fomentar el

perfeccionamiento de las técnicas de gestión y de control de riesgo aplicado por los bancos.

Dentro del ámbito del ente fiscalizador destacan tres áreas:

- Aquellos riesgos considerado en el Primer Pilar, pero que el proceso no captura totalmente (por ejemplo concentración de carteras crediticias).
- Elementos no considerados en el Primer Pilar (por ejemplo, riesgo por pérdida de reputación).
- Factores externos (por ejemplo, ciclos económicos).

Para efectos del desarrollo del Segundo Pilar, se han establecidos normas, responsabilidades y atribuciones tanto para las instituciones financieras como para los órganos supervisores; a estos preceptos Basilea II los ha identificado como los cuatro principios básicos del examen del supervisor.

Las instituciones bancarias deberán contar con procesos para evaluar la suficiencia de capital en función de su perfil de riesgo y con una estrategia de mantenimiento de sus niveles de capital. Previo a cualquier tipo de supervisión, se hace necesario que el supervisado esté en conocimiento de lo que se espera de él.

El comité establece que los bancos deberán ser capaces de demostrar que los requerimientos de capital que han determinado son coherentes con su perfil global de riesgo y con su entorno operativo. Asimismo, se espera que los procesos de evaluación reconozcan el ciclo económico en que están siendo aplicados y que incorporen, además, etapas de sensibilización que recojan los cambios futuros que se pudieren dar en el mercado y que podrían afectar negativamente al banco.

De acuerdo con lo establecido por el comité, un proceso riguroso debiera, a lo menos, considerar cinco características:

- Vigilancia por parte del consejo de administración y de la alta dirección: La Dirección debe estar comprometida con los procesos internos de la organización y tener la capacidad para entender los riesgos asumidos por el banco; así como comprender la forma en que éstos se relacionan con los niveles de capital exigidos. Además, es importante que la Dirección defina los niveles de riesgos que la institución está dispuesta a asumir; asimismo, los requerimientos de capital que se determinen deben ser consistentes con los objetivos estratégicos del banco.
- Evaluación rigurosa del capital: Las políticas y procedimientos aplicados por el banco deben garantizar que son capaces de identificar y de medir los riesgos que asume la institución, que la determinación del capital se base efectivamente en los niveles de riesgos detectados y que los modelos utilizados incorporen el enfoque estratégico del negocio. También, se requiere de instancias de auditorías que verifiquen la correcta ejecución de los procesos.
- Evaluación integral de los riesgos: El proceso de evaluación debe incorporar, sin exclusión, todos los riesgos de importancia que afectan al banco, incluso aquéllos que no puedan ser medidos con exactitud, en cuyo caso deberá desarrollarse un proceso de estimación de los mismos.
- Seguimiento e información: Los procesos formales, además de determinar los niveles de capital requerido, deben considerar sistemas de seguimiento de las exposiciones del banco y de los eventuales cambios del perfil de riesgo de la institución.

Además, se requiere que la Dirección sea periódicamente informada de manera que esté habilitada para evaluar la tendencia de los riesgos relevantes, los efectos de éstos sobre los requerimientos de capital, la racionalidad de los supuestos en que se basan los modelos y la coherencia del nivel patrimonial con los planes estratégicos de la institución.

- Examen del control interno: Las instituciones deberán contar con una estructura formal de control interno. Por su parte la Dirección deberá garantizar, entre otros aspectos, que se dispone de un plan para el seguimiento de los cumplimientos de las políticas internas, que la base de datos sea exacta y exhaustiva, que los escenarios supuestos sean razonables y que los capitales efectivamente se relacionen con los niveles de riesgo. Las auditorías deberán prestar especial atención a las grandes exposiciones y concentraciones de riesgo; asimismo la organización deberá ser capaz de verificar periódicamente la efectividad de sus sistemas internos de control.

Las autoridades supervisoras deberán examinar las estrategias y evaluaciones internas de la suficiencia de capital de los bancos, así como la capacidad de éstos para vigilar y garantizar su propio cumplimiento de los coeficientes de capital regulador. Las autoridades supervisoras deberán intervenir cuando no queden satisfechas con el resultado de este proceso.

El organismo supervisor tiene la responsabilidad de examinar periódicamente, tanto los procesos de evaluación utilizados por los bancos como los mecanismos internos de control que aplica la institución.

El comité estima que el examen periódico podrá incluir una combinación de las siguientes actividades:

- Exámenes o inspecciones en el propio banco;
- Exámenes fuera del banco;
- Diálogos con la dirección del banco;
- Revisión de los trabajos de los auditores externos;
- Información periódica.

El supervisor deberá examinar cómo se ha implementado cada uno de los aspectos que involucran el proceso de identificación de riesgo y determinación de capital, entre ellos: si se han considerado todos los riesgos a que está expuesto el banco, el grado de compenetración de la Dirección en la evaluación de los riesgos, la calidad de los sistemas, la forma en que la Dirección se informa, el grado de fortaleza de los controles internos, historial de respuesta de la Dirección ante la aparición de nuevos riesgos y efectos de la situación macroeconómica sobre el capital de la institución.

Los supervisores deberán esperar que los bancos operen por encima de los coeficientes mínimos de capital regulado y deberán tener la capacidad de exigirles que mantengan capital por encima del mínimo.

El comité estima que los requerimientos de capital determinados sobre la base del Primer Pilar deben incluir un margen que considere las incertidumbres que rodean la aplicación de dicho pilar y que afectan al sistema bancario en su conjunto.

Se espera que los supervisores exijan a los bancos que operen con un margen por encima del estándar del Primer Pilar, en especial si se consideran los siguientes factores:

- En lo posible esperar que muchos bancos operen con niveles de solvencia elevada y así acceder a mejores calificaciones de riesgo por parte de las calificadoras privadas.
- La dinámica del mercado conlleva a modificaciones en los niveles de riesgo lo cual provoca fluctuaciones en el coeficiente de capital del banco.
- Niveles patrimoniales ajustados pueden llevar a repentinas necesidades de colocaciones de capital, lo cual encarece el costo del financiamiento, en especial si ello sucede bajo condiciones de mercado adversas.
- Bajos niveles de holgura patrimonial aumentan el riesgo de incumplir con las exigencias legales de capital.
- La posibilidad de que algunos riesgos particulares del banco no se hubiesen considerado en el Primer Pilar.

Es importante que la autoridad supervisora, en lo posible, actúe con celeridad de manera de evitar que los niveles de capital de un banco descendan por debajo del mínimo exigido. En este sentido, no sólo debe considerarse un aumento de capital, ya que puede adoptar medidas correctoras para que mejore la gestión de control de riesgo, aumente el nivel de provisiones y reservas, limite el pago de dividendos u obligue a la sociedad a presentar un plan de fortalecimiento patrimonial.

Con todo, muchas medidas posibles de tomar tienen efectos en el mediano plazo, dado ello el aumento de capital podría utilizarse como una medida transitoria; y así, una vez comprobada la eficacia de las medidas adoptadas, revertirse el incremento patrimonial.

Es necesario que los supervisores dispongan de la discrecionalidad necesaria para utilizar las herramientas que mejor se adapten en cada caso particular.

1.9.8.3. Tercer Pilar: Disciplina de Mercado

El Tercer Pilar como complemento de los pilares anteriores tiene como objetivo normar en cuanto a la forma en que las instituciones financieras divulgarán la información relativa a los mecanismos de medición de los riesgos y de determinación de las exigencias mínimas de capital.

Las normas de divulgación de información tienen como propósito fomentar la disciplina del mercado, permitir a los agentes económicos evaluar la información relativa a las exposiciones de los bancos y facilitar la comparación entre diferentes entidades. La elevada importancia del proceso de divulgación surge del hecho de que las metodologías internas de evaluación otorgan a los bancos una mayor discrecionalidad al momento de determinar sus requerimientos de capital.

Entre los elementos que considera el Tercer Pilar, se tienen:

- Lograr una adecuada divulgación: Los mecanismos para ello dependerán de las potestades jurídicas del supervisor.

- **Interacción con las divulgaciones contables:** Es importante que los requisitos de divulgación del Tercer Pilar no entre en conflicto con lo establecido por las normas contables.
- **Pertinencia de la información:** Una información se considera como pertinente cuando su omisión o aserción errónea pudieren modificar o influenciar la evaluación o decisión de un usuario que dependa de esa información.
- **Frecuencia:** Como regla general se establece generar información semestral; sin embargo para cierto tipo de información no se excluye una periodicidad anual (divulgación de las políticas de gestión de riesgo) o trimestral (bancos con mayor sensibilidad al riesgo). Con todo, la información pertinente deberá ser divulgada tan pronto sea posible.
- **Información en propiedad y confidencial:** Las normas de divulgación deben proteger la información en propiedad y confidencial (por información en propiedad se entiende aquella que si se comparte reduce el valor de la inversión del banco; por ejemplo el uso de sistemas).
- **Política de Divulgación:** Los bancos deben contar con una política formal de divulgación aprobada por la administración superior, en donde se establezca: tipo de información a divulgar, validación de los antecedentes entregados al mercado y periodicidad de los reportes.
- **Ámbito de Aplicación:** Debe ser consolidado a nivel superior del grupo bancario, incluyendo sus filiales (administradoras de fondos mutuos, corredoras y otras).

1.9.9. Basilea III

Basilea III supone un refuerzo fundamental, y en algunos casos un cambio radical, de las normas internacionales de capital. Junto con la introducción de un estándar de liquidez internacional, las nuevas normas de capital conforman el núcleo del plan de reforma del sistema financiero mundial.

Basilea III es una pieza clave, pero no la única, del programa mucho más amplio coordinado por el Consejo de Estabilidad Financiera para construir un sistema financiero más seguro y resistente a tensiones.

Basilea III mejorará considerablemente la calidad del capital bancario. La “calidad” es un concepto clave que suele olvidarse en favor de la “cantidad” de capital regulatorio exigido en Basilea II. Un capital de mejor calidad supone mayor capacidad de absorber pérdidas, lo que a su vez se traduce en bancos más fuertes, capaces de aguantar mejor los periodos de tensión.

**SECCIÓN
DIAGNOSTICA**

**C
A
P
I
T
U
L
O
II**

CAPITULO II

SECCIÓN DIAGNÓSTICA

2.1. ANTECEDENTES DEL SECTOR BANCARIO NACIONAL

Durante la década de los noventa el desarrollo económico boliviano fue excepcional. La tasa de crecimiento del PIB fue en promedio de 4%, comportamiento que fue acompañado de un entorno macroeconómico favorable.

La evolución del Sistema Bancario del periodo 1990-1994, nos apunta un período de progresión en las principales variables de la actividad bancaria, registrándose un crecimiento real en el volumen de operaciones equivalente a 2.068 millones de dólares (155%) en 1994 respecto a la gestión 1990. Favorece a este aspecto la estabilidad macroeconómica, con tasas de inflación y de devaluación acumuladas de 8.5% y 4.9%, respectivamente.

Durante el período 1995-1998, el sistema bancario reveló un importante aumento del volumen de sus operaciones en 1,846 millones de dólares (48%), equivalente en promedio, a una tasa anual de crecimiento de 12%, en correspondencia con el dinamismo de la economía y la estabilidad macroeconómica.

Sin embargo a fines de 1999 y 2000 Bolivia pasa por una fuerte crisis económica originada por desajustes de carácter interno y un efecto negativo del contexto económico mundial. Uno de los sectores en los que se ha reflejado la crisis económica es el sector bancario.

Después de haber presentado altas tasas de crecimiento en los últimos diez años, en 1999 la cartera por primera vez decrece. La actividad económica en esta gestión se ha caracterizado por un ambiente de incertidumbre debido a la crisis internacional que afectó a la economía nacional. En ese periodo la actividad bancaria, acumula el 88% del total de activos y contingente del sistema financiero, experimentó un decrecimiento de 2.2% en el volumen de las operaciones de intermediación, las que incluyen operaciones tanto del pasivo como del activo, en comparación al crecimiento logrado en 1998 que alcanzó a 6.2%. La crisis argentina y brasilera en 1998 tuvo un impacto en la economía nacional en la gestión 1999.

Las principales variables de la actividad bancaria, préstamos y colocaciones prácticamente se detuvieron, puesto que en 1999, los depósitos del público se incrementaron en 2%. La cartera total de colocaciones cayó levemente en 1.8%. La cartera en mora, se incrementó en 71.5%.

En el periodo 2000-2005 se experimentó un evidente deterioro, reflejado en una elevada morosidad, baja cobertura, limitada capacidad patrimonial y una contracción de depósitos y colocaciones. En la gestión 2001, la economía boliviana continuaba registrando indicadores de la crisis. El escaso nivel de crecimiento se explica por la debilidad que mostraron los mercados internos y externos.

La regulación y supervisión a partir de 2001 se orientó a la protección de la estabilidad del sistema financiero para evitar el deterioro sobre la economía. Pero la situación fue cambiando desde 2005, producto de los cambios estructurales que fueron sucediéndose en el país.

El histórico crecimiento de los depósitos y de la cartera de créditos, el mejoramiento de los indicadores financieros, la calidad de la cartera de créditos, solvencia, liquidez y rentabilidad, son prueba de los efectos positivos que trajo consigo esta nueva etapa económica y la estabilidad se mantiene hasta el 2013.

2.2. CARACTERISTICAS DEL BANCO SOLIDARIO S.A.

En 1984, un grupo de empresarios bolivianos ligados al sector microempresarial solicita a Acción Internacional Técnica (AITEC) que investigue la oportunidad de crear una institución sin fines de lucro que pueda apoyar el desarrollo de microempresas en el país. El estudio concluyó principalmente que la falta de acceso directo a través del sistema financiero formal era el principal factor limitante para el crecimiento de la microempresa. Desde esa perspectiva, el 17 de Noviembre de 1986, inversores internacionales y bolivianos inauguraron la Fundación para Promoción y el Desarrollo de la Microempresa como una Organización No Gubernamental (ONG).

En 5 años el programa tuvo mucho éxito y para fines de 1991, alcanzó a financiar más de 45.000 microempresas, otorgando créditos por más de 28 millones de dólares desembolsados con una mora cercana a cero en 5 sucursales localizadas en las ciudades de La Paz, El Alto, Cochabamba y Santa Cruz.

La existencia de una gran demanda insatisfecha por servicios financieros fueron las principales razones que permitieron tomar la decisión de expandir sus actividades al encuentro de la demanda de créditos en el creciente sector de las microempresas.

Así, el 10 de Febrero de 1992 se funda en nuestro país el primer Banco de microfinanzas del mundo que se denominó Banco Solidario S.A., más conocido como Banco Sol. Los accionistas del banco son instituciones y personas naturales, de origen nacional e internacional.

En diciembre de 1997, la institución contaba con 34 agencias en el área urbana de 4 departamentos (La Paz, Santa Cruz, Cochabamba y Oruro), a 2013 Banco Solidario S.A. se encuentra posicionado en todos los departamentos de Bolivia a través de sus más de 410 puntos de atención entre Agencias, Puntos Sol Amigos, ATM's y Agencias Móviles¹².

El Banco Solidario S.A. tiene una experiencia acumulada de aproximadamente dos décadas de labor, si incluimos la que fue heredada de PRODEM, tiempo en el cual ha logrado alcanzar su sostenibilidad financiera. Su éxito ha sido atribuido a varios factores, entre ellos la innovación en su metodología crediticia, la calidad del servicio ofrecido (ágil y personalizado) y la adecuación efectiva a su rápido crecimiento. En promedio, los créditos son colocados a un año y medio plazo, a una tasa de interés anual del 24.5% anual para préstamos en dólares y del 24% para préstamos en bolivianos.

2.2.1. Misión

“Somos el Banco que brinda la oportunidad de tener un mejor futuro a los sectores de menores ingresos, mediante el acceso a servicios financieros integrales de alta calidad.”

¹² Banco Solidario, Memoria Anual 2013.

2.2.2. Visión

“Ser el líder, referente e innovador de las microfinanzas a nivel nacional e internacional, favoreciendo el desarrollo, progreso y calidad de vida de las personas con menores ingresos.”

2.2.3. Valores y Principios

Son fundamentos compartidos dentro de la organización, que para el Banco Solidario S.A. son traducidos en los siguientes:

- Integridad: Generar seguridad a través de acciones dignas y honestas.
- Responsabilidad: Cumplir a tiempo con todo compromiso asumido.
- Compromiso: Continua mejora personal como base del progreso global.
- Servicio: Tener una actitud altamente respetuosa y eficiente.
- Reciprocidad: Permanente consideración por uno mismo y por los demás porque “Juntos Crecemos”.

2.2.4. Cartera Bruta

Para un mejor análisis del crecimiento de la entidad, es conveniente analizar el comportamiento de la cartera. La cartera bruta ha mostrado un incremento de 80,9 millones de dólares en 2002, a 934,24 millones de dólares en la gestión 2013. Esto se debe a diferentes circunstancias, las cuales, por ejemplo, fueron las fusiones entre los bancos, la ampliación de servicios a banca personal y la expansión de la cartera para créditos de vivienda. Pero este crecimiento continuo de la cartera dio como resultado

una agresiva expansión respecto al desarrollo de la entidad financiera, ya que tiene un porcentaje de crecimiento estable y continuo en cada periodo. Esto se debió a una mejora de la economía, ya que la industria, comercio y demás sectores productivos tuvieron mucha relevancia para que la cartera tenga significancia en aporte de crecimiento de la entidad financiera.

TABLA N° 1: CARTERA BRUTA
(Expresado en Miles de Dólares)

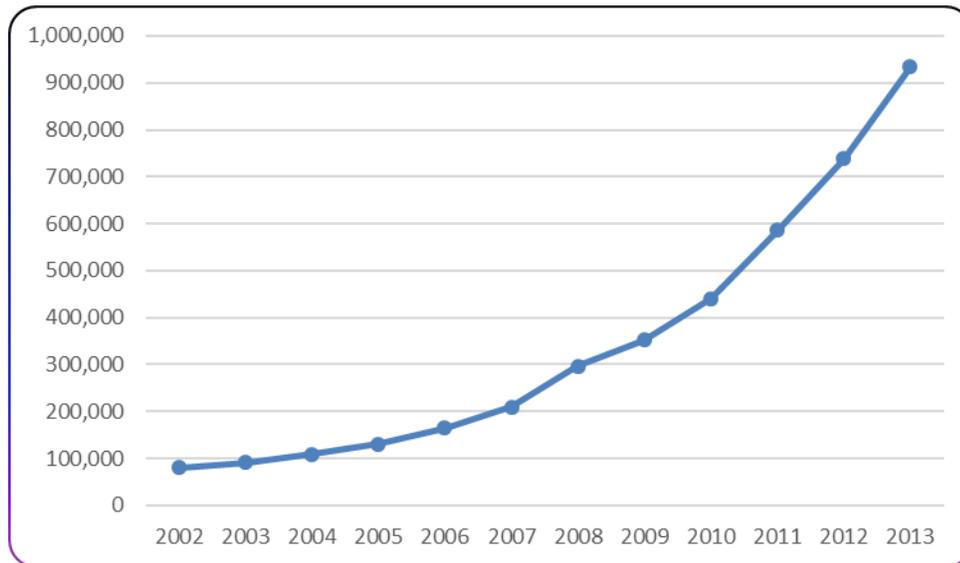
PERIODO	CARTERA BRUTA
2002	80.900
2003	91.175
2004	108.560
2005	130.106
2006	164.155
2007	208.959
2008	296.325
2009	351.824
2010	441.102
2011	585.550
2012	738.304
2013	80.900

Fuente: ASOFIN, ASFI, BCB.
Elaboración Propia

Esto demuestra que el Banco Solidario S.A. tiene una estabilidad en cuanto al crecimiento de su cartera bruta, tomando en cuenta los distintos tipos de situaciones que surgieron a nivel internacional (crisis financieras, economías emergentes, información asimétrica) y nacional (lenta recuperación económica, preferencia por la liquidez, convulsiones sociales).

Adicionalmente indujeron a una actitud más prudente en referencia a atender nuevas solicitudes de préstamos.

**FIGURA Nº 2: CARTERA BRUTA
(Expresado en Miles de Dólares)**



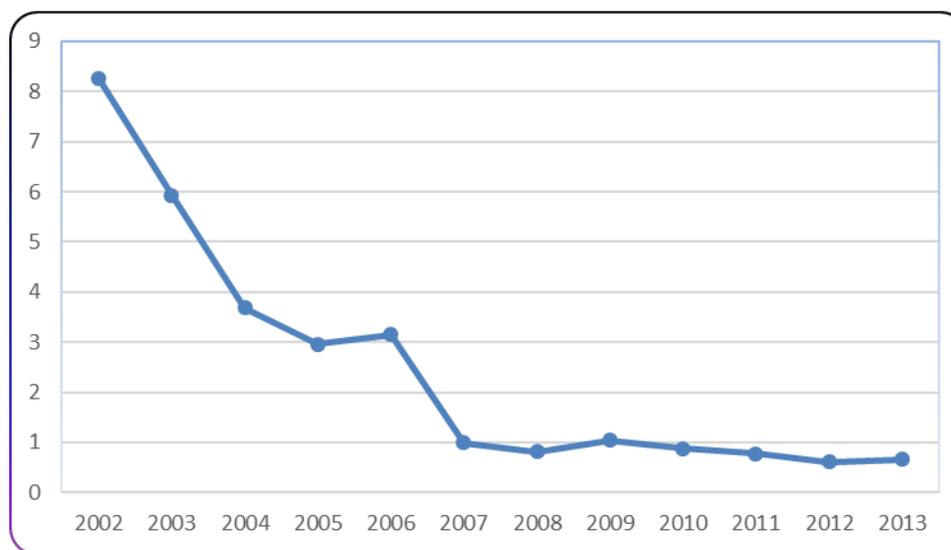
**Fuente: ASOFIN, ASFI, BCB.
Elaboración Propia**

2.2.5. Mora Bancaria

El riesgo medido por la cartera en mora como porcentaje del total de la cartera de crédito presenta a diciembre de 2013 un índice del 0,70%, uno de los más bajos de la región. Sin embargo, la mora entre las entidades agrupadas en la Asociación de Entidades Financieras Especializadas en Microfinanzas (ASOFIN) llega a 1% y en el sistema bancario nacional alcanza a 1,75%. El Banco Solidario S.A. tiene una previsión de cinco dólares por cada dólar prestado, en caso de que el prestatario no devolviera. La reducción de la cartera mora se dio a que existió mayor dinamismo y destaca el aporte de las entidades de microfinanzas. La liquidez y la fortaleza patrimonial hablan de un sistema, estable, solvente y sólido.

Si bien se dio una marcada y significativa reducción de la cartera mora, se debe tomar en cuenta la evolución de la mora a nivel general, donde las tasas de interés para el crédito productivo y de vivienda, afectan a la mora bancaria. Esta baja mora confirma el grado de confianza establecido con los emprendedores que apuestan sus proyectos en esta entidad microfinanciera, porque le confiere envidiables condiciones de estabilidad, solvencia y solidez. La cartera en mora microfinanciera del conjunto del sistema a nivel nacional alcanza al 0,86%; el del Banco Solidario fluctúa en el 0,39 %.

FIGURA Nº 3: MORA BANCARIA
(Expresado en %)



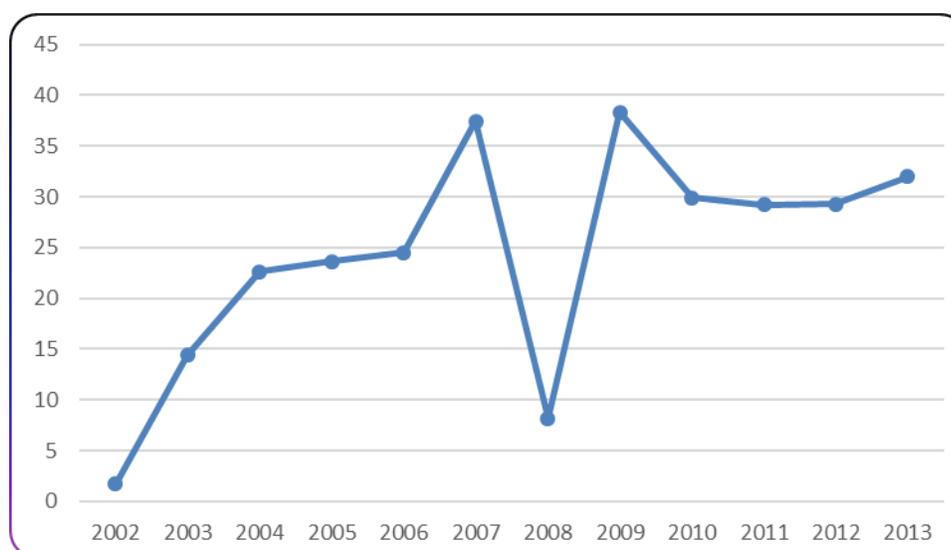
Fuente: ASOFIN, ASFI, BCB.
Elaboración Propia

2.2.6. Rentabilidad sobre el Patrimonio

La generación de los resultados positivos de acuerdo a la rentabilidad se dio gracias a diferentes factores, uno de los cuales es el crecimiento de la cartera bruta, su buena calidad de la cartera de créditos, la política de austeridad en el gasto y el mayor impulso hacia los ingresos operativos.

Cabe recalcar que a pesar del entorno de alta competencia, la inestabilidad política y social por la cual atravesaba el país (2002), pero fundamentalmente a los cambios normativos impuestos por las autoridades reguladoras del sistema financiero, se generó una rentabilidad estable en promedio de los periodos analizados.

FIGURA Nº 4: RATIO ROE
(Expresado en %)



Fuente: ASOFIN, ASFI, BCB.
Elaboración Propia

Si bien el Retorno Sobre el Patrimonio (ROE por sus siglas en inglés) tiene una estabilidad hasta el periodo 2007 (37,43%), esta baja se dio en relación a las nuevas políticas de austeridad de acuerdo a nuevas disposiciones de la Autoridad del Sistema Financiero (ASFI), además se observa que durante el periodo 2009 en adelante se dio un reajuste de la rentabilidad, generando estabilidad a pesar de las limitantes con las que se presentaba por los entes reguladores, alcanzando de esta manera al 2013 una rentabilidad de 32%.

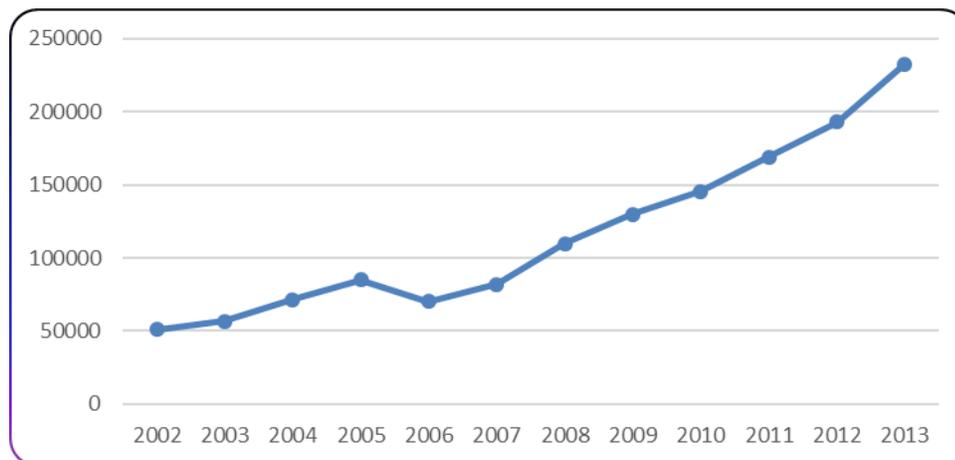
2.2.7. Cartera de Clientes

Si bien tiene una tendencia ascendente, esta se debe a la fidelidad de apoyar al sector microempresarial canalizando créditos, depósitos y servicios bancarios que acompañan el crecimiento de los micro emprendedores, lo que les ha permitido aumentar sus ingresos y mejorar su calidad de vida.

La entidad encabeza el ranking de cartera de las entidades microfinancieras, ya que también tiene el mayor número de clientes en el sector, llegando a 232.766 emprendedores que financian sus actividades con el Banco Solidario.

Esta cifra equivale a casi la cuarta parte del total de cartera y clientes de las entidades microfinancieras que operan en el país, de acuerdo con las cifras oficiales de la Asociación de Entidades Financieras Especializadas en Microfinanzas (ASOFIN).

FIGURA Nº 5: CARTERA DE CLIENTES
(Expresado en número de clientes)



Fuente: ASOFIN, ASFI, BCB.
Elaboración Propia

Los datos muestran también que, en el período de análisis, prácticamente la totalidad de la cartera del Banco Solidario S.A. se mantiene cerca de los 250.000 clientes, lo que significa que está en condiciones de cubrir cualquier eventualidad.

2.2.8. Riesgo Mora/Clientes

Los datos de la TABLA N° 2 muestran que el índice de mora por cliente es extremadamente bajo, esta tendencia se da gracias a las colocaciones, que fueron producto de agresivas campañas, lo que condujo en las demás instituciones financieras un elevado nivel de morosidad por cliente, siendo evidente que el Banco Solidario S.A. apostó por los microcréditos a gran escala, donde el índice de morosidad es de aproximadamente un 0,66%, un nivel bajo, situando al Banco Solidario S.A. entre las primeras entidades en colocación de créditos con bajo riesgo de mora por clientes.

TABLA N° 2: EVOLUCIÓN MORA
(Expresado en %)

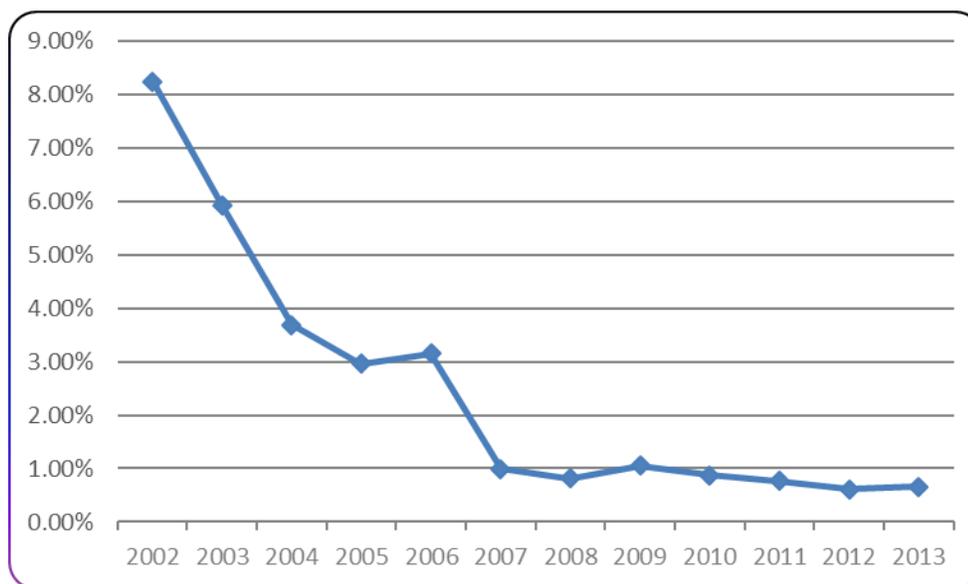
PERIODO	MORA
2002	8,25%
2003	5,93%
2004	3,69%
2005	2,96%
2006	3,15%
2007	0,99%
2008	0,81%
2009	1,05%
2010	0,88%
2011	0,77%
2012	0,61%
2013	0,66%

Fuente: ASOFIN, ASFI, BCB.
Elaboración Propia

Estas cifras reflejan la calidad de la cartera y la solidez del Banco Solidario, que es una entidad con calificación AAA¹³, el mayor nivel en la evaluación del riesgo que se otorga a un banco. En gran parte gracias a los cambios realizados en la política de créditos y a las nuevas herramientas de análisis de riesgo crediticio, el Banco Solidario mantiene la confianza en la colocación de préstamos hacia las microempresas.

Adicionalmente a los esfuerzos por mejorar la calidad de la cartera, el Banco incrementó la cobertura de provisiones, lo que coincidía plenamente con los objetivos de preservar la solvencia del Banco en el largo plazo.

FIGURA Nº 6: RATIO MORA
(Expresado en %)



Fuente: ASOFIN, ASFI, BCB.
Elaboración Propia

¹³ La calificación es otorgada por la empresa internacional Moody's Latinoamérica – Calificadora de Riesgo S.A. Citado en Memoria Anual 2013 del Banco Solidario.

2.2.9. Previsión Constituida

Las provisiones también experimentaron un alza (7,10%) al 2008, aún en el marco de las recientes regulaciones que aumentan el nivel de las mismas requeridas para la cartera, ambas características frecuentes del portafolio del Banco Solidario S.A., logrando esta estabilidad hasta el 2013 (7,32%).

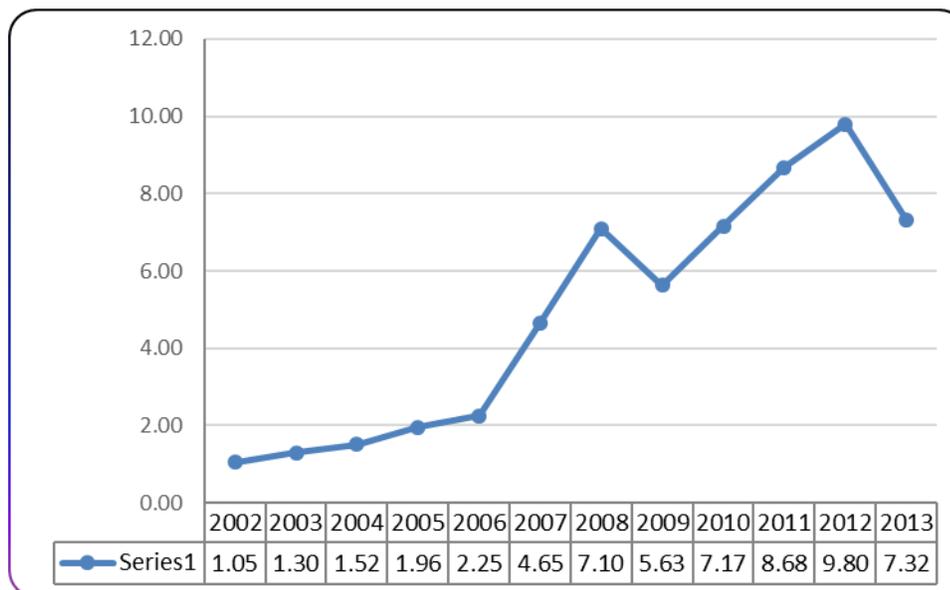
TABLA Nº 3: RIESGO PREVISIÓN/MORA
(Expresado en %)

PERIODO	PREVISIÓN
2002	1,05
2003	1,30
2004	1,52
2005	1,96
2006	2,25
2007	4,65
2008	7,10
2009	5,63
2010	7,17
2011	8,68
2012	9,80
2013	7,32

Fuente: ASOFIN, ASFI, BCB.
Elaboración Propia

Cabe mencionar la previsión que se tiene fijada es de aproximadamente, cuatro a uno, por cada unidad monetaria que no se logre captar, el banco prevé que cubrirá cuatro veces el monto establecido, como se vio anteriormente el índice de morosidad es significativamente bajo lo que genera un amplio margen de previsión para el tipo de préstamo y riesgo que el Banco Solidario S.A. pueda soportar.

FIGURA N° 7: RATIO PREVISIÓN
(Expresado en %)



Fuente: ASOFIN, ASFI, BCB.
Elaboración Propia

2.2.10. Calificación de Riesgo

La calificación de riesgo efectuada por la calificadora MOODY'S fue de N1 para el corto plazo y de AAA¹⁴ para el largo plazo, mientras que como Emisor se mantuvo en las más alta, triple A, observándose que esta calificación se han mantenido inalterable desde 2007, se demuestra la alta calidad del Banco Solidario S.A. en el sistema bancario boliviano. Estas calificaciones no solamente confirman la solidez de la institución para sus clientes y accionistas, sino que respaldan iniciativas como la emisión de bonos en el mercado de valores.

¹⁴ Estas calificaciones indican la expectativa de riesgo de crédito más reducida. Solamente se asignan en los casos donde existe una capacidad excepcionalmente fuerte para hacer frente a la devolución del principal e intereses de las obligaciones financieras de manera puntual. Es muy poco probable que esta capacidad se viera afectada negativamente por acontecimientos previsibles.

TABLA Nº 4: CALIFICACIÓN DE RIESGO MOODY'S

(Expresado en %)

FECHA	CORTO PLAZO	LARGO PLAZO	EMISOR
2007	N1 (Bol)	AAA (Bol)	AAA (Bol)
2008	N1 (Bol)	AAA (Bol)	AAA (Bol)
2009	N1 (Bol)	AAA (Bol)	AAA (Bol)
2010	N1 (Bol)	AAA (Bol)	AAA (Bol)
2011	N1 (Bol)	AAA (Bol)	AAA (Bol)

**Fuente: ASOFIN, ASFI, BCB.
Elaboración Propia**

Debido a estas calificaciones, el Banco Solidario S.A. creció en popularidad y credibilidad y es por eso que hoy, es uno de los bancos en Bolivia que cuenta con un calificación AAA acreditada otorgada por la empresa internacional Moody's Latinoamérica – Calificadora de Riesgo S.A., además, destaca el perfil de la clientela de la entidad, la especialización en la oferta financiera y la voluntad del Banco Solidario S.A. para aplicar nuevas tecnologías que despliegan una gama de servicios en beneficio de los clientes, ampliando la oportunidad de bancarización.

**C
A
P
I
T
U
L
O

III**

**SECCIÓN
PROPOSITIVA**

CAPITULO III

SECCION PROPOSITIVA

3.1. ANÁLISIS DEL RIESGO CREDITICIO

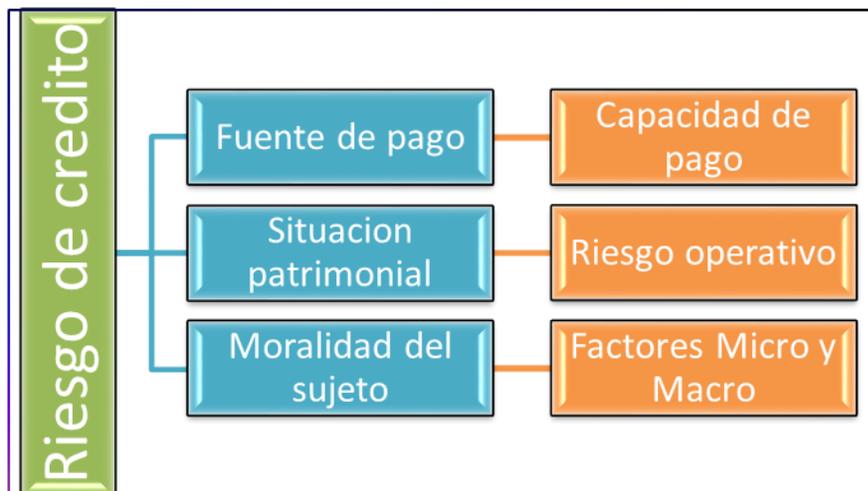
Desde un punto de vista global, el riesgo crediticio es la posibilidad de que el Banco Solidario S.A. incurra en pérdidas y disminuya el valor de sus activos, como consecuencia de que sus deudores fallen en el cumplimiento oportuno o cumplan imperfectamente los términos acordados en los contratos de crédito. Toda la cartera de créditos está expuesta a este riesgo, en mayor o menor medida.

En el Banco Solidario S.A. se debe evaluar permanentemente el riesgo crediticio de estos activos y la capacidad de pago del respectivo deudor. Esto aplica tanto en el momento de otorgar créditos, como a lo largo de la vida de los mismos y cuando se produzcan reestructuraciones de los respectivos contratos.

Para entender el riesgo de crédito, es necesario tomar en cuenta que existen factores internos y factores externos que determinan el riesgo de crédito. Entre los factores internos, se encuentran relacionados en forma directa la administración del Banco Solidario S.A., además de la capacidad de gestión de la misma. Entre los factores externos se encuentran elementos de la microeconomía y de la macroeconomía, en el caso del primero están la capacidad de pago del sujeto de crédito, las garantías y las condiciones económicas que este muestre, mientras que desde el punto de la macroeconomía están: la inflación, los tipos de cambio, modelo económico vigente que lleguen a comprometer la capacidad de pago de los prestatarios.

A continuación se realiza un esquema del riesgo de crédito:

FIGURA Nº 8: RIESGO DE CRÉDITO



Elaboración Propia

Cuando se analiza un crédito a una empresa y se realiza un estudio se debe tener presente que la calidad de estudio está en función a la calidad de información con la que se dispuso para ello¹⁵. Por eso es muy importante la apertura y confianza de la empresa en mostrar y enviar toda la información necesaria para el análisis al igual que a la entrevista que se pudieran recabar durante el análisis. Es importante en este punto hacer en la medida de lo posible una visita a la empresa para conocer mejor sus procesos y sus lineamiento, organigramas, etc.

Generalmente no es posible tener el 100% de la información que el Banco Solidario S.A. necesitase pero lo que no puede ser es que se omita información que es fácil de obtener. Es necesario y fundamental obtener y utilizar toda la información indirecta respecto al sector y a la empresa que nos permita aumentar el conocimiento del negocio, para ello se puede recurrir a:

¹⁵ Añez Manfredo. Artículo “Riesgo Crediticio” Pág. 12.

- Información de otros clientes sobre el sector
- Información de los proveedores
- Información de los consumidores
- Información de los acreedores

Es de suma importancia el análisis de los aspectos o información cualitativa y al mismo tiempo lo más dificultoso al evaluar a una empresa. Su dificultad se debe a que son aspectos subjetivos, como el caso de la capacidad del ejecutivo, o la eficiencia de un sistema gerencial, son importantes porque de ellos depende la gestión de una empresa

3.2. CARACTERÍSTICAS DEL MODELO ECONOMÉTRICO

Para el cálculo del modelo, se especifican las variables que afectan a la variable principal, que en el caso del Banco Solidario S.A. es el riesgo de crédito.

3.2.1. Variable Dependiente:

RC: Riesgo de crédito del Banco Solidario S.A. (%)

3.2.2. Variables Independientes:

CAR_BRU: Cartera Bruta del Banco Solidario S.A. (\$US)

MORA: Mora bancaria del Banco Solidario S.A. (%)

TCB: Tasa de crecimiento de la Cartera Bruta del Banco Solidario S.A. (%)

TCL: Tasa de crecimiento de los clientes del Banco Solidario S.A. (%)

3.2.3. Características del modelo

El modelo en su forma funcional está caracterizado por:

$$RC = f(Cartera, mora, TCB, TCL)$$

3.2.4. Estimación del modelo

En la estimación del modelo, se hicieron numerosas pruebas, y se utilizaron distintas variables, al final el modelo se redujo a la utilización de las cuatro variables independientes mencionadas.

TABLA Nº 5: MODELO ECONOMETRICO

Variable Riesgo de Crédito (RC)				
VARIABLE	PARÁMETRO	DESVIACIÓN	ESTADÍSTICO T	PROB.
C	0.472664	0.070263	6.727062	0.0003
CAR_BRU	-3.46E-07	5.65E-08	-6.126021	0.0005
MORA	0.790803	0.041968	18.84322	0.0000
TCB	0.005768	0.002162	2.668210	0.0321
TCLI	-0.005357	0.001066	-5.027644	0.0015
Coef. Determinación	0.994641	Media de RC		0.703175
Durbin-Watson	2.782257	Estadístico F		324.8248

**Fuente: Base de datos del Banco Solidario S.A. y ASFI
 Elaboración Propia**

Para realizar una lectura en términos porcentuales del modelo, se utilizan las elasticidades respecto a cada variable independiente, con la finalidad de explicar la ocurrencia del Riesgo de Crédito.

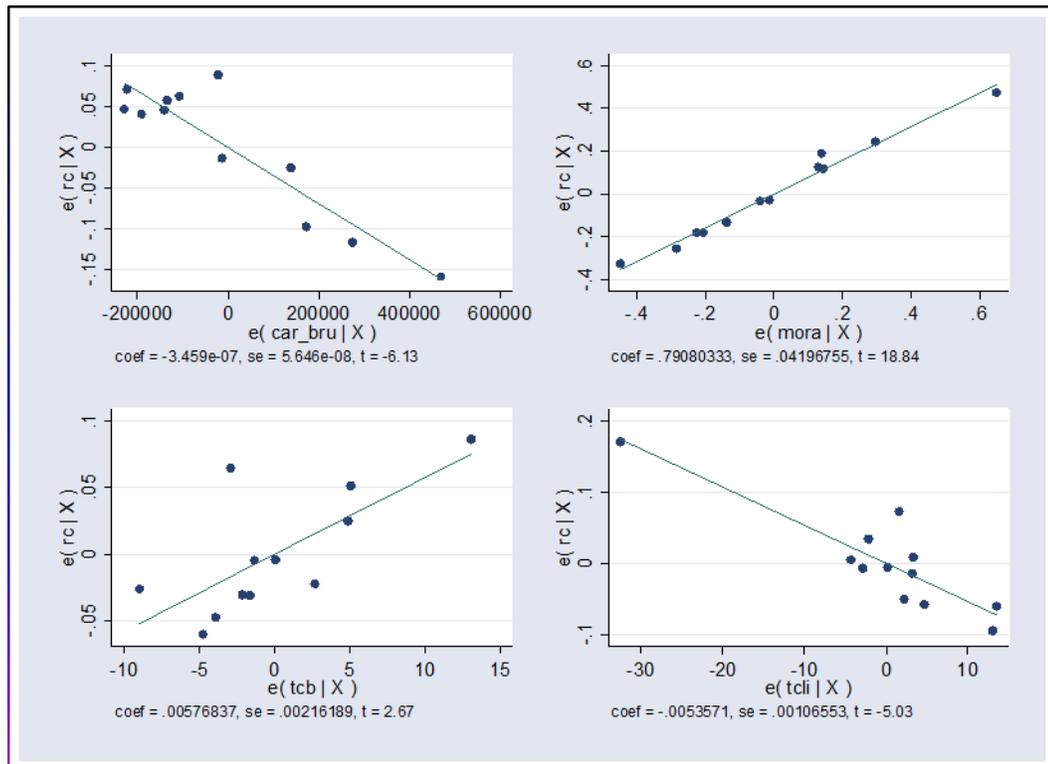
TABLA Nº 6: ELASTICIDAD DEL MODELO

Variable	Parámetro	Elasticidad
C	0.472664	0.672185
CAR_BRU	-3.46E-07	-0.169327
MORA	0.790803	0.415172
TCB	0.005768	0.196598
TCLI	-0.005357	-0.114627

**Fuente: Base de datos del Banco Solidario S.A. y ASFI
 Elaboración Propia**

De acuerdo a las elasticidades del modelo se indica que la cartera bruta muestra una relación inversa respecto al Riesgo de Crédito, si la cartera bruta se incrementara en 100%, entonces el riesgo de crédito se contrae hasta un 16%. La Mora tiene una relación positiva, si la mora se incrementa en 100% esta afecta al riesgo, en un 41%. La tasa de crecimiento del número de clientes, reduce el riesgo de crédito, Si el número de clientes se eleva en 100% el riesgo se reduce en un 11%. De acuerdo al modelo es posible observar las siguientes relaciones:

FIGURA Nº 9: RESULTADOS INDIVIDUALES DEL MODELO



**Fuente: Base de datos del Banco Solidario S.A y ASFI
Elaboración Propia**

3.2.5. Test de Autocorrelación

El test Durbin y Watson¹⁶ es la prueba más conocida para detectar correlación serial, es comúnmente conocida como la prueba “d” el cual se define como:

$$d = \frac{\sum(u_t - u_{t-1})^2}{\sum(u_t)^2}$$

Los supuestos en los cuales se basa son:

- “ut” representan los errores del modelo.
- Las variables explicativas son no estocásticas.
- El modelo original no presenta rezagos.
- No hay observaciones faltantes.

Los límites se encuentran mediante las tablas del estadístico “d” de DW¹⁷.

De acuerdo a la prueba realizada se obtienen los siguientes resultados:

TABLA N° 7: PRUEBA DE DURBIN Y WATSON

Autocorrelación Positiva		No definido	Modelo sin autocorrelación	No definido	Autocorrelación Negativa	
0	0,51	1,7		3,3	3,49	4

Elaboración: Propia

¹⁶ Gujarati, Damodar. Econometría. 3ra Edición. Mac Graw Hill Editores. Impreso en Colombia en 1997. Página 412.

¹⁷ Se utilizaron las tablas encontradas en el libro de: Gujarati, Damodar. Econometría. 3ra Edición. Mac Graw Hill Editores. Impreso en Colombia en 1997. Página 800.

En nuestro modelo el estadístico DW= 2,78 por lo tanto el modelo planteado no tiene problemas de autocorrelación.

3.2.6. Test de Heteroscedasticidad

Otro de los problemas frecuentes en la especificación de los modelos es la presencia de heteroscedasticidad¹⁸. Este problema afecta la eficiencia del modelo, generando una perturbación mucho más alta de la esperada, en nuestro caso afecta a los errores del modelo.

Para detectar este problema se realiza la prueba de White¹⁹. Esta prueba consta de los siguientes pasos:

- Se aíslan los errores del modelo “ u_t ”
- Se realiza una prueba auxiliar: $u_t = \alpha_1 + \alpha_1 X_1 + \alpha_1 X_2 + \dots + v_t$
- Se multiplica el R2 por el tamaño de muestra y se obtiene el estadístico de contraste.
- Se calcula la probabilidad, si este supera el 5%, entonces no hay problemas de heteroscedasticidad.

En nuestro caso se procedió a calcular el test de White.

TABLA Nº 8: PRUEBA DE WHITE

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	0.736417	Prob. F(4,7)	0.5957
Obs*R-squared	3.554112	Prob. Chi-Square(4)	0.4697
Scaled explained SS	1.890589	Prob. Chi-Square(4)	0.7559

Elaboración Propia

¹⁸ Del griego Hete: Diferente y Scedaticity: Dispersión.

¹⁹Gujarati, Damodar. Econometría. 3ra Edición. Mac Graw Hill Editores. Impreso en Colombia en 1997. Página 371.

De acuerdo al test realizado para el modelo del Banco Solidario S.A. se concluye que el modelo no tiene problemas de heteroscedasticidad, porque la probabilidad es de 46,97% que supera ampliamente el 5% requerido para su aceptación, por lo tanto el modelo es eficiente.

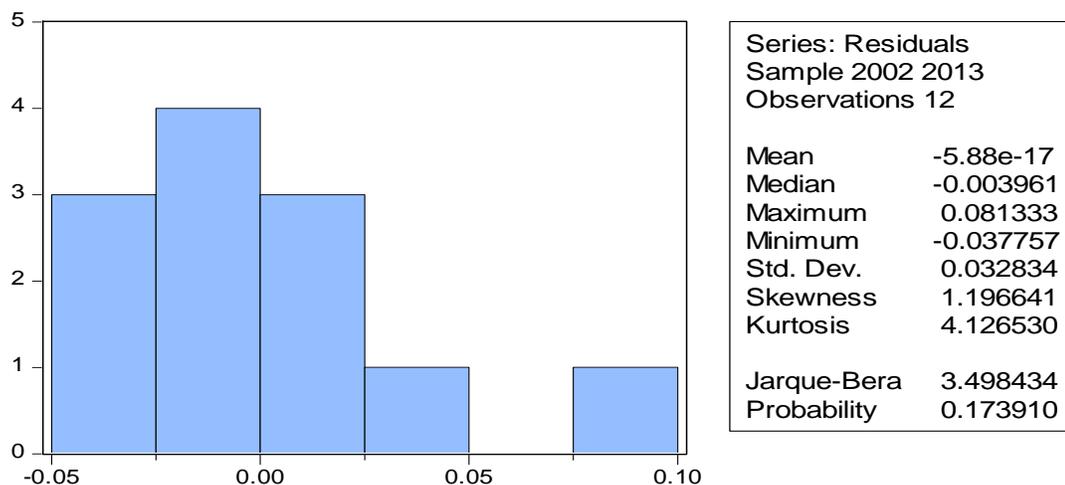
3.2.7. Test de Normalidad

La prueba de normalidad o también llamada de Jarque y Bera “JB” es una prueba asintótica²⁰. Está basada en los errores del modelo que considera el coeficiente de sesgo y el coeficiente de kurtosis. Se utiliza el siguiente estadístico:

$$JB = n \left[\frac{S^2}{6} + \frac{(K - 3)^2}{24} \right]$$

En nuestro caso el estadístico es:

FIGURA N° 10: RESULTADOS INDIVIDUALES DEL MODELO



**Fuente: Base de datos de Banco Solidario S.A. y ASFI
Elaboración Propia**

²⁰ Gujarati, Damodar. Econometría. 3ra Edición. Mac Graw Hill Editores. Impreso en Colombia en 1997. Página 140.

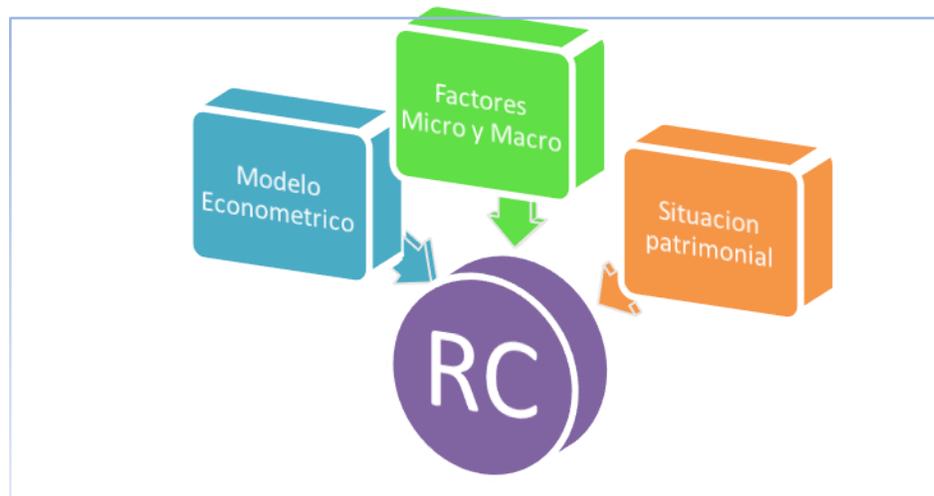
El modelo muestra un coeficiente de sesgo de 1,19 y un coeficiente de curtosis de 4,12. Esto nos ayuda a calcular un $JB=3,49$ y analizando las probabilidades se encuentra que supera el 5%, es decir $P(JB)=0,17$ por lo tanto el modelo muestra normalidad.

3.3. PROPUESTA PARA LA EVALUACIÓN DEL RIESGO CREDITICIO

De acuerdo al modelo econométrico, y en especial para el caso del Banco Solidario S.A., el riesgo de crédito está relacionado con la cartera bruta, mora, clientes y la tasa de crecimiento de la cartera bruta, por lo tanto, la evaluación debe ser continua respecto a estas variables, al margen de los factores externos e internos que pueden afectar el crédito.

En este sentido se propone el siguiente esquema de evaluación de riesgo crediticio:

FIGURA Nº 11: ESQUEMA DE PROPUESTA



Elaboración Propia

De acuerdo a la anterior figura se debe especificar y evaluar el tipo de riesgo al cual se expone el Banco Solidario S.A. ante un crédito. Analizados y debidamente ponderados los criterios se proponen categorías de riesgo crediticio:

FIGURA Nº 12: CATEGORÍAS DE RIESGO CREDITICIO



Elaboración Propia

Si estos riesgos pueden estandarizarse no solamente para el caso del Banco Solidario S.A., sino también para el resto de entidades bancarias y no bancarias, es posible obtener un indicador general del sistema financiero y antelar posibles efectos adversos con anticipación.

3.3.1. Categoría 1: Riesgo Normal

Los estados financieros de los prestatarios del Banco Solidario indican una capacidad de pago adecuada, en términos del monto y origen de los ingresos con que cuentan los deudores para atender los pagos.

3.3.2. Categoría 2: Riesgo Aceptable

Los créditos están aceptablemente atendidos y protegidos, pero existen debilidades que potencialmente pueden afectar, transitoria o permanentemente la capacidad de pago.

3.3.3. Categoría 3: Riesgo Apreciable

Se califican a los créditos que presentan insuficiencias en la capacidad de pago del deudor o en los flujos de caja del proyecto por lo cual el Banco Solidario debe analizar cualitativamente al deudor.

3.3.4. Categoría 4: Riesgo Significativo

El Banco Solidario calcula la probabilidad de pago del deudor y concluye en que es altamente dudosa.

3.3.5. Categoría 5: Riesgo de Incobrabilidad

El Banco Solidario identifica el crédito como irrecuperable con una alta probabilidad de impago en el mediano plazo.

**CONCLUSIONES Y
RECOMENDACIONES**

**C
A
P
I
T
U
L
O

IV**

CAPITULO IV

SECCION DE CONCLUSIONES

4.1. CONCLUSIONES

De acuerdo a la investigación desarrollada, se llega a concluir:

- El Banco Solidario S.A. muestra una trayectoria importante dentro del sistema bancario boliviano, durante el periodo comprendido entre 2002 y 2013, se ha transformado en un referente de banco con enfoque de microcréditos, pero esto no significa que esté exento de problemas asociados a distintos riesgos.
- En el año 2010 Basilea III hace una serie de recomendaciones financieras a nivel internacional. Con la finalidad de que las entidades sean reconocidas y eleven su categoría a nivel internacional, recomiendan poner énfasis en el riesgo crediticio. Ante esta situación el Banco Solidario S.A. considera elementos básicos necesarios pero no suficientes para considerar el riesgo de crédito.
- De acuerdo a las elasticidades del modelo se indica que la cartera bruta muestra una relación inversa respecto al riesgo de Crédito, si la cartera bruta se incrementara en 100%, entonces el riesgo de crédito se contrae hasta un 16%. La Mora tiene una relación positiva, si la mora se incrementa en 100% esta afecta al riesgo, en un 41%. La tasa de crecimiento del número de clientes, reduce el riesgo de crédito, Si el número de clientes se eleva en 100% el riesgo se reduce en un 11%.

- El modelo se adecua de una forma importante al análisis del riesgo de crédito. Presenta un nivel de ajuste cercano al 100% y una consistencia global, por consiguiente las variables utilizadas son importantes para determinar la existencia de algún tipo de riesgo de crédito.

- El uso de clasificación ayudará al Banco Solidario S.A. en la selección desde un punto de vista cuantitativo y cualitativo de los créditos otorgados y en especial el de los microcréditos.

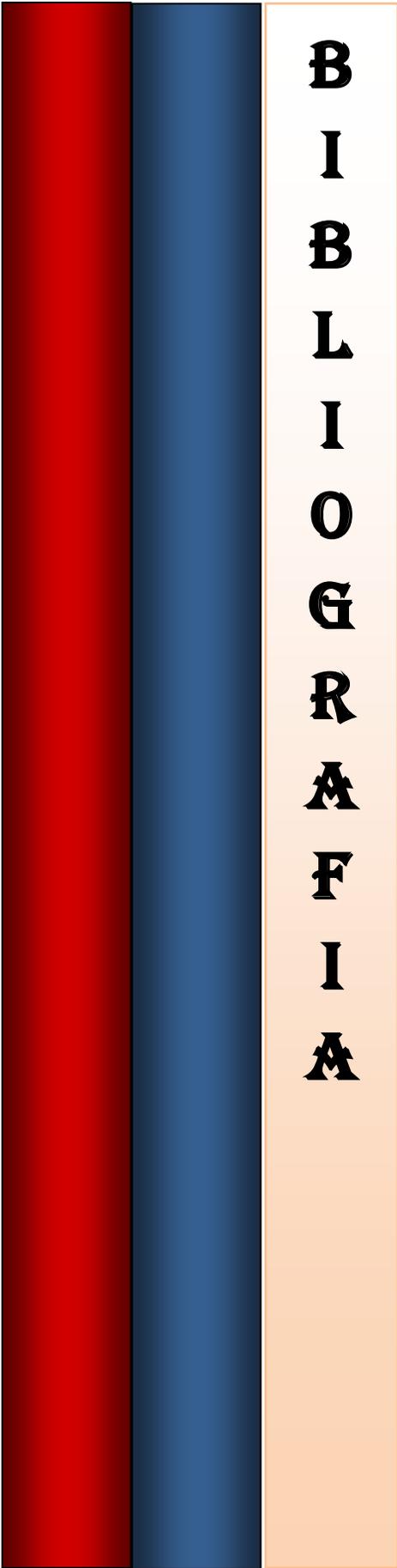
4.2. RECOMENDACIONES

De acuerdo a la investigación se recomienda:

- Es preciso monitorear factores, de origen interno como externo para minimizar uno de los criterios más importantes en cuanto al Acuerdo de Basilea III que es el riesgo de crédito.

- Es preciso cuantificar mediante técnicas actuales los indicadores más relevantes en el sistema bancario, en el caso del Banco Solidario S.A., las variables presentadas satisfacen la evolución del riesgo de crédito, pero estas deben estar estandarizadas a nivel nacional.

- La implementación de categorías es una buena opción de generar un indicador que puede ser monitoreado constantemente.



**B
I
B
L
I
O
G
R
A
F
I
A**

BIBLIOGRAFÍA

- Ahijado, Manuel y Aguer, Mario. Diccionario de Economía y Empresa. Ediciones Pirámide. Año 1996.
- Céspedes Estévez, Jorge. Metodología de la Investigación. Universidad técnica de Oruro. 4ta edición. Año 2008.
- Dornbusch Rudiger y Fisher Stanley, Macroeconomía, sexta edición.
- Freixas, Xavier y Rochet JC. Microeconomía Bancaria. Ediciones MIT Press. Año 2008.
- Gujarati, Damodar. Econometría. 3ra Edición. Mac GrawHill Editores. Año 1997.
- Hobson J. A. Evolución del Capitalismo Moderno. Año 2003.
- Méndez, Armando. Economía Monetaria. Edit. IBCE. Año 2011.
- Pardinas, Felipe. Metodología y técnicas de investigación en las ciencias sociales. Ediciones Siglo XXI. Año 1975

REVISTAS Y ARTICULOS

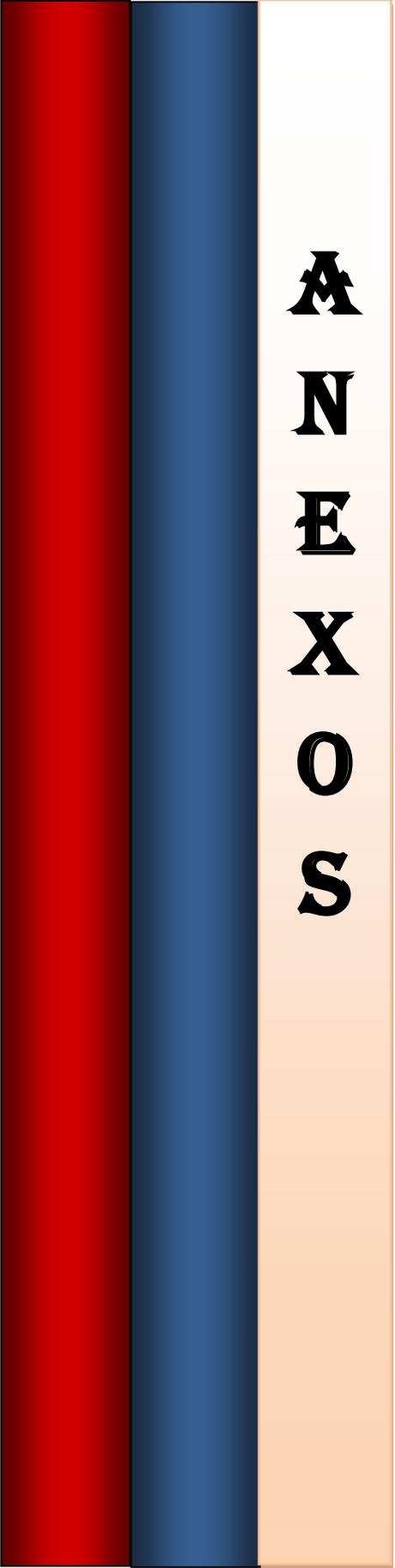
- Añez Manfredo. Artículo "Riesgo Crediticio".
- Banco Solidario, Memoria Anual 2012 y 2013.
- Garcia, Juan. Los tres pilares de los sistemas de información de Basilea II. Abril de 2005.
- Guillén Romo, Héctor. Globalización Financiera y Riesgo Sistémico. Revista Comercio Exterior, Noviembre 1997.
- Mustafá, Roberto. Presidente de la Cámara de Industrias. Nueva Economía 2000.
- Soley, Jorge y Rahnema, Ahmad. Basilea II: Más cerca de lo que creemos. E-bussines Center. Artículo citado en internet, acerca del funcionamiento de Basilea. 2002.

DOCUMENTOS OFICIALES

- Ley N° 393 de Servicios Financieros del 21 de agosto de 2013.

SITIOS WEB VISITADOS

- www.asfi.gob.bo
- www.bcb.gob.bo
- www.asofinbolivia.com



**A
N
E
X
O
S**

DATOS UTILIZADOS

	RL (%)	CAR_BRU (\$US)	CLIE (No)	MORA (%)	PREV (%)	ROE (%)	TCB (%)	TCLI (%)
2002	1.701000	80900.00	50904.00	1.620000	1.050000	1.720000	11.22000	9.660000
2003	1.365000	91175.00	56707.00	1.050000	1.300000	14.42000	12.70087	11.39989
2004	0.790400	108560.0	71609.00	0.520000	1.520000	22.65000	19.06773	26.27894
2005	0.686000	130106.0	85000.00	0.350000	1.960000	23.66000	19.84709	18.70016
2006	1.012500	164155.0	70254.00	0.450000	2.250000	24.54000	26.17020	-17.34824
2007	0.558000	208959.0	82051.00	0.120000	4.650000	37.43000	27.29372	16.79193
2008	0.497000	296325.0	109763.0	0.070000	7.100000	38.20000	41.81012	33.77412
2009	0.450400	351824.0	129705.0	0.080000	5.630000	38.30000	18.72910	18.16824
2010	0.430200	441102.0	145608.0	0.060000	7.170000	29.90000	25.37576	12.26090
2011	0.434000	585550.0	169251.0	0.050000	8.680000	29.20000	32.74707	16.23743
2012	0.294000	738304.0	193208.0	0.030000	9.800000	29.30000	26.08727	14.15472
2013	0.219600	934244.0	232766.0	0.030000	7.320000	32.00000	26.53920	20.47431

Fuente: Base de datos de Banco Solidario S.A. y ASFI

Elaboración Propia

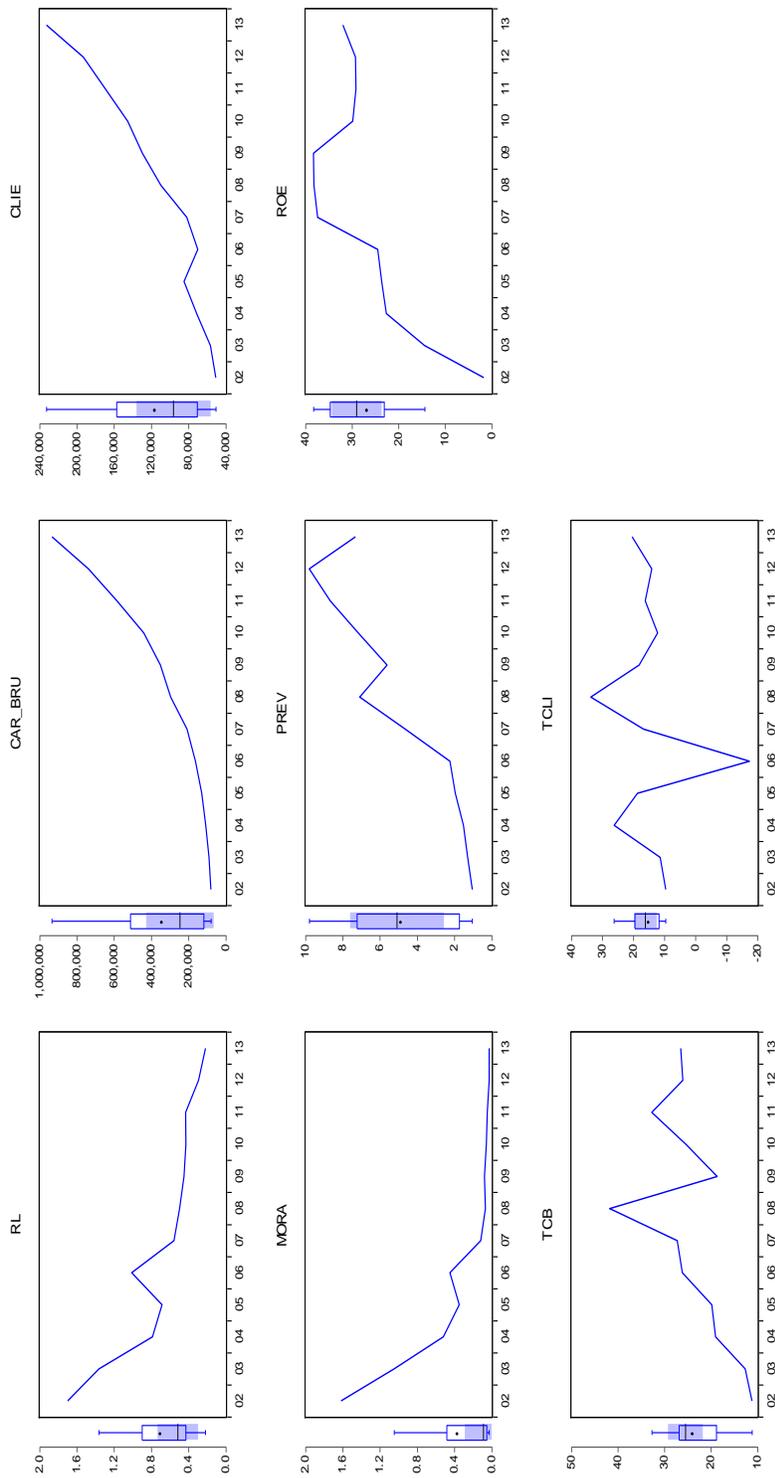
ESTADISTICOS DE LOS DATOS UTILIZADOS

	RL	CAR_BRU	CLIE	MORA	PREV	ROE	TCB	TCLI
Mean	0.703175	344267.0	116402.2	0.369167	4.869167	26.77667	23.96568	15.04603
Median	0.527500	252642.0	97381.50	0.100000	5.140000	29.25000	25.73151	16.51468
Maximum	1.701000	934244.0	232766.0	1.620000	9.800000	38.30000	41.81012	33.77412
Minimum	0.219600	80900.00	50904.00	0.030000	1.050000	1.720000	11.22000	-17.34824
Std. Dev.	0.448530	279427.5	58358.15	0.497310	3.156590	10.61012	8.433202	12.18866
Skewness	1.119853	0.938575	0.692699	1.598092	0.097601	-1.057029	0.412452	-1.362770
Kurtosis	3.166469	2.671708	2.297823	4.423438	1.509118	3.649505	2.973760	5.582511
Jarque-Bera	2.521996	1.815735	1.206190	6.120881	1.130417	2.445547	0.340577	7.048966
Probability	0.283371	0.403383	0.547116	0.046867	0.568242	0.294412	0.843421	0.029467
Sum	8.438100	4131204.	1396826.	4.430000	58.43000	321.3200	287.5881	180.5524
Sum Sq. Dev.	2.212971	8.59E+11	3.75E+10	2.720492	109.6047	1238.321	782.3079	1634.198
Observations	12	12	12	12	12	12	12	12

Fuente: Base de datos de Banco Solidario S.A. y ASFI

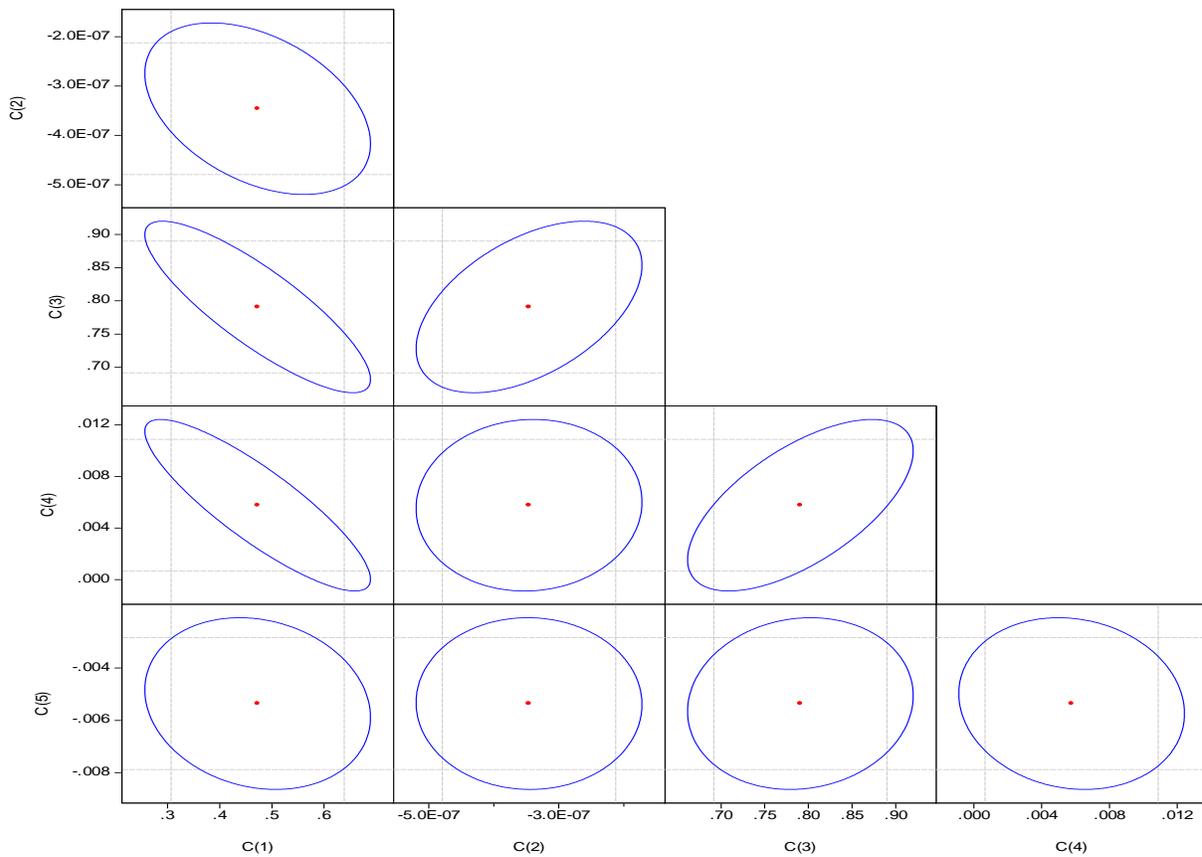
Elaboración Propia

GRAFICOS DE LOS DATOS UTILIZADOS



Fuente: Base de datos de Banco Solidario S.A. y ASFI
Elaboración Propia

INTERVALOS DE CONFIANZA



Fuente: Base de datos de Banco Solidario S.A. y ASFI
Elaboración Propia