# UNIVERSIDAD NACIONAL DE FRONTERA

# FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y AMBIENTALES

# ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ECONÓMICA



# TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE BACHILLER DE INGENIERO ECONOMISTA

TÍTULO: Evaluación de los riesgos cuantificables para el manejo de la gestión financiera en la Caja Municipal de ahorro y crédito Arequipa. Período 2014-2019

Autor(a):

Karla Pamela Saavedra Changanaquí Yordana Zelena Barrera Vílchez

Asesor(a):

Mg. Gustavo Adolfo Mendoza Rodríguez

Coasesor(a):

Dra. Yesenia Navarro Saavedra

Registro: TI-EPIE-004-2021

SULLANA- PERÚ 2021





UNIVERSIDAD NACIONAL DE FRONTERA

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

La Facultad de Ciencias Económicas y Ambientales de la Universidad Nacional de Frontera, hace constar por la presente, que el Informe de Trabajo de Investigación titulado: "Evaluación de los riesgos cuantificables para el manejo de la gestión financiera en la Caja Municipal de Ahorro y Crédito Arequipa, periodo 2014-2019"; cuoyos autorios es (son): las egresadas KARLA PAMELA SAAVEDRA CHANGANAQUI y VORDANA ZELENA BARRERA VILCHEZ, con asesor el (a) docente: Mg. Gustavo Adolfo Mendoza Rodríguez y co-asesor Dra. Vesenia Saavedra Navarro, CUMPLE con los requisitos exigidos por el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional de Frontera.

Habiendo sido sometido a mecanismos de control antiplagio mediante el Software Turnitin, presentando un grado de similitud del 11 %. Se adjunta reporte del software.

Se emite la presente, para los fines correspondientes.

Sullana, 21 de octubre de 2022

WWW.Lunf.edu.pe

Tompus Universitario, Av. San Hilarión N°101, Sullano, Pura, Perú
Tot. 073 213661

#### UNIVERSIDAD NACIONAL DE FRONTERA



Escuela Profesional de Ingeniería económica

#### ANEXO 2-C

#### Carta de compromiso de Asesoramiento de Trabajo de Investigación

| Factor 7: Código                       | Criterios 1,3,4,10   |                 | Aprobado:               |                   |
|----------------------------------------|----------------------|-----------------|-------------------------|-------------------|
|                                        | De Acreditación-     |                 | <b>k</b>                | Fecha: 19/08/2021 |
| <b>Estándar</b> 22-23-24               | ICACIT <sup>12</sup> | Versión:<br>001 | Resolución N° 168/2021- |                   |
| Acreditación-<br>SINEACE <sup>11</sup> |                      |                 | UNF/CO                  |                   |

El(los) suscrito(s) docente(s) del Departamento Académico de Ingeniería económica, de la Facultad de Ciencias económicas y Ambientales con conocimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional de Frontera, manifestamos el compromiso firme de asesor en el desarrollo del Trabajo de Investigación titulado "Evaluación de los riesgos cuantificables para el manejo financiero de la caja municipal de ahorro y crédito Arequipa. Periodo 2014-2019" presentado por las autoras: Yordana Zelena Barrera Vílchez y Karla Pamela Saavedra Changanaquí.

En señal de conformidad firmamos.

Sullana, 19 de agosto de 2021

Mg. Gustavo Adolfo Mendoza Rodríguez

Dni. nº41380414

Dra. Yesenia Saavedra Navarro DNI: N° 02857417

#### Jurado Evaluador

Mg. Yercy Luis Huamán Romaní Presidente de jurado

Mg. Lucy Mariella García Vilela Secretario de jurado

Mg. Gustavo Adolfo Mendoza Rodríguez Vocal de jurado



## ANEXO 2-I

Acta Nº .....

# Evaluación de Sustentación del Trabajo de Investigación

| Siendo las 16, 00 horas              | del día <sup>8</sup> del mes de <sup>marzo</sup>                                                  | del año, se reunieron                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| en el aula /ambiente/ sala meet 1    | https://meet.google.com/hsz-bthb-wlg?authuser=5                                                   | āhl=esāpl=de la Universidad Nacional de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                      | Jurado Evaluador del Trabajo de Investigaci<br>o de la gestión financiera en la Caja Municipal de |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| _ 2014-2019                          |                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Siendo sustentado en se              | sión pública por el(los) autor(es): _ Karla Pa                                                    | mela Saavedra Changanaqui                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                      | Yordana Zelena Barrera Vilchez                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| como requisito para obtener el Gr    | ado Académico de Bachiller enIngeniería d                                                         | The second secon |
|                                      | a ser conferido por la Universidad Na                                                             | cional de Frontera.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Terminada la sustentacio             | ón los miembros del Jurado Evaluador form                                                         | nularon sus inquietudes y preguntas de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| manera individual, las que fueron    | respondidas por el(los) sustentante(s). Segi                                                      | uidamente, el Jurado solicitó el retiro de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| todos los asistentes y del (los) sus | stentante(s) del aula / ambiente ( ) ó sala                                                       | virtual ( x); y determinó la calificación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| global concedida al Trabajo de Im-   | vestigación para la Obtención de Grado de B                                                       | lachiller, en términos de:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| (x)                                  | Aprobado ( ) Desaprobado                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Con-la calificación de               | Muy Bueno                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Siendo las 17: 08horas               | del mismo día, el Jurado Evaluador concluye                                                       | e el acto de sustentación del Trabajo de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Investigación, suscribiendo.         |                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Observaciones                        | A CHOICE                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                      |                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                      |                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| G/10%                                | - Mu                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| J##                                  |                                                                                                   | 1 54º THE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Presidente                           | Secretario                                                                                        | Vocal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Mg. Yersi Luis Huamán Romani         | Mg. Lucy Mariella García Vilela                                                                   | Mg. Gustavo Adolfo Mendoza Rodrígues                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

# Índice de Contenido

| RESUMI | EN                                           | ix |
|--------|----------------------------------------------|----|
| ABSTRA | ACT                                          | xi |
| I. INT | RODUCCIÓN                                    | 13 |
| II. M  | MATERIALES Y MÉTODOS                         | 15 |
| 2.1.   | Método de investigación                      | 12 |
| 2.2.   | La muestra                                   | 12 |
| 2.3.   | Los datos                                    | 12 |
| 2.4.   | Matriz de Operacionalización                 | 13 |
| 2.5.   | Balance general de CMAC Arequipa (2014-2019) | 15 |
| III. R | RESULTADOS Y DISCUSIONES                     | 18 |
| 3.1. R | tiesgo de liquidez                           | 18 |
| 3.1.1. | Fórmulas de razones de liquidez              | 18 |
| 3.1.1  | 1.1. Fórmula de razón de liquidez general    | 18 |
| 3.1.1  | 1.2. Fórmula de la razón de prueba ácida     | 18 |
| 3.1.1  | 1.3. Fórmula de la razón de disponibilidad   | 19 |
| 3.1.1  | 1.4. Fórmula de la razón de prueba defensiva | 19 |
| 3.1.2. | Fórmula de la razón de endeudamiento         | 20 |
| 3.1.3. | Fórmulas de ratios de rentabilidad           | 20 |
| 3.1.3  | 3.1. Fórmula del ROA                         | 20 |
| 3.1.3  | 3.2. Fórmula del ROE                         | 21 |
| 3.2.   | Riesgo de mercado                            | 22 |
| 3.2.1  | 1. Riesgo de Tasa de Interés                 | 22 |
| 3.2.2  | 2. Riesgo Cambiario                          | 22 |
| 3.3.   | Riesgo operacional                           | 22 |
| 3.4.   | Conclusiones                                 | 22 |
| ANEXO  | S                                            | 25 |
| TV D   | DEEEDENCIAS DIDI IOCDÁEICAS                  | 21 |

# Índice de Tablas

| Tabla 1. Matriz de operacionalización | . 13 |
|---------------------------------------|------|
| Tabla 2. Balance general 2014-2019    | . 15 |

# Índice de Anexos

| Anexo 1. Agencias en Cuzco, Apurímac y Madre de Dios                        | 25 |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| Anexo 2. Agencias en Junín, Huánuco, Pasco, Ayacucho, Huancavelica y Loreto |    |
|                                                                             | 26 |
| Anexo 3. Agencias en Lima e Ica                                             | 27 |
| Anexo 4. Agencias en Piura, La libertad, Lambayeque, san Martin, Cajamarca, |    |
| Amazona y Tumbes                                                            | 28 |
| Anexo 5. Agencias en Puno                                                   | 29 |
| Anexo 6. Agencias en Tacna y Moquegua                                       | 30 |

#### Resumen

Mediante los años se sigue evidenciando lo crucial que es la gestión financiera en Cajas Municipales de Ahorros y Créditos (CMACs), esto conlleva a establecer técnicas para la correcta distribución de recursos monetarios tanto físicos o a través de sus productos financieros. La investigación tiene como objeto primordial la evaluación de los riesgos cuantificables para el manejo de la gestión financiera en la Caja Municipal de Ahorro y Crédito Arequipa (CMAC Arequipa) brindando respuesta al problema: ¿Cómo se describe los riesgos cuantificables de la CMAC Arequipa? Los métodos utilizados en esta investigación son las razones financieras, que se obtuvieron en base a las cuentas anuales de la CMAC Arequipa ubicados en su portal web de las memorias anules y de consulta amigable del organismo Superintendencia de Banca, Seguros y AFP del Perú (SBSP). Esta investigación es nivel básico. Presenta alcance explicativo-descriptivo. De igual manera tiene un enfoque cuantitativo por las estimaciones numéricas que se llevan a cabo y un enfoque cualitativo porque hace referencia a la explicación de los riesgos cuantificables. En los resultados se muestran que la razón de liquidez se obtuvo de dividir activo circulante y pasivo circulante del periodo 2014 al 2019. Asimismo, esos resultados (Tabla 1) al ser mayor que uno demuestra que la CMAC tiene una sólida liquidez. Por otra parte, en el periodo 2014-2015 hubo una ligera disminución causado por la caída del sector minero, en cambio a partir de diciembre del 2015 al 2019 se muestra un aumento de su liquidez producido por la recuperación y estabilidad de los sectores económicos del país; la razón de prueba ácida se obtuvo al dividir activo circulante restado con existencias sobre pasivo circulante. Asimismo, esos resultados (Tabla 2) al ser mayor que uno, indican que por cada sol que debe la CMAC, esta logra cubrir sus deudas a corto plazo con 1 sol, demostrando así su eficiencia financiera; razón de disponibilidad se obtuvo de la división del efectivo y otros activos líquidos equivalentes y el pasivo corriente. Asimismo, esos resultados (Tabla 3) significan que en el periodo del 2014 al 2016 la CMAC mostró eficacia en su exigible a corto plazo, ya que está dentro de los valores óptimos (0.2 al 0.3). Por lo contario, en el periodo 2017 al 2019 se vio una disminución en sus resultados causado por el fenómeno del niño que afecto a varios sectores económicos en el sector norte del país; la razón de prueba defensiva se obtuvo de la división de caja- banco sobre pasivo circulante multiplicado x 100%. Asimismo, esos resultados (Tabla 4) indican que desde el año 2014 al 2019, la CMAC puede operar

0.21838;0.21733;0.20596;0.19183;0.1739; 0.15570 veces respectivamente con sus activos más líquidos, demostrando así la buena eficiencia financiera, ya que esos resultados están dentro del rango óptimo (0.10 a 0.20). A pesar que desde el 2017 al 2019 hubo una disminución, originado por el fenómeno del niño que afecto a varios sectores económicos en el sector norte del país; la razón de endeudamiento se obtuvo de dividir el total de pasivo y patrimonio neto. Asimismo, esos resultados (Tabla 5) del año 2014 -2019 al ser menor que el valor óptimo del 0.4, indican que la CMAC no presenta ningún endeudamiento, es decir que la CMAC no depende de fondos prestados y que más bien tiene un buen montante de recursos propios; el ratio del ROA (Tabla 6) se obtuvo del fraccionamiento de utilidad neta y total de activo multiplicado por 100%. Asimismo, por cada sol de inversión en activos totales durante los años 2014 al 2016, se genera 1.040%; 1.086%; 1.283%; 1.158%; 1.068%; 1.199% respectivamente de rentabilidad para la CMAC, demostrando así su buena eficiencia financiera, finalmente el ratio del ROE (Tabla 7) se obtuvo de la división de utilidad neta y patrimonio multiplicado por 100%. Asimismo, los inversores de la CMAC durante los años 2014 al 2019, obtuvieron un rendimiento sobre su inversión del 8.885%; 9.406%; 10.702%; 9.665%; 8.672%; 9.676% respectivamente, demostrando así su eficiente gestión financiera.

Palabras claves: gestión financiera, riesgos cuantificables, ratios financieros.

#### **ABSTRACT**

Over the years, it has become evident how crucial financial management is in Municipal savings and loan associations (CMACs), which leads to the establishment of techniques for the correct distribution of monetary resources, both physical and through financial products. The main objective of this research is to evaluate the quantifiable risks for the financial management of the Municipal saving and loan association Arequipa (CMAC Arequipa), providing an answer to the problem: How to describe the quantifiable risks of the CMAC Arequipa? The methods used in this research are the financial ratios, which were obtained based on the annual accounts of the CMAC Arequipa located on its web portal of the annual reports and friendly consultation of the Superintendence of Banking, Insurance and Pension Fund of Peru (SBSP). This research is at the basic level. It presents an explanatory-descriptive scope. Likewise, it has a quantitative approach due to the numerical estimates carried out and a qualitative approach because it refers to the explanation of quantifiable risks. The results show that the liquidity ratio was obtained by dividing current assets and current liabilities for the period 2014 to 2019. Also, those results (Table 1) being greater than one shows that CMAC has solid liquidity. On the other hand, in the period 2014-2015 there was a slight decrease caused by the fall of the mining sector, from December 2015 to 2019 it shows an increase in its liquidity produced by the recovery and stability of the economic sectors of the country; the acid test ratio was obtained by dividing current assets subtracted with inventories over current liabilities. Likewise, these results (Table 2), which are greater than one, indicate that for every sol owed by CMAC, it can cover its short-term debts with 1 sol, thus demonstrating its financial efficiency; the availability ratio was obtained by dividing cash and cash equivalents by current liabilities. Likewise, those results (Table 3) mean that in the period from 2014 to 2016 CMAC showed efficiency in its short-term receivables since it is within the optimal values (0.2 to 0.3). On the contrary, in the period 2017 to 2019, there was a decrease in its results caused by the El Niño phenomenon that affected several economic sectors in the northern sector of the country; the defensive test ratio was obtained from the division of cash-bank over current liabilities multiplied x 100%. Also, those results (Table 4) indicate that from 2014 to 2019, CMAC can operate 0.21838;0.21733;0.20596;0.19183;0.1739; 0.15570 times respectively with its most liquid assets, thus demonstrating good financial efficiency, as those results are within the

optimal range (0.10 to 0.20). Although from 2017 to 2019 there was a decrease, originating from the El Niño phenomenon that affected several economic sectors in the northern sector of the country; the indebtedness ratio was obtained by dividing the total liabilities and net equity. Likewise, these results (Table 5) for the year 2014 - 2019, is lower than the optimal value of 0.4, indicating that CMAC does not have any indebtedness, i.e. CMAC does not depend on borrowed funds and rather has a good amount of its resources; the ROA ratio (Table 6) was obtained by dividing net income and total assets multiplied by 100%. Likewise, for each sol of investment in total assets during the years 2014 to 2016, 1.040%; 1.086%; 1.283%; 1.158%; 1.068%; 1.199% respectively of profitability is generated for CMAC, thus demonstrating its good financial efficiency, finally, the ROE ratio (Table 7) was obtained from the division of net profit and equity multiplied by 100%. Likewise, CMAC investors during the years 2014 to 2019, obtained a return on their investment of 8.885%; 9.406%; 10.702%; 9.665%; 8.672%; 9.676% respectively, thus demonstrating its efficient financial management.

**Keywords:** Financial management, quantifiable risks, financial ratios

#### I. INTRODUCCIÓN

Hasta la actualidad la gestión financiera continúa siendo un área de análisis importante para las entidades financieras. Es así que, Contreras (2000) señaló que la planificación eficiente dentro de la gestión financiera conlleva a un resultado óptimo en las cajas municipales. Además, para Padilla (2012) la gestión financiera es la manera de analizar las decisiones y acciones que se toman entorno al logro, utilización y control de los medios financieros de las organizaciones.

Para que las CMACs tomen decisiones sobre manejos en gestión financiera, tienen en cuenta los riesgos cuantificables que persisten en el mercado financiero, tales como: riesgo de liquidez según Comité de Supervisión Bancaria de Basilea (2008) es el peligro que corre la entidad de no cumplir con sus pagos eficientemente. Riesgo de mercado hace mención a la pérdida de valor de una inversión de portafolios, a efecto de variabilidad en los factores derivados del mercado tales como tipo de interés, coste de las acciones, tipos de cambio u otros. García (2000), y por último el riesgo operacional, incurre a pérdidas financieras, ocasionadas por fallas internas como robo de datos personales de los clientes y externas del banco señalado por la Comisión Nacional Bancaria (2019).

Por otro lado, para la evaluación del manejo financiero de la caja municipal Arequipa, se utiliza el mecanismo de ratios financieros definido como instrumentos financieros que utilizan los bancos y CMACs para visualizar su gestión actual indicado por Guzmán (2004), las cuales son la razón de liquidez, esencial para analizar si el banco tiene dinero en un tiempo corto para liquidar sus adeudos. Gitman & Chad (2012), dentro de este ratio se encuentra la razón de prueba ácida que para Gitman & Chad (2012) indica su similitud con el ratio de liquidez solo que aquí excluye a las existencias porque es un activo con muy poca liquidez que conlleva a su bancarrota. También se encuentran la razón de disponibilidad, denota con qué frecuencia, es decir que tan rápido o lento las CMACs pagan sus deudas a corto plazo (es decir el pago dentro de 1 año) deducido de Espinoza (2011), y la razón de prueba defensiva calcula la capacidad que tiene el banco para enfrentar sus deudas solo con sus activos de caja - banco. Aching (2005).

También se encuentra la razón de endeudamiento, que señala cuanto porcentaje tiene de deuda un banco al haber utilizado su propio dinero según Ortiz (2006). La razón de rentabilidad, indica si se está gestionando correctamente sus recursos, y si a la vez fomenta el beneficio a sus inversores señalado por Vega (1997). Dentro de este ratio se encuentra el return on assets o denominado ratio de rentabilidad sobre activos (ROA), indica la habilidad de producir ganancias con sus propios activos. Ehrhardt & Brighman (2011), y el return on equity o más conocido como ratio de rentabilidad sobre patrimonio (ROE) para García (2018) demuestra el rendimiento de las aportaciones de recursos monetarios de inversores.

Este proyecto es con un enfoque mixto, ya que tiene enfoque cuantitativo y cualitativo, ya que recolecta datos de medición numéricos del año 2014 al 2019. Esta investigación tiene un alcance descriptivo-explicativo, ya que busca aclarar las características de eventos que son analizados como lo dice Dankhe (1986). Así mismo explica el análisis de los riesgos cuantificables para el manejo de la gestión financiera.

La investigación tiene como objeto general la evaluación de los riesgos cuantificables para el manejo de la gestión financiera en la Caja Municipal de Ahorro y Crédito Arequipa y como objetos específicos: 1. Describir el riesgo de liquidez para el manejo de la gestión financiera en la CMAC Arequipa, 2. Describir el riesgo de mercado para el manejo de la gestión financiera en la CMAC Arequipa y por último, 3. Describir el riesgo operacional para el manejo de la gestión financiera en la CMAC Arequipa.

En esta investigación financiera la CMAC Arequipa es importante porque es la pionera entre las cajas municipales de ahorros y créditos que ha impulsado al sector micro y pequeño empresario (MYPES) a nivel nacional, por lo tanto ocasiona un dinamismo continuo en la economía peruana, asimismo obtiene el 1º puesto en los rankings de CMACs con mayor participación en el mercado financiero sobrepasando el 20%, reflejado en la gran cantidad de colocaciones crediticias durante el periodo 2014 al 2019, con un 68.2% que representa s/.1 917 millones, 63% equivalente a s/.2 051 millones, el 63% equivalente a s/.2 340 millones, 63% significa s/.2 633 millones, 64% representa s/.3 009 millones, finalmente el 65% representa s/.3 444 millones respectivamente. De hecho, gracias a su solidez financiera las 2 empresas

clasificadoras de riesgos más emblemáticas del país (acreditadas por la SBS): Equilibrium y Apoyo &Asociados, durante el periodo 2014 al 2019 la puntuaron con una clasificación de B+.

#### II. MATERIALES Y MÉTODOS

#### 2.1. Método de investigación

Esta investigación de nivel básico tiene un enfoque cuantitativo por las estimaciones numéricas que se llevan a cabo. Este estudio se realiza sin modificar las variables y se estima observando los eventos tal como ocurren. Palomino (2010) y un enfoque cualitativo ya que examina las características del evento a estudiar según Cerda (1997).

Según el nivel, es descriptivo y explicativo. La metodología con que se investigó es deductiva, en vista que presenta un caso particular que es la descripción de los riesgos cuantificables de la CMAC Arequipa y llega hasta conocimientos en la investigación financieras. El método empleado son las razones financieras, tal como la razón de liquidez (Ecuación 1), razón de prueba ácida (Ecuación 2), razón de disponibilidad (Ecuación 3), razón de prueba defensiva (Ecuación 4), razón de endeudamiento (Ecuación 5), ratio del return on return on assets o ROA (Ecuación 6), y por último el ratio del return on equity o ROE (Ecuación 7).

#### 2.2. La muestra

La muestra es la CMAC Arequipa, que cuenta con 160 agencias a nivel nacional, localizándose en 21 departamentos. El detallado de las agencias de la CMAC Arequipa es: departamento. Agencias y teléfono.

#### 2.3. Los datos

La base de datos a la cual accedimos son las memorias anuales de la CMAC Arequipa que se visualizan en su página web ingresando los años que se requieran en este caso del año 2014 al 2019, de igual manera para adquirir los reportes de la SBS, se ingresa al sitio web Home-Portal SBS, haciendo clic en cajas municipales donde te dirige a Balance General y Estado de Ganancias y pérdidas de las distintas Cajas municipales.

# 2.4. Matriz de Operacionalización

Tabla 1. Matriz de operacionalización

| VARIABLES                       | DEFINICIÓN DE LA VARIABLE                                                                                                          | FÓRMULAS                                                                                                                | DATOS                                                                                                                                                                |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Razón de<br>liquidez            | Analiza si la caja Arequipa puede o no saldar sus adeudos en un corto tiempo                                                       | $RL = rac{Act lange { m M} rculante}{Pas { m A} { m Avo} \ { m C} lange { m R} rculante}$                            | <ul> <li>Balance general y Estado de ganancias y<br/>pérdidas</li> <li>Superintendencia de Banca, Seguros y AFP</li> <li>Memorias anuales 2014-2019</li> </ul>       |
| Razón de<br>prueba ácida        | Indica la exclusión de las existencias porque es un activo con muy poca liquidez                                                   | $PA = rac{Act 	ext{ {\it Wo} } 	ext{ {\it CArculante}} - Ex 	ext{ {\it Astenchas}}}{Pas 	ext{ {\it Advo CMrculante}}}$ | https://www.cajaarequipa.pe/documents/memoria-<br>anual-2014-p%C3%A1gina-web.pdf<br>https://www.cajaarequipa.pe/documents/memoria-                                   |
| Razón de<br>disponibilidad      | Denota con qué frecuencia, es decir que tan<br>rápido o lento las CMACs pagan sus deudas a<br>corto plazo                          | $RD = rac{\textit{EffectHvo y otros actAAvos lHquHdos equHvalentes}}{\textit{PasAAvo CHrculante}}$                     | anual-2015-p%C3%A1gina-web.pdf<br>https://www.cajaarequipa.pe/documents/memoria-                                                                                     |
| Razón de<br>Prueba<br>defensiva | calcula la capacidad que tiene el banco para<br>enfrentar sus deudas solo con sus activos de<br>caja – banco                       | $PD = \frac{\text{Calla y Bancos}}{\text{PasPho Chrculante}} *100$                                                      | anual-20146p%C3%A1gina-web.pdf  https://www.cajaarequipa.pe/documents/memoria- anual-2017-p%C3%A1gina-web.pdf                                                        |
| Ratio de endeudamiento          | señala cuanto porcentaje tiene de deuda un banco al haber utilizado su propio dinero                                               | $RE = rac{Pas 	ext{AAvo total}}{Patr 	ext{M}mon 	ext{AAo}}$                                                            | https://www.cajaarequipa.pe/documents/memoria-<br>anual-2018-p%C3%A1gina-web.pdf                                                                                     |
| Ratio de<br>Rentabilidad        | <u>e</u>                                                                                                                           | recursos monetarios, y si a la vez fomenta el beneficio a sus nacionales y extranjeros                                  | https://www.cajaarequipa.pe/documents/memoria-<br>anual-2019-p%C3%A1gina-web.pdf<br>https://www.cajaarequipa.pe/documents/memoria-                                   |
| ROA                             | Indica la habilidad de producir ganancias con<br>sus propios activos (recurso que posee para<br>poder obtener un beneficio futuro) | $ROA = \frac{\textit{Utilidad Neta}_*100\%}{\textit{Actilivo Total}} 100\%$                                             | anual-2015-p%C3%A1gina-web.pdf<br>https://www.cajaarequipa.pe/documents/memoria-<br>anual-20146p%C3%A1gina-web.pdf                                                   |
|                                 | Demuestra el rendimiento de las                                                                                                    |                                                                                                                         | https://www.cajaarequipa.pe/documents/memoria-<br>anual-2017-p%C3%A1gina-web.pdf                                                                                     |
| ROE                             | aportaciones de recursos monetarios de inversores.                                                                                 | $ROE = \frac{Ut \parallel l \parallel dad\ Neta}{Patr \neq P \parallel mon \parallel o} *100\%$                         | https://www.cajaarequipa.pe/documents/memoria-<br>anual-2018-p%C3%A1gina-web.pdf<br>https://www.cajaarequipa.pe/documents/memoria-<br>anual-2019-p%C3%A1gina-web.pdf |

Elaboración propia

# 2.5. Balance general de CMAC Arequipa (2014-2019)

Tabla 2. Balance general 2014-2019

| AÑOS                                                        | 2014     | 2015     | 2016     | 2017     | 2018     | 2019     |
|-------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| ACTIVO                                                      |          |          |          |          |          |          |
| DISPONIBLE                                                  | 8447566  | 9375559  | 9642402  | 9600864  | 9654067  | 10766574 |
| Caja                                                        | 1095325  | 1349531  | 1933302  | 1837490  | 2095251  | 2450551  |
| Bancos y Corresponsales                                     | 7073167  | 7475113  | 6658968  | 6571043  | 6668372  | 7131463  |
| Canje                                                       | 31350    | 24831    | 24335    | 25719    | 34483    | 31334    |
| Otros                                                       | 247724   | 526084   | 1025797  | 1166612  | 855961   | 1153226  |
| FONDOS INTERBANCARIOS                                       | 50000    | 50000    | 0        | 70000    | 41960    | 23000    |
| INVERSIONES NETAS DE PROVISIONES                            | 746116   | 981349   | 1543830  | 2147187  | 2126130  | 1814689  |
| Inversiones a Valor Razonable con Cambios en Resultados     | 39315    | 153806   | 28615    | 16090    | 8073     | 0        |
| Inversiones Disponibles para la Venta                       | 647562   | 749784   | 1372726  | 2074891  | 2018999  | 1703617  |
| Inversiones a Vencimiento                                   | 47863    | 65898    | 130628   | 44407    | 86793    | 97230    |
| Inversiones en Subsidiarias, Asociadas y Negocios Conjuntos | 13109    | 13321    | 13321    | 13321    | 13725    | 14329    |
| Provisiones                                                 | -1733    | -1460    | -1460    | -1522    | -1460    | -487     |
| CRÉDITOS NETOS DE PROVISIONES Y DE INGRESOS NO DEVENGADOS   | 31030881 | 31260099 | 37688913 | 42217612 | 48500503 | 54306553 |
| Vigentes*                                                   | 31691530 | 31923492 | 38515005 | 43120431 | 49365983 | 55276225 |
| Descuentos                                                  | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Factoring                                                   | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Préstamos                                                   | 29393271 | 29492868 | 35651588 | 40205761 | 46481603 | 52516463 |
| Arrendamiento Financiero                                    | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Hipotecarios para Vivienda                                  | 2212521  | 2355283  | 2789992  | 2840606  | 2818287  | 2699334  |
| Créditos por Liquidar                                       | 3        | 0        | 0        | 0        | 86       | 0        |
| Otros                                                       | 85735    | 75341    | 73424    | 74065    | 66008    | 60428    |
| Refinanciados y Reestructurados*                            | 457140   | 700503   | 822433   | 752835   | 998376   | 1023014  |
| Atrasados*                                                  | 2375879  | 2204524  | 2186070  | 2344528  | 2589846  | 3127271  |
| Vencidos                                                    | 1490472  | 1383369  | 1077537  | 1194493  | 1601766  | 2003416  |
| En Cobranza Judicial                                        | 885407   | 821156   | 1108532  | 1150035  | 988080   | 1123855  |
| Provisiones                                                 | -3488637 | -3545865 | -3774370 | -3930430 | -4343259 | -4987880 |
| Intereses y Comisiones no Devengados                        | -5030    | -22555   | -60225   | -69753   | -110443  | -132077  |
| CUENTAS POR COBRAR NETAS DE PROVISIONES                     | 31052    | 93951    | 98307    | 88268    | 87507    | 85664    |
| RENDIMIENTOS POR COBRAR                                     | 400963   | 415059   | 463376   | 543842   | 648532   | 726319   |
| Disponible                                                  | 19845    | 44064    | 15186    | 14130    | 11868    | 20895    |
| Fondos Interbancarios                                       | 39       | 39       | 0        | 0        | 8        | 0        |
| Inversiones                                                 | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Créditos                                                    | 381079   | 370957   | 448191   | 529712   | 636657   | 705424   |

| Cuentas por Cobrar                                            | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
|---------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| INMUEBLE, MOBILIARIO Y EQUIPO NETO                            | 787903   | 780534   | 807239   | 1044704  | 1219115  | 1490861  |
| OTROS ACTIVOS                                                 | 843013   | 2939277  | 2939375  | 1111976  | 946092   | 897516   |
| TOTAL ACTIVO                                                  | 42363094 | 45905136 | 53192657 | 56860591 | 63313578 | 70251565 |
| PASIVO                                                        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| OBLIGACIONES CON EL PÚBLICO                                   | 33938968 | 34693945 | 40946422 | 44600480 | 49538591 | 53771740 |
| Depósitos a la Vista                                          | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Depósitos de Ahorro                                           | 9717460  | 10437627 | 11971016 | 12637629 | 14343774 | 15948158 |
| Depósitos a Plazo                                             | 22745607 | 22659582 | 27074705 | 29384266 | 32013481 | 34451343 |
| Certificados Bancarios y de Depósitos                         | 60000    | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Cuentas a Plazo                                               | 17873534 | 17778426 | 20545343 | 22811655 | 25369417 | 27842578 |
| C.T.S.                                                        | 4812074  | 4881157  | 6529362  | 6572610  | 6644065  | 6608765  |
| Otros                                                         | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Depósitos Restringidos                                        | 1471305  | 1594571  | 1899096  | 2575475  | 3177861  | 3367463  |
| Otras Obligaciones                                            | 4595     | 2165     | 1605     | 3110     | 3474     | 4776     |
| A la Vista                                                    | 4595     | 2165     | 1605     | 3110     | 3474     | 4776     |
| Relacionadas con Inversiones                                  | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| DEPÓSITOS DEL SISTEMA FINANCIERO Y ORGANISMOS                 | 333717   | 298713   | 493318   | 556980   | 391032   | 681787   |
| INTERNACIONALES                                               |          | 290/13   |          |          |          | 001/0/   |
| Depósitos de Ahorro                                           | 15013    | 25667    | 10774    | 48199    | 3394     | 26555    |
| Depósitos a Plazo                                             | 318704   | 273045   | 482544   | 508782   | 387638   | 655232   |
| FONDOS INTERBANCARIOS                                         | 5870     | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| ADEUDOS Y OBLIGACIONES FINANCIERAS                            | 1836687  | 1916691  | 1600323  | 1865161  | 2333597  | 3005842  |
| Instituciones del País                                        | 978155   | 1198967  | 726118   | 844981   | 1167880  | 1826987  |
| Instituciones del Exterior y Organismos Internacionales       | 858531   | 717724   | 874205   | 1020180  | 1165717  | 1178856  |
| OBLIGACIONES EN CIRCULACIÓN NO SUBORDINADAS                   | 0        | 0        | 0        | 20000    | 240000   | 240000   |
| Bonos de Arrendamiento Financiero                             | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Instrumentos Hipotecarios                                     | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Otros Instrumentos de Deuda                                   | 0        | 0        | 0        | 20000    | 240000   | 240000   |
| CUENTAS POR PAGAR                                             | 482340   | 562585   | 1690161  | 1961827  | 1831272  | 2603069  |
| INTERESES Y OTROS GASTOS POR PAGAR                            | 540514   | 504748   | 537507   | 719194   | 818788   | 897593   |
| Obligaciones con el Público                                   | 534643   | 490859   | 525689   | 706151   | 810179   | 882625   |
| Depósitos del Sistema Financiero y Organismos Internacionales | 3360     | 2266     | 2771     | 4170     | 514      | 4739     |
| Fondos Interbancarios                                         | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Adeudos y Obligaciones Financieras                            | 2511     | 11623    | 662      | 196      | 0        | 0        |
| Obligaciones en Circulación no Subordinadas                   | 0        | 0        | 0        | 99       | 2673     | 2773     |
| Cuentas por Pagar                                             | 0        | 0        | 8385     | 8578     | 5421     | 7456     |
| OTROS PASIVOS                                                 | 174678   | 2517683  | 1421584  | 203904   | 241942   | 235568   |
| PROVISIONES                                                   | 91913    | 110987   | 127421   | 121710   | 117547   | 106909   |
| Créditos Indirectos                                           | 37426    | 47759    | 17182    | 14035    | 13611    | 13790    |

| Otras Provisiones                                                      | 54487    | 63228    | 110240   | 107675   | 103936   | 93119    |
|------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| OBLIGACIONES EN CIRCULACIÓN SUBORDINADAS                               | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| TOTALPASIVO                                                            | 37404686 | 40605351 | 46816736 | 50049256 | 55512768 | 61542507 |
| PATRIMONIO                                                             | 4958407  | 5299785  | 6375921  | 6811335  | 7800810  | 8709057  |
| Capital Social                                                         | 3241125  | 3547734  | 4041136  | 4549192  | 5099225  | 5811390  |
| Capital Adicional                                                      | 2189     | 2189     | 2189     | 2189     | 118937   | 75218    |
| Reservas                                                               | 904189   | 972324   | 1081969  | 1194870  | 1317100  | 1524750  |
| Ajustes al Patrimonio                                                  | -838     | -1205    | -70      | 2654     | 1328     | 998      |
| Resultados Acumulados                                                  | 371165   | 321537   | 568320   | 425518   | 482912   | 454045   |
| Resultado Neto del Ejercicio                                           | 440577   | 457206   | 682377   | 636911   | 781308   | 842656   |
| TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO                                              | 42363094 | 45905136 | 53192657 | 56860591 | 63313578 | 70251565 |
| CONTINGENTES                                                           | 3856671  | 5463673  | 6977895  | 9140328  | 12153984 | 15625727 |
| Avales, Cartas Fianza, Cartas de Crédito y Aceptaciones Bancarias      | 28423    | 22479    | 16157    | 12346    | 7498     | 10580    |
| Líneas de Crédito no Utilizadas y Créditos Concedidos no Desembolsados | 3391269  | 3660741  | 2460836  | 2746228  | 3041630  | 3374410  |
| Instrumentos Financieros Derivados                                     | 436979   | 1780453  | 865090   | 874320   | 1013386  | 1355627  |
| Otras Cuentas Contingentes                                             | 0        | 0        | 3635812  | 5507434  | 8091469  | 10885110 |

Fuente: Superintendencia de Banca, Seguro y AFP (SBS)

#### III. RESULTADOS Y DISCUSIONES

#### 3.1. Riesgo de liquidez

#### **3.1.1.** Fórmulas de razones de liquidez

#### **3.1.1.1.** Fórmula de la razón de liquidez general

Liquidez General=Activo Circulante
Pasivo Circulante

Ecuación 1. Razones de liquidez general

| Año  | Liquidez General             |
|------|------------------------------|
| 2014 | 42 363 094/37 404 686= 1.133 |
| 2015 | 45 905 136/40 605 351= 1.131 |
| 2016 | 53 192 657/46 816 736= 1.136 |
| 2017 | 56 860 591/50 049 256= 1.136 |
| 2018 | 63 313 578/55 512 768= 1.141 |
| 2019 | 70 251 565/61 542 507= 1.142 |

Fuente: Memoria anual CMAC Arequipa 2014-2019

Elaboración propia

Este ratio se obtuvo de dividir el activo corriente y el pasivo corriente del periodo 2014 al 2019. Asimismo, esos resultados al ser mayor que uno demuestra que la CMAC tiene una sólida liquidez. Por otra parte, en el periodo 2014-2015 hubo una ligera disminución causado por la caída del sector minero, en cambio a partir de diciembre del 2015 al 2019 se muestra un aumento de su liquidez producido por la recuperación y estabilidad de los sectores económicos del país.

**3.1.1.2.** Fórmula de la razón de prueba ácida

Prueba Ácida= $\frac{Activo-Existencias o inversiones disponibles para venta}{Pasivo circulante}$ 

Ecuación 2. Razón de prueba ácida

| Año  | Prueba Ácida                             |
|------|------------------------------------------|
| 2014 | 42 363 094 - 647 562/37 404 686= 1.115   |
| 2015 | 45 905 136 - 749 784/40 605 351= 1.112   |
| 2016 | 53 192 657 - 1 372 726/46 816 736= 1.106 |
| 2017 | 56 860 591 - 2 074 891/50 049 256= 1.095 |
| 2018 | 63 313 578 - 2 018 999/55 512 768= 1.104 |
| 2019 | 70 251 565 - 703 617/61 542 507= 1.114   |

Fuente: Memoria anual CMAC Arequipa 2014-2019

Elaboración propia

Este ratio se obtuvo de dividir el activo corriente menos las existencias sobre el pasivo corriente. Asimismo, esos resultados al ser mayor que uno, indican que

por cada sol que debe la CMAC, esta logra cubrir sus deudas a corto plazo con 1 sol, demostrando así su solidez financiera.

**3.1.1.3.** Fórmula de la razón de disponibilidad

 $Disponibilidad = \frac{Efectivo\ y\ otros\ activos\ liquidos\ equivalentes\ o\ disponible}{Pasivo\ circulante}$ 

Ecuación 3. Razón de disponibilidad

| Año  | Disponibilidad               |
|------|------------------------------|
| 2014 | 8 447 566/ 37 404 686= 0.226 |
| 2015 | 8 824 644/ 40 605 351= 0.231 |
| 2016 | 9 642 402/46 816 736 = 0.206 |
| 2017 | 9 600 864/50 049 256= 0.192  |
| 2018 | 9 654 067/55 512 768= 0.174  |
| 2019 | 10 766 574/61 542 507= 0.175 |

Fuente: Memoria anual CMAC Arequipa 2014-2019

Elaboración propia

Este ratio se obtuvo de la división del efectivo y otros activos líquidos equivalentes y el pasivo corriente. Asimismo, esos resultados significan que en el periodo del 2014 al 2016 la CMAC mostró eficacia en su exigible a corto plazo, ya que está dentro de los valores óptimos (0.2 al 0.3). Por lo contario, en el periodo 2017 al 2019 se vio una disminución en sus resultados causado por el fenómeno del niño que afecto a varios sectores económicos en el sector norte del país.

**3.1.1.4.** Fórmula de la razón de prueba defensiva

Ecuación 4. Razón de prueba defensiva

| Prueba Defensiva                        |
|-----------------------------------------|
| (8 168 493/37 404 686) * 100%= 21.838%  |
| (8 824 644/40 605 351) * 100%= 21.733%  |
| (9 642 402/46 816 736) * 100%= 20.596%  |
| (9 600 864/50 049 256) * 100%= 19.183%  |
| (9.654.067/55.512.768) * 100% = 17.391% |
| (9 582 014/61 542 507) * 100%= 15.570%  |
|                                         |

Fuente: Memoria anual CMAC Arequipa 2014-2019

Elaboración propia

Este ratio se obtuvo de la división de caja y bancos sobre el pasivo corriente multiplicado por 100%. Asimismo, esos resultados indican que desde el año 2014 al 2019, la CMAC puede operar 0.21838;0.21733;0.20596;0.19183;0.1739; 0.15570 veces respectivamente con sus activos más líquidos, demostrando así la buena eficiencia financiera, ya que esos resultados están dentro del rango óptimo (0.10 a 0.20). A pesar que desde el 2017 al 2019 hubo una disminución, originado por el fenómeno del niño que afecto a varios sectores económicos en el sector norte del país.

#### **3.1.2.** Fórmula de la razón de endeudamiento

Endeudamiento-Pasivo total
Patrimonio

Ecuación 5. Razón de endeudamiento

| Endeudamiento                 |
|-------------------------------|
| 37 404 351/4 958 407 =7.544%  |
| 40 605 351/5 299 785 = 7.622% |
| 46 816 736/6 375 921 = 7.342% |
| 50 049 256/6 811 335 = 7.348% |
| 55 512 768/7 800 810 = 7.116% |
| 61 542 507/8 709 057 = 7.066% |
|                               |

Fuente: Memoria anual CMAC Arequipa 2014-2019

Elaboración propia

Este ratio se obtuvo de dividir el total de pasivo y patrimonio neto. Asimismo, esos resultados del año 2014 - 2019 al ser menor que el valor óptimo del 0.4, indican que la CMAC no presenta ningún endeudamiento, es decir que la CMAC no depende de fondos prestados y que más bien tiene un buen montante de recursos propios.

#### **3.1.3.** Fórmulas de la razón de rentabilidad

#### **3.1.3.1.**Fórmula del ROA o return on assets

$$ROA = \frac{\text{(utilidad neta o resultado neto del ejercicio)}}{\text{Total Activo}})*100$$

Ecuación 6. Ratio del ROA

| Año  | ROA                                         |
|------|---------------------------------------------|
| 2014 | (440 577/42 363 094) * 100% = 1.040%        |
| 2015 | $(498\ 499/45\ 905\ 136) * 100\% = 1.086\%$ |
| 2016 | $(682\ 377/53\ 192\ 657)*100\% = 1.283\%$   |
| 2017 | $(658\ 294/56\ 860\ 591)*100\% = 1.158\%$   |
| 2018 | $(676\ 465/63\ 313\ 578)*100\% = 1.068\%$   |
| 2019 | (842 656/70 251 565) * 100% = 1.199%        |

Fuente: Memoria anual CMAC Arequipa 2014-2019

Elaboración propia

Este ratio se obtuvo del fraccionamiento de utilidad neta y total de activo multiplicado por 100%. Asimismo, por cada sol de inversión en activos totales durante los años 2014 al 2016, se genera 1.040%; 1.086%; 1.283%; 1.158%; 1.068%; 1.199% respectivamente de rentabilidad para la CMAC, demostrando así su buena eficiencia financiera.

**3.1.3.2.** Fórmula del ROE o return equity

$$ROE = \binom{\text{Utilidad Neta o resultado neto del ejercicio}}{\text{Patrimonio}}) *100\%$$

Ecuación 7. Ratio del ROE

| Año  | ROE                                       |
|------|-------------------------------------------|
| 2014 | (440 577/4 958 407) * 100%= 8.885%        |
| 2015 | $(498\ 499/5\ 299\ 785)*100\% = 9.406\%$  |
| 2016 | $(682\ 377/6\ 375\ 921)*100\% = 10.702\%$ |
| 2017 | $(658\ 294/6\ 811\ 335)*100\% = 9.665\%$  |
| 2018 | $(676\ 465/7\ 800\ 810)*100\% = 8.672\%$  |
| 2019 | (842 656/8 709 057) * 100% = 9.676%       |

Fuente: Memoria anual CMAC Arequipa 2014-2019

Elaboración propia

Este ratio se obtuvo de la división de utilidad neta y patrimonio multiplicado por 100%. Asimismo, los inversores de la CMAC durante los años 2014 al 2019, obtuvieron un rendimiento sobre su inversión del 8.885%; 9.406%; 10.702%; 9.665%; 8.672%; 9.676% respectivamente, demostrando así su eficiente gestión financiera.

#### 3.2.Riesgo de mercado

De este riesgo se deriva riesgos de tasa de interés(ti) y tasa de cambio(tc), son gestionados a través del VAR (Valor en Riesgo) con un nivel de confianza de 99% desde el año 2014 y se incluyeron señales de alerta denominados "stop loss" (alarmas de prevención de pérdidas).

#### 3.2.1. Riesgo de tasa de interés

Para disminuir este riesgo a partir del año 2019 se diseñó pruebas de estrés, que consiste en una simulación del impacto en el portafolio de inversiones de la CMAC por variaciones de tasa de interés del mercado.

#### 3.2.2. Riesgo cambiario

Para analizar este riesgo el comité de activos y pasivos(CAP) de la CMAC examina variaciones entre balance de activo y pasivo en moneda extranjera (utilizan los dólares).

#### 3.3.Riesgo operacional

Para controlar este riesgo en el año 2015 se diseñó el Software CERO, que consiste en brindar reportes diarios de incidentes de este riesgo a los coordinadores, al Directorio y Gerencia de manera semestral y descentralizada. Además de fortalecer problemas en la seguridad de información de los clientes.

#### 3.4. Conclusiones

Como resultado general de esta investigación, se concluyó que la CMAC Arequipa maneja eficazmente su gestión financiera. Dado así, que como respuestas a sus objetivos específicos tenemos:

Se determinó que para el riesgo de liquidez en la gestión financiera de la CMAC Arequipa en el transcurso de los 6 años analizados se obtiene lo siguiente: La razón de liquidez se obtuvo de dividir el activo circulante y el pasivo circulante del periodo 2014 al 2019. Asimismo, esos resultados (Ecuación 1) al ser mayor que uno demuestra que la CMAC tiene una sólida liquidez. Por otra parte, en el periodo 2014-2015 hubo una ligera disminución causado por la caída del sector minero, en cambio a partir de diciembre del 2015 al 2019 se muestra un aumento de su liquidez producido por la recuperación y estabilidad de los sectores

económicos del país; razón de prueba ácida se obtuvo al dividir activo circulante restado con existencias sobre pasivo circulante, entonces, esos resultados (Ecuación 2) al ser mayor que uno, indican que por cada sol que debe la CMAC, esta logra cubrir sus deudas a corto plazo con 1 sol, demostrando así su eficiencia financiera; la razón de disponibilidad se obtuvo de la división del efectivo y otros activos líquidos equivalentes y el pasivo circulante. Mejor dicho, esos resultados (Ecuación 3) significan que en el periodo del 2014 al 2016 la CMAC mostró eficacia en su exigible a corto plazo, ya que está dentro de los valores óptimos (0.2 al 0.3). Por lo contario, en el periodo 2017 al 2019 se vio una disminución en sus resultados causado por el fenómeno del niño que afecto a varios sectores económicos en el sector norte del país; la razón de prueba defensiva se obtuvo de dividir caja y bancos sobre el pasivo corriente multiplicado x 100%. Es decir, esos resultados (Ecuación 4) indican que desde el año 2014 al 2019, la CMAC puede operar 0.21838;0.21733;0.20596;0.19183;0.1739; 0.15570 veces respectivamente con sus activos más líquidos, demostrando así la buena eficiencia financiera, ya que esos resultados están dentro del rango óptimo (0.10 a 0.20). A pesar que desde el 2017 al 2019 hubo una disminución, originado por el fenómeno del niño que afecto a varios sectores económicos en el sector norte del país; la razón de endeudamiento se obtuvo de dividir el total de pasivo y patrimonio. Por lo tanto, esos resultados (Ecuación 5) del año 2014 - 2019 al ser menor que el valor óptimo del 0.4, indican que la CMAC no presenta ningún endeudamiento, es decir que la CMAC no depende de fondos prestados y que más bien tiene un buen montante de recursos propios; el ratio del return on assets o ROA (Ecuación 6) se obtuvo de la fracción de utilidad neta y total de activo multiplicado por 100%. Esto es, que por cada sol de inversión en activos totales durante los años 2014 al 2016, se genera 1.040%; 1.086%; 1.283%; 1.158%; 1.068%; 1.199% respectivamente de rentabilidad para la CMAC, demostrando así su buena eficiencia financiera, finalmente el return on equity o ROE (Ecuación 7) se obtuvo de la división de utilidad neta y patrimonio multiplicado por 100%. Así que, los inversores de la CMAC durante los años 2014 al 2019, obtuvieron un rendimiento sobre su inversión del 8.885%; 9.406%; 10.702%; 9.665%; 8.672%; 9.676% respectivamente, demostrando así su eficiente gestión financiera.

Se analizó que el riesgo de mercado en la gestión financiera de la CMAC, es evaluado por la metodología estadística VAR (valor en riesgo) al igual que los riesgos de la TI y riesgo cambiario. Además de ello, se diseñó alarmas "stop loss" y pruebas de estrés para portafolios de inversiones.

Se concluyó que el riesgo operacional en la gestión financiera de la CMAC, es reportado diariamente y descentralizado al software CERO para velar por la confidencialidad de datos de sus clientes que está a cargo del comité de seguridad de información.

# **ANEXOS**

**Anexo 1.** Agencias en Cuzco, Apurímac y Madre de Dios

| DEPARTAMENTO  | AGENCIAS         | TELÉFONO   |
|---------------|------------------|------------|
|               | ANTA             | 084-434050 |
|               | EL MOLINO        | 084-240681 |
|               | ESPINAR          | 084-301025 |
|               | QORIKANCHA       | -          |
|               | QUILLABAMBA      | 084-281012 |
| 9             | SAN JERONIMO     | 084-277982 |
| CUZCO         | SAN PEDRO        | 084-254655 |
| ぢ             | SAN SEBASTIAN    | 084-274871 |
|               | SAN SEBASTIAN II | 084-270203 |
|               | SICUANI          | 084-352111 |
|               | URUBAMBA         | 084-205074 |
|               | WANCHAQ          | 084-254498 |
|               | TICA TICA        | -          |
| APURIMAC      | ABANCAY          | 083-324111 |
| TH CHAINE     | ANDAHUAYLAS      | 083-421799 |
|               | MARACANA         | 082-571029 |
| MADRE DE DIOS | MAZUCO           | -          |
|               | PUERTO MALDONADO | 084-571396 |

Anexo 2. Agencias en Junín, Huánuco, Pasco, Ayacucho, Huancavelica y Loreto

| DEPARTAMENTO | AGENCIAS          | TELÉFONO   |
|--------------|-------------------|------------|
|              | CHANCHAMAYO       | 064-532194 |
|              | CHILCA            | 064-221759 |
|              | CHUPACA           | 064-389574 |
|              | HUANCAYO-EL TAMBO | 064-242119 |
| JUNIN        | HUANCAYO-EL TAMBO | 064-242203 |
| Ŕ            | JAUJA             | 064-361312 |
|              | LA OROYA          | 064-391031 |
|              | PICHANAQUI        | 064-384261 |
|              | REAL              | 064-234240 |
|              | TARMA             | 064-317377 |
|              | 2 DE MAYO         |            |
| HUANUCO      | HUANUCO           | 062-517210 |
|              | TINGO MARIA       | 062-561429 |
| PASCO        | CERRO DE PASCO    | 063-421025 |
| 313300       | OXAPAMPA          | 063-462021 |
| AYACUCHO     | HUAMANGA          | 066-312305 |
|              | SAN JUAN BAUTISTA | 054-381560 |
| HUANCAVELICA | HUANCAVELICA      | 067-368602 |
| LORETO       | IQUITOS           | 065-232139 |

Anexo 3. Agencias en Lima e Ica

| DEPARTAMENTO | AGENCIAS                | TELÉFONO   |
|--------------|-------------------------|------------|
|              | ALFREDO MENDIOLA        | 01-5291690 |
|              | ATE                     | 01-3514112 |
|              | CARABAYLLO              | 01-5449677 |
|              | CHOSICA                 | 01-3612694 |
|              | COMAS                   | 01-5575144 |
|              | HUACHIPA                | 01-5766120 |
|              | HUANDOY                 | -          |
|              | HUAYCAN                 | 01-3718106 |
|              | INDEPENDENCIA           | 01-5244288 |
|              | JICAMARCA               | 01-5019206 |
|              | LIMA                    | 01-2007500 |
|              | LOS OLIVOS              | 01-5392788 |
|              | MONTENEGRO              | -          |
| LIMA         | SAN HILARION            | 01-4586447 |
| 5            | SANTA ANITA             | 01-3622594 |
| -            | SN JUAN DE LURIGANCHO   | 01-3895078 |
|              | SN MARTIN DE PORRAS     | 01-4565207 |
|              | VENTANILLA              | 01-3694009 |
|              | ZAPALLAL                | -          |
|              | CAÑETE                  | 01-2847048 |
|              | CHORRILLOS              | 01-2665249 |
|              | LURIN                   | 01-4300312 |
|              | MANCHAY                 | 01-3681152 |
|              | SN JUAN DE MIRAFLORES   | 01-4551010 |
|              | SURQUILLO               | 01-2007500 |
|              | VILLA EL SALVADOR       | 01-2600219 |
|              | VILLA MARIA DEL TRIUNFO | 054-381560 |
|              | MAGDALENA               | 054-381560 |
|              | CHINCHA                 | 056-265279 |
|              | ICA                     | 056-222619 |
|              | ICA II                  | 054-381560 |
|              | NASCA                   | 056-522114 |
| ICA          | PALPA                   | 056-404126 |
| IC           | PARCONA                 | 056-251564 |
|              | PISCO                   | 056-531491 |
|              | SAN MARTIN- ICA         | 056-221417 |
|              | SANTIAGO                | 056-221250 |
|              | GUADALUPE               | -          |

Anexo 4. Agencias en Piura, La libertad, Lambayeque, san Martin, Cajamarca, Amazona y Tumbes

| DEPARTAMENTO | AGENCIAS        | TELÉFONO   |
|--------------|-----------------|------------|
|              | OVALO SULLANA   | -          |
| DH ID 4      | PIURA           | 054-381560 |
| PIURA        | PIURA CENTRO    | -          |
|              | SULLANA         | 073-501137 |
|              | CESAR VALLEJO   | 044-200270 |
| LALIDEDEAD   | LA HERMELINDA   | 044-200244 |
| LA LIBERTAD  | TRUJILLO CENTRO | -          |
|              | EL PORVENIR     | 054-381560 |
|              | CHICLAYO        | 074-221126 |
|              | MOSHOQUEQUE     | 074-250223 |
|              | MERCADO MODELO  | -          |
|              | CHIMBOTE        | 043-320527 |
| LAMBAYEQUE   | HUARAZ          | 043-421512 |
|              | MOYOBAMBA       | 042-562909 |
|              | TARAPOTO        | 042-521457 |
| SAN MARTIN   | TOCACHE         | 042-551091 |
| CAJAMARCA    | CAJAMARCA       | 076-364450 |
| AMAZONAS     | CHACHAPOYAS     | 041-477060 |
| TUMBES       | TUMBES          | 054-381560 |

Anexo 5. Agencias en Puno

| DEPARTAMENTO | AGENCIAS        | TELÉFONO   |
|--------------|-----------------|------------|
|              | AYAVIRI         | 051-563071 |
|              | AZANGARO        | 051-562098 |
|              | BOLOGNESI       | 051-321213 |
|              | DESAGUADERO     | 051-551068 |
|              | EL SOL          | 051-369650 |
|              | HUANCANE        | 051-566086 |
|              | ILAVE           | 051-335750 |
| 0            | JULIACA         | 051-321043 |
| PUNO         | LAS MERCEDES    | 051-322749 |
| Ы            | LAYKAKOTA       | 051-351806 |
|              | MACUSANI        | -          |
|              | OVALO VILCAPAZA | 051-321272 |
|              | PUNO            | 051-364847 |
|              | SAN JOSE        | 051-328256 |
|              | SANDIA          | -          |
|              | TUPAC AMARU     | 051-328870 |
|              | YUNGUYO         | 051-556002 |

Anexo 6. Agencias en Tacna y Moquegua

| DEPARTAMENTO | AGENCIAS          | TELÉFONO   |
|--------------|-------------------|------------|
|              | CIUDAD NUEVA      | 052-311849 |
|              | CORONEL MENDOZA   | 052-580200 |
| TACNA        | PINTO             | 052-411732 |
|              | SAN MARTIN        | 052-424230 |
|              | SANTA ROSA        | 052-400974 |
|              | ILO               | 053-483249 |
|              | MOQUEGUA          | 053-463973 |
| MOOVEGUA     | OVALO BALTA       | 053-463817 |
| MOQUEGUA     | PAMPA INALAMBRICA | 053-505853 |
|              | SAN ANTONIO       | 053-461172 |
|              | OMATE             | -          |

### IV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Caja de ahorro y crédito Arequipa (2014). *Memoria anual*. https://www.cajaarequipa.pe/documents/memoria-anual-2014-p%C3%A1gina-web.pdf
- Caja de ahorro y crédito Arequipa (2015). *Memoria anual*. https://www.cajaarequipa.pe/documents/memoria-anual-2015-p%C3%A1gina-web.pdf
- Caja de ahorro y crédito Arequipa (2016). *Memoria anual*. https://www.cajaarequipa.pe/documents/memoria-anual-2016-p%C3%A1gina-web.pdf
- Caja de ahorro y crédito Arequipa (2017). *Memoria anual*. https://www.cajaarequipa.pe/documents/memoria-anual-2017-p%C3%A1gina-web.pdf
- Caja de ahorro y crédito Arequipa (2018). *Memoria anual*. https://www.cajaarequipa.pe/documents/memoria-anual-2018-p%C3%A1gina-web.pdf
- Caja de ahorro y crédito Arequipa (2019). *Memoria anual*. https://www.cajaarequipa.pe/documents/memoria-anual-2019-p%C3%A1gina-web.pdf
- Caja de ahorro y crédito Arequipa. *Horario de agencias a nivel nacional*. https://www.cajaarequipa.pe/horario-de-agencias/
- Superintendencia de Banca, Seguros y AFP. *Portal web*https://www.sbs.gob.pe/app/stats\_net/stats/EstadisticaBoletinEstadistico.aspx?p
  =3#