



ESCUELA DE POSGRADO Y ESTUDIOS CONTINUOS

RELACIÓN ENTRE EL MODELO DE RIESGO EN LA TASA DE INTERÉS ACTIVA DEL MICROCRÉDITO Y LA RENTABILIDAD DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO, CAJABAMBA, CAJAMARCA 2018-2020.

Tesis para optar el grado de **MAESTRO** en:
FINANZAS CORPORATIVAS

Autor:

William Dany Peralta Alvarado

Asesor:

Doctor Edmundo Casavilca Maldonado

Perú

2022

Resumen

El objetivo de la presente investigación fue determinar la relación entre el Modelo de riesgo, RS, en la tasa de interés activa del microcrédito y la Rentabilidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Nuestra Señora del Rosario, Cajabamba, Cajamarca en el periodo 2018-2020, con relación al modelo, este todavía no ha sido aceptado ni validado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP, para ello se realizó una investigación cuantitativa, aplicada, correlacional, no experimental y por su secuencia transversal. Como resultados se verificó que el valor del coeficiente de correlación Rho de Spearman entre las variables RS, ROA y RS, ROE en ambos casos indica una correlación negativa baja, es decir, que las dos variables están asociadas en sentido inverso. Cuánto más se acerca a -1, mayor es la fuerza de esa relación invertida (cuando el valor en una sea muy alto, el valor en la otra será muy bajo); con lo que se puede concluir que al contrastar la hipótesis de investigación que afirma que, existe una relación directa entre el modelo de riesgo en la tasa de interés activa del microcrédito y la rentabilidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Nuestra Señora del Rosario, Cajabamba, Cajamarca 2018-2020, esta se descarta y queda aceptada la hipótesis nula. la corroboración se muestra en el apartado 5.3. de la presente investigación.

Palabras clave: Modelo de riesgo, tasa de interés activa, microcrédito, rentabilidad.

Abstract

The objective of the present investigation was to determine the relationship between the Risk Model, R_s , in the active interest rate of the microcredit and the Profitability of the Savings and Credit Cooperative Nuestra Señora del Rosario, Cajabamba, Cajamarca in the period 2018-2020. , in relation to the model, it has been accepted and therefore validated by the Superintendence of Banking, Insurance and AFP, for which a quantitative, applied, correlational, non-experimental investigation was carried out and due to its transversal sequence. As results, it was verified that the value of Spearman's Rho correlation coefficient between the variables R_S , ROA and R_s , ROE in both cases indicates a low negative correlation, that is, that the two variables are associated in the opposite direction. The closer it is to -1, the greater the strength of that inverted relationship (when the value in one is very high, the value in the other will be very low); with which it can be concluded that when contrasting the research hypothesis that affirms that there is a direct relationship between the risk model in the active interest rate of microcredit and the profitability of the Savings and Credit Cooperative Nuestra Señora del Rosario, Cajabamba , Cajamarca 2018-2020, this rules out and the null hypothesis is accepted. the corroboration is shown in section 5.3. of the present investigation.

Key words: Risk model, lending rate, microcredit, profitability.

Dedicatoria

A Jehová, por ser creyente en su bondad y su poder omnipotente, por darme salud, trabajo y sabiduría.

A mi esposa Mishel y mis hijos Fernando, Fabian y Dannia, que son el motor de mi vida y me impulsan alcanzar mis metas trazadas.

A mis padres Hugo y René, que con su humildad y enseñanzas hicieron de mi un hombre correcto.

Agradecimiento

A todos mis docentes de la escuela de posgrado, quienes con su experiencia y conocimiento supieron orientarme en el desarrollo de mi Tesis.

Al Gerente General de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Nuestra Señora del Rosario por brindarme las facilidades y su apoyo para la realización de mi Tesis.

Tabla de Contenidos

Carátula.....	i
Resumen.....	ii
Abstract.....	iii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento.....	v
Tabla de contenidos.....	vi
Índice de figuras.....	vii
Índice de tablas.....	viii
I INTRODUCCIÓN.....	9
I.1 Realidad Problemática.....	9
I.2 Problema de la Investigación.....	11
I.3 Objetivos de la Investigación.....	12
I.3.1 Objetivo General.....	12
I.3.2 Objetivos Específicos.....	12
I.4 Justificación de la Investigación.....	12
I.5 Alcance de la Investigación.....	13
II. MARCO TEÓRICO.....	14
Análisis de rentabilidad:.....	28
III: HIPÓTESIS.....	34
IV. DESCRIPCIÓN DE MÉTODOS Y ANÁLISIS.....	37
V. RESULTADOS.....	40
Evaluación del crédito.....	42
VI. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	61
VII. RECOMENDACIONES.....	66
Lista de referencias.....	67
Anexos.....	72

Índice de Figuras

Figura 1 Pérdidas porcentuales por tipo de riesgo.....	26
Figura 2 Dimensiones del proceso crediticio.....	41
Figura 3 Preguntas estratégicas para el estado de resultados	45
Figura 4 Preguntas estratégicas para el estado de situación financiera	48

Índice de Tablas

Tabla 1 Operacionalización de variables.....	36
Tabla 2 Número de prestatarios.....	38
Tabla 3 Relación entre Tasa RS y Rentabilidad 2018.....	54
Tabla 4 Relación entre Tasa RS y Rentabilidad 2019.....	55
Tabla 5 Relación entre Tasa RS y Rentabilidad 2020.....	57
Tabla 6 Resumen de la relación entre Tasa RS y Rentabilidad	59

I INTRODUCCIÓN

I.1 Realidad Problemática

El desarrollo de las Cooperativas de Ahorro y Crédito en el mundo está ligado a eventos por los que, en los países han ocurrido cambios tanto en su crecimiento como en su decrecimiento de sus propias economías.

El cooperativismo como mecanismo de interrelación entre individuos busca satisfacer necesidades, resolver conflictos y ayudarse mutuamente. Los primeros indicios del modelo nos remontan al siglo XIX, en Inglaterra, en donde Schulze y Raiffeisen iniciaron una huelga de trabajadores, con la finalidad de exigir mejores salarios; sin embargo, pasó todo lo contrario, estas personas fueron despedidas, hecho que los obligó a fundar la primera cooperativa de crédito, donde sus propios integrantes aportaban recursos, podían dirigirla y repartir los excedentes de acuerdo con los principios de equidad y solidaridad. (Mark; Siglo XXI; p.281).

En el presente siglo XXI, esta forma de organización constituye un vehículo fundamental en el desarrollo económico del país y a la vez, fortalece la inclusión financiera, llegando de esta manera a los hogares más pobres y mejorando las condiciones de vida de los pobladores. No obstante, para que las cooperativas puedan competir en el mercado financiero, necesitan producir rentabilidad suficiente para asumir los costos para fondeo de préstamos, costos por riesgos (provisiones), costos administrativos y al final del periodo obtener un excedente para reinversión y sostenimiento del negocio.

En ese contexto y teniendo un escenario de competencia brutal en el que compiten de forma desigual empresas financieras, cajas municipales, cajas rurales, EDPYMES, bancos a través de sus financieras quienes han hecho que las tasas de interés activas disminuyan y por ende también la rentabilidad de estas, es pertinente para las organizaciones emplear modelos de riesgo que establezca a su vez eficiencia, que les aseguren una rentabilidad y que hagan viable su permanencia en el mercado financiero.

Es así como, en muchos mercados financieros del mundo la eficiencia en el otorgamiento de préstamos ha mejorado; sin embargo, las tasas de interés activas del microcrédito han comenzado a disminuir. Por ejemplo, el rendimiento de la cartera del microcrédito en los mercados de Bolivia, Bosnia, Camboya y Nicaragua ha disminuido del 57,00% en el 2011 al 31% en 2015 (Helms & Reille, 2015), del mismo modo, en México, el rendimiento por interés de la tasa de interés activa del microcrédito durante el periodo 2006 – 2015 mostraron una tendencia decreciente, es así como, después del repunte que presentó en el año 2007 con el 80,6%, los siguientes años bajaron el nivel hasta el 74,7%, en el 2015. (Roselló, 2014)

La Asociación de Bancos del Perú (ASBANC) en su publicación N° 111 del 10 de mayo del 2019 denominado “Banca Peruana mayo 2019”, hace conocer que los créditos otorgados por la industria bancaria a los diversos segmentos del mercado han seguido el comportamiento del PBI, esto debido a que el desempeño de la banca es el mero reflejo de lo que sucede en la economía del país. Es decir, existe una relación directa entre el crédito y el PBI. Por lo tanto, si el país sigue estancado en una recesión económica, esto conllevará a que los créditos se desaceleren, producto de un menor dinamismo del sector empresarial y por ende disminución de la rentabilidad de estas.

En el Boletín Mensual N° 111 de ASBANC, precisa que el indicador de rentabilidad ROE de la banca privada peruana viene disminuyendo desde el año 2015, el cual a diciembre del mismo año fue de 20,29% y descendió hasta el 18,22% a mayo del 2019, es decir decreció 2,07 puntos porcentuales que reflejan un grave problema en el nivel de rentabilidad (ASBANC, 2019, p.6).

El Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) en su informe denominado “Reporte de Estabilidad Financiera” de mayo 2019, indica que el sistema financiero continuó manteniendo una posición estable con respecto a los créditos y que esto aumentó la rentabilidad de las empresas del sistema financiero, disminuyendo desde luego sus ratios de liquidez y solvencia. Sin embargo, todo lo contrario, pasó con las entidades no supervisadas por la SBS hasta diciembre del 2018, como son las cooperativas, quienes disminuyeron su nivel de rentabilidad, ya que estas asumieron mayores gastos financieros (las tasas pasivas que pagan por obtener financiamiento son mucho más altas que de las entidades bancarias y no bancarias) y el incremento de las provisiones (la metodología para la evaluación de créditos dirigidos a la pequeña empresa no son los adecuados).

Por ende, la mayor rentabilidad de la banca en el Perú se debió al incremento de las colocaciones. Ello como resultado de la recuperación del crecimiento económico, el incremento del empleo y también por el menor gasto financiero. Sin embargo, hasta el cierre de mayo, la banca logró obtener solamente una rentabilidad del 2,20%, las entidades no bancarias el 2,10%. (BCRP, 2019, pp. 25-29).

Según la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS) en sus reportes de indicadores financieros de Rentabilidad, indican que la Banca Múltiple a Mayo del 2019 terminó con un ROA del 2,22% y ROE del 18,22% menor respecto a diciembre 2018 que fue ROA 2,21% y ROE 18,41%, para las Empresas Financieras a Mayo del 2019 terminó con un ROA del 3,38% y ROE del 18,01% menor respecto a diciembre 2018 que fue ROA 3,43% y ROE 18,30%, para las Cajas Municipales a Mayo del 2019 terminó con un ROA del 1,40% y ROE del 10,72% menor respecto a diciembre 2018 que fue ROA 1,46% y ROE 11,14%, para las Cajas Rurales a Mayo del 2019 terminó con un ROA del 0,27% y ROE del 1,78% menor respecto a diciembre 2018 que fue ROA 0,36% y ROE 2,54% y para Edpymes

a Mayo del 2019 terminó con un ROA del 3,32% y ROE del 13,80% superior respecto a diciembre 2018 que fue ROA 3,17% y ROE 13,17% (SBS, 2019).

Según la información que reporta la Federación Nacional de Cooperativas de Ahorro y Crédito del Perú (FENACREP), los indicadores de rentabilidad ROA (resultado neto del ejercicio / activo total) y el ROE (resultado neto del ejercicio / patrimonio) son muy inferiores al del sistema financiero, se observó que a diciembre 2018 presentó un ROA de 5,85% y ROE del 1,01% superior al registrado en el año 2017, con un ROA de 4,21% y ROE del 0,79%. Mientras que la tasa de interés activa promedio termino en diciembre 2018 con 18,00% menor a la registrada en diciembre del 2017 con 19,00%. Y el resultado neto del ejercicio del sector cooperativo ha aumentado de S/. 103 043 773 en diciembre 2017 a S/. 133 327 058 a diciembre 2018 (FENACREP, 2018).

Sin embargo, según la información de los estados financieros de la cooperativa de Ahorro y Crédito Nuestra Señora del Rosario, los indicadores de rentabilidad ROA (resultado neto del ejercicio / activo total) y el ROE (resultado neto del ejercicio / patrimonio), se han ido incrementando paulatinamente durante los años 2018, 2019 y 2020, pero no son suficientes para acumular reservas y de esta manera tener la solvencia suficiente para hacer frente a la competencia. Es así que, a diciembre 2019 presentó un ROA de 0,11% y ROE 0,57% superior respecto a diciembre 2018, el cual terminó con un ROA de 0,04% y ROE 0,27%. Mientras que para diciembre 2020 se terminó con un ROA de 0,24% y ROE de 1,33%, superior pero no significativo en ambos casos a los años anteriores. Y el resultado neto del ejercicio se incrementó de S/. 59 620 en diciembre 2018 a S/. 170 663 a diciembre 2019 y hasta S/. 422 483 en diciembre 2020.

Siendo los problemas principales que atraviesan las instituciones microfinancieras en la que se incluye la Cooperativa de Ahorro y Crédito Nuestra Señora del Rosario, el tener que competir día a día con instituciones que tienen gran respaldo económico, las cuales inclinan a disminuir cada vez más las tasas de interés activas. Es pertinente revisar el funcionamiento de la metodología *RS*, la cual conlleva a calcular la tasa de interés activa del microcrédito y que permite mejorar los indicadores de rentabilidad de las cooperativas.

De acuerdo con lo mencionado, la presente investigación estuvo enfocada en estudiar la *Relación entre el modelo de riesgo en la tasa de interés activa del microcrédito y la rentabilidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Nuestra Señora del Rosario, Cajabamba, Cajamarca 2018-2020*.

I.2 Problema de investigación

I.2.1 Problema general

¿Cuál es la relación entre el modelo de riesgo en la tasa de interés activa del microcrédito y la rentabilidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Nuestra Señora del Rosario, Cajabamba, Cajamarca 2018-2020?

I.2.2 Problemas específicos

¿Cuál es el modelo de riesgo en la tasa de interés activa del microcrédito de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Nuestra Señora del Rosario, Cajabamba, Cajamarca 2018-2020?

¿Cuál es la rentabilidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Nuestra Señora del Rosario, Cajabamba, Cajamarca 2018-2020?

¿Cuál es la relación entre el modelo de riesgo en la tasa de interés activa del microcrédito y la rentabilidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Nuestra Señora del Rosario, Cajabamba, Cajamarca 2018-2020?.

I.3 Objetivos de la Investigación

I.3.1 Objetivo General

Determinar la relación entre el modelo de riesgo en la tasa de interés activa del microcrédito y la rentabilidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Nuestra Señora del Rosario, Cajabamba, Cajamarca 2018-2020.

I.3.2 Objetivos Específicos

Determinar el modelo de riesgo en la tasa de interés activa del microcrédito de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Nuestra Señora del Rosario, Cajabamba, Cajamarca 2018-2020.

Analizar la rentabilidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Nuestra Señora del Rosario, Cajabamba, Cajamarca 2018-2020.

Verificar la relación entre el modelo de riesgo en la tasa de interés activa del microcrédito y la rentabilidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Nuestra Señora del Rosario, Cajabamba, Cajamarca 2018-2020.

I.4 Justificación de la Investigación

1.4.1. Justificación teórica

La presente investigación permitirá visibilizar un modelo de riesgo para determinar la tasa de interés activa para microcréditos y determinar si existe una relación con la rentabilidad que permita la sostenibilidad de la cooperativa, lo que a su vez permitiría establecer tasas mínimas para el otorgamiento de créditos.

1.4.2. La justificación práctica

La presencia de las cooperativas de ahorro y crédito en el sistema financiero nacional va más allá de las cifras, se encuentra en los factores de orden económico y social, debido a que estas cooperativas llegan a gran parte de la población en demanda de créditos,

obviando garantías que requiere el sistema financiero formal, es decir se especializaron en la atención a los sectores sociales más necesitados.

1.4.3. La justificación metodológica

Dentro de esta metodología se analizaron los niveles de riesgo financiero de los negocios y las garantías ofrecidas y la manera de ser más competitivo y mejorar el posicionamiento dentro del mercado financiero. Cabe indicar que, hasta junio del año 2019, la Federación Nacional de Cooperativas del Perú (FENACREP), era el ente supervisor de las cooperativas de ahorro y crédito y a quien se enviaba los Estados Financieros para ser validados y publicados. A partir de junio del 2019, las cooperativas pasaron a ser reguladas directamente por la Superintendencia de Banca y Seguros (SBS), organismo que hasta la fecha no ha validado ni publicado los estados financieros de todas las cooperativas. A partir del cierre de marzo del 2022, las cooperativas de nivel 3, pueden visualizar en la página de la SBS sus estados financieros y, para las cooperativas de nivel 2B (donde se encuentra COOPAC NSR), a partir de julio del 2022. Es por ello que, solamente se encuentra información validada por estas entidades supervisoras hasta mayo del 2019; sin embargo, para el desarrollo de la presente tesis se trabajó con los Estados Financieros comprendidos entre los años 2018, 2019 y 2020.

1.5. Alcance de la Investigación

Al referirnos al alcance de la investigación se refiere al propósito de tener conocimiento de un suceso o fenómeno, y el propósito en el sentido de caracterizar el nivel de dificultades, expectativa, magnitud, amplitud, en la revelación de una realidad, en la exactitud de lo que se quiere saber no en tanto el hecho de por sí, sino en tanto la magnitud de lo que se quieren estudiar; en ese sentido la presente investigación abarca de manera particular y puntualmente al ámbito de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Nuestra Señora del Rosario, Cajabamba, Cajamarca en el periodo 2018-2020, toda vez que se concentra el estudio en la misma y a partir de sus resultados sirva para aquellas instituciones del rubro que desarrollan el mismo propósito.

Cabe hacer notar que el modelo utilizado en la presente investigación, aun no se encuentra aceptado ni validado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS), de manera oficial y práctica; por lo tanto, es una limitante al no estar validado académicamente, con la debida rigurosidad que el caso amerita.

II. MARCO TEÓRICO

II.1 Antecedentes

Tuco (2020) en su tesis de grado con mención en Economía Financiera, denominada: *Impacto de la regulación de tasas de interés y cartera de crédito, sobre la rentabilidad de la banca boliviana, 2007-2017*, tuvo como objetivo demostrar que la regulación de la calza de créditos y tasas de interés impactaron en la rentabilidad de la banca, en el periodo 2007-2017; para ello desglosó este objetivo general también para: Determinar el comportamiento de los indicadores de la rentabilidad, describir el comportamiento de la cartera de crédito en la banca boliviana, conocer la evolución de las tasas de interés en el sistema bancario nacional, evaluar en qué medida estas variables pueden comprometer la viabilidad de las instituciones bancarias. El diseño de investigación en este trabajo fue de carácter descriptivo, correlacional y causal; su resultado expresa que, la rentabilidad es sensible a la colación de crédito al sector productivo, la distorsión a causa de la colación de cartera regulada es en esencia percibida por un aumento de la mora y su repercusión en la rentabilidad de la banca.

Huacho (2020) en su tesis de maestría en Administración de Empresas titulada: *Implementación de una metodología para la administración de recursos en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Textil 14 de Marzo*, tuvo como propósito determinar una metodología para la gestión de recursos financieros centrados en los riesgos de falta de liquidez, financiación y mercado, permitirá que los stakeholders de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Textil 14 de Marzo, consigan administrar sus recursos con un grado de riesgo controlado, dirigiendo las diferentes fuentes de anclaje a productos del activo que generen mayor rentabilidad, a preservar reservas de liquidez que permitan generar ingresos, y que la entidad pueda contar con productos del activo y del pasivo en competencia con mercados que a diario oferta sus productos haciendo una diferencia en las variable de la tasa de interés; para el riesgos de liquidez se discutirá de los análisis utilizados por el sistema bancario y las cooperativas de ahorro y crédito del segmento 1 como son: cobertura de los mayores clientes, liquidez organizada, variabilidad de las fuentes de fondeo, crisis de liquidez; en riesgo de crédito se revisaron los formatos de cambio de categoría de los créditos y el análisis de rendimiento de las operaciones de crédito. Obtuvo como conclusiones las siguientes:

La aplicación de matrices de transición de cambio de calificación de los créditos y el análisis de cosechas de las operaciones de crédito permite realizar un análisis eficiente del riesgo de crédito.

La aplicación del análisis de cobertura de mayores depositantes, indicador de liquidez, volatilidad de fuentes de fondeo, brechas de liquidez, permite gestionar eficientemente el riesgo de liquidez.

La aplicación del modelo CAMEL, permite minimizar el riesgo corporativo que se genera al momento en que la Entidad desee mantener relaciones comerciales con otras entidades del sector financiero.

La gestión de riesgo de mercado permitirá obtener la rentabilidad esperada por la entidad, así como también que la Entidad cumpla con la normativa en cuenta a tasas activas y tasas pasivas referenciales.

Sisa (2020) en su trabajo de titulación de posgrado denominado *Modelo de gestión de crédito preventivo, para la administración de la cartera en riesgo en la Cooperativa de ahorro y crédito Lucha Campesina, del Cantón Cumandá, provincia de Chimborazo y su incidencia en la rentabilidad*, tuvo como objetivo fomentar un tipo de gestión de crédito preventivo, para la administración de la cartera de riesgo en la Cooperativa y verificar su impacto en la rentabilidad; el modelo de gestión preventivo se basa en las 5Cs de crédito por medio del cual se considera: el *carácter, capacidad, colateral, condiciones y capital*, para cada c de crédito se ha estipulado probables respuestas, límites de niveles de riesgo que se debe observar para el otorgamiento de recursos financieros y disminuir el riesgo crediticio que hará evidente en la disminución del gasto de provisiones, y la mejora de los indicadores de rentabilidad. En el desarrollo de esta investigación se hizo uso de los métodos inductivos-deductivos con una óptica cuantitativa y cualitativa; para elaborar el diagnóstico institucional se emplearon entrevistas a los directivos, gerencia, personal administrativo y encuestas a los administrativos del Área de crédito de la Cooperativa, además se consideró evaluar el proceso y políticas de crédito, organización de la cartera de crédito, poniendo en evidencia que el 76.65% del total de cartera se localiza en el segmento microcrédito con un indicativo de cartera improductiva de 4.32%, los suministros por cartera significó el 7.5% del total de gastos; se corroboró la teoría con la valoración de la probabilidad de default de la categoría de la cartera de crédito asignando matrices de transición para precisar la calidad y estabilidad de la cartera vigente, como así también estimar la capacidad de la aplicación con el uso del modelo para lo cual se realizó un seguimiento de los doce meses para decidir como el modelo planteado influye en la rentabilidad de la Cooperativa, con base en ello se instauran acciones para el manejo de la cartera en riesgo.

Quelala y Chalapu (2019) en su investigación titulada *Sistema de acciones integradoras para reducir la morosidad en la cartera de microcrédito en la Cooperativa de ahorro y crédito Tulcán, Agencia el Ángel, Cantón Espejo, provincia del Carchi*, buscaron como objetivo el mejoramiento de los procedimientos de crédito y cobranza, promocionando el rendimiento, capacidad, actividad económica y ética, mediante el afianzamiento de políticas e indicadores orientados a determinar y mitigar los riesgos, con la finalidad de que se den las oportunidades de acceder al desarrollo, afianzamiento y equilibrio de la entidad. En el análisis situacional de la institución financiera, se propone la matriz fortalezas,

oportunidades, debilidades y amenazas (FODA), sosteniendo la solidez de la investigación; así como bases teóricas y científicas en materias respecto a las decisiones a tomar en cuanto a la morosidad en el ámbito cooperativo y un valor agregado como es el compromiso social cooperativa. Por último, se muestra la consistencia de la propuesta a través de una matriz de validación.

Garzón (2019) en su trabajo de investigación *Impacto de los desembolsos de microcréditos de los establecimientos de crédito sobre el producto interno bruto colombiano de 2005 a 2018*, tuvo como objetivo establecer si el microcrédito desembolsado por las instituciones de crédito ha afectado al Producto Interno Bruto (PIB) de ser el caso, hasta qué medida lo ha hecho. Por ello, primero, se hizo una revisión de índole conceptual sobre el microcrédito, sus principales escuelas, los críticos de esta tendencia y cómo operan estas líneas de crédito a nivel normativo y cualitativo en Colombia. Lo anterior, fue confrontado usando datos panel para 33 departamentos colombianos a partir de 1848 observaciones. Por último, se dieron recomendaciones y conclusiones en los que se articulan los hallazgos cualitativos con los cuantitativos.

Flores (2021) en su trabajo de licenciatura denominado: *Análisis de los determinantes relacionados con el spread y el impacto en la sostenibilidad financiera del sector cooperativo de ahorro y crédito peruano, para el periodo 2010 – 2017*, sostiene que, con el Decreto ley 30822, la Superintendencia de Banca y Seguros acepta regular y supervisar directamente al sector cooperativo que se encontraba a cargo de la Federación Nacional de Cooperativas de Ahorro y Crédito. lo que permite a las cooperativas de ahorro y crédito tener acceso a nuevas oportunidades y crear nuevos retos para el crecimiento de sus competitividades en el mercado financiero. Este trabajo de investigación examina, principalmente, los determinantes de la viabilidad financiera del sector cooperativo de ahorro y crédito en el Perú, además, detecta los factores que influyen en la fijación del spread. La investigación empleó un diseño de modelo descriptivo causal. En el análisis econométrico utiliza una plataforma de datos balanceado con una muestra de 34 cooperativas de ahorro y crédito de Perú para el periodo 2010 – 2017. Las estimaciones se realizaron mediante el modelo estático de efectos fijos para evaluar la sostenibilidad y el modelo estático de efectos aleatorios para el spread. Los resultados mostraron que el spread de tasas de interés, número de años en operación, tamaño de activos y rendimiento sobre activos son variables explicativas de la sostenibilidad financiera. Mientras, las variables como el ratio de depósitos sobre el activo total y el número de miembros son insignificantes sobre el modelo.

Orihuela (2020) en su trabajo de investigación denominado: *Capital Asset Pricing Model: aplicación y análisis en el mercado de capitales peruano durante el período 2010 – 2017*, desarrolló un análisis de manera empírica y teórica sobre el modelo CAPM clásico para luego contrastarlo con tres metodologías alternativas al modelo CAPM clásico, las que

se seleccionaron en base al punto de vista de un inversionista del exterior que no sostiene una cartera del todo variada, de ese modo lograr estimar un modelo CAPM efectivo que permita emplearlo en modelos de empresas calificadas del mercado peruano. Se hace un conteo de la teoría inicial de portafolio desde Markowitz (1952) hasta la actualidad. Hasta la fecha, existen varias formas de aplicar el modelo CAPM; no obstante, nos concentramos en la elección y aplicación de tres modelos: Damodaran (2003), Godfre y Espinosa (1996) y Estrada (2002) debido a que estos parten de la hipótesis de alegar el riesgo no diversificado mediante la exposición de una variación adicional. El propósito es definir el modelo más correcto de los tres seleccionados. El informe que se empleó se da por una muestra de 20 empresas del mercado peruano dentro del periodo 2010-2017 en referencias a indicadores de mercado que se exponen en este trabajo. Por último, se analizan las variables que se han considerado en cada modelo elegido en forma de terminología estadística y económica, finalizando que el modelo CAPM de Damodaran es el más apropiado para el caso peruano.

Común y Huamán (2019) en su investigación denominada: Adaptación del Modelo CAPM en Mercados Emergentes, analizó el estado del arte de los ajustes y adaptaciones que se han impuesto al modelo Capital Asset Pricing Model (CAPM) para habilitar su aplicabilidad en los negocios incipiente, con el fin de ponderar apropiadamente los activos financieros y estimar una rentabilidad deseada en función del riesgo, es necesario decir que, desde la difusión del modelo han aparecido continuas críticas que lo catalogan de ineficaz en mercados emergentes, fundándose en particular en que, el modelo personifica el riesgo por medio de una sola variable que es medida por el riesgo sistemático y que originalmente fue elaborado para mercados desarrollados; en tal sentido, se han planteado sugerencias de diferentes especialistas que con sus teorías aconsejan ajustar la beta o ponderarlo, otras proponen incluir variables como la diferenciación de crédito, riesgo país y lambda, con lo que sostienen que es muy importante tener que adecuar el modelo a mercados pujantes que se caracterizan por ser riesgosos y tener alta inestabilidad debido a los continuos cambios en sus variables económicas y financieras.

Camasi (2019) en su investigación de Maestría en Economía Agrícola titulada: Costo de oportunidad del sector agrícola comercial exportador en el Perú, 1998-2017, desarrolló la aplicación del modelo de precio del activo de capital (CAPM, siglas en inglés) en la precisión del costo de oportunidad del sector agrícola exportador del Perú, en el periodo 1998-2017, sustentado en los fundamentos económicos y financieros. En esta investigación se procesaron datos de los índices de precios de las acciones de 19 empresas agrícolas que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima, en los resultados se muestra el nexo de las variables rendimiento del mercado y riesgo sistemático (Beta) en el cálculo del costo del sector agrícola comercial exportador, obteniendo un valor de 29.5 por ciento, lo cual revela la viabilidad de los negocios agrícolas que antes no eran ya que se aplicaban tasas elevadas, que son manejadas por el sistema bancario en el Perú.

II.2 Bases Teóricas

II.2.1 Tasa de Interés Activa del Microcrédito

En la presente investigación, para determinar la tasa de interés activa del microcrédito, partiremos de las bases teóricas del modelo de valuación de activos del capital (CAPM). Este modelo incluye en su estructura una variable fundamental que es el riesgo financiero de los negocios, el cual será utilizado al momento de realizar la evaluación económico – financiero de los expedientes de crédito de nuestros asociados.

Modelo de Valuación de Activos de Capital (CAPM)

En el modelo de valuación de activos de capital o modelo de equilibrio de activos financieros, mejor conocido como CAPM (Capital Asset Pricing Model), fue desarrollado por Sharpe (1964) y Lerner (1965). Ellos basan sus estudios en investigaciones efectuadas por Markowitz y Tobin (1960), los que afirman que los inversionistas eligen sus carteras mediante el criterio media-varianza. La finalidad de este patrón es medir e interpretar el nexo que existe entre el riesgo y el rendimiento, porque mediante esta relación se puede instaurar el equilibrio de los mercados financieros (Blanco, F., & Palacio, 2017, pág. 80).

Según (Lintner, 1965) indica, que su modelo se desarrolla bajo las siguientes suposiciones:

- Los inversionistas son aversos al riesgo y se comportan de manera racional, es decir buscan maximizar la utilidad esperada de su riqueza.
- Los inversionistas tienen expectativas homogéneas sobre la rentabilidad de los activos que siguen una distribución normal multivariada.
- Los inversionistas no deben influir de manera personal en los precios de mercado de tal forma que se asegure un límite competente en el mercado.
- La distribución de probabilidades de la rentabilidad y las funciones de utilidad de los inversionistas se ajustan de tal forma que se dé el principio de separación en dos fondos.
- Se da un activo libre de riesgo lo que permite a los inversionistas que estos puedan prestar o pedir prestado cantidades sin límites a una tasa libre de riesgo.
- La cantidad de activos es fija y todos los activos son negociables y perfectamente divisibles.
- Los mercados de activos no tienen desacuerdos, la entrada a la información es libre y está a la disposición de manera sincronizada a todos los inversionistas.
- No hay deficiencias en el mercado como impuestos, regulaciones ni restricciones para los negocios en corto.

El CAPM introduce así un tercer concepto primordial en la relación riesgo-rendimiento, que consiste en la diversificación eficiente. De tal forma que un sector de mercado no va a

recompensar a inversionistas que se sometan a algún riesgo, pero si a aquellos que de alguna forma lograron armar un dossier óptimo en cuanto a los términos del actual modelo, encargándose únicamente del riesgo de mercado, y disminuyendo al menor riesgo diversificable (Bodie, Kaplan, & Merton, 2003, pág. 344).

Hoy en día, las finanzas corporativas han inducido en los gerentes y empresarios la convicción de que existe una tasa correcta, ideal o aceptable para el costo del capital propio, determinada por la teoría del CAPM, al momento de tener la necesidad de calcular una tasa de costo del capital propio, sea este con fines de evaluar una firma o proyecto de inversión, o para efectos de comparar la tasa de la que disponen los más importantes competidores.

(Jafarzadeh, Tareghian, Rahbarnia, & Ghanbari, 2015) indican que, es un modelo según el cual, en un mercado eficiente, el rendimiento esperado de cualquier activo o valor, deducido según el precio al que se negocia, es proporcional a un riesgo sistemático. **Cuanto más se use la palabra riesgo, definido por su susceptibilidad a los cambios en los rendimientos del mercado, es decir, el coeficiente beta**, mayor se considera prima de riesgo exigida para las inversiones y mayor es, por consiguiente, su rendimiento. La teoría sostiene que, por medio de la diversidad, se podría reducir la parte no permanente del riesgo total de una cartera, mientras que el riesgo sistemático, fijado por el propio mercado, es inviable de reducir. Y, por lo tanto, el modelo (CAMP) se resume en la siguiente fórmula:

$$E(r) = r_f + B (E(r_m) - r_f)$$

Donde:

$E(r)$ = es la tasa de rendimiento esperada de capital sobre el activo i .

$E(r_m)$ = es el rendimiento esperado del mercado.

$E(r_m) - r_f$ = es la prima por riesgo de mercado o el exceso de rentabilidad sobre la tasa libre de riesgo del portafolio de mercado.

r_f = es el rendimiento de un activo libre de riesgo.

B = es la covarianza del activo i con el portafolio de mercado/varianza del portafolio de mercado.

El **coeficiente de riesgo beta**, se interpreta como la sensibilidad del rendimiento del activo i ante las variaciones en el rendimiento de la cartera de mercado. La estimación del parámetro beta, según el CAPM se realiza por medio de una regresión lineal por mínimos cuadrados entre los retornos de un activo i contra los retornos de la cartera de mercado.

Un *activo libre de riesgo* es un activo cuyo retorno es igual al retorno esperado, por tanto, la tasa libre de riesgo debe corresponder a la tasa de retorno del activo libre de riesgo. Damodaran propone las condiciones para que un activo esté libre de riesgo, y son los siguientes:

Lo primero es que no debe haber riesgos de impago, y los valores que cumplen con esta hipótesis son los títulos emitidos por el gobierno, puesto que el gobierno lleva el control sobre la impresión de la moneda.

Y la segunda es que no debe haber riesgos de reinversión, se define como una tasa libre de riesgo para un rango específico, esta tasa debe ser el retorno de un activo invertido en ese mismo rango (Teller, 2013).

Jafarzadeh, Tareghian, Rahbarnia, & Ghanbari (2015) definen a la *prima por riesgo del mercado* como un exceso de retorno sobre de la tasa libre de riesgo que proporciona un valor sobre la cartera de mercado. La razón de esta prima se debe a que el inversor exige una recompensación por invertir en activos muy riesgosos, como los activos financieros de una empresa, en lugar de invertir en activos libres de riesgo que ofrezcan una rentabilidad real. O sea:

Prima por riesgo de Mercado = Rentabilidad del Mercado – Tasa Libre de Riesgo.

Una vez que hemos conocido la composición del modelo CAMP, cambiaremos el concepto de portafolio de inversiones de un activo por cartera de créditos de la cooperativa. El modelo que se viene aplicando en las evaluaciones crediticias de la cooperativa desde el año 2016, toma el nombre de modelo *Rs* y determina la tasa de interés activa más adecuada para otorgar un crédito a la microempresa, con el cual la cooperativa puede cubrir sus costos financieros, provisiones, gastos de administración y obtener una utilidad. Al obtener una utilidad adecuada, también mejorará los indicadores de rentabilidad de la cooperativa como son el caso del ROA y ROE.

Al reemplazar los elementos del modelo *Rs* en el modelo CAMP, la ecuación matemática queda de la siguiente manera:

Modelo CAMP $E(r) = r_f + B(E(r_m) - r_f)$

Metodología RS $R(s) = r_o + B/S(R(b) - r_o)$

Donde:

$R(s)$ = es la tasa de interés activa mínima que se debe cobrar por un crédito microempresarial otorgado.

$R(b)$ = es la tasa de interés activa del mercado o en su defecto, la tasa promedio ponderada del mercado (TPP).

$R(b) - r_o$ = es la prima por riesgo de mercado o el exceso de rentabilidad sobre la tasa de interés libre de riesgo.

r_o = es la tasa de interés libre de riesgo que se puede obtener por una inversión o en su defecto, la tasa de interés que cubra los costos financieros, el riesgo crediticio y los riesgos derivados de la actividad económica, la antigüedad del negocio y el tipo de garantía.

B/S = es el riesgo financiero que puede presentar un negocio o microempresa al momento de la evaluación crediticia.

B = es el pasivo con el que cuenta el negocio o la microempresa al momento de la evaluación crediticia.

S = es el patrimonio con el que cuenta el negocio o la microempresa al momento de la evaluación crediticia.

El R_s , es el resultado que se obtiene al aplicar el modelo y por ende es considerada como la tasa de interés activa mínima para otorgar un crédito microempresarial. Con este modelo, la cooperativa incluye dentro de sus evaluaciones crediticias, el factor riesgo financiero de los negocios o microempresas en evaluación. A mayor riesgo que tenga el negocio o microempresa, mayor será la tasa de interés activa que cobre la cooperativa. Por el contrario, a menor riesgo que refleje el negocio o microempresa en evaluación, menor será la tasa de interés activa que se cobre por el préstamo.

Por consiguiente, al calcular el R_s , la cooperativa estará en las condiciones de cubrir sus costos financieros (los cuales provienen de las fuentes de fondeo que utiliza la institución como por ejemplo: las cuentas a plazo, cuentas de ahorro, préstamos externos entre otros), provisiones para cubrir el riesgo crediticio (posibilidad del no pago de los créditos por parte de los asociados), gastos administrativos (pago de personal, terceros entre otros) y al final obtener una utilidad que nos conlleve a mejorar la rentabilidad de la cooperativa.

El $R(b)$ es la tasa de interés activa del mercado, o sea las tasas de interés a las cuales otorgan sus préstamos otras entidades del sistema financiero. O en su defecto, también podemos compararla con las tasas activas de los tarifarios actuales de la propia cooperativa.

Se considera *tasa promedio ponderada* (TPP) a la tasa de interés activa de las entidades financieras, luego de haber realizado las ponderaciones del saldo capital del crédito y sus respectivas tasas de interés.

La tasa promedio ponderado se calcula de la siguiente manera:

$$TPP = ((SK1/SKT) * TEM1) + ((SK2/SKT) * TEM2) + \dots + ((SKn/SKTn) * TEMn)$$

Donde:

SK1 = es el saldo de capital del préstamo otorgado por una entidad financiera, al socio en evaluación.

SKT = es el saldo del capital total de los préstamos otorgados por todas las entidades financieras, al socio en evaluación.

TEM1 = es la tasa de interés activa mensual del préstamo que una entidad financiera otorgó al socio en evaluación.

SK_n = es el saldo de capital del préstamo otorgado por “n” entidad financiera, al socio en evaluación.

SKT_n = es el saldo del capital total de los préstamos otorgados por “n” entidades financieras, al socio en evaluación.

TEM_n = es la tasa de interés activa mensual del préstamo que “n” entidad financiera otorgó al socio en evaluación.

El ro es el activo libre de riesgo, o sea que no puede haber riesgo de impago, en el caso de que la cooperativa desee invertir en el sistema financiero peruano. Pero si la cooperativa desea invertir otorgando préstamos, el ro debe incluir los costos financieros y el costo de las provisiones, que para nuestro caso deberá ser mayor al 1.00%.

Para analizar nuestro caso en particular suponemos que la cooperativa no otorga préstamos a sus asociados y quiere invertir en un activo que no le reditué riesgo y obtener una rentabilidad que cubra sus costos. Si analizamos la forma en la cual se financia o fondea la cooperativa Nuestra Señora del Rosario durante los años 2018, 2019 y 2020, la tasa promedio de fondeo es del 7,86% TEA, (tasas de interés promedio de los depósitos a plazo fijo) y del 0.63% (TEM). Por lo tanto, si quisiera cubrir solamente sus costos financieros, tendría que invertir en un activo que le rinda como mínimo el 7,86% TEA.

Es así que, para determinar un valor adecuado del ro , en primer lugar, es necesario partir de las fuentes de financiamiento o fondeo con las que cuenta la cooperativa y determinar su tasa pasiva. Una vez identificada la tasa de fondeo, se dará cierto margen para cubrir las posibles contingencias del riesgo crediticio (provisiones) que, en el caso de la cooperativa Nuestra Señora del Rosario es del 4.53% (TEA) y del 0.37% (TEM).

Si la cooperativa cuenta con una tasa pasiva de fondeo del 0.63% TEM y sumamos a ello una cobertura para riesgo crediticio del 0.37% (TEM), entonces obtendremos un ro como mínimo del 1,00% TEM.

También se debe tener en cuenta las siguientes consideraciones:

Para establecer el valor de ro , necesitamos introducir los riesgos asociados al sector económico en el que se desenvuelve el negocio, el giro y antigüedad del negocio que se está analizando, el tipo de garantía dejada en la institución, entre otros.

Los valores que puede adoptar ro son desde el 1,00% en adelante y de acuerdo con el nivel de riesgo del sector económico del negocio en evaluación. Mientras menor riesgo tenga el sector económico, el valor se acercará a 1,00%. Por el contrario, mientras exista mayor riesgo el valor tenderá a alejarse al 1,00%.

Para el caso de la cooperativa de ahorro y crédito Nuestra Señora del Rosario, los valores del ro fluctuarán según la escala siguiente:

1,00% - 1,50%, cuando el negocio o microempresa en evaluación cuente con el respaldo de una garantía real, el giro del negocio y antigüedad sean mayores a un año, y la actividad económica se encuentre estable y en expansión.

1,51% - 2,00%, cuando el negocio o microempresa en evaluación no cuente con el respaldo de una garantía, el giro del negocio y antigüedad sean menores a un año, y la actividad económica se encuentre contraído.

2,10% a más, cuando el negocio o microempresa en evaluación no cuente con el respaldo de una garantía real, el giro del negocio y antigüedad sean menores a un año, y la actividad económica se encuentre contraído y comience a disminuir.

El B/S , es el nivel de apalancamiento del negocio o microempresa en evaluación o en su defecto el riesgo financiero.

El B , son los pasivos de corto y largo plazo con el que cuenta el negocio o la microempresa en evaluación.

El S , es el patrimonio o solvencia con el que cuenta el negocio o la microempresa en evaluación.

Restricciones del Modelo RS

No se debe utilizar el modelo cuando el $R(b)$ sea menor que el r_o . En este caso, se deberá trabajar con la tasa de interés activa del tarifario de la cooperativa.

Para el cálculo de la tasa promedio ponderada, no se deben considerar los créditos hipotecarios, ya que, son otorgados a mayor plazo, con montos grandes, tasas de interés activas menores que el r_o y, por ende, el cálculo del R_s no sería el correcto.

El resultado del R_s , no puede ser menor que el r_o .

Definición de Tasa de Interés

La tasa de interés incluye el porcentaje del financiamiento que se pacta entre la entidad financiera y la empresa o la persona que necesite efectuar un préstamo; suelen estar también representadas por bonos, el cual se cancelará conforme lo determinado por la entidad financiera. Por consiguiente, la tasa de interés es el porcentaje que se fija al dinero y pueden ser por préstamo o depósitos que se realizan; siendo un costo para la entidad financiera y un beneficio para el ahorrista. (Guibovich Torres & Velásquez Peralta, 2015).

Definición de Tasa de Interés Activa

Se presentan en todo tipo de créditos y préstamos que el banco otorga a sus clientes. Se denomina activa porque se da a favor del banco. (Superintendencia de Banca, Seguros y AFP-Ministerio de Educación, 2017, pág. 47).

Definición de Tasa de Interés Pasiva

Es lo contrario de la activa, esta tasa es un gasto para el banco, ya que es un porcentaje de interés que el banco paga a las personas que depositan su dinero por poseer cuentas de ahorro o inversiones en su entidad. (Superintendencia de Banca, Seguros y AFP-Ministerio de Educación, 2017, pág. 47).

Definición de Riesgo de Crédito

Posibilidad de pérdida derivada del incumplimiento de las obligaciones contractuales contraídas por las contrapartes de una operación. En el caso de procedimientos fuera de balance, en particular relacionadas con la actividad de la tesorería en derivados, suele decirse de “riesgo de contrapartida”. Estas operaciones pueden ser activas y pasivas durante el proceso de la operación por lo que el riesgo no alcanza a la totalidad de los importes principales o nacionales sino a la pérdida que se sufriría por el tema de incumplimiento al tener que reponerlas en el mercado. En este tipo de operaciones existen dos elementos que deben cuantificarse para obtener una medida real de riesgo de crédito: a) El riesgo actual (coste de reposición) que es el valor que perdería actualmente la entidad si quebrara la contrapartida; y b) El riesgo potencial, a saber, es la cifra que probablemente podría llegar a perderse si la contrapartida no cumpliera sus obligaciones en el futuro (Superintendencia de Banca, Seguros y AFP-Ministerio de Educación, 2017, pág. 47).

Es el impacto en la cuenta de resultados y/o patrimonio de una entidad financiera que mantiene posiciones activas en acreditados sin solvencia financiera o patrimonial. Se encuentra en préstamos y en otras exposiciones dentro y fuera del balance, como las garantías, aceptaciones e inversiones en valores (Rayo, 2019, p.9).

Banco Central de la República Argentina (2018, “A” 6639), el riesgo de crédito tiene la probabilidad de incurrir en pérdidas debido a la falta de cumplimiento que un prestamista realiza con sus obligaciones contractuales.

Brown & Moles (2014) el riesgo de crédito es el riesgo de pérdida de la exposición a las empresas que se someten a eventos de crédito. Esto podría ser que los valores por defecto de los deudores, pero en algunos casos es que los cambios adversos en la calidad del crédito pueden conducir a pérdidas (p. 37).

Basso (2013) indica que el riesgo de crédito se define como el riesgo de incurrir en pérdidas producto del incumplimiento, por falta de solvencia, de las obligaciones contractuales asumidas por una contraparte (p. 2).

La Resolución SBS N° 13278-2009, “Reglamento de la Gestión Integral de Riesgos para las Cooperativas de Ahorro y Crédito No Autorizadas a Operar con Recursos del Público”, de fecha 22 de setiembre 2009, define al riesgo de crédito como la posibilidad de pérdidas por la incapacidad, falta de compromiso de los deudores, o terceros obligados para llevar a

efecto con el cumplimiento de sus compromisos contractuales consignados dentro o fuera del balance general.

Según indica la Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondo de Pensiones, resolución 13278 (2009, p.4), denominado Reglamento de la Gestión Integral de Riesgos para las Cooperativas de Ahorro y Crédito No Autorizadas a Operar con Recursos del Público, indica que el riesgo de crédito es la posibilidad de pérdidas por la imposibilidad o falta de voluntad de los socios deudores o contrapartes, o terceros obligados para cumplir completamente sus obligaciones contractuales registradas dentro o fuera del balance general.

El riesgo crediticio tiene la posibilidad de que la contraparte (deudor que puede ser persona natural o jurídica) no llegue a cumplir con sus compromisos en los acuerdos fijados; es decir, el riesgo de que el deudor no cumpla a la institución financiera el préstamo concedido en la fecha pactada. El riesgo crediticio depende de varios factores, entre ellos, la capacidad de pago del socio, la calidad del colateral o garantía que respalda el préstamo, la solidez financiera del socio y el entorno económico. Asimismo, las pérdidas potenciales que representa la cartera mala de la cooperativa serán absorbidas, primero por las provisiones con cartera vencida y la relación de patrimonio con activos totales (Patiño, 2015, p. 99).

Modelos de Riesgo de Crediticio

Basso (2013, p.35), los modelos de riesgo crediticio tomando como base la Probabilidad de Incumplimiento el Deudor, existen 3 tipos de modelos:

Modelos expertos, basados en criterios subjetivos y el juicio o experiencia del analista de cartera. Entre estos se encuentran Las Cinco C del Crédito: a) carácter, b) capital, c) capacidad, d) colateral, e) ciclo económico.

Modelos paramétricos, investigan calcular las posibilidades de incumplimiento usando información de un cumulo de variables que identifican a las personas sujetos de crédito, sin tener que conocer los motivos que las causan. Varios de estos modelos eligen como sustento calificaciones de riesgo de las clasificadoras, combinaciones de apalancamiento, distante a los vencimientos del crédito, otros. Entre estos modelos se encuentran: 1) modelos de scoring, que pueden ser de Análisis Discriminales (Z-score, Z-model, EMS-Emerging Markets Corporate Bond System) o de elección cualitativa (Probit, Logit), 2) matrices de transición ("Creditmetrics"), 3) modelos de frecuencias esperadas de incumplimiento EDF ("Portafolio Manager" y "Credit Monitor" de KMV Corporation), 4) Análisis Actuarial ("Credit Risk+" de CSFP), modelos RAROC.

Modelos condicionales, son procedimientos que procuran saber los motivos de la falta de cumplimiento sobre una investigación basado en un modelo con una interrelación de causa y efecto entre las diversas variables financieras, sectoriales y macroeconómicas. Entre estos

modelos se encuentran: 1) “Credit Portafolio View” de McKinsey, 2) “Algo Credit” de Algorithmics, 3) “CredScoRisk” de AIS, otros.

¿Cómo puede Gestionarse el Riesgo de Crédito?

La Superintendencia de Banca, Seguros y AFP en la Resolución n°. 3780-2011, artículo n°. 15 dispone que las empresas tienen que contar con Manuales de políticas y tratamientos en cuanto a la realización de operaciones afectas a riesgo de crédito. Estas políticas deben también establecer niveles de apetito y tolerancia al riesgo de crédito en las diferentes plataformas de mercado en los que participa la empresa. Los niveles de apetito y tolerancia al riesgo deberán materializarse en indicadores cuantificables y ser sujetos de revisión en función de los resultados y de los cambios en el entorno del riesgo. Adicionalmente, deberán incorporar procedimientos a seguir para la evaluación, otorgamiento, seguimiento, control y recuperación de exposiciones afectas a riesgo de crédito.

De acuerdo con Rayo (2019, p.9) y según las afirmaciones de Baso (2013, p.2), indican que el riesgo de crédito es el más importante en las entidades financieras y en entidades microfinancieras y que de no gestionarse correctamente este riesgo, terminan afectando las cuentas patrimoniales y al resultado de las entidades financieras.

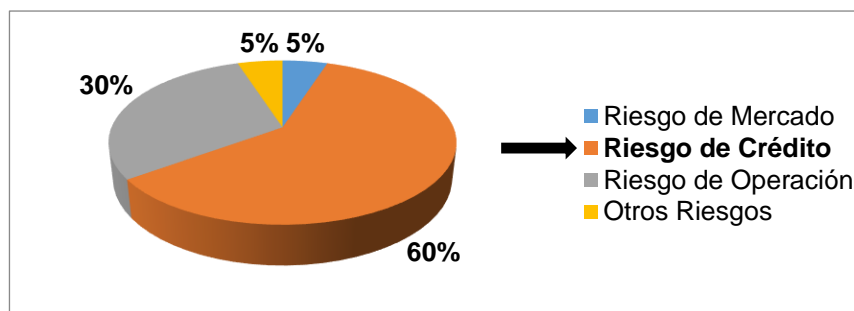


Figura 1. Pérdidas porcentuales por tipo de riesgo
Fuente: Sebtion Market Risk Models May 2003

II.2.2 La Rentabilidad

Definición de La Rentabilidad

La rentabilidad es una medida que relaciona los rendimientos de la empresa con las ventas, los activos o el capital. Esta medida permite determinar las ganancias de la empresa en relación con su nivel de ventas, de activos o a la inversión de los dueños. Lo importante de esta medida radica en que para que una empresa tenga un ciclo de vida largo es necesario producir utilidades. Por lo tanto, la rentabilidad tiene una relación directa con el riesgo, es así que para que una empresa aumente su rentabilidad debe igual aumentar el riesgo y así mismo si quiere reducir el riesgo, debe también reducir su rentabilidad (Gitman & Zutter, 2012, pág. 220).

Del mismo modo, la rentabilidad es la capacidad que posee un negocio para generar utilidad, lo cual se refleja en los rendimientos alcanzados. También se mide sobre todo en la eficiencia de los rendimientos alcanzados de la empresa, ya que en ello descansa la dirección del negocio.

Rentabilidad es un concepto que se emplea en toda operación económica en la que se mueven medios ya sean, materiales, humanos y financieros con la finalidad de lograr resultados. En la información relacionada con economía, el término rentabilidad se usa de manera muy variada y son muchas las posiciones doctrinales que tienen un efecto en varias facetas de esta, en sentido general se denomina rentabilidad al beneficio que se obtiene por realizar una inversión durante un periodo determinado de tiempo que producen los capitales utilizados en el mismo. Esto supone una comparación entre la renta generada y los medios usados para lograrlo con el fin de permitir la elección entre alternativas o juzgar la eficiencia de las acciones realizadas, según el análisis realizado ya sea a priori o a posteriori (Sánchez, 2002, pág. 160).

Según el Banco Central de Reserva del Perú (2019), la rentabilidad es la capacidad de un activo para generar utilidad. Es la vinculación entre el monto de una determinada inversión y los beneficios que se obtienen luego de deducir las comisiones e impuestos. La rentabilidad, a diferencia de dimensiones como la renta o el beneficio, se expresa siempre en términos relativos.

La Asociación de Banca y Seguros ASBANC (2019), dice que la rentabilidad, es la ganancia obtenida como producto de una buena comercialización y cumplimiento de objetivos de una empresa o institución. También puede ser el rendimiento de una inversión expresada en términos porcentuales.

Según el diccionario de la Real Academia Española (2018), la rentabilidad es la capacidad de producir o generar un beneficio adicional sobre la inversión o esfuerzo realizado.

Dimensiones de la rentabilidad

Rentabilidad económica

La rentabilidad económica o de la inversión (ROA) es una medida, referente a un periodo determinado de tiempo, de la rentabilidad de los activos de una sociedad con independencia de la financiación de estos. Según la opinión más expandida, la rentabilidad económica es considerada una medida de la capacidad de los activos de una sociedad para producir valor con independencia, cómo han sido financiados, lo que permite una comparación de la rentabilidad entre empresas sin que la diferencia en las estructuras financieras, revelado en el pago de intereses, afecte al valor de la rentabilidad.

Del mismo modo, la rentabilidad económica se erige así, en un indicador esencial para valorar la eficacia de la gestión empresarial, pues es específicamente el comportamiento de

los activos, con independencia de su financiación, el que define generalmente a una empresa que sea o no rentable en términos económicos.

Así mismo, el no tomar en cuenta la modalidad de cómo han sido financiados los activos podrá determinar si una empresa no rentable lo es por dificultades en el desarrollo de su actividad económica o por una deficiente política de financiación (Parada, 1988, p. 200).

Rentabilidad financiera.

La rentabilidad financiera o de los fondos propios, denominada en la literatura anglosajona Return on Equity (ROE), es la medida, que se refiere a un periodo de tiempo determinado, acerca del beneficio obtenido por capitales propios, por lo regular con independencia a de la distribución del resultado. La rentabilidad financiera se puede considerar como una medida de rendimiento dirigida más a los accionistas o propietarios que la rentabilidad económica de ahí según la opinión más amplia, es el indicador de rentabilidad que los empresarios procuran maximizar en utilidad de los propietarios. Además, una rentabilidad financiera baja presume una restricción al acceso de nuevos fondos propios. Primero, porque el insuficiente nivel de rentabilidad financiera es un indicador de fondos generados internamente por la empresa; y segundo, porque puede restringir la financiación externa.

La rentabilidad financiera es, por esa razón, un concepto de rentabilidad final que al apreciar la organización financiera de la empresa (en el concepto de resultado y en el de inversión), está definido tanto por los factores incorporados en la rentabilidad económica, así como por la estructura financiera de acuerdo con las decisiones de financiación (Sánchez, 2002, p.6).

Análisis de rentabilidad:

Para Warren, Reeve y Duchac (2011), el análisis de rentabilidad se concentra en la capacidad de una empresa para obtener ganancias. Esta se refleja en los resultados de operación tal como se reportan en el estado de resultados. La posibilidad de obtener ganancias depende también de los activos que la empresa tiene a disponibilidad para ser usados en sus operaciones, tal y como lo reportan el estado de situación financiera. Por lo tanto, con frecuencia se utilizan las relaciones de estado de resultados y estado de situación financiera para evaluar la rentabilidad.

Para la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (2019), la Rentabilidad se puede ver analizada desde los siguientes indicadores financieros:

ROE (%), este indicador mide la utilidad neta generada en los últimos 12 meses con relación al patrimonio contable promedio de los últimos 12 meses. Este indicador muestra los beneficios que los accionistas han logrado por su patrimonio al término del año, variable que normalmente es considerada para futuras decisiones de inversión, y además muestra el rendimiento que tendría la empresa para autofinanciar su crecimiento vía capitalización de utilidades.

Se calcula mediante la Utilidad Neta Anualizada / Patrimonio Promedio.

ROA (%) este indicador mide la utilidad neta obtenida en los 12 meses con relación al activo total promedio al término de los 12 meses. Indica cuán óptima la institución financiera ha hecho uso de sus activos para lograr sus ganancias.

Se calcula mediante Utilidad Neta Anualizada / Activo Promedio.

Del mismo modo, la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (2019), define las cuentas del estado de situación financiera y el estado de resultados para las empresas del sistema financiero peruano de la siguiente manera:

Estado de situación Financiera

Activo Total: Agrupa a las cuentas que representan los fondos que están disponibles, los créditos otorgados a personas y a entidades y los derechos que se espera sean convertidos en efectivo, las inversiones en valores y títulos, los bienes y derechos que se estiman permanezcan en la empresa y los gastos pagados por adelantado.

Disponible: Se considera el efectivo que la empresa dispone en caja, las tenencias de oro, los saldos a disposición en el Banco Central de Reserva del Perú, los depósitos en entidades bancarias, corresponsales y otras financieras del país y del extranjero, diferentes a fondos interbancarios cedidos. También comprende los cheques y los instrumentos de cobro inmediato, así como el disponible restringido.

Inversiones negociables y a vencimiento: Las inversiones que se mantienen hasta el vencimiento abarcan los instrumentos de deuda cuyos cobros son de cuantía fija o determinable y cuyos vencimientos son fijos.

Créditos Directos: Representan los financiamientos que, bajo cualquier modalidad, las empresas del sistema financiero otorgan a sus clientes, creando a cargo la obligación de depositar un determinado monto de dinero. Corresponde estos a los créditos vigentes, reajustados, reprogramados, impagos y en cobranza judicial.

Créditos Vigentes: Son los créditos que se dan en diversas modalidades, estando estos según convenios de pago al día, establecidos mediante un acuerdo. La transferencia de los créditos no cancelados se ejecuta conforme a lo señalado en la definición de créditos vencidos.

Créditos Refinanciados: Créditos que han padecido modificaciones de plazo y/o montos en relación con el contrato original, las cuales obedecen a problemas con la capacidad de pago del deudor.

Créditos Reestructurados: Créditos, de cualquier modalidad, sujetos a una reestructuración de pagos aprobados, de concurso ordinario o preventivo.

Créditos Vencidos: Son créditos que no se han cancelado o amortizado en sus fechas de vencimiento y que contablemente son consignados como vencidos. Para el caso de créditos corporativos, a grandes corporaciones y medianas empresas, compete al saldo total de los créditos con atraso mayor a 15 días. En el caso de los créditos de pequeñas y microempresas, le concierne al saldo total de los créditos con atraso mayor a 30 días. En los créditos de consumo, hipotecario para vivienda, arrendamiento financiero y capitalización inmobiliaria, están consideradas las cuotas no canceladas cuando el atraso es mayor a 30 días y menor a 90 días y al saldo total del crédito si el atraso supera los 90 días. En el caso de sobregiros en cuenta corriente, se considerará como crédito vencido a partir del día 31 de otorgado el sobregiro.

Créditos en Cobranza Judicial: Están comprendidos los créditos cuyo rescate se encuentra en proceso judicial.

Provisiones de la Cartera de Créditos: Se consideran a las provisiones acumuladas sobre los créditos directos. Es la cuenta que fija el valor de la cartera de créditos en relación con la clasificación de riesgo del deudor, el tipo de crédito y las garantías que lo respaldan.

Cuentas por cobrar: Abarca las cuentas que constituyen derechos por cobrar procedentes de operaciones con herramientas financieras derivadas, venta de bienes, prestación de servicios, derechos de fideicomiso, pagos realizados por cuentas de terceros y comisiones por la prestación de servicios. En este rubro se consideran los recursos transferidos en fideicomiso por la emisión de dinero electrónico. También están comprendidos los rendimientos vencidos generados por las cuentas de esta categoría y los inventarios que se constituyen para cubrir riesgos irrecuperables.

Inmueble mobiliario y equipo: Comprende las propiedades de bienes materiales de la empresa que son empleadas en el desarrollo de sus actividades. Muestran como cualidad una vida útil razonablemente larga, no son pieza de operaciones usuales de transferencia y están afectos a depreciaciones, excepto los terrenos, así como a testeo de deterioro de valor.

Depreciación acumulada: En esta cuenta se registra el valor actualizado de la depreciación y deterioro acumulado del valor de los bienes registrados en este rubro. La depreciación es el reparto sistemático del importe depreciable de un activo a lo largo de su vida útil. La depreciación de un activo se iniciará cuando esté apto para su uso, esto significa, cuando se encuentre en el lugar y condiciones necesarias para ser capaz de operar de la forma prevista.

Otros activos: Comprende las cuentas por los servicios contratados en el que los beneficios aún no han vencido, activos por impuesto a la renta y contribuciones diferidas, activos intangibles, crédito fiscal, pago anticipado del impuesto a la renta, transacciones en trámite de índole transitorio, así como la cuenta de control de operaciones entre oficinas. Del mismo modo, comprende la propiedad de otros activos y bienes diversos.

Pasivo Total: Reúne las cuentas que constituyen obligaciones adquiridas por la empresa por operaciones usuales del negocio resultado de la recaudación de fondos del público en sus variadas modalidades, deudas por créditos obtenidos, cuentas por pagar por diversos conceptos y por gastos asumidos, así como compromisos con el Estado, con los trabajadores y provisiones diversas. Comprende los rubros: obligaciones con el público, fondos interbancarios, depósitos de empresas del sistema y organismos financieros internacionales, adeudos y obligaciones financieras a corto y largo plazo, cuentas por pagar, provisiones, valores, títulos y obligaciones en circulación y otros pasivos.

Depósitos a la vista: Se consideran las obligaciones con el público de forma inmediata en la moda de depósitos en cuenta corriente, cuentas corrientes inactivas y cheques certificados; así también los depósitos a la vista de empresas del Sistema Financiero del país y del extranjero, de la oficina matriz, sucursales y subsidiarias, y Organismos Financieros Internacionales.

Depósitos de Ahorro: Son las responsabilidades con el público en las cuentas de ahorro y depósitos de ahorro de las empresas del Sistema Financiero del país y del extranjero, de la oficina matriz, sucursales y subsidiarias, y Organismos Financieros Internacionales.

Depósitos a Plazo: Se considera toda obligación con el público bajo la forma de cuentas a plazo fijo, certificados de depósito, certificados bancarios, las obligaciones con el público de carácter restringido, depósitos por cuentas a plazo vencidos, otros depósitos, y depósitos a plazo de las empresas del Sector Financiero del país y del extranjero, la oficina matriz, sucursales y subsidiarias, y Organismos Financieros Internacionales.

Depósitos por Compensación de Tiempo de Servicio (CTS): En este rubro se registra la recaudación de recursos en moneda nacional y extranjera por parte de empresas del sector financiero, procedentes de los importes correspondientes a los trabajadores por el concepto de beneficios sociales, de acuerdo con las normas laborales vigentes.

Pasivos de Corto Plazo: Incluye fondos interbancarios netos pasivos, depósitos de modo inmediato, depósitos en cuentas de ahorros, depósitos a plazo a vencer menos a un año y deudas con vencimiento residual menor a un año, obligaciones con instituciones recaudadoras de tributos, y valores, títulos y obligaciones en circulación con vencimiento menor a un año.

Patrimonio

Comprende el capital pagado, el capital suscrito, el componente patrimonial de los instrumentos financieros compuestos, las afiliaciones pendientes de pago menos las acciones de tesorería. El capital pagado constituye el depósito de los aportes de los accionistas, comprendiendo las reinversiones de utilidades, capitalización de reservas y otras, representado por acciones nominativas debidamente suscritas.

Estado de Resultados

Ingresos Financieros: Comprende las siguientes cuentas: Intereses por Inversiones, Intereses y Comisiones por Fondos Interbancarios, Intereses y Comisiones por Créditos, Intereses por Disponible, el saldo positivo de la diferencia entre ingresos y gastos por productos financieros derivados, el saldo positivo de la diferencia entre ingresos y gastos por diferencia en cambio entre otros ingresos financiero.

Gastos Financieros: Consideran las cuentas: Intereses a Depósitos del Público, Intereses a Fondos Interbancarios, Intereses por Depósitos de Empresas del Sector Financiero y Órganos Financieros Internacionales, Intereses por deudas y Obligaciones Financieras, Intereses por Valores, Títulos y Obligaciones en Circulación, Comisiones y cargos por obligaciones financieras, el saldo negativo de la diferencia entre ingresos y gastos por diferencia en cambio y cargas financieras diversas.

Margen Financiero Bruto: Es la diferencia entre ingresos y gastos financieros.

Provisiones de la Cartera de Créditos: Considera a las provisiones constituidas en el periodo sobre los créditos directos. Es la cuenta que regula el valor de la cartera de créditos en relación con la clasificación de riesgo del deudor, el tipo de crédito y las garantías que lo respaldan.

Margen Financiero Neto: Es la diferencia entre el margen financiero bruto y las provisiones de la cartera de créditos.

Ingresos por Servicios Financieros: Se consideran los depósitos de cuentas por cobrar, depósitos por operaciones contingentes, depósitos por fideicomisos y comisiones de confianza, ingresos por servicios diversos e ingresos por arrendamientos.

Gastos por Servicios Financieros: Se incluye todos los gastos que comprenden cuentas por pagar, por créditos indirectos, por fideicomisos y comisiones de confianza, y gastos varios.

Margen Operacional: Es el producto del margen financiero neto bruto más los ingresos por servicios financieros y menos los gastos por servicios financieros.

Gastos de Administración: Están comprendidos los gastos de directorio y de personal, gastos por prestación de servicios de terceros, impuestos y contribuciones y gastos varios de gestión incurridos, que se consignan sobre una base acumulativa.

Gastos de Operación: Están considerados los gastos de administración y los gastos de depreciación y amortización.

Resultado Neto del Ejercicio: Este rubro comprende el logro conseguido por la empresa al término del periodo contable o ejercicio del Estado de Resultados.

II.3 Definición de términos básicos

Crédito. Es un contrato en el que una persona física o jurídica consigue de forma temporal cierta cantidad de dinero por parte de otra a cambio de un pago en forma de intereses. La particularidad de este préstamo consiste en que éste sólo se puede disponer por una cantidad fija, si bien en el crédito se establece un máximo se puede utilizar el porcentaje que se desee (Morales & Morales, 2014, p.50).

Colocación. El Banco de la República de Colombia (2017), explica que la colocación viene a ser lo contrario a la captación. La colocación permite introducir dinero para poner en circulación en la economía, debido a que los bancos utilizan el dinero o los recursos que adquieren mediante captación y, con éstos, dan los créditos a personas, organizaciones y empresas que lo requieren.

Cooperativa de ahorro y crédito. Es una institución financiera cooperativa, de propiedad de sus socios, quienes fijan sus políticas y se benefician de sus servicios. Es una sociedad sin fines de lucro y esta para servir a sus asociados, ofreciendo un escenario seguro y ventajoso para los depósitos de ahorros y tener acceso a préstamos con tasas moderadas, ofreciendo otros servicios financieros.

Diversificación. Según Brown & Moles (2014, p.28), la diversificación es un ingrediente fundamental en la gestión del riesgo financiero, ya que permite que el otorgante de crédito pueda difundir su riesgo. Aunque se debe aceptar que todos los préstamos comerciales y de consumo muestran un cierto grado de riesgo de crédito, la diversificación puede reducir significativamente el riesgo.

Evento. Es un suceso o varios, que se pueden dar interna o externamente a la cooperativa, causados por el mismo motivo, y que suceden durante el mismo periodo de tiempo.

Garantías. Con la finalidad de disminuir los riesgos, las empresas financieras llevan a cabo un análisis de crédito. Elementos como la confianza, capacidad de pago, condiciones económicas y las garantías que se toman en cuenta al momento de prestar el dinero. En varios casos, estas financieras exigen garantías para otorgar los créditos. Esto significa que, en caso de insolvencia por parte del tomador del préstamo, la entidad financiera será resarcida.

Manual de organización y funciones. Es un Documento donde se estipula la estructura orgánica, los objetivos, funciones, y las obligaciones y responsabilidades de su personal.

Microcrédito. Son los créditos que se otorgan a los socios de la cooperativa, cuyo nivel de deudas en el sistema financiero no supere los S/ 20 000 sin incluir los créditos hipotecarios.

Nivel de endeudamiento. El BBVA (2017), explica que la capacidad de endeudamiento viene a ser el capital máximo del que una persona puede endeudarse sin poner en riesgo su integridad financiera. Los entendidos calculan que hay un límite de endeudamiento que se encuentra entre un 35% y 40% de los ingresos netos mensuales.

Prestatario. Es la persona que recibe dinero prestado. El prestamista, por lo tanto, es el que otorga el préstamo y el cual será devuelto bajo ciertos términos (Pérez & Gardey, 2013).

Proceso crediticio. El conceder un crédito es una operación de préstamo de recursos financieros por confianza y análisis a un sujeto y a una empresa disponibles contra una promesa de pago. Otorgar un crédito significa adelantar fondos, o bien, conceder un plazo para recibir un pago exigible (Morales & Morales, 2014, p.55).

Es un procedimiento que puede determinar, de la forma más sistemática y objetiva posible, la relevancia, capacidad, eficiencia y efectos de actividades a la vista de los objetivos específicos. Representa una herramienta administrativa de formación y de un proceso organizativo dirigido a mejorar las actividades en marcha, como la planificación, programación y toma de decisiones futuras (Rodríguez, 2008, p.21).

Provisión. Es una cantidad de recursos que mantiene la empresa por contraer una obligación, con el objeto de conservar esos recursos hasta cuándo deba liquidar la factura (debitoor, 2019).

Riesgo. Es la situación que se da cuando existe la posibilidad de que ocurra un evento que afecte negativamente sobre las metas de la cooperativa.

III: HIPÓTESIS

III.1 Declaración de hipótesis

H1: Existe una relación directa entre el modelo de riesgo en la tasa de interés activa del microcrédito y la rentabilidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Nuestra Señora del Rosario, Cajabamba, Cajamarca 2018-2020.

H0: Existe una relación inversa entre el modelo de riesgo en la tasa de interés activa del microcrédito y la rentabilidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Nuestra Señora del Rosario, Cajabamba, Cajamarca 2018-2020.

Variable Independiente

Modelo de riesgo en la tasa de interés activa del microcrédito.

Variable Dependiente

Rentabilidad.

III.2 Operacionalización de variables

A efectos de la presente investigación y por la naturaleza de la variable independiente, el modelo de riesgo en la tasa de interés activa del microcrédito, solo será operacionalizada la variable dependiente.

Tabla 1

Operacionalización de variables

Tipo de Variable	Operacionalización	Categorías o Dimensiones	Definición	Indicador	Nivel de Medición	Unidad de Medida	Índice	Valor
Variable Dependiente	Rendimiento obtenido al invertir en un activo productivo	Rentabilidad Económica	La rentabilidad es la capacidad que posee un negocio para generar utilidad, lo cual se refleja en los rendimientos alcanzados. También se mide sobre todo en la eficiencia de los rendimientos alcanzados de la empresa, ya que en ellos descansa la dirección del negocio (Ortega, 2008, p. 225)	ROA	Razón	Porcentaje	Utilidad Neta/Activo Total	> 0 Aceptable
		Rentabilidad Financiera		ROE	Razón	Porcentaje	Utilidad Neta/Patrimonio Efectivo	> 0 Aceptable

Fuente: Información obtenida de las bases teóricas de la investigación

Elaboración: Propia

IV. DESCRIPCIÓN DE MÉTODOS Y ANÁLISIS

IV.1 Tipo de Investigación

Según Hernández, Zapata & Mendoza (2013), cuando se inicia el capítulo de la metodología lo primero que se encuentra el investigador es la definición del tipo de investigación que desea realizar. La escogencia del tipo de investigación determinara las líneas a aplicar del estudio, los métodos y sistemas que se puedan emplear en el mismo. El tipo de investigación es aplicada con enfoque cuantitativo, porque su principal objetivo se basa en resolver problemas prácticos, con un margen de generalización limitado, según (Cerna Cabrera, 2018) *por su funcionalidad se trata de una investigación correlacional* debido a las relaciones entre ciertos fenómenos o propiedades. De esta manera se genera aportes al conocimiento científico desde un enfoque teórico. Es decir, la metodología de tasa de interés activa del microcrédito para mejorar la rentabilidad de la Cooperativa, parte de un modelo conocido CAMP, que mide la rentabilidad de un portafolio y el cual es llevado (incluyendo otras variables) a determinar la tasa de interés activa adecuada en el otorgamiento de los microcréditos, a través de una formula simplificada. También se utiliza la estadística en la recolección de datos.

IV.2 Diseño de investigación

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), el término diseño se refiere a los objetivos o tácticas empleadas para obtener la información que se desea, con el fin de responder a los tipos de investigaciones y al planteamiento del problema. Es una investigación *no experimental* porque se realizó sin manipular deliberadamente la variable y lo que se hizo en la investigación fue observar los fenómenos tal como se dan en su contexto natural y luego ser analizados. No se generó ninguna situación, sino que se observaron situaciones ya existentes, no provocadas intencionalmente en la investigación. Es *transversal*, porque los datos se recolectaron en un solo momento, en un tiempo único.

IV.3 Nivel de la investigación

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), dice que visualizar el alcance que tendrá la investigación es importante para establecer los límites conceptuales y metodológicos. El nivel que presenta la investigación es *correlacional*, ya que consiste en describir la relación entre las variables en un momento determinado. Es decir, su finalidad es señalar cómo se relacionan éstas. Por lo tanto, en la presente investigación se aplicará una fórmula y se describirá su relación con la rentabilidad de la Cooperativa Nuestra Señora del Rosario. No se manipulará ninguna variable independiente.

IV.4 Unidad de análisis

Se consideró como unidad de análisis a cada uno de los socios seleccionados y evaluados de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Nuestra Señora del Rosario, en los años 2018, 2019 y 2020.

IV.5 Población

Se consideró como población, considerando como criterio de inclusión, a los socios que han realizado préstamos, descartando a los ahorristas, como criterio de exclusión, en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Nuestra Señora del Rosario de acuerdo con esta contabilización:

Tabla 2.
Número de prestatarios

AÑO	CANTIDAD DE PRESTATARIOS (se excluye ahorristas sin solicitud de préstamo)
2018	4 610
2019	3 824
2020	4 197

Fuente: Información obtenida de la base de datos de la cartera de créditos
Elaboración: Propia

IV.6 Muestra

Para la presente investigación se ha utilizado el muestreo por conveniencia como técnica de muestreo no probabilístico y no aleatorio, utilizada para crear muestras de acuerdo con la facilidad de acceso, la disponibilidad de los datos de las personas de formar parte de la muestra, en un intervalo de tiempo dado (2018, 2019 y 2020). El investigador eligió a los miembros solo por el alcance de los datos, técnica, que sirve para observar hábitos, opiniones, y puntos de vista de manera más fácil. Se utilizó esta técnica de muestreo dada la situación en las que hay grandes poblaciones para ser evaluadas, siendo casi imposible realizar pruebas a toda una población debido a la reserva de los datos. Los miembros suelen estar accesibles para ser parte de la muestra. Estos participantes comúnmente dependen de la proximidad al investigador.

En ese sentido se convino en elegir veinte elementos o socios a ser evaluados para cada año (2018, 2019 y 2020) lo que hace un total de 60 elementos seleccionados como muestra.

IV.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica que se utilizó para la recolección de datos fue el *análisis documental*, el mismo que contó con el instrumento denominado *registro de datos* para la variable dependiente y que estuvo validado por juicio de expertos en finanzas. Con el instrumento utilizado, pudimos recolectar datos de las cuentas contables de la cooperativa Nuestra Señora del Rosario durante el año 2018, 2019 y 2020. Con esta información pudimos levantar los

estados financieros y evaluar la situación actual de la cooperativa en relación con los indicadores de rentabilidad como son el ROA y el ROE.

IV.8 Métodos y procedimientos de análisis de datos

Métodos

Según Hernández, Zapata & Mendoza (2013), en la presente investigación se aplicó el método *inductivo*, en el cual se analizó solo casos particulares cuyos resultados, fueron tomados para extraer conclusiones de carácter general. De acuerdo con las informaciones sistemáticas de la realidad se descubrieron la generalización de un hecho o teoría. Por lo tanto, se ha empleado la observación al momento de experimentar con la aplicación de la fórmula en la evaluación crediticia y llegar a una generalidad que es el mejoramiento de la rentabilidad de la Cooperativa. Del mismo modo, se utilizó el método *analítico – sintético*, el cual fue aplicado al momento de revisar el marco teórico y antecedentes, analizando los diferentes autores y teorías, para luego concluir con un resumen de estos.

Procedimiento de análisis de datos

Se utilizó el Microsoft Excel para el procesamiento de los datos obtenidos, así como para la parte estadística el programa IBM SPSS v.25: Tablas y gráficos estadísticos, representaciones visuales que permitieron una mejor comprensión de la información presentada y el Microsoft Word como procesador de textos, para la redacción del presente trabajo de investigación.

V. RESULTADOS

5.1. Con relación al objetivo específico 1

“Determinar el modelo de riesgo en la tasa de interés activa del microcrédito de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Nuestra Señora del Rosario, Cajabamba, Cajamarca 2018-2020”.

Objetivo

Calcular la metodología *Rs* de la tasa de interés activa del microcrédito acorde a las necesidades de financiamiento y costos para mejorar los indicadores de rentabilidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Nuestra Señora del Rosario.

Acciones

Para las instituciones microfinancieras como la Cooperativa de Ahorro y Crédito Nuestra Señora del Rosario, se puso en práctica la metodología del cálculo de tasa de interés activa del microcrédito desde el año 2016, en donde se incluyó la variable riesgo financiero de los negocios y de esta manera, se mejoró las evaluaciones en el proceso de otorgamiento de créditos. Del mismo modo, al mejorar las evaluaciones, determinando una correcta tasa de interés activa, también se mejoró la rentabilidad de la cooperativa.

Para desarrollar esta metodología, la cual se llamó modelo *Rs*, se tuvo que partir del modelo original CAPM, el cual fue creado por Sharpe (1964) y mejorado por Jafarzadeh, Tareghian, Rahbarnia, & Ghanbari (2015). Esta metodología de hecho ha sido una herramienta muy útil para la cooperativa Nuestra Señora del Rosario, ya que gracias a ella, se pudo determinar la verdadera tasa de interés activa que le correspondía a cada microcrédito.

El desarrollo de la metodología fue aplicado a todo nivel en las dependencias de la Cooperativa de Ahorro y Crédito involucradas en el proceso de colocación de créditos.

El Modelo *Rs*

El Modelo *Rs* será una herramienta de gran ayuda para las entidades microfinancieras a la hora de realizar sus evaluaciones de créditos, el cual consiste en otorgar una adecuada tasa de interés activa al socio prestatario, de acuerdo con el nivel de riesgo financiero del negocio o nivel de endeudamiento, riesgo del sector en el cual se desenvuelve, y en especial incluir dentro de este análisis el costo de fondeo que tienen las cooperativas.

Si las Áreas Operativas realizan un adecuado cálculo del modelo *Rs* en sus evaluaciones crediticias, esto permitirá que los ingresos financieros se incrementen y por ende los indicadores de rentabilidad de la cooperativa.

Para dicho cálculo, en primer lugar, hay que tener en cuenta lo siguiente: La cooperativa de ahorro y crédito Nuestra Señora del Rosario cuenta con un manual de políticas y procedimiento de créditos, el cual ha sido aprobado por el Consejo de Administración. Este

manual se basa en 6 dimensiones principales: Promoción del crédito, evaluación del crédito, presentación de la propuesta, desembolso, seguimiento, control y recuperación. Es muy importante recalcar que el cálculo de la metodología (modelo Rs) se realiza en la segunda dimensión del proceso crediticio, o sea en la evaluación del crédito.

Sin embargo, describiremos las seis dimensiones del proceso crediticio, ya que el cálculo del modelo *Rs* forma parte del manual de políticas y procedimientos de créditos, el cual es aprobado por el Consejo de Administración.

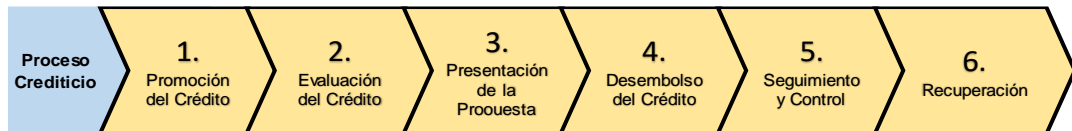


Figura 2. Dimensiones del proceso crediticio

Fuente: Manual de políticas y procedimientos Coopac NSR (2021)

Proceso crediticio

El analista de créditos es la persona responsable del proceso crediticio, siendo su función general el de promover, analizar, evaluar y gestionar la aprobación de solicitudes de créditos de los socios, de tal manera que asegure la calidad de la cartera que gestiona, así como divulgar los demás productos y servicios que ofrece la agencia u oficina, con el propósito de llevar a cabo las metas asignadas. Asimismo, deberá realizar funciones específicas de:

Ejecución

El analista deberá a) promocionar los productos y servicios entre las personas naturales y jurídicas que se localizan dentro de la zona de influencia de las agencias; b) efectuar el análisis económico de cada solicitud de crédito, determinando adecuada y técnicamente la capacidad de pago y los niveles de riesgo que conlleva cada una de ellas, analizando la naturaleza y evaluando las garantías ofrecidas; c) recopilar información comercial y financiera del socio, su historial de crédito, referencias personales y cualquier otra información necesaria que garantice una adecuada evaluación del crédito; d) asesorar al socio en los requisitos y la documentación de créditos solicitados, organizando los expedientes con la información requerida, manteniéndolos ordenados, legibles y adecuadamente documentados; e) preparar, sustentar y elevar ante la instancia correspondiente sus propuestas para el otorgamiento de cada crédito, de acuerdo a la normativa interna y a los niveles de aprobación establecidos. f) evaluará las solicitudes de las operaciones especiales y elevará ante las instancias correspondientes para su aprobación; g) gestionar la cartera morosa de acuerdo a la normativa establecida, cumpliendo las metas establecidas; h) brindar información actualizada a los socios, de los productos y servicios que brinda la Cooperativa; i) cumplir con los requisitos de documentación del expediente de crédito según las disposiciones establecidas, así como del correcto registro en el sistema de los datos del crédito y el socio, asegurando la calidad

de la información; j) cumplir con las metas asignadas por su jefe inmediato con la finalidad de alcanzar los objetivos de desempeño de su unidad orgánica.

De control

Realizar el seguimiento de los créditos otorgados, cumpliendo con las actividades de seguimiento y control de estos.

Otras funciones

Debe a) administrar eficientemente los recursos asignados a su cargo, salvaguardando los intereses de la Cooperativa; b) cumplir y hacer cumplir dentro del marco de su competencia y función, las políticas, procedimientos y demás disposiciones señaladas en las normas de transparencia de la información, protección al consumidor, gestión integral de riesgos, sistema de prevención de lavado de activos y financiamiento del terrorismo, sistema nacional de control gubernamental y demás normas internas o externas aplicables a la Cooperativa y c) otras funciones que le asigne su jefe inmediato o administrador de agencia.

Promoción del crédito

Consiste en informar y orientar a las personas naturales o jurídicas sobre los productos y servicios crediticios que la Cooperativa ofrece y brinda con el propósito de ofertar una financiación que satisfaga las necesidades del socio, acudiendo a zonas en donde se encuentre el público objetivo como son: mercados, bodegas, centros comerciales, negocios varios, etc.

Debido al desconocimiento que numerosos socios manifiestan sobre el acceso al crédito, el analista de créditos de la cooperativa realiza labores de asesoría financiera para el socios y, en ocasiones también desempeña funciones de asesoría de inversiones y gestión de activos y pasivos.

El analista de créditos debe informar de manera clara y completa acerca de los requisitos, documentos y condiciones, cuotas, tasas, comisiones y proceso de otorgamiento del producto. Luego de haber convencido al socio se concreta una cita con fecha de visita para la recepción de los documentos solicitados.

Evaluación del crédito

En esta dimensión, calcularemos la metodología para determinar la tasa de interés activa del microcrédito. Sin embargo, es necesario conocer todas las etapas de la evaluación del crédito, ya que el cálculo se desarrollará en el análisis de los factores cuantitativos. Las etapas son las siguientes:

- a) Análisis preventivo de referencias en central de riesgos.
- b) Visita in situ al negocio.
- c) Análisis de factores cualitativos.
- d) Análisis de factores cuantitativos.

El objetivo es lograr una relación con el socio, sustentable y sostenible a través del tiempo, en base a un trabajo de mutuo respeto.

a) Análisis preventivo de referencias en central de riesgos

Mediante la solicitud de crédito, el asesor de créditos debe constatar que los solicitantes de los créditos no posean deudas en situación de vencido, en cobranza judicial o castigada.

b) Visita in situ al negocio.

Esta fase es obligatoria y se debe tener sumo cuidado en verificar la dirección, ubicación y antigüedad laboral. Es importante que esta visita de preferencia sea sorpresiva para evitar la simulación de negocios. El analista deberá combinar preguntas técnicas con preguntas personales como:

- ¿Cuánto piensa usted que es la utilidad mensual de su negocio?
- ¿Cuánto vende usted semanal, diaria o mensualmente? ¿Cuánto compra usted diaria, semanal o mensualmente?
- Si tiene algún problema ¿Quién lo podría ayudar con los pagos?
- ¿Qué tiempo tiene su negocio?, ¿Le está yendo mejor que hace tres meses?
- En que invirtió los créditos que obtuvo en otras entidades financieras, anterior al solicitado en la Cooperativa.
- ¿Para que desea usted el préstamo?

c) Análisis de factores cualitativos.

En esta etapa el analista deberá verificar variables subjetivas, que muchas veces determinan la viabilidad de la solicitud de crédito y por ende la recuperación de este, tales variables están ligadas a la conducta e historia del solicitante.

- ¿Conoces bien al socio? ¿Tiene experiencia? ¿Conoce el negocio? ¿Cuál es su visión? ¿Cómo ve su negocio dentro de 5 años?
- Los primeros financiamientos deber orientarse a reforzar el capital de trabajo, aprendiendo a priorizar la inversión.
- Se debería actualizar la fotografía del negocio en cada evaluación, para poder ver, la evolución del negocio y la utilización de los créditos otorgados.

d) Análisis de factores cuantitativos

En este punto calcularemos el modelo Rs, con la finalidad de añadir la variable riesgos financieros en la evaluación cuantitativa. Sin embargo, es necesario conocer el procedimiento que se sigue para el cálculo de la capacidad de pago, donde será necesario elaborar lo siguiente:

- i. Estado de resultados del negocio.
- ii. Estado de situación financiera del negocio.
- iii. Análisis de los indicadores financieros.

i. Estado de resultados del negocio

Determinación del ingreso

Los ingresos que tienen la capacidad de pago del socio deben ser sustentados y demostrables. La capacidad de pago constituye lo más significativo para asegurar la viabilidad de la solicitud de crédito. Para ello pueden hacer uso de algunos elementos como pagos a la Sunat, facturas y/o boletas de venta, recibos, cuaderno de ventas, reporte de ventas en el caso que el socio presente sistema de control computarizado, etc. Lo que no sea sustentable en ese caso no debe ser tomado en la evaluación.

Hay que considerar que, un socio que tiene un historial crediticio en el sistema financiero en varias instituciones financieras signifique que éste refleje una buena capacidad de pago (efecto carrusel).

Solicitar al socio los importes de sus ventas por los días que, según las circunstancias estos hayan sido buenos, malos o regulares; haciendo un cruce de la información con el nivel de sus compras.

Determinación de los costos de venta

Es un informe muy sensible, pues depende de esto el margen bruto. El cálculo, al igual que los ingresos son determinantes.

Calcular el costo promedio en el caso de que el negocio mantenga varios ingresos, o cuando los productos sobresalen (productos de mayor rotación) dentro del total de ventas y/o cuenten con márgenes distintos.

Determinación de los gastos o costos operativos

Este rubro presenta el margen operativo, es la parte que el negocio produce como actividad.

Determina si existen gastos operativos como alquileres, fletes, transporte, sueldos, pagos de servicios, etc.

Determinación del gasto familiar

Para la valoración de la evaluación de microfinanzas es preciso calcular el gasto o consumo de la unidad familiar dependientes del negocio. Hay que recordar que no en todas las familias se presentan gastos similares y estos dependen más de usos y costumbres.

Estimar los gastos por alimentos, educación, vestimenta, salud, movilidad, y otros conceptos de índole familiar, respecto a educación se tiene que identificar si la institución es pública o privada.

También se debe determinar si hay posibles aportes de otros miembros de la familia, el cual debe tener sustento.

Determinar probables deudas de índole familiar: créditos de consumo, artefactos, tarjetas de crédito, entre otros.

A continuación, se presenta la forma de obtener información, basada en el conocimiento de las Cuentas del Estado de Resultados, con las preguntas adecuadas:

VENTAS	
* Ventas al Contado * Ventas al Crédito	- ¿Cada cuánto tiempo vende sus productos? o ¿Cuál es la frecuencia de ventas?
	- ¿Dónde realiza las ventas?
	- ¿Cuáles son los productos de mayor volumen de ventas? (Máximo 10 para comerciantes, máximo 3 para productos de lenta rotación).
	- En la frecuencia mencionada (diaria, semanal, quincenal o mensual), ¿Cuál es la cantidad de unidades vendidas de cada producto?
	- ¿Cuál es el precio de venta de cada producto?
	- De los restantes productos no mencionados, ¿Cuál es el valor estimado de ventas en la frecuencia mencionada (diario, semanal, quincenal o mensual)?
	- Del valor total vendido, ¿Cuál es el porcentaje de Ventas al Contado?
COSTOS OPERATIVOS	
* Pago de operarios y empleados	- ¿Cuántos empleados tienen en la actualidad?
	- ¿Cuánto es el sueldo mensual pagado a sus empleados?
	- ¿Les reconoce usted un beneficio laboral de acuerdo a ley?
	- ¿Cuántos días al mes trabajan sus empleados?
	- ¿Cuánto les paga por día trabajado?
	- ¿Cuánto les paga por hora trabajada?
* Pago de transporte / fletes	- ¿Realiza pagos por transporte de sus materiales y mercancías?
	- ¿Cuánto paga al mes?
* Pago por servicios contratados por fuera de la microempresa.	- ¿Subcontrata actividades del proceso productivo?
	- ¿Qué actividades subcontrata?
	- ¿Cómo es la modalidad de pago?
* Pago de cuotas	- De las deudas que tiene (ver en el estado de situación financiera las deudas a corto plazo), ¿Cuánto paga de cuotas por mes?
* Pago de Servicios (Agua, Energía, Teléfono, etc.)	- ¿Cuánto paga por concepto de agua, energía y teléfono?
* Mantenimiento (Combustible, Lubricantes, etc.)	- ¿Cuánto paga por consumo de combustible y lubricantes del vehículo?
	- ¿Cuánto paga por mantenimiento?

* Impuestos pagados	-	¿Paga impuesto? En caso sea afirmativo ¿Cuál es el valor pagado? ¿Cada cuánto paga?
* Otros Gastos	-	¿Tiene otros gastos? ¿Cuánto suman?
OTROS INGRESOS		
* Ingresos Personales: Salarios, Alquileres, Pensiones	-	¿Recibe dinero por otras actividades?
	-	¿Tiene propiedades en alquiler?
	-	¿Su esposa trabaja?
	-	¿Cuánto recibe en el mes?
GASTOS FAMILIARES		
* Alimentación	-	¿Cuál es el valor diario que gasta en alimentación? o ¿Cuál es el valor semanal que gasta en alimentación?
* Vivienda	-	¿Cuánto paga por alquiler de vivienda?
* Educación	-	¿Envía a sus hijos al colegio?
* Transporte - Familiar	-	¿Cuánto paga mensual por la educación de sus hijos?
* Medicina	-	¿Les da una mesada diaria? ¿Cuánto?
* Deudas Familiares	-	¿Cuánto gasta al mes por concepto de transporte público? o ¿Cuánto gasta por día en transporte público?
* Vestuario	-	¿Cuánto gasta por concepto de ropa? ¿Cada cuánto compra?
* Servicios Públicos	-	¿Tiene gastos en medicina, citas médicas? ¿Qué otros gastos realizan?
* Recreación	-	¿Cuál es la cuota (s) que paga por la deuda (s) que mantiene?
* Imprevistos	-	¿Cuál es el valor de la cuota que paga por el crédito hipotecario?
EXCEDENTE FAMILIAR		
* Es el resultado de la utilidad neta de la microempresa más otros ingresos menos los gastos familiares.		

Figura 3. Preguntas estratégicas para el estado de resultados

Fuente: Manual de políticas y procedimientos de créditos Coopac NSR (2021)

ii. Estado de situación financiera del negocio.

Es un estado financiero que presenta la situación financiera de la microempresa en un momento determinado.

La ecuación fundamental de la contabilidad: $\text{Activos} = \text{Pasivo} + \text{Patrimonio}$, debe cumplirse en el estado de situación financiera.

- Generalmente la contabilidad presenta los activos sobre el criterio de fácil realización o convertibilidad a dinero efectivo (liquidez) en dos grupos: los activos corrientes, llamados también circulantes, y los activos fijos, llamados también no corrientes o no circulantes.
- Los pasivos son las obligaciones que la empresa adquiere con terceras personas llamadas acreedoras, se presentan sobre el criterio de premura, vencimiento o exigibilidad para el pago de la obligación en dos grupos: los pasivos corrientes o de corto plazo y los pasivos a largo plazo.

- El patrimonio son las obligaciones que la empresa adquiere con sus propietarios, se presentan en un solo grupo de cuentas, definiendo primero el capital aportado por los dueños.

Determinación del disponible

El ser poseedor de un disponible significativo hace posible tener un margen de operación ante eventualidades.

¿Cuánto vende diariamente, a qué hora vende más, cuánto ha vendido a esta hora?

Preguntar al socio si posee una cuenta de: cuenta corriente, cuenta de ahorro o certificados de depósito a plazo fijo.

Determinación de las cuentas por cobrar

Son pagos futuros por concepto de ventas a crédito a los clientes que la empresa espera recibir. El valor total de las facturas son las cuentas por cobrar a clientes. Llevar a cabo una inapropiada gestión sitúa en peligro el pago oportuno del crédito. Comprobar probables registros (apuntes de ventas al crédito, tarjeta de cobros entre otros) y verificar plazo y frecuencia de pagos.

Determinación de los inventarios

Comprende los productos terminados y en proceso que la empresa tiene para ser vendidos. El magnificar este rubro contable supone un error de cálculo del capital de trabajo neto.

Determinación del activo fijo.

Son las propiedades que posee la empresa con carácter permanente para ser usados en el desarrollo de sus operaciones normales y sin ánimo de venderlos.

Los activos se ordenan según el grado de depreciación empezando por los terrenos y finalizando en las herramientas.

La inapropiada valorización perturba el activo del negocio. Asimismo, demasiado activo fijo reduce la rentabilidad del activo.

Para el financiamiento de activo fijo es recomendable triangular la operación. Además, es de necesidad evaluar el beneficio – costo de dicho activo. La rentabilidad sobre la inversión debe ser superior al costo de financiamiento.

Determinación de las cuentas por pagar

Son obligaciones cuya cancelación debe hacerse en el corto plazo. Las estrategias de cuentas por pagar son fundamentales porque determinan la disposición de endeudamiento del negocio. De igual modo el tiempo de pago de estas cuentas nos da una idea del ciclo económico del negocio.

Se deben abarcar todas las deudas que el socio tiene en el sistema financiero haciendo una diferencia de las deudas de corto y largo plazo.

Pasivos a largo plazo

Son compromisos cuyos pagos se deben hacer en un periodo de tiempo superior a doce meses. Comprenden las obligaciones bancarias y financieras, hipotecas por pagar. Regularmente estas obligaciones tienen respaldo con hipotecas sobre bienes inmuebles (casas, departamentos, terrenos).

Patrimonio

En este grupo de cuentas del patrimonio están considerados: propiedad, valor neto, capital contable, participación de los dueños o patrimonio de los accionistas.

Son cuentas del patrimonio:

Aporte a capital. En esta cuenta están representados los aportes de los dueños en el negocio, en las sociedades anónimas se llaman acciones.

Utilidades acumuladas o retenidas de ejercicios anteriores. Comprende las utilidades logradas por la empresa en años anteriores, desde que se constituyó o inicio operaciones y que no fueron distribuidas entre los propietarios.

Utilidad o pérdida del ejercicio. Está formada por la utilidad neta o perdida conseguidos por la empresa en el ejercicio contable presente.

Para poder recopilar información, se debe realizar las siguientes preguntas:

ACTIVO CORRIENTE		
Efectivo / Caja / Bancos / Ahorros	* Dinero en el bolsillo / efectivo. * Dinero para provisiones/ provisiones. * Dinero que ingreso por ventas. * Aportes como sueldos, rentas, alquileres a la operación de la empresa. * Anticipos / adelantos. * Depósitos en bancos, cooperativas, mutualistas.	- Señor..... ¿Cuánto dinero tiene en su bolsillo?
		- ¿Cuánto tiene por concepto de ventas?
		- ¿Cuánto dinero tiene guardado debajo del colchón?
		- ¿Tiene usted una cuenta de ahorros o cuenta corriente en un banco? En caso afirmativo. ¿Me puede mostrar la libreta de ahorros? (Puede observar el valor total ahorrado) o ¿Me puede decir, cuanto tiene depositado?
		- No necesariamente se deben realizar todas las preguntas, estas deben adecuarse a las personas y cultura de los clientes.

Cuentas por Cobrar	* Ingresos causados y no recibidos por ventas a crédito. (Excluir cartera de difícil recuperación).	-	¿Cuánto dinero le deben sus clientes por concepto de ventas a crédito?
		-	¿Tiene soportes que muestren la relación de clientes y el valor adeudado?
		-	¿Del valor total, cuánto dinero es recuperable, a partir de hoy?
		-	¿Del valor total, de cuentas por cobrar que usted posee, cuánto dinero tiene totalmente perdido o irrecuperable?
Inventario de Materias Primas	* Para productores y servicios. * Componentes del producto final que no ha iniciado proceso de producción. Ejemplo: Cueros, telas.	-	¿Qué materiales dispone usted para iniciar un nuevo proceso productivo?
		-	¿Cuál es el material disponible para el proceso productivo que aún no ha entrado al proceso?
		-	¿Cuántos metros (unidades) de (nombre de la materia prima) posee en este momento?
		-	¿Cuál es el valor por unidad de (nombre de la materia prima)?
		-	¿Tiene materiales no utilizados en producción obsoletos o improductivos?
		-	¿Cuál es el valor total de los materiales obsoletos?
		-	¿De los materiales productivos que no ha mencionado, cual es el valor total estimado?
Inventario de Productos en Proceso	* Para productores y servicios: * Componentes que se encuentran en proceso productivo y que aún no han finalizado.	-	"Del proceso de fabricación que ha empezado y aún no ha concluido..."
		-	¿Cuál es el valor total invertido?
		-	¿Qué cantidad de material se encuentra invertido?
		-	¿Cuál es el valor de la mano de obra que ha invertido, pagado o debe a los empleados?
		-	¿Cuál es el tiempo estimado destinado por usted al proceso productivo y cuál es el salario que se paga?

Inventario de Productos Terminados	* Para productores y servicios: * Productos que ya finalizaron el proceso productivo y se encuentran disponibles para la venta.	"Del proceso de fabricación, ya concluido y disponible para la venta..."
		- ¿Cuántas unidades terminadas y disponibles para la venta tiene?
		- ¿Cuál es el valor unitario de cada unidad (a precio de costo)?
Mercancías	* Para comercio: * Artículos comprados disponibles para la venta.	- ¿Tiene usted inventario improductivo?
		"Dígame los diez productos de mayor venta. De cada uno:
		- ¿Cuántas unidades disponibles para la venta tiene?
Anticipos Entregados	* Pagos realizados por anticipado por concepto de alquiler, pasos del proceso productivo a realizar. * Valores entregados con anterioridad a la entrega de la mercancía o materias primas.	- ¿Cuál es el valor unitario de cada unidad (a precio de costo)?
		- ¿Tiene usted inventario improductivo?
ACTIVO FIJO		
Terrenos y Edificios	* Valor de la casa, terreno u otras edificaciones pertenecientes a la empresa.	- ¿Entregó dinero por anticipado por concepto de alquiler?
		- ¿Entregó dinero por anticipado como parte de la futura entrega de materia prima o mercancía?
		- ¿La microempresa funciona en una casa, terreno o finca?
		- ¿Cuál es el valor comercial?
		- ¿Tiene a disposición los documentos legales que certifiquen su propiedad (escrituras)?
Vehículos	* Automóviles, camionetas, moviidades pequeñas de tracción humana o animal para transportar la mercadería.	- ¿Tiene algún préstamo sobre el bien?
		- ¿Tiene el bien alguna hipoteca?
		- ¿Es propietario de algún vehículo?
		- ¿Cuál es el año de fabricación?
Máquinas y Equipos	* Los activos fijos que participan en la producción y/o en la actividad comercial o servicio: hornos, máquinas de coser, tornos, mesas de corte.	- ¿Cuál es el valor comercial del vehículo?
		- ¿Dispone de los documentos legales que certifiquen la propiedad?
Máquinas y Equipos	* Los activos fijos que participan en la producción y/o en la actividad comercial o servicio: hornos, máquinas de coser, tornos, mesas de corte.	"Mencione las máquinas que tiene la empresa..."
		- ¿Cuál es el valor que usted estima, tiene cada uno? o

		-	En la situación que usted los vaya a vender, ¿Cuál sería el precio de venta?
		-	De cada bien que tiene la empresa, ¿Cuál es el valor adeudado?
		-	¿Cuántos años de uso tiene cada bien?
		-	¿Dispone de los documentos legales que certifiquen la propiedad?
Muebles y Enseres	* Los activos fijos que no participan directamente en el proceso productivo, pero que si contribuyen al desarrollo general de la actividad: sillas, mesas, estantes. * Pequeños activos fijos que participan en el proceso productivo: martillos, serruchos.		"Menciones las mesas, sillas, estantes que tiene la empresa..."
		-	¿Cuál es el valor que usted estima, tiene cada uno? O
		-	¿En la situación que usted los vaya a vender, ¿Cuál sería el precio de venta?
		-	De cada bien que tiene la microempresa, ¿Cuál es el valor adeudado?
		-	¿Cuántos años de uso tiene cada bien?
		-	¿Dispone de los documentos legales que certifiquen la propiedad?
PASIVOS			
Deudas por Pagar	* Cuentas por pagar a proveedores, prestamistas, etc. * Cuentas por pagar de compra de activos fijos. * Obligaciones financieras de corto plazo.	-	¿Tiene deudas con proveedores, prestamistas de bancos?
		-	De cada cuenta adeudada, ¿Cuál es el valor total por pagar?
Anticipos Recibidos	* Anticipo de dinero de los clientes por tareas iniciadas y no entregadas.	-	¿Sus clientes le han entregado dinero por adelantado?
		-	¿Cuánto dinero le han entregado?
PATRIMONIO			
Aporte a Capital	* Aporte inicial del dueño. * Aportes del dueño y socios durante la gestión de la empresa.	-	En este momento, el asesor aplica la ecuación contable: Activo - Pasivo.
		-	Para determinar el aporte a capital, resta Capital menos Utilidad del Ejercicio.
Utilidad del Ejercicio	* Utilidad resultante del Estado de Resultados.	-	En este momento, el asesor traslada el valor obtenido en el Estado de Resultados.

ACTIVOS FAMILIARES			
Casa, Terrenos y Edificios	* Valor de la casa, terreno u otras edificaciones pertenecientes a la familia.	-	¿La casa es propia? ¿Está cancelada?
		-	¿Cuál es el valor estimado de la casa, terreno o edificaciones?
		-	¿Cuál es el valor comercial?
		-	¿Tiene algún préstamo sobre el bien?
		-	¿Tiene el (los) bien (es) alguna hipoteca?
Vehículos	* Automóviles, camionetas, motores, etc.	-	¿Es propietario de algún vehículo?
		-	¿Cuál es el año de fabricación?
		-	¿Cuál es el valor comercial del vehículo?
		-	¿Dispone de los documentos legales que certifiquen la propiedad?
Bienes del Hogar	* Bienes del hogar que por estar en buenas condiciones se pueden comercializar.	-	¿Cuál es el valor de los bienes del hogar que se pueden comercializar?
		-	¿Cuál sería el valor que usted pagaría por este juego comedor, biblioteca, etc.?
PASIVOS FAMILIARES			
Deudas por Pagar	* Cuentas por pagar a bancos, tiendas comerciales, etc. * Crédito hipotecario para compra de vivienda.	-	¿Tiene deudas con bancos, tiendas comerciales, etc. ¿Qué utilizó para la familia?
		-	De cada cuenta adeudada, ¿Cuál es el valor total por pagar?
		-	¿Cuánto fue el monto del crédito hipotecario?
		-	¿Cuánto adeuda a la fecha?
		-	¿Cuál es la cuota que paga en forma mensual, bimensual, etc.?

Figura 4. Preguntas estratégicas para el estado de situación financiera

Fuente: Manual de políticas y procedimientos de créditos Coopac NSR (2021)

Una vez elaborado los estado financieros de la microempresa, ya se puede calcular la metodología R_s , en donde se reemplazarán los valores obtenidos en la siguiente fórmula:

$$R(s) = r_o + B/S (R (b) - r_o)$$

Donde:

$R(s)$ = es la tasa de interés activa mínima que se debe cobrar por un crédito microempresarial otorgado.

$R(b)$ = es la tasa de interés activa del mercado o en su defecto, la tasa promedio ponderada del mercado (TPP).

$R(b) - r_o$ = es la prima por riesgo de mercado o el exceso de rentabilidad sobre la tasa de interés libre de riesgo.

r_o = es la tasa de interés libre de riesgo que se puede obtener por una inversión o en su defecto, la tasa de interés que cubra los costos financieros, el riesgo crediticio y los riesgos derivados de la actividad económica, la antigüedad del negocio y el tipo de garantía.

B/S = es el riesgo financiero que puede presentar un negocio o microempresa al momento de la evaluación crediticia.

B = es el pasivo con el que cuenta el negocio o la microempresa al momento de la evaluación crediticia.

S = es el patrimonio con el que cuenta el negocio o la microempresa al momento de la evaluación crediticia.

iii. Análisis de los indicadores financieros

Rentabilidad del patrimonio (ROE)

Es un indicador que mide los resultados obtenidos sobre lo invertido por los accionistas por la inversión efectuada con recursos propios, es decir la rentabilidad que genera el patrimonio.

El accionista debe comparar este resultado con el costo de oportunidad de la inversión. Su fórmula es: Utilidad Neta / Patrimonio.

Rentabilidad del activo (ROA)

Es un indicador que mide la eficiencia total de la empresa en el rendimiento de utilidades con sus activos disponibles. Cuánto más alto sea el rendimiento de los activos, es mejor. Su fórmula es: Utilidad Neta / Activos.

5.2. Con relación al objetivo específico 2: Analizar la rentabilidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Nuestra Señora del Rosario, Cajabamba, Cajamarca 2018-2020.

Tabla 3

Relación entre Tasa RS y Rentabilidad 2018

N° SOCIO	TASA TARIFARIO COOPAC NSR (TEA %)	TASA CALCULADA RS (TEA %)	SALDO PRÉSTAMO OTORGADO (S/.)	INGRESOS POR OBTENER SEGÚN TARIFARIO COOPAC (S/.)	INGRESOS OBTENIDOS CON RS (S/.)	ROA INDIVIDUAL (DICIEMBRE 2018) en %	ROE INDIVIDUAL (DICIEMBRE 2018) en %	ROA COOPAC NSR (DICIEMBRE 2018) en %	ROE COOPAC NSR (DICIEMBRE 2018) en %
10121124	34,49	47,64	6 000	1 524	2 054	0,0000039722	0,0000247992		
10116340	34,49	39,29	5 051	1 724	1 954	0,0000033439	0,0000208768		
10132722	34,49	34,49	6 125	1 125	1 125	0,0000040549	0,0000253159		
10117021	34,49	34,49	6 000	5 36	536	0,0000039722	0,0000247992		
10555909	34,49	39,29	7 120	1 209	1 362	0,0000047136	0,0000294284		
10116855	39,29	44,25	5 000	1 192	1 328	0,0000033101	0,0000206660		
10111428	39,29	39,29	3 051	583	583	0,0000020198	0,0000126104		
1016376	39,29	42,58	5 000	957	1 028	0,0000033101	0,0000206660		
943	34,49	39,29	7 500	1 906	2 150	0,0000049652	0,0000309990	0,04	0,27
2390	34,49	42,58	13 720	4 692	5 726	0,0000090830	0,0000567075		
10675623	42,58	51,11	4 545	1 166	1 375	0,0000030089	0,0000187854		
10684537	34,49	39,29	10 120	2 717	3 068	0,0000066997	0,0000418280		
10676693	34,49	42,58	8 300	2 109	2 563	0,0000054948	0,0000343056		
10684512	34,49	37,67	10 120	3 461	3 763	0,0000066997	0,0000418280		
10675168	42,58	42,58	8 000	3 339	3 339	0,0000052962	0,0000330656		
10675333	42,58	45,93	8 000	3 339	3 584	0,0000052962	0,0000330656		

10684844	42,58	56,45	3 550	1 096	1 416	0,0000023502	0,0000146729
1012509	51,11	51,11	3 190	1 578	1 578	0,0000021119	0,0000131849
10135543	42,58	42,58	8 000	1 645	1 645	0,0000052962	0,0000330656
10455790	34,49	34,49	8 000	2 033	2 033	0,0000052962	0,0000330656

Nota:

N° SOCIO: Código del socio dentro de la COOPAC.

TASA TARIFARIO COOPAC NSR (TEA): Tasa de interés anual que otorga la cooperativa según tarifario.

TASA CALCULADA RS (TEA): Tasa de interés mínima anual calculada con el modelo Rs.

SALDO PRÉSTAMO OTORGADO: Saldo del préstamo otorgado a diciembre del año 2018.

INGRESOS POR OBTENER CON TARIFARIO COOPAC: Ingresos que obtendría la cooperativa si hubiese otorgado el préstamo con la tasa de tarifario.

INGRESOS OBTENIDOS CON RS: Ingresos obtenidos por la cooperativa al calcular la nueva tasa de interés según el modelo Rs.

ROA INDIVIDUAL (DICIEMBRE 2018): Rentabilidad económica por cada crédito, con respecto a los activos totales de la cooperativa para el año 2018.

ROE INDIVIDUAL (DICIEMBRE 2018): Rentabilidad financiera por cada crédito, con respecto al patrimonio total de la cooperativa para el año 2018.

ROA COOPAC NSR (DICIEMBRE 2018): Rentabilidad económica de la cooperativa Nuestra Señora del Rosario 2018.

ROE COOPAC NSR (DICIEMBRE 2018): Rentabilidad financiera de la cooperativa Nuestra Señora del Rosario 2018.

Tabla 4

Relación entre Tasa RS y Rentabilidad 2019

N° SOCIO	TASA TARIFARIO COOPAC NSR (TEA %)	TASA CALCULADA RS (TEA %)	SALDO PRÉSTAMO OTORGADO (S/.)	INGRESOS POR OBTENER CON TARIFARIO COOPAC (S/.)	INGRESOS OBTENIDOS CON RS (S/.)	ROA INDIVIDUAL (DICIEMBRE 2019) en %	ROE INDIVIDUAL (DICIEMBRE 2019) en %	ROA COOPAC NSR (DICIEMBRE 2019) en %	ROE COOPAC NSR (DICIEMBRE 2019) en %
10180857	34,49	39,29	8 000	2 736	3 095	0,0000125263	0,0000652324		
5188	34,49	34,49	14 500	4 959	4 959	0,0000227039	0,0001182338		
10185596	34,49	34,49	8 500	1 444	1 444	0,0000133092	0,0000693094	0,11	0,57
1018495	34,49	44,25	10 000	1 699	2 129	0,0000156579	0,0000815405		
1018274	34,49	42,58	6 000	1 185	1 436	0,0000093947	0,0000489243		

10169843	34,49	39,29	9 700	1 384	1 558	0,0000151881	0,0000790943
10114462	34,49	39,29	12 200	2 580	2 909	0,0000191026	0,0000994794
10114862	34,49	39,29	15 310	5 233	5 920	0,0000239722	0,0001248385
1012298	34,49	44,25	6 000	2 052	2 596	0,0000093947	0,0000489243
10118049	34,49	44,25	7 600	1 291	1 618	0,0000119000	0,0000619708
1015611	51,11	60,10	3 060	740	853	0,0000047913	0,0000249514
10559445	51,11	60,10	2 170	525	605	0,0000033978	0,0000176943
10586319	42,58	45,93	7 290	2 252	2 413	0,0000114146	0,0000594430
10681490	51,11	51,11	5 186	1 892	1 892	0,0000081202	0,0000422869
10133077	42,58	51,11	8 200	2 533	2 992	0,0000128394	0,0000668632
10285554	51,11	56,45	4 200	1 532	1 676	0,0000065763	0,0000342470
10785786	42,58	44,25	12 000	5 008	5 192	0,0000187894	0,0000978486
4471	42,58	51,11	7 071	1 454	1 711	0,0000110717	0,0000576573
10112786	42,58	42,58	13 000	5 425	5 425	0,0000203552	0,0001060027
10774057	42,58	42,58	12 830	2 639	2 639	0,0000200890	0,0001046165

Nota:

N° SOCIO: Código del socio dentro de la COOPAC.

TASA TARIFARIO COOPAC NSR (TEA): Tasa de interés anual que otorga la cooperativa según tarifario.

TASA CALCULADA RS (TEA): Tasa de interés mínima anual calculada con el modelo Rs.

SALDO PRÉSTAMO OTORGADO: Saldo del préstamo otorgado a diciembre del año 2019.

INGRESOS POR OBTENER CON TARIFARIO COOPAC: Ingresos que obtendría la cooperativa si hubiese otorgado el préstamo con la tasa de tarifario.

INGRESOS OBTENIDOS CON RS: Ingresos obtenidos por la cooperativa al calcular la nueva tasa de interés según el modelo Rs.

ROA INDIVIDUAL (DICIEMBRE 2019): Rentabilidad económica por cada crédito, con respecto a los activos totales de la cooperativa para el año 2019.

ROE INDIVIDUAL (DICIEMBRE 2019): Rentabilidad financiera por cada crédito, con respecto al patrimonio total de la cooperativa para el año 2019.

ROA COOPAC NSR (DICIEMBRE 2019): Rentabilidad económica de la cooperativa Nuestra Señora del Rosario 2019.

ROE COOPAC NSR (DICIEMBRE 2019): Rentabilidad financiera de la cooperativa Nuestra Señora del Rosario 2019.

Tabla 5.
 Relación entre Tasa RS y Rentabilidad 2020

N° SOCIO	TASA TARIFARIO COOPAC NSR (TEA%)	TASA CALCULADA RS (TEA %)	SALDO PRÉSTAMO OTORGADO (S/.)	INGRESOS POR OBTENER CON TARIFARIO COOPAC (S/.)	INGRESOS OBTENIDOS CON RS (S/.)	ROA INDIVIDUAL (DICIEMBRE 2020) en %	ROE INDIVIDUAL (DICIEMBRE 2020) en %	ROA COOPAC NSR (DICIEMBRE 2020) en %	ROE COOPAC NSR (DICIEMBRE 2020) en %
10689870	39,29	51,11	3 030	350	440	0,0000069617	0,0000388428		
10171954	34,49	60,10	5 065	1 287	2 137	0,0000116372	0,0000649303		
10158813	34,49	44,25	7 800	1 325	1 660	0,0000179211	0,0000999914		
6950	34,49	42,58	6 300	1 070	1 296	0,0000144747	0,0000807623		
10662067	39,29	51,11	3 236	619	783	0,0000074350	0,0000414836		
10119644	34,49	42,58	13 240	3 364	4 088	0,0000304199	0,0001697291		
10194057	34,49	49,36	10 000	1 428	1 966	0,0000229757	0,0001281942		
1014109	34,49	34,49	16 200	2 751	2 751	0,0000372207	0,0002076745		
10170713	34,49	42,58	10 000	2 540	3 088	0,0000229757	0,0001281942		
10117087	34,49	42,58	15 000	7 928	9 741	0,0000344636	0,0001922912		
10680151	51,11	51,11	4 940	1 802	1 802	0,0000113500	0,0000633279	0,24	1,33
10688248	42,58	44,25	8 100	1 666	1 724	0,0000186104	0,0001038373		
10672315	51,11	51,11	4 269	2 112	2 112	0,0000098083	0,0000547261		
2495	34,49	34,49	10 150	3 472	3 472	0,0000233204	0,0001301171		
10193863	51,11	60,10	5 570	2 032	2 350	0,0000127975	0,0000714041		
10579378	34,49	34,49	13 500	4 617	4 617	0,0000310173	0,0001730621		
10580026	51,11	56,47	3 554	1 296	1 418	0,0000081656	0,0000455602		
10656376	51,11	51,11	2 400	581	581	0,0000055142	0,0000307666		
10787619	42,58	51,11	6 999	2 537	3 002	0,0000160807	0,0000897231		
10221003	42,58	42,58	15 000	6 260	6 260	0,0000344636	0,0001922912		

Nota:

N° SOCIO: Código del socio dentro de la COOPAC.

TASA TARIFARIO COOPAC NSR (TEA): Tasa de interés anual que otorga la cooperativa según tarifario.

TASA CALCULADA RS (TEA): Tasa de interés mínima anual calculada con el modelo Rs.

SALDO PRÉSTAMO OTORGADO: Saldo del préstamo otorgado a diciembre del año 2020.

INGRESOS POR OBTENER CON TARIFARIO COOPAC: Ingresos que obtendría la cooperativa si hubiese otorgado el préstamo con la tasa de tarifario.

INGRESOS OBTENIDOS CON RS: Ingresos obtenidos por la cooperativa al calcular la nueva tasa de interés según el modelo Rs.

ROA INDIVIDUAL (DICIEMBRE 2020): Rentabilidad económica por cada crédito, con respecto a los activos totales de la cooperativa para el año 2020.

ROE INDIVIDUAL (DICIEMBRE 2020): Rentabilidad financiera por cada crédito, con respecto al patrimonio total de la cooperativa para el año 2020.

ROA COOPAC NSR (DICIEMBRE 2020): Rentabilidad económica de la cooperativa Nuestra Señora del Rosario 2020.

ROE COOPAC NSR (DICIEMBRE 2020): Rentabilidad financiera de la cooperativa Nuestra Señora del Rosario 2020.

5.3. Con relación a las hipótesis de investigación que se describe de la siguiente manera:

H1: “Existe una relación directa entre el modelo de riesgo en la tasa de interés activa del microcrédito y la rentabilidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Nuestra Señora del Rosario, Cajabamba, Cajamarca 2018-2020”

H0: “Existe una relación inversa entre el modelo de riesgo en la tasa de interés activa del microcrédito y la rentabilidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Nuestra Señora del Rosario, Cajabamba, Cajamarca 2018-2020”

H0:

Se corrobora en la siguiente tabla:

Tabla 6
 Resumen de relación entre Tasa RS y Rentabilidad

Correlaciones				
		TASA CALCULADA RS		ROA INDIVIDUAL
Rho de Spearman	TASA CALCULADA RS	Coeficiente de correlación	1 000	-0,211
		Sig. (bilateral)		0,106
		N	60	60
	ROA INDIVIDUAL	Coeficiente de correlación	-0,211	1 000
		Sig. (bilateral)	0,106	
		N	60	60

Nota:

El valor del coeficiente de correlación Rho de Spearman: -0.211 indica una correlación negativa baja.

Interpretación: Un valor menor que 0 indica que existe una **correlación negativa**, es decir, que las dos variables están asociadas en sentido inverso. Cuánto más se acerca a -1, mayor es la fuerza de esa **relación** invertida (cuando el valor en una sea muy alto, el valor en la otra será muy bajo).

Por tanto, se descarta la H1 y se acepta H0.

		Correlaciones		
			TASA CALCULADA RS	ROE INDIVIDUAL
Rho de Spearman	TASA CALCULADA RS	Coeficiente de correlación	1 000	-0,232
		Sig. (bilateral)		0,074
		N	60	60
	ROE INDIVIDUAL	Coeficiente de correlación	-0,232	1 000
		Sig. (bilateral)	0,074	
		N	60	60

Nota:

El valor del coeficiente de correlación Rho de Spearman: -0.232 indica una correlación negativa baja.

Interpretación: Un valor menor que 0 indica que existe una **correlación negativa**, es decir, que las dos variables están asociadas en sentido inverso. Cuánto más se acerca a -1, mayor es la fuerza de esa **relación** invertida (cuando el valor en una sea muy alto, el valor en la otra será muy bajo).

Por tanto, se descarta la H1 y se acepta H0.

VI. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

6.1. DISCUSIÓN

En el presente estudio se determinó que el valor del coeficiente de correlación Rho de Spearman entre las variables RS, ROA y RS, ROE respectivamente, en ambos casos, indica una correlación negativa baja, lo que se interpreta en el sentido en que: Un valor menor que 0 indica que existe una correlación negativa, es decir, que las dos variables están asociadas en sentido inverso. Cuánto más se acerca a -1, mayor es la fuerza de esa relación invertida (cuando el valor en una sea muy alto, el valor en la otra será muy bajo), en suma, que la correlación es inversa entre el Rs y la variable Rentabilidad.

Tuco (2020) en su tesis de grado con mención en Economía Financiera, denominada: *Impacto de la regulación de tasas de interés y cartera de crédito, sobre la rentabilidad de la banca boliviana, 2007-2017*, tuvo como objetivo demostrar que la regulación de la calza de créditos y tasas de interés impactaron en la rentabilidad de la banca, en el periodo 2007-2017; para ello desglosó este objetivo general también para: Determinar el comportamiento de los indicadores de la rentabilidad, describir el comportamiento de la cartera de crédito en la banca boliviana, conocer la evolución de las tasas de interés en el sistema bancario nacional, evaluar en qué medida estas variables pueden comprometer la viabilidad de las instituciones bancarias. El diseño de investigación en este trabajo fue de carácter descriptivo, correlacional y causal; su resultado expresa que, la rentabilidad es sensible a la colocación de crédito al sector productivo, la distorsión a causa de la colocación de cartera regulada es en esencia percibida por un aumento de la mora y su repercusión en la rentabilidad de la banca.

Huacho (2020) en su tesis de maestría en Administración de Empresas titulada: *Implementación de una metodología para la administración de recursos en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Textil 14 de Marzo*, tuvo como propósito determinar una metodología para la gestión de recursos financieros centrados en que los riesgos de falta de liquidez, financiación y mercado permitirá que los stakeholders de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Textil 14 de Marzo, consigan administrar sus recursos con un grado de riesgo controlado, dirigiendo las diferentes fuentes de anclaje a productos del activo que generen mayor rentabilidad, a preservar reservas de liquidez que permitan generar ingresos, y que la entidad pueda contar con productos del activo y del pasivo en competencia con mercados que a diario oferta sus productos haciendo una diferencia en las variable de la tasa de interés; para el riesgos de liquidez se discutirá de los análisis utilizados por el sistema bancario y las cooperativas de ahorro y crédito del segmento 1 como son: cobertura de los mayores clientes, liquidez organizada, variabilidad de las fuentes de fondeo, crisis de liquidez; en riesgo de crédito se revisaron los formatos de cambio de categoría de los créditos y el análisis de rendimiento de las operaciones de crédito. Obtuvo como conclusiones las siguientes:

La aplicación de matrices de transición de cambio de calificación de los créditos y el análisis de cosechas de las operaciones de crédito permite realizar un análisis eficiente del riesgo de crédito.

La aplicación del análisis de cobertura de mayores depositantes, indicador de liquidez, volatilidad de fuentes de fondeo, brechas de liquidez, permite gestionar eficientemente el riesgo de liquidez.

La aplicación del modelo CAMEL, permite minimizar el riesgo corporativo que se genera al momento en que la Entidad desee mantener relaciones comerciales con otras entidades del sector financiero.

La gestión de riesgo de mercado permitirá obtener la rentabilidad esperada por la entidad, así como también que la Entidad cumpla con la normativa en cuanto a tasas activas y tasas pasivas referenciales.

Sisa (2020) en su trabajo de titulación de posgrado denominado: *Modelo de gestión de crédito preventivo, para la administración de la cartera en riesgo en la Cooperativa de ahorro y crédito Lucha Campesina, del Cantón Cumandá, provincia de Chimborazo y su incidencia en la rentabilidad*, tuvo como objetivo fomentar un tipo de gestión de crédito preventivo, para la administración de la cartera de riesgo en la Cooperativa y verificar su impacto en la rentabilidad; el modelo de gestión preventivo se basa en las 5Cs de crédito por medio del cual se considera: el *carácter, capacidad, colateral, condiciones y capital*, para cada c de crédito se ha estipulado probables respuestas, límites de niveles de riesgo que se debe observar para el otorgamiento de recursos financieros y disminuir el riesgo crediticio que hará evidente en la disminución del gasto de provisiones, y la mejora de los indicadores de rentabilidad. En el desarrollo de esta investigación se hizo uso de los métodos inductivos-deductivos con una óptica cuantitativa y cualitativa; para elaborar el diagnóstico institucional se emplearon entrevistas a los directivos, gerencia, personal administrativo y encuestas a los administrativos del Área de crédito de la Cooperativa, además se consideró evaluar el proceso y políticas de crédito, organización de la cartera de crédito, poniendo en evidencia que el 76.65% del total de cartera se localiza en el segmento microcrédito con un indicativo de cartera improductiva de 4.32%, los suministros por cartera significó el 7.5% del total de gastos; se corroboró la teoría con la valoración de la probabilidad de default de la categoría de la cartera de crédito asignando matrices de transición para precisar la calidad y estabilidad de la cartera vigente, como así también estimar la capacidad de la aplicación con el uso del modelo para lo cual se realizó un seguimiento de los doce meses para decidir como el modelo planteado influye en la rentabilidad de la Cooperativa, con base en ello se instauran acciones para el manejo de la cartera en riesgo.

Quelala y Chalapu (2019) en su investigación titulada: *Sistema de acciones integradoras para reducir la morosidad en la cartera de microcrédito en la Cooperativa de ahorro y crédito Tulcán, Agencia el Ángel, Cantón Espejo, provincia del Carchi*, buscaron

como objetivo el mejoramiento de los procedimientos de crédito y cobranza, promocionando el rendimiento, capacidad, actividad económica y ética, mediante el afianzamiento de políticas e indicadores orientados a determinar y mitigar los riesgos, con la finalidad de que se den las oportunidades de acceder al desarrollo, afianzamiento y equilibrio de la entidad. En el análisis situacional de la institución financiera, se propone la matriz fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA), sosteniendo la solidez de la investigación; así como bases teóricas y científicas en materias respecto a las decisiones a tomar en cuanto a la morosidad en el ámbito cooperativo y un valor agregado como es el compromiso social cooperativa. Por último, se muestra la consistencia de la propuesta a través de una matriz de validación.

Garzón (2019) en su trabajo de investigación: *Impacto de los desembolsos de microcréditos de los establecimientos de crédito sobre el producto interno bruto colombiano de 2005 a 2018*, tuvo como objetivo establecer si el microcrédito desembolsado por las instituciones de crédito ha afectado al Producto Interno Bruto (PIB) de ser el caso, hasta qué medida lo ha hecho. Por ello, primero, se hizo una revisión de índole conceptual sobre el microcrédito, sus principales escuelas, los críticos de esta tendencia y cómo operan estas líneas de crédito a nivel normativo y cualitativo en Colombia. Lo anterior, fue confrontado usando datos panel para 33 departamentos colombianos a partir de 1848 observaciones. Por último, se dieron recomendaciones y conclusiones en los que se articulan los hallazgos cualitativos con los cuantitativos.

Flores (2021) en su trabajo de licenciatura denominado: *Análisis de los determinantes relacionados con el spread y el impacto en la sostenibilidad financiera del sector cooperativo de ahorro y crédito peruano, para el periodo 2010 – 2017*, sostiene que, con el Decreto ley 30822, la Superintendencia de Banca y Seguros acepta regular y supervisar directamente al sector cooperativo que se encontraba a cargo de la Federación Nacional de Cooperativas de Ahorro y Crédito. lo que permite a las cooperativas de ahorro y crédito tener acceso a nuevas oportunidades y crear nuevos retos para el crecimiento de sus competitividades en el mercado financiero. Este trabajo de investigación examina, principalmente, los determinantes de la viabilidad financiera del sector cooperativo de ahorro y crédito en el Perú, además, detecta los factores que influyen en la fijación del spread. La investigación empleó un diseño de modelo descriptivo causal. En el análisis econométrico utiliza una plataforma de datos balanceado con una muestra de 34 cooperativas de ahorro y crédito de Perú para el periodo 2010 – 2017. Las estimaciones se realizaron mediante el modelo estático de efectos fijos para evaluar la sostenibilidad y el modelo estático de efectos aleatorios para el spread. Los resultados mostraron que el spread de tasas de interés, número de años en operación, tamaño de activos y rendimiento sobre activos son variables explicativas de la sostenibilidad financiera. Mientras, las variables como el ratio de depósitos sobre el activo total y el número de miembros son insignificantes sobre el modelo.

Orihuela (2020) en su trabajo de investigación denominado: *Capital Asset Pricing Model: aplicación y análisis en el mercado de capitales peruano durante el período 2010 – 2017*, desarrolló un análisis de manera empírica y teórica sobre el modelo CAPM clásico para luego contrastarlo con tres metodologías alternativas al modelo CAPM clásico, las que se seleccionaron en base al punto de vista de un inversionista del exterior que no sostiene una cartera del todo variada, de ese modo lograr estimar un modelo CAPM efectivo que permita emplearlo en modelos de empresas calificadas del mercado peruano. Se hace un conteo de la teoría inicial de portafolio desde Markowitz (1952) hasta la actualidad. Hasta la fecha, existen varias formas de aplicar el modelo CAPM; no obstante, nos concentramos en la elección y aplicación de tres modelos: Damodaran (2003), Godfre y Espinosa (1996) y Estrada (2002) en razón de que estos parten de la hipótesis de alegar el riesgo no diversificado mediante la exposición de una variación adicional. El propósito es definir el modelo más correcto de los tres seleccionados. El informe que se empleó se da por una muestra de 20 empresas del mercado peruano dentro del periodo 2010 2017 en referencias a indicadores de mercado que se exponen en este trabajo. Por último, se analizan las variables que se han considerado en cada modelo elegido en forma de terminología estadística y económica, finalizando que el modelo CAPM de Damodaran es el más apropiado para el caso peruano.

Común y Huamán (2019) en su investigación denominada: *Adaptación del Modelo CAPM en Mercados Emergentes*, analizó el estado del arte de los ajustes y adaptaciones que se han impuesto al modelo Capital Asset Pricing Model (CAPM) para habilitar su aplicabilidad en los negocios incipiente, con el fin de ponderar apropiadamente los activos financieros y estimar una rentabilidad deseada en función del riesgo, es necesario decir que, desde la difusión del modelo han aparecido continuas críticas que lo catalogan de ineficaz en mercados emergentes, fundándose en particular en que, el modelo personifica el riesgo por medio de una sola variable que es medida por el riesgo sistemático y que originalmente fue elaborado para mercados desarrollados; en tal sentido, se han planteado sugerencias de diferentes especialistas que con sus teorías aconsejan ajustar la beta o ponderarlo, otras proponen incluir variables como la diferenciación de crédito, riesgo país y lambda, con lo que sostienen que es muy importante tener que adecuar el modelo a mercados pujantes que se caracterizan por ser riesgosos y tener alta inestabilidad debido a los continuos cambios en sus variables económicas y financieras.

6.2. CONCLUSIONES

6.2.1. Respecto del primer objetivo específico

Se determinó la metodología de cálculo de la Tasa de interés Activa del microcrédito acorde a las necesidades de financiamiento y costos para mejorar la rentabilidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Nuestra Señora del Rosario, Cajabamba, Cajamarca 2018-2020. Ello permitió obtener los resultados que se muestran en la Tablas 6.

6.2.2. Con relación al segundo objetivo específico

Se analizó la rentabilidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Nuestra Señora del Rosario, Cajabamba, Cajamarca para el periodo 2018, obteniendo un ROA NSR INDIVIDUAL, es decir para cada uno de los integrantes de la muestra, conforme se muestra en la Tabla 3.

Se analizó la rentabilidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Nuestra Señora del Rosario, Cajabamba, Cajamarca para el periodo 2019, obteniendo un ROA NSR INDIVIDUAL, es decir para cada uno de los integrantes de la muestra, conforme se muestra en la Tabla 4.

Se analizó la rentabilidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Nuestra Señora del Rosario, Cajabamba, Cajamarca para el periodo 2020, obteniendo un ROA NSR INDIVIDUAL, es decir para cada uno de los integrantes de la muestra, conforme se muestra en la Tabla 5.

6.2.3. Con relación al segundo objetivo específico

El valor del coeficiente de correlación Rho de Spearman entre las variables RS, ROA y RS, ROE en ambos casos indica una correlación negativa baja.

Interpretación: Un valor menor que 0 indica que existe una correlación negativa, es decir, que las dos variables están asociadas en sentido inverso. Cuánto más se acerca a -1, mayor es la fuerza de esa relación invertida (cuando el valor en una sea muy alto, el valor en la otra será muy bajo).

VII. RECOMENDACIONES

De aplicación gradual:

Se recomienda a la Cooperativa de Ahorro y Crédito Nuestra Señora del Rosario, Cajabamba, Cajamarca, continuar aplicando su modelo de riesgo en la tasa de interés activa para microcréditos ensayando un ajuste para minimizar la relación inversa entre variables del modelo para mejorar los resultados de rentabilidad.

Se recomienda a la Cooperativa de Ahorro y Crédito Nuestra Señora del Rosario, Cajabamba, Cajamarca, continuar aplicando su modelo de riesgo en la tasa de interés activa para microcréditos ensayando un ajuste para convertir la relación inversa en relación directa entre variables del modelo para mejorar los resultados de rentabilidad.

Se recomienda a los trabajadores de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Nuestra Señora del Rosario, Cajabamba, Cajamarca, continuar investigando la aplicación del modelo Rs, en años que no hubo pandemia, ya que durante el 2019 y 2020, se restringieron el otorgamiento de créditos al sector microempresarial peruano, debido al estado de emergencia dictaminado por el gobierno central y contrayendo de esta manera, los ingresos financieros de dicho sector.

Se recomienda a los investigadores en general y en particular a quienes son alumnos de la Universidad Privada del Norte, a fin de que profundicen en investigaciones similares a la presente, ello permitirá que instituciones del mercado financiero orientado a las MYPES puedan desarrollar modelos que redunden en la satisfacción de los socios y cooperativas.

LISTA DE REFERENCIAS

- Albán, M. (2014). *Determinantes de la morosidad de las instituciones microfinancieras en el Perú: Un análisis desagregado 2001-2013*. Trujillo, Perú: Universidad Nacional de Trujillo.
- Azabache, P. J. (2010). *Banco Central de Reserva del Perú*. Recuperado el 01 de 03 de 2019, de Banco Central de Reserva del Perú: www.bcrp.gob.pe
- Baltazar, C. O. (2016). *Modelo de Gestión del Riesgo Crediticio en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Mirachina*. Ambato: Pontificia Universidad Católica del Ecuador .
- Banco Central de la República Argentina. (2018). *Lineamientos para la gestión de riesgos en las entidades financieras*. Argentina: B.C.R.A.
- Banco de Pagos Internacionales. (2006). *Convergencia internacional de medidas y normas de capital - Basilea II*. Suiza: Banco de Pagos Internacionales 2006.
- Basso, O. (29 de Agosto de 2013). *Superintendencia de Bancos Guatemala*. Obtenido de Superintendencia de Bancos Guatemala: www.sib.gob.gt
- Blanco, M., F., M., & Palacio, O. (2017). Optimización de portafolio de proyectos a través de la aplicación de programación lineal y el CAPM. *Revista Ciencias Estratégicas*, 71-86.
- Bodie, Z., Kaplan, R., & Merton, R. (2003). For the Last Time: Stock Options Are an Expense. *HARVARD BUSINESS REVIEW*, 63-71.
- Brachfield, P. J. (2012). *La problemática de la morosidad y legislación para combatirla*. Barcelona, España: Profit Editorial.
- Brown, K., & Moles, P. (2014). *Gestión de Riesgo de Crédito*. Gran Bretaña: Edinburgh Business School.
- Calderón, R. S. (2014). *La gestión del riesgo crediticio y su influencia en el nivel de morosidad de la Caja Municipal de Ahorro y Crédito de Trujillo - Agencia Sede Institucional - Periodo 2013*. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo.
- Calderón, Y., & Castro, G. (2014). *Alternativa metodológica para el otorgamiento y recuperación del crédito bancario en el BANDEC*. Cuba: Ciencias Holguín.
- Camasi, C. (2019). *Costo de oportunidad del sector agrícola comercial exportador en el Perú, 1998 - 2017*. Lima: Escuela de posgrado de la Universidad Agraria La Molina.
- Cermeño, R., Mantilla, G., & León, J. (2011). *Determinantes de la morosidad: Un estudio panel para el caso de las Cajas Municipales de Ahorro y Crédito del Perú, 2003-2010*. México DF, México: CIDE.
- Céspedes, W. L. (2015). *Factores Determinantes de la Morosidad en la Financiera Edyficar en el Distrito de Sorochuco – Cajamarca: Una Propuesta de Políticas y Mecanismos para Disminuirla*. Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca.

- Chuncha, L. C. (2016). *La Gestión de Riesgos y la morosidad en la Cooperativa Mushuc Runa Ltda., de la ciudad de Ambato*. Ambato, Ecuador: Universidad Técnica de Ambato.
- Común, L., & Huamán, P. (2019). *Adaptación del Modelo CAPM en Mercados Emergentes*. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.
- debitoor. (2019). *debitoor*. Obtenido de debitoor: <https://debitoor.es>
- Economía simple.net. (2016). *Economía simple.net*. Obtenido de Economía simple.net: www.economiasimple.net
- Escandón, S. (2018). *Morosidad y sus determinantes en el sistema bancario privado del Ecuador durante el periodo 2005-2016*. Cuenca, Ecuador: Universidad de Cuenca.
- Estrada, S. M., & Gutiérrez, A. N. (2017). *Proceso de Evaluación de Créditos y su Influencia en la Morosidad de los clientes de la Agencia Sabogal de la Caja Municipal de Crédito y Ahorro Trujillo en la Ciudad de Cajamarca en el Periodo 2016*. Cajamarca: Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo.
- Flores, J. (2021). *Análisis de los determinantes relacionados con el spread y el impacto en la sostenibilidad financiera del sector cooperativo de ahorro y crédito peruano, para el periodo 2010 - 2017*. Lima: Universidad San Ignacio de Loyola.
- Flores, K. P. (2016). *Propuesta de un plan de riesgo crediticio para disminuir la morosidad de los socios en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Chimu Cartavio Ltda. año 2015*. Trujillo, Perú: Universidad Nacional de Trujillo.
- Garzón, C. (2019). *Impacto de los desembolsos de microcréditos de los establecimientos de crédito sobre el producto interno bruto colombiano de 2005 a 2018*. Colombia: Pontificia Universidad Javeriana.
- Gasha, J. G., & Morales, R. A. (2004). *Identifying Threshold Effects in Credit Risk Stress Testing*.
- Gitman, L., & Zutter, C. (2012). *Principios de Administración Financiera, Decimo Segunda Edición*. México: Pearson.
- Gonzalez, I. C. (2012). *Morosidad en las entidades financieras*. España.
- González, J., & Diez, N. (2010). *El crédito y la morosidad en el sistema financiero español*. España: Boletín económico de ICE N° 2997.
- Guibovich Torres, M., & Velásquez Peralta, N. (2015). Tasa de Interés como factor de costo de apalancamiento en empresas de la provincia del Santa período 2012-2013. *Ciencias Contables y Administrativas*, 11-19.
- Guillén, J. (2002). *Morosidad crediticia y tamaño: Un análisis de la crisis bancaria peruana*. Lima: Banco Central de Reserva del Perú.

- Gutiérrez, M. J., Pineda, K. P., & Vargas, I. E. (2015). *Incidencias de los Índices de morosidad en la cartera de créditos personales de la cooperativa de ahorro y crédito Moderna R.L. Casa Matriz Estelí, durante el primer semestre del año 2014*. Estelí: Nicaragua.
- Heredia, M. G. (2013). *Propuesta para la creación de un departamento de crédito y cobranza, para la empresa maqtaco construcciones Cía, Ltda., basado en una auditoría de gestión con enfoque al informe coso*. Quito, Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana sede Quito.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: MCGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Hidalgo, R. R. (2018). *Análisis del Nivel de Cumplimiento en el Proceso de Evaluación Crediticia a las Micro y Pequeñas Empresas de la Caja Municipal de Ahorro y Crédito La Norteña S.A., Trujillo, 2016*. Trujillo: Universidad Privada del Norte.
- Huacho Reyes, P. (2020). *Implementación de una metodología para la administración de recursos en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Textil 14 de Marzo*. Quito: Universidad Politécnica Salesiana.
- Inmaculada, A. R., & Raquel, J. C. (2010). *Gestión y Control del Riesgo de Crédito con Modelos Avanzados*. Madrid, España: Campillo Nevado, S.A.
- Jafarzadeh, M., Tareghian, H., Rahbarnia, F., & Ghanbari, R. (2015). Optimal selection of project portfolios using reinvestment strategy within a flexible time horizon. *European Journal of Operation Research*, 658-664.
- Korankye, A. A. (2014). *Causas y control de incumplimiento de préstamos en instituciones de microfinanzas en Ghana*. Accra, Ghana: American International Journal of Contemporary Research.
- Lagat, F. K., Mugo, R., & Otuya, R. (2013). *Efecto de crédito prácticas de gestión de riesgo de la cartera de préstamos entre Cooperativas de Ahorro y Crédito en Kenia*. Kabarak, Kenia: Revista Europea de Negocios y Gestión.
- Laguna, E. K. (2017). *La evaluación crediticia y su incidencia en la morosidad de los microcréditos comerciales de la financiera Crecer Prepyme S.A.C. Huánuco, 2018*. Huánuco: Universidad de Huánuco.
- Leal, A. L., Aranguiz, M. A., & Gallegos, J. (2016). *Análisis de riesgo crediticio, propuesta del modelo credit scoring*. Chile: Universidad Católica de la Santísima Concepción.
- Lintner, J. (1965). The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets. *Review of Economics and Statistics* 47, 13–37.
- Lizarraga, N. D. (2013). *Gestión de Riesgo de Crédito y su Incidencia en la Morosidad de las Cooperativas de Ahorro y Crédito No Autorizadas a Operar con Recursos del Público de la Región La Libertad - 2012*. Trujillo - Perú: Universidad Nacional de Trujillo.
- Lopez, M., & Perez, E. (2017). *Determinantes que explican la morosidad de las Cajas Rurales de Ahorro y Crédito durante el período 2009 al 2016. Aplicación de los resultados a la gestión*

de la Caja Rural de Ahorro y Crédito Los Andes. Lima, Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú.

Lozano, I. (2011). *Guía de evaluación de créditos pequeña empresa*. Trujillo: ELANALISTA.COM.

Magali, J. J. (2013). *Factores que afectan los riesgos de incumplimiento crediticio para las sociedades cooperativas de ahorro y crédito rurales (SACCOS) en Tanzania*. Tanzania: Revista Europea de negocios y gestión www.iiste.org.

Mayo, J. C. (2010). *Fundamentación teórica sobre el proceso del crédito bancario a usufructuarios de tierras en Bandec Las Tunas*. Las Tunas: PT Universidad de las Tunas.

Mejias, A. (08 de Junio de 2018). *Cuida tu dinero*. Obtenido de Cuida tu dinero: <https://www.cuidatudinero.com>

Morales, J. A., & Morales, A. (2014). *Crédito y cobranza*. Mexico: Grupo Editorial Patria.

Najarro, R. (2011). *Gestión Integral de Riesgos*. Lima.

Orihuela, J. (2020). *Capital Asset Pricing Model: aplicación y análisis en el mercado de capitales peruano durante el período 2010 – 2017*. Lima: Universidad de Lima.

Paredes, M. F. (2015). *El riesgo de crédito y su incidencia en el índice de morosidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito San Francisco Ltda. de la ciudad de Ambato*. Ambato: Ecuador.

Paredes, M., & Ugarte, S. (2015). *Factores que influyen en el Nivel de Morosidad de la Cartera de Créditos en una Caja Municipal del Perú*. Trujillo: Universidad Privada del Norte.

Patiño, J. (2015). *Implementación de un modelo de gestión financiera bajo el enfoque de administración de riesgos para la reducción de la morosidad en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Profuturo periodo 2014-2015*. Cuenca, Ecuador: Universidad de Cuenca.

Pérez, F. (2008). *Gestión del riesgo crediticio: un análisis comparativo entre Basilea II y el Sistema de Administración del Riesgo Crediticio Colombiano, SARC*. Bogota: Pontificia Universidad Javeriana.

Pérez, J., & Gardey, A. (2013). *Definición.de*. Obtenido de Definición.de: <https://definicion.de>

Plasencia Cruz, L. P., & Inga Durango, A. N. (2017). *Nueva Tecnología Crediticia para el Financiamiento de las Micro y Pequeñas Empresas en el Distrito de Trujillo, Departamento de la Libertad: Periodo 2010 - 2016*. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo.

PROEMPRESA. (2011). *Guía de Tecnología Crediticia en Micro créditos*. Lima: EDPYME PROEMPRESA.

Quelala, K., & Chalapu, J. (2019). *Sistema de acciones integradoras para reducir la morosidad en la cartera de microcrédito en la cooperativa de ahorro y crédito tucán, Agencia el Ángel, Cantón Espejo, provincia del Carchi*. Ecuador: Universidad Técnica del Norte.

Rayo, S. (03 de 01 de 2019). *Superintendencia de Banca Seguros y AFP*. Recuperado el 12 de Febrero de 2019, de Superintendencia de Banca Seguros y AFP: www.sbs.gob.pe

- Rodríguez, R. (2008). *Sistema de evaluación del riesgo en el otorgamiento de créditos agropecuarios dentro del sistema bancario venezolano*. Venezuela: Universidad Católica Andres Bello.
- S.A., M. (2010). *Riesgo de Crédito*. San José, Costa Rica: Multiser Consultores.
- Saavedra, M. L., & Saavedra, M. J. (2010). *Modelos para medir el riesgo de crédito de la banca*. Bogotá, Colombia: Pontificia Universidad Javeriana.
- Serrano, N. A., Álvarez, L. E., & Hernández, M. D. (2013). *Modelo de gestión de riesgo crediticio, como herramienta para la administración de la cartera de préstamos en las cajas de crédito*. San Salvador: Universidad de El Salvador.
- Sifuentes, J. L. (2011). *Administración del Riesgo Crediticio en la Cartera Mype de Mibanco Banco de la Microempresa S.A.* Trujillo: Universidad Privada del Norte.
- Sisa Lucero, M. (2020). *Modelo de gestión de crédito preventivo, para la administración de la cartera en riesgo en la Cooperativa de ahorro y crédito Lucha Campesina, del Cantón Cumandá, provincia de Chimborazo y su incidencia en la rentabilidad*. Ecuador: Universidad del Chimborazo.
- Superintendencia de Banca, Seguros y AFP-Ministerio de Educación. (2017). *PROGRAMA DE ASESORÍA A DOCENTES SOBRE EL ROL Y FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA FINANCIERO, DE SEGUROS AFP Y UNIDADES DE INTELIGENCIA FINANCIERA*. Lima: Superintendencia de Banca, Seguros y AFP.
- Tapia, T., & Verástegui, C. M. (2010). *Gestión estratégica del área de seguimiento y control de créditos en un banco*. Lima: Universidad del Pacífico.
- Trujillo, D. (2017). *Aplicación de metodologías Machine Learning en la Gestión del Riesgo de Crédito*. Madrid: Politécnica "Ingeniamos el Futuro".
- Tuco Callisaya, C. (2020). *Impacto de la regulación de tasas de interés y cartera de crédito, sobre la rentabilidad de la banca boliviana, 2007-2017*. La Paz: Universidad Mayor de San Andrés.
- Universidad ESAN. (22 de Marzo de 2017). *Conexión ESAN*. Obtenido de Apuntes empresariales / finanzas: www.esan.edu.pe
- Villegas, S. M., & Pariona, Z. (2016). *Sobreendeudamiento de los clientes con créditos mype y su influencia en la morosidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Santo Domingo de Guzman Ltda. en el Distrito de Abancay, 2014*. Apurímac: Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac.
- Westley, G., & Shaffer, S. (2000). *Desarrollo de cooperativas de ahorro y crédito eficaces en América Latina*. Washington, D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo. Consejo Mundial de Cooperativas de Ahorro y Crédito.
- Zavala, S. (2016). *Control interno de la cartera de créditos y la morosidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Minga Ltda.* Ambato, Ecuador: Universidad Técnica de Ambato.

ANEXO N° 01

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: "Relación entre el modelo de riesgo en la tasa de interés activa del microcrédito y la rentabilidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Nuestra Señora del Rosario, Cajabamba, Cajamarca 2018-2020".

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVO	DECLARACIÓN DE HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	METODOLOGÍA
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS: H1	Variable Dependiente	Rentabilidad Económica	Tipo de investigación Aplicada con enfoque cuantitativo y por su funcionalidad, correlacional
¿Cuál es la relación entre el modelo de riesgo en la tasa de interés activa del microcrédito y la rentabilidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Nuestra Señora del Rosario, Cajabamba, Cajamarca 2018-2020?	Determinar la relación entre el modelo de riesgo en la tasa de interés activa del microcrédito y la rentabilidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Nuestra Señora del Rosario, Cajabamba, Cajamarca 2018-2020	Existe una relación directa entre el modelo de riesgo en la tasa de interés activa del microcrédito y la rentabilidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Nuestra Señora del Rosario, Cajabamba, Cajamarca 2018-2020	Modelo de riesgo en la tasa de interés activa del microcrédito		Nivel de investigación Correlacional
			Variable Independiente		Método Inductivo - Analítico - Sintético
					Diseño de la investigación No Experimental Transversal
					Marco Muestral Cooperativa de Ahorro y Crédito Nuestra Señora del Rosario.
PROBLEMAS ESPECIFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS H0		Rentabilidad Financiera	Población Socios que han realizado préstamos en la Coopac NRS
¿Cuál es el modelo de riesgo en la tasa de interés activa del microcrédito de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Nuestra Señora del Rosario, Cajabamba, Cajamarca 2018-2020?	Determinar el modelo de riesgo en la tasa de interés activa del microcrédito de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Nuestra Señora del Rosario, Cajabamba, Cajamarca 2018-2020.	Existe una relación inversa entre el modelo de riesgo en la tasa de interés activa del microcrédito y la rentabilidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Nuestra Señora del Rosario, Cajabamba, Cajamarca 2018-2020.	Rentabilidad		Muestra Muestreo por conveniencia como técnica de muestreo no probabilístico y no aleatorio
¿Cuál es la rentabilidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Nuestra Señora del Rosario, Cajabamba, Cajamarca 2018-2020?	Analizar la rentabilidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Nuestra Señora del Rosario, Cajabamba, Cajamarca 2018-2020.				Técnicas Análisis documental
¿Cuál es la relación entre el modelo de riesgo en la tasa de interés activa del microcrédito y la rentabilidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Nuestra Señora del Rosario, Cajabamba, Cajamarca 2018-2020?	Verificar la relación entre el modelo de riesgo en la tasa de interés activa del microcrédito y la rentabilidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Nuestra Señora del Rosario, Cajabamba, Cajamarca 2018-2020.				Instrumentos Registro de Datos
					Indicadores ROA, ROE

Fuente: Información obtenida de las bases teóricas de la investigación

ANEXO N° 02

FICHAS DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

- 1.1. **Apellidos y nombres del experto:** Chávez Alvarrán, FRANCISCO VALDEMAR
- 1.2. **Grado académico y/o título:** Economista/ P.E./M.Sc.
- 1.3. **Cargo e institución donde labora:** Director General Revista Digital Foro Económico del Perú
- 1.4. **Título de la investigación:** Relación entre el modelo de riesgo en la tasa de interés activa del microcrédito y la rentabilidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Nuestra Señora del Rosario, Cajabamba, Cajamarca 2018-2020.
- 1.5. **Nombre del instrumento:** Registro de datos. Análisis vertical y horizontal
- 1.6. **Autor del instrumento:** Peralta Alvarado, William Dany
- 1.7. **Para optar el grado de Magister en:** Finanzas Corporativas

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES DE EVALUACIÓN	CRITERIOS	EXCELENTE (5)	BUENA (4)	REGULAR (3)	INSUFICIENTE (2)	MALA (1)
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.	✓				
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en lo observado bajo metodología científica.	✓				
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología	✓				
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.	✓				
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.	✓				
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de las variables a estudiar.	✓				
7. COHERENCIA	Entre los problemas, objetivos e hipótesis.	✓				
8. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos y científicos.	✓				
9. CONVENIENCIA	Adecuado para resolver el problema.	✓				
10. METODOLOGÍA	Cumple con los procedimientos adecuados para alcanzar los objetivos.	✓				
TOTAL - PARCIAL		50				

PUNTUACIÓN

De 10 a 20:	<input type="checkbox"/>	No válido, reformular
De 21 a 30:	<input type="checkbox"/>	No válido, modificar
De 31 a 40:	<input type="checkbox"/>	Validar, mejorar
De 41 a 50:	<input checked="" type="checkbox"/>	Válido, aplicar

SI HUBIERA ALGÚN COMENTARIO O ALGUNA PREGUNTA QUE CONSIDERE SE DEBIERA MODIFICAR O AGREGAR COLOCAR EN OBSERVACIONES

LUGAR Y FECHA: Cajamarca, 13 de julio del 2021


Francisco Valdemar Chávez Alvarrán
DNI N° 08703242

FICHAS DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

III. DATOS GENERALES

- 3.1. **Apellidos y nombres del experto:** Narro Córdova, OSCAR EDUARDO
 3.2. **Grado académico y/o título:** Contador Público/ Maestro en Administración de Negocios - MBA
 3.3. **Cargo e institución donde labora:** Jefe de Créditos en COOPAC "Nuestra Señora del Rosario Ltda 222"
 3.4. **Título de la investigación:** Relación entre el modelo de riesgo en la tasa de interés activa del microcrédito y la rentabilidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Nuestra Señora del Rosario, Cajabamba, Cajamarca 2018-2020.
 3.5. **Nombre del instrumento:** Registro de datos. Análisis vertical y horizontal
 3.6. **Autor del instrumento:** Peralta Alvarado, William Dany
 3.7. **Para optar el grado de Magister en:** Finanzas Corporativas

IV. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES DE EVALUACIÓN	CRITERIOS	EXCELENTE (5)	BUENA (4)	REGULAR (3)	INSUFICIENTE (2)	MALA (1)
11. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.	✓				
12. OBJETIVIDAD	Está expresado en lo observado bajo metodología científica.		✓			
13. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología	✓				
14. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.	✓				
15. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.	✓				
16. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de las variables a estudiar.	✓				
17. COHERENCIA	Entre los problemas, objetivos e hipótesis.	✓				
18. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos y científicos.	✓				
19. CONVENIENCIA	Adecuado para resolver el problema.	✓				
20. METODOLOGÍA	Cumple con los procedimientos adecuados para alcanzar los objetivos.	✓				
TOTAL - PARCIAL		45	4			

PUNTUACIÓN

De 10 a 20:	<input type="checkbox"/>	No válido, reformular
De 21 a 30:	<input type="checkbox"/>	No válido, modificar
De 31 a 40:	<input type="checkbox"/>	Validar, mejorar
De 41 a 50:	<input checked="" type="checkbox"/>	Válido, aplicar

SI HUBIERA ALGÚN COMENTARIO O ALGUNA PREGUNTA QUE CONSIDERE SE DEBIERA MODIFICAR O AGREGAR COLOCAR EN OBSERVACIONES

LUGAR Y FECHA: Cajabamba, 15 de julio del 2021


 C.P.C. Oscar Eduardo Narro Córdova
 JEFE DE CREDITOS
Oscar Eduardo Narro Córdova
DNI N° 10665196

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

V. DATOS GENERALES

- 5.1. **Apellidos y nombres del experto:** Prietto Rubio, JULIO CESAR
 5.2. **Grado académico y/o título:** Mg. Ciencias Económicas.
 5.3. **Cargo e institución donde labora:** Auditor Interno – En COOPAC “Nuestra Señora del Rosario Ltda 222”.
 5.4. **Título de la investigación:** Relación entre el modelo de riesgo en la tasa de interés activa del microcrédito y la rentabilidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Nuestra Señora del Rosario, Cajabamba, Cajamarca 2018-2020.
 5.5. **Nombre del instrumento:** Registro de datos. Análisis vertical y horizontal
 5.6. **Autor del instrumento:** Peralta Alvarado, William Dany
 5.7. **Para optar el grado de Magister en:** Finanzas Corporativas

VI. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES DE EVALUACIÓN	CRITERIOS	EXCELENTE (5)	BUENA (4)	REGULAR (3)	INSUFICIENTE (2)	MALA (1)
21. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.	✓				
22. OBJETIVIDAD	Está expresado en lo observado bajo metodología científica.	✓				
23. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología	✓				
24. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.	✓				
25. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.	✓				
26. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de las variables a estudiar.	✓				
27. COHERENCIA	Entre los problemas, objetivos e hipótesis.	✓				
28. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos y científicos.	✓				
29. CONVENIENCIA	Adecuado para resolver el problema.	✓				
30. METODOLOGÍA	Cumple con los procedimientos adecuados para alcanzar los objetivos.	✓				
TOTAL - PARCIAL		50				

PUNTUACIÓN

De 10 a 20:	<input type="checkbox"/>	No válido, reformular
De 21 a 30:	<input type="checkbox"/>	No válido, modificar
De 31 a 40:	<input type="checkbox"/>	Validar, mejorar
De 41 a 50:	<input checked="" type="checkbox"/>	Válido, aplicar

SI HUBIERA ALGÚN COMENTARIO O ALGUNA PREGUNTA QUE CONSIDERE SE DEBIERA MODIFICAR O AGREGAR COLOCAR EN OBSERVACIONES

LUGAR Y FECHA: Cajabamba, 15 de julio del 2021



Coopac NSR
Mg. Julio César Prietto Rubio
AUDITOR INTERNO

DNI N° 20709307

ANEXO N° 03
EVIDENCIAS DEL INVESTIGADOR: PROCESO ANALISIS DE DATOS

CALCULO DEL MODELO RS AÑO 2018: SOCIO N° 10121124

RIESGO FINANCIERO:

La Estructura Financiera del negocio del socio muestra solvencia económica, debido a que socio cuenta con patrimonio suficiente para afrontar sus pasivos incluido el préstamo. En el Estado de Situación Financiera se observa que el Patrimonio del negocio del socio es el 81% del Activo Total, con lo que se demuestra que al socio se le puede otorgar un monto de crédito mayor al solicitado.

Análisis de Riesgo Actual o antes de Otorgado el Crédito:

B = S/. 4 934	(Deuda) _____	19,00	DEUDAS	DEUDA	T.N.M.	T.E.A	
S = S/. 21 586	(Patrimonio) ____	81,00	COOPAC	2 467	4,30	65,73	D1
(S+B) = S/. 26 520	(Activo) _____	100,00					D2
RO = 3,00	(Tasa Libre de Riesgo)						D3
RB = 4,30	(Tasa de la Deuda)						D4
RS = ?			TOTAL PASIVO	2 467			DT

$$TPP = (D1) /DT (TNM1) + (D2) /DT(TNM2) + (D3) /DT(TNM3) + D4/DT(TNM4)$$

$$TPP = RB = 4,30$$

$$RS = RO + \frac{B}{S} (RB - RO)$$

$$RS = 3,30$$

Análisis de Riesgo Incluido el Préstamo o Después de Otorgado el Crédito:

B = S/. 6 000	(Deuda) _____	22,00
S = S/. 21 586	(Patrimonio) ____	78,00
(S+B) = S/. 27 586	(Activo) _____	100,00
RO = 3,00	(Tasa Libre de Riesgo)	
RB = 4,30	(Tasa de la Deuda)	
RS = ?		

$$RS = RO + \frac{B}{S} (RB - RO)$$

$$RS = 3,36$$

CALCULO DEL MODELO RS AÑO 2018: SOCIO N° 10116340

RIESGO FINANCIERO:

La Estructura Financiera del negocio del socio muestra solvencia económica, debido a que socio cuenta con patrimonio suficiente para afrontar sus pasivos incluido el préstamo. En el Estado de Situación Financiera se observa que el Patrimonio del negocio del socio es el 82% del Activo Total, con lo que se demuestra que al socio se le puede otorgar un monto de crédito mayor al solicitado.

Análisis de Riesgo Actual o antes de Otorgado el Crédito:

B =	S/. 6 572	(Deuda) _____	18,00	DEUDAS	DEUDA	T.N.M.	T.E.A	
S =	S/. 29 782	(Patrimonio) ____	82,00	CMAC TRUJILLO	6 571	3,85	57,35	D1
(S+B) =	S/. 36 353	(Activo) _____	100,00					D2
RO =	2,50	(Tasa Libre de Riesgo)						D3
RB =	3,85	(Tasa de la Deuda)						D4
RS =	?			TOTAL PASIVO	6 571			DT

$$TPP = (D1) / DT (TNM1) + (D2) / DT(TNM2) + D3 / DT(TNM3) + (D4) / DT(TNM4)$$

$$TPP=RB = 3,85$$

$$RS = RO + \frac{B}{S} (RB - RO)$$

$$RS = 2,80$$

Análisis de Riesgo Incluido el Préstamo o Después de Otorgado el Crédito:

B =	S/. 11 622	(Deuda) _____	28,00
S =	S/. 29 782	(Patrimonio) ____	72,00
(S+B) =	S/. 41 404	(Activo) _____	100,00
RO =	2,50	(Tasa Libre de Riesgo)	
RB =	3,85	(Tasa de la Deuda)	
RS =	?		

$$RS = RO + \frac{B}{S} (RB - RO)$$

$$RS = 3,03$$

CALCULO DEL MODELO RS AÑO 2018: SOCIO N° 10555909

RIESGO FINANCIERO:

La Estructura Financiera del negocio del socio muestra solvencia económica, debido a que socio cuenta con patrimonio suficiente para afrontar sus pasivos incluido el préstamo. En el Estado de Situación Financiera se observa que el Patrimonio del negocio del socio es de 70% del Activo Total, con lo que se demuestra que al socio se le puede otorgar un monto de crédito mayor al solicitado.

Análisis de Riesgo Actual o antes de Otorgado el Crédito:

B =	S/. 7 265	(Deuda) _____	30,00	DEUDAS	DEUDA	T.N.M.	T.E.A	
S =	S/. 17 191	(Patrimonio) ____	70,00	COOPAC	5 110	3,00	42,58	D1
(S+B) =	S/. 24 456	(Activo) _____	100,00	MI CREDIT	2 155	3,70	54,65	D2
RO =	2,50	(Tasa Libre de Riesgo)						D3
RB =	3,21	(Tasa de la Deuda)						D4
RS =	?			TOTAL PASIVO	7 265			DT

$$TPP = (D1) / DT (TNM1) + (D2) / DT(TNM2) + D3 / DT(TNM3) + (D4) / DT(TNM4)$$

$$TPP = RB = 3,21$$

$$RS = RO + \frac{B}{S} (RB - RO)$$

$$RS = 2,80$$

Análisis de Riesgo Incluido el Préstamo o Después de Otorgado el Crédito:

B =	S/. 7 120	(Deuda) _____	29,00
S =	S/. 17 191	(Patrimonio) ____	71,00
(S+B) =	S/. 24 311	(Activo) _____	100,00
RO =	2,50	(Tasa Libre de Riesgo)	
RB =	3,21	(Tasa de la Deuda)	
RS =	?		

$$RS = RO + \frac{B}{S} (RB - RO)$$

$$RS = 2,80$$

CALCULO DEL MODELO RS AÑO 2019: SOCIO N° 10180857

RIESGO FINANCIERO:

La Estructura Financiera del negocio del socio muestra solvencia económica, debido a que socio cuenta con patrimonio suficiente para afrontar sus pasivos incluido el préstamo. En el Estado de Situación Financiera se observa que el Patrimonio del negocio del socio es el 67% del Activo Total, con lo que se demuestra que al socio se le puede otorgar un monto de crédito mayor al solicitado.

Análisis de Riesgo Actual o antes de Otorgado el Crédito:

B = S/. 13 722	(Deuda) _____	33,00	DEUDAS	DEUDA	T.N.M.	T.E.A	
S = S/. 27 718	(Patrimonio) ____	67,00	COOPAC	3 721	3,50	51,11	D1
(S+B) = S/. 41 440	(Activo) _____	100,00	PIURA	4 000	4,00	60,10	D2
RO = 1,85	(Tasa Libre de Riesgo)		CONFIANZA	6 000	3,80	56,45	D3
RB = 3,78	(Tasa de la Deuda)						D4
RS = ?			TOTAL PASIVO	13 721			DT

$$TPP = (D1) / DT (TNM1) + (D2) / DT(TNM2) + D3 / DT(TNM3) + (D4) / DT(TNM4)$$

$$TPP=RB= 3,78$$

$$RS = RO + \frac{B}{S} (RB - RO)$$

$$RS = 2,80$$

Análisis de Riesgo Incluido el Préstamo o Después de Otorgado el Crédito:

B = S/. 21 722	(Deuda) _____	44,00
S = S/. 27 718	(Patrimonio) ____	56,00
(S+B) = S/. 49 440	(Activo) _____	100,00
RO = 1,90	(Tasa Libre de Riesgo)	
RB = 3,78	(Tasa de la Deuda)	
RS = ?		

$$RS = RO + \frac{B}{S} (RB - RO)$$

$$RS = 3,36$$

CALCULO DEL MODELO RS AÑO 2019: SOCIO N° 5188

RIESGO FINANCIERO:

La Estructura Financiera del negocio del socio muestra solvencia económica, debido a que socio cuenta con patrimonio suficiente para afrontar sus pasivos incluido el préstamo. En el Estado de Situación Financiera se observa que el Patrimonio del negocio del socio es el 81% del Activo Total, con lo que se demuestra que al socio se le puede otorgar un monto de crédito mayor al solicitado.

Análisis de Riesgo Actual o antes de Otorgado el Crédito:

B =	S/. 19 576	(Deuda) _____	19,00	DEUDAS	DEUDA	T.N.M.	T.E.A	
S =	S/. 82 677	(Patrimonio) ____	81,00	COOPAC NSR	2 161	2,00	26,82	D1
(S+B) =	S/. 102 253	(Activo) ____	100,00	MIBANCO	3 200	1,60	20,98	D2
RO =	2,00	(Tasa Libre de Riesgo)		CAJA TRUJILLO	10 265	1,70	22,42	D3
RB =	2,08	(Tasa de la Deuda)		EFFECTIVA	3 950	3,50	51,11	D4
RS =	?			TOTAL PASIVO	19 576			DT

$$TPP = (D1) /DT (TNM1) + (D2) /DT(TNM2) + D3 /DT(TNM3) + (D4) /DT(TNM4)$$

$$TPP=RB= 2,08$$

$$RS = RO + \frac{B}{S} (RB - RO)$$

$$RS = 1,71$$

Análisis de Riesgo Incluido el Préstamo o Después de Otorgado el Crédito:

B =	S/. 34 076	(Deuda) _____	29,00
S =	S/. 82 677	(Patrimonio) ____	71,00
(S+B) =	S/. 116 753	(Activo) _____	100,00
RO =	2,00	(Tasa Libre de Riesgo)	
RB =	2,08	(Tasa de la Deuda)	
RS =	?		

$$RS = RO + \frac{B}{S} (RB - RO)$$

$$RS = 2,15$$

CALCULO DEL MODELO RS AÑO 2019: SOCIO N° 10185596

RIESGO FINANCIERO:

La Estructura Financiera del negocio de la socia muestra una solvencia económica, debido a que socio cuenta con patrimonio suficiente para afrontar sus pasivos incluido el préstamo. En el Estado de Situación Financiera se observa que el Patrimonio del negocio del socio es el 78% del Activo Total, ya que no cuenta con pasivos a corto ni a largo plazo, con lo que se demuestra que al socio se le puede otorgar un monto de crédito mayor al monto solicitado.

Análisis de Riesgo Actual o antes de Otorgado el Crédito:

B	=	S/. 7 711	(Deuda) _____	22,00
S	=	S/. 27 589	(Patrimonio) ____	78,00
(S+B)	=	S/. 35 300	(Activo) _____	100,00
RO	=	2,00	(Tasa Libre de Riesgo)	
RB	=	3,50	(Tasa de la Deuda)	
RS	=	?		

DEUDAS	DEUDA	T.N.M.	T.E.A	
COOPAC	7 710	3,50	51,11	D1
				D2
				D3
				D4
TOTAL PASIVO	7 710			DT

$$TPP = (D1) / DT (TNM1) + (D2) / DT(TNM2) + D3 / DT(TNM3) + (D4) / DT(TNM4)$$

$$TPP=RB= 3,50$$

$$RS = RO + \frac{B}{S} (RB - RO)$$

$$RS = 2,42$$

Análisis de Riesgo Incluido el Préstamo o Después de Otorgado el Crédito:

B	=	S/. 8 500.00	(Deuda) _____	24,00
S	=	S/. 27 589	(Patrimonio) ____	76,00
(S+B)	=	S/. 36 089	(Activo) _____	100,00
RO	=	2,00	(Tasa Libre de Riesgo)	
RB	=	3,50	(Tasa de la Deuda)	
RS	=	?		

$$RS = RO + \frac{B}{S} (RB - RO)$$

$$RS = 2,46$$

CALCULO DEL MODELO RS AÑO 2020: SOCIO N° 10689870

RIESGO FINANCIERO:

La Estructura Financiera del negocio del socio muestra solvencia económica, debido a que socio cuenta con patrimonio suficiente para afrontar sus pasivos incluido el préstamo. En el Estado de Situación Financiera se observa que el Patrimonio del negocio del socio es el 42 % del Activo Total.

Análisis de Riesgo Actual o antes de Otorgado el Crédito:

B = S/. 9 442	(Deuda) _____	58,00	DEUDAS	DEUDA	T.N.M.	T.E.A	
S = S/. 6 790	(Patrimonio) ____	<u>42,00</u>	CAJA PIURA	9 441	3,10	44,25	D1
(S+B) = S/. 16 232	(Activo) _____	100,00					D2
RO = 2,00	(Tasa Libre de Riesgo)						D3
RB = 3,10	(Tasa de la Deuda)						D4
RS = ?			TOTAL PASIVO	9 441			DT

$$TPP = (D1) /DT (TNM1) + (D2) /DT(TNM2) + D3 /DT(TNM3) + (D4) /DT(TNM4)$$

$$TPP=RB= 3,10$$

$$RS = RO + \frac{B}{S} (RB - RO)$$

$$RS = 3,50$$

Análisis de Riesgo Incluido el Préstamo o Después de Otorgado el Crédito:

B = S/. 12 441	(Deuda) _____	65,00
S = S/. 6 790	(Patrimonio) ____	<u>35,00</u>
(S+B) = S/. 19 232	(Activo) _____	100,00
RO = 2,00	(Tasa Libre de Riesgo)	
RB = 3,10	(Tasa de la Deuda)	
RS = ?		

$$RS = RO + \frac{B}{S} (RB - RO)$$

$$RS = 4,02$$

CALCULO DEL MODELO RS AÑO 2020: SOCIO N° 10171957

RIESGO FINANCIERO:

La Estructura Financiera del negocio del socio muestra solvencia económica, debido a que socio cuenta con patrimonio suficiente para afrontar sus pasivos incluido el préstamo. En el Estado de Situación Financiera se observa que el Patrimonio del negocio del socio es el 45 % del Activo Total, con lo que se demuestra que al socio se le puede otorgar un monto de crédito mayor al solicitado.

Análisis de Riesgo Actual o antes de Otorgado el Crédito:

B	=	S/. 4 300	(Deuda) _____	55,00
S	=	S/. 3 582	(Patrimonio) ____	45,00
(S+B)	=	S/. 7 882	(Activo) _____	100,00
RO	=	2,50	(Tasa Libre de Riesgo)	
RB	=	3,70	(Tasa de la Deuda)	
RS	=	?		

DEUDAS	DEUDA	T.N.M.	T.E.A	
CAJA PIURA	4 300	3,70	54,65	D1
				D2
				D3
				D4
TOTAL PASIVO	4 300			DT

$$TPP = (D1) / DT (TNM1) + (D2) / DT(TNM2) + D3 / DT(TNM3) + (D4) / DT(TNM4)$$

$$TPP=RB= 3,70$$

$$RS = RO + \frac{B}{S} (RB - RO)$$

$$RS = 3,94$$

Análisis de Riesgo Incluido el Préstamo o Después de Otorgado el Crédito:

B	=	S/. 9 365	(Deuda) _____	72,00
S	=	S/. 3 582	(Patrimonio) ____	28,00
(S+B)	=	S/. 12 947	(Activo) _____	100,00
RO	=	1,50	(Tasa Libre de Riesgo)	
RB	=	3,70	(Tasa de la Deuda)	
RS	=	?		

$$RS = RO + \frac{B}{S} (RB - RO)$$

$$RS = 7,25$$

CALCULO DEL MODELO RS AÑO 2020: SOCIO N° 10158813

RIESGO FINANCIERO:

La Estructura Financiera del negocio del socio muestra solvencia económica, debido a que socio cuenta con patrimonio suficiente para afrontar sus pasivos incluido el préstamo. En el Estado de Situación Financiera se observa que el Patrimonio del negocio del socio es el 33% del Activo Total, con lo que se demuestra que al socio se le puede otorgar un monto de crédito mayor al solicitado.

Análisis de Riesgo Actual o antes de Otorgado el Crédito:

B	=	S/. 5 500	(Deuda) _____	67,00
S	=	S/. 2 708	(Patrimonio) ____	33,00
(S+B)	=	S/. 8 208	(Activo) _____	100,00
RO	=	2,50	(Tasa Libre de Riesgo)	
RB	=	2,80	(Tasa de la Deuda)	
RS	=	?		

DEUDAS	DEUDA	T.N.M.	T.E.A	
COOPAC NSR	5 500	2,80	39,29	D1
				D2
				D3
				D4
TOTAL PASIVO	5 500			DT

$$TPP = (D1) / DT (TNM1) + (D2) / DT(TNM2) + D3 / DT(TNM3) + (D4) / DT(TNM4)$$

$$TPP=RB= 2,80$$

$$RS = RO + \frac{B}{S} (RB - RO)$$

$$RS = 3,1$$

Análisis de Riesgo Incluido el Préstamo o Después de Otorgado el Crédito:

B	=	S/. 6 400	(Deuda) _____	70,00
S	=	S/. 2 708	(Patrimonio) ____	30,00
(S+B)	=	S/. 9 108	(Activo) _____	100,00
RO	=	2,50	(Tasa Libre de Riesgo)	
RB	=	2,80	(Tasa de la Deuda)	
RS	=	?		

$$RS = RO + \frac{B}{S} (RB - RO)$$

$$RS = 3,21$$

ANEXO N° 04
TARIFARIO DE LAS TASAS PASIVAS DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO “NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO” – 2022

PERSONAS NATURALES (en soles y porcentajes)

MONTO	DÍAS			
	180	360	720	1080
S/ 300 a S/ 9 999	4,20	4,80	5,10	5,80
S/ 10 000 a S/ 29 999	4,35	4,90	5,30	6,00
S/ 30 000 a S/ 49 999	4,45	5,00	5,50	6,20
S/ 50 000 a S/ 99 999	4,50	5,10	5,70	6,40
S/ 100 000 a S/ 199 999	4,60	5,20	5,90	6,60
S/ 200 000 a S/ 499 999	4,70	5,30	6,10	6,80
S/ 500 000 a más	4,80	5,50	6,30	7,00

ANEXO N° 05

CALCULO DEL PROMEDIO DE LA TASA PASIVA MENSUAL

		MONTOS EN SOLES		
	AÑOS/%	2018	2019	2020
	4,20	22 146		
	4,30			857 597
	4,40			1 805 841
	4,50	1 077 351	994 378	1 124 249
	4,70			985 960
	4,80	1 938 308	1 923 981	428 990
	4,90			1 429 600
	5,00	30 000		
	5,10	1 045 112	911 000	2 015 120
	5,20			3 014 053
	5,30			1 637 000
	5,40	1 557 508	1 113 200	4 355 331
	5,50	13 279 804	7 936 374	5 462 695
	5,70	721 500	1 200 000	2 083 000
	5,80	5 835 433	12 084 560	8 320 963
	5,90			170 000
	6,00	3 020 293	1 326 024	800 664
	6,10	4 463 927	414 386	5 482 185
	6,20		390 000	410 163
	6,30	146 138	165 830	182 790
	6,40	4 765 343	10 403 839	8 595 476
	6,50	5 144 318	671 309	516 982
	6,60	270 000	217 000	150 000
	6,70	500 000	7 663 233	6 708 075
	6,80	404 000	616 584	476 584
	7,00	3 453 578	5 699 643	4 593 711
	7.00 a mas	30 518 203	33 944 569	30 545 890
	RESUMEN			
	TOTAL CDPs	78 192 962	87 675 910	92 152 919
	GASTO FINANCIERO	6 814 997	6 385 237	7 007 358
	TASA PASIVA ANUAL %	8,72	7,28	7,60
	TASA PASIVA MENSUAL %	0,69	0,58	0,61
	PROMEDIO TPM	0,63		

ANEXO N° 06
CALCULO DEL PROMEDIO MENSUAL DE PROVISIONES

TIPO DE CREDITO	TASA DE PROVISION GENERICA SBS (%)
Créditos comerciales	0,70
Créditos MES	1,00
Créditos de consumo	1,00
Créditos hipotecarios	1,00

CATEGORIA DE RIESGO	TASA DE PROVISION ESPECIFICA SBS (%)		
	TABLA 1	TABLA 2	TABLA 3
CPP (%)	5,00	2,50	1,25
Deficiente (%)	25,00	12,50	6,25
Dudoso (%)	60,00	30,00	15,00
Pérdida (%)	100,00	60,00	30,00

RUBROS/AÑOS	2018	2019	2020
CARTERA DE CREDITOS	105 083 034	106 793 260	116 703 804
PROVISIONES PARA CREDITOS	4 009 708	6 258 175	8 977 733
% ANUAL DE PROVISIONES	3,82	5,86	7,69
% MENSUAL DE PROVISIONES	0,31	0,48	0,62
% PROMEDIO MENSUAL DE PROVISIONES	0,37		

ANEXO N° 07 PARAMETROS DE CALIFICACION DEL RIESGO CREDITICIO

N°	CRITERIOS	NIVEL DE RIESGO				
		BAJO	BAJO	MEDIO	ALTO	ALTO
1	Antecedentes y experiencia crediticia (externa e interna)	Calificación 100% normal en el último año.	Calificación 100% normal en el último año, con excepción de 1 mes CPP por créditos de consumo.	Sin experiencia crediticia o con calificación 100% normal en el último año, excepto un mes con CPP por crédito para negocio (mes o comercial).	Sin experiencia crediticia o con calificación 100% normal en el último año, hasta con 2 meses CPP por cualquier tipo de créditos no consecutivos.	Malos antecedentes crediticios (presentan calificaciones mayores a CPP), atraso en sus pagos en meses consecutivos.
2	Capacidad de pago del socio y/o negocio (cuota propuesta/ ingreso y/o excedente) y análisis de flujo de caja	Ratio = cuota/ingreso = 0% - 20%	Ratio = cuota/ingreso = 21% - 40%	Ratio = cuota/ingreso = 41% - 60%	Ratio = cuota/ingreso > 61%	Ratio = cuota/ingreso > 80%
		Ratio = cuota/excedente = 0% - 25% y flujo de caja positivo	Ratio = cuota/excedente = 26% - 50%, ratio de liquidez > 1 y flujo de caja positivo	Ratio = cuota/excedente = 51% - 80%, ratio de liquidez >= 1 y flujo de caja aceptable	Ratio = cuota/excedente > 81%, ratio de liquidez < 1 y flujo de caja ajustado	Ratio = cuota/excedente > 90%, ratio de liquidez < 1 y flujo de caja negativo
3	Gestión del negocio, nivel de formalidad del socio (riesgo tributario)	Inscrito en la sunat, en régimen general, puntual en sus tributos, declara > 70% de sus ingresos reales.	Inscrito en la sunat, régimen especial, puntual en sus tributos, declara entre 50% y 70% de sus ingresos reales.	Inscrito en sunat, en el RUS, con pago puntuales.	No inscrito en la sunat, ingresos considerados en evaluación con sustento.	No inscrito en la sunat, ingresos considerados en evaluación sin sustento.
4	Riesgo de sobreendeudamiento	Ratio = endeudamiento patrimonial < 30%	Ratio = endeudamiento patrimonial = 31% - 50%	Ratio = endeudamiento patrimonial = 51% - 70%	Ratio = endeudamiento patrimonial = 70% - 100%	Ratio = endeudamiento patrimonial >= 100%
5	Escalonamiento general	Escalonamiento < 20%	Escalonamiento = 20% - 40%	Escalonamiento = 41% - 60%.	Escalonamiento = 61% - 100%.	Escalonamiento > 100%.
6	Rotación de créditos en COOPAC (frecuencia de solicitudes atendidas)	Avance de cancelación en N° de cuotas o saldo de capital = 70% - 100%	Avance de cancelación en N° de cuotas o saldo de capital = 50% - 69%	Avance de cancelación en N° de cuotas o saldo de capital = 30% - 49%	Avance de cancelación en N° de cuotas o saldo de capital = 10% - 29%	Avance de cancelación en N° de cuotas o saldo de capital = 0% - 9%
7	Riesgo Cambiario Crediticio	No expuesto al RCC	No expuesto al RCC	Con exposición baja al RCC	Expuesto al RCC	Expuesto al RCC
8	Experiencia en el negocio o coyuntura del sector	Años de experiencia en el negocio > 3 años; sector económico con buenas perspectivas.	Años de experiencia en el negocio = 2 - 3 años; sector económico estable.	Años de experiencia en el negocio = 1 - 2 años; sector económico con problemas estacionales.	Años de experiencia en el negocio = 6 meses - 11 meses; sector económico con problemas estructurales.	Años de experiencia en el negocio < 6 meses; sector económico en crisis y malas perspectivas.
9	Tipo de garantías y nivel de cobertura	Garantía real y/o auto liquidable	Combinación de garantías	Garantías personales, libres de gravámenes y/o cargas	Garantías personales no inscritas	Sin garantías
10	Excepciones	Sin autorizaciones de excepción	Con autorizaciones por falta de documentación según RC o cobertura de garantías preferidas.	Con una autorización por garantías no inscritas y numero entidades financieras.	Con autorización por nivel de endeudamiento o por calificación en el sistema financiero.	Con más de 2 autorizaciones de excepciones

ANEXO N° 08
VALORES DE PUNTUACION DE LA ACTIVIDAD ECONOMICA Y ZONA
GEOGRAFICA

TIPO DE CREDITO	VARIABLES	BAJO	MEDIO	ALTO	PESO (%)
Pequeña y Microempresa	Situación contable	Vigente	Vigente	Refinanciado, vencido, cobranza judicial	20.00
	Clasificación del deudor	Normal	Problemas potenciales	Deficiente, dudoso, pérdida	15.00
	Tipo de socio	Puntual	Con Atrasos	Impuntual	10.00
		5 días	Hasta 30 días	> 30 días	
	Actividad económica	Agricultura; ganadería, caza y silvicultura, administración pública y defensa, enseñanza, servicios sociales y de salud.	Minería, electricidad, gas y agua, transporte, almacenamiento y comunicación, intermediación financiera, otras actividades de servicios comunitarios, hogares privados con servicios domésticos y órganos extraterritoriales.	Pesca, industria manufacturera, construcción comercio, hoteles y restaurantes, actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler.	35.00
	Zona geográfica	Apurímac, Moquegua, Puno, Tacna	Arequipa, Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Huancavelica, Huánuco, Junín, Madre de Dios y Pasco	Amazonas, Ancash, Callao, Ica, La Libertad, Lambayeque, Lima, Loreto, Piura, San Martín, Tumbes, Ucayali	20.00
VALORES DE PUNTUACION (%)	1.00 - 1.50	1.51 - 2.00	2.10 a más		

ANEXO N° 09
ESTADOS FINANCIEROS DE LA COOPERATIVA NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO, A DICIEMBRE 2018

	S/	%
ACTIVO		
DISPONIBLE	15 083 775	11,13
Caja	2 657 446	1,96
Bancos y otras Empresas del Sistema Financiero del País	12 011 538	8,86
Otras Disponibilidades	414 790	0,31
FONDOS INTERBANCARIOS	0	0,00
Fondos Interbancarios	0	0,00
INVERSIONES NEGOCIABLES Y A VENCIMIENTO	484 188	0,36
Inversiones Financieras a Vencimiento	484 188	0,36
CARTERA DE CREDITOS	105 083 034	77,54
Créditos Vigentes	94 573 166	69,78
Créditos Reestructurados	0	0,00
Créditos Refinanciados	437 650	0,32
Créditos Vencidos	6 559 782	4,84
Créditos en Cobranza Judicial	1 570 132	1,16
Rendimientos Devengados de Créditos Vigentes	5 952 011	4,39
Provisiones para Créditos	(4 009 707)	(2,96)
CUENTAS POR COBRAR	833 726	0,62
Cuentas por Cobrar por Venta de Bienes y Servicios	0	0,00
Otras Cuentas por Cobrar	833 726	0,62
BS. REALIZ. RECIBIDOS EN PAGO, ADJ. Y FUERA DE USO	0	0,00
Bienes Realizables	0	0,00
Bienes Recibidos en Pago y Adjudicados	0	0,00
Bienes Fuera de Uso	0	0,00
INVERSIONES PERMANENTES	0	0,00
Otras Inversiones Permanentes	0	0,00
Rendimientos Devengados de Inversiones Permanentes	0	0,00
Provisiones para Inversiones Permanentes	0	0,00
INMUEBLES, MOBILIARIO Y EQUIPO	10 919 540	8,01
Depreciación acumulada	(2 015 580)	(1,49)
IMPUESTO A LA RENTA Y PART. DIFERIDAS	0	0,00
OTROS ACTIVOS	5 325 008	3,93
Amortización acumulada por Gastos Amortizables	(184 295)	(0,14)
TOTAL DEL ACTIVO	135 529 397	100,00

	S/	%
PASIVO Y PATRIMONIO NETO		
PASIVO		
OBLIGACIONES CON LOS ASOCIADOS	112 618 840	83,09
Obligaciones a la Vista	0	0,00
Obligaciones por Cuentas de Ahorro	26 624 935	19,65
Obligaciones por Cuentas a Plazo	78 192 962	57,69
Otras Obligaciones	4 523 568	3,34
Gastos por pagar de Obligaciones con los Asociados	3 277 373	2,42
FONDOS INTERBANCARIOS	0	0,00
Fondos Interbancarios	0	0,00
ADEUDOS Y OBLIGACIONES FINANCIERAS A C. P.	0	0,00
Gastos por Pagar de Adeudos y Oblig. financieras a C. P.	0	0,00
CUENTAS POR PAGAR	1 016 142	0,75
Otras Cuentas por Pagar	1 016 142	0,75
Gastos por Pagar de Cuentas por Pagar	0	0,00
ADEUDOS Y OBLIGACIONES A LARGO PLAZO	0	0,00
Otros Adeudos y Obligaciones del País y del Exterior	0	0,00
PROVISIONES	150 000	0,11
Provisiones para Créditos Contingentes	0	0,00
Provisiones para Otras Contingencias	150 000	0,11
Provisiones Asociativas	0	0,00
OBLIGACIONES EN CIRCULACION	0	0,00
Otros Instrumentos Representativos de Deuda	0	0,00
IMPUESTO A LA RENTA Y PARTICIPACIONES DIFERIDAS	0	0,00
OTROS PASIVOS	36 246	0,03
Otros Pasivos	36 246	0,03
TOTAL DEL PASIVO	113 821 229	83,98
PATRIMONIO		
Capital Social	12 244 791	9,03
Capital Adicional	0	0,00
Reservas	9 403 757	6,94
Ajustes al Patrimonio	0	0,00
Resultados Acumulados	0	0,00
Resultado Neto del Ejercicio	59 619	0,04
TOTAL DEL PATRIMONIO	21 708 168	16,02
TOTAL DEL PASIVO Y PATRIMONIO	135 529 397	100,00

ANEXO N° 10
ESTADOS FINANCIEROS DE LA COOPERATIVA NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO, A DICIEMBRE 2019

	S/	%		S/	%
ACTIVO			PASIVO Y PATRIMONIO NETO		
DISPONIBLE	27 403 331	17,60	PASIVO		
Caja	3 829 171	2,46	OBLIGACIONES CON LOS ASOCIADOS	124 029 916	79,67
Bancos y otras Empresas del Sistema Financiero del País	23 466 541	15,07	Obligaciones a la Vista	0	0,00
Bancos y otras Instituciones Financieras del Exterior	0	0,00	Obligaciones por Cuentas de Ahorro	26 146 678	16,80
Otras Disponibilidades	107 618	0,07	Obligaciones por Cuentas a Plazo	87 675 910	56,32
Rendimientos Devengados del Disponible	0	0,00	Otras Obligaciones	6 059 975	3,89
FONDOS INTERBANCARIOS	0 0,00		Gastos por pagar de Obligaciones con los Asociados	4 147 352	2,66
Fondos Interbancarios	0	0,00	FONDOS INTERBANCARIOS	0 0,00	
INVERSIONES NEGOCIABLES Y A VENCIMIENTO	11 382 0,01		Fondos Interbancarios	0	0,00
Inversiones Financieras a Vencimiento	11 382	0,01	ADEUDOS Y OBLIGACIONES FINANCIERAS A C. P.	0 0,00	
Provisiones para Inversiones Negociables y a Vencimiento	0	0,00	Otros Adeudos y Obligaciones del País y del Exterior	0	0,00
CARTERA DE CREDITOS	106 793 259 68,60		Gastos por Pagar de Adeudos y Oblig. a C. P.	0	0,00
Créditos Vigentes	96 128 359	61,75	CUENTAS POR PAGAR	937 021 0,60	
Créditos Reestructurados	0	0,00	Otras Cuentas por Pagar	937 021	0,60
Créditos Refinanciados	411 495	0,26	Gastos por Pagar de Cuentas por Pagar	0	0,00
Créditos Vencidos	7 744 988	4,98	ADEUDOS Y OBLIGACIONES A LARGO PLAZO	0 0,00	
Créditos en Cobranza Judicial	1 602 170	1,03	PROVISIONES	793 902 0,51	
Rendimientos Devengados de Créditos Vigentes	7 164 420	4,60	Provisiones para Créditos Contingentes	0	0,00
Provisiones para Créditos	(6 258 175)	(4,02)	Provisiones para Otras Contingencias	793 902	0,51
CUENTAS POR COBRAR	837 045 0,54		Provisiones Asociativas	0	0,00
Cuentas por Cobrar por Venta de Bienes y Servicios	0	0,00	OBLIGACIONES EN CIRCULACION	0 0,00	
Otras Cuentas por Cobrar	837 045	0,54	Gastos por Pagar de Obligaciones en Circulación	0	0,00
BS. REALIZABLES, RECIBIDOS EN PAGO, ADJUD. Y FUERA DE USO	0 0,00		IMPUESTO A LA RENTA Y PARTICIPACIONES DIFERIDAS	0	0,00
Bienes Realizables	0	0,00	OTROS PASIVOS	19 705 0,01	
INVERSIONES PERMANENTES	5 772 877 3,71		Otros Pasivos	19 705	0,01
Inversiones por Participación Patrimonial en Personas Jurídicas del País	5 772 877	3,71	TOTAL DEL PASIVO	125 780 545 80,80	
Otras Inversiones Permanentes	0	0,00	PATRIMONIO		
INMUEBLES, MOBILIARIO Y EQUIPO	11 125 983 7,15		Capital Social	14 415 785	9,11
Depreciación acumulada	(1 792 662)	(1,15)	Capital Adicional	0	0,00
IMPUESTO A LA RENTA Y PARTICIPACIONES DIFERIDAS	0 0,00		Reservas	12 487 425	8,77
OTROS ACTIVOS	5 722 955 3,68		Ajustes al Patrimonio	2 819 476	1,98
Amortización acumulada por Gastos Amortizables	(200 274)	(0,13)	Resultados Acumulados	0	0,00
TOTAL DEL ACTIVO	155 673 897 100,00		Resultado Neto del Ejercicio	170 663	0,06
			TOTAL DEL PATRIMONIO	29 893 351 19,92	
			TOTAL DEL PASIVO Y PATRIMONIO	155 673 897 100,00	

ANEXO N° 11
ESTADOS FINANCIEROS DE LA COOPERATIVA NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO, A DICIEMBRE 2020

	S/	%
ACTIVO		
DISPONIBLE	36 809 188	20,73
Caja	3 922 475	2,21
Bancos y otras Empresas del Sistema Financiero del País	31 303 980	17,63
Otras Disponibilidades	1 582 732	0,89
FONDOS INTERBANCARIOS	0	0,00
Fondos Interbancarios	0	0,00
INVERSIONES NEGOCIABLES Y A VENCIMIENTO	8 252	0,00
Inversiones Financieras a Vencimiento	8 252	0,00
Provisiones para Inversiones Negociables y a Vencimiento	0	0,00
CARTERA DE CREDITOS	116 703 803	65,72
Créditos Vigentes	108 795 511	61,27
Créditos Reestructurados	0	0,00
Créditos Refinanciados	337 981	0,19
Créditos Vencidos	9 128 749	5,14
Créditos en Cobranza Judicial	1 052 781	0,59
Rendimientos Devengados de Créditos Vigentes	6 366 512	3,59
Provisiones para Créditos	(8 977 732)	(5,06)
CUENTAS POR COBRAR	804 905	0,45
Cuentas por Cobrar por Venta de Bienes y Servicios	0	0,00
Otras Cuentas por Cobrar	804 905	0,45
Rendimientos Devengados de Cuentas por Cobrar	0	0,00
BS. REALIZ. RECIBIDOS EN PAGO, ADJ. Y FUERA DE USO	4 972 658	2,80
Bienes Realizables	0	0,00
Bienes Recibidos en Pago y Adjudicados	4 972 658	2,80
INVERSIONES PERMANENTES	6 082 784	3,45
Inv. por Part. Patrimonial en Personas Jurídicas del País	6 082 784	3,43
INMUEBLES, MOBILIARIO Y EQUIPO	11 579 472	6,52
Depreciación acumulada	(1 899 663)	(1,07)
IMPUESTO A LA RENTA Y PART. DIFERIDAS	0	0,00
OTROS ACTIVOS	2 734 773	1,54
Amortización acumulada por Gastos Amortizables	(227 567)	(0,13)
TOTAL DEL ACTIVO	177 568 608	100,00

	S/	%
PASIVO Y PATRIMONIO NETO		
PASIVO		
OBLIGACIONES CON LOS ASOCIADOS	134 986 320	76,02
Obligaciones a la Vista	0	0,00
Obligaciones por Cuentas de Ahorro	33 713 096	18,99
Obligaciones por Cuentas a Plazo	92 152 919	51,90
Otras Obligaciones	6 164 148	3,47
Gastos por pagar de Obligaciones con los Asociados	2 956 156	1,66
FONDOS INTERBANCARIOS	0	0,00
Fondos Interbancarios	0	0,00
ADEUDOS Y OBLIGACIONES FINANCIERAS A C. P.	9 475 779	5,34
Adeudos y Oblig. con Empresas e Instituciones Financieras del País	9 475 779	5,34
CUENTAS POR PAGAR	585 612	0,33
Otras Cuentas por Pagar	585 612	0,33
Gastos por Pagar de Cuentas por Pagar	0	0,00
ADEUDOS Y OBLIGACIONES A LARGO PLAZO	0	0,00
PROVISIONES	622 636	0,35
Provisiones para Créditos Contingentes	0	0,00
Provisiones para Otras Contingencias	622 636	0,35
Provisiones Asociativas	0	0,00
OBLIGACIONES EN CIRCULACION	0	0,00
IMPUESTO A LA RENTA Y PARTICIPACIONES DIFERIDAS	0	0,00
OTROS PASIVOS	73 317	0,04
Otros Pasivos	73 317	0,04
TOTAL DEL PASIVO	145 743 666	82,07
PATRIMONIO		
Capital Social	15 924 893	8,97
Capital Adicional	0	0,00
Reservas	12 658 089	7,13
Ajustes al Patrimonio	2 819 476	1,59
Resultados Acumulados	0	0,00
Resultado Neto del Ejercicio	422 482	0,24
TOTAL DEL PATRIMONIO	31 824 942	17,92
TOTAL DEL PASIVO Y PATRIMONIO	177 568 608	100,00

ANEXO N° 12
ACLARACION Y LEVANTAMIENTO DE LAS OBSERVACIONES FORMULADAS POR
JURADO: HORACIO JAVIER BARRIOS CRUZ

Título de la Tesis: Relación entre el modelo de riesgo en la tasa de interés activa del microcrédito y la rentabilidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Nuestra Señora del Rosario, Cajabamba, Cajamarca 2018-2020

Autor(es): Bachiller William Dany Peralta Alvarado

UBICACIÓN (N° de página)	OBSERVACIÓN	Comentario / Sugerencia	¿SE LEVANTÓ?
	Hay un primer tema a precisar con relación al enfoque de la tesis. Por un lado, se pretende crear un modelo y aplicarlo, ello demandaría por sí sólo una tesis, para poder primero validar el modelo con la rigurosidad académica requerida. Por otro lado, dando como válido un modelo que no ha sido validado, se busca probar las hipótesis de la tesis. Por ejemplo, el aplicar el modelo propuesto en una sola entidad no puede considerarse que lo valida, no hay análisis del grado de n entre las variables independiente y dependientes		Se precisa que no se está creando un modelo, éste ya se viene aplicando en la cooperativa desde el año 2016 en las evaluaciones de créditos de los socios. Hasta junio del año 2019, fuimos supervisados por la Federación nacional de cooperativas (Fenacrep), quien no observó la forma en la cual veníamos realizando las evaluaciones crediticias. Del mismo modo, a partir de junio del 2019, venimos siendo supervisados por la Superintendencia de Banca, seguros y AFP (SBS) y, en su último informe de inspección a la gestión de riesgo crediticio, tampoco ha observado el modelo que venimos utilizando al momento de realizar las evaluaciones crediticias, por tanto, el modelo utilizado se da por Valido. OBSERVACION LEVANTADA SE INCLUYO EN EL TEXTO DE LA TESIS QUE, EL MODELO ES DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO
	En cuanto a aspectos de forma, el documento presenta errores de ortografía y necesidad de mejorar redacción	Revisar y corregir	Se ha revisado y corrigió la redacción OBSERVACION LEVANTADA ASPECTOS DE FORMA
li	En Resumen, Ejecutivo se concluye que se valida la hipótesis de investigación, pero no se menciona cual ha sido dicha hipótesis		Se agregó la hipótesis al resumen ejecutivo OBSERVACION LEVANTADA
11	Capítulo 1, error en numeración de página		Se modificó la numeración de las páginas OBSERVACION LEVANTADA

12 y 13	Se hace referencia a resultados registrados en la banca hasta el año 2019.	Al ser el período de investigación 2018 a 2020, se debe incluir data correspondiente al año 2020	Hasta junio del año 2019, la Federación nacional de cooperativas del Perú (FENACREP), era el ente supervisor de las cooperativas de ahorro y crédito y a quien se enviaba los estados financieros para ser validados y publicados. A partir de junio del año 2019, las cooperativas pasaron a ser reguladas directamente por la Superintendencia de Banca y Seguros (SBS), quien hasta la fecha no ha validado ni publicado los estados financieros de todas las cooperativas. A partir del cierre de marzo del 2022, las cooperativas de nivel 3, podrán visualizar en la página de la SBS sus estados financieros y, para las cooperativas de nivel 2B (donde se encuentra COOPAC NSR), a partir de julio del 2022. Es por ello que, solamente se encuentra información validada por estas entidades supervisoras hasta mayo del 2019. OBSERVACION LEVANTADA
14	Se presentan el objetivo general y los objetivos específicos	No hay alineamiento entre los mencionados objetivos, no se plantea como objetivo específico el establecer la relación entre el modelo de riesgo de tasa de interés y la rentabilidad de la cooperativa	Se atendió la observación y se explica en los resultados OBSERVACION LEVANTADA
14	Justificación de la investigación	No se ha estructurado este acápite presentando los diversos tipos de justificación que se estila sustentar en una tesis.	Se ha estructurado la justificación de la investigación, de acuerdo con los diversos tipos OBSERVACION LEVANTADA
14	Alcance de la investigación	¿Por qué se debe considerar como alcance a todas las cooperativas de ahorro y crédito del Perú?	Porque el modelo puede servir para ser aplicados por todas las cooperativas de ahorro y crédito del Perú, que otorguen créditos microempresariales. OBSERVACION LEVANTADA.

21	<p>El autor de la tesis define un modelo representado por la siguiente ecuación $R(s) = r_0 + B/S (R(b) - r_0)$</p> <p>Asimismo, en páginas posteriores se afirma lo siguiente: "El R_s, es el resultado que se obtiene al aplicar el modelo y por ende deberá ser considerada como la tasa de interés activa mínima para otorgar un crédito microempresarial. Con este modelo, la cooperativa incluye dentro de su evaluación crediticia, el factor riesgo de los negocios o microempresas en evaluación. A mayor riesgo que tenga el negocio o microempresa, mayor será la tasa de interés activa que cobre la cooperativa. Por el contrario, a menor riesgo que refleje el negocio o microempresa en evaluación, menor será la tasa de interés activa que se cobre por el préstamo".</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. La teoría financiera establece que, la tasa de interés activa debe considerar la cobertura de los costos y gastos del negocio, margen de utilidad, riesgos y expectativas. ¿Cómo el presente modelo asegura dichas coberturas si sólo considera la variable riesgo crediticio? 2. El modelo plantea como medida de la relación B/S, que no es otra cosa que la relación Pasivo/Patrimonio. ¿Por qué se debe considerar indiscriminadamente como medida de riesgo? Es la estructura de capital de la empresa y refleja la política definida en ese sentido por los accionistas. Hay políticas sanas de endeudamiento y que no representan riesgo, sin embargo, el modelo estaría considerando que cualquier grado de endeudamiento es riesgoso. 3. Adicionalmente, el riesgo crediticio ¿sólo está representado por una relación B/S que supere los límites razonables? Debo señalar que ese límite no ha sido considerado por el autor del modelo, toda vez que lo invalidaría. 4. El concepto de prima de riesgo, representada por $R(b)-r_0$, se interpretaría según la teoría financiera como el spread que genera la tasa interés activa promedio con relación a la tasa libre de riesgo. Más adelante, considera que, esa referencia de tasa libre de riesgo correspondería al Banco de Crédito del Perú ¿Cuál es el sustento académico para tal aseveración? ¿realmente se puede considerar como tal? 	Se explica a continuación
----	---	--	---------------------------

1. La teoría financiera establece que, la tasa de interés activa debe considerar la cobertura de los costos y gastos del negocio, margen de utilidad, riesgos y expectativas. ¿Cómo el presente modelo asegura dichas coberturas si sólo considera la variable riesgo crediticio?

El modelo no sólo considera la variable riesgo crediticio, sino también el costo de fondeo, las provisiones para préstamos impagos, gastos administrativos y la rentabilidad para la cooperativa, criterios que se detallan a continuación

$$R(s) = r_0 + B/S (R(b) - r_0)$$

A. ro:

- a) Está compuesto por el costo de fondeo de la cooperativa, el cual proviene de las fuentes de financiamiento que en este caso son los depósitos a plazo fijo.

PERSONAS NATURALES (en soles y porcentajes)

MONTO	DÍAS			
	180	360	720	1080
S/ 300 a S/ 9 999	4,20	4,80	5,10	5,80
S/ 10 000 a S/ 29 999	4,35	4,90	5,30	6,00
S/ 30 000 a S/ 49 999	4,45	5,00	5,50	6,20
S/ 50 000 a S/ 99 999	4,50	5,10	5,70	6,40
S/ 100 000 a S/ 199 999	4,60	5,20	5,90	6,60
S/ 200 000 a S/ 499 999	4,70	5,30	6,10	6,80
S/ 500 000 a más	4,80	5,50	6,30	7,00

Según el tarifario de la cooperativa, las tasas pasivas van desde el 4.20% al 7.00% (TEA) y éstas se distribuidas, de acuerdo con los días y rango por monto.

En el siguiente cuadro se realizó un análisis de los montos a plazo fijo, los costos financieros y la tasa pasiva promedio mensual durante los años 2018, 2019 y 2020, que son el primer componente del **ro**.

	MONTOS EN SOLES			
	AÑOS/%	2018	2019	2020
	4,20	22 146		
	4,30			857 597
	4,40			1 805 841
	4,50	1 077 351	994 378	1 124 249
	4,70			985 960
	4,80	1 938 308	1 923 981	428 990
	4,90			1 429 600
	5,00	30 000		
	5,10	1 045 112	911 000	2 015 120
	5,20			3 014 053
	5,30			1 637 000
	5,40	1 557 508	1 113 200	4 355 331
	5,50	13 279 804	7 936 374	5 462 695
	5,70	721 500	1 200 000	2 083 000
	5,80	5 835 433	12 084 560	8 320 963
	5,90			170 000
	6,00	3 020 293	1 326 024	800 664
	6,10	4 463 927	414 386	5 482 185
	6,20		390 000	410 163
	6,30	146 138	165 830	182 790
	6,40	4 765 343	10 403 839	8 595 476
	6,50	5 144 318	671 309	516 982
	6,60	270 000	217 000	150 000
	6,70	500 000	7 663 233	6 708 075
	6,80	404 000	616 584	476 584
	7,00	3 453 578	5 699 643	4 593 711
	7.00 a mas	30 518 203	33 944 569	30 545 890

RESUMEN

TOTAL CDPs	78 192 962	87 675 910	92 152 919
GASTO FINANCIERO	6 814 997	6 385 237	7 007 358
TASA PASIVA ANUAL %	8,72	7,28	7,60
TASA PASIVA MENSUAL %	0,69	0,58	0,61
PROMEDIO TPM	0,63		

- b) El segundo componente del **ro**, son las provisiones para créditos, los cuales se calcularon según las tablas de la resolución SBS 11356 – 2008.

Para créditos con provisión GENERICAS:

TIPO DE CREDITO	TASA DE PROVISION (%)
Créditos comerciales	0,70
Créditos MES	1,00
Créditos de consumo	1,00
Créditos hipotecarios	1,00

Para créditos con provisión ESPECIFICAS:

CATEGORIA DE RIESGO	TABLA 1	TABLA 2	TABLA 3
CPP (%)	5,00	2,50	1,25
Deficiente (%)	25,00	12,50	6,25
Dudoso (%)	60,00	30,00	15,00
Pérdida (%)	100,00	60,00	30,00

Según los balances generales de la cooperativa 2018, 2019 y 2020, el porcentaje de provisión mensual con respecto a la cartera de créditos es el siguiente:

RUBROS/AÑOS	2018	2019	2020
CARTERA DE CREDITOS	105 083 034	106 793 260	116 703 804
PROVISIONES PARA CREDITOS	4 009 708	6 258 175	8 977 733
% ANUAL DE PROVISIONES	3,82	5,86	7,69
% MENSUAL DE PROVISIONES	0,31	0,48	0,62
% PROMEDIO MENSUAL DE PROVISIONES	0,37		

POR LO TANTO: El **ro** está compuesto por la tasa pasiva mensual (**0,63%**) + el promedio mensual de provisiones (**0,37%**) y, en consecuencia, el **ro = 1,00%**. Del mismo modo, para el calcular el modelo **Rs**, en todas las evaluaciones crediticias microempresariales, cuando la cooperativa decida otorgar préstamos, se deberá partir con un **ro > 1**

OBSERVACION LEVANTADA, INCLUIR ESTAS EXPLICACIONES EN ANEXOS

2. El modelo plantea como medida de la relación B/S, que no es otra cosa que la relación Pasivo/Patrimonio. ¿Por qué se debe considerar indiscriminadamente como medida de riesgo? Es la

estructura de capital de la empresa y refleja la política definida en ese sentido por los accionistas. Hay políticas sanas de endeudamiento y que no representan riesgo, sin embargo, el modelo estaría considerando que cualquier grado de endeudamiento es riesgoso.

No cabe ninguna duda de que **la actividad empresarial se encuentra sometida a diversos riesgos** que pueden influir de un modo u otro sobre sus resultados futuros. Muchos de estos riesgos son inherentes al desarrollo de su propia actividad productiva y se denominan riesgos del negocio. Dichos riesgos están relacionados con el desarrollo, fabricación y comercialización de los productos y servicios. A parte de estos riesgos las microempresas también se encuentran sometidas al riesgo financiero (estructura del balance general del negocio), que hace referencia a la incertidumbre asociada al rendimiento de la inversión debida a la posibilidad de que la microempresa no pueda hacer frente a sus obligaciones financieras.

Es por ello que, a manera didáctica se presenta un ejemplo, sin importar la actividad económica a la cual se dedica el negocio, en donde se puede evidenciar cual es la microempresa con mayor riesgo financiero y este riesgo es medido por la relación B/S (deudas /patrimonio).

ESTRUCTURA BASICA N° 01		ESTRUCTURA BASICA N° 02		ESTRUCTURA BASICA N° 03		ESTRUCTURA BASICA N° 04	
ACTIVO CORRIENTE	PASIVO CORRIENTE	ACTIVO CORRIENTE	PASIVO CORRIENTE	ACTIVO CORRIENTE	PASIVO CORRIENTE	ACTIVO CORRIENTE	PASIVO CORRIENTE
	PNC		PNC		PNC		PNC
ACTIVO NO CORRIENTE	PATRIMONIO	ACTIVO NO CORRIENTE	PATRIMONIO	ACTIVO NO CORRIENTE	PATRIMONIO	ACTIVO NO CORRIENTE	PATRIMONIO
			PNC		PNC		PNC
Riesgo Bajo		Riesgo Medio		Riesgo Medio Alto		Riesgo Alto	

OBSERVACION LEVANTADA, INCLUIR ESTAS EXPLICACIONES EN ANEXOS

- Adicionalmente, el riesgo crediticio ¿sólo está representado por una relación B/S que supere los límites razonables? Debo señalar que ese límite no ha sido considerado por el autor del modelo, toda vez que lo invalidaría.

La Resolución SBS N° 13278-2009, “Reglamento de la Gestión Integral de Riesgos para las Cooperativas de Ahorro y Crédito No Autorizadas a Operar con Recursos del Público”, de fecha 22 de setiembre 2009, define al riesgo de crédito como la posibilidad de pérdidas por la incapacidad, falta de compromiso de los deudores, o terceros obligados para llevar a efecto con el cumplimiento de sus compromisos contractuales consignados dentro o fuera del balance general.

Del mismo modo, el riesgo crediticio tiene la posibilidad de que la contraparte (deudor que puede ser persona natural o jurídica) no llegue a cumplir con sus compromisos en los acuerdos fijados; es decir, el riesgo de que el deudor no cumpla a la institución financiera el préstamo concedido en la fecha pactada. El riesgo crediticio depende de varios factores, entre ellos, la capacidad de pago del socio, la calidad del colateral o garantía que respalda el préstamo, la solidez financiera del socio y el entorno económico. **Asimismo, las pérdidas potenciales que representa la cartera mala de la cooperativa serán absorbidas, primero por las provisiones con cartera vencida y la relación de patrimonio con activos totales (Patiño, 2015, p. 99).**

Es por ello que, dentro del ro, se considera el riesgo crediticio a través del cálculo de provisiones, no dentro de la relación B/S, que es nada más que el riesgo financiero del negocio.

RUBROS/AÑOS	2018	2019	2020
CARTERA DE CREDITOS	105 083 034	106 793 260	116 703 804
PROVISIONES PARA CREDITOS	4 009 708	6 258 175	8 977 733
% ANUAL DE PROVISIONES	3,82	5,86	7,69
% MENSUAL DE PROVISIONES	0,31	0,48	0,62
% PROMEDIO MENSUAL DE PROVISIONES	0,37		

OBSERVACION LEVANTADA, INCLUIR ESTAS EXPLICACIONES EN ANEXOS

4. El concepto de prima de riesgo, representada por $R(b)-r_o$, se interpretaría según la teoría financiera como el spread que genera la tasa interés activa promedio con relación a la tasa libre de riesgo. Más adelante, considera que, esa referencia de tasa libre de riesgo correspondería al Banco de Crédito del Perú ¿Cuál es el sustento académico para tal aseveración? ¿realmente se puede considerar como tal?

El r_o es el activo libre de riesgo, o sea que no puede haber riesgo de impago, en el caso de que la cooperativa desee invertir en el sistema financiero peruano. Pero si la cooperativa desea invertir otorgando préstamos, el r_o debe incluir los costos financieros y el costo de las provisiones, que para nuestro caso deberá ser mayor al 1,00%.

Para analizar nuestro caso en particular suponemos que la cooperativa no otorga préstamos a sus asociados y quiere invertir en un activo que no le reditué riesgo y obtener una rentabilidad que cubra sus costos. Si analizamos la forma en la cual se financia o fondea la cooperativa de ahorro y crédito Nuestra Señora del Rosario durante los años 2018,2019 y 2020, la tasa promedio de fondeo es del 7,86% TEA, (tasas de interés promedio de los depósitos a plazo fijo) y del 0,63% (TEM). Por lo tanto, si quisiera cubrir solamente sus costos financieros, tendría que invertir en un activo que le rinda como mínimo el 7,86% TEA.

Si revisamos las tasas de interés activas del sistema financiero en los reportes estadísticos de la SBS, consideraríamos un activo libre de riesgo al banco más grande del Perú que es el BCP (Banco de Crédito del Perú). Se cataloga de esta manera, ya que es el único banco en el Perú que cuenta con una clasificación de riesgo A+.

Por lo tanto, La cooperativa podría invertir dejando un plazo fijo a más de 360 días. Sin embargo, la tasa de interés activa más alta sería del 4,09% (TEA). Con esta tasa de interés, la cooperativa no podría cubrir ni siquiera sus costos de fondeo que son del 7,86% TEA y por ende los demás gastos.

OBSERVACION LEVANTADA, INCLUIR ESTAS EXPLICACIONES EN ANEXOS

UBICACIÓN (N° de página)	OBSERVACIÓN	Comentario / Sugerencia	¿SE LEVANTÓ?
22	“Por consiguiente, al calcular el R_s , la cooperativa estará en las condiciones de cubrir sus gastos financieros (los cuales provienen de las fuentes de fondeo que utiliza la institución ----- y al final obtener una utilidad que nos conlleve a mejorar la rentabilidad de la cooperativa.	Sustentar esta afirmación ¿cómo así el modelo tiene ese alcance?	Se explica a continuación

$$R(s) = r_o + B/S (R(b) - r_o)$$

El **ro** está compuesto por: Costo de fondeo 0,63%
Costo de provisiones para créditos 0,37%

La relación **B/S** es un porcentaje del riesgo financiero que suma al modelo

La diferencia **(R(b) – ro)** es la prima por riesgo de mercado o el exceso de rentabilidad sobre la tasa de interés libre de riesgo. Ósea es un porcentaje que también sumará al modelo.

Por lo tanto, la cooperativa al otorgar un préstamo al 1,00% (TEM), ya está cubriendo sus costos de fondeo y provisión de cartera; sin embargo, al operar el modelo, se sumará el porcentaje de la relación B/S (riesgo financiero del negocio) y el porcentaje de la diferencia entre (R(b) – ro) que equivale al exceso de rentabilidad sobre el ro.

UBICACIÓN (N° de página)	OBSERVACIÓN	Comentario / Sugerencia	¿SE LEVANTÓ?
22	Se define R(b) = es la tasa de interés activa del mercado o en su defecto, la tasa promedio pondera del mercado (TPP).	El mercado está integrado por diferentes tipos de instituciones financieras, una de ellas son las cooperativas de ahorro y crédito. ¿A qué tasa se refiere esta definición? ¿a la de los bancos? Hay que precisarlo en la definición.	La tasa de interés activa del mercado, se refiere a las tasas de interés activa de todas las instituciones financieras (bancos, cajas municipales, cajas rurales, edypimes, cooperativas entre otras), ya que de ellas se obtiene la tasa promedio ponderada. OBSERVACION LEVANTADA
23	Se presenta la siguiente definición SKTn = es el saldo del capital total de los préstamos otorgados por "n" entidades financieras, al socio en evaluación	Siguiendo el razonamiento del modelo, lo cual no debe interpretarse como que se está validando, ¿no correspondería como denominador sólo SKT?	Se explica a continuación

Partiendo de la fórmula de la tasa promedio ponderado, donde:

$$TPP = ((SK1/SKT) * TEM1) + ((SK2/SKT) * TEM2) + + ((SKn/SKTn) * TEMn)$$

Se considera ((SKn/SKTn) * TEMn), porque no sabemos exactamente cuántos créditos puede tener un socio en diferentes instituciones financieras. Osea se refiere a una serie de números reales o suma infinita.

OBSERVACION LEVANTADA, INCLUIR ESTAS EXPLICACIONES EN ANEXOS

UBICACIÓN (N° de página)	OBSERVACIÓN	Comentario / Sugerencia	¿SE LEVANTÓ?
23	<p>Se afirma lo siguiente:</p> <p>“Si revisamos las tasas de interés activas del sistema financiero en los reportes estadísticos de la SBS, consideraríamos un activo libre de riesgo al banco más grande del Perú que es el BCP (banco de crédito del Perú). La cooperativa podría invertir dejando un plazo fijo a más de 360 días; sin embargo, la tasa de interés activa más alta sería del 4,09% (TEA). Con esta tasa de interés, la cooperativa no podría cubrir ni siquiera sus costos de fondeo que son del 7,00% TEA y por ende los demás gastos.”</p>	<p>No se entiende cual es la relación que pretende establecer entre la tasa activa del BCP y una tasa pasiva de depósito a plazo fijo</p>	<p>Es para explicar la definición del ro, el cual es el activo libre de riesgo, o sea que no puede haber riesgo de impago y al dejar un plazo fijo en el BCP con una tasa del 4,09% (TEA) es una inversión más segura; sin embargo, con esta tasa de interés, la cooperativa no podría solventar sus costos financieros ni de provisiones. Es por ello que, deberá otorgar préstamos, con un ro que incluya los costos financieros y el costo de las provisiones, que para nuestro caso debería ser mayor al 1.00%.</p> <p>OBSERVACION LEVANTADA,</p>
23	<p>Se afirma lo siguiente</p> <p>“Si la cooperativa cuenta con una tasa pasiva de fondeo del 7,00% TEA y sumamos a ello una cobertura para riesgo crediticio del 5,00%, entonces obtendremos una ro como mínimo del 12,00% TEA o, en su defecto del 1,00% TEM”.</p>	<p>Una TEA de 12% no es equivalente a una TEM de 1%</p>	<p>Se ha corregido las tasas de interés mensual y anual.</p> <p>OBSERVACION LEVANTADA,</p>
23	<p>Se define lo siguiente:</p> <p>“Para establecer el valor de la ro, necesitamos introducir la variable riesgos, el cual estará determinado por el sector económico en el que se desenvuelve el negocio, el giro y antigüedad del negocio que se está analizando, el tipo de garantía dejada en la institución, el nivel de endeudamiento de la microempresa, entre otros.”</p>	<p>¿Cómo se entiende este párrafo con relación a su definición inicial de ro?</p> <p>“ro = es la tasa de interés libre de riesgo que se puede obtener por una inversión”</p>	<p>Se cambió la definición del ro por lo siguiente:</p> <p>ro = es la tasa de interés libre de riesgo que se puede obtener por una inversión o en su defecto, la tasa de interés que cubra los costos financieros, el riesgo crediticio y los riesgos derivados de la actividad económica, la antigüedad del negocio y el tipo de garantía.</p> <p>OBSERVACION LEVANTADA,</p>

24	Se definen rangos de valores para la variable <i>ro</i>	Dichos rangos no han sido sustentados, aparecen de la nada.	Se explica a continuación OBSERVACION LEVANTADA
----	---	---	---

- **Garantía Real**

Según el nivel de provisión de las tablas de la resolución SBS 11356 – 2008, otorga un porcentaje mayor de provisión a aquellos créditos que no cuenten con una garantía real (Tabla 1) y un porcentaje menor a los créditos que si tienen una garantía real o hipoteca (Tabla 2). Es por ello que, un crédito que cuente con el respaldo de una garantía real es menos riesgoso y por lo tanto le corresponde un valor del *ro* entre el 1,00% y 1,50%.

Si el crédito no cuenta con una garantía real, le correspondería un valor del *ro* mayor al 1,51%

CATEGORIA DE RIESGO	TABLA 1	TABLA 2	TABLA 3
CPP (%)	5,00	2,50	1,25
Deficiente (%)	25,00	12,50	6,25
Dudoso (%)	60,00	30,00	15,00
Pérdida (%)	100,00	60,00	30,00

- **Antigüedad del negocio**

En el manual de gestión de riesgo de crédito de la cooperativa se ha ponderado variables como la antigüedad del negocio, siendo la estructura la siguiente:

PARAMETROS DE CALIFICACION DE RIESGOS CREDITICIOS

Nº	CRITERIOS	NIVEL DE RIESGO				
		BAJO	MEDIO			ALTO
			Bajo	Medio	Alto	
1	Antecedentes y experiencia crediticia (externa e interna)	Calificación 100% normal en el último año.	Calificación 100% normal en el último año, con excepción de 1 mes CPP por créditos de consumo.	Sin experiencia crediticia o con calificación 100% normal en el último año, excepto un mes con CPP por crédito para negocio (MES o Comercial).	Sin experiencia crediticia o con calificación 100% normal en el último año, hasta con 2 meses CPP por cualquier tipo de créditos no consecutivos.	Malos antecedentes crediticios (presentan calificaciones mayores a CPP), atraso en sus pagos en meses consecutivos.
2	Capacidad de pago del socio y/o negocio (cuota propuesta/ingreso y/o excedente) y análisis de flujo de caja	Ratio cuota/ingreso = 0% - 20%	Ratio cuota/ingreso = 21% - 40%	Ratio cuota/ingreso = 41% - 60%	Ratio cuota/excedente = 81%, Ratio de liquidez < 1 y flujo de caja ajustado	Ratio cuota/ingreso > 61% Ratio cuota/excedente > 90%, Ratio de liquidez < 1 y flujo de caja negativo
3	Gestión del negocio, nivel de formalidad del socio (riesgo tributario)	Inscrito en la sunat, en régimen general, puntual en sus tributos, declara > 70% de sus ingresos reales.	Inscrito en la sunat, régimen especial, puntual en sus tributos, declara entre 50% y 70% de sus ingresos reales.	Inscrito en sunat, en el RUS, con pago puntuales.	No inscrito en la sunat, ingresos considerados en evaluación con sustento.	No inscrito en la sunat, ingresos considerados en evaluación sin sustento.
4	Riesgo de sobreendeudamiento	Ratio endeudamiento patrimonial < 30%	Ratio endeudamiento patrim = 31% - 50%	Ratio endeudamiento patrim = 51% - 70%	Ratio endeudamiento patrim = 70% - 100%	Ratio endeudamiento patrim >= 100%

Nº	CRITERIOS	NIVEL DE RIESGO				
		BAJO	MEDIO			ALTO
			Bajo	Medio	Alto	
5	Escalonamiento general	Escalonamiento < 20%	Escalonamiento = 20% - 40%	Escalonamiento = 41% - 60%.	Escalonamiento = 61% - 100%.	Escalonamiento > 100% - a mas
6	Rotación de créditos en COOPAC (frecuencia de solicitudes atendidas)	Avance de cancelación en Nº de cuotas o saldo de capital = 70% - 100%	Avance de cancelación en Nº de cuotas o saldo de capital = 50% - 69%	Avance de cancelación en Nº de cuotas o saldo de capital 30% - 49%	Avance de cancelación en Nº de cuotas o saldo de capital = 10% - 29%	Avance de cancelación en Nº de cuotas o saldo de capital = 0 - 9%
7	Riesgo Cambiario Crediticio	No expuesto al RCC	No expuesto al RCC	Con exposición baja al RCC	Expuesto al RCC	Expuesto al RCC
8	Experiencia en el negocio o coyuntura del sector	Años de experiencia en el negocio > 3 años; sector económico con buenas perspectivas.	Años de experiencia en el negocio = 2 - 3 años; sector económico estable.	Años de experiencia en el negocio = 1 - 2 años; sector económico con problemas estacionales.	Años de experiencia en el negocio = 6 meses - 11 meses; sector económico con problemas estructurales.	Años de experiencia en el negocio < 6 meses; sector económico en crisis y malas perspectivas.
9	Tipo de garantías y nivel de cobertura	Garantía real y/o auto liquidable,	Combinación de garantías y cuadro de límites de desembolso	Garantías personales, libres de gravámenes y/o cargas.	Garantías personales no inscritas o inscritas sin cobertura al 100% del importe del desembolso	Sin garantías
10	Excepciones	Sin autorizaciones de excepción	Con autorizaciones por falta de documentación según o cobertura de garantías preferidas.	Con una autorización por garantías no inscritas y numero entidades financieras.	Con autorización por nivel de endeudamiento o por calificación en el sistema financiero.	Con más de 2 autorizaciones de excepciones

- **Actividad Económica y Zona geográfica**

Se ha realizado un estudio durante la pandemia y de esta manera se determinó cuáles fueron las actividades más y menos riesgosas, llegando a la siguiente conclusión:

Tipo de Crédito	VARIABLES	Bajo	Medio	Alto	Peso (%)
Pequeña Empresa, Microempresa	Situación contable	Vigente	Vigente	Refinanciado, vencido y cobranza judicial	20
	Clasificación del deudor	Normal	Cpp	Deficiente, dudoso y pérdida	15
	Tipo de socio	Puntual	Con atrasos	Impuntual	10
		5 días	Hasta 30 días	> 30 días	
	Actividad económica	Agricultura, ganadería, caza y silvicultura, administración pública y defensa, enseñanza, servicios sociales y de salud.	Minería, electricidad, gas y agua, transporte, almacenamiento y comunicaciones, intermediación financiera, otras actividades de servicios comunitarios, hogares privados con servicio doméstico y órganos extraterritoriales.	Pesca, industria manufacturera, construcción comercio, hoteles y restaurantes, actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler.	35
	Zona geográfica	Apurímac, Moquegua, Puno, Tacna	Arequipa, Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Huancavelica, Huánuco, Junín, Madre de Dios, Pasco	Amazonas, Ancash, Callao, Ica, La Libertad, Lambayeque, Lima, Loreto, Piura, San Martín, Tumbes, Ucayali	20
Valores de Puntuación (%)		1,00 – 1,50	1,51 – 2,00	2,10 a mas	

OBSERVACION LEVANTADA, INCLUIR ESTAS EXPLICACIONES EN ANEXOS

UBICACIÓN (N° de página)	OBSERVACIÓN	Comentario / Sugerencia	¿SE LEVANTÓ?
26 y 27	Se presenta una definición de tipos de modelos de riesgo crediticio, formulada por el señor Baso.	¿A qué categoría corresponde el modelo que se propone?	Modelo experto, basados en criterios subjetivos y el juicio o experiencia del investigador en análisis de cartera de créditos. Entre estos se encuentran Las Cinco C del Crédito: a) carácter, b) capital, c) capacidad (donde se desarrolla el cálculo del modelo), d) colateral, e) ciclo económico. OBSERVACION LEVANTADA
29	Se usa el término Balance General y Estado de Ganancias y Pérdidas	De acuerdo a las normas contables y financieras vigentes ¿esos son los términos correctos para definir dichos estados financieros?	Se cambió dichos términos por Estado de situación financiera y estado de resultados OBSERVACION LEVANTADA
36	Definición de Variable 1	Un modelo no puede ser considerado una variable	Es por ello que no se ha realizado la operacionalización de dicha variable OBSERVACION LEVANTADA
37	Tabla 1 Operacionalización "Rendimiento obtenido al invertir en un activo productivo"	¿Cuál es el activo productivo en este caso al que alude la definición?	El activo productivo es la cartera de créditos, el cual permite obtener rentabilidad económica OBSERVACION LEVANTADA
39	Se define que se hará un muestreo no probabilística	Según la teoría, ¿se puede extrapolar los resultados de una muestra no probabilística a la población? Citar fuente en que basará su respuesta	Se explica a continuación OBSERVACIÓN LEVANTADA

Fuentes

Explicación

OTZEN, T. & MANTEROLA C. Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. Int. J. Morphol., 35(1):227-232, 2017. Tamara Otzen & Carlos Manterola

Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio

La representatividad de una muestra permite extrapolar y por ende generalizar los resultados observados en ésta, a la población accesible; y a partir de ésta, a la población blanco. Por ende, una muestra será representativa o no; sólo si fue seleccionada al azar, es decir, que todos los sujetos de la población blanco tuvieron la misma posibilidad de ser seleccionados en esta muestra y por ende ser incluidos en el estudio

OBSERVACION LEVANTADA

UBICACIÓN (N° de página)	OBSERVACIÓN	Comentario / Sugerencia	¿SE LEVANTÓ?
39	Se menciona juicio de expertos como sustento de la técnica aplicada para recolección de datos	¿Dónde figuran las entrevistas realizadas? Deberá incluirlas en anexo.	Se adjunta en el anexo 2 fichas de validación de instrumentos de investigación OBSERVACION LEVANTADA
41	Se afirma lo siguiente: “ya que hasta el momento no se conoce cómo las entidades financieras determinan sus tasas activas”	Sustentar citando fuentes que validen esta afirmación	Se cambio la afirmación anterior por la siguiente: “ya que hasta el momento no se conoce cómo las entidades financieras determinan sus tasas de interés mínima a cobrar por un crédito microempresarial. Esta afirmación es propia del investigador, ya que no se ha obtenido alguna cita referente a la presente investigación. OBSERVACION LEVANTADA PARCIALMENTE. Se actualizó la redacción por la siguiente: “Esta metodología de hecho será una herramienta muy útil para las empresas del sector micro financiero, ya que alguna de ellas solamente se rige por la teoría financiera o a través de la competencia, no incluyendo dentro de su análisis crediticio el riesgo financiero de los negocios en evaluación y el costo de fondeo que implica para las empresas”. OBSERVACION LEVANTADA
54	Con relación al ROE se afirma	Citar fuentes académicas que	Se explica a continuación.

	<p>“El accionista debe comparar este resultado con el costo de oportunidad de la inversión. Su fórmula es: Utilidad Neta / Patrimonio”</p>	<p>sustente que ROE y COK son comparables</p>	<p>OBSERVACION LEVANTADA PARCIALMENTE, SE DEBE INCLUIR EN TEXTO DE LA TESIS LA REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA QUE SUSTENTA LA AFIRMACION</p>
--	--	---	---

Fuentes	Explicación
<p>Valiente Pantaleón Ramírez Huerta Universidad Nacional Mayor de San Marcos Lima, Perú ORCID: https://orcid.org/0000-0002-9297-056X Correo electrónico: vramiezh@yahoo.com Edgar Vicente Armas Universidad Nacional Mayor de San Marcos Lima, Perú ORCID: https://orcid.org/0000-0003-3112-5247 Correo electrónico: evicentea@unmsm.edu.pe</p>	<p>QUIPUKAMAYOC 29(60) MAYO-AGOSTO, 2021: 41-49 Facultad de Ciencias Contables de la UNMSM ISSN: 1560-9103 (versión impresa) / 1609-8196 (versión electrónica) Código DOI: https://dx.doi.org/10.15381/quipu.v29i60.179 16</p> <p>Existe una correlación inversa entre el costo de capital promedio ponderado y el rendimiento sobre los activos; también entre el costo neto de la deuda de escudo fiscal y el rendimiento sobre las ventas; sin embargo, existe correlación directa entre el costo alternativo de capital y el rendimiento sobre el capital propio.</p> <p>OBSERVACION LEVANTADA</p>

UBICACIÓN (N° de página)	OBSERVACIÓN	Comentario / Sugerencia	¿SE LEVANTÓ?
58	Tabla 6	<p>Adicionar cálculo detallado del Rs. Así mismo, ¿la tasa empresarial en la tabla es anual? No se entiende el razonamiento lógico que sustenta la interpretación de la tabla</p>	<p>En el anexo 3, se adjuntó el cálculo de la metodología del Rs de una muestra. La tasa empresarial es anual porque se quiere comparar con el ROE y ROA anual, que a pesar de reducirse la tasa empresarial año tras año, la rentabilidad de la cooperativa se incrementa con el cálculo del Rs. Además de ello, se cambió la interpretación.</p> <p>OBSERVACION LEVANTADA</p>
70	Anexo 2	<p>El presentar una foto no es evidencia científica, debe presentar bases de datos corridas en Excel, etc.</p>	<p>Se adjunta en el anexo 3 el cálculo del modelo Rs correspondiente a una parte de la muestra; así como los anexos</p> <p>OBSERVACION LEVANTADA</p>