

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS

CARRERA DE ECONOMÍA



TRABAJO DIRIGIDO

(PETAENG)

“PROCESO DE OTORGACIÓN DE MICROCRÉDITOS

CASO: BANCO BISA”

POSTULANTE : TATIANA GRACIELA BALCAZAR BERNAL

TUTOR : LIC. JOSE LUIS LORAS ESTREMADOIRO

La Paz –Bolivia

2022

*“Gracias a la vida que me
ha dado tanto...”*

Violeta Parra

Agradecida de todo corazón hago mención de todos quienes fueron esenciales para poder llegar a esta meta. Al Creador por darme gracia, fuerza, salud y sabiduría, a mi familia por ser un apoyo constante en éste proceso, a Jonnathan Cáceres por su guía y colaboración, a la Universidad Mayor de San Andrés por haberme cobijado durante los años de estudio y haberme dado ésta oportunidad, a mi tutor y tribunal por su apoyo.

RESUMEN

La importancia del microcrédito ha ido creciendo en Bolivia en las últimas décadas, de tal manera que la banca tradicional ha optado por incluirla dentro de su cartera de créditos. Es así que Banco Bisa S.A. a partir del año 2011 ofrece servicios financieros a la microempresa con sus propias políticas y normativas. La demora en tiempos en el ciclo de los procesos en la otorgación de microcréditos implica costos financieros y de oportunidad tanto para el banco como para el cliente por lo que es necesario mejorar los tiempos en el proceso de otorgamiento de créditos con la finalidad de generar mayores niveles de eficiencia con menores niveles de riesgo.

A partir de la importancia que representa la eficiencia en los procesos de otorgación de microcréditos se identifican seis procesos y dos subprocesos en la cartera de créditos desembolsados hasta \$us. 30.0000 en las agencias Tumusla y Eloy Salmon en el período enero 2015 a diciembre 2019 de Banco Bisa S.A. Una vez identificados los procesos se utiliza el método de simulación de Montecarlo, que se adecúa a un proceso de distribución de probabilidad, para estimar los ciclos del proceso en los cuales hay una deficiencia en tiempos y aquellos que influyen negativamente en el ciclo de la otorgación del crédito.

En éste contexto, la investigación contiene 4 capítulos. La primera parte está dedicada a los factores metodológicos de la investigación. En la segunda sección se aborda el marco legal relacionado con el tema de investigación y el marco institucional de Banco Bisa S.A. En el tercer capítulo se desarrolla el diseño y desarrollo del modelo de la Simulación de Monte Carlo para el análisis del ciclo de procesos en la otorgación de microcréditos. Finalmente, se realizan las conclusiones y recomendaciones en el último acápite.

Contenido

1.1.	IDENTIFICACIÓN DEL TEMA.....	1
1.2.	DELIMITACIÓN DEL TEMA.....	1
1.2.1.	Delimitación temporal.....	1
1.2.2.	Delimitación espacial.....	2
1.3.	DELIMITACIÓN DE CATEGORÍAS Y VARIABLES ECONÓMICAS.....	2
1.3.1.	Delimitación de categorías.....	2
1.3.2.	Variables económicas.....	2
1.4.	IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	2
1.4.1.	Problematización.....	2
1.4.2.	Planeamiento del problema.....	3
1.5.	DETERMINACIÓN DE OBJETIVOS.....	3
1.5.1.	Objetivo General.....	3
1.5.2.	Objetivos Específicos.....	3
1.6.	MARCO TEÓRICO.....	4
1.6.1.	Teorías Económicas.....	4
1.6.2.	Microfinanzas.....	5
1.6.3.	Microcrédito.....	6
1.6.4.	Riesgo de crédito.....	7
1.6.5.	Simulación de Montecarlo.....	8
1.7.	APLICACIÓN METODOLÓGICA.....	11
1.7.1.	Método de investigación.....	11
1.7.2.	Tipo de investigación.....	11
1.7.3.	Instrumentos de investigación.....	11
1.7.4.	Fuentes de investigación.....	11
2.	CAPITULO 2.....	13
2.1.	MARCO INTERNACIONAL DE LA GESTIÓN DE RIESGOS.....	13
2.1.1.	DISPOSICIONES DEL COMITÉ DE BASILEA.....	13
2.2.	MARCO NORMATIVO BOLIVIANO.....	17
2.2.1.	CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO.....	17
2.2.2.	LEY 393 DE SERVICIOS FINANCIEROS.....	18
2.2.3.	LA AUTORIDAD DE SUPERVISIÓN DEL SISTEMA FINANCIERO (ASFI).....	19
2.2.4.	DIRECTRICES PARA LA GESTION DEL RIESGO DE CREDITO.....	20
2.2.5.	TECNOLOGÍAS CREDITICIAS PARA MICROFINANZAS.....	22

2.2.6.	TIEMPOS MÁXIMOS EN LA GESTIÓN DE CRÉDITOS SEGÚN ASFI	23
2.3.	MARCO INSTITUCIONAL – BANCO BISA S.A.	24
	ASPECTOS GENERALES	24
2.3.1.	HISTORIA.....	24
2.3.2.	MISIÓN Y VISIÓN INSTITUCIONAL	25
2.3.3.	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.	29
2.3.4.	ESTRUCTURA ACCIONARIA	29
2.3.5.	CALIFICACIÓN DE RIESGO.....	30
2.3.6.	COBERTURA GEOGRÁFICA.	33
2.3.7.	EVOLUCIÓN DE LA CARTERA DE CRÉDITOS Y DEPÓSITOS DEL PÚBLICO	33
2.3.8.	EL MICROCRÉDITO EN EL BANCO BISA S.A.	37
3.	CAPÍTULO 3.....	39
3.1.	DESCRIPCIÓN DEL CICLO DE PROCESOS DE OTORGAMIENTO DE MICROCREDITOS	39
3.2.	ANÁLISIS DE LAS VARIABLES.....	40
3.2.1.	Solicitud de crédito	40
3.2.2.	Visita "In Situ"	41
3.2.3.	Evaluación Socioeconómica.....	42
3.2.4.	Estructuración de la información.....	48
3.2.5.	Comités de Crédito de Microfinanzas	50
3.2.6.	Desembolso del Crédito	51
3.3.	DISEÑO Y DESARROLLO DEL MODELO DE SIMULACIÓN DE MONTECARLO PARA EL ANÁLISIS DE PROCESOS	51
3.4.	ANÁLISIS Y OPERATIVIZACIÓN DE LAS VARIABLES	52
3.5.	MODELO Y RESULTADOS	53
4.	CAPÍTULO 4.....	59
	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	59
4.1.	CONCLUSIONES.....	59
4.2.	RECOMENDACIONES	60
4.3.	ANEXOS.....	61
4.4.	BIBLIOGRAFÍA.....	65

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1.	CATEGORIZACIÓN DE CRÉDITOS SEGÚN ASFI	22
Cuadro 2.	DETALLE DE TIEMPOS MÁXIMOS EN LA ATENCIÓN EN LA TRAMITACIÓN DE CRÉDITOS (tiempo expresado en días hábiles)	24
Cuadro 3.	ESTRUCTURA ACCIONARIA BANCO BISA S.A. (a diciembre 2020)	30
Cuadro 4.	CALIFICACION DE RIESGOS MOODY'S - AESA	31
	31
Cuadro 5.	INDICADORES FINANCIEROS BANCO BISA S.A. (A DICIEMBRE 2019)	35
Cuadro 6.	CARTERA DIRECTA POR TIPO DE CRÉDITO BANCO BISA S.A.	37
Cuadro 7.	ESTADISTICOS DE VARIABLES (Expresado en horas)	53
Cuadro 8.	PROCESOS, SUBPROCESOS, TIEMPO PROMEDIO Y SUS FDP	55

INDICE DE FIGURAS

Figura 1.	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE BANCO BISA S.A.....	29
Figura 2.	EVOLUCIÓN DE CAPTACIONES DE BANCO BISA S.A. (En millones de \$us.)..	36
Figura 3.	CICLO DE PROCESOS EN LA OTORGACIÓN DE CRÉDITOS	54
Figura 4.	RESULTADOS DE LA SIMULACIÓN DE MONTECARLO	56
Figura 5.	RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DINÁMICO.....	57

CAPÍTULO 1

MARCO METODOLÓGICO

1.1. IDENTIFICACIÓN DEL TEMA

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. En este contexto, es necesario mejorar el proceso de otorgamiento de créditos con la finalidad de generar mayores niveles de eficiencia con menores niveles de riesgo.

En el presente documento se pretende identificar los procesos para la otorgación de microcréditos en el Banco Bisa S.A. (desde la solicitud del crédito hasta su desembolso) para créditos hasta \$us. 30.0000. Una vez identificados los procesos se utiliza el método de simulación de Montecarlo, que se adecúa a un proceso de distribución de probabilidad, para estimar los ciclos del proceso en los cuales hay una deficiencia en tiempos y aquellos que influyen negativamente en el ciclo de la otorgación del crédito.

1.2. DELIMITACIÓN DEL TEMA

1.2.1. Delimitación temporal

Se analizará el periodo enero 2015 a diciembre 2019 de una muestra de la cartera desembolsada de los créditos hasta \$us. 30.000,00. En éste lapso de tiempo ya se puede identificar las características de la clientela y de la cartera microfinanciera, considerando que Banco Bisa S.A. comenzó sus actividades en la banca de Microfinanzas desde el año 2011.

1.2.2. Delimitación espacial

La investigación estará enfocada al sector microfinanciero del Banco BISA S.A., específicamente en las operaciones de microcrédito de las agencias Tumusla y Eloy Salmon que están ubicadas en la ciudad de La Paz del departamento de La Paz. Éste mercado es representativo ya que está considerado como uno de los más importantes del país pues está en constante crecimiento.

1.3. DELIMITACIÓN DE CATEGORÍAS Y VARIABLES ECONÓMICAS

1.3.1. Delimitación de categorías

C.E.1: Microcrédito

C.E.2: Simulación estadística

1.3.2. Variables económicas

V.E.11: Proceso de otorgación de microcréditos

- V.E.111 Solicitud de crédito
- V.E.112 Visita In Situ
- V.E.113 Evaluación socio-económica
- V.E. 114 Armado de carpeta y digitación de datos.
- V.E.115 Comité de crédito
- V.E.116 Desembolso del crédito

V.E. 22: Distribución de probabilidad

1.4. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

1.4.1. Problematicación

Originalmente, como toda banca corporativa, Banco BISA S.A. estaba orientado a brindar servicios financieros a un sector selectivo de la sociedad y no podía llegar a

sectores masivos y en constante crecimiento como es el sector micro financiero. Banco BISA S.A. estaba enfocado a prestar servicios de crédito a medianos empresarios (Pyme), Grandes empresas (Banca Empresas) y asalariados (Banca personas). A partir de junio de 2011 implementa una nueva banca, la de Microfinanzas con sus propias políticas y procesos con el fin de llegar a éste sector para ampliar su mercado en los servicios financieros.

En este contexto, el ciclo de procesos de otorgación de créditos exige la necesidad de medir la eficiencia para la otorgación de préstamos al sector micro financiero, puesto que la demora en los procesos implica costos financieros y de oportunidad tanto para el banco como para el cliente. Es así que en la banca Microfinanzas del Banco BISA S.A., se plantea internamente un tiempo máximo de respuesta al cliente de 70 horas (desde el momento de la solicitud hasta el momento del desembolso).

1.4.2. Planeamiento del problema

La ineficiencia y falta de medición en los tiempos de los procesos vinculados a la otorgación de créditos al sector micro financiero en el Banco BISA S.A, conlleva costos financieros y de oportunidad tanto para el banco como para el cliente.

1.5. DETERMINACIÓN DE OBJETIVOS

1.5.1. Objetivo General

Proponer un sistema de sensibilización y de simulación (simulación de Monte Carlo) para medir tiempos y determinar los procesos críticos en la otorgación de microcréditos de las agencias Tumusla y Eloy Salmon del Banco BISA S.A. de la ciudad de La Paz, con base a información del período enero 2015 a diciembre 2019.

1.5.2. Objetivos Específicos

- Identificar los procesos en la otorgación de microcréditos.

- Recopilar y tabular información relacionada a la otorgación de microcréditos de la cartera desembolsada hasta \$us. 30.000 de las agencias Tumusla y Eloy Salmon de Banco Bisa S.A. del período 2015-2019.
- Cuantificar los tiempos de cada proceso en la otorgación de microcréditos.
- Calcular y analizar los tiempos de cada proceso en la otorgación de microcréditos.
- Determinar los procesos críticos para la otorgación de microcréditos.
- Establecer la probabilidad de alcance del objetivo operativo interno de 70 horas establecido para la otorgación de microcréditos.

1.6. MARCO TEÓRICO

En el marco teórico se desarrollan teorías económicas de Schumpeter y McKinnon así como las definiciones de microfinanzas, microcrédito y riesgo crediticio a partir de lo expuesto por la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero (ASFI). También se expone la definición de la Simulación de Monte Carlo que es el método que se empleará en el presente documento.

1.6.1. Teorías Económicas

Dentro la teoría económica se considera que las instituciones financieras se constituyen en elementos claves para estimular la innovación y el crecimiento a partir de la identificación y financiamiento de inversiones. Schumpeter [1934 (1911)].¹

¹SCHUMPETER, J. A. (1934). *The theory of economic development: an inquiry into profits, capital, credit, interest, and the business cycle*, Harvard University Press. Originally published by Harvard University Press, 1911

Asimismo, en estudios más recientes como McKinnon (1973)² consideran el nexo sector financiero-crecimiento como un elemento esencial para el completo entendimiento del desarrollo económico. Las diferencias en la cantidad y calidad de los servicios prestados por las entidades financieras podría explicar en parte por qué los países registran tasas de crecimiento tan diferentes.

1.6.2. Microfinanzas

Según la ASFI (2021)³, las microfinanzas es la “actividad financiera referida a la provisión de microcrédito, servicios de ahorro en pequeña escala y otros servicios financieros adecuados a las necesidades de personas naturales independientes y autoempleadas de bajos ingresos y a microempresas y pequeñas unidades económicas, de manera sostenible”.

Rolando Virreira Centellas⁴ da un concepto de microfinanzas al señalar:

Son los servicios financieros (crédito y ahorros) en reducida escala otorgados a la gente que cultiva, pesca, cría animales; que tiene microempresas productoras, recicladoras o comercializadoras de mercancías; que proporcionan servicios; que generan ingresos por alquileres de pequeñas parcelas de tierra, vehículos, animales de trabajo o maquinaria y herramientas; y a otros individuos y grupos en el ámbito local de países en vías de desarrollo. Personas que tienen diversificada su fuente de ingresos.

² MCKINNON, R. I. (1973). *Money and Capital in Economic Development*, Brookings Institution Press.

³ AUTORIDAD DE SUPERVISIÓN DEL SISTEMA FINANCIERO (ASFI) (2021), *Glosario de términos económico financiero*. ASFI. Obtenido de <https://www.asfi.gob.bo>. Pag. 81

⁴ VIRREIRA, C.R. (2010). *Introducción a las microfinanzas*, Centro AFIN, Buenos Aires-Argentina.

El término microfinanzas, según Catalina Rodríguez⁵, se refiere a la “prestación de servicios financieros a personas y grupos que tienen un acceso limitado o inexistente a sistemas bancarios tradicionales debido a su condición económica. Estos servicios pueden ser mecanismos de ahorro, de inversión o préstamos”.

Las microfinanzas engloban los productos financieros (microcréditos, ahorro, seguros, transferencia de dinero, recibos de giros del exterior) prestados a las personas que trabajan por cuenta propia y a las famiempresas de bajos recursos económicos, pueden emplear los servicios de ahorro y seguro para planificar futuras necesidades de fondos y reducir el riesgo ante posibles variaciones en sus ingresos y gastos.

1.6.3. Microcrédito

En palabras de la ASFI (2021)⁶, el microcrédito es “todo crédito otorgado a personas con actividades de autoempleo, microempresas y pequeñas unidades económicas, con la aplicación de tecnologías crediticias especializadas para este tipo de clientes y cuya fuente de repago son los ingresos generados por dichas actividades”.

También menciona que el tamaño de la actividad económica está clasificado en el índice de microempresa ($0 < 1 \leq 0.035$). Dicho índice es calculado a partir del ingreso de las ventas, el patrimonio y el personal ocupado de la microempresa. De acuerdo a la tecnología crediticia utilizada por la entidad de intermediación financiera el microcrédito puede ser clasificado como microcrédito individual, microcrédito solidario y microcrédito banca comunal.

⁵ RODRIGUEZ, C. *Impacto de las microfinanzas: resultados de algunos estudios, énfasis en el sector financiero*. Universidad Pontificia Bolivariana. Pág. 1

⁶ AUTORIDAD DE SUPERVISIÓN DEL SISTEMA FINANCIERO (ASFI) (2021), *Glosario de términos económico financiero*. ASFI. Obtenido de <https://www.asfi.gob.bo>.

Por su parte, Jordán Buchelli y Juan Carlos Román (2004)⁷ definen al microcrédito de la siguiente manera:

Es un instrumento financiero que se sustenta sobre una idea sencilla pero eficaz que consiste en otorgar pequeños préstamos a los pobres, es decir, a personas excluidas de los sistemas financieros tradicionales. El monto de dinero desembolsado es bajo con relación a los créditos otorgados por la banca tradicional debido a que la capacidad de pago del cliente es baja y requiere poco dinero para mantener su actividad económica. La tasa de interés es mayor a la de la banca tradicional debido al coste operativo. Las garantías en algunos casos son inexistentes o ínfimas por lo que la entidad de intermediación financiera debe determinar mecanismos que aseguren la recuperación de los préstamos.

El microcrédito se otorga a los sectores de la población con bajos ingresos que no pueden acceder a los créditos financieros de la banca tradicional principalmente por la informalidad de sus negocios y por la falta de garantías reales que respalden el crédito. Las microempresas no llevan registros contables pero tienen la capacidad de adecuarse con facilidad a los requerimientos del mercado, por lo que la tecnología crediticia se adapta constantemente a las peculiaridades y necesidades de los clientes con procedimientos deben ser sencillos, ágiles y rápidos en la otorgación de créditos.

1.6.4. Riesgo de crédito

La palabra riesgo proviene del latín “riscare” que significa atreverse a transitar por un sendero peligroso. Tiene un significado negativo asociado a peligro, daño,

⁷ BUCHELI J., J. y ROMÁN, F., J.(2004). *La situación, tendencias y posibilidades de las microfinanzas*, Editorial Abya Yala, Ecuador, p. 14.

pérdida. El riesgo es una parte inevitable del proceso de la toma de decisiones y de los procesos de inversión.

Existen diferentes tipos de riesgo a los que están expuestas las instituciones de intermediación financiera: riesgo operativo, riesgo de mercado, riesgo de liquidez y riesgo de crédito. Éste último es el que abordaremos para el desarrollo del presente documento.

De acuerdo a las Directrices Generales para la Gestión de Riesgo de Crédito (ASFI, 2021)⁸ “el riesgo de crédito es la probabilidad de que un deudor incumpla, en cualquier grado, con el repago de su(s) obligación(es) con la entidad de intermediación financiera de modo tal que se genere una disminución en el valor presente del contrato”.

Según Mun (2016)⁹, “el riesgo es cualquier incertidumbre que afecta a un sistema en una manera desconocida y sus ramificaciones son desconocidas, pero lleva consigo una gran fluctuación en valor y resultado. El riesgo tiene un horizonte de tiempo, en el sentido en que la incertidumbre evoluciona con el tiempo lo que afecta a los futuros resultados medibles y los escenarios respecto a un punto de referencia”.

1.6.5. Simulación de Montecarlo

El origen del método de Monte Carlo data de la década de 1940 por los matemáticos John Von Neuman y Stanislaw Ulam quienes aplicaron el método de simulación aleatoria al campo de experimentación de las armas nucleares. También fue

⁸ AUTORIDAD DE SUPERVISIÓN DEL SISTEMA FINANCIERO (ASFI) (2021), *Recopilación de Normas para Servicios Financieros*. Título II, Capítulo I Directrices Generales para la Gestión de Riesgo de Crédito. ASFI. Obtenido de <https://www.servdmzw.asfi.gob.bo>.

⁹ MUN, J. (2016), *Modelación de Riesgos*, Tercera Edición.

utilizada como vía de investigación en la creación y desarrollo de la bomba atómica en el contexto de la Segunda Guerra Mundial en un laboratorio en Estados Unidos.

El análisis de riesgo forma parte de la toma de decisiones. Todo el tiempo nos enfrentamos a la incertidumbre, no se puede predecir con exactitud el futuro, aún teniendo información. La simulación Monte Carlo permite ver todos los resultados posibles de las decisiones que tomamos y evaluar el impacto del riesgo, lo cual permite tomar mejores decisiones en condiciones de incertidumbre.

“La simulación Montecarlo, denominada así por la capital de Mónaco famosa por sus juegos de azar, es una herramienta estadística, que permite estimar resultados de un modelo acorde con el comportamiento histórico de los datos y su probabilidad de ocurrencia” (Mun, 2016).

La simulación Montecarlo consiste en la generación de números aleatorios, que contribuye a calcular múltiples escenarios de un modelo basados en funciones de distribución de probabilidades pre definidas que asumen las variables independientes. Como resultado, los valores generados producen una estimación de pronóstico basado en rangos de probabilidades con las que se puede realizar un análisis de riesgo.

Un aspecto importante es entender el concepto de simulación. “A través de la simulación se puede predecir, explicar y ayudar a identificar soluciones óptimas... La simulación es el desarrollo de un modelo lógico- matemático de un sistema, de manera que se obtenga una imitación de un proceso del sistema a través del tiempo” Azofeifa¹⁰. Una simulación repite o duplica las características, comportamientos de un sistema real.

¹⁰ AZOFEIFA, C. (2004) *Aplicación de la Simulación de Monte Carlo en el cálculo de riesgo usando Excel*. Revista Tecnología en Marcha. Vol.17, Nro. 1. Tomado de <http://revistas.tec.ac.cr>

La simulación de Montecarlo intenta imitar el comportamiento de las variables reales para analizar o predecir cómo van a evolucionar. Genera números aleatorios y proporciona una infinidad de combinaciones para evaluar escenarios. Crea un modelo de posibles resultados aprovechando una distribución de probabilidades para cualquier variable que tenga una incertidumbre inherente. Luego, vuelve a calcular los resultados una y otra vez utilizando un conjunto diferente de números aleatorios entre los valores mínimos y máximos. Un gran aliado para éste método es la tecnología ya que se pueden utilizar diferentes softwares.

Palisade Corporation es la empresa creadora de Risk Simulator, el software de análisis de riesgo y decisiones, en su página señala que el simulador monte Carlo tiene muchas ventajas, entre las cuales se puede mencionar las siguientes:

- **Resultados gráficos.** Gracias a los datos que genera una simulación Monte Carlo, es fácil crear gráficos de diferentes resultados y las posibilidades de que sucedan.
- **Análisis de sensibilidad.** Permite determinar qué variables introducidas tienen mayor influencia sobre los resultados finales.
- **El análisis de escenario.** Determinar los valores que tiene cada variable cuando se producen ciertos resultados.
- **Correlación de variables de entrada.** Permite modelar relaciones interdependientes entre diferentes variables de entrada. Esto es importante para averiguar con precisión la razón real por la que, cuando algunos factores suben, otros suben o bajan paralelamente.

1.7. APLICACIÓN METODOLÓGICA

1.7.1. Método de investigación

El método de investigación que se aplicará en el marco práctico del presente trabajo es descriptivo y deductivo ya que se realizará una descripción de la situación de las microfinanzas en el Banco BISA S.A. También se realizará una investigación deductiva, porque se hará un estudio de un caso general a uno particular y concreto referido a los procesos en la otorgación de microcréditos en el Banco BISA.

1.7.2. Tipo de investigación

La investigación planteada será de tipo descriptiva, correlacional, porque se partirá de un análisis descriptivo y analítico.

1.7.3. Instrumentos de investigación

Se realizará un análisis documental, para analizar los contenidos de documentos que en realidad aporten con información relevante para argumentar y respaldar aspectos importantes de la investigación. Además del uso de una herramienta estadística (software Risk Simulator) para el análisis cuantitativo y modelado de la información.

1.7.4. Fuentes de investigación

Primaria

Datos sobre la cartera desembolsada de microcrédito en el período enero 2015 a diciembre de 2019 de las agencias Tumusla y Eloy Salmon de la ciudad de La Paz, esta información procede del área comercial de Microfinanzas del Banco BISA S.A.

Secundaria

Información a partir de documentos relacionados con microcréditos en Banco Bisa S.A:

- Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero ASFI
- Anuarios Banco Bisa S.A.
- Memorias de Responsabilidad Social Banco Bisa S.A.
- Recopilación de información a partir del conocimiento adquirido de personas entendidas en la evaluación de créditos del segmento, a partir de su experiencia.

CAPITULO 2

MARCO TEÓRICO

2.1. MARCO INTERNACIONAL DE LA GESTIÓN DE RIESGOS

2.1.1. DISPOSICIONES DEL COMITÉ DE BASILEA¹¹

Basilea I

En 1974 el Banco Central de Alemania cerró el Bankhaus Herstatt debido a que éste tuvo importantes pérdidas en moneda extranjera y dejó varias operaciones internacionales pendientes de liquidación. A partir de ello surge la necesidad de gestionar de forma coordinada los problemas de las entidades de crédito que operan en mercados internacionales.

Para restaurar la confianza y estabilidad en el sistema financiero, el G10 (conformado por Bélgica, Canadá, Francia, Italia, Japón, Luxemburgo, Holanda, Reino Unido, Alemania, Estados Unidos, Suecia, Suiza) crean un comité con sede en Basilea con el fin de desarrollar principios y reglas apropiadas para la regulación y supervisión de los mercados bancarios internacionales y así minimizar el riesgo al cual están expuestas las instituciones financieras para evitar las crisis bancarias.

En 1988 el Comité publicó el Acuerdo de Capital de Basilea I con el objetivo de establecer un capital mínimo del 8% que debía tener una entidad bancaria en

¹¹ BANCO DE PAGOS INTERNACIONALES (2017), Comité de Supervisión Bancaria de Basilea.

función de los riesgos que afrontaba para reducir el riesgo del crédito que debía ser implementado hasta 1992. Dichas recomendaciones no eran de carácter obligatorio para su cumplimiento. En 1996 se incorpora la medición del riesgo de mercado.

Basilea II

El año 2004 después de varios ajustes se publicó un nuevo conjunto de recomendaciones en un Nuevo Acuerdo de Capital, Basilea II como respuesta a los avances que había tenido el sistema financiero, y a la falta de sensibilidad a las variaciones de riesgo de Basilea I. Incorpora la importancia de la calidad de cartera y la probabilidad de incumplimiento crediticio por parte de los prestatarios con el fin de mejorar la seguridad y la solidez de las EIF para preservar la estabilidad del sistema financiero. Las recomendaciones están enfocadas en un tratamiento del riesgo de crédito (riesgo de que el cliente no cancele su crédito), del riesgo de mercado (las pérdidas que pueden ocasionar los movimientos en las tasas de interés, tipo de cambio, etc.) y se incluye al riesgo operativo (pérdidas directas o indirectas como resultado de procesos, sistemas internos inadecuados, acciones del personal, acontecimientos externos, riesgo legal). Se fundamenta en 3 pilares:

i. Requerimiento mínimo de capital

Refina las reglas de Basilea I: riesgo de crédito, riesgo de mercado e incorpora el riesgo operativo.

En esta evaluación se tiene en cuenta la probabilidad de incumplimiento del crédito (PD), la pérdida en el momento en el que se produce el incumplimiento (LGD), que se calculan a través de un método estándar mediante calificaciones de riesgo emitidas por empresas especializadas o a través de métodos propios de rating avanzados, y determinar la exposición al riesgo cuando se produce el incumplimiento.

También se contempla requisitos de capital para el riesgo operacional, definido como la posibilidad de pérdidas por falta de adecuación o fallos en los procesos internos, personas y sistemas o resultado de acontecimientos externos. El acuerdo incluye de forma detallada estas circunstancias y propone 3 opciones de medición: básico, estándar, medición avanzada.

ii. Supervisión de la adecuación de capital y de su proceso de asignación interna.

Los organismos supervisores nacionales tienen la potestad de incrementar el nivel de prudencia a los bancos bajo su control, si lo consideran necesario. También deben validar los métodos estadísticos utilizados por las entidades financieras.

Tiene 4 principios básicos:

1. Los bancos deberán tener un proceso interno para evaluar la suficiencia de capital total en función de su perfil de riesgo y también deben contar con una estrategia de mantenimiento de sus niveles de capital.
2. Los supervisores deben revisar las estrategias y evaluaciones internas de la suficiencia de capital de los bancos y pueden intervenir cuando no estén de acuerdo con el resultado.
3. Los supervisores deben esperar que los bancos operen por encima de los coeficientes mínimos de capital y exigirles que lo hagan.
4. Los supervisores deben intervenir inmediatamente para evitar que el capital descienda por debajo de los mínimos y deben exigir la adopción de medidas correctivas.

iii. Disciplina de mercado.

Para una toma de decisiones correctas es necesario que se cuente con una transparencia de la información (cualitativa y cuantitativa). Se establecen

requerimientos de divulgación de la información para que los participantes del mercado evalúen el perfil de riesgo del banco.

Se emiten recomendaciones en cuanto a la necesidad de que las entidades faciliten información clara sobre su perfil de riesgo, así como sobre las actividades y controles utilizados para mitigar los riesgos asumidos. Esta información debe ser publicada con el fin de dar mayor transparencia a la estructura y suficiencia del capital, y la exposición al riesgo de la institución. La información es publicada debe ser cierta.

Basilea III

Como resultado la crisis bancaria de 2008, se plantea una propuesta para reducir los riesgos, frenar el excesivo riesgo de las entidades financieras y evitar que se repitan situaciones de crisis. Surge Basilea III cuyo plazo para su implantación fue hasta el año 2018. Tiene como principios el capital, el apalancamiento y la liquidez. Se busca que los bancos cuenten con un nivel de capital más alto a través de mayores requerimientos de capital respecto a exposiciones de riesgo e indirectamente a través de coeficientes de apalancamiento y colchones de capital a ser usados en caso de crisis. Busca consolidar una banca más pequeña, pero más estable, con solvencia y liquidez para adecuarse a la dinámica macroeconómica y así minimizar el riesgo sistémico.

2.2. MARCO NORMATIVO BOLIVIANO.

2.2.1. CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO

Un aspecto presente en la actual Constitución Política del Estado (CPE)¹², que entró en vigencia el año 2009, es el referente al modelo económico, denominado en la normativa constitucional como modelo de *economía plural*. En este sentido, el

artículo 306 de la CPE considera cuatro formas de organización económica: la comunitaria, la privada, la estatal y la social cooperativa que están regidos bajo los principios de complementariedad, reciprocidad, solidaridad, redistribución, igualdad, seguridad jurídica, sustentabilidad, equilibrio, justicia y transparencia, igualdad, complementariedad y reciprocidad. La orientación de este modelo de economía plural se dirige al mejoramiento de la vida de todos los bolivianos en el marco del Vivir Bien.

En el ámbito de la política financiera, el artículo 330 de la CPE indica que el Estado regulará el sistema financiero con criterios de igualdad de oportunidades, solidaridad, distribución y redistribución equitativa. Además prioriza la demanda de los servicios financieros de los sectores micro y pequeño empresariales, artesanía, comercio, servicios, organizaciones comunitarias y cooperativas de producción. El artículo 332, indica que las entidades financieras estarán reguladas y supervisadas por una institución de regulación de bancos y entidades financieras.

¹² GACETA OFICIAL DEL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA, (2009). *Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia*. Disponible en www.gacetaoficialdebolivia.gob.bo

2.2.2. LEY 393 DE SERVICIOS FINANCIEROS

En fecha 21 de agosto de 2013 fue promulgada la Ley 393 de Servicios Financieros¹³, que tiene por objeto:

Regular las actividades de intermediación financiera y la prestación de los servicios financieros, así como la organización y funcionamiento de las entidades financieras y prestadoras de servicios financieros; la protección del consumidor financiero y la participación del Estado como rector del sistema financiero, velando por la universalidad de los servicios financieros y orientando su funcionamiento en apoyo de las políticas de desarrollo económico y social del país.

El artículo 4 del mismo documento señala que los servicios financieros deben cumplir la función social de contribuir al logro de los objetivos de desarrollo integral para el vivir bien, eliminar la pobreza y la exclusión social y económica de la población, además las entidades financieras deben cumplir con los siguientes objetivos:

- a) Promover el desarrollo integral para el vivir bien.
- b) Facilitar el acceso universal a todos sus servicios.
- c) Proporcionar servicios financieros con atención de calidad y calidez.
- d) Asegurar la continuidad de los servicios ofrecidos.
- e) Optimizar tiempos y costos en la entrega de servicios financieros.

¹³ GACETA OFICIAL DEL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA. *Ley N°393 de Servicios Financieros*. Disponible en la siguiente página www.gacetaoficialdebolivia.gob.bo

f) Informar a los consumidores financieros acerca de la manera de utilizar con eficiencia y seguridad los servicios financieros.

En el artículo 36 se definen el uso de metodologías estándar y modelos internos que la ASFI determinará para la gestión integral de los distintos tipos de riesgo, que deben ser cumplidas por las entidades financieras, así como los requerimientos de previsión y capital correspondiente a su cobertura. Las entidades financieras podrán desarrollar sus propios modelos internos para la gestión de sus riesgos, con base en sanas prácticas de aceptación internacional. Estos modelos podrán aplicarse para el cálculo de requerimiento de provisiones y de capital por las exposiciones a riesgo, únicamente con autorización de la ASFI.

2.2.3. LA AUTORIDAD DE SUPERVISIÓN DEL SISTEMA FINANCIERO (ASFI).

La Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero (ASFI) fue creada en el marco de la nueva Constitución Política del Estado mediante D.S. Nro. 29894 del 7 de mayo de 2009, en reemplazo de la Superintendencia de Bancos y Entidades Financieras (SBEF) y asume las funciones de supervisión que participan en el mercado de valores. El objeto de la ASFI es regular, controlar y supervisar los servicios financieros en el marco de la Constitución Política del Estado, de la Ley Nro. 393 de Servicios Financieros y los Decretos Supremos reglamentarios, así como la actividad de valores. Está bajo la tuición del Ministerio de Economía y Finanzas y su alcance es en todo el territorio boliviano.

El Artículo 8 de la Ley 393 de Servicios Financieros, indica que:

La Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero (ASFI) tiene como competencia ejecutar la regulación y supervisión financiera, con el fin de velar por el sano funcionamiento y desarrollo de las entidades financieras y preservar la estabilidad del sistema financiero. Es la institución encargada de ejercer las

funciones de regulación, supervisión y control de las entidades financieras con base en la Ley de Servicios Financieros.

El Decreto Supremo 29894 de 7 de febrero de 2009, en el Artículo 137 determina que la Superintendencia de Bancos y Entidades Financieras se denominará Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero de Bolivia y asumirá además las funciones y atribuciones de control y supervisión de las actividades económicas de valores y seguros.

2.2.4. DIRECTRICES PARA LA GESTION DEL RIESGO DE CREDITO

Este reglamento tiene por objeto establecer los principios mínimamente exigibles para la gestión del riesgo de crédito inherente a la cartera de créditos que realizan las EIF. En el marco de sus atribuciones, la ASFI está facultada de emitir resoluciones relacionadas a su competencia, mismas que deben ser cumplidas por las entidades financieras que se encuentran bajo su regulación. La ASFI define los lineamientos para la evaluación de créditos en la circular 047/2010 modificación al Anexo 1 del Título V, Capítulo I, Evaluación y Calificación a la Cartera de Crédito donde se señalan las directrices para la gestión de riesgo de crédito. Para la evaluación y calificación de cartera, los créditos se clasifican de la siguiente manera:

1. Crédito empresarial: Todo crédito otorgado a una persona natural o jurídica con el objeto de financiar actividades de producción, comercialización o servicios, y cuyo tamaño de la actividad económica se encuentre clasificado en el índice de Gran Empresa.

2. Crédito PYME: Todo crédito otorgado a una persona natural o jurídica con el objeto de financiar actividades de producción, comercialización o servicios, y cuyo tamaño de la actividad económica se encuentre clasificado en el índice de Mediana Empresa y Pequeña Empresa.

3. Microcrédito: Todo crédito otorgado a una persona natural o jurídica, o a un grupo de prestatarios, con el objeto de financiar actividades de producción, comercialización y servicios, cuya fuente principal de pago la constituye el producto de las ventas e ingresos generados por dichas actividades. Por el tamaño de la actividad económica se encuentra clasificado en el índice de microempresa. De acuerdo a la tecnología crediticia utilizada por la EIF el microcrédito puede ser clasificado como: microcrédito individual, microcrédito solidario, microcrédito banca comunal.

4. Crédito de vivienda: Todo crédito otorgado a personas naturales destinado exclusivamente para; Adquisición de terreno para la construcción de vivienda, compra de vivienda individual o en propiedad horizontal, Construcción de vivienda individual o refacción, remodelación, ampliación, mejoramiento de vivienda individual o en propiedad horizontal, según corresponda. De acuerdo al tipo de garantía y/o tecnología crediticia utilizada por la EIF el crédito de vivienda puede ser clasificado como crédito hipotecario de vivienda, crédito de vivienda sin garantía hipotecaria, crédito de vivienda sin garantía hipotecaria debidamente garantizado.

5. Crédito de consumo: Todo crédito concedido a una persona natural, con el objeto de financiar la adquisición de bienes de consumo o el pago de servicios, amortizable en cuotas sucesivas y cuya fuente principal de pago es el salario de la persona o ingresos provenientes de su actividad, adecuadamente verificados. Esta definición incluye las operaciones realizadas a través del sistema de tarjetas de crédito de personas naturales. De acuerdo a la tecnología crediticia utilizada por la EIF el mismo puede ser clasificado como crédito de consumo a persona dependiente o crédito de consumo a persona independiente.

Los prestatarios deben ser calificados, en las siguientes categorías, de menor a mayor riesgo, según el tipo de crédito:

CUADRO 1. CATEGORIZACIÓN DE CRÉDITOS SEGÚN ASFI

Categorías	Créditos	Créditos	Microcréditos	Créditos	Créditos
	empresariales	PYME		de vivienda	de consumo
Categoría A	✓	✓	✓	✓	✓
Categoría B	✓	✓	✓	✓	✓
Categoría C	✓	✓	✓	✓	✓
Categoría D	✓	✓	✓	✓	✓
Categoría E	✓	✓	✓	✓	✓
Categoría F	✓	✓	✓	✓	✓

Fuente: ASFI

Los microcréditos deben ser evaluados y calificados según el siguiente criterio de calificación:

Categoría A Se encuentran al día o con una mora no mayor a 5 días.

Categoría B Se encuentran con una mora entre 6 y 30 días.

Categoría C Se encuentran con una mora entre 31 y 55 días.

Categoría D Se encuentran con una mora entre 56 y 75 días.

Categoría E Se encuentran con una mora entre 76 y 90 días.

Categoría F Se encuentran con una mora mayor a 90 días.

2.2.5. TECNOLOGÍAS CREDITICIAS PARA MICROFINANZAS.

Según la Autoridad de Sistema Financiero ASFI (2020)¹⁴, “la tecnología crediticia es la metodología operativa y financiera para la evaluación y colocación de créditos,

¹⁴ AUTORIDAD DE SUPERVISIÓN DEL SISTEMA FINANCIERO (ASFI) (2021), *Glosario de términos económico financiero*. ASFI. Obtenido de <https://www.asfi.gob.bo>.

compuesta por objetivos, políticas, prácticas y procedimientos para cada una de las etapas del proceso crediticio”.

Una definición de tecnología crediticia se la puede encontrar en el Glosario de Términos de FINRURAL¹⁵, mismo que señala lo siguiente: Es el “conjunto de principios, de políticas, de procedimientos y de prácticas aprendidas y desarrolladas por una institución que se propone penetrar en el mercado microfinanciero y que busca, fundamentalmente, sustituir las garantías tradicionales que no tienen los microprestatarios por sustitutos que limiten los riesgos y los costos de la información, sin elevar el costo del crédito. Se trata de desarrollar mecanismos de selección y de retención eficientes, que minimicen los riesgos y que, a su vez, no generen altos costos”.

La finalidad de la tecnología crediticia para las microfinanzas comprende el establecer parámetros que permitan disminuir los riesgos, fundamentalmente el riesgo financiero, incorporando mecanismos de selección y monitoreo de los clientes, verificando el cumplimiento de los plazos de los créditos otorgados. Además, al ser una actividad que implica un mayor acercamiento entre la entidad y los clientes, las personas encargadas de entregar y recuperar los créditos deben establecer un ambiente de confianza con los prestatarios.

2.2.6. TIEMPOS MÁXIMOS EN LA GESTIÓN DE CRÉDITOS SEGÚN ASFI

Según la ASFI, se tiene 20 días hábiles como máximo para la atención al público en la tramitación de un microcrédito en Banco Bisa S.A. para cualquier monto.

Los microcréditos se caracterizan por ser créditos ágiles, con una tecnología crediticia acorde a las necesidades del rubro por lo que la tardanza en la respuesta

¹⁵ FINRURAL, *Glosario de Términos Financieros*, Bolivia, 2004, p. 84-85.

representa costos financieros y de oportunidad tanto para el banco como para el cliente.

CUADRO 2. DETALLE DE TIEMPOS MÁXIMOS EN LA ATENCIÓN EN LA TRAMITACIÓN DE CRÉDITOS (TIEMPO EXPRESADO EN DÍAS HÁBILES)

BANCO BISA S.A.								
TIPO DE CRÉDITO	DESTINO	TIEMPO TOTAL MÁXIMO (POLÍTICA CREDITICIA)				ESTIMACIÓN TIEMPO TOTAL MÁXIMO INSUMIDO POR FACTORES EXTERNOS		
		ETAPA ANÁLISIS	ETAPA APROBACIÓN	ETAPA DESEMBOLSO	TOTAL	TRÁMITES DE REGISTRO	OTROS	TOTAL
EMPRESARIAL	CAPITAL DE OPERACIONES	10	9	11	30	60	30	90
	CAPITAL DE INVERSIÓN	10	9	11	30	60	30	90
PYME	CAPITAL DE OPERACIONES	21	16	8	45	60	30	90
	CAPITAL DE INVERSIÓN	21	16	8	45	60	30	90
MICROCRÉDITO	CAPITAL DE OPERACIONES	7	7	11	25	14	6	20
	CAPITAL DE INVERSIÓN	7	7	11	25	14	6	20

Fuente: ASFI

2.3. MARCO INSTITUCIONAL – BANCO BISA S.A.

ASPECTOS GENERALES

El Marco Institucional del presente trabajo compete aspectos históricos, organizativos y funcionales del Banco BISA S.A. Se realizará una breve exposición de la historia de la institución, la misión, visión y valores institucionales en el marco de su actividad. Luego se realiza una descripción de la estructura organizativa institucional, la cobertura que tiene en relación a la totalidad del sistema financiero boliviano.

2.3.1. HISTORIA

El 5 de julio de 1963, un conglomerado de 18 empresarios bolivianos constituyeron el Banco Industrial S.A. (BISA) con el fin de crear una institución financiera que fomenta el desarrollo de la industria nacional. En un inicio, el Banco Industrial se dedicó a prestar servicios financieros a los sectores minero, agropecuario y agro industrial del país.

En 1985, Julio León Prado asumió la presidencia del directorio. Bajo su gestión, el Banco Industrial se convirtió en un banco comercial, que además de brindar sus servicios al sector industrial, comenzó a ofrecer servicios financieros a clientes individuales así como a grandes y medianas empresas. A partir del año 2011 también ofrece servicios financieros a la microempresa.

En 1990 se crea el Grupo Financiero BISA, el primer conglomerado financiero de Bolivia. Actualmente, el grupo financiero está compuesto por Banco Bisa, BISA Seguros, BISA Leasing, La Vitalicia, BISA Sociedad de Titularización, BISA Agencia de Bolsa, BISA Safi, BISA Raisa Warrant.

En 1997 cambia la razón social de la financiera a Banco BISA S.A., debido que las siglas BISA estaban posicionadas como una marca reconocida en Bolivia. Después de 56 años, el Banco BISA se constituye como un banco referente del sistema bancario del país y comprende un conglomerado financiero que es el Grupo Financiero Bisa. Es miembro de la Asociación de Bancos Privados de Bolivia (ASOBAN) y de la Federación Latinoamericana de Bancos (FELABAN); es socio de la Cámara Americana de Comercio (AMCHAM) de la Cámara de Comercio e Industria Boliviano-Alemana (AHK) y la Confederación de Empresas Privadas de Bolivia (CEPB).

2.3.2. MISIÓN Y VISIÓN INSTITUCIONAL

De acuerdo a la página Institucional del Banco Bisa S.A¹⁶. La misión, visión y valores son los siguientes:

MISIÓN

¹⁶Tomado de <https://www.bisa.com/institucional.php>

“Simplificar la vida de nuestros clientes, transformando e innovando servicios y productos financieros y generando valor para nuestros grupos de interés”.

VISIÓN

“Ser la opción preferida para satisfacer las necesidades financieras en Bolivia”.

VALORES INSTITUCIONALES

Los valores institucionales son: calidad, prudencia, compromiso, coordinación, integridad e innovación. A continuación se detallan dichos valores.

- **Calidad**

La rentabilidad del Banco BISA S.A. estará fundada sobre la calidad de los negocios y no por volumen. Se esperará de todos los empleados la búsqueda incesante de oportunidades de negocios y logro de mejores resultados, ofreciendo servicios y productos innovadores y creativos con base tecnológica, buscando siempre alcanzar su máxima eficiencia y productividad, asegurando la vanguardia de la industria.

El modelo de gestión del Banco estará basado en sólidos criterios de planificación, innovación, flexibilidad y riguroso control administrativo; arraigado en preceptos de alta eficiencia, transparencia y una respuesta ágil a las demandas del mercado. El Banco trabajará sistemáticamente en el mejoramiento de sus procesos internos; en la capacitación permanente de sus recursos humanos; en la innovación tecnológica; y en la construcción de soluciones a la medida de sus clientes.

- **Prudencia**

La sostenibilidad del Banco BISA S.A. dependerá de la responsabilidad con que se tomen las decisiones. Se esperará de todos los directores, ejecutivos, funcionarios y colaboradores iniciativa y una conducta proactiva para la toma de decisiones

racionales, cumpliendo estrictamente la normatividad, en el marco de una cultura de gestión de riesgos.

Directores, ejecutivos, funcionarios y colaboradores asumirán la responsabilidad por la honesta administración de los bienes del Banco BISA S.A. que se encuentran bajo su tutela, dando cuenta de las decisiones adoptadas según las normas vigentes y aplicables, respondiendo por los resultados que involucren el desempeño de subordinados o que influyan en el ambiente organizacional.

- **Compromiso**

El valor central del Banco BISA S.A. será el compromiso con sus clientes. Se esperará que los directores, ejecutivos, funcionarios y colaboradores faciliten información precisa y oportuna, se esfuercen por brindar cada día un mejor servicio, cumplan con los compromisos establecidos; para así entregar valor a los clientes (internos y externos).

La cultura empresarial del Banco BISA S.A. entenderá la excelencia en servicios como una meta siempre perfectible, que combina el respaldo y solidez del Grupo Financiero BISA; la entrega oportuna y efectiva de la más completa gama de productos y servicios del mercado; soluciones tecnológicas de avanzada; y una actitud corporativa de verdadera empatía y conexión con el cliente. En este sentido, Banco BISA S.A., a través de cada director, ejecutivo, trabajador y colaborador, se colocará en sintonía con las necesidades de los clientes, para prestarles la atención con excepcional calidad y calidez.

- **Coordinación**

El trabajo en equipo será un principio básico en el Banco BISA S.A. Se esperará que todos los empleados realicen un trabajo coordinado, escuchando y resolviendo puntos de vista contrapuestos, buscando formas y mantener relaciones de

cooperación permanentes entre todos sus miembros, asegurando sinergias y fortaleciendo sus ventajas competitivas.

El desarrollo de las individualidades al servicio de las capacidades grupales concebirá las soluciones que permitirán al Banco BISA S.A. optimizar su desempeño. La cooperación es la principal herramienta al trabajar unidos. Para lograr un buen rendimiento será necesario trabajar unidos. El trabajo en equipo y espíritu de cooperación del Banco BISA S.A. estará enfocado hacia los clientes.

- **Integridad**

La independencia de criterio se mantendrá evitando cualquier situación o relación personal o social que pueda implicar un riesgo de colaboración con actos inmorales o de corrupción o incurrir en intereses personales en conflicto con las tareas confiadas; cuidando una conducta intachable al administrar los bienes y recursos del Banco BISA S.A.; teniendo presente las limitaciones, restricciones y abstenciones en el marco de la normativa vigente.

Cualquier intento de influencia contraria a las normas y a las buenas costumbres deberá ser rechazado; en ningún caso, se permitirá que los clientes tengan motivo para creer que se hallan obligados a realizar un pago adicional al establecido.

Para proteger de rumores que pudiesen mermar nuestro buen nombre, como funcionarios del Banco BISA S.A., los directores, ejecutivos, empleados y colaboradores deberán velar por su conducta personal en el ámbito social.

- **Innovación**

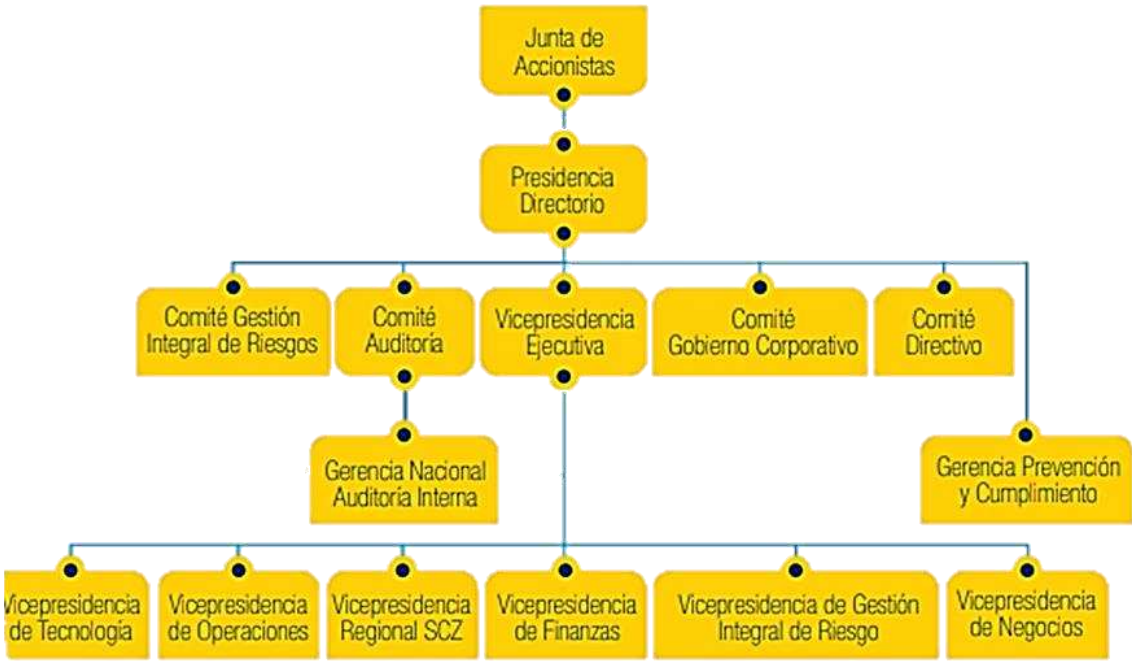
La innovación es el esfuerzo permanente para la creación de nuevos productos y mejora de los servicios y modelos de negocios, fomentando la creatividad y la investigación, impulsando el potencial creativo y emprendedor de nuestro equipo de trabajo, a través de la formación continua, para desarrollar soluciones que

simplifiquen la vida de nuestros clientes y usuarios y así contribuir al desarrollo de nuestra sociedad.

2.3.3. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.

A diciembre de 2019, la estructura organizacional es compuesta por un Comité de Gobierno Corporativo que dependen del Directorio del Banco y una Alta Gerencia que es la encargada de la dirección y gestión del negocio, que ejecutan todas las operaciones y actividades del Banco en base a principios, valores, políticas y procedimiento.

FIGURA 1. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE BANCO BISA S.A.



Fuente: Obtenida de la MEMORIA Responsabilidad Social Empresarial (RSE) INFORME 2019 – Banco Bisa S.A

2.3.4. ESTRUCTURA ACCIONARIA

Al cierre de la gestión 2020, el 60% de las acciones pertenecía al Grupo Financiero Bisa S.A, el 24% de las acciones estaban a favor de Ice Ingenieros S.A. y el 15%

pertenecen a más de 2.100 accionistas. El total del capital accionario se compone de 122.253,96 acciones.

CUADRO 3. ESTRUCTURA ACCIONARIA BANCO BISA S.A. (A DICIEMBRE 2020)

ACCIONISTAS

N°	Nombre	Tot. Acciones	Participación (%)
1	Grupo Financiero BISA S.A.	74,123,288	60.63%
2	Ice Ingenieros S.A.	29,397,764	24.05%
3	Otros (más de 2100 accionistas)	18,732,906	15.32%
TOTAL		122,253,958	100.0%

Fuente: Tomado de la página institucional de Banco BISA S.A.

2.3.5. CALIFICACIÓN DE RIESGO.

La calificación de riesgo del Banco BISA es medida por dos entidades calificadoras de riesgo, MOODY`S y AESA Ratings.

Moody's Investors Service, es la agencia de calificación crediticia de la compañía **Moody's Corporation** que es una de las tres grandes compañías de calificación de crédito y realiza la calificación de bonos de deuda tanto del sector privado como público. Moody's otorga una calificación, según una escala estandarizada de letras y números, a la solvencia de los prestatarios (los emisores de los bonos). Esta escala mide la pérdida que puede sufrir el inversor en caso de que el prestatario incumpla sus obligaciones. La escala de letras que utiliza es A, B y C, siendo A mejor y C peor. Va desde **Aaa** (la mejor) hasta C (la peor). A dichas letras se añaden números (1, 2 y 3) siendo 1 el mejor.

AESA RATINGS, es una Calificadora de Riesgo asociada a Fitch Ratings; su calificación está basada en estándares internacionales y sin omitir las condiciones específicas del mercado boliviano. La Calificación que utiliza para el largo plazo es una escala alfabética que va desde AAA a D siendo AAA la mejor y D la peor. A dichas letras se lea añade + ó – para intermediar la calificación. En el corto plazo

las calificaciones de Aesa indican el nivel potencial de incumplimiento en un plazo de 12 meses. Para ello utilizan calificaciones F1+, F1, F2, F3, B, C, D donde F1+ es la mejor calificación.

A diciembre de 2019, la calificación para Banco Bisa S.A. asignada por Moody's Latin America es de AAA para emisor y deuda a largo plazo en moneda local, y AA3 para deuda a largo plazo en moneda extranjera. AESA Ratings, calificadora de riesgo asociada a Fitch Ratings, asigna una calificación de riesgo AAA para emisor, deuda a largo plazo en moneda local y deuda a largo plazo en moneda extranjera. Dichas calificaciones reflejan la solidez de Banco Bisa S.A.¹⁷

CUADRO 4. CALIFICACION DE RIESGOS MOODY'S - AESA

CALIFICACIÓN DE RIESGOS MOODY'S- AESA			
Calificaciones	Moody's	AESA	ASFI
Emisor	Aaa.bo	AAA	AAA
Deuda de Largo Plazo Moneda Local	Aaa.boLP	AAA	AAA
Deuda a Corto Plazo Moneda Local	BO-1	F1+	N-1
Deuda de Largo Plazo Moneda Extranjera	Aa3.boLP	AAA	AA3
Deuda de Corto Plazo Moneda Extranjera	BO-1	F1+	N-1
Bono Subordinado Banco Bisa Emisión 2 por 210,0 mill.	Aa3.boLP	AA+	AA1
perspectiva ESTABLE			

¹⁷ MOODY'S BOLIVIA (2021), *Informe de Calificación Banco Bisa S.A.*

AESA RATINGS (2020), *Informe de Calificación Banco Bisa S.A.*

El libro 7 de la Recopilación de Normas para el mercado de Valores, (Reglamento para Entidades Calificadoras de Riesgo) tiene una equivalencia en las calificaciones proporcionadas por Moody's y por Aesa. A continuación se definen las calificaciones de acuerdo a las nomenclaturas establecidas por la ASFI.

Categoría "Aaa.bo"

AAA: Corresponde a Emisores que cuentan con alta calidad de crédito y el riesgo de incumplimiento tiene una variabilidad mínima ante posibles cambios en las circunstancias o condiciones económicas.

Categoría "Aaa.boLP"

AAA: Corresponde a aquellos Valores que cuentan con una alta capacidad de pago de capital e intereses en los términos y plazos pactados, la cual no se vería afectada ante posibles cambios en el emisor, en el sector al que pertenece o en la economía.

Categoría "BO-1"

N-1: Corresponde a aquellos Valores que cuentan con una alta capacidad de pago a capital e intereses en los términos y plazos pactados, la cual no se vería afectada en forma significativa, ante posibles cambios en el emisor, en el sector al que pertenece o en la economía.

Categoría "Aa3.boLP"

AA3: "Corresponde a aquellos Valores que cuentan con una alta capacidad de pago de capital e intereses en los términos y plazos pactados, la cual no se vería afectada ante posibles cambios en el emisor, en el sector al que pertenece o en la economía. El modificador 3 indica que la calificación se encuentra en el nivel bajo de su categoría".

2.3.6. COBERTURA GEOGRÁFICA.

Banco Bisa S.A., conocido como Banco Industrial en sus inicios, comenzó sus actividades en 1963 como banco mayorista. Desde 1989 se convirtió en un banco corporativo, ofreciendo productos y servicios a grandes y medianas empresas. En los últimos años ha diversificado su cartera llegando al segmento pyme, microfinanzas, consumo e hipotecario. Sin embargo, el segmento corporativo sigue teniendo mayor importancia en operaciones. La diversificación de su cartera le ha permitido disminuir su concentración en créditos corporativos y atomizar el riesgo de incobrabilidad.

A diciembre de 2019, el Banco opera en Bolivia a través de una (1) Oficina Central, diez (10) sucursales, sesenta y tres (63) agencias fijas; de las cuales cuarenta y seis (46) agencias son urbanas y diecisiete (17) agencias son rurales, y trece (13) oficinas. En su continua expansión de puntos de atención financiera alcanzó un total de 330 cajeros automáticos a nivel nacional para dar mayor comodidad y agilidad a las transacciones financieras. Además, durante dicha gestión, se registró las aperturas de 2 Agencias Fijas: Agencia Cuevo en la Sucursal de Santa Cruz, Agencia Chaqui en la Sucursal de Potosí y 2 Oficinas Externas: Ferrotodo Cbba en la Sucursal de Cochabamba y Naciones Unidas Bolivia en la Sucursal de La Paz. También se cerraron cuatro agencias, de la Agencia Av. Panamericana en la Sucursal de Tarija, Agencia Mini Agencia CBN en la Sucursal El Alto, Agencia Urbana Edif. Guapay en la Sucursal de Santa Cruz y una Oficina Externa: Administradora SAO en la Sucursal de Santa Cruz.

2.3.7. EVOLUCIÓN DE LA CARTERA DE CRÉDITOS Y DEPÓSITOS DEL PÚBLICO

El año 2019, nuestro país registró un crecimiento estimado de 2,9%, el crecimiento se vio afectado por conflictos comerciales y políticos. Las exportaciones al mes de noviembre de 2019 fueron de USD 8.885 millones; el 80% del total exportado

corresponde a hidrocarburos y minerales, mientras que el 20% estuvo concentrado en productos de la industria manufacturera. La balanza comercial reportó un déficit de USD 899 millones al mes de diciembre de 2019. Las reservas internacionales netas al 31 de diciembre de 2019 alcanzaron los USD 6.468 millones. La inflación acumulada para el mismo período fue de 1,47%. La deuda externa pública de mediano y largo plazo del país al mes de noviembre de 2019 ascendió a USD 11.079 millones que representa el 25.7% del PIB. Por su parte, la deuda interna a octubre de 2019 fue de USD 5.950 millones. El tipo de cambio no registró variantes en la cotización del dólar norteamericano respecto de la moneda nacional.

En el Sistema Bancario, los Bancos Múltiples registraron una utilidad de USD 300.8 millones al cierre de la gestión 2019. La situación patrimonial de los Bancos Múltiples y PyME para el periodo señalado superó los USD 2.441 millones. La cartera de créditos directos de los Bancos Múltiples a diciembre de 2019 alcanzó a USD 23.610 millones. La cartera contingente se redujo en 2% respecto de similar periodo de 2018 registrando USD 2.937 millones. El índice de mora al mes de diciembre de 2019 fue de 1,8%. En cuanto a las captaciones de los Bancos Múltiples y PyME, a diciembre de 2019 registraron USD 24.401 millones en caja de ahorro, cuentas vista y depósitos a plazo fijo. La liquidez del sistema financiero a diciembre de 2019 se redujo en USD 705,9 millones.

La cartera directa del Banco Bisa S.A. al cierre de la gestión 2019 fue de USD 2.335 millones con un crecimiento de 6.2% con respecto al año 2018. La cartera contingente para el mismo periodo alcanzó a USD 955 millones. El índice de mora a diciembre 2019 fue de 2,6% superior en 0,52 al índice de mora de la gestión 2018. Las captaciones a diciembre de 2019 alcanzaron los USD 2.594 millones. La liquidez para el mismo periodo fue de USD 848,8 millones que representa un incremento del 7,9% con respecto al año 2018. El índice de cobertura para cartera en mora alcanzó a 202,3%. Las utilidades netas de la gestión 2019 alcanzaron a

USD 34,5 millones. El indicador de Rentabilidad sobre Patrimonio en la gestión 2019 fue de 14,4 % con un Coeficiente de Adecuación Patrimonial del 11,9%¹⁸.

CUADRO 5. INDICADORES FINANCIEROS BANCO BISA S.A. (A DICIEMBRE 2019)

INDICADORES FINANCIEROS	BISA dic -2018	SIS. BAN. (*) dic -2018	BISA dic -2019	SIS. BAN. (*) dic -2019
CAPITAL				
CAP	11,7%	11,7%	11,9%	11,9%
ACTIVOS				
Mora	2,1%	1,7%	2,6%	1,8%
Cobertura	246,5%	217,9%	202,3%	204,7%
Reprogramada	7,6%	2,8%	6,9%	4,0%
Mora de reprog.	6,3%	9,9%	15,4%	10,3%
EFIC. ADMINIST.				
G. oper. / C. Bruta	4,6%	5,1%	4,4%	4,6%
G. oper. / C. Bruta + C	3,2%	4,5%	3,1%	4,1%
RENTABILIDAD				
ROAE	17,1%	12,2%	14,4%	13,0%
ROAA	1,3%	0,9%	1,1%	0,9%
LIQUIDEZ				
AL / Depósitos	32,0%	31,6%	32,7%	28,7%
AL / Activos	25,2%	24,3%	24,6%	20,9%

Fuente: Tomado de la Memoria Anual 2019 de Banco BISA S.A.

Durante la gestión 2019, el volumen de las captaciones del público alcanzó los USD 2.594 millones. La mayor concentración se reflejó en moneda nacional con un ascenso de USD 76 millones respecto a la gestión 2018, en tanto que las captaciones en moneda extranjera incrementaron en USD 62 millones. El producto

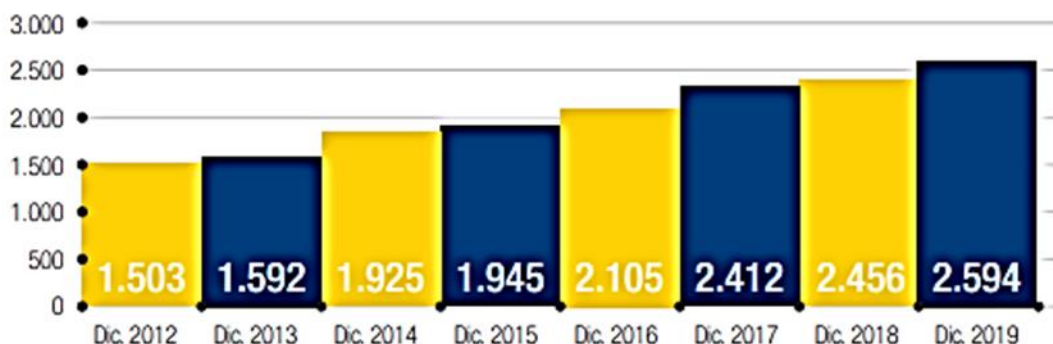
¹⁸ BANCO BISA S.A. (2020), *Memoria Anual 2019 de Banco BISA S.A.*

de mayor crecimiento fue Depósitos a Plazo Fijo, que alcanzó un volumen de USD 1.236 millones. El volumen de Cajas de Ahorro alcanzó los USD 647 millones.

El Banco puso a disposición de sus clientes en la gestión 2019 un servicio innovador, el SIMPLE pagos express en e-bisa móvil, por medio del cual se pueden realizar cobros y pagos sin la necesidad de usar tarjetas o efectivo. Se realizaron mejoras en la aplicación BISA Neo. Los canales electrónicos también tuvieron

crecimiento: Servicio Sin Tarjeta (Cajero Sin Tarjeta y POS Sin Tarjeta), que alcanzó la cifra de 963.826 transacciones. El servicio Giro Móvil generó 128.992 transacciones. El producto Pago de Servicios On Line generó 749.202 transacciones durante la gestión 2019. Continúa la tendencia creciente de los últimos años en el uso del e-BISA móvil como canal preferido de pago.

FIGURA 2. EVOLUCIÓN DE CAPTACIONES DE BANCO BISA S.A. (EN MILLONES DE \$US.)



Fuente: tomado de la Memoria Anual 2019 de Banco BISA S.A.

En 2018 el Banco BISA S.A. logró una cartera total que superó los USD 3.290 millones con un crecimiento de 4% respecto a la gestión anterior. La cartera directa se incrementó en USD 137 millones, especialmente con crédito empresarial dirigido al sector productivo. Los principales destinos de los préstamos fueron en la industria manufacturera, comercio, construcción, agricultura y ganadería. La cartera PyME

mostró un crecimiento en el sector de la construcción, así como en intermediación financiera, industria manufacturera, comercio y turismo, enfocado en la cartera productiva sobre todo en el oriente del país, comercio y servicios en el occidente. El mayor impulso de Banca de Personas se orientó a los créditos de consumo, sobre todo al crédito de planilla (nómina), que ha registrado un crecimiento importante gracias a la metodología de evaluación Scoring.

CUADRO 6. CARTERA DIRECTA POR TIPO DE CRÉDITO BANCO BISA S.A.

Participación de cartera directa y contingente por tipo de crédito (En millones de dólares americanos – excepto porcentajes)										
Evolución por Tipo de Crédito	Dic-12	Dic-13	Dic-14	Dic-15	Dic-16	Dic-17	Dic-18	Dic-19	Dif. 2018 vs. 2019	% Variación
Empresarial	410,34	418,96	570,17	686,12	853,28	1.016,13	1.262,36	1.371,07	108,71	8,61%
Pyme	200,96	236,40	236,39	281,89	307,11	391,59	415,63	429,71	14,08	3,39%
Vivienda	129,84	132,94	134,26	142,82	151,49	155,25	150,34	147,13	-3,21	-2,14%
Consumo	48,54	61,82	70,60	78,30	82,58	100,05	109,95	122,55	12,60	11,46%
Microcrédito	53,64	80,56	136,36	188,07	219,09	248,58	260,12	264,97	4,85	1,86%
Cartera Directa	843,32	930,67	1.147,78	1.377,19	1.613,56	1.911,60	2.198,40	2.335,42	137,03	6,23%
Cartas de Crédito	37,71	35,17	42,49	43,20	40,10	33,38	53,50	33,49	-20,02	-37,41%
Boletas de Garantía	352,66	449,67	595,87	777,61	958,14	936,18	878,61	875,31	-3,29	-0,37%
Líneas de Crédito	22,62	25,52	26,47	35,10	38,11	41,55	41,84	45,43	3,59	8,59%
Cartera Contingente	412,99	510,36	664,83	855,90	1.036,35	1.011,11	973,95	954,23	-19,72	-2,02%
TOTAL CARTERA	1.256,31	1.441,03	1.812,61	2.233,09	2.649,91	2.922,71	3.172,34	3.289,66	117,31	4,01%

Fuente: Tomado de la Memoria Anual 2019 de Banco BISA S.A.

2.3.8. EL MICROCRÉDITO EN EL BANCO BISA S.A.

El Banco BISA, en atención al requerimiento creciente de créditos provenientes de los sectores con menor poder adquisitivo de la sociedad boliviana, y de acuerdo a las expectativas de crecimiento provenientes del sector microfinanciero y de la contribución del banco al desarrollo económico nacional, desde el año 2011 se

ofrecen una serie de servicios en este ámbito, mismos que son señalados a continuación:¹⁹

BISA Microcrédito: Financiamiento a propietario/as de microempresas, que efectúen actividades económicas de producción, comercio y/o servicios, destinado para capital de operaciones o inversión. La tasa de interés acorde al monto de crédito y garantía.

- **BISA Línea de Crédito:** Línea de crédito rotativa con disponibilidad permanente las 24 horas del día, los 365 días del año, con destino exclusivo para capital de trabajo (compra de materias primas e insumos o compra de mercadería).
- **BISA Crédito Oportuno:** Financiamiento de capital de operación para clientes con actividades de comercio y servicios, que le permite aprovechar épocas de alta demanda relacionadas con un incremento estacional de su actividad.
- **BISA Organizadora de Crédito:** Crédito destinado a la cancelación de una o más deudas que el cliente mantiene en el sistema financiero, con el objetivo de organizar sus deudas en un solo crédito.

¹⁹ BANCO BISA S.A., *Memoria 2020 de Responsabilidad Social Empresarial*, Banco, Bolivia, 2020, p. 49.

CAPÍTULO 3

DISEÑO Y DESARROLLO DEL MODELO DE SIMULACIÓN DE MONTECARLO PARA EL ANÁLISIS DE PROCESOS

4.1. DESCRIPCIÓN DEL CICLO DE PROCESOS DE OTORGAMIENTO DE MICROCRÉDITOS

El ciclo de procesos de crédito está descrito en el Manual de Procedimientos de Microcréditos y en las Políticas de Crédito para el Segmento Microempresario del Banco BISA S.A.²⁰ y tiene como objetivo describir el procedimiento a seguir para cada tipo de crédito de microfinanzas, desde la promoción del crédito, el análisis, evaluación, constitución de garantías, formalización de la operación y la gestión de cobranzas, así como aspectos específicos de la gestión del crédito microfinanzas.

Se trabaja con la versión 19 de la Política de Crédito para el segmento Microempresario y con la versión 5 del Manual de Procedimientos de Microcrédito que entró en vigencia en fecha 19/12/2019.

El Manual de procedimientos de microcréditos está regido por la siguiente normativa:

- Ley de Servicios Financieros.
- Directrices Generales para la Gestión del Riesgo de Crédito de ASFI.

²⁰ BANCO BISA S.A. (2019), Manual de procedimientos de Microcréditos y en las Políticas de Crédito para el Segmento Microempresario, V. 19.

- Reglamento para la Evaluación y Calificación de Cartera de Créditos de ASFI.
- Reglamento de la Central de Información Crediticia de ASFI.
- Políticas y Manual de Gestión de Créditos.
- Políticas de Crédito para el Segmento Microempresario.
- Política y Manual de Gestión de Crédito Agropecuario.
- Manual de Operaciones – V. Microfinanzas.
- Manual de Gestión de Riesgo de Crédito Banca Personas y Manual de Procedimientos de Créditos Banca Personas, en lo que respecta al otorgamiento de créditos de productos de Banca Personas por funcionarios de Microfinanzas.

4.2. ANÁLISIS DE LAS VARIABLES

4.2.1. Solicitud de crédito

El Oficial de Negocios de Microfinanzas (ONM) solicita los documentos de identidad del deudor, codeudor y garante, si corresponde. Llena los datos de la solicitud de crédito en el formulario de “Solicitud de Crédito”, el cual debe ser firmado por los interesados, a través del cual también autorizan la obtención de Informes Confidenciales, SEGIP, CIC, BI, OFAC, PEP y Listas Internas del sistema Fiserv, retenciones judiciales. Los reportes mencionados deben estar actualizados ya que en ellos se analiza la calificación de cliente, el estado de las deudas reportadas (vigente, ejecución, castigado / directas e indirectas), y el nivel de endeudamiento en el Sistema Financiero. También se realiza una pre-evaluación para determinar el monto de la cuota mensual (o con otra frecuencia) que el cliente puede pagar, el objeto del crédito, la(s) fuente(s) de pago, las garantías y otras deudas que el cliente tiene en el sistema financiero. Con ésta información se determina la viabilidad de la operación.

Si el cliente es sujeto de crédito, se le proporciona los requisitos para continuar con el trámite de acuerdo al monto solicitado. Si el cliente no es sujeto de crédito, se rechaza la solicitud de crédito. Mencionar que en cualquier momento durante el ciclo del proceso de otorgación del crédito, la operación puede ser rechazada.

Si se determina que el potencial cliente es sujeto de crédito, el mismo debe presentar los requisitos requeridos por el Banco al ONM quien debe verificar de manera inmediata que los mismos se encuentren completos y correctos, que sean los mínimos requeridos para realizar la evaluación del otorgamiento de crédito, facilitando la retroalimentación inmediata al potencial cliente en caso de necesitar algún otro requisito o consultar sobre los requisitos recibidos. Adicionalmente, debe verificar la validez y autenticidad de los documentos presentados por el solicitante. En el caso de recibir documentos originales como garantía, éstos deben ser registrados en el sistema PC Legal (Guardián).

4.2.2. Visita "In Situ"

La visita "in situ" se refiere a la visita en el "lugar mismo". Se debe realizar visitas al negocio y/o domicilio del deudor, codeudor o garante, de forma previa al desembolso, para tener una percepción más real de la situación en la que se desenvuelve el negocio. Las visitas son respaldadas mediante registros fotográficos, croquis y la Hoja de Levantamiento de Datos (formulario), en la cual se debe registrar los datos del negocio: activos, pasivos, costos y gastos. En caso de que la garantía del crédito sean documentos en custodia de un bien inmueble, la garantía debe ser verificada mediante una visita. La visita in situ también puede ser realizada por los comités de aprobación, de acuerdo al requerimiento de cualquiera de ellos.

La visita "in situ" tiene como objetivo principal el conseguir la Información adecuada y suficiente para la evaluación de todos los componentes de la evaluación del riesgo

crediticio donde se analiza las 5 C's: Capacidad de pago, Carácter o voluntad de pago, Colateral, Capital o posición patrimonial y Condiciones del crédito.

En la visita in situ al cliente el ONM debe ampliar y validar la información de los clientes, para ello deberá considerar los siguientes puntos:

- Conocer al cliente con mayor detalle.
- Evaluar la importancia del negocio en la unidad económica familiar y sus interrelaciones financieras.
- Recopilar información para elaborar los estados financieros del cliente con especial cuidado e información del balance y sus activos tangibles.
- Valorar la actitud del personal que el cliente tiene a su cargo y a la unidad económica familiar.
- Verificar si el cliente tiene conocimiento de sus competidores y del mercado en el que se desenvuelve.
- Identificar la existencia de garantías disponibles, para ser utilizadas como colateral.

4.2.3. Evaluación Socioeconómica

Para la evaluación socio-económica es importante considerar los aspectos cuantitativos y cualitativos de la Unidad Económica Familiar: económicos, culturales, geográficos, sociales, valores morales, el entorno familiar, la informalidad o formalidad de la actividad económica, el destino y uso de los fondos prestados, el respaldo patrimonial y el tipo de garantías, la evaluación de la capacidad de pago de la UEF, la estructuración de los pagos en base al flujo de ingresos y voluntad de pago. Se debe analizar el tipo de negocio, la forma como administran el mismo, el entorno social y gremial, el control que llevan de costos y gastos, su política de ventas, la estacionalidad de sus ingresos, ubicación de la actividad, antigüedad, cruce de variables sobre ingresos, egresos, pago de pasivos, evolución patrimonial entre los principales.

El análisis y la evaluación económica está estructurada en función a la información recabada en la visita in situ, en la cual, se elaboran los cruces de información financiera a partir de las declaraciones del cliente obteniendo información diaria, semanal, mensual, artículos de mayor rotación, tanto de compras como de ventas.

La información debe reflejar consistencia. Con esta información se estructura los estados financieros del cliente. De acuerdo al monto del crédito se piden respaldos parciales de compras o de ventas: facturas y/o cuadernos y/o recibos y/o anotaciones; como también se puede realizar el análisis a través de la demostración del crecimiento de los activos y/o la cancelación de los pasivos.

Este punto es el más importante del levantamiento de la información por parte del Oficial de Negocios Microfinanzas, ya que es difícil obtener la información que se requiere porque muchos de los clientes no llevan registros de sus actividades, además a muchos de los clientes les molestan las preguntas tipo "interrogatorio" sobre sus actividades comerciales y/o productivas.

Cuando el Microempresario, mediante la UEF, tenga otros ingresos que cubran parcialmente el pago de la cuota del préstamo, estos deben ser evaluados y analizados. En el caso de que percibieran ingresos permanentes que provengan de salarios, rentas de jubilados, giros y/o remesas, se incluirá estos ingresos en la evaluación económica financiera siempre y cuando se demuestre continuidad de por lo menos un año, se podrá tomar el 100% del disponible para el pago de las cuotas.

En el análisis del segmento de la Micro Empresa se debe considerar los siguientes componentes cuantitativos:

- a. **Ventas:** Las ventas son el punto importante de todo negocio, ya que alrededor de ellas gira toda la actividad. Es necesario verificar:

- La aceptación que tiene el producto en el mercado.
- Si éste es masivo o dirigido a un determinado sector de la población.
- Ciclo de ventas, verificar si tiene temporadas muy marcadas de ventas altas y bajas (estacionalidad).
- Analizar la competencia que existe en el mercado y que afecta directamente a las ventas de la empresa. Determinar las ventajas y desventajas con relación a la competencia, la ubicación física del negocio, los productos sustitutos, los precios comparativos.

Los clientes tienen una variada política de ventas según la actividad, según el volumen de producción y según el mercado al que acceden. Venden al contado (cliente tiene mayor liquidez) o al crédito (se debe determinar el comportamiento en el tiempo de las deudas por cobrar y analizar si se tratan de deudas incobrables, lo cual representa un riesgo).

- b. Control de los Costos y Gastos:** Se debe determinar de forma precisa los costos y gastos del negocio.
- c. Ciclo de Efectivo:** Es de importancia conocer el ciclo de efectivo, la rotación de inventarios, la rotación de las cuentas por cobrar y la rotación de sus cuentas por pagar, para determinar la real necesidad de tiempo para que el cliente pague un crédito.
- d. Ubicación del negocio:** Sobre todo en los rubros de comercio y servicios la ubicación del negocio es importante, este factor determinará la mayor o menor afluencia de clientes.
- e. Antigüedad del negocio:** La antigüedad del negocio es un factor importante porque de esta manera el negocio tiene una clientela fija o ganó prestigio y es conocido por los proveedores.

El análisis de los aspectos cualitativos es uno de los más importantes y a la vez el más difícil de evaluar. Son aspectos subjetivos pero importantes porque de ellos depende la gestión del cliente.

- a. Tipo de administración del negocio:** Conocer la administración del negocio para determinar la capacidad que posee el negocio para mantener, desarrollar y promover el crecimiento del mismo o enfrentar problemas que puedan presentarse como consecuencia de desajustes económicos y de mercado.
- b. Análisis Social del Entorno de la Unidad Económica Familiar:** Existe una fuerte correlación entre la estabilidad familiar del cliente y la estabilidad económica de su negocio; por lo tanto, conocer el nivel de dependencia que existe de la familia con el ingreso de la empresa es fundamental, así como también se deberá determinar la influencia que tienen los otros ingresos de la familia. También se consideran los problemas de índole familiar y de salud que afectan de manera directa la actividad del negocio y el repago normal del crédito.
- c. Entorno Gremial:** En su mayoría los gremios son fuertes y es un factor determinante en la permanencia en el tiempo de un negocio. Normalmente, tienen un marco formal y legal propio al que deben ajustarse los miembros de la organización.
- d. Partes vinculadas a Grupos Económicos:** Verificar si el cliente solicitante es “parte vinculada” a un grupo económico y en qué medida lo es, es decir, si está relacionado o conectado a una o más personas y/o clientes. Muy frecuentemente, firmas formalmente independientes y propietarios únicos son de hecho entidades vinculadas que forman parte de un negocio integrado y de una estructura financiera determinada, la cual, debido a las características de este tipo de estructura de organización, puede suponer una serie de riesgos financieros y económicos adicionales.

- e. **Historia del cliente:** Conocer la experiencia del cliente en la actividad, su estabilidad en el mercado, como ha empezado el negocio, que tan rentable ha sido en este periodo de tiempo, si tiene la posibilidad de asumir deudas, si ha invertido dinero afuera del negocio, si tiene sentido el monto que ha invertido en su negocio comparándolo con lo que el cliente ha podido generar como utilidad neta.
- f. **Dueños y administración:** En el caso de las microempresas el fenómeno más común es que las personas de la familia son las que manejan el negocio, pero de todas maneras hay que tomar en cuenta los riesgos posibles si es que por alguna razón las relaciones entre los que manejan y administran el negocio empeoran y se pueden romper (divorcio, accidentes, muerte u otros).
- g. **Capacidad empresarial:** La capacidad que tiene el cliente en cuanto a la tecnología que utiliza, la capacidad técnica del personal que trabaja con él y la capacidad que tiene para innovar y dar estabilidad a su negocio.
- h. **Análisis del mercado objetivo:** Conocer el sector en el cual el cliente está operando, saber los datos más importantes (calidad del producto, competidores).
- i. **Voluntad de pago:** La voluntad de pago es un parámetro que no puede ser cuantificado. Puede ser definida como la conveniencia moral de los prestatarios al recibir un crédito y se le mide en términos de su honradez y sentido de la responsabilidad. La voluntad de pago puede ser medida a partir de ciertos parámetros como la personalidad del cliente, el ambiente familiar al que pertenece, el interés del cliente por brindar a su familia mejores condiciones de vida, presencia de activos y/o ahorros, la educación que brinda a sus hijos, las referencias de otras personas, entre otras.

Una vez realizado el levantamiento de datos con toda la información proporcionada por el cliente se realiza el Balance General y el Estado de Resultados para determinar la capacidad de pago de la microempresa.

El **Balance General** es como una "fotografía" ya que muestra la situación de un momento determinado del negocio y como tal nos muestra aspectos como el patrimonio, los activos y pasivos.

La información básica para estructurar el balance general es la colectada en la visita in situ y complementada con los respaldos que presenta el cliente. Tomando en cuenta que los clientes no tienen contabilidad, se debe cuidar que lo reflejado en el balance sea lo más cercano a la realidad.

El **Estado de Resultados** es el estado que nos muestra las ganancias o las pérdidas de la empresa en un cierto período de tiempo, que generalmente es un mes. Los puntos importantes a considerar para una buena elaboración del Estado de Resultados son: calcular de forma correcta el nivel de ventas mensuales y los gastos, para obtener el margen de utilidad bruto de la empresa y la capacidad de pago de la unidad económica familiar. Generalmente las microempresas no tienen registros formales de las ventas, por lo que es necesario recabar la información de la mejor manera posible para realizar los cruces de información.

La **Capacidad de pago** considera 4 aspectos:

1. Formación Patrimonial: El crecimiento patrimonial que los clientes han logrado en el tiempo y son producto de las utilidades generadas desde el inicio de sus actividades.
2. Pago de Pasivos: Se puede determinar la solvencia económica y la liquidez del cliente a través extractos de créditos donde se pueda observar el comportamiento de pago del cliente, y también a través de la información histórica de los Burós de Información Crediticia.
3. Homogeneidad de las actividades: Se puede realizar una agrupación de actividades de acuerdo al rubro y al mercado en función al tamaño de cada negocio o actividad.

4. Experiencia, antigüedad del negocio y permanencia en el mercado:
Saber el grado de conocimiento y dominio del negocio que tiene el cliente. La permanencia del negocio en el mercado también nos permite sustentar la solvencia económica del negocio.

Las **garantías** son importantes en la recuperación del crédito, pero no debe constituir un elemento de juicio decisivo en el otorgamiento del crédito ya que la garantía no altera al nivel de riesgo que lleva implícita la operación crediticia, solamente tiene capacidad para incentivar psicológicamente al prestatario al cumplimiento de la obligación según las condiciones pactadas. Es decir, la garantía tiene una función complementaria.

En el segmento microempresario, los clientes se caracterizan por una escasa acumulación de bienes, por tal razón las garantías que se aceptan son garantías no convencionales. La garantía debe brindar al Banco la opción de presionar en forma eficaz al deudor ya sea mediante la persuasión o mediante un proceso de recuperación judicial.

4.2.4. Estructuración de la información

Se considera 2 subprocesos: el armado de la carpeta y la digitalización o registro de datos en el sistema.

3.2.4.1 Armado de la carpeta crediticia

Toda la información de la evaluación socioeconómica realizada en la visita debe ser vaciada en los formularios como parte del armado de la carpeta crediticia. Es responsabilidad del ONM el armado de la misma. La documentación que debe contener la carpeta crediticia es la siguiente:

- Formulario check list Microfinanzas.
- Formulario de solicitud de crédito.
- Hoja de levantamiento de datos.
- Informe de microcrédito.
- Formulario de evaluación de acuerdo al monto (menores o iguales a USD 30.000. o mayores a USD 30.000).
- Formulario de Ingresos (incluye costos, venta e inventario).
- Formulario de ventas y compras- impresión en una hoja separada.
- Formulario de costos de los productos de alta rotación.
- Formulario de ventas, costos e inventario de productos de alta rotación.
- Formulario de inventario de productos.
- Formulario cuadro resumen variables de ventas, inventario y garantía.
- Hoja de cálculo para actividad de transporte (según corresponda).
- Formulario Agropecuario (según corresponda).
- Plan de pagos
- Resumen e Indicadores financieros.
- Factor de confiabilidad.
- Análisis de indicadores.
- Balance General y análisis horizontal
- Estado de Resultados
- Estado de Resultados Proyectado.
- Estado de Resultado Oportuno (cuando corresponda).
- HPC- A (hoja de aprobación)
- Formulario de Declaración Jurada.
- Avalúo vehículo (cuando corresponda).
- Avalúo inmueble (cuando corresponda).
- Informe de seguimiento (cuando corresponda).

3.2.4.2 Digitalización de datos o registro de la información

El registro de la información de la operación en FISERV permitirá generar automáticamente la Hoja de Aprobación de Crédito (HPC-A) que debe ir en la carpeta crediticia. Para ello el ONM debe crear al cliente en el sistema Fiserv para que éste pueda aperturar una caja de ahorros, donde será depositado el dinero desembolsado del crédito. Luego se debe registrar, también en el FISERV, la

información de la operación del crédito: monto, plazo, tasa de interés, fecha de primer pago, destino y objeto, fecha de contrato, garantías, CAEDEC, excepciones, tamaño de la empresa, y toda la información requerida por el sistema para su posterior impresión.

4.2.5. Comités de Crédito de Microfinanzas

Una vez concluido el armado de la carpeta y la digitalización de datos, la carpeta es presentada a los distintos comités de acuerdo al monto del crédito. Los comités revisan la carpeta en su totalidad y verifican la consistencia de la información.

Las decisiones y acciones de los comités podrán ser: aprobar la operación, programar una visita in situ al cliente para verificar información de la operación, solicitar la modificación de la carpeta o rechazar el crédito.

El ONM presenta la carpeta para comité al Subgerente de Agencia en una primera instancia, ya que dependiendo del monto de la operación, la carpeta crediticia tendrá que pasar por diferentes comités. Una vez aprobado el crédito en físico y en el sistema Fiserv, se realiza el contrato en el sistema PC-Legal Guardián para gestionar las firmas que correspondan. La fecha del contrato debe ser la misma o posterior a la fecha de aprobación de la HPC-A (fecha de firma del último comité aprobador). Cuando se aprueba la HPC en el Fiserv, la operación pasa al Administrador de Cartera para su revisión.

4.2.6. Desembolso del Crédito

El Oficial de Negocios de Microfinanzas debe remitir la documentación requerida para el desembolso al Administrador de Cartera, a través del Sistema de Digitalización de Documentos (PRX). Una vez realizada la revisión y si no hay observaciones, Cartera da el visto bueno para la emisión del contrato.

El contrato de crédito debe estar firmado por el prestatario, el cónyuge (si corresponde), el codeudor (si corresponde) y/o por el garante (si corresponde), con reconocimiento de firmas ante Notario de Fé Pública (si corresponde). Una vez firmado el contrato, éste es remitido a Cartera mediante el PRX para su revisión. Si no hay observaciones, se procede con el desembolso.

Realizado el desembolso, el Oficial de Negocios de Microfinanzas debe ingresar al sistema Fiserv para imprimir dos ejemplares de la “Liquidación de desembolso” y del “Plan de Pagos” del préstamo desembolsado, uno lo entrega al cliente y otro debe ser archivado en la carpeta crediticia, previa firma del cliente en ambos documentos.

4.3. DISEÑO Y DESARROLLO DEL MODELO DE SIMULACIÓN DE MONTECARLO PARA EL ANÁLISIS DE PROCESOS

El modelo para el análisis del ciclo de procesos de otorgación de microcréditos hasta \$us. 30.000 está basado en la simulación de Montecarlo y el análisis de sensibilidad dinámico.

Para ello se identificó los procesos inherentes y se recopiló información sobre la magnitud de los tiempos, posteriormente, esta información será ajustada a Funciones de Distribución de Probabilidades (FDP) con lo cual será posible estimar la probabilidad de alcance del objetivo operativo interno y la incidencia de cada proceso sobre el ciclo.

4.4. ANÁLISIS Y OPERATIVIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Con el objeto de identificar la incidencia de cada variable sobre el ciclo de procesos para la otorgación de microcréditos hasta \$us.30.000 de las agencias Eloy Salmon y Tumusla del Banco BISA, se recopiló información de ocho variables (procesos y subprocesos) cada uno de 50 observaciones.

El periodo de la información considerado fue de enero 2015 a diciembre de 2019, la selección de este período se basó fundamentalmente en las condiciones de normalidad que acontecía.

A continuación, se presentan las variables y sus correspondientes estadígrafos:

Proceso 1 (P1) Solicitud de crédito

Proceso 2 (P2) Visita In Situ

Proceso 3 (P3) Evaluación socio-económica

Proceso 4 (P4) Estructuración de la información

Subproceso 4-1 (P4-1) Armado de carpeta

Subproceso 4-2 (P4-2) Digitación de datos

Proceso 5 (P5) Comité de créditos

Proceso 6 (P6) Desembolso del crédito

CUADRO 7. ESTADISTICOS DE VARIABLES (EXPRESADO EN HORAS)

	P1	P2	P3	P4	P4-1	P4-2	P5	P6
Media	10.4	3.3	2.5	12.7	11.2	1.5	36.2	14.4
Error típico	0.8	0.2	0.1	1.0	1.0	0.1	2.0	1.2
Mediana	9.0	4.0	2.3	11.0	9.0	1.5	32.0	8.0
Moda	9.0	4.0	2.0	5.0	4.0	2.0	32.0	8.0
Desviación estándar	5.4	1.3	0.8	7.1	6.8	0.5	14.0	8.5
Varianza de la muestra	28.9	1.6	0.6	50.7	46.9	0.2	196.5	73.1
Curtosis	0.4	-0.9	0.2	0.5	0.6	-1.9	2.5	-0.8
Coficiente de asimetría	1.0	-0.4	0.4	0.9	1.0	-0.2	1.0	0.8
Rango	23.5	4.0	3.5	29.0	28.0	1.0	72.0	28.0
Mínimo	1.5	1.0	1.0	4.0	3.0	1.0	16.0	4.0
Máximo	25.0	5.0	4.5	33.0	31.0	2.0	88.0	32.0
Suma	518.5	166.0	125.5	636.5	559.5	77.0	1808.0	718.0
Cuenta	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0

Fuente: Elaboración propia en base a información de Banco Bisa

Con base a los procesos descritos y la gestión operativa interna del Banco BISA se especifica la siguiente relación de causalidad:

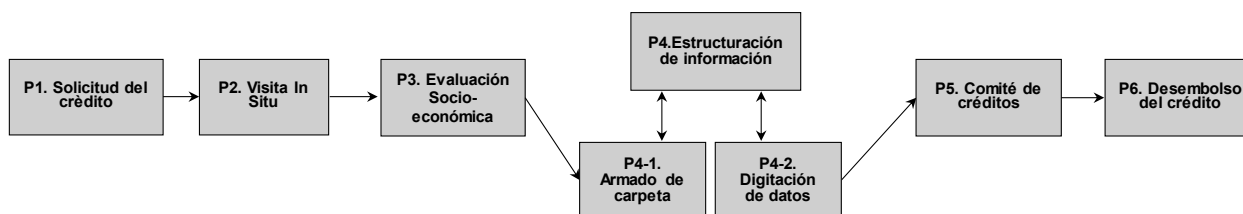
Incidencia en el tiempo del ciclo de procesos = f (solicitud de crédito, visita in situ, evaluación socio-económica, estructuración de la información, comité de créditos, desembolso del crédito)

La estimación y cuantificación de la variable dependiente será efectuada a partir de un modelo simulación estadístico-estocástico, misma que será desarrollada a continuación.

4.5. MODELO Y RESULTADOS

Para el proceso de modelado se consideró la magnitud del tiempo de cada proceso y subproceso inherentes a la otorgación de microcréditos. En el siguiente diagrama se muestra la secuencia formal de los mismos:

FIGURA 3. CICLO DE PROCESOS EN LA OTORGACIÓN DE CRÉDITOS



Fuente: Elaboración propia en base a información de Banco Bisa

Asimismo, se realizó un ajuste de los datos de cada proceso y subproceso a FDP para establecer los supuestos de la simulación y consiguientemente la probabilidad de cumplimiento del objetivo operativo establecido por la institución de 70 horas por cada operación.

En el siguiente diagrama se presentan los procesos y subprocesos, el tiempo promedio y sus correspondientes FDP.²¹

²¹ El ajuste de los datos a FDP fue realizado según el test de Kolmogorov-Smirnov.

CUADRO 8. PROCESOS, SUBPROCESOS, TIEMPO PROMEDIO Y SUS FDP

Proceso	Tiempo promedio (En horas)	Función de distribución de probabilidad ajustada
P1. Solicitud de crédito	10.37	Logarítmica Normal
P2. Visita in situ	3.32	PERT
P3. Evaluación Socio-económica	2.51	Erlang
P4. Estructuración de información	12.73	
P4-1. Armado de carpeta	11.19	Gumbel Máxima
P4-2. Digitación de datos	1.54	Gumbel Mínimo
P5. Comité de créditos	36	Logística
P6. Desembolso de crédito	14	Exponencial
Tiempo del Ciclo	79	
Objetivo	70	

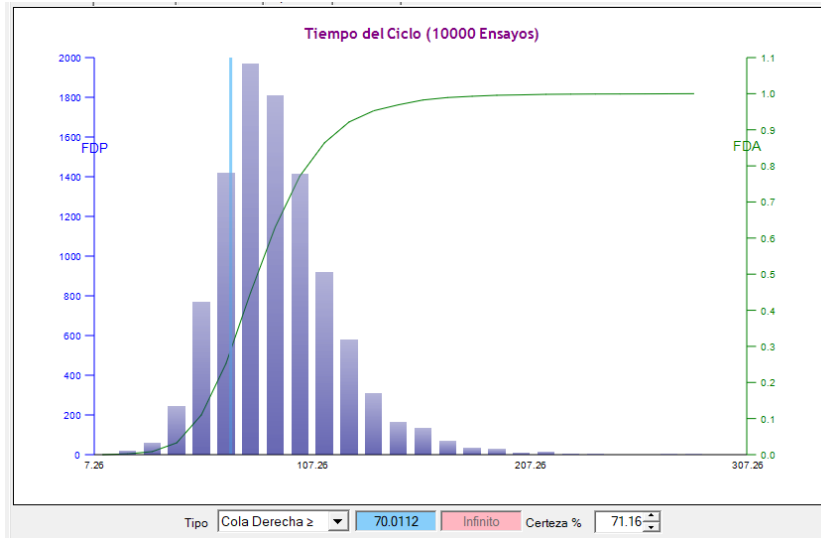
Fuente: Elaboración propia en base a información de Banco Bisa

De acuerdo con los supuestos y parámetros mencionados se procedió a efectuar la simulación de Montecarlo con base a 10.000 iteraciones con la ayuda de la herramienta *Risk Simulator*.

Los resultados evidenciaron que el valor esperado es de 85,7 horas (promedio) y que existe una probabilidad de 71,16% de que el objetivo establecido de 70 horas sea sobrepasado. Asimismo, se pudo observar que la volatilidad es considerable puesto que la desviación estándar y el coeficiente de variación registraron valores de 27,3 horas y 30% respectivamente.

FIGURA 4. RESULTADOS DE LA SIMULACIÓN DE MONTECARLO

(Expresado en horas)



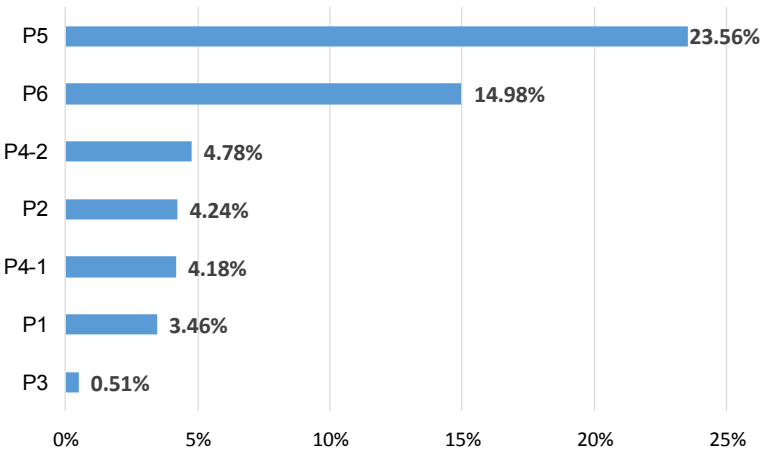
Estadísticos de simulación	
Número de Pruebas	10,000
Media	85.7
Mediana	82.0
Desviación Estándar	27.3
Variación	747.6
Coefficiente de Variación	0.3
Máximo	282.9
Mínimo	-0.1
Rango	283.0
Asimetría	1.1
Curtosis	3.3
Percentil 25%	67.7
Percentil 75%	99.7

Fuente: Elaboración propia en base a información Banco Bisa

De manera complementaria se procedió a efectuar un análisis de sensibilidad dinámico²² para conocer las variables que tienen una mayor incidencia sobre el ciclo de procesos.

En el Gráfico xx se puede evidenciar que P5 (comité de créditos) explica en 23,56% la variabilidad del ciclo de procesos, en tanto que P6 y P4-2 registraron valores de 14,78% y 4,98%.

FIGURA 5. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DINÁMICO



Fuente: Elaboración propia en base a información Banco

En virtud a los resultados obtenidos se planteará a gerencia regional una reingeniería y ajuste en los tiempos más críticos en el ciclo de procesos para la otorgación de créditos para el sector microfinanzas del Banco Bisa S.A. para

²² Las magnitudes de porcentajes obtenidos corresponden a perturbaciones dinámicas creadas después de la simulación de Montecarlo. Las perturbaciones dinámicas son estimadas con base en que múltiples supuestos impactan simultáneamente sobre el pronóstico y sus interacciones son capturadas en las fluctuaciones de los resultados.

alcanzar el objetivo establecido en agencia (70 horas) para generar mayores niveles de eficiencia y aminorar los niveles de riesgo.

CAPÍTULO 4

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. CONCLUSIONES

La importancia del microcrédito ha ido creciendo en Bolivia en las últimas décadas, de tal manera que la banca tradicional ha optado por incluirla dentro de su cartera de créditos. Es así que Banco Bisa S.A. a partir del año 2011 ofrece servicios financieros a la microempresa con sus propias políticas y normativas. La demora en el ciclo de los procesos en la otorgación de microcréditos implica costos financieros y de oportunidad tanto para el banco como para el cliente por lo que es necesario mejorar los tiempos en el proceso de otorgamiento de créditos con la finalidad de generar mayores niveles de eficiencia con menores niveles de riesgo.

A partir de la importancia que representa la eficiencia en los procesos de otorgación de microcréditos se identifican seis procesos y dos subprocesos en la cartera de créditos desembolsados hasta \$us. 30.0000 en las agencias Tumusla y Eloy Salmon en el período enero 2015 a diciembre 2019 de Banco Bisa S.A. Los procesos identificados son los siguientes: 1. Solicitud del crédito, 2. Visita In Situ, 3. Evaluación socioeconómica, 4. Estructuración de la información (armado de carpeta crediticia y digitalización de datos), 5. Comité de crédito, 6. Desembolso de crédito.

Una vez identificados los ciclos de los procesos inherentes, se recopiló información muestral de las ocho variables (procesos y subprocesos); se considera 50 observaciones de cada variable. Esta información fue ajustada a Funciones de Distribución de Probabilidades (FDP) con lo cual fue posible estimar la probabilidad de alcance del objetivo operativo interno y la incidencia de cada proceso sobre el ciclo.

De acuerdo con los supuestos y parámetros mencionados se procedió a efectuar la simulación de Montecarlo con base a 10.000 iteraciones con la ayuda de la herramienta Risk Simulator. Los resultados evidenciaron que el valor esperado es de 85,7 horas (promedio) y que existe una probabilidad de 71,16% de que el objetivo establecido de 70 horas sea sobrepasado. Asimismo, se pudo observar que la volatilidad es considerable puesto que la desviación estándar y el coeficiente de variación registraron valores de 27,3 horas y 30% respectivamente.

6.2. RECOMENDACIONES

En virtud a los resultados obtenidos se planteará a gerencia regional una reingeniería y ajuste en los tiempos más críticos en el ciclo de procesos para la otorgación de créditos para el sector microfinanzas del Banco Bisa S.A. para alcanzar el objetivo establecido en agencia (70 horas) para generar mayores niveles de eficiencia y aminorar los niveles de riesgo.

6.3. ANEXOS

Simulación - Procesos BISA

General

Número de Intentos	10000
Pausar por un Error	No
Valor Sembrado	12345
Activar Correlaciones	Sí

Supuestos

Nombre	P1
Habilitado	Sí
Celda	\$E\$6
Simulación Dinámica	No

Nombre	P2
Habilitado	Sí
Celda	\$I\$6
Simulación Dinámica	No

Nombre	P3
Habilitado	Sí
Celda	\$M\$6
Simulación Dinámica	No

Rango	
Mínimo	-Infinito
Máximo	Infinito

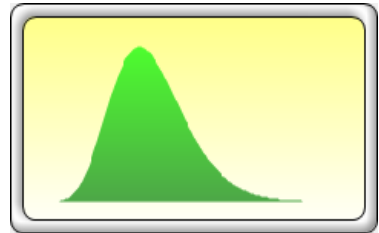
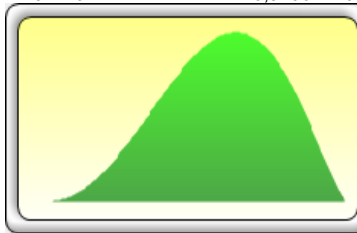
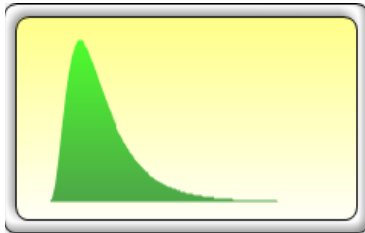
Rango	
Mínimo	-Infinito
Máximo	Infinito

Rango	
Mínimo	-Infinito
Máximo	Infinito

Distribución	Logarítmica Normal
Media	10,33345
Desviación Estándar	6,645476

Distribución	PERT
Mínimo	-1,84756487
Likely	3,67669242
Máximo	6,81061419

Distribución	Erlang
Alfa	10,20681
Beta	0,248348



Nombre	P4
Habilitado	Sí
Celda	\$E\$24
Simulación Dinámica	No

Nombre	P4-1
Habilitado	Sí
Celda	\$I\$24
Simulación Dinámica	No

Nombre	P4-2
Habilitado	Sí
Celda	\$M\$24
Simulación Dinámica	No

Rango	
Mínimo	-Infinito
Máximo	Infinito

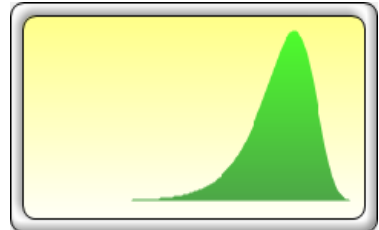
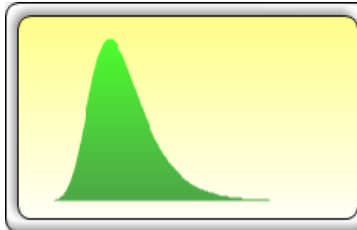
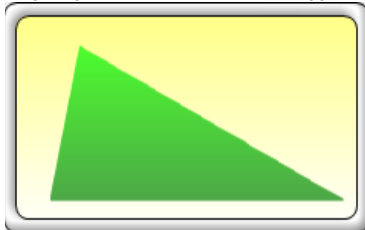
Rango	
Mínimo	-Infinito
Máximo	Infinito

Rango	
Mínimo	-Infinito
Máximo	Infinito

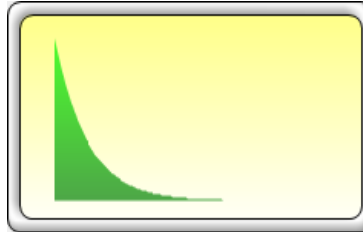
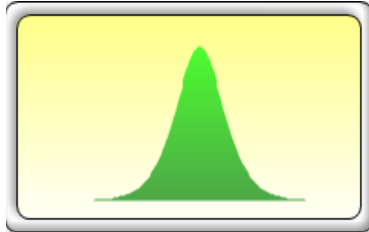
Distribución	Triangular
Mínimo	0,882909
Mayor Probabilidad	4,000009
Máximo	33

Distribución	Gumbel Máxima
Alfa	8,00812033
Beta	5,66001039

Distribución	Gumbel Mínimo
Alfa	1,807889
Beta	0,540159

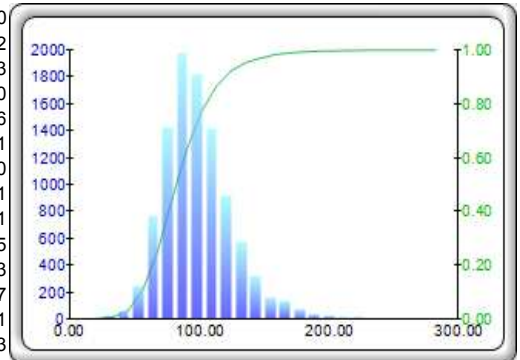


Nombre	P5	Nombre	P6
Habilitado	Sí	Habilitado	Sí
Celda	\$E\$42	Celda	\$I\$42
Simulación Dinámica	No	Simulación Dinámica	No
Rango		Rango	
Mínimo	-Infinito	Mínimo	-Infinito
Máximo	Infinito	Máximo	Infinito
Distribución	Logística	Distribución	Exponencial
Alfa	35,30712	Lambda	0,04638296
Beta	8,156364		



Pronóstico

Nombre	Tiempo del Ciclo	Número de Pruebas	10000
Habilitado	Sí	Media	85,6972
Celda	\$C\$28	Mediana	82,0253
Pronóstico de la Precisión		Desviación Estándar	27,3420
Nivel de Precisión	---	Variación	747,5846
Nivel de Error	---	Coefficiente de Variación	0,3191
		Máximo	282,9090
		Mínimo	-0,0931
		Rango	283,0021
		Asimetría	1,1455
		Curtosis	3,3433
		Percentil 25%	67,6757
		Percentil 75%	99,7431
		Precisión de Error 95%	0,0063



Matriz de Correlación

	P1	P2	P3	P4	P4-1	P4-2	P5	P6
P1	1,00							
P2	0,00	1,00						
P3	0,00	0,61	1,00					
P4	0,00	0,63	0,56	1,00				
P4-1	0,00	0,60	0,55	0,99	1,00			
P4-2	0,00	0,69	0,45	0,59	0,55	1,00		
P5	0,00	0,00	-0,26	-0,21	-0,21	0,00	1,00	
P6	0,00	0,00	-0,29	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00

6.4. BIBLIOGRAFÍA

- AESA RATINGS (2020), *Informe de Calificación Banco Bisa S.A.*
- AUTORIDAD DE SUPERVISIÓN DEL SISTEMA FINANCIERO - ASFI de Bolivia: *La regulación y supervisión de las entidades microfinancieras en Bolivia.*
- AUTORIDAD DE SUPERVISIÓN DEL SISTEMA FINANCIERO (2008), *Guías para la gestión de riesgos, Bolivia.*
- AUTORIDAD DE SUPERVISIÓN DEL SISTEMA FINANCIERO (2021), *Circular 047/2010*, disponible en la página web www.asfi.gob.
- AUTORIDAD DE SUPERVISIÓN DEL SISTEMA FINANCIERO (ASFI) (2021), *Recopilación de Normas para Servicios Financieros*. Obtenido de <https://www.servdmzw.asfi.gob.bo>.
- AUTORIDAD DE SUPERVISIÓN DEL SISTEMA FINANCIERO (ASFI) (2021), *Recopilación de Normas para Servicios Financieros*. Obtenido de <https://www.servdmzw.asfi.gob.bo>.
- AUTORIDAD DE SUPERVISIÓN DEL SISTEMA FINANCIERO, *Glosario de términos económicos financieros*, disponible en https://www.asfi.gob.bo/images/EDUCACION_FINANCIERA/DOCS/Glosario_de_T%C3%A9rminos_Econ%C3%B3micos_Financieros.pdf.
- AZOFEIFA, C. (2004) *Aplicación de la Simulación de Monte Carlo en el cálculo de riesgo usando Excel*. Revista Tecnología en Marcha. Vol.17, Nro. 1. Tomado de <http://revistas.tec.ac.cr>
- BANCO BISA S.A. (2019), *Manual de procedimientos de Microcréditos y en las Políticas de Crédito para el Segmento Microempresario*, V. 19.

- BANCO BISA S.A. (2020), *Memoria 2020 de Responsabilidad Social Empresarial, Bolivia.*
- BANCO BISA S.A. (2020), *Memoria Anual 2019 de Banco Bisa S.A.*
- BANCO BISA S.A.(2021), Página Institucional Banco Bisa S.A. disponible en <https://www.bisa.com/institucional.php>
- BANCO DE PAGOS INTERNACIONALES (2021) *Comité de Supervisión Bancaria de Basilea. Basilea I: El Nuevo Acuerdo de Capital de Basilea.*
- BUCHELI J., J. y ROMÁN, F., J. (2004), *La situación, tendencias y posibilidades de las microfinanzas*, Editorial Abya Yala, Ecuador.
- COMITÉ DE SUPERVISIÓN BANCARIA DE BASILEA (2006), *Metodología de los principios básicos*, Banco de Pagos Internacionales.
- DOMÍNGUEZ J., *La medición del riesgo de crédito y el nuevo acuerdo de capital del comité de Basilea*, España, 2003.
- FINRURAL (2004), *Glosario de Términos Financieros*, Bolivia, 2004.
- GACETA OFICIAL DEL ESTADO (2009), *Decreto Supremo 29894*, Bolivia.
- GACETA OFICIAL DEL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA (2009), *Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia*. Disponible en www.gacetaoficialdebolivia.gob.bo
- GACETA OFICIAL DEL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA (2009), *Ley N°393 de Servicios Financieros*. Disponible en www.gacetaoficialdebolivia.gob.bo
- Jordán Bucheli Jordán, Jordán y Juan Carlos Román Ferrand, *La situación, tendencias y posibilidades de las microfinanzas*, Editorial Abya Yala, Ecuador, 2004.
- Ley 393 de Servicios Financieros, Gaceta Oficial del Estado, Bolivia, 2013.

- MCKINNON, R. I. (1973). *Money and Capital in Economic Development*, Brookings Institution Press.
- MOODY'S BOLIVIA (2021), *Informe de Calificación Banco Bisa S.A.*
- MUN, J. (2016), *Modelación de Riesgos*, Tercera Edición.
- Página web oficial del Banco Bisa www.bisa.com.bo.
- RODRIGUEZ, C. *Impacto de las microfinanzas: resultados de algunos estudios, énfasis en el sector financiero*. Universidad Pontificia Bolivariana.
- SAMPIERI, H.R., FERNANDEZ, C. y BAPTISTA, P. (2010), *Metodología de la Investigación*, quinta edición, México.
- SCHUMPETER, J. A. (1934). *The theory of economic development: an inquiry into profits, capital, credit, interest, and the business cycle*, Harvard University Press. Originally published by Harvard University Press, 1911
- SUPERINTENDENCIA DE BANCOS Y ENTIDADES FINANCIERAS DE BOLIVIA (2005), *Glosario de Términos de los Acuerdos de Capital de Basilea I y Basilea II*, 1ra edición, Bolivia.
- VIRREIRA,C.R. (2010). *Introducción a las microfinanzas*, Centro AFIN, Buenos Aires-Argentina.