



# **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**

**Análisis del riesgo de liquidez para determinar el impacto de la rentabilidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Maquita Cushun, cantón Ambato periodo 2018 - 2020**

**DANIEL GONZALO CHIRVECHES SORIA**

**Trabajo de Titulación modalidad Proyectos de Investigación y Desarrollo, presentado ante el Instituto de Posgrado y Educación Continua de la ESPOCH, como requisito parcial para la obtención del grado de**

**MAGÍSTER EN FINANZAS**

**RIOBAMBA - ECUADOR**

**DICIEMBRE 2022**

© 2022, Daniel Gonzalo Chirveches Soria

Se autoriza la reproducción total o parcial con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de autor.



## ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

EL TRIBUNAL DE TRABAJO DE TITULACIÓN CERTIFICA QUE:

El Trabajo de Titulación modalidad Proyectos de Investigación y Desarrollo, titulado Análisis del riesgo de liquidez para determinar el impacto de la rentabilidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Maquita Cushun, cantón Ambato periodo 2018 - 2020, de responsabilidad del señor Daniel Gonzalo Chirveches Soria ha sido prolijamente revisado y se autoriza su presentación.

Ing. María Belén Bravo Ávalos, Ph.D.

**PRESIDENTE**

MARIA BELEN  
BRAVO  
AVALOS

Firmado digitalmente por MARIA  
BELEN BRAVO AVALOS  
DN: cn=MARIA BELEN BRAVO  
AVALOS, gn=MARIA BELEN BRAVO  
AVALOS, o=Ecuador, l=EC,  
e=belen\_b33@hotmail.com  
Motivo: Soy el autor de este  
documento  
Ubicación:  
Fecha: 2022-12-15 11:36:05:00

Ing. Raquel Virginia Colcha Ortiz, Mag.

**DIRECTORA**

RAQUEL  
VIRGINIA  
COLCHA  
ORTIZ

Firmado  
digitalmente por  
RAQUEL VIRGINIA  
COLCHA ORTIZ  
Fecha: 2022.12.14  
20:52:34 -05'00'

Ing. María Auxiliadora Falconi Tello, Mag.

**MIEMBRO**

MARIA  
AUXILIADORA  
FALCONI  
TELLO

Firmado digitalmente por MARIA  
AUXILIADORA FALCONI TELLO  
DN: cn=MARIA AUXILIADORA FALCONI  
TELLO, o=EC, l=QUITO, o=BANCO  
CENTRAL DEL ECUADOR, ou=ENTIDAD  
DE CERTIFICACION DE  
INFORMACION-ECIBCE,  
Motivo: Soy el autor de este documento  
Ubicación:  
Fecha: 2022-12-15 11:19:05:00

Ec. Luis Ernesto López Villa, Mag.

**MIEMBRO**

LUIS ERNESTO  
LOPEZ VILLA

Firmado digitalmente por  
LUIS ERNESTO LOPEZ VILLA  
Fecha: 2022.12.15 08:03:22  
-05'00'

Riobamba, diciembre 2022

## **DERECHOS INTELECTUALES**

Yo, Daniel Gonzalo Chirveches Soria, declaro que soy responsable de las ideas, doctrinas y resultados expuestos en el **Trabajo de Titulación modalidad Proyectos de Investigación y Desarrollo: ANÁLISIS DEL RIESGO DE LIQUIDEZ PARA DETERMINAR EL IMPACTO DE LA RENTABILIDAD DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO MAQUITA CUSHUN, CANTÓN AMBATO PERIODO 2018 - 2020**, y que el patrimonio intelectual generado por la misma pertenece exclusivamente a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

---

C.I.: 1757916356

## **DECLARACION DE AUTENTICIDAD**

Yo, Daniel Gonzalo Chirveches Soria, declaro que el presente Trabajo de Titulación modalidad Proyectos de Investigación y Desarrollo, es de mi autoría y que los resultados del mismo son auténticos y originales. Los textos constantes en el documento que proviene de otra fuente están debidamente citados y referenciados.

Como autor, asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este proyecto de investigación de maestría.

Riobamba, diciembre 2022

---

Daniel Gonzalo Chirveches Soria

C.I.: 1757916356

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo de titulación de Maestría en Finanzas se la dedico a mi amada esposa María Alexandra por su amor y apoyo incondicional, a mis hijos Daniel Alejandro y Daniela Alejandra y a mis padres quienes me inspiran a luchar para ser cada día un mejor ser humano, apoyándome en todo este proceso de mi formación y culminación de la Maestría.

A mis hermanos, suegros, a mi cuñado Michel por su apoyo.

*Daniel Gonzalo*

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco Dios por estar conmigo siempre y ser mi guía en todos los aspectos de mi vida, a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, al Instituto de Postgrado y Educación Continua, a todos los docentes y compañeros que durante la maestría aportaron con sus experiencias y conocimientos valiosos. A la Ing. Raquel Cocha Ortiz, Mgs. tutora de este trabajo de titulación, de igual manera a la Ing. María Auxiliadora Fálconi Tello, Mgs. y al Ec. Luis Ernesto López Vila, Mgs.; por ser parte de mi tribunal.

*Daniel Gonzalo*

## TABLA DE CONTENIDO

<b>RESUMEN</b>	<b>xxii</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>xxiii</b>

### **CAPÍTULO I**

#### **1. INTRODUCCIÓN**

<b>1.1. Situación problemática.....</b>	<b>2</b>
<b>1.2. Formulación del problema .....</b>	<b>3</b>
<b>1.3. Preguntas directrices o específicas de la investigación .....</b>	<b>3</b>
<b>1.4. Justificación de la investigación.....</b>	<b>4</b>
<b>1.5. Objetivos de la investigación .....</b>	<b>4</b>
1.5.1. Objetivo General.....	4
1.5.2. Objetivos Específicos .....	5
<b>1.6. Hipótesis.....</b>	<b>5</b>
1.6.1. Hipótesis general.....	5
1.6.2. Identificación de variables .....	5

### **CAPÍTULO II**

<b>2. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>6</b>
<b>2.1. Generalidades del segmento 2 de instituciones pertenecientes al Sector Financiero Popular y Solidario.....</b>	<b>6</b>



<b>2.2. Generalidades de la Cooperativa de ahorro y crédito Maquita</b>	
<b>Cushun Ltda.....</b>	<b>7</b>
2.2.1. Organigrama.....	8
2.2.2. Servicios y productos financieros .....	8
<b>2.3. Análisis Financiero .....</b>	<b>9</b>
2.3.1. Análisis vertical y análisis horizontal.....	10
2.3.2. Razones o indicadores financieros .....	10
<b>2.4. Riesgo.....</b>	<b>11</b>
2.4.1. Riesgo de liquidez.....	12
2.4.2. Cálculo de la Liquidez.....	13
2.4.3. Medición del Riesgo de Liquidez .....	15
2.4.4. Tendencia y estacionalidad .....	24
<b>2.5. Rentabilidad.....</b>	<b>26</b>
2.5.1. Rentabilidad Económica .....	26
2.5.2. Rentabilidad Financiera .....	27
<b>CAPÍTULO III .....</b>	<b>29</b>
<b>METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>29</b>
<b>3.1. Alcance o tipo de investigación .....</b>	<b>29</b>
3.1.1. Investigación correlacional .....	29
3.1.2. Investigación explicativa .....	29
3.1.3. Enfoque de la investigación .....	29
3.1.4. Alcance de la investigación.....	29
3.1.5. Población de estudio.....	30
3.1.6. Muestra .....	30
3.1.7. Descripción del tratamiento de la información.....	30

<b>3.2. Comprobación de hipótesis.....</b>	<b>31</b>
--	-----------

## **CAPÍTULO IV**

<b>ANALISIS Y RESULTADOS .....</b>	<b>36</b>
------------------------------------	-----------

<b>4.1. Análisis del segmento 2.....</b>	<b>36</b>
--	-----------

4.1.1. Evolución de la estructura de activos de las COAC del segmento 2 .....	36
---	----

4.1.2. Inversiones y fondos disponibles .....	39
---	----

4.1.3. Cuentas por cobrar .....	41
---------------------------------	----

4.1.4. Evolución y estructura de pasivos.....	42
---	----

4.1.5. Evolución y estructura del patrimonio.....	45
---	----

4.1.6. Principales Indicadores Financieros .....	46
--	----

4.1.7. Conclusión de análisis del segmento 2 .....	51
--	----

<b>4.2. Cooperativa de Ahorro Maquita Cushun Ltda.....</b>	<b>52</b>
--	-----------

4.2.1 Evolución de la estructura de activos de la COAC	
--	--

Maquita Cushun Ltda. ....	52
---------------------------	----

4.2.2 Evolución de la estructura de los pasivos de la COAC	
--	--

Maquita Cushun Ltda. ....	57
---------------------------	----

4.2.3 Evolución de la Estructura del Patrimonio de la COAC	
--	--

Maquita Cushun Ltda. ....	61
---------------------------	----

4.2.4 Estado de Resultados - COAC Maquita Cushun Ltda.....	62
--	----

4.2.5 Principales Indicadores Financieros - COAC Maquita Cushun Ltda.....	65
---	----

## **CAPÍTULO V**

### **PROPUESTA**

#### **CALCULO Y RESULTADOS DEL RIESGO DE LIQUIDEZ DE LA**

<b>COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO MAQUITA CUSHUN LTDA.....</b>	<b>74</b>
---	-----------

<b>5.1. Análisis de cuentas con impacto en la liquidez de la COAC Maquita Cushun LTDA.</b> .....	<b>74</b>
5.1.1. Análisis de las cuentas de cartera de créditos (14) y cuentas por cobrar (16) del Activo Total (ROA) LTDA.....	74
<b>5.2. Cálculo del índice de Liquidez General</b> .....	<b>76</b>
<b>5.3. Análisis de fuentes de fondeo y fuentes de financiamiento versus cartera de crédito</b> .....	<b>77</b>
5.3.1. Depósitos a la vista.....	77
5.3.2. Depósitos a plazo .....	79
5.3.3. Depósitos a la vista versus depósitos a plazo .....	81
5.3.4. Fuentes de fondeo versus la cartera de crédito .....	82
<b>5.4. Volatilidad de las principales fuentes de fondeo</b> .....	<b>83</b>
5.4.1. Volatilidad de depósitos a la vista.....	83
5.4.2. Volatilidad de depósitos a plazo .....	87
<b>5.5. Liquidez estructural</b> .....	<b>90</b>
5.5.1. Cálculo de la volatilidad – Metodología VAR .....	90
5.5.2. Liquidez estructura de primera línea .....	91
5.5.3. Liquidez estructura de segunda línea .....	93
<b>5.6. Indicador de cobertura y mino de liquidez</b> .....	<b>95</b>
<b>5.7. Modelo de Brecha de liquidez</b> .....	<b>96</b>
5.7.1. Cálculo de las tasas de interés de las inversiones de depósitos a plazo.....	96
5.7.2. Maduración de la cartera de crédito .....	97
5.7.3. Maduración de las cuentas por cobrar .....	103
5.7.4. Maduración de los depósitos a la vista .....	104
5.7.5. Maduración de los depósitos a plazo.....	107
5.7.6. Maduración de las obligaciones con instituciones financieras .....	108
5.7.7. Maduración de gastos de operación .....	109

5.7.8. Maduración de la cuenta de patrimonio.....	111
5.7.9. Matriz consolidada – Riesgo de Liquidez.....	112
<b>5.8. Análisis comparativo de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Maquita Cushun Ltda Vs. segmento 2 y 3 .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.116</b>
<b>5.9. Impacto del riesgo de liquidez en la rentabilidad de la cooperativa .....</b>	<b>121</b>
<b>5.10. Políticas y procedimientos con respecto al riesgo de liquidez.....</b>	<b>123</b>
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>124</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>126</b>
<b>GLOSARIO</b>	
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	
<b>ANEXOS</b>	

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1-2:</b>	Segmentación de entidades por el valor de sus activos.....	6
<b>Tabla 2-2:</b>	Segmentación de Cooperativas de Ahorro y Crédito.....	6
<b>Tabla 3-2:</b>	Distribución de COAC según segmento por provincia.....	7
<b>Tabla 4-2:</b>	Escenarios del Modelo de Brechas de Liquidez.....	23
<b>Tabla 5-3:</b>	Prueba de Normalidad.....	33
<b>Tabla 6-3:</b>	Coefficiente de Correlación de Pearson.....	33
<b>Tabla 7-3:</b>	Rangos de valores del coeficiente de Correlación de Pearson.....	35
<b>Tabla 8-4:</b>	Estructura de Activos Totales en millones de dólares americanos – Periodo 2018 -2020.....	36
<b>Tabla 9-4:</b>	Estructura de la cartera de créditos por vencer expresada en millones de USD – Segmento 2 - Periodo 2018 -2020.....	38
<b>Tabla 10-4:</b>	Estructura de Inversiones expresada en millones de USD – Segmento 2 - Periodo 2018 – 2020.....	40
<b>Tabla 11-4:</b>	Estructura de Fondos Disponibles expresado en millones de USD – Segmento 2 - Periodos 2018 – 2020.....	41
<b>Tabla 12-4:</b>	Estructura de Cuentas por Cobrar expresado en millones de USD – Segmento 2 - Periodos 2018 – 2020.....	42
<b>Tabla 13-4</b>	Estructura de Pasivos expresado en millones de USD – Segmento 2 - Periodos 2018 – 2020.....	43
<b>Tabla 14-4:</b>	Estructura de Obligaciones con el Público expresado en millones de USD – Segmento 2 - Periodos 2018 – 2020.....	44
<b>Tabla 15-4:</b>	Estructura de Obligaciones Financieras Expresado en Millones de USD – Segmento 2 - Periodo 2018 – 2020.....	45
<b>Tabla 16-4:</b>	Estructura de Capital Expresada en Millones de USD – Segmento 2 - Periodos 2018 – 2020.....	46
<b>Tabla 17-4:</b>	Componentes del Índice de Morosidad – Segmento 2.....	48
<b>Tabla 18-4:</b>	Cálculo de Cobertura de Cartera Improductiva del Segmento 2.....	48
<b>Tabla 19-4:</b>	Análisis de la Cuenta 1603 y 5104 expresado en USD – Segmento 2 - Periodos 2016 – 2020.....	52
<b>Tabla 20-4:</b>	Análisis Vertical del Activo – COAC Maquita Cushun Ltda.....	53
<b>Tabla 21-4:</b>	Estructura de la Cartera de Créditos por Vencer – Maquita Cushun Ltda. - Periodo 2018 -2020.....	54

<b>Tabla 22-4:</b>	Estructura de Cuentas por Cobrar - Segmento 2 y 3 – Maquita Cushun Ltda. - Periodos 2018 – 2020.....	57
<b>Tabla 23-4:</b>	Estructura de Pasivos– COAC Maquita Cushun Ltda. Periodo – Segmento 2 y 3 - 2018 – 2020.....	58
<b>Tabla 24-4:</b>	Estructura y Evolución de Obligaciones con el Público - COAC Maquita Cushun Ltda. - Segmento 2 y 3 – Periodo 2018 – 2020.....	59
<b>Tabla 25-4:</b>	Estructura y Evolución de las Cuentas por Pagar - COAC Maquita Cushun Ltda. - Segmento 2 y 3 – Periodo 2018 – 2020.....	60
<b>Tabla 26-4:</b>	Evolución y Estructura del Patrimonio – COAC Maquita Cushun Ltda.....	62
<b>Tabla 27-4:</b>	Estado de Resultados - Periodos 2018-2020.....	64
<b>Tabla 28-4:</b>	Cálculo del Índice de Morosidad y de la Cartera Improductiva.....	65
<b>Tabla 29-4:</b>	Fórmulas para el cálculo del ROE y el ROA.....	67
<b>Tabla 30-4:</b>	Rentabilidad Económica ROA.....	68
<b>Tabla 31-4:</b>	ROA Separada en sus Componentes.....	68
<b>Tabla 32-4:</b>	Gastos Vs. Ingresos.....	69
<b>Tabla 33-4:</b>	Estándares Internacionales del ROA.....	70
<b>Tabla 34-4:</b>	Rentabilidad Financiera ROE.....	71
<b>Tabla 35-4:</b>	ROE Separada en sus Componentes.....	72
<b>Tabla 36-4:</b>	Estándares Internacionales del ROE.....	73
<b>Tabla 37-5:</b>	Análisis de la cuenta Cartera de Créditos (14) y Cálculo del Índice de Morosidad.....	75
<b>Tabla 38-5:</b>	Análisis de las cuentas Intereses y Descuentos de Cartera de Créditos (5104) e Intereses por Cobrar de Cartera de Créditos (1603).....	76
<b>Tabla 39-5:</b>	Ratios de Liquidez General.....	77
<b>Tabla 40-5:</b>	Variación Negativa de Depósitos a la Vista.....	79
<b>Tabla 41-5:</b>	Variaciones Negativas de Depósitos a Plazo.....	80
<b>Tabla 42-5:</b>	Volatilidad de los Depósitos a la Vista.....	84
<b>Tabla 43-5:</b>	Calculo del Intervalo de Confianza para las Fuentes de Fondo (Depósitos a la vista).....	86
<b>Tabla 44-5:</b>	Volatilidad de los Depósitos a Plazos.....	88
<b>Tabla 45-5:</b>	Calculo de la Volatilidad – Metodología VAR.....	91
<b>Tabla 46-5:</b>	Liquidez de Primera Línea.....	92
<b>Tabla 47-5:</b>	Liquidez de Segunda Línea.....	94

<b>Tabla 48-5:</b>	Indicador de Cobertura y Mínimo de Liquidez.....	96
<b>Tabla 49-5:</b>	Interés de las Inversiones.....	97
<b>Tabla 50-5:</b>	Maduración de la Cuenta de Inversiones por cada Banda de Tiempo.....	97
<b>Tabla 51-5:</b>	Interés por Tipo de Cartera y Plazo.....	98
<b>Tabla 52-5:</b>	Interés promedio & Calculo de Intereses de Cartera por Vencer.....	98
<b>Tabla 53-5:</b>	Cartera de Microcrédito que No Devenga Intereses.....	99
<b>Tabla 54-5:</b>	Nivel de Riesgo para Maduración de la Cartera.....	99
<b>Tabla 55-5:</b>	Maduración de la Cartera Vencida.....	100
<b>Tabla 56-5:</b>	Maduración del Grupo de Cuenta de la Cartera Microcrédito por Vencer, Vencida y que No Devenga Intereses.....	101
<b>Tabla 57-5:</b>	Maduración de las Cuentas por Cobrar.....	103
<b>Tabla 58-5:</b>	Tendencia y Estacionalidad de las Cuentas por Cobrar.....	104
<b>Tabla 59-5:</b>	Maduración de las cuentas por cobrar (estimación estadística).....	104
<b>Tabla 60-5:</b>	Intereses de Depósitos a la Vista – Gestión 2020.....	105
<b>Tabla 61-5:</b>	Maduración de las Cuentas de Depósitos a la Vista – Gestión 2020.....	105
<b>Tabla 62-5:</b>	Tendencia y Estacionalidad de los Depósitos a la Vista.....	106
<b>Tabla 63-5:</b>	Maduración de Depósitos a la Vista (Estimación Estadística).....	107
<b>Tabla 64-5:</b>	Intereses de Depósitos a Plazo.....	107
<b>Tabla 65-5:</b>	Maduración de Depósitos a Plazo.....	108
<b>Tabla 66-5:</b>	Estimación del Interés de la Cuenta Obligaciones Financiera – subcuenta: Obligaciones con Entidades Financieras del Sector Público.....	108
<b>Tabla 67-5:</b>	Maduración de la cuenta Obligaciones con Entidades Financieras del Sector Público.....	109
<b>Tabla 68-5:</b>	Maduración de la Cuenta Gastos de Operación Gestión 2020.....	109
<b>Tabla 69-5:</b>	Tendencia y Estacionalidad de la Cuenta de Gastos Operacionales.....	110
<b>Tabla 70-5:</b>	Estimaciones – Maduración de la Cuenta de Gatos Operacionales.....	110
<b>Tabla 71-5:</b>	Maduración Cuenta de Patrimonio.....	111
<b>Tabla 72-5:</b>	Tendencia y Estacionalidad - Cuenta de Patrimonio.....	111
<b>Tabla 73-5:</b>	Estimación – Maduración de la Cuenta de Patrimonio.....	112
<b>Tabla 74-5:</b>	Riesgo de Liquidez por Brechas (GAP) – Gestión 2020.....	113
<b>Tabla 75-5:</b>	Proyectado - Riesgo de Liquidez por Brechas (GAP).....	115
<b>Tabla 76-6:</b>	Comparación de Indicadores del Segmento Vs. Indicadores de la COAC Maquita Cushun Ltda.....	117

<b>Tabla 77-6:</b>	Resumen de los Principales Indicadores de Liquidez Calculados para la COAC Maquita Cushun Ltda.....	121
<b>Tabla 78-6:</b>	Políticas y Procedimientos Sugeridos.....	123



## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1-2:</b>	Organigrama estructural – Cooperativa de ahorro y Crédito Maquita Cushun Ltda. conductor marco teórico y referencial.....	8
<b>Figura 2-2:</b>	Administración del riesgo.....	11
<b>Figura 3-2:</b>	Clasificación del riesgo Financiero.....	12
<b>Figura 4-2:</b>	Fuentes del Riesgo de Liquidez.....	14
<b>Figura 5-2:</b>	Brechas de liquidez.....	23

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1-3:</b>	Verificación de outliers (datos atípicos).....	34
<b>Gráfico 2-4:</b>	Grupos de cartera.....	37
<b>Gráfico 3-4:</b>	Participación de cuentas: Depósitos a plazo y a la vista por año...	44
<b>Gráfico 4-4:</b>	Evolución del índice de morosidad por año – Segmento 2.....	47
<b>Gráfico 5-4:</b>	Evolución del índice de liquidez corriente por año – Segmento 2.	49
<b>Gráfico 6-4:</b>	Evolución del ROA por año – Segmento 2.....	50
<b>Gráfico 7-4:</b>	Evolución del ROE por año – Segmento 2.....	51
<b>Gráfico 8-4:</b>	Composición de los fondos disponibles y composición de la sub cuenta Bancos y otras instituciones financieras (1103) – COAC Maquita Cushun Ltda. Gestión 2020.....	55
<b>Gráfico 9-4:</b>	Composición de inversiones – Periodos 2018 – 2020.....	56
<b>Gráfico 10-4:</b>	Composición de la Cuenta del Pasivo – COAC Maquita Cushun Ltda.....	58
<b>Gráfico 11-4:</b>	Análisis de la cuenta 2606 – Obligaciones con entidades financieras del sector público– periodo 2018-2020.....	61
<b>Gráfico 12-4</b>	Índice de morosidad del segmento 2, 3 y de la COAC Maquita Cushun Ltda. en los periodos 2018, 2019 y 2020.....	66
<b>Gráfico 13-4:</b>	Cobertura de cartera improductiva - periodos 2018, 2019 y 2020.....	67
<b>Gráfico 14-4:</b>	Rentabilidad económica mensual ROA – COAC Maquita Cushun Ltda. (Ene 2018 a Dic 2020).....	70
<b>Gráfico 15-4:</b>	Rentabilidad financiera mensual ROE – COAC Maquita Cushun Ltda. (Ene 2018 a Dic 2020).....	72
<b>Gráfico 16-5:</b>	Evolución de depósitos a la vista.....	78
<b>Gráfico 17-5:</b>	Evolución de depósitos a plazo.....	80
<b>Gráfico 18-5:</b>	Evolución de depósitos a la vista y a plazo.....	81
<b>Gráfico 19-5:</b>	Participación de depósitos a la vista versus depósitos a plazos....	82
<b>Gráfico 20-5:</b>	Fuentes de fondeo versus cartera de créditos.....	83
<b>Gráfico 21-5:</b>	Volatilidad de depósitos a la vista.....	85
<b>Gráfico 22-5:</b>	Campana de Gauss - Valor mínimo y máximo.....	87

**Gráfico 23-5:** Volatilidad de depósitos a plazo..... 99

## **ÍNDICE DE ANEXOS**

- ANEXO A:** Indicadores económicos del Ecuador
- ANEXO B:** Nivel de afectación del COVID-19 por actividades económica
- ANEXO C:** Cuentas para el cálculo de Liquidez de Primera Línea.
- ANEXO D:** Cuentas para el cálculo de Liquidez de Segunda Línea
- ANEXO E:** Estado de situación financiera Cooperativa Maquita Cucshun Ltda.  
2018 -2020
- ANEXO F:** Estado de resultados Cooperativa Maquita Cucshun Ltda. 2018 -  
2020
- ANEXO G:** Calculo de las fuentes de fondeo y datos de la cartera de crédito..

## RESUMEN

El objeto fue la medición del grado de liquidez de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Maquita Cushun Ltda. en el periodo 2018 al 2020, mediante la aplicación de herramientas enfocadas al análisis financiero, análisis de las principales fuentes de fondeo, indicadores como el de liquidez general, liquidez estructural, cobertura y ratio mínimo de liquidez, así como el obtenido por el modelo de brechas de liquidez, que se encuentran enmarcadas en la normativa amparada por la Resolución No. 559-2019-F emitida por la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS). Con la utilización de las herramientas previamente indicadas, se evidenció que la cooperativa, hasta periodos de 360 días, no presenta riesgo de liquidez, sin embargo, mediante la utilización del modelo de brechas de liquidez, se identifica que, si bien en el corto plazo no hay afectaciones negativas, en la banda de tiempo superior al año, se muestra un riesgo de liquidez considerable. Por el lado de la rentabilidad, en el año 2020, tanto el Retorno sobre los activos (ROA) como el Retorno sobre el capital (ROE) presentaron niveles por debajo de los recomendados en el acuerdo de Basilea III, ocasionados principalmente por una disminución importante en los ingresos que viene como consecuencia del impacto de la contracción económica generada por la pandemia, reafirmando también de esta manera la existencia de una relación entre la rentabilidad y la liquidez.

**PALABRAS CLAVES:** <FINANZAS>, <RIESGO DE LIQUIDEZ>, <ANÁLISIS FINANCIERO>, <INDICES DE LIQUIDEZ>, <VOLATILIDAD>, <LIQUIDÉZ ESTRUCTURAL>, <BRECHAS DE LIQUIDEZ>, <RENTABILIDAD FINANCIERA>, <RENTABILIDAD ECONOMICA>



Firmado electrónicamente por:  
**LUIS ALBERTO  
CAMINOS  
VARGAS**



15-11-2022

0172-DBRA-UPT-IPEC-2022

## **ABSTRACT**

This research aimed to measure the degree of liquidity of Maquita Cushun SACCO (Savings and Credit Cooperative) in the period 2018 to 2020 through the application of tools focused on financial analysis, analysis of the primary sources of funding, indicators such as liquidity general, structural liquidity, coverage, and minimum liquidity ratio, as well as that obtained by the liquidity gap model, which are framed in the regulations covered by Resolution No. 559-2019-F issued by the Superintendence of Popular Economy and Solidarity (SEPS). With the previously indicated tools, it was evidenced that the cooperative, up to periods of 360 days, does not present liquidity risk. However, through the use of the liquidity gap model, it is identified that, although there are no adverse effects in the short term, there is considerable liquidity risk in the time band greater than one year. On the profitability side, in 2020, both the Return on Assets (ROA) and the Return on Equity (ROE) presented levels below those recommended in the Basel III agreement, mainly caused by a significant decrease in income that comes as a result of the impact of the economic contraction due to the pandemic, also reaffirming in this way the existence of a relationship between profitability and liquidity.

**KEYWORDS:** <FINANCES>, <LIQUIDITY RISK>, <ANALYSIS FINANCIAL>, <LIQUIDITY RATIO>, <VOLATILITY>, <LIQUIDITY STRUCTURAL>, <LIQUIDITY GAPS>, <FINANCIAL RETURN>, <ECONOMIC PROFITABILITY>

# CAPÍTULO I

## 1. INTRODUCCIÓN

El 2019 fue un año complicado en la economía ecuatoriana presentando déficit fiscal y un estancamiento económico acompañado de problemas sociales que evidenciaron una disconformidad social expresada en protestas y manifestaciones públicas que paralizaron al país en octubre del año indicado.

A mediados de marzo del 2020, mediante el Decreto Ejecutivo No 1017, el Gobierno Nacional instruye al país a ingresar a un estado de excepción como consecuencia de la pandemia a nivel mundial del COVID-19, suspendiendo todas las actividades económicas y trabajo presencial, que si bien el espíritu fue el de precautelar la propagación del virus, esta medida impactó negativamente a la economía nacional dado al alto costo que implica detener las actividades económicas del país.

De esta manera, la crisis sanitaria, derivó simultáneamente a una crisis económica, afectando en diferente medida a todos los sectores económicos del país y por ende a la población en general.

Las instituciones financieras fueron también afectadas por esta crisis, mostrando un similar impacto como consecuencia de la recesión económica tanto en el sector bancario como en el cooperativo y cuyos efectos se manifestaron en la liquidez, tal como señala el estudio realizado por la Red de Instituciones Financieras de Desarrollo y Equifax Ecuador. (2020).

Dentro de los riesgos financieros, la liquidez es un riesgo que tiene un alto grado de interrelacionamiento con todos los demás riesgos ya que al final todo deriva o impacta en la liquidez de la institución como indica (Vento y La Ganga. 2009) (Sánchez y Millán.2012).

De esta manera y acorde a lo observado en los estados financieros de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Maquita Cushun Ltda., se evidencian algunos indicios que nos indican posibles afectaciones a su liquidez en la gestión 2020 como consecuencia de la pandemia. Por tanto, tomando en cuenta la gravedad que implica encontrarse con insuficiente liquidez, se ve la necesidad de realizar un estudio de liquidez detallado de la cooperativa mediante la utilización de diferentes herramientas que permitan medir y dar alertas sobre este problema. Entre las herramientas que se utilizaron tenemos el análisis de cuentas relacionadas directamente a la liquidez, indicadores financieros y la aplicación del modelo de brechas a fin de determinar el estado de liquidez y su impacto en la rentabilidad.

## **1.1. Situación problemática**

A lo largo de la historia, la humanidad a nivel global ha atravesado por varias crisis económicas/financieras, las cuales han impactado de forma negativa y en diferente proporción a los países del globo ya sea porque la crisis se inició en ese país o por efecto contagio.

Una de las crisis más recientes es la denominada subprime o hipotecas basuras que inició en agosto del 2007 en el sistema financiero Norte Americano para luego pasar a Europa y al resto de las economías.

Muchos estudios indican en ese tiempo, el sistema financiero tenía un manejo adecuado sobre los diversos riesgos, sin embargo, no desarrollaron herramientas adecuadas de control del riesgo de liquidez, lo que se convirtió en un componente clave que condujo a una crisis estadounidense para luego pasar a una crisis a nivel mundial.

A finales del 2019 la provincia de Wuhan – China se convierte en el epicentro de una nueva crisis que golpea a la humanidad, inicialmente como una emergencia sanitaria y posterior como una crisis económica sanitaria cuyo impacto alcanzó a todos los países del globo.

En el Ecuador, en el 2019 se arrastraba un proceso de recesión y conflictos sociales por lo que la crisis sanitaria, acompañada de la suspensión de todas las actividades en marzo del 2020, agravaron aún más la ya golpeada situación económica del país.

El efecto del COVID-19 en la economía nacional en el 2020 generó una crisis y una contracción económica profunda, reflejada en la caída de los principales indicadores macroeconómicos provocando una disminución del consumo, una contracción de la demanda que ocasionó el cierre de muchas empresas y comercios, esto a su vez trajo consigo una elevada tasa de desempleo y una importante contracción de las remesas dado a que la crisis azotó a todos los países del mundo.

Esta cadena de sucesos ocasionó un decrecimiento del nivel de liquidez en los hogares y empresas provocando un bajo consumo de parte de los hogares, una baja o insipiente inversión del sector privado y en ambos casos un incumplimiento de pago de obligaciones financieras (Red de Instituciones Financieras de Desarrollo y Equifax Ecuador, 2020).

El incumplimiento de pago de obligaciones por parte de empresas y los acreedores, impacta directamente en la liquidez de las instituciones financieras.



Si bien muchos de los indicadores de la IF pueden reflejar una morosidad baja, es importante analizar si estos resultados son producto de eficiencia financiera o son una consecuencia del diferimiento de plazos de los préstamos<sup>1</sup>, develando una alta probabilidad de que estos indicadores de morosidad estarían subestimados por lo que las instituciones financieras no estarían recuperando el flujo proyectado de intereses y capital que tiene como consecuencia un descalce entre la colocación y recuperación de cartera a mediano plazo.

Al igual que muchas cooperativas de ahorro y crédito, la COAC Maquita Cushun al cierre del 2020, presenta una cartera de créditos saludable, una cobertura de cartera improductiva superior al 100% y un índice de morosidad aceptable, sin embargo es necesario preguntarnos si el índice de morosidad captura la realidad, o es que este índice fue beneficiado por esta Ley decretada por el gobierno.

Para poder responder esta interrogante es necesario realizar diferentes análisis que nos permitan con un mayor grado de certeza poder determinar el grado de afectación en la liquidez y el impacto que deriva en la rentabilidad mediante la utilización de herramientas financieras como indicadores y el modelo de brechas de liquidez.

## **1.2. Formulación del problema**

¿Cómo incide el análisis del riesgo liquidez en la rentabilidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Maquita Cushun Ltda en el periodo 2018 - 2020?

## **1.3. Preguntas directrices o específicas de la investigación**

- ✓ ¿De qué manera incide el riesgo de liquidez en la rentabilidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Maquita Cushum Limitada?
- ✓ ¿Cuál es el grado de liquidez actual y el impacto del COVID-19 a esta en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Maquita Cushum Limitada?
- ✓ ¿Qué políticas y procesos se deben aplicar con respecto al riesgo de liquidez en función de asegurar una buena rentabilidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Maquita Cushum Limitada?

---

<sup>1</sup> Artículo 12 de la Ley Humanitaria que instó a que toda institución financiera a realizar una reprogramación de los pagos de cuotas de todos sus clientes.

#### **1.4. Justificación de la investigación**

En toda organización y en especial las instituciones financieras es imperativo entender, administrar y gestionar los diferentes tipos de riesgos financieros que se presentan en el desarrollo habitual de las operaciones financieras.

Uno de los principales riesgos que afrontan las entidades financieras, es el riesgo de liquidez dado a que estas deben disponer de la liquidez necesaria para el desenvolvimiento normal de sus transacciones diarias, cubrir la demanda de retiros de depósitos esperados e inesperados, cubrir emergencias de necesidad de fondos, satisfacer la demanda de créditos de sus clientes y disponer de la flexibilidad suficiente para aprovechar las oportunidades de inversión. Adicionalmente la buena gestión de liquidez permite a las instituciones fortalecer su reputación, disminuir considerablemente la posibilidad de quiebra y disminuir el costo de financiamiento en situaciones de normalidad como en aquellas que afrontan algún tipo de crisis.

Para la presente investigación utilizaremos, métodos, técnicas y procedimientos que aporten a solucionar problemas financieros como es el caso de riesgos de liquidez, con el fin de detectar, posibles problemas futuros entorno al tema de la liquidez de la cooperativa, ya que dicha investigación será sustentada bajo parámetros legales y conocimientos teóricos – prácticos que nos permitan obtener resultados para la toma de decisiones.

Con esta investigación pretendemos que la Cooperativa de Ahorro y Crédito Maquita Cushun cuente con diferentes instrumentos que le permita al gobierno corporativo y a la parte técnica contar con herramientas adicionales que coadyuven a una gestión adecuada del riesgo de liquidez contemplando de esta manera un control minucioso del riesgo de liquidez, verificación de montos para fondeo que permitan cumplir con el plan de crecimiento, la optimización de administración de recursos líquidos, implementación de controles para el manejo del efectivo y equivalentes, posibilidad de proyectar de forma precisa el flujo excedente o requerido, tener una visión global de la liquidez en toda la organización, cumplir con la normativa vigente y el impacto en la rentabilidad de la institución.

#### **1.5. Objetivos de la investigación**

##### ***1.5.1. Objetivo General***

Analizar el Riesgo de liquidez para determinar el impacto de la Rentabilidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Maquita Cushun, Cantón Ambato periodo 2018 - 2020.

### ***1.5.2. Objetivos Específicos***

- ✓ Evaluar la situación de la liquidez del segmento 2 de las cooperativas de ahorro y crédito del Ecuador.
- ✓ Diagnosticar el área de riesgos financieros a través de los procesos financieros para medir el grado de liquidez de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Maquita Cushum Limitada en el periodo de análisis.
- ✓ Establecer políticas y procedimientos con respecto al riesgo de liquidez utilizando una serie de procesos financieros, tecnológicos y prácticos para asegurar la rentabilidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Maquita Cushum Limitada.
- ✓ Proponer una metodología de medición del riesgo de liquidez a través de herramientas financieras que permita determinar en forma temprana posibles riesgos de liquidez en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Maquita Cushum Limitada.

## **1.6. Hipótesis**

### ***1.6.1. Hipótesis general***

El análisis del Riesgo de liquidez de la “Cooperativa de Ahorro y Crédito Maquita Cushun” permitirá determinar el impacto de la Rentabilidad en el periodo 2018 -2020.

### ***1.6.2. Identificación de variables***

#### **Variable independiente**

Análisis del riesgo de liquidez.

#### **Variable dependiente**

Impacto en la rentabilidad.

## CAPÍTULO II

### 2. MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Generalidades del segmento 2 de instituciones pertenecientes al Sector Financiero Popular y Solidario

La Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera, mediante Resolución No. 038-2015-F del 13 de febrero de 2015, determina cinco segmentos para toda entidad perteneciente al sector financiero popular y solidario jerarquizadas en función al valor total de sus activos como se puede apreciar en la siguiente tabla:

**Tabla 1-2:** Segmentación de entidades por el valor de sus activos

SEGMENTO	ACTIVOS
1	Mayor a USD. 80,000,000.00
2	Mayor a USD. 20,000,000.00 hasta USD. 80,000,000.00
3	Mayor a USD. 5,000,000.00 hasta USD. 20,000,000.00
4	Mayor a USD. 1,000,000.00 hasta USD. 5,000,000.00
5	Hasta USD. 1,000,000.00 Cajas de Ahorro, bancos comunales y cajas comunales

**Fuente:** Superintendencia de Economía Popular y Solidaria  
Resolución. No. 038-2015-F de 13/feb/2015

Acorde al catastro de entidades activas de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria emitida el 01 de junio 2021, Ecuador cuenta con 489 entidades activas segmentadas de la siguiente manera:

**Tabla 2-2:** Segmentación de Cooperativas de Ahorro y Crédito

SEGMENTO	TIPO DE INSTITUCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
1	COAC	38	7,6%
	Corporación	1	0,2%
	Caja Central	1	0,2%
	Mutualista	4	0,8%
2	COAC	46	9,2%
3	COAC	90	18,1%
4	COAC	153	30,7%
5	COAC	156	31,3%
<b>Total</b>		<b>498</b>	<b>100,0%</b>

**Fuente:** Súper Intendencia de Economía Popular y Solidaria  
Guía organizaciones / Catastro del Sector Financiero

**Realizado por:** Chirveches Soria, Daniel Gonzalo, 2022.

La mayor concentración de cooperativas de ahorro y crédito del segmento dos se encuentran en la provincia de Pichincha con un 28.26%, seguido de Azuay con un 13.04% e Imbabura con el 8.70%; estas tres provincias suman el 50%, el restante 50% está distribuido en las doce provincias restantes como se muestra en la tabla número 3.

**Tabla 3-2:** Distribución de COAC según segmento por provincia

TIPO	SEGMENTO	PROVINCIA	CANTIDAD	PORCENTAJE
COAC	2	Azuay	6	13.04%
COAC	2	Bolivar	2	4.35%
COAC	2	Cañar	1	2.17%
COAC	2	Carchi	1	2.17%
COAC	2	Chimborazo	3	6.52%
COAC	2	Cotopaxi	3	6.52%
COAC	2	Imbabura	4	8.70%
COAC	2	Loja	2	4.35%
COAC	2	Los Ríos	1	2.17%
COAC	2	Manabí	3	6.52%
COAC	2	Morona Santiago	1	2.17%
COAC	2	Napo	1	2.17%
COAC	2	Pichincha	13	28.26%
COAC	2	Tungurahua	3	6.52%
COAC	2	Zamora Chinchipe	2	4.35%
<b>Total</b>			<b>46</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Súper Intendencia de Economía Popular y Solidaria  
Guía organizaciones / Catastro del Sector Financiero

**Realizado por:** Chirveches Soria, Daniel Gonzalo, 2022.

## 2.2. Generalidades de la Cooperativa de ahorro y crédito Maquita Cushun Ltda.

La COAC Maquita Cushun Ltda. nace en el año 2000 de la iniciativa de 18 jóvenes indígenas con el compromiso de impulsar al desarrollo económico principalmente en zonas rurales de la parroquia de Quisapincha y Ambatillo.

El 20 de febrero del 2002, mediante el acuerdo Ministerial de Bienestar Social N.00.3. se reconoce oficialmente la constitución de la cooperativa como entidad dedicada a realizar funciones de intermediación financiera en el marco y normativa de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS).

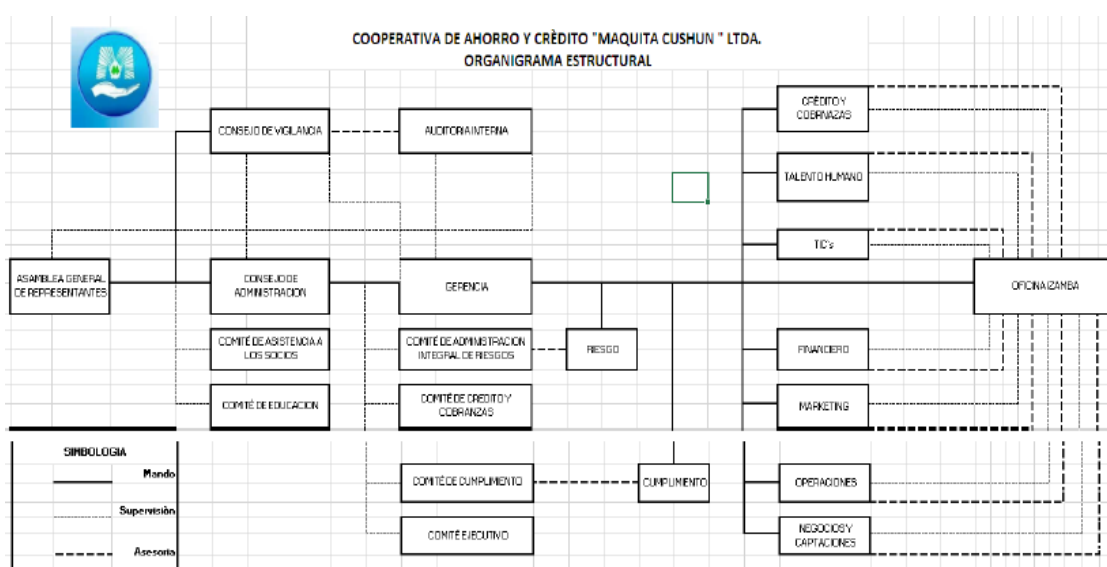
La primera instalación se ubicó en la plaza central de Quisapincha, para luego abrir una agencia en la parroquia de Izamba, situación que le favoreció dado que pudo abarcar con sus servicios a la mayor parte de las parroquias de Tungurahua.

Actualmente la Cooperativa de Ahorro y Crédito Maquita Cushun Ltda. se constituye como una de las cooperativas más importantes de la provincia, lidera el sector cooperativo en las zonas rurales dedicada a brindar productos y servicios financieros, fomenta el hábito del ahorro, financia créditos productivos destinados al sector popular y solidario especialmente a grupos de artesanos, agricultores, comerciantes, metalmecánicos, microempresas, estudiantes y sociedades productivas.

A la fecha la COAC Maquita Cushum Ltda, cuenta con más de 20,000 socios y posee una infraestructura adecuada distribuida en una oficina matriz ubicada en Quisapincha y tres oficinas filiales ubicadas en la zona central de Ambato, una en la parroquia rural Izamba y otra en el cantón de Píllaro.

### 2.2.1. Organigrama

La estructura organizacional de la cooperativa está conformada de la siguiente manera:



**Figura 1-2.** Organigrama estructural – Cooperativa de ahorro y Crédito Maquita Cushun Ltda.

**Fuente:** Quinotoa, E. 2019. (Diseño del programa de capacitación para los directivos de la cooperativa de ahorro y crédito Maquita Cushun LTDA.).

### 2.2.2. Servicios y productos financieros

La COAC Maquita Cushun Ltda. cuenta con un amplio abanico de productos y servicios:

### 2.2.2.1. Servicios

Los servicios financieros que oferta la COAC Maquita Cushun Ltda. son:

- ✓ Pago de bono de Desarrollo humano
- ✓ Pago de SOAT
- ✓ Pago de matriculación vehicular
- ✓ Pago de servicios básicos
- ✓ Recargas electrónicas a diferentes operadoras
- ✓ Pago del IESS
- ✓ Recaudación del SRI y RISE
- ✓ Transferencias interbancarias

### 2.2.2.2. Productos financieros

Dentro de los productos que oferta la cooperativa tenemos:

- ✓ Crédito de consumo prioritario
- ✓ Crédito de consumo ordinario
- ✓ Microcrédito
- ✓ Ahorro
- ✓ Inversiones

## 2.3. Análisis Financiero

El análisis financiero es el estudio o interpretación contable de los elementos financieros de una empresa con la finalidad de diagnosticar su situación actual, evaluando su desempeño económico y financiero de una entidad para detectar dificultades y aplicar correctivos adecuados. Por tanto, el análisis financiero son una serie de técnicas y procedimientos utilizados para analizar la información contable con el fin de contar con una visión objetiva de la situación actual y su proyección futura (Roldán, P. 2017).

De esta manera, para poder determinar el estado situacional de la empresa, es necesario realizar un análisis de los estados financieros<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Los estados financieros son cinco, sin embargo por tema de acceso a la información nos enfocaremos en el estado de resultados y en el de situación financiera.

### ***2.3.1. Análisis vertical y análisis horizontal***

**Análisis horizontal.-** El análisis horizontal calcula la variación absoluta y relativa que ha tenido cada cuenta del estado de situación financiera o del estado de resultados en dos períodos de tiempo consecutivos (Guajardo, G. y Andrade de Guajardo, N. 2008).

**Análisis vertical.-** El análisis vertical permite conocer el peso porcentual de cada partida de los estados financieros de una empresa en un período de tiempo determinado (Guajardo, G., y Andrade de Guajardo, N. 2008).

### ***2.3.2. Razones o indicadores financieros***

Las razones o indicadores financieros son herramientas diseñadas de análisis que permiten conocer información relevante para la toma de decisiones. El nombre de razón viene del resultado de establecer la relación numérica entre dos cantidades

Para clasificar estas razones se agrupan de forma global para analizar distintos aspectos necesarios como:

**Indicadores de liquidez.-** Establecen la factibilidad que presenta una empresa o una institución para pagar sus pasivos corrientes con sus activos corrientes.

**Indicadores de endeudamiento.-** Estos indicadores miden la el grado de participación de los acreedores dentro del financiamiento de la empresa o institución.

**Indicadores de Leverage.-** Estos indicadores comparan el financiamiento originario de terceros con los recursos de los accionistas, socios o dueños de la empresa, con el fin de establecer cuál de las dos partes está corriendo el mayor riesgo.

**Indicadores de actividad.-** También indicadores de rotación, tratan de medir la eficiencia con la cual una empresa utiliza sus activos, según la velocidad de recuperación de los valores aplicados en ella, aquí se pretende dar un sentido dinámico al análisis de la aplicación de los recursos mediante la comparación entre cuentas de balance (estáticas) y cuentas de resultado (dinámicas).

**Indicadores de rendimiento.-** Los indicadores de rendimiento, también conocidos como de rentabilidad o lucratividad, tienen la función de cuantificar la efectividad de la administración de la entidad con el fin de fiscalizar los costos y gastos con el fin de convertir las ventas en utilidades.



## 2.4. Riesgo

El riesgo es un suceso que abarca todas las áreas conocidas, conceptualizado como la incertidumbre provocada por la evolución y resultado de un suceso en concreto (Llamas, J. 2020).

El riesgo es un tema transversal y amplio a diferentes profesiones y circunstancias, por lo que este puede expresarse en términos de consecuencia que vienen de un evento negativo y su probabilidad de ocurrencia (Muñoz, X. 2020).

El riesgo también es definido como la probabilidad que se produzca un evento que provoque una pérdida con un cierto nivel de impacto para la institución y/o empresa (Financiera, 2015).

Entre la clasificación de los riesgos tenemos el denominado riesgo financiero.

El riesgo financiero podemos definirlo como la posibilidad de observar rendimientos distintos a los esperados como consecuencia de movimientos de las variables financieras (Lizarzaburu, E. Berggrun, L. y Quispe, J. 2012).

Por el impacto que el riesgo financiero puede tener en las entidades financieras, uno de los objetivos de estas entidades debe ser el control de estos riesgos. De esta manera la gestión de riesgos es el proceso que permite identificar, medir, controlar y los riesgos, avaluándolos en función al grado de exposición que la institución está dispuesta a asumir.



**Figura 2-2.** Administración del riesgo

**Fuente:** Muñoz, X. 2020. (Gestión del Riesgo de Liquidez y Portafolio de Inversiones).

Los riesgos más importantes que las entidades financieras requieren ser administrados son cinco:



**Figura 3-2.** Clasificación del riesgo financiero

Realizado por: Chirveches, Daniel, 2022

#### ***2.4.1. Riesgo de liquidez***

El riesgo de liquidez cuenta con varias definiciones que en general tienen el mismo significado; uno de los conceptos más utilizados que el riesgo de liquidez es vista como una pérdida potencial ocasionada por eventos que afecten la capacidad de disponer de recursos para enfrentar sus obligaciones, siendo por la imposibilidad de vender activos, por una reducción inesperada e imprevista de pasivos comerciales, o finalmente por ver cerradas sus fuentes habituales de financiamiento (De Lara, 2008).

De esta misma manera el Autor Muñoz en su documento denominado gestión del riesgo de liquidez y portafolio de inversiones indica que este riesgo es la contingencia de la incapacidad de poder enfrentar o asumir una falta de fondos e incumplimiento de obligaciones, lo que obliga a las instituciones a conseguir recursos alternativos y/o vender activos en condiciones desfavorables que implica la asunción de un alto costo financiero (Muñoz, 2020).

El riesgo de liquidez es una tipología de riesgo que afecta a las entidades financieras determinadamente, ya que el no contar con suficientes recursos líquidos para cumplir con las obligaciones asumidas, imposibilita a la institución liquidar sus activos en el mercado en una banda razonable de precios (Henríquez, 2003), (Sánchez y Millán, 2012).

Acorde a la normativa ecuatoriana, el riesgo de liquidez, nace cuando una institución enfrenta una escasez de fondos que le impide honrar sus obligaciones financieras, teniendo la necesidad que obtener recursos alternativos o vender sus activos en condiciones desfavorables ya sea por el alto costo financiero que esto implica o una elevada tasa de descuento que provocan que la institución incurra en pérdidas de valorización (Estrella, 2013).

Como se aprecia, la medición de riesgo de liquidez es fundamental ya que un control preventivo permite a las instituciones tener la capacidad de afrontar retiros o ingresos esperados y no esperados de depósitos. Por tanto, la liquidez representa la calidad de los activos para ser convertidos en dinero efectivo de forma inmediata sin pérdidas significativas de su valor (Pennington y Chomsisengphet, 2007).

La iliquidez muchas veces es confundida con la insolvencia. Este segundo concepto se presenta cuando la institución financiera ha perdido su capital, por el contrario, la iliquidez es efecto de los pocos recursos efectivos que tienen una institución para saldar las obligaciones en el corto plazo. Por lo general, para solucionar los problemas de liquidez, estas instituciones venden parte de las inversiones o cartera de crédito para obtener el efectivo faltante; de esta manera podemos evidenciar que la liquidez mal administrada puede conducir a la insolvencia (Goodhart, 2008); denominándose esta situación como riesgo de liquidez.

#### ***2.4.2. Cálculo de la Liquidez***

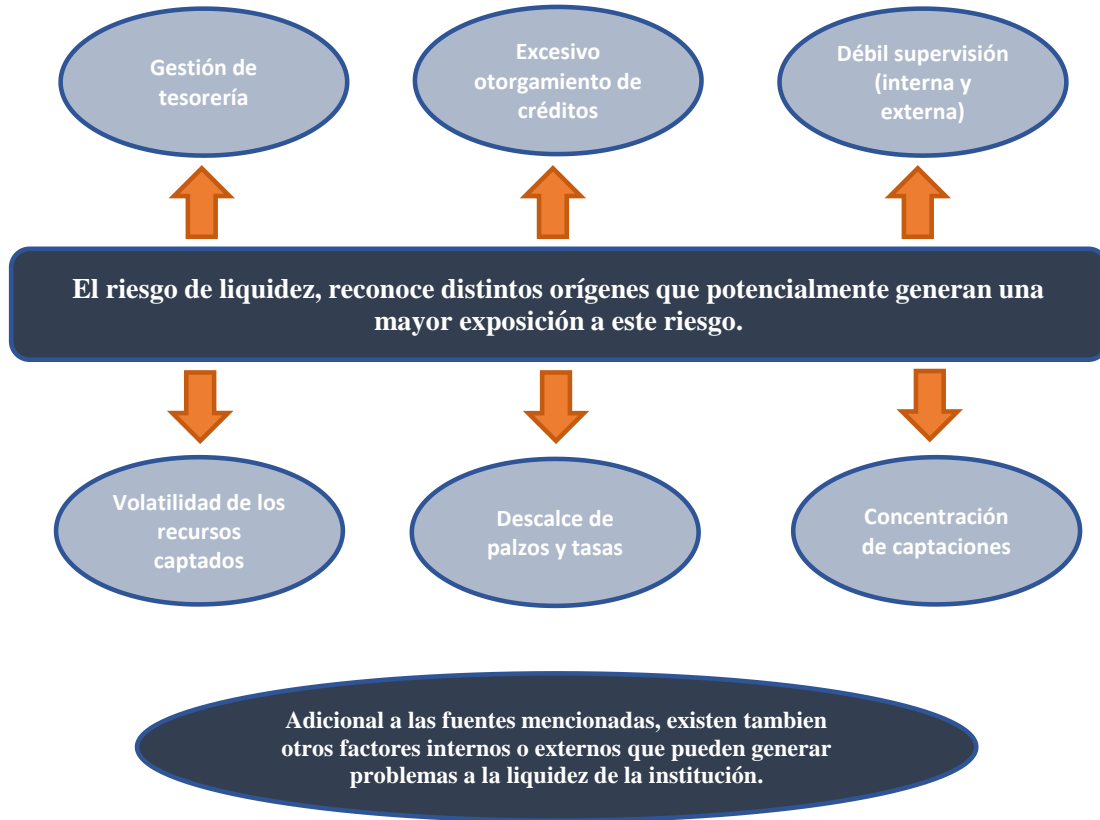
El riesgo de liquidez puede aparecer en el balance general, en los activos líquidos que no pueden venderse a precios actuales y en los pasivos cuando la entidad financiera no puede cumplir con sus obligaciones en el tiempo establecido (Calle y Morocho, 2019).

Dentro de las fuentes más comunes que pueden generar un problema de liquidez acorde a estas autoras, tenemos:

- Gestión inadecuada de activos y pasivos.
- Iliquidez sistemática
- Préstamos a largo plazo con depósitos a corto plazo.
- Volatilidad de recursos captados.
- Proveedores de liquidez a corto plazo.
- Otorgamiento excesivo de créditos.
- Pérdidas con los créditos.
- Pérdida continua de los portafolios trading.

- Mala reputación.

Así mismo, otro autor como Ramiro Estrella en su documento de Administración de riesgos publicado en agosto 2013 menciona como principales fuentes del riesgo de liquidez las siguientes:



**Figura 4-2.** Fuentes del Riesgo de Liquidez

**Fuente:** Estrella, R. (2013).

**Adaptado por:** Chirveches, Daniel, 2022

Toda institución financiera está regulada, en el caso de las cooperativas de ahorro y crédito, la entidad encargada de su supervisión es la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS).

Con el fin de cuantificar la liquidez, utilizaremos las siguientes herramientas financieras:

#### 2.4.2.1. Indicador de Liquidez general

El indicador de liquidez general tiene la función de cuantificar el nivel de disponibilidad que tiene una entidad para atender los pasivos de mayor exigibilidad, relacionando los fondos disponibles frente al total de depósitos a corto plazo (Superintendencia de Bancos, Nota técnica 6, 2018).

$$\text{Indicador de liquidez General} = \frac{\text{Fondos disponibles}}{\text{Total depósitos a corto plazo}}$$

Esta relación nos permite medir el nivel de disponibilidad o capacidad de respuesta que tiene una entidad financiera para responder a las exigencias de efectivo en el corto plazo.

Dónde:

*Fondos disponibles*: son las cuentas más líquidas compuestas por la cuenta de caja, bancos, efecto de cobro inmediato y remesas en tránsito.

*Depósitos a corto plazo*: se refiere a depósitos hasta 90 días plazo.

#### 2.4.2.2. Cobertura de depositantes

Para determinar la cobertura de depositantes, los indicadores que se utilizan son el de 25 y 100 mayores depositantes dado a que este ratio permite conocer la capacidad de respuesta de las entidades financieras frente al requerimiento de efectivo de estos sus mayores depositantes.

##### **Cobertura de los 25 mayores depositantes**

$$\text{Cobertura de los 25 mayores depositantes} = \frac{\text{Fondos de mayor de liquidez}}{\text{Saldo de los 25 mayores depositantes}}$$

##### **Cobertura de los 100 mayores depositantes**

$$\text{Cobertura de los 100 mayores depositantes} = \frac{\text{Fondos de mayor de liquidez}}{\text{Saldo de los 100 mayores depositantes}}$$

#### 2.4.3. Medición del Riesgo de Liquidez

La Superintendencia de Bancos y seguros en el Libro I, Capítulo IV: de la administración de liquidez, señala que la institución financiera deberá asegurar razonables niveles de liquidez para atender bajo distintos escenarios alternativos, las obligaciones con el público y los otros pasivos

de naturaleza financiera que contraiga, dentro del tipo de su negocio como indica la Resolución de la administración del riesgo de Liquidez No. JB-2003-615 del 23 de diciembre del 2003.

De esta misma manera bajo la resolución No 559-2019-F emitida por la Junta de Regulación Monetaria Financiera hace referencia de que las entidades del sistema financiero ecuatoriano deben sostener niveles suficientes de activos líquidos de alta calidad, libres de gravamen o restricción que puedan ser convertidos a efectivo en un tiempo específico, para esto se debe considerar cinco parámetros:

1. Liquidez inmediata,
2. Liquidez estructural,
3. Reservas de liquidez,
4. Liquidez doméstica y
5. Brechas de liquidez.

Como se menciona, el riesgo de liquidez es un tema de alta relevancia en el sistema financiero dado el impacto que este puede tener en las instituciones, adicionalmente los diferentes niveles de liquidez, tiene repercusiones directas en la rentabilidad como lo menciona Artaza (2017), que concluyo que existe una incidencia significativa en la gestión de riesgos financieros en la rentabilidad en el sector bancario.

#### *2.4.3.1. Liquidez Estructural*

La metodología de liquidez estructural, nos muestra la proporción de los activos líquidos de disponibilidad inmediata que cubren los pasivos exigibles de la institución, a partir de la estructura del estado de la situación financiera, (Resolución No. 559-2019-F). Este cálculo está compuesto por dos niveles:

##### *Liquidez Estructural de Primera línea*

Esta primera parte contiene los recursos más líquidos, para poder cubrir con sus pasivos más exigibles en un plazo hasta los 90 días.

$$\text{Primera línea} = \frac{\text{Activos líquidos de primera línea}}{\text{Pasivos exigibles de primera línea}}$$

Dónde:

<b>Activos líquidos de primera línea</b>	=	<i>Fondos disponibles netos + otros fondos disponibles a corto plazo + inversiones a valor razonable con cambios en el estado de resultados hasta 90 días + inversiones disponibles para la venta hasta 90 días + fondo de liquidez</i>
<b>Pasivos exigibles de primera línea</b>	=	Depósitos a la vista + depósitos a plazo hasta 90 días + obligaciones financieras hasta 90 días + otros pasivos exigibles

Fuente: Junta Monetaria de Política y Regulación Monetaria y Financiera. Resolución No. 559-2019-F.

La especificación de las cuentas para el cálculo de la liquidez estructural de primera línea se encuentra detallada en el Anexo C.

El índice de liquidez estructural de primera línea para demostrar un adecuado manejo, debe ser mayor a dos veces la volatilidad de las principales fuentes de fondeo de la institución (Resolución 559-2019-F. Registro Oficial 152, 2020).

#### *Liquidez Estructural de Segunda línea*

Nos indica la disponibilidad de los recursos más líquidos dentro de los 180 días para cubrir con sus depósitos y obligaciones financieras.

$$\text{Segunda línea} = \frac{\text{Activos líquidos de segunda línea}}{\text{Pasivos exigibles de segunda línea}}$$

Dónde:

<b>Activos líquidos de segunda línea</b>	=	<i>Fondos disponibles netos + otros fondos disponibles a corto plazo + inversiones a valor razonable con cambios en el estado de resultados hasta 180 días + inversiones disponibles para la venta hasta 180 días + inversiones mantenidas hasta su vencimiento hasta 180 días</i>
<b>Pasivos exigibles de segunda línea</b>	=	Depósitos a la vista + Depósitos a plazo + Obligaciones financieras hasta 360 días + Otros pasivos exigibles

Fuente: Junta Monetaria de Política y Regulación Monetaria y Financiera. Resolución 559-2019-F.

La especificación de las cuentas para el cálculo de la liquidez estructural de segunda línea se encuentra detallada en el anexo D.

El índice de liquidez estructural de segunda línea para estar acorde a los parámetros que indica la Nota técnica de la norma para la administración de riesgo de liquidez – Resolución No 559-2019-

F debe ser mayor a dos puntos cinco veces la volatilidad de las principales fuentes de fondeo de la institución.

#### 2.4.3.2. Volatilidad de las fuentes de fondeo

Para realizar el cálculo de la volatilidad acorde a la Norma establecida en la Resolución No 559-2019-F, debemos utilizar los saldos diarios de las principales fuentes de fondeo:

$$\begin{aligned} s_t^A &= \ln\left(\frac{A_T}{A_{t-30}}\right) \\ s_t^B &= \ln\left(\frac{B_T}{B_{t-30}}\right) \\ &\cdot \\ s_t^H &= \ln\left(\frac{H_T}{H_{t-30}}\right) \end{aligned}$$

Cuenta	Descripción
2101	Depósitos a la vista (2101-210135)
210135	Depósitos de ahorro
2103	Depósitos a plazo
2104	Depósitos en garantía
2105	Depósitos restringidos 2101

Mediante la metodología del valor en riesgo VAR el cual mide la pérdida máxima que puede tener la entidad en condiciones normales de mercado en un tiempo y bajo cierta probabilidad (Nota técnica de la norma para la administración de riesgo de liquidez. 2019 - Resolución No. 559-2019-F).

La metodología Valor Al Riesgo (VAR) indica que se debe calcular las tasas de variación en un horizonte de 30 días para cada fuente de fondeo para los últimos 60 días. Para este cálculo es necesario contar con una base de datos con saldos diarios de cada fuente de fondeo en los últimos 90 días.

Para cada fuente de fondeo, calculamos la tasa continua de variación para 30 días con la siguiente fórmula.

Dónde:



$t = 31, 32, \dots, 90$  son los días son las tasas continuas de variación de las fuentes de fondeo en el día  $t$

$s_t^A, s_t^B, \dots, s_t^H$  son los saldos de las fuente de fondeo en el día  $t$

$A_t, \dots, B_t, \dots, H_t$  son los saldos de las fuentes de fondeo en el día  $t$

Importante, si los saldos son ceros, se debe asignar el valor de 0 a la tasa continua de variación, dado que no existe variación en este caso. En el resto de los cosa donde hay valor se debe aplicar el ln:

1. Si  $A_T=0$  y  $A_{t-30}>0$  para el calculo de la tasa de variación continua se aplica lo siguiente:

$$s_t^A = \ln\left(\frac{A_T}{A_{t-30}}\right) = -\ln(2)$$

2. Si por otro lado  $A_T>0$  y  $A_{t-30}=0$  la tasa de variación sería:

$$s_t^A = \ln\left(\frac{A_T}{A_{t-30}}\right) = \ln(2)$$

Luego se asume la volatilidad como la desviación estándar de las variaciones de las series de cada fuente de fondeo mediante:

$$\sigma_A = \text{desviación estándar } (s_{31}^A, s_{32}^A, \dots, s_{90}^A)$$

$$\sigma_B = \text{desviación estándar } (s_{31}^B, s_{32}^B, \dots, s_{90}^B)$$

.

.

$$\sigma_H = \text{desviación estándar } (s_{31}^H, s_{32}^H, \dots, s_{90}^H)$$

Dónde:

$\sigma_A, \sigma_B, \dots, \sigma_H$  son las volatilidades de las fuentes de fondeo

$s_t^A, s_t^B, \dots, s_t^H$  son las tasas continuas de variación de las fuentes de fondeo en el día  $t$

Para el cálculo del VAR, se debe multiplicar la volatilidad obtenida por el saldo de la cuenta respectiva en el día de cálculo:

$$VaR_A = \sigma_A \cdot A_{90}$$

$$VaR_B = \sigma_B \cdot B_{90}$$

.

.

$$VaR_H = \sigma_H \cdot H_{90}$$

Dónde:

$VaR_A, VaR_B, \dots, VaR_H$  son los valores en riesgo

$\sigma_A, \sigma_B, \dots, \sigma_H$  son las volatilidades de las fuente de fondeo

$A_{90}, B_{90}, \dots, H_{90}$  son los saldos de las cuentas en el día de cálculo

Uno de los supuestos importantes es que el VAR considera que de variación están distribuidas normalmente y centradas en cero.

Seguidamente, calculamos la matriz de correlaciones:

$$M = \begin{bmatrix} 1 & \dots & \rho_{AH} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ \rho_{HA} & \dots & 1 \end{bmatrix}$$

Dónde  $\rho$  representa el coeficiente de correlación entre cada par de series de datos.

Hay que tomar en cuenta que las series de valores de las variaciones de las fuentes de fondeo tienden a estar correlacionadas, por tanto, las correlaciones permiten reducir el riesgo, tomando en cuenta el efecto de diversificación.

Con el VAR de cada una de las fuentes de fondeo, calculamos el VR general. Para esto el vector será:

$$VaR^{\vec{}} = VaRA * VaRB * VaRH$$

Donde el riesgo global está dado por la siguiente ecuación:

$$VaR = \sqrt{VaR^{\vec{}} * M * VaR^{\vec{}}}$$

Para concluir, podemos indicar que la volatilidad general es la relación que existe entre el valor VaR general y la totalidad de las fuentes de fondeo calculadas en el día:

$$\sigma = \frac{VaR}{A_{90} + B_{90} + H_{90}}$$

#### 2.4.3.3. Concentración de los depositantes

Conforme indica la Nota técnica de la Norma para la Administración de Riesgo Liquidez – Resolución No 559-2019-F, la concentración de los depositantes nos proporciona el indicador del 50% del saldo de los 100 mayores depositantes con plazos hasta 90 días. Para esto se debe realizar los siguientes pasos:

- Identificar los 100 mayores depositantes de la cuenta de obligaciones con el público – cuenta 21.
- De estos 100 mayores depositantes se calculan el saldo a vencer en los próximos 90 días, de igual manera se hace esta misma operación con los depósitos a la vista.
- Con estos dos montos indicados, se calcula el 50%.

#### 2.4.3.4. Indicador de cobertura

Este indicador nos indica ante una eventual salida de efectivo de los mayores depositantes, los activos líquidos deberán cubrir al menos el saldo del 50% de los 100 mayores depositantes con plazos hasta de noventa 90 días (Resolución No. 559-2019-F).

$$Cobertura = \frac{\text{Activos líquidos de segunda línea}}{50\% \text{ del saldo de los 100 mayores depo. con plazos hasta de 90 días}}$$

Este indicador debe ser superior al 100% (Nota técnica de la norma para la administración de riesgo de liquidez. 2019 - Resolución No. 559-2019-F).

#### 2.4.3.5. Indicador mínimo de liquidez

El indicador mínimo de liquidez nos indica la cantidad total de activos líquidos de segunda línea que la institución tiene que mantener para poder atender una potencial salida de depósitos, como consecuencia de la volatilidad de los pasivos o por el retiro de sus mayores depositantes (Nota técnica de la norma para la administración de riesgo de liquidez. 2019 - Resolución No. 559-2019-F).

$$\text{Indicador mínimo de liquidez} = \frac{\text{Activos líquidos requeridos de segunda línea}}{\text{Pasivos de segunda línea}}$$

El indicador mínimo de liquidez deberá ser siempre mayor o igual al índice de volatilidad de depósitos de segunda línea (Nota técnica de la norma para la administración de riesgo de liquidez. 2019 - Resolución No. 559-2019-F).

#### *2.4.3.6. Requerimiento de liquidez Estructural*

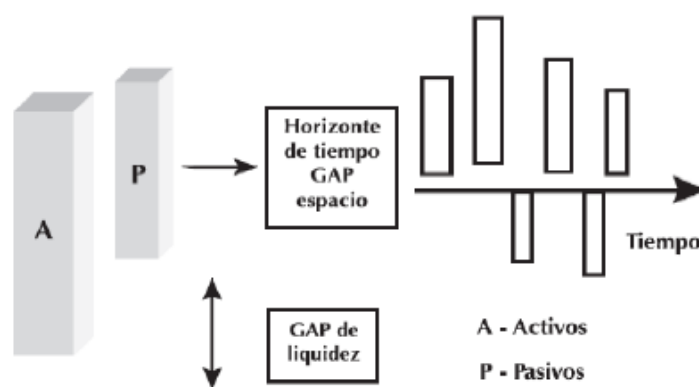
Para las cooperativas de ahorro y crédito pertenecientes al segmento 1,2 y 3, incluidas asociaciones mutualistas de ahorro para la vivienda y las cajas centrales la normativa (Resolución No. 559-2019-F) indica que se debe cumplir con los siguientes parámetros:

- ✓ Índice de liquidez estructural de primera línea debe ser mayor a dos veces la volatilidad de las principales fuentes de fondeo de la institución.
- ✓ Índice de liquidez estructural de segunda línea debe ser mayor a dos punto cinco veces la volatilidad de las principales fuentes de fondeo de la institución.
- ✓ El indicador mínimo de liquidez deberá ser siempre mayor o igual al índice de liquidez estructural de segunda línea.

#### *2.4.3.7. Brechas de Liquidez*

El análisis de brechas de liquidez evalúa el riesgo de liquidez de la analizada en un determinado período de tiempo o intervalos, empezando en una fecha definida para clasificar los flujos tanto del capital como de los intereses según su vencimiento.

Finalmente se hace una comparación de las brechas acumuladas negativas con los activos líquidos netos (Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. Estudios Especializados SFPS. 2015). En otras palabras, el GAP de liquidez llega a ser la diferencia entre los activos (préstamos ofrecidos a sus clientes) y pasivos (obligaciones sobre los depósitos de sus clientes), otras cuentas acreedoras, capital contable, contingencias y compromisos en cada intervalo de tiempo, donde se realiza una maduración de cuentas de estos activos y pasivos distribuyendo sus flujos de capital e intereses acorde a su vencimiento para posteriormente obtener la diferencia entre aquellas cuentas que implican la entrada de recursos con la que reflejan salida de recursos.



**Figura 5-2.** Brechas de liquidez

Fuente: Besas (2002)

Para esta metodología se utilizan 8 bandas de tiempo:

Banda	1	2	3	4	5	6	7	8
Producto	De 1 a 7 días	De 8 a 15 días	De 16 a 30 días	De 31 a 60 días	De 61 a 90 días	De 91 a 180 días	De 181 a 360 días	Más de 360 días

El modelo de brechas de liquidez cuenta con tres escenarios:

**Tabla 4-2:** Escenarios del Modelo de Brechas de Liquidez

ES CENARIO	TIPO DE VENCIMIENTO	METODOLOGÍA DE DISTRIBUCIÓN
Contractual	Cierto	Al vencimiento
	Incierto	Supuestos o modelos de comportamiento
Esperado	Cierto	Al vencimiento, ajustado por supuestos o modelos de comportamiento
	Incierto	Supuestos o modelos de comportamiento
Dinámico	Cierto	Al vencimiento, ajustado por supuestos o modelos de comportamiento
	Incierto	Supuestos o modelos de comportamiento más proyección financiera

Fuente: Nota técnica de la norma para la administración de riesgo de liquidez, Resolución No. 559-2019-F

En este trabajo de investigación desarrollaremos el modelo de brechas dentro de un escenario “contractual” donde se incluirán todos los productos que generan un ingreso o un egreso. Por un lado, las cuentas con vencimiento cierto (plazo) se distribuirá en las diferentes bandas de tiempo según su maduración y aquellas cuentas con vencimientos inciertos se les realizarán una estimación basados en la metodología de tendencias y estacionalidad para también colocarlas en las bandas correspondientes.

La fórmula de la brecha de liquidez es la siguiente:

$$\text{Brecha de Liquidéz} = \text{ACTn} + \text{PATRn} - \text{PASn}$$

Dónde:

- ✓ ACTn = Activos que vencen en la banda n
- ✓ PASn = Pasivos que vencen en la banda n.
- ✓ PATRn = Tendencia neto del patrimonio.
- ✓ n = bandas de tiempo

El análisis de brechas de liquidez tiene su base en la gestión de activos y pasivos dentro de las bandas de tiempo establecidas en la Nota Técnica de la Norma para la Administración del Riesgo de Liquidez, Resolución No 559-2019-F.

La brecha de liquidez acumulada en cada banda de tiempo tiene la siguiente formula:

$$\text{Brecha acumulada de liquidez}_n = \text{Brecha de liquidez}_n + \text{Brecha de liquidez}_{n-1}$$

Dónde:

- ✓ Brecha acumulada de liquidez<sub>n</sub>: Exceso o deficiencia de liquidez acumulada para la banda n
- ✓ Brecha acumulada de liquidez<sub>n-1</sub>: Exceso o deficiencia de liquidez acumulada de la banda de tiempo inmediatamente anterior

Si el valor de la brecha acumulada fuese negativo, se deberá obtener la diferencia del valor absoluto de ésta con respecto a los activos líquidos netos. El monto resultante, en caso de ser positivo, se denominará “liquidez en riesgo”.

La Superintendencia de Economía Popular y Solidaria indica que la entidad que presenta una posición de liquidez en riesgo en cualquiera de las tres primeras bandas en el escenario esperado, serán sometidas a un proceso de supervisión in situ o extra situ por el organismo de control.

#### ***2.4.4. Tendencia y estacionalidad***

Cuando hablamos de tendencia, claramente nos referimos a un análisis de series de tiempo donde hay mediciones periódicas en un intervalo regular de tiempo, en nuestro caso las mediciones son mensuales.

Una serie temporal denotada puede descomponerse con una tendencia, estacionalidad, ciclo y error.

Por un lado, la tendencia debe recoger el movimiento a largo plazo de una serie, independientemente de otros componentes irregulares. Es decir, debe recoger el nivel subyacente y regular de la serie o desplazamientos graduales.

Por otro lado, el componente estacional recoge las oscilaciones que se producen en un tiempo inferior o igual al año. Por tanto, son oscilaciones a corto plazo que se repiten en años sucesivos.

#### *2.4.4.1. Cálculo del modelo de tendencia y estacionalidad*

Para el modelo de tendencia y estacionalidad es necesario calcular lo siguiente:

##### *Promedio móvil*

El promedio móvil es un método de pronóstico cuyo objetivo es el de suavizar las fluctuaciones aleatorias causadas por el componente irregular de las series de tiempo.

$$F_{t+1} = \frac{Y_t + Y_{t-1} + Y_{t-n-1}}{n}$$

Dónde:

- $F_{t+1}$  = Pronóstico para el periodo  $t + 1$
- $Y_t$  = Valor mensual
- $n$  = Número de periodos a promediar

Mientras ingrese una nueva observación para la serie de tiempo, reemplaza a la observación más antigua de la ecuación anterior y se calcula un promedio nuevo.

##### *Promedio móvil centrado*

El objetivo del promedio móvil centrado es para colocar los valores de promedio móvil en sus posiciones centrales de tiempo además de ser el paso anterior para el cálculo de tendencias.

##### *Índice irregular estacional*

El índice irregular estacional recoge variaciones irregulares por suceso impredecibles.

### *Índice estacional*

El índice estacional es un valor numérico que se utiliza para evaluar las tendencias estacionales de una serie de datos temporales, proporcionando una comparación entre datos, ayudando a corregir las fluctuaciones temporales, podemos decir que el componente estacional son oscilaciones a corto plazo que se repiten en años sucesivos.

### *Desestacionalización*

La desestacionalización es la eliminación del efecto estacional de una serie de tiempo.

## **2.5. Rentabilidad**

Acorde al autor Cuervo y Ribero (1986) indican *“La rentabilidad mide la relación entre los resultados monetarios de una actividad (reales o esperados) y los medios empleados para obtenerlos. La rentabilidad es el objetivo económico-financiero de la empresa”*.

En si podemos indicar que la rentabilidad se relaciona con la capacidad de un bien para producir beneficios, por tanto, la obtención de beneficios es el fin básico de toda empresa.

Todo hecho económico donde interactúan recursos materiales, financieros y humanos buscan obtener un beneficio. Sánchez (2002) conceptualiza a la rentabilidad como la unidad de rendimiento que en un cierto tiempo producen los capitales utilizados en el mismo.

Como se indicó, la rentabilidad es el fin básico de toda empresa o institución, por lo que si no hay beneficios, cualquier otro objetivo no podrá ser cubierto.

### ***2.5.1. Rentabilidad Económica***

Sánchez (2002) define a la rentabilidad económica como *“una medida, referida a un determinado periodo de tiempo, del rendimiento de los activos de una empresa con independencia de la financiación de los mismos”*. Por tanto, la rentabilidad económica mide la eficiencia de sus inversiones (Sánchez, 2002).

Para Vidal y Pérez (2014) indica que la rentabilidad económica *“es una rentabilidad de los activos de una empresa. Mide el grado de eficiencia de la empresa en el uso de sus recursos económicos o activos para la obtención de beneficio”*.



La rentabilidad económica es conocida por sus siglas en inglés ROA (Return of Assets o en español Retorno Sobre Activos).

Para poder medir la rentabilidad económica de una empresa o institución financiera para meses diferentes a diciembre aplicamos la siguiente fórmula:

$$ROA = \frac{\frac{\text{Ingresos} - \text{Gastos}}{\text{Numero de meses}} * 12}{\text{Activos Totales promedio}}$$

Para el cálculo del ROA en el mes de diciembre utilizamos la siguiente fórmula:

$$ROA = \frac{\text{Utilidad o pérdida del Ejercicio}}{\text{Activo}}$$

### **2.5.2. Rentabilidad Financiera**

La rentabilidad financiera nos indica cuanto a ganado la empresa o institución en relación a su patrimonio. Acorde a los autores Vidal y Pérez (2014) indican que *“La rentabilidad financiera (RF) se conoce también como el acrónimo inglés ROE (Return on Equity = Rentabilidad de los fondos propios), siendo el ratio más importante dentro del análisis de cuentas anuales y de la información financiera”*.

Así mismo estos autores, Vidal y Pérez (2014) afirman que *“La rentabilidad puede verse como una medida de cómo invierte fondos para generar ingresos. Se suele expresar el ratio como porcentaje”*. Al ser este ratio un porcentaje la magnitud del mismo tiene un parámetro, por tanto, también mencionan que *“cuanto más elevado sea el ratio mejor, porque significará que los activos utilizados tiene una buena productividad, mientras que un ratio reducido puede ser indicativo de un exceso de inversiones (activos) o de otras causas y, por tanto, de menor productividad”*.

Para el cálculo del ROE, utilizamos dos fórmulas:

Para meses distintos a diciembre:

$$ROE = \frac{\frac{\text{Ingresos} - \text{Gastos}}{\text{Numero de meses}} * 12}{\text{Patrimonio promedio}}$$

Para los meses de diciembre.

$$ROE = \frac{\text{Utilidad o pérdida del Ejercicio}}{\text{Patrimonio} - \text{Utilidad o pérdida del Ejercicio}}$$

Adicionalmente, es necesario calcular la relación de estos dos indicadores acorde a los siguientes parámetros:

- ✓ *Rentabilidad Financiera (ROE) > Rentabilidad Económica (ROA)* → indica que la institución consigue una rentabilidad superior a la del activo. También podemos decir que recibe la rentabilidad financiera porque parte del activo se financia con deuda
- ✓ *Rentabilidad Financiera (ROE) = Rentabilidad Económica (ROA)* → señala que la institución recaba una rentabilidad similar a la del activo por lo que todos los activos se financian con fondos propios.
- ✓ *Rentabilidad Financiera (ROE) < Rentabilidad Económica (ROA)* → evidencia que la institución alcanza una rentabilidad inferior a la del activo. Esto puede ser negativo ya que implica que el coste de la deuda es superior a la rentabilidad económica.

## CAPÍTULO III

### 3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1. Alcance o tipo de investigación

##### *3.1.1. Investigación correlacional*

El presente trabajo de investigación está fundamentado en investigación correlacional o asociación de variables (Salkind, 1998); (Bernal, 2010) “la investigación correlacional tiene como propósito mostrar o examinar la relación entre variables o resultados de variables” dado a que se pretende verificar la existencia de correlación entre las variables de estudio a fin de comprobar el impacto del riesgo de liquidez en la rentabilidad.

##### *3.1.2. Investigación explicativa*

Así mismo, la investigación será de tipo explicativo, según (Yuniluisa, 2010) (Rodríguez, 2014, pp 44), la investigación explicativa tiene un carácter peculiar, que es el de la búsqueda de relaciones de causalidad con el fin de determinar la existencia de la relación causa – efecto, además poder cuantificar la magnitud de cambio entre dos variables asociadas.

De esta manera la importancia para esta investigación radica en identificar las causales de un cambio en la rentabilidad frente a variaciones en la liquidez de la institución en el tiempo.

##### *3.1.3. Enfoque de la investigación*

El presente trabajo tiene un enfoque mixto, cualitativo y cuantitativo, será cualitativo debido que se realizara una exploración interpretativa de la información que nos proporcione la institución y cuantitativa ya que se analizaran e interpretaran datos históricos y los que se obtengan de la investigación como la medición del riesgo de liquidez y la rentabilidad de la institución.

##### *3.1.4. Alcance de la investigación*

La presente investigación tendrá un alcance explícito causal debido a que se explicará las causas de ocurrencia de ciertas situaciones y la relación que existe entre ellas, como el riesgo de liquidez y su impacto de la rentabilidad de la cooperativa de ahorro y crédito Maquita Cushun, LTDA

### ***3.1.5. Población de estudio***

La población de estudio se enfocará en una primera parte en el segmento dos de las cooperativas de ahorro y crédito a nivel Ecuador y a nivel específico de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Maquita Cushun Ltda.

La recolección de datos está delimitada a información obtenida de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS) y a la obtenida del departamento contable de la COAC Maquita Cushun Ltda.

### ***3.1.6. Muestra***

Para efecto de esta presente investigación, para la sección del análisis financiero de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Maquita Cushun Ltda. y del segmento 2, se procedió a extraer información de los años 2018 al 2020.

Para el caso del cálculo del riesgo de liquidez de la COAC Maquita Cushun Ltda obtuvimos información desde enero 2016 a diciembre 2020.

### ***3.1.7. Descripción del tratamiento de la información***

Para el presente trabajo inicialmente se hizo un análisis de la situación financiera del segmento 2 y de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Maquita Cushun Ltda.

Posterior se realizó una valoración del riesgo de liquidez de la cooperativa considerando los siguientes aspectos:

- ✓ Análisis de cuentas claves con impacto en la liquidez
- ✓ Indicadores de liquidez
  - Cálculo de liquidez general
  - Cálculo de liquidez inmediata
- ✓ Análisis de fuentes de fondeo y fuentes de financiamiento versus cartera de crédito
  - Depósitos a la vista
  - Depósitos a plazo
  - Depósitos a la vista versus depósitos a plazo a plazo
  - Fuentes de financiamiento versus la cartera de crédito a la vista versus depósitos a plazo a plazo
- ✓ Volatilidad de fuentes de fondeo

- ✓ Liquidez estructural
- ✓ Indicador de cobertura y mínimo de liquidez
- ✓ Modelo de aplicación de Brechas de Liquidez

Para la aplicación del modelo de brechas de Liquidez nos basamos el libro *I.- Normas Generales para la aplicación de la Ley General de Instituciones del Sistema Financiero* correspondiente al título *X de la Gestión y Administración de Riesgos del Capítulo IV.- de la Administración del Riesgo de Liquidez* emitidos por la *Superintendencia de Bancos y Seguros* de la República del Ecuador, así mismo sustentamos la aplicación del modelo bajo el instructivo de la *Nota Técnica de la Norma para la Administración de Riesgo de Liquidez - Resolución No. 559-2019-F* emitida por la *Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS)* y otros documentos investigados respecto a este modelo.

Para este efecto obtuvimos los estados mensuales de la situación financiera y del de resultados desde enero 2016 a diciembre 2020 de la página web de la *Superintendencia de Economía Popular y Solidaria*, realizando lo siguiente:

- ✓ *Criterios de maduración de cuentas:* para este efecto nos basamos en las normativas vigentes, tanto de la *Superintendencia de Bancos y Seguros* como de la *SEPS*.
- ✓ *Escenario del modelo:* el modelo de “Brechas de Liquidez” utilizado en este trabajo de investigación fue aplicado bajo el escenario contractual, utilizando para el análisis de diferentes cuentas del activo y de pasivo.
- ✓ *Clasificación de cuentas:* realizamos una clasificación de las cuentas con vencimiento cierto, es decir aquellas que tienen plazos establecido de vencimiento y las de vencimiento incierto que por su naturaleza presentan un nivel de incertidumbre p sin embargo bajo la metodología de tendencia y estacionalidad explicada en el capítulo 2 estas cuentas fueron colocadas en las bandas de tiempo que le corresponden. Estas bandas tienen su sustento tanto por las *Superintendencia de Bancos y Seguros* como por la *SEPS*.

### **3.2. Comprobación de hipótesis**

Hipótesis Nula:  $H_0$ : *“El análisis del riesgo de liquidez de la cooperativa de ahorro y crédito MAQUITA CUSHUN no determina el impacto en la rentabilidad durante los años 2018-2020”*

Hipótesis Alternante:  $H_1$ : *“El análisis del riesgo de liquidez de la cooperativa de ahorro y crédito Maquita Cushun determina el impacto en la rentabilidad durante los años 2018-2020”*

Para la contratación de la hipótesis Nula se utilizó el estadístico de Correlación de Pearson, por tratarse de la asociación de dos variables cuantitativas.

Este estadístico paramétrico resume la fuerza de la asociación entre dos variables métricas, es decir no demuestra causalidad sino la asociación entre ellas, que en este caso particular es útil porque se trata de medir el impacto de una variable sobre la otra.

Para aplicar esta prueba se debe cumplir con los supuestos requeridos para la aplicación de la misma, como son:

- Las variables son métricas (Análisis del riesgo de liquidez – Liquidez general e Impacto en la rentabilidad - ROA)
- Los valores de las variables son pares (ambas variables tienen un valor para cada caso)
- Las variables tienen distribución normal
- No hay outliers significativos

### **Verificación de la Normalidad de la distribución de los datos**

De inicio se verificó si los datos de las variables cumplen el supuesto de normalidad.

Se utilizó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk por tratarse observaciones menores a 50 (49 para este caso particular)

#### **Regla de decisión:**

Sig. < 0.05 (Si el valor de la significancia de Shapiro-Wilk, llamado también (p valor) es menor a 0.05 la variable no sigue la distribución normal)

Sig. > 0.05 (Si el valor de la significancia de Shapiro-Wilk, llamado también (p valor) es mayor a 0.05 la variable sigue la distribución normal) es decir, hay normalidad.

Como la significancia o (p valor) de las dos variables son mayores a 0,05 se concluye que para ambos casos la distribución es normal. Por tanto, se cumple con el requerimiento para aplicar el test del Coeficiente de Correlación de Pearson (ver Gráfico 1-3).

Los gráficos Boxplot para la variable de rentabilidad evidencia que no existe valor atípico, sin embargo, en la variable de riesgo de liquidez (Liquidez general) en marzo del 2019 hay una disminución en la liquidez debido a que hubo mayor requerimiento de efectivo por parte de los socios debido a la época de cosecha.

**Tabla 5-3:** Prueba de Normalidad

	Prueba de Normalidad		
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Grados de libertad	Sig. (p valor)
Análisis del riesgo de liquidez (Liquidez General)	,980	49	<b>,556</b>
Impacto en la rentabilidad	,984	49	<b>,753</b>

**Fuente:** Portal Estadístico SEPS

**Realizado por:** Chirveches, Daniel, 2022

Con la explicación indicada, se cumple otro de los requerimientos para la aplicación de la prueba para aplicar el test del Coeficiente de Correlación de Pearson (ver Tabla 6-3).

**Tabla 6-3:** Coeficiente de Correlación de Pearson

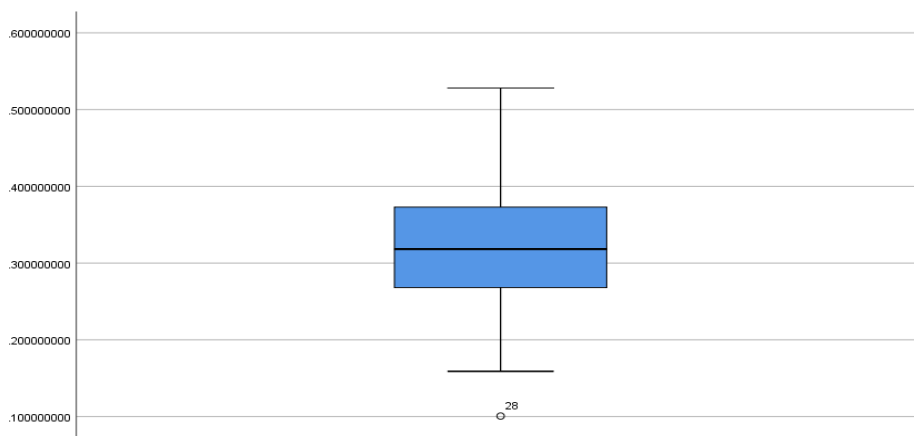
		Análisis Riesgo de Liquidez (Liquidez General)	Impacto en la rentabilidad
Análisis Riesgo de Liquidez (Liquidez General)	Correlación de Pearson	1	-.319*
	Sig. (bilateral)		.025
	N	49	49
Impacto en la rentabilidad	Correlación de Pearson	-.319*	1
	Sig. (bilateral)	.025	
	N	49	49

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

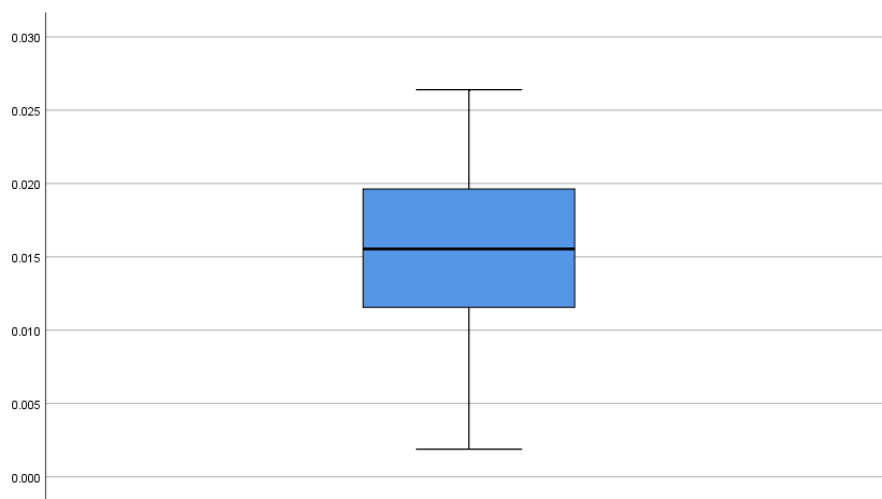
**Fuente:** Portal Estadístico SEPS

**Realizado por:** Chirveches, Daniel, 2022

**Análisis del riesgo de liquidez  
(Liquidez General)**



**Impacto en la rentabilidad**



**Gráfico 1-3:** Verificación de outliers (datos atípicos)

**Realizado por:** Chirveches, Daniel, 2022



**Tabla 7-3: Rangos de valores del coeficiente de**

***Correlación de Pearson***

Rangos de valores del Coeficiente de Correlación de Pearson		Intensidad de la asociación
±0.8	±1.0	Muy buena
±0.6	±0.79	Buena
±0.4	±0.59	Moderada
±0.2	±0.39	Escasa
±0.0	±0.19	Nula

**Fuente:** Portal Estadístico SEPS

**Realizado por:** Chirveches, Daniel, 2022

La correlación entre estas dos variables es negativa o inversa, aunque presenta una intensidad de asociación escasa.

**Regla de decisión de acuerdo al nivel de significancia**

Sig. < 0.05 Rechazar  $H_0$

Sig. > 0.05 Aceptar  $H_0$

Como el valor de la significancia (p valor) encontrado es 0.025 y es menor a 0.05 por tanto, se rechaza la hipótesis nula  $H_0$  y se acepta la hipótesis alternante o de investigación  $H_1$

Se aprueba la hipótesis de investigación: **“El Análisis del riesgo de liquidez en la cooperativa de ahorro y crédito Maquita Cushun determina el impacto de la rentabilidad durante los años 2018-2020”**.

## CAPÍTULO IV

### 4. ANALISIS Y RESULTADOS

#### 4.1. Análisis del segmento 2

##### 4.1.1. Evolución de la estructura de activos de las COAC del segmento 2

Durante los periodos 2018 al 2020, el crecimiento de los activos de las cooperativas de ahorro y crédito del segmento 2 en fue moderado, pasando de un 4.27% en el 2019 a 6.59% en el 2020.

La expansión del crecimiento en el 2020 con respecto al 2019 se dio principalmente por el incremento en USD 45.19 millones en la sub cuenta de inversiones, seguido por las cuentas por cobrar con un incremento de USD 33.06 millones y un incremento de USD 31.06 millones de los fondos disponibles.

La cartera de crédito, que tiene el peso más significativo (75.39% en promedio), en el 2020 tuvo un crecimiento de solamente 0.52%, por el contrario las cuentas por cobrar presentaron un crecimiento elevado del 124.89% estos atípicos niveles de desempeño pueden ser explicado por los efectos de la pandemia

**Tabla 8-4:** Estructura de Activos Totales en millones de USD - Periodos 2018-2020

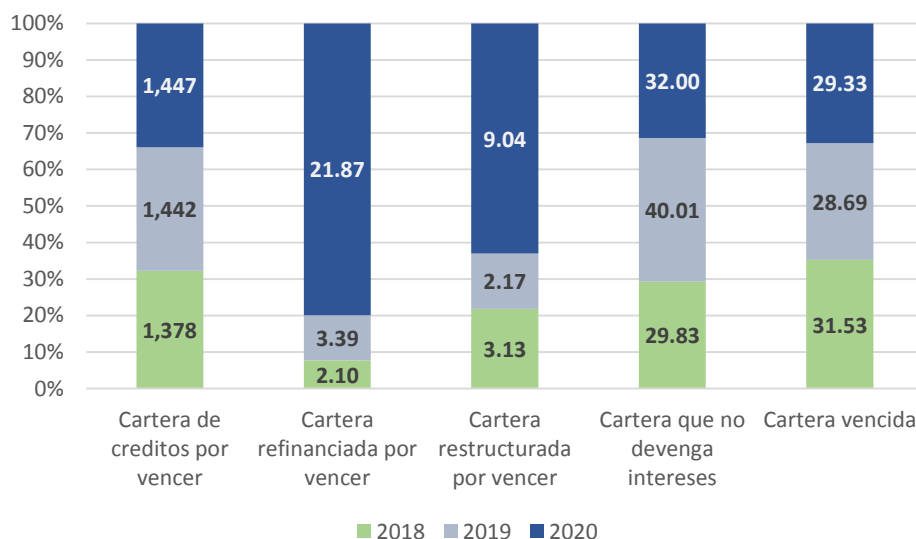
CUENTAS	dic-18		dic-19		dic-20		CRECIMIENTO EN USD & %			
	SALDO	%	SALDO	%	SALDO	%	2019		2020	
<b>ACTIVO</b>	<b>1.790,83</b>	<b>100%</b>	<b>1.867,30</b>	<b>100%</b>	<b>1.990,36</b>	<b>100%</b>	<b>4,27%</b>	<b>76,47</b>	<b>6,59%</b>	<b>123,06</b>
Fondos Disponibles	154,24	8,61%	168,15	9,01%	199,21	10,01%	9,02%	13,91	18,47%	31,06
Inversiones	116,81	6,52%	115,13	6,17%	160,32	8,05%	-1,43%	(1,68)	39,25%	45,19
Cartera de Créditos	1.372,20	76,62%	1.437,21	76,97%	1.444,65	72,58%	4,74%	65,01	0,52%	7,45
Cuentas por Cobrar	30,69	1,71%	26,58	1,42%	59,78	3,00%	-13,40%	(4,11)	124,89%	33,20
Bienes Realizables, Adjudicados por pago, de Arrendamiento Mercantil y no Utilizados por la Institución	31,76	1,77%	32,04	1,72%	33,32	1,67%	0,91%	0,29	3,99%	1,28
Propiedades y Equipo	70,14	3,92%	70,72	3,79%	69,67	3,50%	0,82%	0,57	-1,48%	(1,05)
Otros Activos	14,99	0,84%	17,47	0,94%	23,40	1,18%	16,50%	2,47	33,97%	5,93

Fuente: Portal Estadístico SEPS

Realizado por: Chirveches, Daniel, 2022

#### 4.1.1.1. Cartera de Créditos - Segmento 2

La cartera de créditos en el segmento 2 por motivos de estudio los agruparemos en lo siguiente: cartera por vencer, cartera refinanciada por vencer, cartera reestructurada por vencer, cartera que no devenga intereses y cartera vencida.



**Gráfico 2-4:** Grupos de Cartera

Realizado por: Chirveches, Daniel, 2022

Como se puede observar, la cartera de créditos por vencer de un crecimiento de USD 64.31 millones en el 2019, para la gestión 2020 el incremento es de solo USD 4.35 millones; por otro lado, la cartera refinanciada por vencer de USD 1.29 millones de crecimiento en el 2019, en el año 2020 su crecimiento asciende a USD 18.48 millones, es decir un incremento de 544.96%, un similar comportamiento tubo la cartera reestructurada por vencer con un crecimiento del 316.57%.

En lo referente a los grupos de Cartera que no devenga intereses esta presento una disminución de USD 8.01 millones y finalmente la cartera vencida de una disminución de USD -2.84 millones en l 2019, para el 2020 obtuvo un incremento de USD 0.64, es decir 2.24%.

Los incrementos elevados de los grupos cartera refinanciada y reestructurada es una señal que nos muestra el impacto de la pandemia y el efecto de la promulgación de la Ley Humanitaria que insto a toda institución financiera a diferir las deudas de sus socios y clientes.

La cartera por vencer con saldos superiores a cero en las gestiones estudiadas, se clasifican en: cartera de créditos comercial por vencer, cartera de créditos de consumo por vencer, cartera de crédito inmobiliario por vencer, cartera de microcrédito por vencer, cartera de crédito productivo por vencer y cartera de crédito educativo por vencer.

Como mencionamos, la cartera de créditos por vencer del segmento 2 experimento un crecimiento del 4.67% en el 2019 y solo un 2.04% en el 2020. Las sub cuentas en el 2020 que presentaron crecimiento fueron: la de cartera de créditos comercial con una variación de 53.32%, cartera de microcrédito (8.79%) y la cartera de crédito educativo con un 190.05%; por otro lado, las otras sub cuentas que tuvieron un decrecimiento fueron: cartera de créditos de consumo (-2.76%), cartera de crédito inmobiliario (-6.24%) y la cartera de crédito productivo (-100%).

**Tabla 9-4:** Estructura de la Cartera de Créditos por Vencer expresada en millones de USD – Segmento 2 - Periodos 2018 -2020

CARTERA DE CREDITOS	dic-18		dic-19		dic-20		TASA DE CRECIMIENTO	
	SALDO	%	SALDO	%	SALDO	%	2019	2020
Comercial por vencer	10.71	0.77%	10.42	0.72%	15.98	1.08%	-2.70%	53.32%
De consumo por vencer	702.78	50.81%	764.89	52.83%	743.81	50.34%	8.84%	-2.76%
Inmobiliario por vencer	73.47	5.31%	82.30	5.68%	77.16	5.22%	12.01%	-6.24%
De microcrédito por vencer	594.24	42.96%	588.51	40.65%	640.22	43.33%	-0.96%	8.79%
De crédito productivo por vencer	1.84	0.13%	1.54	0.11%	-	0.00%	-16.46%	-100.00%
Educativo por vencer	0.08	0.01%	0.10	0.01%	0.30	0.02%	31.25%	190.05%
<b>Total cartera por vencer</b>	<b>1,383.12</b>	<b>100%</b>	<b>1,447.76</b>	<b>100%</b>	<b>1,477.46</b>	<b>100%</b>	<b>4.67%</b>	<b>2.05%</b>

Fuente: Portal Estadístico SEPS

Realizado por: Chirveches, Daniel, 2022

La participación de las diferentes sub cuentas de la cartera total por año se mantiene constante con ligeras variaciones como se puede observar en el grafico anterior, siendo la cartera de crédito de consumo por vencer la que tiene mayor peso, seguido de la cartera de microcrédito.

#### ***4.1.2. Inversiones y fondos disponibles***

Del 2018 al 2019 las inversiones decrecieron en un -0,69%, para el 2020 hay una reversión de este comportamiento presentando un crecimiento del 38.75%, es decir un incremento de USD 45.09 millones más en el 2020 con respecto al 2019. Esta recuperación se debe principalmente al crecimiento de todas las sub cuentas con excepción a la de Mantenidas hasta su vencimiento del Estado o de entidades del sector público que presento una disminución de USD 0.13 millones o del -33.93% como se puede apreciar en la Tabla 10-4.

En lo que respecta la cuenta de fondos disponibles se evidencia un crecimiento de algo más que el doble en el periodo 2019 -2020 con respecto al periodo anterior (2018 -2019) como se puede observar en la tabla 8.

El año 2019 no muestra un incremento del 9.02% para que en el 2020 el crecimiento alcance a un 18.47% es decir 31.06 millones de USD.

La subcuenta con mayor peso dentro de fondos disponibles es la de Bancos y otras instituciones financieras es la de bancos y otras instituciones financieras con una participación promedio en los tres años de estudio de 87.10%.

El incremento de esta subcuenta es del 20.04%, lo que se traduce en USD 29.38 millones adicionales. Podemos inferir que, al disminuir el crecimiento de la cartera, las instituciones decidieron colocar mayor cantidad de recursos en otras instituciones (ver Tabla 11-4).

**Tabla 10-4:** Estructura de Inversiones expresada en millones de USD Segmento 2  
Periodo 2018-2020

CUENTAS	dic-18		dic-19		dic-20		TASA DE CRECIMIENTO	
	SALDO	%	SALDO	%	SALDO	%	2019	2020
A valor razonable con cambios en el estado de resultados de entidades del sector privado y sector financiero popular y solidario	5,80	5,0%	-	0,00%	2,29	1,42%	-100%	
Disponibles para la venta de entidades del sector privado y sector financiero popular y solidario	33,08	28,2%	28,23	24,28%	50,84	31,49%	-14,67%	80,09%
Disponibles para la venta del Estado o de entidades del sector público	0,21	0,2%	0,30	0,26%	0,41	0,25%	39,95%	35,42%
Mantenidas hasta su vencimiento de entidades del sector privado y sector financiero popular y solidario	75,66	64,6%	86,20	74,14%	106,05	65,69%	13,93%	23,04%
Mantenidas hasta su vencimiento del Estado o de entidades del sector público	1,85	1,6%	0,37	0,32%	0,24	0,15%	-80,09%	-33,93%
De disponibilidad restringida	0,55	0,5%	1,16	1,00%	1,60	0,99%	110,06%	38,07%
<b>Total inversión</b>	<b>117,16</b>	<b>100%</b>	<b>116,26</b>	<b>100%</b>	<b>161,44</b>	<b>100%</b>	<b>-0,77%</b>	<b>38,87%</b>

Fuente: Portal Estadístico SEPS

Realizado por: Chirveches, Daniel, 2022

**Tabla 11-4:** Estructura de Fondos Disponibles expresado en millones de USD

Segmento 2 - Periodos 2018 – 2020

CUENTAS	dic-18		dic-19		dic-20		TASA DE CRECIMIENTO	
	SALDO	%	SALDO	%	SALDO	%	2019	2020
Caja	21.18	13.7%	21.20	12.6%	22.66	11.38%	0.14%	6.88%
Bancos y otras instituciones financieras	132.28	85.8%	146.61	87.2%	175.98	88.34%	10.83%	20.04%
Efectos de cobro inmediato	0.61	0.4%	0.30	0.2%	0.42	0.21%	-49.99%	37.18%
Remesas en tránsito	0.17	0.1%	0.04	0.0%	0.14	0.07%	-78.32%	288.29%
<b>Total Fondos Disponibles</b>	<b>154.24</b>	<b>100%</b>	<b>168.15</b>	<b>100%</b>	<b>199.21</b>	<b>100%</b>	<b>9.02%</b>	<b>18.47%</b>

Fuente: Portal Estadístico SEPS

Realizado por: Chirveches, Daniel, 2022

#### 4.1.3. Cuentas por cobrar

Las cuentas por cobrar tuvieron en el 2020 un crecimiento importante de USD 26.58 millones en 2019 a USD 59.78 millones en el 2020, esto implica un crecimiento del 124.89%.

Las subcuentas con mayor impacto fueron las de intereses por cobrar de cartera de créditos con un incremento del 193.98% en el 2020 (USD 29.37 millones) frente a un incremento respecto a la gestión anterior del 3.46%. Este incremento nos da una alerta sobre el tema de liquidez que desarrollaremos con más detalle más adelante.

Las sub cuentas por cobrar varias en el 2020 tuvieron un crecimiento de USD 2.21 millones (20.46%), la de pagos por cuenta de socios que se incrementó en USD 3.14 millones y la de intereses restructurados por cobrar con USD 1.45 millones superior al de la gestión 2019. El resto de las cuentas también tuvieron incrementos importantes como se puede observar en la tabla 9.

Con lo observado podemos indicar que estos crecimientos están relacionados con los efectos de la pandemia, en especial en la subcuenta con mayor peso que es la de intereses por cobrar de cartera de créditos que será explicada en adelante.

**Tabla 12-4:** Estructura de Cuentas por Cobrar expresado en millones de USD Segmento 2 -  
Periodos 2018 – 2020

Cuentas	dic-18		dic-19		dic-20		TASA DE CRECIMIENTO	
	SALDO	%	SALDO	%	SALDO	%	2019	2020
Intereses por cobrar inversiones	1.18	3.84%	1.02	3.83%	1.50	2.51%	-13.58%	47.43%
Intereses por cobrar de cartera de créditos	14.64	47.69%	15.14	56.97%	44.52	74.47%	3.46%	193.98%
Otros intereses por cobrar	0.01	0.05%	0.00	0.00%	0.01	0.01%	-100%	
Comisiones por cobrar	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.01	0.01%	0.00%	2537.41%
Anticipo para adquisición de acciones	0.00	0.01%	0.00	0.01%	0.00	0.01%	0.00%	0.00%
Inversiones vencidas	0.10	0.33%	0.02	0.08%	0.07	0.12%	-80.00%	248.47%
Pagos por cuenta de socios	4.17	13.57%	3.87	14.55%	7.01	11.73%	-7.19%	81.30%
Intereses reestructurados por cobrar	0.03	0.11%	0.03	0.12%	1.48	2.48%	-4.91%	4689.54%
Cuentas por cobrar varias	13.78	44.88%	10.79	40.60%	13.00	21.75%	-21.66%	20.46%
(Provisión para cuentas por cobrar)	-3.22	-10.48%	-4.30	-16.16%	-7.82	-13.09%	33.57%	82.15%
<b>Total cuentas por cobrar</b>	<b>30.69</b>	<b>100%</b>	<b>26.58</b>	<b>100%</b>	<b>59.78</b>	<b>100%</b>	<b>-13.40%</b>	<b>124.89%</b>

Fuente: Portal Estadístico SEPS

Realizado por: Chirveches, Daniel, 2022

#### **4.1.4. Evolución y estructura de pasivos**

Los pasivos del segmento 2 presentaron un crecimiento en el 2019 de 3.64% y en el 2020 del 6.92%, es decir de USD 106.83 millones.

Esta variación se debe principalmente al crecimiento en USD 71.01 millones de la subcuenta de obligaciones con el público seguido con la de obligaciones financieras en USD 37.77 millones.



**Tabla 13 – 4:** Estructura de Pasivos expresado en millones de USD – Segmento 2 -  
Periodos 2018 – 2020

CUENTAS	dic-18		dic-19		dic-20		TASA DE	
	SALDO	%	SALDO	%	SALDO	%	2019	2020
Obligaciones con el público	1,290.11	86.63%	1,327.41	86.00%	1,398.42	84.73%	2.89%	5.35%
Obligaciones inmediatas	0.30	0.02%	0.14	0.01%	0.08	0.00%	-53.43%	-42.77%
Cuentas por pagar	50.47	3.39%	53.09	3.44%	51.67	3.13%	5.19%	-2.66%
Obligaciones financieras	142.54	9.57%	157.39	10.20%	195.16	11.83%	10.42%	24.00%
Otros pasivos	5.87	0.39%	5.54	0.36%	5.06	0.31%	-5.60%	-8.68%
<b>Total Pasivos</b>	<b>1,489.29</b>	<b>100%</b>	<b>1,543.57</b>	<b>100%</b>	<b>1,650.40</b>	<b>100%</b>	<b>3.64%</b>	<b>6.92%</b>

**Fuente:** Portal Estadístico SEPS

**Realizado por:** Chirveches, Daniel, 2022

#### 4.1.4.1. Obligaciones con el público

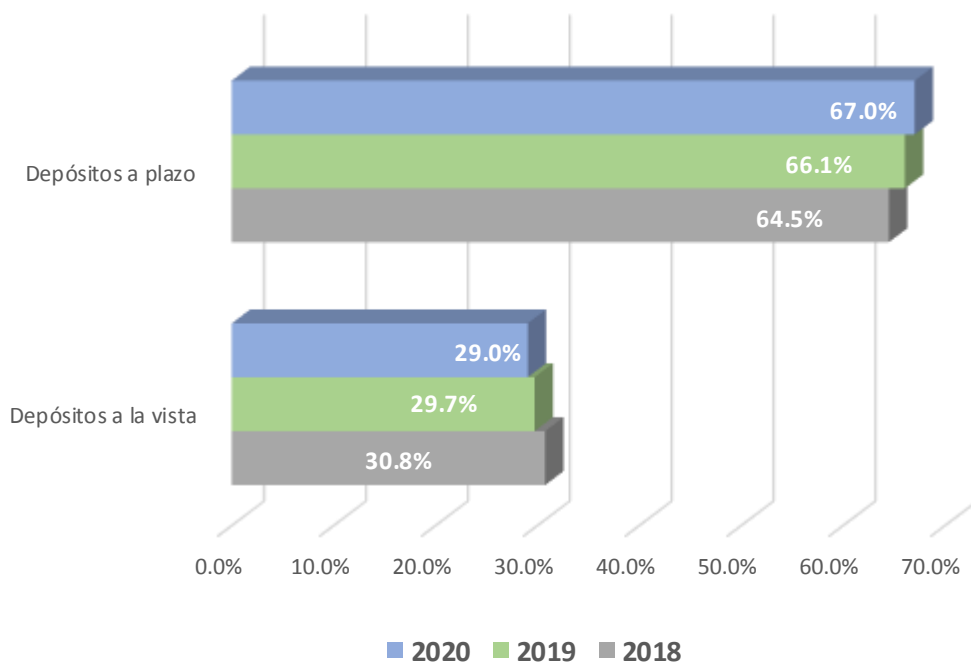
Las obligaciones con el público presentan un crecimiento del 2.89% en el 2019 y un 5.35% al 2020. Este incremento se debe a la subida de USD 60.28 millones en los depósitos a plazo que implican un incremento del 6.87% con respecto al 2019. Los depósitos a la vista también presentan un incremento, pero en menor proporción, USD 11.78 millones. El resto de las cuentas como los depósitos en garantía bajaron un -40.33% lo que implica una disminución de USD -0.01 millones, de similar manera los depósitos restringidos bajan e un -1.87% obteniendo un cifra de USD 55.04 millones frente a los USD 56.09 millones que obtuvieron la pasada gestión.

**Tabla 14-4:** Estructura de Obligaciones con el Público expresado en millones de USD  
Segmento 2 - Periodos 2018 – 2020

CUENTAS	dic-18		dic-19		dic-20		TASA DE	
	SALDO	%	SALDO	%	SALDO	%	2019	2020
Depósitos a la vista	396.81	30.76%	394.41	29.71%	406.20	29.05%	-0.60%	2.99%
Depósitos a plazo	831.90	64.48%	876.89	66.06%	937.17	67.02%	5.41%	6.87%
Depósitos de garantía	0.02	0.00%	0.02	0.00%	0.01	0.00%	12.53%	-40.33%
Depósitos restringidos	61.39	4.76%	56.09	4.23%	55.04	3.94%	-8.64%	-1.87%
<b>Total depósitos</b>	<b>1,290.11</b>	<b>100%</b>	<b>1,327.41</b>	<b>100%</b>	<b>1,398.42</b>	<b>100%</b>	<b>2.89%</b>	<b>5.35%</b>

Fuente: Portal Estadístico SEPS

Realizado por: Chirveches, Daniel, 2022



**Gráfico 3-4:** °Participación de Cuentas: Depósitos a Plazo y a la Vista por año

Realizado por: Chirveches, Daniel, 2022

## Obligaciones financieras

Las obligaciones financieras presentaron un incremento del 10.42% en la gestión 2019 y un 24% en la gestión 2020.

Las principales subcuentas que generaron este crecimiento fueron las de obligaciones con instituciones financieras del exterior con un incremento de USD 23.21 millones, seguido por las obligaciones con instituciones financieras del país y sector financiero popular y solidario con USD 7.64 millones. Los restantes USD 6.93 millones de crecimiento se encuentran distribuidas entre el resto de subcuentas.

**Tabla 15-4:** Estructura de Obligaciones Financieras Expresado en Millones de USD  
Segmento 2 - Periodo 2018-2020

CUENTAS	dic-18		dic-19		dic-20		TASA DE	
	SALDO	%	SALDO	%	SALDO	%	2019	2020
Obligaciones con instituciones financieras del país y sector financiero popular y solidario	16.56	11.62%	19.72	12.53%	27.36	14.02%	19.06%	38.74%
Obligaciones con instituciones financieras del exterior	17.74	12.45%	23.08	14.66%	46.29	23.72%	30.07%	100.57%
Obligaciones con entidades del grupo financiero en el país y grupo de economía popular y solidaria	5.13	3.60%	7.23	4.59%	10.05	5.15%	40.91%	39.07%
Obligaciones con entidades financieras del sector público	103.09	72.32%	104.24	66.23%	108.77	55.73%	1.11%	4.35%
Obligaciones con organismos multilaterales	0.02	0.01%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	-100%	
Otras obligaciones	0.00	0.00%	3.13	1.99%	2.71	1.39%		-13.63%
<b>Obligaciones financieras</b>	<b>142.54</b>	<b>100%</b>	<b>157.39</b>	<b>100%</b>	<b>195.16</b>	<b>100%</b>	<b>10.42%</b>	<b>24.00%</b>

Fuente: Portal Estadístico SEPS

Realizado por: Chirveches, Daniel, 2022

### 4.1.5. Evolución y estructura del patrimonio

El patrimonio de las entidades financieras de SFPS del segmento 2 en el 2020 asciende a USD 333.96 millones, el 2019 experimentó un saldo USD 323.73 millones y en el 2018 a USD 301.54 millones. A pesar del crecimiento de USD 16.23 millones del total patrimonio en el 2020 las subcuentas de capital social experimentaron un decrecimiento en USD -2.30 millones, USD -0.18 millones en otros aportes patrimoniales.

Por el contrario, la cuenta con mayor crecimiento en el 2020 fueron las reservas con incrementos en USD 20.48 millones en el 2019 y USD 11.20 millones en el 2020, USD 2.79 millones por Superávit por valuaciones y USD 4.72 millones de resultados.

Las cuentas de mayor participación de la estructura de patrimonio, corresponden al capital social y reservas que en promedio en los periodos de estudio representan el 33.15% y el 49.64% respectivamente. Los superávit por valuaciones muestran una tendencia creciente que va desde USD 45.76 millones en el 2018, USD 49.36 millones en el 2019 y USD 52.14 millones en el 2020.

**Tabla 16-4:** Estructura de Capital Expresada en Millones de USD  
Segmento 2 - Periodos 2018 – 2020

CUENTAS	dic-18		dic-19		dic-20		TASA DE	
	SALDO	%	SALDO	%	SALDO	%	2019	2020
Capital social	104.62	34.70%	108.52	33.52%	106.22	31.24%	3.72%	-2.12%
Reservas	142.58	47.28%	163.06	50.37%	174.26	51.26%	14.36%	6.87%
Otros aportes patrimoniales	3.23	1.07%	1.61	0.50%	1.43	0.42%	-50.12%	-11.26%
Superávit por valuaciones	45.76	15.17%	49.36	15.25%	52.14	15.34%	7.87%	5.64%
Resultados	5.36	1.78%	1.19	0.37%	5.91	1.74%	-77.83%	397.49%
<b>Total Patrimonio</b>	<b>301.54</b>	<b>100%</b>	<b>323.73</b>	<b>100%</b>	<b>339.96</b>	<b>100%</b>	<b>7.36%</b>	<b>5.01%</b>

Fuente: Portal Estadístico SEPS

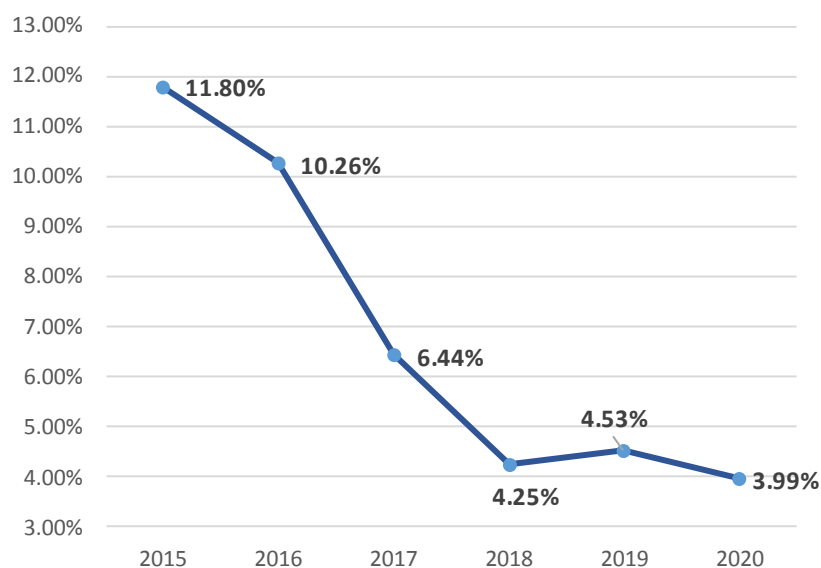
Realizado por: Chirveches, Daniel, 2022

#### **4.1.6. Principales Indicadores Financieros**

Para el análisis del sector utilizaremos los principales indicadores para entidades financieras que se detalla a continuación:

##### **4.1.6.1. Morosidad**

La calidad de la cartera de una institución financiera puede ser monitorizada en base al nivel de morosidad que presenta, esta se calcula en relación a la sumatoria de la cartera que no devenga intereses con relación a la cartera neta.



**Gráfico 4-4:** Evolución del Índice de Morosidad – Segmento 2

**Realizado por:** Chirveches, Daniel, 2022

Como se puede observar, hay una notable disminución del índice de morosidad en el total de instituciones financieras que pertenecen al segmento 2, esto se debe a que a lo largo de este periodo, la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria realizó revisiones más rigurosas obligando a las instituciones financieras a ser más minuciosos e implementar controles más estrictos a fin de mantener este indicador dentro de los parámetros adecuados.

El indicador del 2020 puede estar subestimado debido como mencionamos anteriormente, el gobierno nacional en el 2020 promulgó la Ley Orgánica de Apoyo Humanitario para luchar contra la crisis sanitaria originada por el COVID-19 donde se instruyó a las instituciones financieras a reprogramar las deudas de sus clientes, de esta manera se genera una ampliación de plazos provocando artificialmente que este índice no refleje la situación real de la cartera.

**Tabla 17-4:** Componentes del Índice de Morosidad – Segmento 2

INDICES DE MOROSIDAD	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Crédito comercial prioritario	49.38%	28.31%	17.81%	0.23%	19.17%	0.32%
Crédito de consumo prioritario	10.57%	7.34%	4.65%	3.03%	2.88%	2.77%
Crédito inmobiliario	8.29%	7.49%	5.77%	1.48%	2.63%	2.28%
Microcrédito	11.34%	12.73%	8.07%	6.22%	6.68%	5.57%
Crédito de consumo ordinario	0.00%	0.55%	0.48%	0.74%	1.88%	3.71%
Crédito educativo	11.76%	55.73%	4.55%	0.00%	0.00%	2.15%
<b>Morosidad de la cartera</b>	<b>11.80%</b>	<b>10.26%</b>	<b>6.44%</b>	<b>4.25%</b>	<b>4.53%</b>	<b>3.99%</b>

Fuente: Portal Estadístico SEPS

Realizado por: Chirveches, Daniel, 2022

En los años de estudio podemos observar que el crédito comercial prioritario es el que cuenta con un mayor índice de morosidad hasta antes del 2020.

Podemos observar que a partir del 2018 los índices mejoran significativamente encontrándose dentro de los parámetros adecuados.

#### 4.1.6.2. Cobertura de cartera improductiva

La cobertura de cartera improductiva nos indica el porcentaje en el que las provisiones cubren a aquella cartera que no devenga intereses o que ya está vencida.

**Tabla 18-4:** Cálculo de Cobertura de Cartera Improductiva del Segmento 2

CONCEPTO	2018	2019	2020
Cartera que no devenga interés más vencida	61.36	68.69	61.33
Provisiones de Cartera	72.28	79.25	94.15
<b>Cobertura de la cartera improductiva</b>	<b>117.81%</b>	<b>115.37%</b>	<b>153.50%</b>

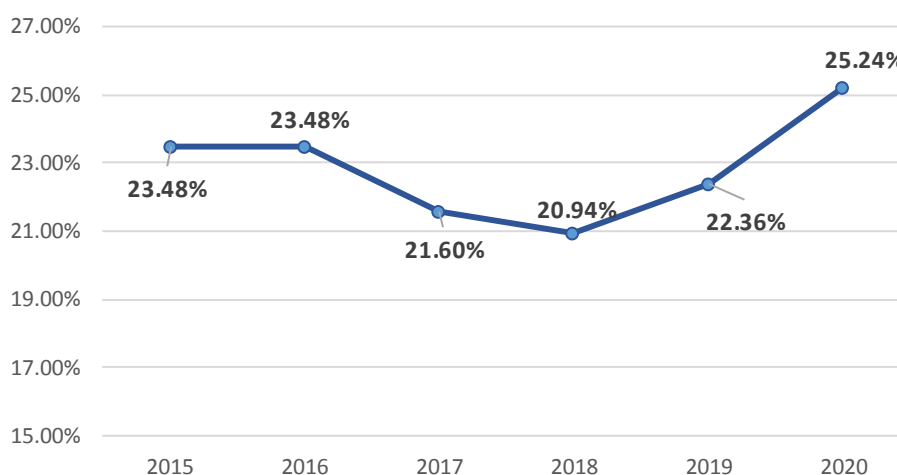
Fuente: Portal Estadístico SEPS

Realizado por: Chirveches, Daniel, 2022

Como se puede apreciar en la tabla 15, la cobertura de cartera improductiva sobrepasa el 100% en los tres años de estudio, indicando que las provisiones cubren más de la totalidad aquella cartera vencida y que no genera interés.

#### 4.1.6.3. Liquidez

La liquidez es un factor importante ya que nos permite medir la capacidad de cubrir con obligaciones en el corto plazo. El ratio se cuantifica mediante la división de los fondos disponibles sobre el total depósitos a corto plazo.



**Gráfico 5-4:** Evolución del Índice de Liquidez Corriente por año – Segmento 2

**Realizado por:** Chirveches, Daniel, 2022

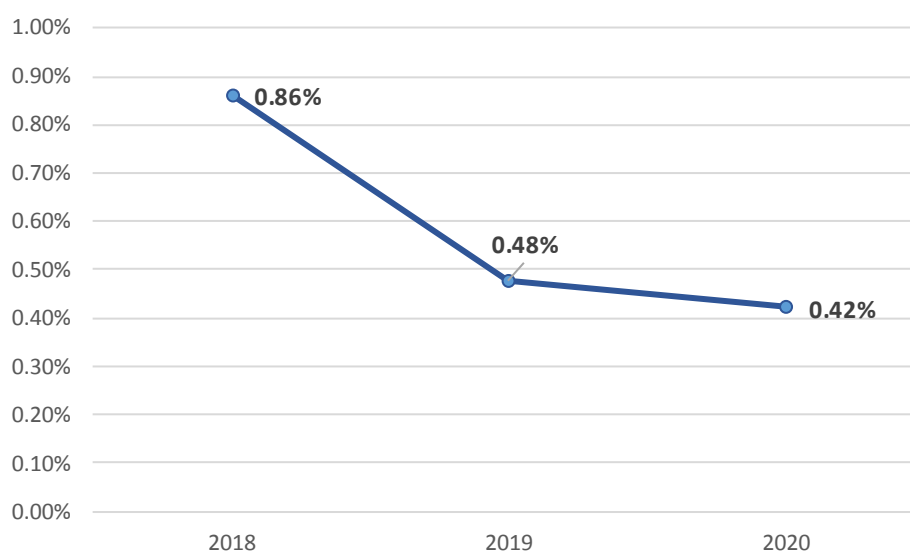
En la gráfica se puede apreciar que existe un bajón del 2015 al 2018, a partir del 2019 esta tendencia se revierte un índice de 22.36% en el 2019 y un 25.24% en el 2020, siendo este el porcentaje más alto alcanzado en los anteriores 5 años. Esta tendencia de crecimiento en el 2020 se explica por el crecimiento de USD 25.46 millones en depósitos a plazo entre 1 a 90 días y de similar manera el crecimiento de los depósitos a la vista de USD 11.78 millones.

#### 4.1.6.4. Rentabilidad

Para el análisis de rentabilidad, nos enfocaremos en los dos principales índices: la rentabilidad sobre activos (ROA) y la rentabilidad sobre patrimonio (ROE).

Como se puede apreciar en la gráfica número 5 vemos una tendencia decreciente ahondada en el periodo 2020. Este decrecimiento pese a que hay un incremento en el activo, puede ser explicado

debido a una disminución en las utilidades generales ocurridas en el 2020 que vienen como consecuencia de la recesión económica que trajo consigo la pandemia del COVID-19.



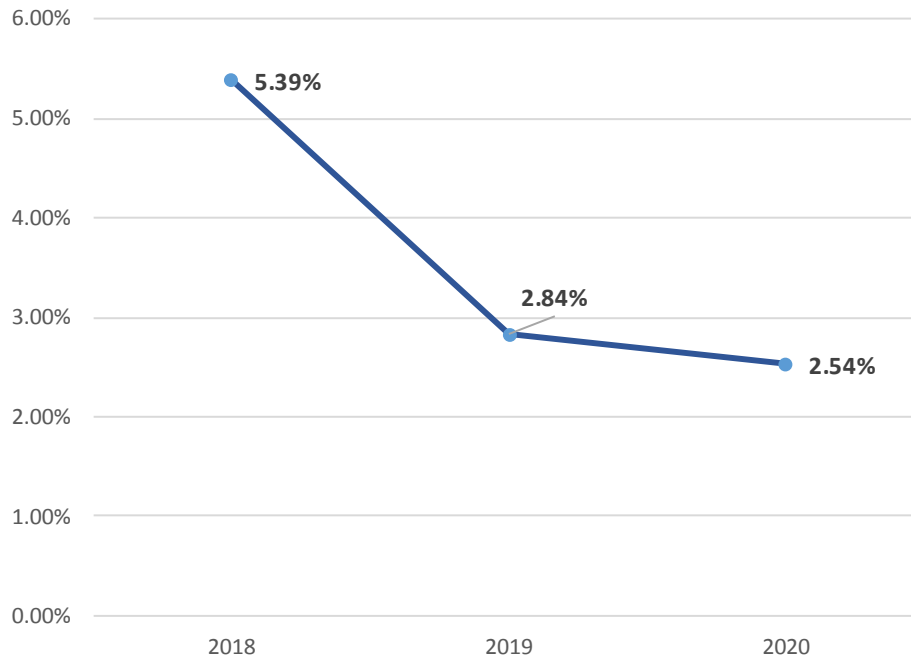
**Gráfico 6-4:** Evolución del ROA por año – Segmento 2

**Realizado por:** Chirveches, Daniel, 2022

En el caso del ROE, también se evidencia una caída fuerte que de 5.39% en el 2018, llega a 2.84% en el 2019 y finalmente en el 2020 este indicador alcanza el 2.54%. Una parte de esta caída se debe a la menor tasa de variación anual de la utilidad con relación a la variación de la cuenta promedio de patrimonio.

Si bien el fin de las cooperativas de ahorro y crédito no es un sistema que busca la rentabilidad, es evidente que la caída en estos indicadores, tienen un impacto negativo considerable que se atribuye en gran parte a los efectos y secuelas que dejó y sigue dejando la pandemia producida por el COVID-19.





**Gráfico 7-4:** Evolución del ROE por año – Segmento 2

**Realizado por:** Chirveches, Daniel, 2022

#### ***4.1.7. Conclusión de análisis del segmento 2***

Las cooperativas de ahorro y crédito han tenido un crecimiento importante durante estas últimas décadas, se estima que, a finales del 2019, 7.6 millones de ecuatorianos fueron socios de alguna cooperativa a lo largo y ancho del país.

El buen desempeño del sector ha permitido al cooperativismo hacer frente a diferentes factores macroeconómicos incluyendo la deceleración económica que vienen como consecuencia de la pandemia provocada por el COVID-19.

Esta contracción en la economía a nivel mundial y de país afecto a todos los sectores, incluyendo el financiero, sin embargo, las cifras están adecuados con excepción de los índices de rentabilidad.

Un aspecto que llama la atención es la cuenta 1603 correspondiente a Intereses por cobrar de cartera de créditos que presenta un crecimiento en el 2020 del 186.17%, es decir USD 28.19 millones más que en la gestión pasada y 175.3 puntos más que el promedio de crecimiento desde el 2016 al 2020.

Este comportamiento en la cuenta 1603 nos indica que hay intereses por créditos que no fueron cobrados y como indicamos antes, el indicador de morosidad de la gestión 2020 no está reflejando la realidad.

De igual manera llama la atención la cuenta 5104 de ingresos por intereses y descuentos de cartera de crédito que al tener un decrecimiento (-0.86%) nos muestra que en la gestión 2020 percibieron USD 2,00 millones menos que en la 2019.

El proceder de estas dos cuentas nos muestra que por efecto de la pandemia puede haber una afectación en la liquidez del segmento 2.

**Tabla 19-4: Análisis de la Cuenta 1603 y 5104 expresado en USD Segmento 2  
Periodos 2016 – 2020**

CODIGO	CUENTA	2016	2017	2018	2019	2020
1603	Intereses por cobrar de cartera de créditos	11.33	14.65	14.64	15.14	43.33
	Tasa de crecimiento		29.31%	-0.08%	3.46%	186.17%
5104	Intereses y descuentos de cartera de créditos	164.77	207.58	214.36	231.32	229.32
	Tasa de crecimiento		25.98%	3.26%	7.91%	-0.86%

**Fuente:** Portal Estadístico SEPS

**Realizado por:** Chirveches, Daniel, 2022

## 4.2. Cooperativa de Ahorro Maquita Cushun Ltda.

### 4.2.1 Evolución de la estructura de activos de la COAC Maquita Cushun Ltda.

En el estado de situación financiera de los años 2018 al 2020 (anexo E) observamos una tendencia creciente del Activo que asciende de un 19.12% en el 2019 a un 21.72% en el año 2020, es importante tomar en cuenta que en el 2018 y 2019 la cooperativa pertenecía al segmento 3 y a partir de mediados del 2020 sube al segmento 2.

**Tabla 20-4:** Análisis Vertical del Activo – COAC Maquita Cushun Ltda.

COD CONT	NOMBRE DE LA CUENTA	dic-18		dic-19		dic-20		CRECIMIENT	
		SALDO	%	SALDO	%	SALDO	%	2019	2020
1	Activo	18.357.946	100%	21.867.927	100%	26.617.263	100%	19,12%	21,72%
11	Fondos disponibles	1.992.587	10,85%	3.206.999	14,67%	3.738.953	14,05%	60,95%	16,59%
13	Inversiones	1.268.953	6,91%	1.033.354	4,73%	3.223.789	12,11%	-18,57%	211,97%
14	Cartera de Crédito	14.238.514	77,56%	16.605.686	75,94%	18.393.970	69,11%	16,63%	10,77%
16	Cuentas por cobrar	231.100	1,26%	279.134	1,28%	577.446	2,17%	20,79%	106,87%
17	Bienes realizables, adjudicados por pago, de arrendamiento mercantil y no utilizados por la institución	90.000	0,49%	90.000	0,41%	93.160	0,35%	0,00%	3,51%
18	Propiedades y	366.258	2,00%	402.424	1,84%	377.672	1,42%	9,87%	-6,15%
19	Otros activos	170.534	0,93%	250.330	1,14%	212.273	0,80%	46,79%	-15,20%

Fuente: Portal Estadístico SEPS

Realizado por: Chirveches, Daniel, 2022

#### 4.2.1.1 Cartera de Créditos – COAC Maquita Cushun Ltda.

La subcuenta con mayor peso dentro del activo es la 14 correspondiente a cartera de crédito, con una con una participación promedio del 77.56% en el 2018, 75.94% en el 2019 y 69.11% en el 2020. En el 2019 esta cuenta alcanzo un valor de USD 16,605,686 lo que implica un crecimiento respecto al 2018 del 16.63% y en el 2020 esta cuenta aumento en USD 1,788,284 alcanzando el monto al cierre de USD 18,393,970, es decir un 10.77% superior al 2019.

La subcuenta con mayor peso dentro de la cartera de créditos es la cartera de microcrédito por vencer con una participación del 91.83 en el 2018, 90.19% en el 2019 y 84.66% en el 2020, seguido par la subcuenta de cartera de créditos de consumo ordinario por vencer con un peso de 7.44%, 8.12% y 13.71% en los años 2018, 2019 y 2020 respectivamente.

Si bien la cartera de microcrédito por vencer es la de mayor peso, en el 2020 tuvo un crecimiento de solo el 3.99% provocado principalmente por crecimiento muy bajos en los plazos de 1 a 360 días, situación que puede ser explicada por el efecto de la pandemia.

Por el contrario, se puede apreciar que par la subcuenta de la cartera de créditos de consumo ordinario por vencer tuvo un crecimiento del 86.98% como consecuencia de incrementos elevados en los plazos de 31 a más de 360 días.

**Tabla 21-4:** Estructura de la Cartera de Créditos por Vencer – Maquita Cushun Ltda.

Periodo 2018 -2020

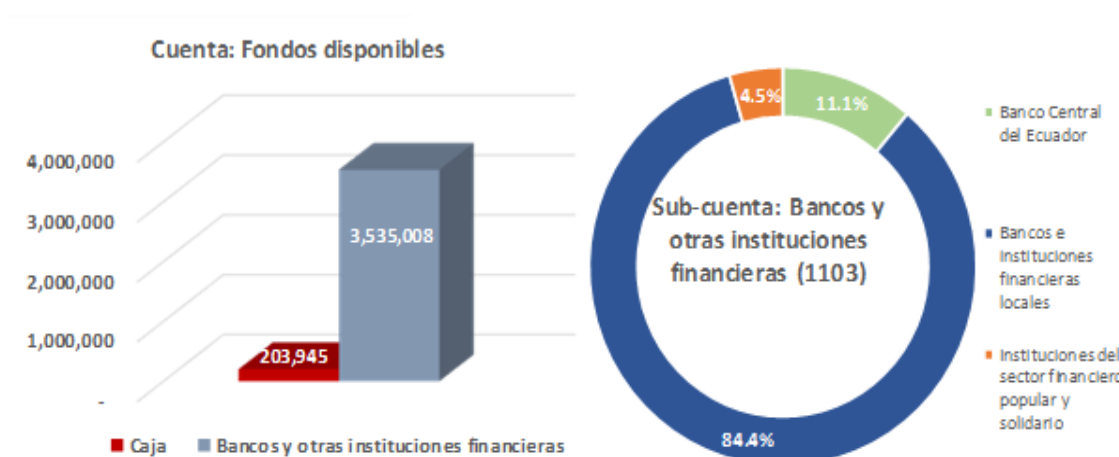
COD CTA	NOMBRE DE LA CUENTA	dic-18		dic-19		dic-20		TASA	
		SALDO	%	SALDO	%	SALDO	%	2019	2020
<b>14</b>	<b>CARTERA DE CRÉDITOS</b>	<b>14,238,514</b>	<b>100%</b>	<b>16,605,686</b>	<b>100%</b>	<b>18,393,970</b>	<b>100%</b>	<b>16.63%</b>	<b>10.77%</b>
1402	Cartera de créditos de consumo prioritario por vencer	234,950	1.65%	335,978	2.02%	546,516.16	2.97%	43.00%	62.66%
1404	Cartera de microcrédito por vencer	13,074,570	91.83%	14,976,229	90.19%	15,573,244	84.66%	14.54%	3.99%
1407	Cartera de créditos de consumo ordinario por vencer	1,059,794	7.44%	1,348,857	8.12%	2,522,159	13.71%	27.28%	86.98%
1426	Cartera de créditos de consumo prioritario que no devenga intereses	8,358	0.06%	12,034	0.07%	15,879	0.09%	43.98%	31.96%
1428	Cartera de microcrédito que no devenga intereses	355,980	2.50%	531,038	3.20%	435,417	2.37%	49.18%	-18.01%
1431	Cartera de créditos de consumo ordinario que no devenga intereses	13,519	0.09%	46,783	0.28%	75,008	0.41%	246.06%	60.33%
1450	Cartera de créditos de consumo prioritario vencida	1,452	0.01%	6,502	0.04%	15,659	0.09%	347.94%	140.84%
1452	Cartera de microcrédito vencida	357,039	2.51%	326,958	1.97%	461,731	2.51%	-8.43%	41.22%
1455	Cartera de créditos de consumo ordinario vencida	322	0.00%	4,248	0.03%	20,118	0.11%	1219.79%	373.57%
1499	(Provisiones para créditos incobrables)	-867,469	-6.09%	-982,941	-5.92%	-1,271,762	-6.91%	13.31%	29.38%

Fuente: Portal Estadístico SEPS

Realizado por: Chirveches, Daniel, 2022

#### 4.2.1.2 Inversiones y Fondos disponibles – COAC Maquita Cushun Ltda.

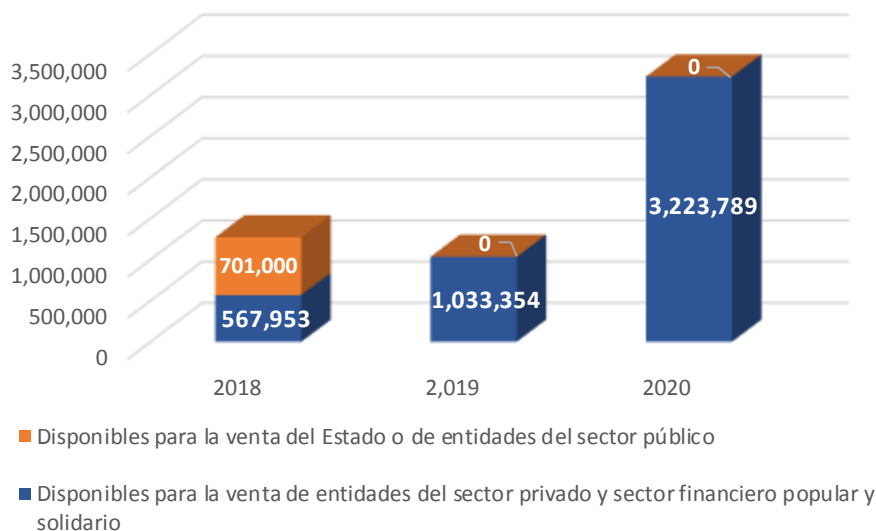
Dentro de la cuenta del activo, la sub cuenta de fondos disponible (11) presenta un crecimiento significativo del 60.95% del 2018 al 2019 y del 16.59% del 2019 al 2020 principalmente generadas por incremento en las subcuentas de bancos y otras instituciones financieras que subieron en USD 516,040 con respecto al 2019. Esta subcuenta a su vez presenta crecimientos importantes en sus componentes como las correspondientes al Banco Central y Bancos e instituciones financieras locales e Instituciones del sector financiero popular y solidario.



**Gráfico 8-4:** Composición de los Fondos Disponibles y Composición de la sub cuenta Bancos y otras Instituciones Financieras (1103) – COAC Maquita Cushun Ltda. Gestión 2020

Realizado por: Chirveches, Daniel, 2022

Las inversiones, tienen un peso relativo de 6.91% en el 2018, 4.3% en el 2019 y un 12.11% en el 2020. En la gestión 2019 esta subcuenta tuvo un decrecimiento del -18.57% y un crecimiento en el 2020 del 211.97%. La subcuenta que creció en estos tres años de estudio es la 1303 correspondiente a disponibles para la venta de entidades del sector privado y sector financiero popular y solidario, en si a partir del 2019, la COAC Maquita Cushun Ltda solo mantiene inversiones en la subcuenta indicada como se puede apreciar en el grafico número 8.



**Gráfico 9-4:** Composición de Inversiones – Periodos 2018-2020

**Realizado por:** Chirveches, Daniel, 2022

#### 4.2.1.3 Cuentas por cobrar – COAC Maquita Cushun Ltda.

Las cuentas por cobrar (código 16) tienen un peso relativo de 1.26%, 1.28% y 2.17% en los años 2018, 2019 y 2020 respectivamente mostrando un crecimiento especialmente alto en el periodo 2020 versus 2019 que fue del 106.87%. La principal subcuenta que genera este crecimiento es la 1603 correspondiente a intereses por cobrar de cartera de crédito cuyo crecimiento del 2019 versus 2020 es del 153.18%. Este incremento es preocupante debido a que de USD 157,557 que se tenía en el 2018, sube a USD 195,232 en el 2019 para incrementarse a peligrosamente en el 2020 a USD 494,294 que claramente nos indica hay una dificultad en la recuperación efectiva de cartera pero que no se manifiesta en los indicadores de morosidad por la reprogramación de créditos aplicada por la Ley Humanitaria promulgada en junio 2020.

**Tabla 22-4:** Estructura de Cuentas por Cobrar - Segmento 2 y 3 – Maquita Cushun Ltda.  
Periodos 2018–2020

COD CTA	CUENTAS	dic-18		dic-19		dic-20		TASA CREC.	
		SALDO	%	SALDO	%	SALDO	%	2019	2020
1602	Intereses por cobrar inversiones	8.452	3,66%	13.159	4,71%	21.577	3,74%	55,70%	63,97%
1603	Intereses por cobrar de cartera de créditos	157.557	68,18%	195.232	69,94%	494.294	85,60%	23,91%	153,18%
1612	Inversiones vencidas	4.296	1,86%	4.296	1,54%	4.296	0,74%	0,00%	0,00%
1614	Pagos por cuenta de socios	20.324	8,79%	17.523	6,28%	17.370	3,01%	-13,78%	-0,87%
1690	Cuentas por cobrar varias	69.924	30,26%	71.878	25,75%	72.458	12,55%	2,79%	0,81%
1699	(Provisión para cuentas por cobrar)	-29.453	-12,74%	-22.953	-8,22%	-32.548	-5,64%	-22,07%	41,80%
<b>16</b>	<b>Total cuentas por cobrar</b>	<b>231.100</b>	<b>100%</b>	<b>279.134</b>	<b>100%</b>	<b>577.446</b>	<b>100%</b>	<b>20,79%</b>	<b>106,87%</b>

**Fuente:** Portal Estadístico SEPS

**Realizado por:** Chirveches, Daniel, 2022

#### 4.2.1.4 Otras cuentas del Activo – COAC Maquita Cushun Ltda.

La cuenta de bienes realizables, adjudicados por pago, de arrendamiento mercantil y no utilizados por la institución (código 17) presenta un crecimiento vegetativo del 3.5% con una participación sobre el activo de solo el 0.42%.

Las subcuentas bienes realizables, adjudicados por pago, de arrendamiento mercantil y no utilizados por la institución (17), propiedades y equipo (18) y otros activos (19) tienen una participación estable sin variaciones significativas en los años de estudio.

#### 4.2.2 Evolución de la estructura de los pasivos de la COAC Maquita Cushun Ltda.

Los pasivos tuvieron un incremento de 17.10% del 2018 al 2019 y del 22.35% del 2019 al 2020, el incremento se debe a variaciones positivas en la cuenta 21 – obligaciones con el público con un crecimiento en el 2019 del 22.12% y en el 2020 del 22.97%, es decir en el último año esta sub cuenta se incrementó en USD 3,707,009; de similar manera la sub cuenta obligaciones financieras del 2019 al 2020 creció en un 28.85%, que equivale a un incremento en USD 643,759.

Las subcuentas con variación negativa fueron las cuentas por pagar con un decrecimiento del -11.53% en el 2020 y otros pasivos con una disminución de USD -2,122.

**Tabla 23-4:** Estructura de Pasivos– COAC Maquita Cushun Ltda. Periodo Segmento 2 y 3  
2018 – 2020

COD CTA	CUENTAS	dic-18		dic-19		dic-20		TASA CREC.	
		SALDO	%	SALDO	%	SALDO	%	2019	2020
2	Obligaciones con el público	13,217,391	81.07%	16,141,644	84.55%	19,848,653	84.98%	22.12%	22.97%
21	Cuentas por pagar	575,459	3.53%	713,712	3.74%	631,393	2.70%	24.02%	-11.53%
25	Obligaciones financieras	2,498,032	15.32%	2,231,648	11.69%	2,875,406	12.31%	-10.66%	28.85%
26	Otros pasivos	12,869	0.08%	4,741	0.02%	2,619	0.01%	-63.16%	-44.75%
29	<b>Total pasivos</b>	<b>16,303,752</b>	<b>100%</b>	<b>19,091,744</b>	<b>100%</b>	<b>23,358,072</b>	<b>100%</b>	<b>17.10%</b>	<b>22.35%</b>

**Fuente:** Portal Estadístico SEPS

**Realizado por:** Chirveches, Daniel, 2022

La sub cuenta con mayor peso es la de obligaciones con el público que de una participación sobre la cuenta 2 (pasivo) del 81.07% en el 2018, incrementa su participación en el 2019 a 84.55% y en el 2020 hay un ligero incremento de participación del 84.98%.

La segunda sub cuenta con el mayor peso son las obligaciones financieras que en el 2018 tuvieron una participación del 15.32%, en el 2019 del 11.69% y en el 2020 con 12.31%



**Gráfico 10-4:** Composición de la Cuenta del Pasivo – COAC Maquita Cushun Ltda.

**Realizado por:** Chirveches, Daniel, 2022



#### 4.2.2.1 Obligaciones con el Público – COAC Maquita Cushun Ltda.

Las obligaciones con el público en el 2020 presentaron un crecimiento del 22.97%, ligeramente superior al del 2019 que tuvo un incremento del 22.12%.

Este crecimiento en el 2020 fue ocasionado por incrementos en las subcuentas de depósitos a la vista y depósitos a plazo, ambos con crecimientos del 36.38% y 21.50% respectivamente.

Los depósitos a la vista representaron en el 2020 el 17.45% del total obligaciones con el público alcanzando un monto de USD 3,463,318, cifra que se encuentran dentro del promedio en estos 3 años de estudio. Por el contrario, los depósitos a plazo tienen un peso del 82.08% lo que implica un monto de USD 16,292,713.

Este porcentaje de participación sobre el total de obligaciones en el 2018 fue del 79.30%, para subir en el 2019 a 83.07% y como se indicó en el 2020 obtener un peso del 82.08%.

**Tabla 24-4:** Estructura y Evolución de Obligaciones con el Público - COAC Maquita Cushun Ltda. - Segmento 2 y 3 – Periodo 2018 – 2020

COD CTA	CUENTAS	dic-18		dic-19		dic-20		TASA	
		SALDO	%	SALDO	%	SALDO	%	2019	2020
2101	Depósitos a la vista	2,487,821	18.82%	2,539,494	15.73%	3,463,318	17.45%	2.08%	36.38%
2103	Depósitos a plazo	10,481,060	79.30%	13,409,413	83.07%	16,292,713	82.08%	27.94%	21.50%
2105	Depósitos restringidos	248,511	1.88%	192,737	1.19%	92,622	0.47%	-22.44%	-51.94%
<b>21</b>	<b>Obligaciones con el público</b>	<b>13,217,391</b>	<b>100%</b>	<b>16,141,644</b>	<b>100%</b>	<b>19,848,653</b>	<b>100%</b>	<b>22.12%</b>	<b>22.97%</b>

Fuente: Portal Estadístico SEPS

Realizado por: Chirveches, Daniel, 2022

#### 4.2.2.2 Cuentas por Pagar – COAC Maquita Cushun Ltda.

Las cuentas por pagar presentan un crecimiento promedio en el 2019 del 24.02% y un decrecimiento en el 2020 del -11.53%. Entre las cuentas que generaron esta disminución tenemos la 2503 correspondiente a obligaciones patronales, bajo un -69.15%, y la cuenta 2505 de contribuciones, impuestos y multas obtuvo una disminución de -81.73% con respecto al 2019, debido principalmente a una disminución importante en el impuesto a la renta.

Entre las sub cuentas que presentaron crecimiento en el 2020 fueron la 2501 de intereses por pagar, que tuvo un incremento en el 2020 del 15.17%, es decir que de USD 453,486 en el 2018, subió a USD 522,277 en el 2020.

El peso de esta cuenta en los años de estudio, fueron de 62% en el 2018, 63.54% en el 2019 y 82.72% en el 2020.

Los intereses por pagar están compuestos por interés por pagar de depósitos a la vista con el 0.04% de peso, depósitos a plazo con una participación del 99.63% y obligaciones financieras con el 0.33% de incidencia.

**Tabla 25-4:** Estructura y Evolución de las Cuentas por Pagar - COAC Maquita Cushun Ltda.  
Segmento 2 y 3 – Periodo 2018 – 2020

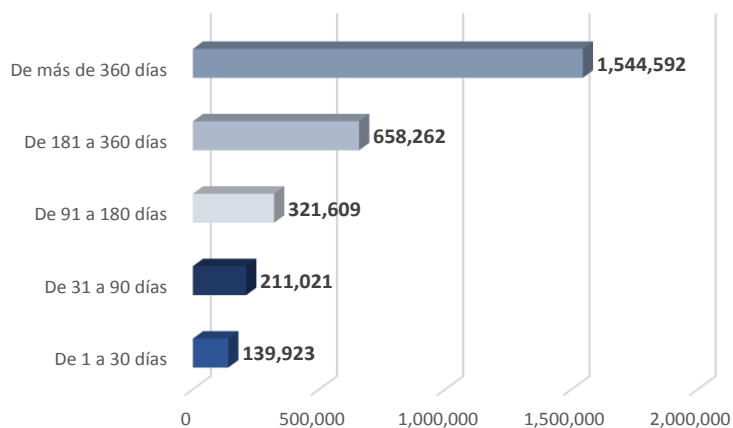
COD CTA	CUENTAS	dic-18		dic-19		dic-20		TASA	
		SALDO	%	SALDO	%	SALDO	%	2019	2020
2501	Intereses por pagar	356,805	62.00%	453,486	63.54%	522,277	82.72%	27.10%	15.17%
2503	Obligaciones patronales	64,969	11.29%	104,709	14.67%	32,303	5.12%	61.17%	-69.15%
2504	Retenciones	8,595	1.49%	10,760	1.51%	14,969	2.37%	25.20%	39.12%
2505	Contribuciones, impuestos y multas	65,740	11.42%	113,783	15.94%	20,793	3.29%	73.08%	-81.73%
2506	Proveedores	59	0.01%	59	0.01%	59	0.01%	0.00%	0.00%
2590	Cuentas por pagar varias	79,292	13.78%	30,915	4.33%	40,992	6.49%	-61.01%	132.60%
<b>25</b>	<b>Cuentas por pagar</b>	<b>575,459</b>	<b>100%</b>	<b>713,712</b>	<b>100%</b>	<b>631,393</b>	<b>100%</b>	<b>24.02%</b>	<b>-11.53%</b>

Fuente: Portal Estadístico SEPS

Realizado por: Chirveches, Daniel, 2022

#### 4.2.2.3 Obligaciones Financiera – COAC Maquita Cushun Ltda.

La cuenta 26 de obligaciones financieras, mediante la sub cuenta 2606 de obligaciones con entidades financieras de sector público en el 2019 disminuyo en un -10.66% pero en el 2020 adquieren un nuevo préstamo que genera un incremento del 28.85% llegando a USD 2,875,406 distribuidos de acuerdo al gráfico que se muestra a continuación:



**Gráfico 11-4:** Estructura de la Cuenta Obligaciones con Entidades Financieras del Sector Público– periodo 2018-2020

**Realizado por:** Chirveches, Daniel, 2022

#### **4.2.3 Evolución de la Estructura del Patrimonio de la COAC Maquita Cushun Ltda.**

El patrimonio representa en el 11.19%, 12.70% y 12.24% del total patrimonio más pasivos en los años 2018, 2019 y 2020 respectivamente.

El crecimiento del patrimonio en el 2019 fue del 35.1% y en el 2020 del 17.4%.

Dentro de las subcuentas del Patrimonio, el capital social muestra una participación decreciente de un 44.48% en el 2018 a un 37.08% del 2019 y finalmente un 35.40% en el 2020. La tasa de crecimiento de esta subcuenta se mantiene constante sin variaciones importantes, de 12.66% en el 2019 a 12.08% en el 2020.

Las reservas (cuenta 33) en el 2019 crecieron en USD 499,570 en el 2019 y en USD 636,234 en el 2020 mostrando para este periodo una tasa de variación positiva de 45.22%.

**Tabla 26-4:** Evolución y Estructura del Patrimonio – COAC Maquita Cushun Ltda.

COD CTA	CUENTAS	dic-18		dic-19		dic-20		TASA CREC.	
		SALDO	%	SALDO	%	SALDO	%	2019	2020
<b>31</b>	Capital social	913,808	44.48%	1,029,528	37.08%	1,153,882	35.40%	12.66%	12.08%
<b>33</b>	Reservas	907,310	44.17%	1,406,880	50.68%	2,043,113	62.69%	55.06%	45.22%
<b>35</b>	Superávit por valuaciones	0	0.00%	0	0.00%	11,857	0.36%		
<b>36</b>	Resultados	233,076	11.35%	339,776	12.24%	50,340	1.54%	45.78%	-85.18%
<b>3</b>	<b>Patrimonio</b>	<b>2,054,194</b>	<b>100%</b>	<b>2,776,184</b>	<b>100%</b>	<b>3,259,192</b>	<b>100%</b>	<b>35.15%</b>	<b>17.40%</b>

Fuente: Portal Estadístico SEPS

Realizado por: Chirveches, Daniel, 2022

#### 4.2.4 Estado de Resultados - COAC Maquita Cushun Ltda.

Como se puede observar los ingresos en el periodo 2019 frente al 2018 presenta un crecimiento del 41.96% (USD 993,499), sin embargo, para el 2020 se evidencia una desaceleración importante en el crecimiento, obteniendo solo un 2.14%, esta caída puede ser atribuida a los efectos económicos provocados por la pandemia del COVID-19. La sub cuenta “intereses y descuentos ganados” sufrió una disminución considerable en su crecimiento, de un incremento del 42.34% en el periodo 2019, bajo a solo un incremento de 1.98% en el 2020, situación que no guarda relación con el incremento de cartera en este mismo periodo, adicionalmente se ve un incremento en la sub cuenta de “intereses causados” en un 21.4%.

Estas disminuciones, trae consigo una contracción del margen neto de intereses en – 13.73%, es decir USD 250,712 menos en el 2020 con respecto al 2019, siendo que en el periodo 2018 – 2019 este margen presento un crecimiento en un 35.85%.

Con un margen neto de intereses disminuido y sin ingresos por servicios, el margen bruto financiero se vio afectado con una disminución del -13.03% en el 2020 y en un -19.5% en el margen neto financiero.

En lo referente a los gastos de operación se evidencia crecimientos en USD 423,641, (64.6%) en el 2019 con respecto al 2018 y un 13.18% en el 2020. Es necesario tomar en cuenta que a mediados del 2020 la cooperativa sube del segmento 3 al segmento 2 lo que nos indica que se tuvo que incrementar algunas partidas por este cambio de categoría.

El margen operacional de un crecimiento en el 2019 del 46.87%, en el 2020 presenta una caída vertical del -89.4%, es decir USD 449,374 menos que en la gestión pasada; esta disminución puede explicarse por el impacto que provocaron las caídas en la cuenta 51 de intereses causados que de un incremento en el 2019 del 42.3% baja a solo un crecimiento del 2.14%, así también el peso de los intereses causados que en el 2018 presentaban una participación del 41.2%, pasan 43.93% en el 2019 pero en el 2020 esta participación sobre los ingresos sube al 52.21%; de igual manera el incremento en la participación de gastos de operación que en el 2018 eran del 27.71%, el 2019 sube a 32.13% y en el 2020 este se incrementa a 35.59%. Como se indicó antes, este incremento puede ser explicado por el mayor esfuerzo que puso la cooperativa por el cambio de segmento y para hacer frente a los efectos socio económicos de la pandemia.

De esta manera el margen operacional en el 2018 fue de USD 342,207, en el 2019 de USD. 502,595 y en el 2020 el monto disminuye a tan solo USD 53,221, es decir un 89.4% inferior al obtenido en el 2019, traduciéndose en una ganancia del ejercicio de solo USD 50,340 para esta última gestión (ver Tabla 27-4).

**Tabla 27-4:** Estado de Resultados - Periodos 2018-2020

NOMBRE DE LA CUENTA	dic-18		dic-19		dic-20		TASA CREC.	
	SALDO	%	SALDO	%	SALDO	%	2019	2020
<b>Ingresos</b>	2.367.897	100%	3.361.395	100%	3.433.489	100%	41,96%	2,14%
Intereses y descuentos ganados	2.320.277	97,99%	3.302.691	98,25%	3.367.980	98,09%	42,34%	1,98%
Intereses causados	976.027	41,22%	1.476.523	43,93%	1.792.524	52,21%	51,28%	21,40%
<b>MARGEN NETO DE INTERESES</b>	<b>1.344.250</b>	56,77%	<b>1.826.168</b>	54,33%	<b>1.575.456</b>	45,88%	35,85%	-13,73%
Comisiones ganadas	5	0,00%	22.999	0,68%	33.893	0,99%	433019,40%	47,37%
Ingresos por servicios	23.297	0,98%	1.236	0,04%	-	0,00%	-94,70%	-100,00%
<b>MARGEN BRUTO FINANCIERO</b>	<b>1.367.552</b>	57,75%	<b>1.850.403</b>	55,05%	<b>1.609.349</b>	46,87%	35,31%	-13,03%
Provisiones	369.051	15,59%	267.266	7,95%	334.967	9,76%	-27,58%	25,33%
<b>MARGEN NETO FINANCIERO</b>	<b>998.500</b>	42,17%	<b>1.583.137</b>	47,10%	<b>1.274.382</b>	37,12%	58,55%	-19,50%
Gastos de operación	656.218	27,71%	1.079.858	32,13%	1.222.137	35,59%	64,56%	13,18%
<b>MARGEN DE INTERMEDIACIÓN</b>	<b>342.283</b>	14,46%	<b>503.278</b>	14,97%	<b>52.245</b>	1,52%	47,04%	-89,62%
Otros ingresos operacionales	-	0,00%	-	0,00%	1.025	0,03%		
Otras pérdidas operacionales	75	0,00%	683	0,02%	49	0,00%	807,28%	-92,81%
<b>MARGEN OPERACIONAL</b>	<b>342.207</b>	14,45%	<b>502.595</b>	14,95%	<b>53.221</b>	1,55%	46,87%	-89,41%
Otros ingresos	24.318	1,03%	34.470	1,03%	30.591	0,89%	41,75%	-11,25%
Otros gastos y pérdidas	14.977	0,63%	3.467	0,10%	-	0,00%	-76,85%	-100,00%
<b>GANANCIA ANTES DE IMPUESTOS</b>	<b>351.548</b>	14,85%	<b>533.598</b>	15,87%	<b>83.813</b>	2,44%	51,79%	-84,29%
Impuestos y participación a empleados	118.472	5,00%	193.822	5,77%	33.473	0,97%	63,60%	-82,73%
<b>GANANCIA O PÉRDIDA DEL EJERCICIO</b>	<b>233.076</b>	9,84%	<b>339.776</b>	10,11%	<b>50.340</b>	1,47%	45,78%	-85,18%

Fuente: Portal Estadístico SEPS

Realizado por: Chirveches, Daniel, 2022

#### 4.2.5 Principales Indicadores Financieros - COAC Maquita Cushun Ltda.

##### 4.2.5.1 Índice de morosidad y cobertura de cartera improductiva

Como se puede apreciar en la tabla 22, el índice de morosidad en el 2018 fue del 4.88%, el 2019 subió al 5.27% y el 2020 alcanzó a 5.21% que se encuentran muy cercanos a los parámetros de normalidad sugeridos por la SEPS.

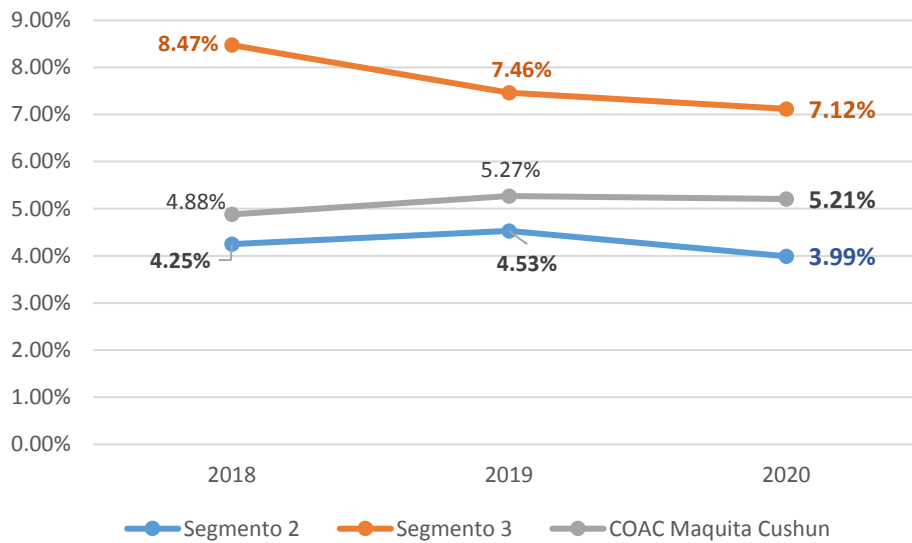
**Tabla 28-4:** Cálculo del Índice de Morosidad y de la Cartera Improductiva

COD CTA	NOMBRE DE LA CUENTA	dic-18	dic-19	dic-20	TASA CREC.	
		Saldo	SALDO	SALDO	2019	2020
	<b>CARTERA TOTAL</b>	<b>15,105,983</b>	<b>17,588,627</b>	<b>19,665,732</b>	<b>16.43%</b>	<b>11.81%</b>
14	CARTERA DE CRÉDITOS	14,238,514	16,605,686	18,393,970	16.63%	10.77%
1499	(Provisiones para créditos incobrables)	-867,469	-982,941	-1,271,762	13.31%	29.38%
	<b>CARTERA QUE NO DEVENGA INTERES + VENCIDAS</b>	<b>736,670</b>	<b>927,563</b>	<b>1,023,813</b>	<b>25.91%</b>	<b>10.38%</b>
1426	Cartera de créditos de consumo prioritario que no devenga intereses	8,358	12,034	15,879	43.98%	31.96%
1428	Cartera de microcrédito que no devenga intereses	355,980	531,038	435,417	49.18%	-18.01%
1431	Cartera de créditos de consumo ordinario que no devenga intereses	13,519	46,783	75,008	246.06%	60.33%
1450	Cartera de créditos de consumo prioritario vencida	1,452	6,502	15,659	347.94%	140.84%
1452	Cartera de microcrédito vencida	357,039	326,958	461,731	-8.43%	41.22%
1455	Cartera de créditos de consumo ordinario vencida	322	4,248	20,118	1219.79%	373.57%
	<b>INDICE DE MOROSIDAD (CARTERA QUE NO DEVENGA INTERES + VENCIDAS/ CARTERA TOTAL)</b>	<b>4.88%</b>	<b>5.27%</b>	<b>5.21%</b>	<b>8.14%</b>	<b>-1.28%</b>
	<b>PROVISIONES DE CARTERA</b>	<b>867,469</b>	<b>982,941</b>	<b>1,271,762</b>	<b>13.31%</b>	<b>29.38%</b>
1499	(Provisiones para créditos incobrables)	-867469	-982941	-1271762	13.31%	29.38%
	<b>COBERTURA DE LA CARTERA IMPRODUCTIVA</b>	<b>117.76%</b>	<b>105.97%</b>	<b>124.22%</b>	<b>-10.01%</b>	<b>17.22%</b>

Fuente: Portal Estadístico SEPS

Realizado por: Chirveches, Daniel, 2022

Como mencionamos anteriormente, la cooperativa de ahorro y crédito Maquita Cushun Ltda. en la gestión 2018, 2019 y mediados de la 2020 pertenecía al segmento 3, a partir de la segunda mitad del 2020 subió al segmento 2. Por tanto, para hacer un comparativo de su índice de morosidad de la cooperativa con su segmento comparamos los años 2018 y 2019 con el segmento 3 y el 2020 con el segmento 2.



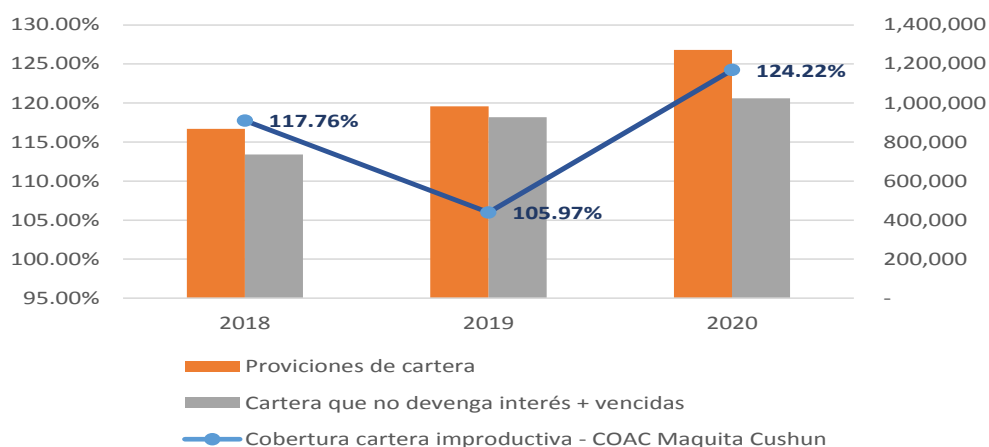
**Gráfico 12-4:** Índice de Morosidad del Segmento 2, 3 y de la COAC Maquita Cushun Ltda. en los periodos 2018, 2019 y 2020

**Realizado por:** Chirveches, Daniel, 2022

El 2018 y 2019 la COAC Maquita Cushun Ltda. presentó un índice de morosidad de 4.88% y 5.27% respectivamente, los cuales denotan un mejor manejo de la cartera que el promedio de su segmento (segmento 3), en el 2020 la cooperativa obtuvo un indicador de morosidad del 5.21% el cual está por encima al de su actual segmento (segmento 2), esto nos indica que en el 2020 que su desempeño en el manejo de este indicador fue inferior al promedio del segmento 2.

En lo referente al manejo de cobertura de la cartera improductiva en los tres años de estudio (2018, 2019 y 2020), observamos que la COAC Maquita Cushun Ltda. presenta este indicador por encima del 100%, lo que nos indica que con sus provisiones puede cubrir más del 100% toda cartera que no devenga interese y aquella que esta vencida.





**Gráfico 13-4:** Cobertura de Cartera Improductiva - Periodos 2018, 2019 y 2020

Realizado por: Chirveches, Daniel, 2022

#### 4.2.5.2 Índices de Rentabilidad

Para el cómputo de la rentabilidad de la COAC Maquita Cushun Ltda. calculamos los indicadores de rentabilidad sobre patrimonio ROE y la rentabilidad sobre el activo ROA para los periodos de estudio.

**Tabla 29 -4:** Fórmulas para el cálculo del ROE y el ROA

MESES	RENTABILIDAD ECONÓMICA ROA	RENTABILIDAD FINANCIERA ROE
Distintos a diciembre	$ROA = \frac{\text{Ingresos} - \text{gastos}}{\text{numero de meses} * 12} \cdot \text{Activos Totales Promedio}$	$ROE = \frac{\text{Ingresos} - \text{gastos}}{\text{numero de meses} * 12} \cdot \text{Patrimonio Promedio}$
Diciembre	$ROA = \frac{\text{Utilidad o Pérdida Neta}}{\text{Activo}}$	$ROE = \frac{\text{Utilidad o Pérdida Neta}}{\text{Patrimonio Total} - \text{Utilidad o Pérdida Neta}}$

Fuente: Vidal & Pérez (2014)

Realizado por: Chirveches, Daniel, 2022

#### **Rentabilidad Económica (ROA)**

El ROA (acrónimo en inglés de Return on Assets), también conocido como rentabilidad económica, siendo un indicador financiero de rendimiento nos muestra la rentabilidad de los activos totales de la empresa, permitiéndonos saber cuánto está generando una empresa con el capital que se ha invertido en los activos.

La COAC Maquita Cushun Ltda presenta un ROA mensual con una tendencia decreciente a partir del año 2020 como se puede apreciar en la tabla 27.

**Tabla 30-4:** Rentabilidad Económica ROA

MES/AÑO	RENTABILIDAD SOBRE ACTIVO		
	2018	2019	2020
Enero	1.70%	1.38%	1.32%
Febrero	1.67%	1.69%	1.09%
Marzo	1.80%	2.57%	1.35%
Abril	1.96%	2.08%	1.04%
Mayo	1.96%	2.64%	1.16%
Junio	1.90%	2.51%	1.09%
Julio	1.98%	2.43%	0.97%
Agosto	2.11%	2.32%	0.70%
Septiembre	2.11%	2.34%	0.82%
Octubre	2.27%	1.86%	0.66%
Noviembre	2.37%	1.90%	0.51%
Diciembre	1.27%	1.55%	0.19%

**Fuente:** Portal Estadístico SEPS

**Realizado por:** Chirveches, Daniel, 2022

La fórmula completa del ROA es

$$ROA = \frac{Ventas\ o\ Igrosos}{Activo\ Total} * \frac{Utilidad\ Neta}{Ventas\ o\ Igrosos}$$

Dónde la primera razón se denomina rotación de activos y la segunda es el margen de utilidad neta; realizando las simplificaciones respectivas obtendríamos al ROA en su forma simplificada:

$$ROA = \frac{Utilidad\ o\ Pérdida\ Neta}{Activo}$$

Para una mejor interpretación del comportamiento del ROA, analizaremos en sus dos componentes:

**Tabla 31-4:** ROA Separada en sus Componentes

CONCEPTO	2018	2019	2020
Margen de Utilidad	9.84%	10.11%	1.47%
Rotacion de Activos	0.13	0.15	0.13
ROA (Marg Ut * Rot. Activos)	1.27%	1.55%	0.19%

**Fuente:** Portal Estadístico SEPS

**Realizado por:** Chirveches, Daniel, 2022

En el 2018 la COAC Maquita Cushun Ltda. tuvo un retorno sobre sus activos del 1.27% para incrementar en el 2019 a 1.55% pero caer drásticamente en el 2020 al 0.19%.

Este bajo resultado en el ROA se debe a dos factores:

#### *Margen de utilidad*

Como podemos observar, la administración de los activos para generar utilidad en el 2018 obtuvo un 9.84% de margen de utilidad, en el 2019 mejoro en eficiencia a 10.11%, sin embargo en el 2020 se evidencia una caída alcanzando solo 1.47% de margen de utilidad, situación que nos indica ineficiencia en la administración de gastos y una baja generación de ingresos como se muestra en la tabla siguiente.

**Tabla 32-4:** Gastos vs. Ingresos

COD.	CUENTA	SALDO				
		dic-16	dic-17	dic-18	dic-19	dic-20
4	GASTOS	1,188,798	1,483,001	2,134,820	3,021,619	3,383,150
	Tasa Crec.		24.7%	44.0%	41.5%	12.0%
5	INGRESOS	1,256,842	1,567,440	2,367,897	3,361,395	3,433,489
	Tasa Crec.		24.7%	51.1%	42.0%	2.1%
	<b>INGRESOS - GASTOS</b>	<b>68,043</b>	<b>84,439</b>	<b>233,076</b>	<b>339,776</b>	<b>50,340</b>
	<b>Tasa Crec.</b>		<b>24.1%</b>	<b>176.0%</b>	<b>45.8%</b>	<b>-85.2%</b>

**Fuente:** Portal Estadístico SEPS

**Realizado por:** Chirveches, Daniel, 2022

Como se puede apreciar en la tabla 29, los ingresos para la gestión 2022 crecen a una tasa muy inferior a la de los gastos mostrándonos una disminución en la diferencia de ingresos menos gastos del -85.2%.

#### *Rotación de activos*

La rotación de activos cae de 0.15 veces en el 2019 a solo 0.13 veces en el 2020 mostrándonos también ineficiencia en este aspecto.



**Gráfico 14-4:** Rentabilidad económica mensual ROA – COAC Maquita Cushun Ltda. (Ene 2018 a Dic 2020)

Realizado por: Chirveches, Daniel, 2022

En enero 2018 la COAC Maquita Cushun Ltda. empieza con una rentabilidad del 1.7% siendo que a partir de marzo se evidencia una notable mejora hasta el mes de noviembre del mismo año alcanzando un ROA del 2.37%; en el 2019 el punto más alto se da en marzo con un 2.57% para terminar en diciembre con el 1.55%. En enero 2020 el ROA inicia con un margen bajo, sin embargo, a partir julio se percibe una caída vertiginosa afectada por las consecuencias de la pandemia, teniendo su punto más bajo en diciembre, llegando solamente al 0.19% como consecuencia de ineficiencias en la rotación de activo y en especial al margen de utilidad explicadas líneas arriba.

Como se puede observar, el año 2020 el ROA acorde a las normas de Basilea III está dentro de la categoría de malo, en las gestiones 2018 y 2019 se encuentran en regular.

**Tabla 33-4:** Estándares Internacionales del ROA

RANGOS	CLASIFICACIÓN	ROA COAC MAQUITA CUSHUN LTDA.	AÑO
Menos de 0%	Muy Malo		
Entre 0% y 1%	Malo	0.19%	2020
Entre 1% y 2%	Regular	1.27% - 1.55%	2018 - 2019
Entre 2% y 3%	Bueno		
Mayor de 3%	Muy Bueno		

Fuente: BIS, Basilea III

Realizado por: Chirveches, Daniel, 2022

### **Rentabilidad financiera (ROE)**

El ROE (acrónimo en inglés de Return on Equity) nos permite conocer las ganancias netas de una institución al capital social de sus accionistas o el valor de los activos de una empresa sin contar sus pasivos, así mismo nos permite saber cómo una empresa utiliza el dinero de los accionistas para generar beneficios.

La cooperativa de ahorro y crédito Maquita Cushun Ltda presenta una tendencia decreciente. En diciembre 2018 alcanzó un ratio del 12.80% para subir en el 2019 al 13.95% y caer a diciembre 2020 a solo 1.57%.

**Tabla 34-4:** Rentabilidad Financiera ROE

MES/AÑO	RENTABILIDAD SOBRE PATRIMONIO		
	2018	2019	2020
Enero	14.90%	12.06%	10.61%
Febrero	14.60%	14.78%	8.79%
Marzo	15.70%	22.53%	10.90%
Abril	17.16%	18.22%	8.40%
Mayo	17.13%	23.15%	9.31%
Junio	16.60%	21.97%	8.79%
Julio	17.27%	21.30%	7.81%
Agosto	18.44%	20.34%	5.65%
Septiembre	18.48%	20.52%	6.62%
Octubre	19.83%	16.31%	5.32%
Noviembre	20.76%	16.62%	4.08%
Diciembre	12.80%	13.95%	1.57%

**Fuente:** Portal Estadístico SEPS

**Realizado por:** Chirveches, Daniel, 2022

Como podemos apreciar en la tabla 31, el ROE empieza a contraerse a partir de febrero 2020 como consecuencia de inicio de la pandemia y de la contracción económica provocada por el COVID-19.

El ROE en su forma extensa es:

$$ROE = \frac{Ventas}{Activo} * \underbrace{\frac{Utilidad Neta}{Ventas}}_{ROA} * \frac{Activo}{Patrimonio}$$

Prácticamente el ROE, es el ROA multiplicado por la razón activo sobre patrimonio. Simplificando nos queda:

$$ROE = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Patrimonio}}$$

**Tabla 35-4:** ROE separada en sus Componentes

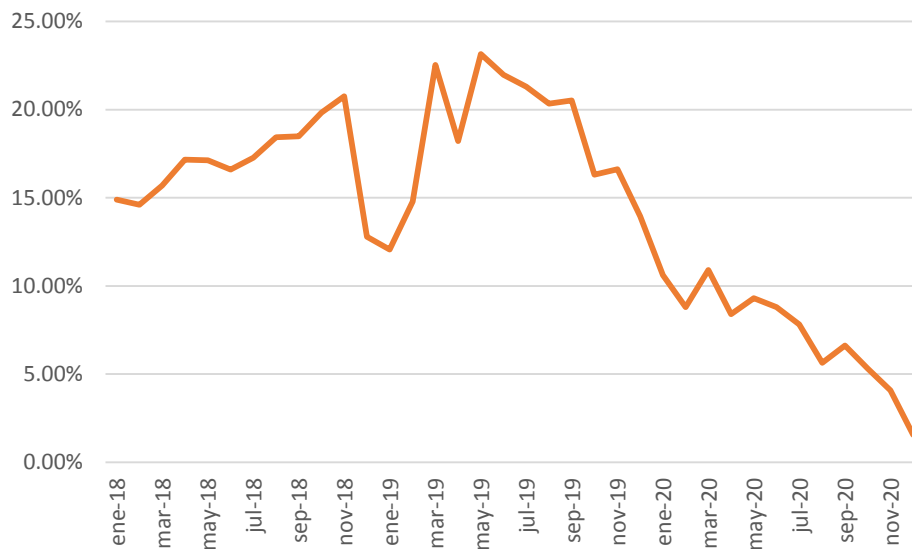
CONCEPTO	2018	2019	2020
ROA	1.27%	1.55%	0.19%
Activos/Patrimonio	8.94	7.88	8.17
ROE (Roa*Act/Patrimonio)	12.80%	13.95%	1.57%

**Fuente:** Portal Estadístico SEPS

**Realizado por:** Chirveches, Daniel, 2022

Observamos que por cada USD 100 invertidos, en el 2018 se obtuvieron USD 12.80, USD 13.95 en el 2019 para bajar a solamente USD 1.57 en el 2020.

Este ratio se debe a que en el 2020 se tuvo un manejo ineficiente de sus activos generando una baja rentabilidad de la inversión, es decir un bajo ROA. Por otro lado, la rotación de los activos sobre el patrimonio nos indica que en el 2020 la institución se financió en mayor medida con activos ajenos, mostrándonos que los pasivos en el 2020 crecieron a una mayor velocidad que el patrimonio.



**Gráfico 15-4:** Rentabilidad financiera mensual ROE – COAC Maquita Cushun Ltda. (Ene 2018 a Dic 2020)

**Realizado por:** Chirveches, Daniel, 2022

El comportamiento del ROE mensual muestra una caída vertiginosa desde enero del 2020 con un tope de 23.15% en mayo 2019 cae en enero 2020 a 10.61% hasta llegar a 1.57% a diciembre de este mismo año.

Acorde con los estándares internacionales del ROE, en el 2020 la COAC estuvo en la posición de malo.

**Tabla 36-4:** Estándares Internacionales del ROE

RANGOS	CLASIFICACIÓN	ROA COAC MAQUITA CUSHUN LTDA.	AÑO
Menos de 0%	Muy Malo		
Entre 0% y 5%	Malo	1,57%	2020
Entre 5% y 15%	Regular	12.80% - 13.95%	2018 - 2019
Entre 15% y 25%	Bueno		
Mayor de 25%	Muy Bueno		

**Fuente:** BIS, Basilea III

**Realizado por:** Chirveches, Daniel, 2022

Por tanto, considerando los indicadores financieros de rentabilidad del ROA y ROE, podemos indicar que hubo una gestión ineficiente que fue provocada principalmente por una caída en la generación de ingresos ocasionada principalmente por la recesión económica que vino como consecuencia de la pandemia del COVID – 19.

## CAPÍTULO V

### 5. PROPUESTA.

#### **CÁLCULO Y RESULTADOS DEL RIESGO DE LIQUIDES DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO MAQUITA CUSHUN LTDA.**

Para determinar el riesgo de liquidez de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Maquita Cushun LTDA. utilizaremos las siguientes herramientas:

- ✓ Análisis de cuentas con impacto en la liquidez
- ✓ Cálculo de liquidez general
- ✓ Análisis de fuentes de fondeo y fuentes de financiamiento versus cartera de crédito
  - Depósitos a la vista
  - Depósitos a plazo
  - Depósitos a la vista versus depósitos a plazo a plazo
- ✓ Fuentes de financiamiento versus la cartera de crédito
- ✓ Volatilidad de fuentes de fondeo
- ✓ Liquidez estructural
- ✓ Indicador de cobertura y mínimo de liquidez
- ✓ Brechas de liquidez

#### **5.1. Análisis de cuentas con impacto en la liquidez de la COAC Maquita Cushun LTDA.**

##### ***5.1.1. Análisis de las cuentas de cartera de créditos (14) y cuentas por cobrar (16) del Activo Total (ROA) LTDA.***

Como indicamos anteriormente la cuenta de cartera de crédito, presenta un crecimiento saludable con una cobertura de la cartera improductiva superior al 100% y un índice de morosidad cercano al recomendado en los tres años de análisis.

Sin embargo y como también indicamos en los puntos anteriores, es importante tomar en cuenta que con la promulgación de la ley de Humanitaria (junio 2020) que instruyó a las instituciones financieras a ampliar el plazo de pago de las deudas de sus clientes, es decir reprogramar los pagos, no se refleja el descalce de tiempo entre la colocación y recepción de efectivo por lo que el indicador de morosidad queda subestimado al no mostrar la realidad.



**Tabla 37-5:** Análisis de la cuenta Cartera de Créditos (14) y Cálculo del Índice de Morosidad

COD CTA	NOMBRE DE LA CUENTA	dic-18	dic-19	dic-20
		SALDO	SALDO	SALDO
	<b>CARTERA TOTAL</b>	<b>15,105,983</b>	<b>17,588,627</b>	<b>19,665,732</b>
14	CARTERA DE CRÉDITOS	14,238,514	16,605,686	18,393,970
1499	(Provisiones para créditos incobrables)	-867,469	-982,941	-1,271,762
	<b>CARTERA QUE NO DEVENGA INTERES + VENCIDAS</b>	<b>736,670</b>	<b>927,563</b>	<b>1,023,813</b>
1426	Cartera de créditos de consumo prioritario que no devenga intereses	8,358	12,034	15,879
1428	Cartera de microcrédito que no devenga intereses	355,980	531,038	435,417
1431	Cartera de créditos de consumo ordinario que no devenga intereses	13,519	46,783	75,008
1450	Cartera de créditos de consumo prioritario vencida	1,452	6,502	15,659
1452	Cartera de microcrédito vencida	357,039	326,958	461,731
1455	Cartera de créditos de consumo ordinario vencida	322	4,248	20,118
	<b>ÍNDICE DE MOROSIDAD</b>	<b>4.88%</b>	<b>5.27%</b>	<b>5.21%</b>
	<b>PROVISIONES DE CARTERA</b>	<b>867,469</b>	<b>982,941</b>	<b>1,271,762</b>
1499	(Provisiones para créditos incobrables)	-867469	-982941	-1271762
	<b>COBERTURA DE LA CARTERA IMPRODUCTIVA</b>	<b>117.76%</b>	<b>105.97%</b>	<b>124.22%</b>

Fuente: Portal Estadístico SEPS

Realizado por: Chirveches, Daniel, 2022

Para determinar lo mencionado se analizó el comportamiento de las cuentas 5104 (intereses y descuentos de cartera de créditos) y 1603 (intereses por cobrar de cartera de créditos) como se puede apreciar en la tabla 37.

La cuenta (5104) de intereses y descuentos de cartera de créditos son los ingresos por intereses que la cooperativa gana por la colocación de su cartera. En la gestión 2018 – 2019, esta sub cuenta presentó un incremento considerable del 41.9%; sin embargo, en el periodo 2019 - 2020 se evidencia una fuerte caída a -0.4%. Esta caída nos muestra claramente que la cooperativa en el periodo 2020 no ha podido cobrar los intereses por sus créditos debido a que con la reprogramación obligada por la Ley Humanitaria, sus clientes no cancelaron estos compromisos financieros asumidos en las fechas programadas.

Por otro lado, la cuenta 1603 referente a intereses por cobrar de cartera de créditos en el periodo 2020 presenta un crecimiento del 153.2%, es decir un incremento en USD 299,062. Lo que implica que dado a que no se cobró lo planificado como vimos en la cuenta 5104, estos intereses pasaron a una cuenta por pagar que en el 2020 cerro con USD 494,294.

Por tanto, este comportamiento atípico de ambas cuentas nos muestra claramente que por un lado no se genera el ingreso por intereses de colocación de crédito que se debió recaudar y por otro, la cuenta 1603 (intereses por cobrar) queda inflada lo que implica una disminución en la recuperación efectiva de la cartera y un debilitamiento de los ingresos el cual no se ve reflejado en el indicador de morosidad.

Este comportamiento evidencia señales de desaceleración de la recuperación de la cartera y posibles afectaciones al nivel de liquidez y operatividad de la cooperativa en estudio.

**Tabla 38-5:** Análisis de las cuentas Intereses y Descuentos de Cartera de Créditos (5104) e Intereses por Cobrar de Cartera de Créditos (1603)

CODIGO	NOMBRE DE CUENTAS	2018	2019	2020
5104	Intereses y descuentos de cartera de créditos	2,256,973	3,202,886	3,191,512
	Tasa de crecimiento de la cuenta 5104		41.9%	-0.4%
1603	Intereses por cobrar de cartera de créditos	157,557	195,232	494,294
	Tasa de crecimiento de la cuenta 1603		23.9%	153.2%

**Fuente:** Portal Estadístico SEPS

**Realizado por:** Chirveches, Daniel, 2022

## 5.2. Cálculo del índice de Liquidez General

Con el cálculo realizado por medio de la fórmula de liquidez general en los años de estudio, podemos apreciar en la tabla 4, un índice de 0.32, 0.41 y 0.38 en los años 2018, 2019 y 2020 respectivamente.

$$Liquidez\ general = \frac{\text{Fondos disponibles}}{\text{Total de depósitos a corto plazo}}$$

**Tabla 39-5:** Ratios de Liquidez General

COD.	NOMBRE DE CUENTA	GESTION		
		2018	2019	2020
11	Fondos disponibles	1,992,587	3,206,999	3,738,953
<b>Total de depósitos a corto plazo</b>				
2101	Depósitos a la vista	2,487,821	2,539,494	3,463,318
2102	Operaciones de reporto	-	-	-
210305	Depósitos a plazo (de 1 a 30 días)	1,352,200	1,549,013	2,096,667
210310	Depósitos a plazo (de 31 a 90 días)	2,432,076	3,708,411	4,260,566
	<b>Total</b>	<b>6,272,097</b>	<b>7,790,918</b>	<b>9,820,560</b>
	<b>Fondos disponibles / Total de depósitos a corto plazo</b>	<b>31.77%</b>	<b>41.16%</b>	<b>38.07%</b>

Fuente: Portal Estadístico SEPS

Realizado por: Chirveches, Daniel, 2022

Como podemos observar el índice de liquidez obtenido es del 32% en el 2018, 41% en el 2019 y 38% en el 2020.

En promedio quitando los puntos extremos, este indicador en el segmento 2 está alrededor del 25%, por tanto un 38% nos muestra que la COAC Maquita Cushun LTDA. cuenta con una liquidez por encima del promedio de su segmento mostrándonos un manejo adecuado de la liquidez.

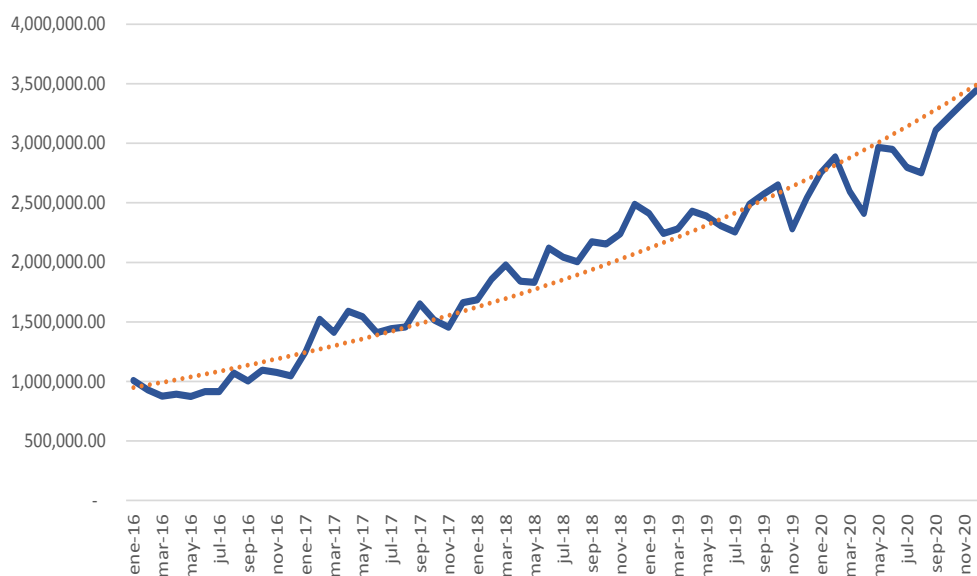
### **5.3. Análisis de fuentes de fondeo y fuentes de financiamiento versus cartera de crédito**

Las principales fuentes de fondeo están conformadas por los depósitos a la vista y por los depósitos a plazo.

#### **5.3.1. Depósitos a la vista**

Analizando la serie histórica de los depósitos a la vista desde enero 2016 a diciembre 2020 podemos apreciar una tendencia creciente que de USD 1,008,360 en enero 2016, se produce un incremento a USD 3,463,318 en diciembre 2020, lo que implica una tasa de crecimiento mensual promedio del 2.44% como se observa en el grafico número 15.

A pesar de este significativo crecimiento, de los sesenta datos tomados, veintiséis datos (44.83%) presentan saldos de crecimiento negativos de los cuales 9 con caídas significativas superiores a los USD 100,000 como se puede apreciar en la tabla número 40.



**Gráfico 16-5:** Evolución de Depósitos a la Vista

**Realizado por:** Chirveches, Daniel, 2022

Las caídas más significativas se dan en los meses de febrero y septiembre del 2016, en la gestión 2017 los meses de marzo, junio y octubre presentan las caídas más fuertes, para el 2018 el mes más bajo fue en abril, en el 2019 los meses de febrero y noviembre poseen variaciones negativas fuertes de USD – 169,202.75 y –USD -369,795.36 respectivamente, teniendo este último mes la caída más importante de estos 5 años analizados. Finalmente, en el 2020 las caídas de depósitos sobre los USD 100,000 pertenecen a los meses de marzo (USD – 292,057.41), abril (USD – 184,212.09) y julio (USD -151,434.96).

Hay que considerar que los meses de febrero, marzo y octubre son meses de inicio de siembra por lo que hay una mayor inversión en la adquisición de semillas y productos agrícolas para la siembra de productos propios de la zona como el melloco, habas, quinua, papas, lenteja, zanahoria y otros. Tomando en cuenta que una importante parte de los socios pertenecen al rubro de la agricultura, esto nos devela la razón por la que en estos meses hay un retiro de ahorros y/o incremento de solicitud de crédito.

**Tabla 40-5:** Variación Negativa de Depósitos a la Vista

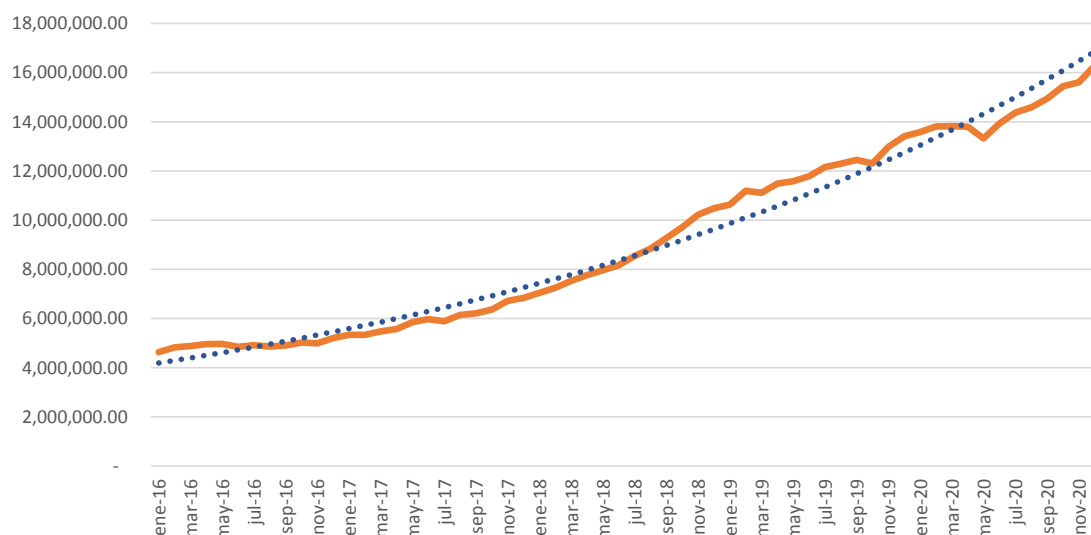
FECHAS	VALOR. DEP. A LA VISTA	VARIACIÓN ABSOLUTA	VARIACIÓN RELATIVA
feb-16	928,177.13	(80,182.39)	-7.95%
mar-16	876,133.18	(52,043.95)	-5.61%
may-16	874,518.43	(18,413.82)	-2.06%
jul-16	914,972.90	(279.70)	-0.03%
sep-16	1,004,104.89	(65,838.04)	-6.15%
nov-16	1,074,834.17	(19,683.86)	-1.80%
dic-16	1,046,761.13	(28,073.04)	-2.61%
mar-17	1,412,358.19	(110,761.49)	-7.27%
may-17	1,544,321.14	(46,229.95)	-2.91%
jun-17	1,408,517.96	(135,803.18)	-8.79%
oct-17	1,515,356.85	(137,201.19)	-8.30%
nov-17	1,455,460.90	(59,895.95)	-3.95%
abr-18	1,840,607.78	(136,748.64)	-6.92%
may-18	1,831,184.34	(9,423.44)	-0.51%
jul-18	2,044,057.24	(75,204.35)	-3.55%
ago-18	2,005,269.10	(38,788.14)	-1.90%
oct-18	2,153,675.52	(18,635.23)	-0.86%
ene-19	2,411,690.02	(76,131.16)	-3.06%
feb-19	2,242,487.27	(169,202.75)	-7.02%
may-19	2,389,383.86	(41,534.15)	-1.71%
jun-19	2,306,744.45	(82,639.41)	-3.46%
jul-19	2,255,917.93	(50,826.52)	-2.20%
nov-19	2,280,311.56	(369,759.36)	-13.95%
mar-20	2,594,951.75	(292,057.41)	-10.12%
abr-20	2,409,739.66	(185,212.09)	-7.14%
jun-20	2,948,099.18	(17,380.68)	-0.59%
jul-20	2,796,664.22	(151,434.96)	-5.14%
ago-20	2,752,759.80	(43,904.42)	-1.57%

Fuente: Portal Estadístico SEPS

Realizado por: Chirveches, Daniel, 2022

### 5.3.2. Depósitos a plazo

Analizamos la serie histórica de datos a partir de enero 2016 a diciembre 2020 compuesta por depósitos de 1 a 30 días, de 31 a 90 días, de 91 a 180 días, de 181 días a 360 días y a más de 361 días.



**Gráfico 17-5:** Evolución de Depósitos a Plazo

**Realizado por:** Chirveches, Daniel, 2022

Se puede apreciar un crecimiento importante a través de los meses en el periodo de tiempo estudiado, así mismo se puede evidenciar leves variaciones negativas como se observa en la tabla número 39.

**Tabla 41-5:** Variaciones Negativas de Depósitos a Plazo

FECHAS	DEPOSITOS A PLAZOS	VARIACIÓN ABSOLUTA	VARIACIÓN RELATIVA
jun-16	4,847,392.07	(121,314.30)	-2.44%
ago-16	4,859,825.37	(61,237.80)	-1.24%
nov-16	4,997,079.94	(31,539.28)	-0.63%
jul-17	5,892,976.85	(86,745.67)	-1.45%
mar-19	11,112,065.02	(87,906.27)	-0.78%
oct-19	12,313,854.64	(139,762.46)	-1.12%
abr-20	13,805,232.69	(18,727.57)	-0.14%
may-20	13,321,179.59	(484,053.10)	-3.51%

**Fuente:** Portal Estadístico SEPS

**Realizado por:** Chirveches, Daniel, 2022

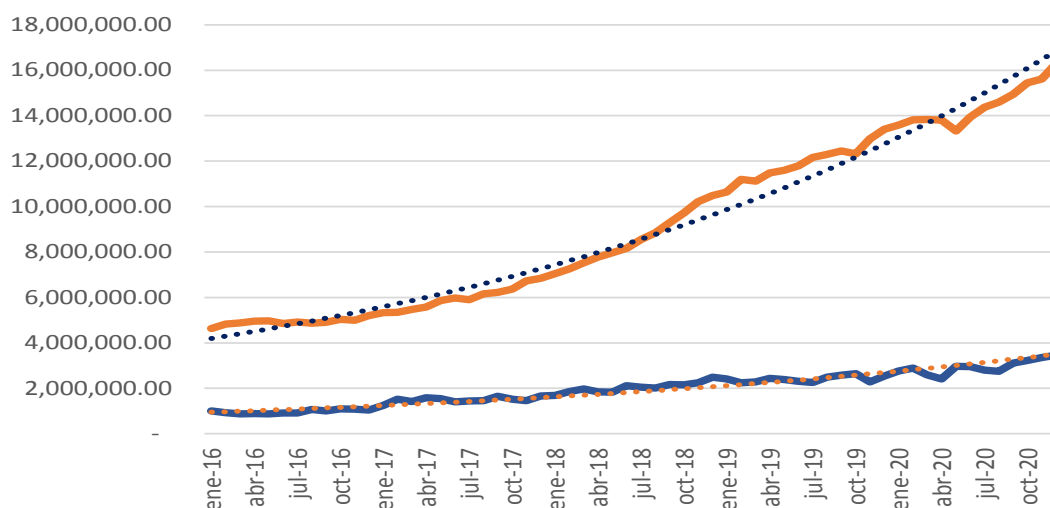
A diferencia de los depósitos a la vista, en los depósitos a plazo, de los sesenta datos analizados, ocho (13.33%) presentan variaciones negativas de los cuales solo tres meses muestran variaciones negativas superiores a los USD 100,000 en los meses de junio 2016, octubre 2019 y mayo 2020.

Los picos más altos suelen ser cíclicos debido a que después de la cosecha, los socios cuentan con mayor capital el que es invertido en depósitos a plazo.

Así mismo al contar con un menor número de meses que cuentan con una variación negativa, nos muestra claramente que los depósitos a plazo presentan un comportamiento más estable como fuente de fondeo.

### 5.3.3. *Depósitos a la vista versus depósitos a plazo*

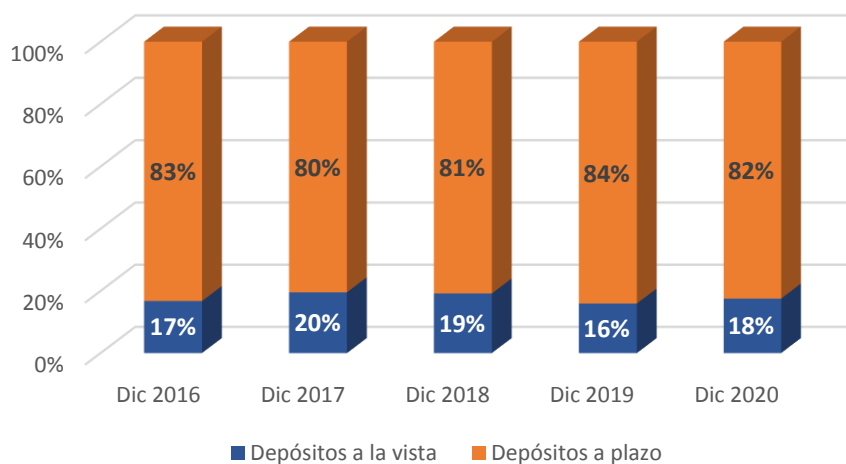
Si bien los depósitos a plazo son una fuente más estable de fondeo con respecto a los depósitos a la vista, es importante tomar en cuenta estos también son una fuente más costosa de fondeo por el interés que se debe pagar por las pólizas a su vencimiento.



**Gráfico 18-5:** Evolución de Depósitos a la Vista y a Plazo

**Realizado por:** Chirveches, Daniel, 2022

En la gráfica 18, se puede observar un crecimiento más pronunciado de los depósitos a plazo que de los depósitos a la vista, ampliándose la brecha en términos absolutos cada vez más.



**Gráfico 19-5:** Participación de Depósitos a la Vista Versus Depósitos a Plazos

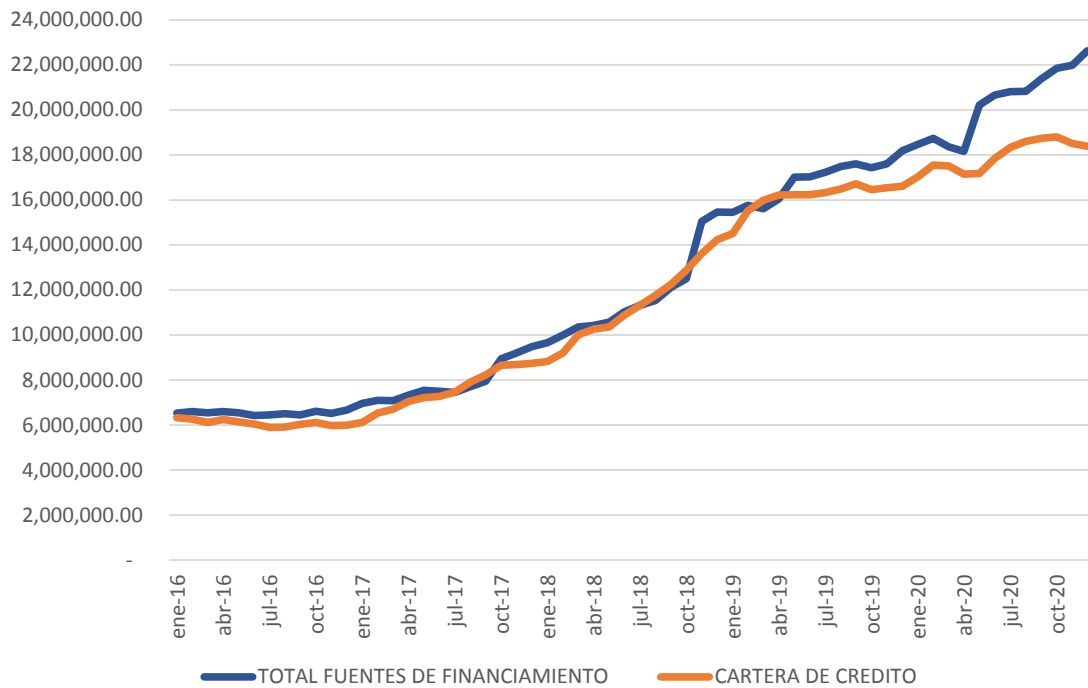
**Realizado por:** Chirveches, Daniel, 2022

En términos de participación en la composición de las principales fuentes de fondeo, los depósitos a la vista frente a los depósitos a plazo, esta primera fuente cuenta un peso del 18% y la segunda del 82% en el 2020. Esta tendencia se mantiene con una leve diferencia entre 1 y 3 puntos porcentuales a lo largo de estos 5 años de estudio como se puede apreciar en la gráfica número 19.

#### ***5.3.4. Fuentes de fondeo versus la cartera de crédito***

Las fuentes de financiamiento y la cartera de crédito deben guardar una relación paralela que garantice que la cooperativa contara con los recursos necesarios para cubrir con sus obligaciones (el cálculo de las fuentes de fondeo se encuentra en el anexo G).





**Gráfico 20-5:** Fuentes de fondeo versus cartera de créditos

**Realizado por:** Chirveches, Daniel, 2022

En la gráfica 5, se observa un comportamiento adecuado donde las fuentes de financiamiento cubren la cartera de créditos, sin embargo en el tercer trimestre del 2017 y del 2018 incluido octubre y los meses de marzo y abril del 2019 se evidencia la necesidad de requerimiento de un mayor nivel de liquidez dado a que la cartera de crédito en estos periodos mencionados superan las fuentes de financiamiento.

#### 5.4. Volatilidad de las principales fuentes de fondeo

##### 5.4.1. Volatilidad de depósitos a la vista

El cálculo de la volatilidad nos permite determinar las variaciones o fluctuaciones de los depósitos a la vista a fin de determinar su estabilidad dentro de las fuentes de fondeo.

**Tabla 42-5: Volatilidad de los Depósitos a la Vista**

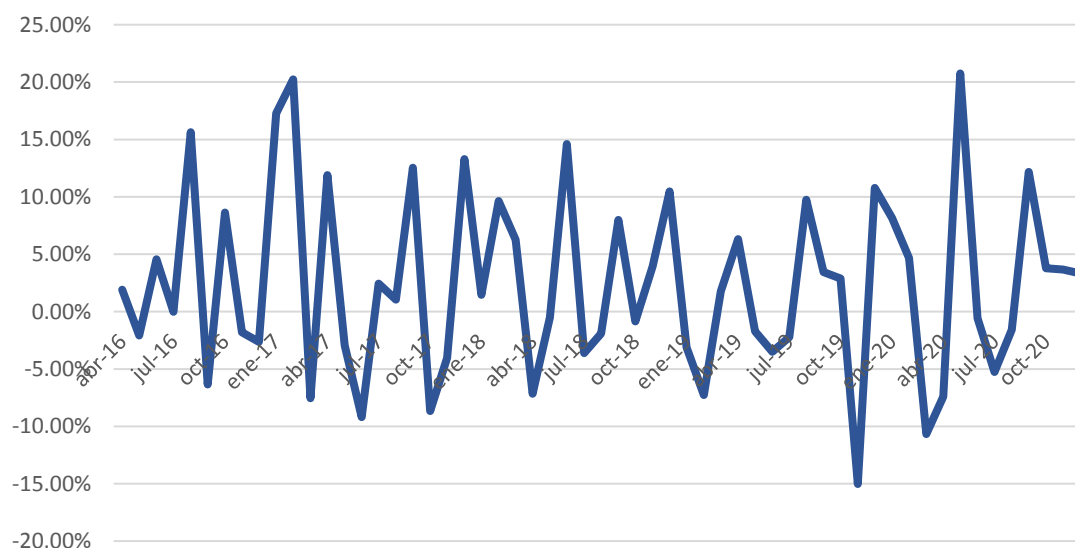
FECHAS	DEP. A LA VISTA	RENDIMIENTO	VOLATILIDAD
ene-16	1,008,359.52		
feb-16	928,177.13	0.920482339	-8.29%
mar-16	876,133.18	0.943928860	-5.77%
abr-16	892,932.25	1.019174105	1.90%
may-16	874,518.43	0.979378256	-2.08%
jun-16	915,252.60	1.046578973	4.55%
jul-16	914,972.90	0.999694401	-0.03%
ago-16	1,069,942.93	1.169371169	15.65%
sep-16	1,004,104.89	0.938465839	-6.35%
oct-16	1,094,518.03	1.090043521	8.62%
nov-16	1,074,834.17	0.982015956	-1.81%
dic-16	1,046,761.13	0.973881515	-2.65%
ene-17	1,244,133.80	1.188555597	17.27%
feb-17	1,523,119.68	1.224241058	20.23%
mar-17	1,412,358.19	0.927279851	-7.55%
abr-17	1,590,551.09	1.126166932	11.88%
may-17	1,544,321.14	0.970934634	-2.95%
jun-17	1,408,517.96	0.912062863	-9.20%
jul-17	1,443,119.43	1.024565871	2.43%
ago-17	1,458,039.14	1.010338514	1.03%
sep-17	1,652,558.04	1.133411302	12.52%
oct-17	1,515,356.85	0.916976477	-8.67%
nov-17	1,455,460.90	0.960474030	-4.03%
dic-17	1,662,348.33	1.142145646	13.29%
ene-18	1,686,699.54	1.014648681	1.45%
feb-18	1,857,538.88	1.101286172	9.65%
mar-18	1,977,356.42	1.064503382	6.25%
abr-18	1,840,607.78	0.930842696	-7.17%
may-18	1,831,184.34	0.994880256	-0.51%
jun-18	2,119,261.59	1.157317450	14.61%
jul-18	2,044,057.24	0.964513890	-3.61%
ago-18	2,005,269.10	0.981023946	-1.92%
sep-18	2,172,310.75	1.083301363	8.00%
oct-18	2,153,675.52	0.991421471	-0.86%
nov-18	2,240,476.26	1.040303537	3.95%
dic-18	2,487,821.18	1.110398367	10.47%
ene-19	2,411,690.02	0.969398460	-3.11%
feb-19	2,242,487.27	0.929840590	-7.27%
mar-19	2,282,311.30	1.017758866	1.76%
abr-19	2,430,918.01	1.065112375	6.31%
may-19	2,389,383.86	0.982914212	-1.72%
jun-19	2,306,744.45	0.965413925	-3.52%
jul-19	2,255,917.93	0.977966125	-2.23%
ago-19	2,487,192.12	1.102518885	9.76%
sep-19	2,574,580.29	1.035135271	3.45%
oct-19	2,650,070.92	1.029321529	2.89%
nov-19	2,280,311.56	0.860471900	-15.03%
dic-19	2,539,494.16	1.113661047	10.77%
ene-20	2,755,534.85	1.085072332	8.16%
feb-20	2,887,009.16	1.047712810	4.66%
mar-20	2,594,951.75	0.898837380	-10.67%
abr-20	2,409,739.66	0.928625999	-7.40%

FECHAS	DEP. A LA VISTA	RENDIMIENTO	VOLATILIDAD
may-20	2,965,479.86	1.230622506	20.75%
jun-20	2,948,099.18	0.994138999	-0.59%
jul-20	2,796,664.22	0.948633017	-5.27%
ago-20	2,752,759.80	0.984301147	-1.58%
sep-20	3,109,366.90	1.129545302	12.18%
oct-20	3,229,059.08	1.038494068	3.78%
nov-20	3,349,708.94	1.037363782	3.67%
dic-20	3,463,317.98	1.033916093	3.34%
<b>Desviación Estándar</b>			<b>8.06%</b>
<b>Desviación Estándar Anualizada</b>			<b>27.92%</b>

Fuente: Portal Estadístico SEPS

Realizado por: Chirveches, Daniel, 2022

La volatilidad mensual de esta serie es del 8.06%, superior al 3% recomendado por el modelo. De los 60 datos analizados, 16 presentan una volatilidad negativa superior al 3% siendo las más altas en orden ascendente las de noviembre del 2019, marzo 2020, junio 2017, octubre 2017, febrero 2016, marzo 2017, abril 2020, febrero 2019 y abril 2018 con -15.03%, -10.67%, -9.20, -8.67%, -8.29%, -7.55%, -7.40%, -7.27% y -7.17% respectivamente, los restante 7 meses presentaron en promedio un volatilidad negativa de -4.52%.



**Gráfico 21 – 5: Volatilidad de Depósitos a la Vista**

Realizado por: Chirveches, Daniel, 2022

Sin embargo, que la literatura nos indica que un valor de volatilidad mensual debe estar como máximo en el 3%, podemos indicar que este comportamiento es normal, dado a las fluctuaciones habituales entre entradas y salidas de los depósitos que se hacen en forma diaria.

**Tabla 43-5:** Cálculo del Intervalo de Confianza para las Fuentes de Fondeo (Depósitos a la vista)

ESTADÍSTICO	MONTO
Promedio (I)	1,968,990.73
Valor máximo de la serie	3,463,317.98
Valor mínimo de la serie	874,518.43
Desviación estándar (S)	715,247.90
Nivel de confianza	90%
Tamaño de la muestra (n)	60
Z	1.6449
ALFA	10%

**Intervalos**

**$I \pm Z * \text{Desviación estándar} / \text{Raíz (n)}$**

<b>Mínimo</b>	1,817,108.06
<b>Máximo</b>	2,120,873.40

**Fuente:** Portal Estadístico SEPS

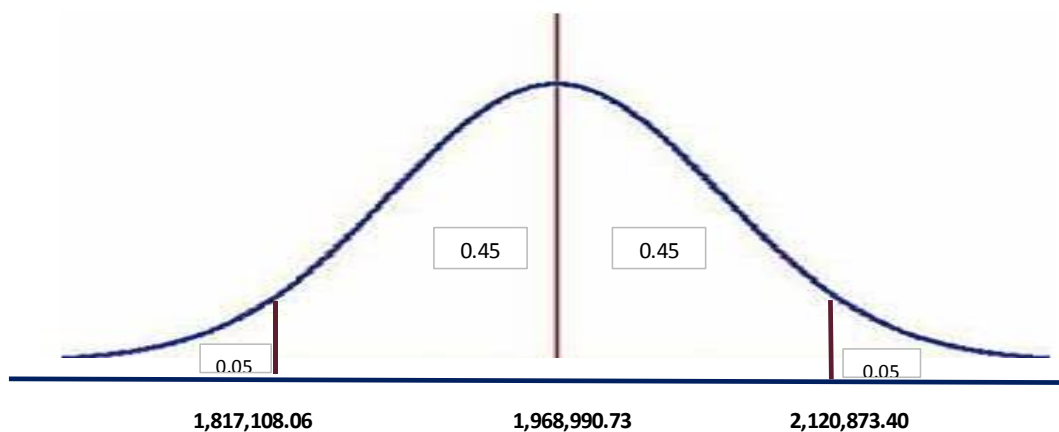
**Realizado por:** Chirveches, Daniel, 2022

Para el cálculo de las fuentes de fondeo determinamos el promedio de la serie, el valor máximo, mínimo y la desviación estándar. El nivel de confianza es el del 90% por lo que Alfa o error es 1 menos el nivel de confianza, es decir 10%. Para 60 meses el valor de Z es de 1.6449.

Con estos datos acorde a la formula obtenemos que el valor máximo es de USD 2,120,873.40 y el valor mínimo es de USD 1,817,108.06 (ver Gráfico 22-5).

Por tanto, con un 90% de confianza tenemos una media de USD 1,968,990.73 con una probabilidad de 0.45 de la media con tendencia a la baja y 0.45 de la media con tendencia al incremento, permitiendo un error del 10% el cual se divide en dos colas en ambos extremos con un 5% de probabilidad para cada lado. La campana de Gauus implica que el rango de intervalo en que los depósitos a la vista pueden estadísticamente fluctuar ante una corrida de depósitos a la vista, entre USD 1,817,108.06 (valor mínimo) y USD 2,120,873.40 (valor máximo).

De esta manera, estos montos (mínimo y máximo) ante una eventualidad (corrida de depósitos a la vista) pueden ser cubiertos sin problemas por la cooperativa ya que la cuenta de Fondos Disponibles (cuenta 11) en el 2020 obtuvo USD 3.738.953.



**Gráfico 22-5:** Campana de Gauss - Valor Mínimo y Máximo

**Realizado por:** Chirveches, Daniel, 2022

#### ***5.4.2. Volatilidad de depósitos a plazo***

La cuenta de depósitos a plazo está compuesta por subcuentas con diferentes fechas de vencimiento:

- ✓ De 1 a 30 días
- ✓ De 31 a 60 días
- ✓ De 61 a 90 días
- ✓ De 91 a 180 días
- ✓ De 181 a 360 días
- ✓ Más de 361 días

Los depósitos a plazo muestran una volatilidad mensual del 2.02%, siendo solamente el 13.33% valores con signo negativo del total de valores.

De estos 8 valores con volatilidad negativa solamente en mayo 2020 se evidencia una volatilidad que sobrepasa en un 0,57% el 3% de volatilidad permitida.

En esta cuenta se evidencia un alto grado de estabilidad, dado principalmente a que las fechas de vencimiento de los depósitos a plazo son conocidos, a diferencia de los depósitos a la vista que como se explicó anteriormente, están en constante movimiento.

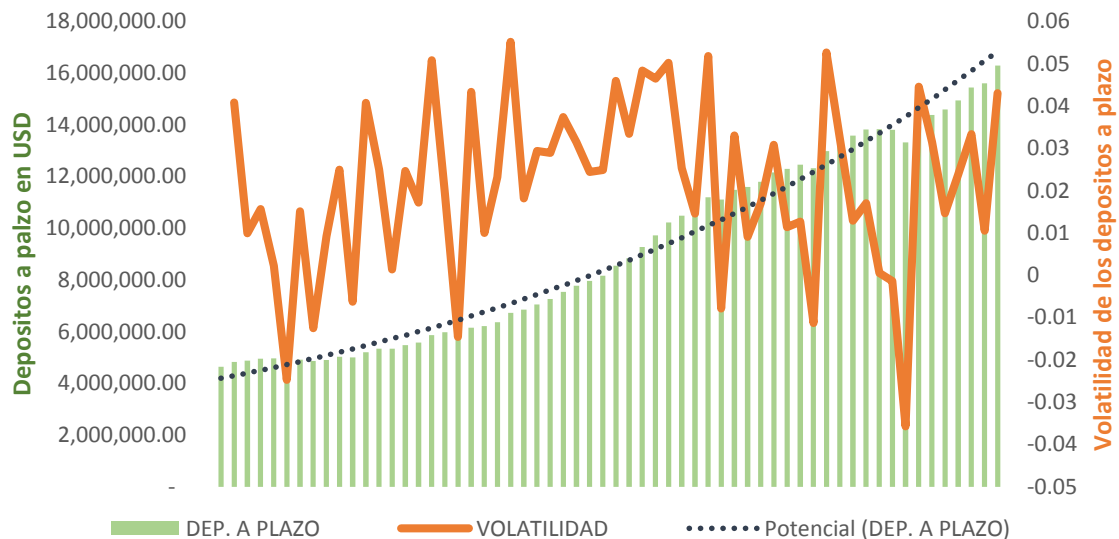
**Tabla 44-5:** Volatilidad de los depósitos a plazos

FECHAS	DEP. A PLAZOS	RENDIMIENTO	VOLATILIDAD
ene-16	4,639,443.66		
feb-16	4,832,888.97	1.041695799	4.08%
mar-16	4,880,845.23	1.009922897	0.99%
abr-16	4,957,911.43	1.015789519	1.57%
may-16	4,968,706.37	1.002177316	0.22%
jun-16	4,847,392.07	0.975584329	-2.47%
jul-16	4,921,063.17	1.015198090	1.51%
ago-16	4,859,825.37	0.987555982	-1.25%
sep-16	4,904,874.44	1.009269689	0.92%
oct-16	5,028,619.22	1.025228939	2.49%
nov-16	4,997,079.94	0.993728044	-0.63%
dic-16	5,204,863.89	1.041581074	4.07%
ene-17	5,336,285.56	1.025249780	2.49%
feb-17	5,343,402.25	1.001333641	0.13%
mar-17	5,476,809.02	1.024966634	2.47%
abr-17	5,571,612.81	1.017310041	1.72%
may-17	5,862,099.45	1.052136904	5.08%
jun-17	5,979,722.52	1.020065008	1.99%
jul-17	5,892,976.85	0.985493362	-1.46%
ago-17	6,154,082.89	1.044308004	4.34%
sep-17	6,216,034.14	1.010066691	1.00%
oct-17	6,361,894.56	1.023465190	2.32%
nov-17	6,722,524.04	1.056685862	5.51%
dic-17	6,845,721.56	1.018326081	1.82%

FECHAS	DEP. A PLAZOS	RENDIMIENTO	VOLATILIDAD
ene-18	7,049,843.01	1.029817375	2.94%
feb-18	7,256,750.10	1.029349177	2.89%
mar-18	7,532,880.27	1.038051492	3.73%
abr-18	7,773,309.32	1.031917280	3.14%
may-18	7,965,125.63	1.024676274	2.44%
jun-18	8,165,564.71	1.025164585	2.49%
jul-18	8,549,298.35	1.046994134	4.59%
ago-18	8,839,657.07	1.033962871	3.34%
sep-18	9,277,728.28	1.049557489	4.84%
oct-18	9,718,991.01	1.047561506	4.65%
nov-18	10,219,194.97	1.051466655	5.02%
dic-18	10,481,059.58	1.025624779	2.53%
ene-19	10,634,673.84	1.014656367	1.46%
feb-19	11,199,971.29	1.053156068	5.18%
mar-19	11,112,065.02	0.992151206	-0.79%
abr-19	11,484,823.62	1.033545394	3.30%
may-19	11,589,554.37	1.009119056	0.91%
jun-19	11,789,379.97	1.017241871	1.71%
jul-19	12,158,508.71	1.031310276	3.08%
ago-19	12,297,105.62	1.011399170	1.13%
sep-19	12,453,617.10	1.012727506	1.26%
oct-19	12,313,854.64	0.988777360	-1.13%
nov-19	12,979,695.96	1.054072534	5.27%
dic-19	13,409,412.54	1.033106829	3.26%
ene-20	13,583,220.41	1.012961632	1.29%
feb-20	13,816,525.06	1.017175945	1.70%
mar-20	13,823,960.26	1.000538138	0.05%
abr-20	13,805,232.69	0.998645282	-0.14%
may-20	13,321,179.59	0.964936984	-3.57%
jun-20	13,928,095.56	1.045560227	4.46%
jul-20	14,374,352.65	1.032040065	3.15%
ago-20	14,586,236.24	1.014740392	1.46%
sep-20	14,937,307.28	1.024068652	2.38%
oct-20	15,443,223.96	1.033869336	3.33%
nov-20	15,606,391.32	1.010565628	1.05%
dic-20	16,292,712.54	1.043976933	4.30%
<b>Desviación Estándar</b>			<b>2.02%</b>
<b>Desviación Estándar Anualizada</b>			<b>6.99%</b>

Fuente: Portal Estadístico SEPS

Realizado por: Chirveches, Daniel, 2022



**Gráfico 23-5:** Volatilidad de Depósitos a Plazo

**Realizado por:** Chirveches, Daniel, 2022

Como se puede apreciar, la cuenta de depósitos a plazo, presenta una tendencia creciente, siendo que en enero 2016 contaban con un monto de USD 4,639,443.66 para luego a diciembre 2020 alcanzar un monto de USD 16,292,712.54. La volatilidad positiva más significativa se presenta en noviembre 2019 con un 5.27% y la más baja en mayo 2020 con una cifra de -3.57%.

## 5.5. Liquidez estructural

La liquidez estructural, a partir de la estructura del estado de situación financiera nos faculta definir la dimensión de la porción de los activos líquidos de disponibilidad inmediata que alcanzan a cubrir los pasivos exigibles de la institución calculando en dos niveles: primera línea y segunda línea (SEPS Nota técnica de liquidez – Resolución 559-2019-F).

### 5.5.1. Cálculo de la volatilidad – Metodología VAR

El VAR o Valor en Riesgo es una metodología que mide la pérdida que podría sufrir en un intervalo de tiempo y con un cierto nivel de probabilidad una institución en condiciones normales de mercado (Nota Técnica de la Norma para la Administración del Riesgo de Liquidez, Resolución No 559-2019-F).

Para el cálculo de la volatilidad utilizamos las siguientes cuentas:

- ✓ 2101 Neto - depósitos a la vista



- ✓ 210120 - Ejecución presupuestaria
- ✓ 210135 - Depósitos de ahorro
- ✓ 2103 - Depósitos a plazo
- ✓ 2602 - obligaciones con instituciones financieras del país y sector financiero popular y solidario
- ✓ 2603 - obligaciones con instituciones financieras del exterior
- ✓ 2605 - Obligaciones con entidades del grupo financiero en el exterior
- ✓ 2606 - obligaciones con entidades financieras del sector publico
- ✓ 2104 - Depósitos de garantía
- ✓ 2105 - Depósitos restringidos

Como se indica en el Capítulo 2, si las cuentas no cuentan con cifras, para el cálculo colocamos las cuentas con ceros para luego proceder con los cálculos explicados.

Para la determinación de la volatilidad utilizamos información desde febrero 2016 hasta diciembre 2020.

**Tabla 45-5:** Cálculo de la Volatilidad – Metodología VAR

CONCEPTO	2018		2019		2020	
	DICIEMBRE	PROMEDIO	DICIEMBRE	PROMEDIO	DICIEMBRE	PROMEDIO
Volatilidad mensual	13.34%	3.39%	2.18%	2.91%	1.16%	3.00%
Volatilidad mensual * 2	26.68%	6.79%	4.35%	5.82%	2.32%	6.01%
Volatilidad mensual * 2.5	33.35%	8.48%	5.44%	7.28%	2.90%	7.51%

**Fuente:** Portal Estadístico SEPS

**Realizado por:** Chirveches, Daniel, 2022

### ***5.5.2. Liquidez estructura de primera línea***

Como se indicó en el capítulo 2, la liquidez estructural de primera línea nos indica la disponibilidad de los recursos más líquidos hasta los 90 días para cubrir con los pasivos más exigibles en este mismo plazo.

**Tabla 46-5:** Liquidez de Primera Línea

	CONCEPTO	RELACION DE CUENTAS	dic-18	PROM 2018	dic-19	PROM 2019	dic-20	PROM 2020
1	FONDOS DISPONIBLES - REMESAS EN TRÁNSITO	11-1105	1.992.587	1.557.556	3.206.999	2.126.107	3.738.953	3.059.093
2	FONDOS INTERBANCARIOS NETOS	1201-2201	0	0	0	0	0	0
3	OPERACIONES DE REPORTE NETAS	1202+130705-2102-2202	0	0	0	0	0	0
4	INVERSIONES PARA NEGOCIAR HASTA 90 DÍAS	130105+130110+130205+130210	0	0	0	0	0	0
5	INVERSIONES DISPONIBLES PARA LA VENTA HASTA 90 DÍAS	130305+130310+130405+130410	200.000	60.000	514.337	369.556	0	299.868
7	ENTIDADES DEPOSITARIAS DE FON DISP EN EL EXT. CON CALIF VIGENTE MENOR A BBB		0	0	0	0	0	0
A	TOTAL NUMERADOR 1ERA LINEA	SUMA DE LOS NUMERALES 1 AL 6 MENOS NUMERAL 7	2.192.587	1.617.556	3.721.336	2.495.663	3.738.953	3.358.962
11	DEPÓSITOS A LA VISTA	2101	2.487.821	2.034.688	2.539.494	2.404.258	3.463.318	2.938.474
12	DEPÓSITOS A PLAZO HASTA 90 DÍAS	210305+210310	3.784.276	3.337.797	5.251.424	4.906.147	6.357.243	5.995.245
13	OBLIGACIONES INMEDIATAS	23	0	0	0	0	0	0
14	ACEPTACIONES EN CIRCULACIÓN	24	273.828	126.905	294.359	314.884	350.944	380.262
15	OBLIGACIONES FINANCIERAS HASTA 90 DÍAS	2601+260205+260210+260305+260310+260405+260410+260505+260510+260605+260610+260705+260710+260805+260810+269005+269010	0	0	0	0	0	0
17	FONDOS EN ADMINISTRACIÓN	2903	11.619	4.276	2.699	5.925	0	0
B	TOTAL DENOMINADOR 1ERA LINEA	SUMA DE LOS NUMERALES 11 AL 17	6.557.544	5.503.666	8.087.976	7.631.215	10.171.504	9.313.981
	<b>LIQUIDEZ DE 1era. LINEA</b>	<b>A/B</b>	<b>33,44%</b>	<b>29,39%</b>	<b>46,01%</b>	<b>32,70%</b>	<b>36,76%</b>	<b>36,06%</b>
	<b>VOLATILIDAD DEPOSITOS (2 DESV. EST.)</b>		<b>26,68%</b>	<b>6,79%</b>	<b>4,35%</b>	<b>5,82%</b>	<b>2,32%</b>	<b>6,01%</b>

Fuente: Portal Estadístico SEPS

Realizado por: Chirveches, Daniel, 2022

En la tabla se muestran valores al cierre del periodo y el promedio anual. A diciembre 2018 la liquidez de primera línea fue de 33.44% para subir a 46.01% a diciembre 2019 y terminar con un 36.76% en diciembre 2020. En el caso de los promedios anuales este indicador cuenta con un 29.39% en el 2018, 32.70% en el 2019 y 36.06% en el 2020.

Las volatilidades multiplicadas por dos (como indica la Norma) calculadas al cierre de cada mes de las gestiones 2018, 2019 y 2020 son 26.68%, 4.35% y 2.32% respectivamente, de igual manera en promedio anual estas ascienden a 6.79%, 5.82% y 6.01%. Como se observa en ambos casos la volatilidad multiplicada por dos no superan a la liquidez de primera línea, por lo que podemos concluir que en los periodos de estudio se cuenta con una liquidez bastante amplia que cubre sin ningún problema esta volatilidad.

### ***5.5.3. Liquidez estructura de segunda línea***

De igual manera para la segunda línea, la liquidez promedio fue del 15.16%, 17.00% y 18.73%, la liquidez al cierre de cada gestión, alcanzaron 18.77%, 21.53% y 20.11% en los años 2018, 2019 y 2020 respectivamente.

Las volatilidades multiplicadas por 2.5 en promedio fueron del 11.71%, 9.61% y 7.72%, siendo que las de diciembre de cada año alcanzaron el 36.72%, 3.10% y 2.99% en las gestiones 2018, 2019 y 2020.

De esta manera, con excepción de diciembre 2018, ninguna volatilidad (multiplicado por 2.5) supera a la liquidez de segunda línea, indicándonos que no hay problemas de liquidez en los periodos analizados.

**Tabla 47-5:** Liquidez de Segunda Línea

	CONCEPTO	RELACION DE CUENTAS	dic-18	PROM 2018	dic-19	PROM 2019	dic-20	PROM 2020
19	TOTAL NUMERADOR 1ERA LINEA, MÁS AJUSTES REALIZADOS EN 1ERA LINEA	LINEA "A" MÁS NUMERAL 7	2,192,587	1,617,556	3,721,336	2,495,663	3,738,953	3,358,962
20	INVERSIONES PARA NEGOCIAR DE 91 A 180 DÍAS	130115+130215	0	0	0	0	0	0
21	INVERSIONES DISPONIBLES PARA LA VENTA DE 91 A 180 DÍAS	130315+130415	501,000	100,531	0	184,778	521,271	170,775
22	INVERSIONES MANTENIDAS HASTA EL VENCIMIENTO HASTA 180 DÍAS (**)	130505+130510+130515+130605+130610+130615	0	0	0	0	0	0
C	TOTAL NUMERADOR 2DA LINEA	SUMA DE LOS NUMERALES 19 AL 22	2,693,587	1,718,087	3,721,336	2,680,441	4,260,224	3,529,737
24	TOTAL DENOMINADOR 1ERA LINEA	B	6,557,544	5,503,666	8,087,976	7,631,215	10,171,504	9,313,981
25	DEPÓSITOS A PLAZO MAYORES A 90 DÍAS	2103-210305-210310+2104+2105	6,945,294	5,442,516	8,350,725	7,265,158	10,028,092	8,586,084
26	OBLIGACIONES FINANCIERAS HASTA 360 DÍAS	26- ((2601+260205+260210+260305+260310+260405+260410+260505+260510+260605+260610+260705+260710+260805+260810+269005+269010)- (260225+260325+260425+260525+260625+260725+260825+260925+269025))	844,799	387,920	845,346	874,573	979,870	948,422
D	TOTAL DENOMINADOR 2DA LINEA	SUMA DE LOS NUMERALES 24 AL 26	14,347,638	11,334,102	17,284,048	15,770,946	21,179,467	18,848,487
	<b>LIQUIDEZ DE 2da. LINEA</b>	<b>C/D</b>	<b>18.77%</b>	<b>15.16%</b>	<b>21.53%</b>	<b>17.00%</b>	<b>20.11%</b>	<b>18.73%</b>
	<b>VOLATILIDAD DEPOSITOS (2.5 DESV. EST.)</b>		<b>36.72%</b>	<b>11.71%</b>	<b>3.10%</b>	<b>9.61%</b>	<b>2.99%</b>	<b>7.72%</b>

Fuente: Portal Estadístico SEPS

Realizado por: Chirveches, Daniel, 2022

De igual manera para la segunda línea, la liquidez promedio fue del 15.16%, 17.00% y 18.73%, la liquidez al cierre de cada gestión, alcanzaron 18.77%, 21.53% y 20.11% en los años 2018, 2019 y 2020 respectivamente.

Las volatilidades multiplicadas por 2.5 en promedio fueron del 11.71%, 9.61% y 7.72%, siendo que las de diciembre de cada año alcanzaron el 36.72%, 3.10% y 2.99% en las gestiones 2018, 2019 y 2020.

De esta manera, con excepción de diciembre 2018, ninguna volatilidad (multiplicado por 2.5) supera a la liquidez de segunda línea, indicándonos que no hay problemas de liquidez en los periodos analizados.

#### **5.6. Indicador de cobertura y mínimo de liquidez**

El indicador de cobertura se obtiene del 50% de los 100 mayores depositantes.

**Tabla 48-5:** Indicador de Cobertura y mínimo de

	CONCEPTO	RELACION DE CUENTAS	dic-18	PROM 2018	dic-19	PROM 2019	dic-20	PROM 2020
	<b>LIQUIDEZ DE 2da. LINEA</b>	<b>C/D</b>	<b>18.77%</b>	<b>15.16%</b>	<b>21.53%</b>	<b>17.00%</b>	<b>20.11%</b>	<b>18.73%</b>
	<b>VOLATILIDAD DEPOSITOS (2.5 DESV. EST.)</b>		<b>36.72%</b>	<b>11.71%</b>	<b>3.10%</b>	<b>9.61%</b>	<b>2.99%</b>	<b>7.72%</b>
E	VOLATILIDAD ABSOLUTA (2.5 DESV. EST.)		4,781,521	1,365,097	940,411	1,108,409	614,633	1,395,432
F	% DEL MONTO DE LOS 100 MAYORES DEPOSITANTES						1,696,716	
G	MAYOR REQUERIMIENTO ENTRE 'E' Y 'F'						1,696,716	
	<b>INDICADOR DE LIQUIDEZ MINIMO</b>	<b>G/D</b>					<b>8.01%</b>	

Fuente: Portal Estadístico SEPS

Realizado por: Chirveches, Daniel, 2022

Con un resultado de 8.01% de indicador de liquidez mínimo, ampliamente inferior a la liquidez de segunda línea (20.11%), podemos corroborar con las apreciaciones anteriormente comentadas que nos indica que la institución no sufre de problemas de liquidez.

## 5.7. Modelo de Brecha de liquidez

### 5.7.1. Cálculo de las tasas de interés de las inversiones de depósitos a plazo

A fin de efectuar el cálculo de la brecha de liquidez, nos enfocamos inicialmente en la cuenta correspondiente a inversiones con el propósito de madurar el saldo y colocarla en la banda correspondiente a su vencimiento incluyendo el interés a recibir a partir de la fecha de corte establecida en la tabla 48.

**Tabla 49-5:** Interés de las Inversiones

CÓDIGO	MONTO/VALOR	INTERÉS	TIEMPO	TOTAL
130315	521,271.25	6.65%	0.50	17,332.27
130350	78,759.08	8.12%	0.08	532.61
130355	2,623,758.34	8.12%	0.25	53,229.50

Fuente: Portal Estadístico SEPS

Realizado por: Chirveches, Daniel, 2022

Para el cálculo de la tabla 46 se considera el interés de cada inversión y el tiempo de maduración de inversión. La cuenta con código 130315 corresponde a un tiempo de 91 a 180 días del sector privado, el código 130350 y 130355 corresponde a la cuenta de inversiones sector financiero popular y solidario en con vencimientos de 1 a 30 días y de 31 a 90 días respectivamente. El total representa el monto de interés que gana la COAC Maquita Cushun LTDA por sus inversiones.

**Tabla 50-5:** Maduración de la Cuenta de Inversiones por cada Banda de Tiempo

BANDA	1	2	3	4	5	6	7	8
EN DIAS	DE 1 A 7	DE 8 A 15	DE 16 A 30	DE 31 A 60	61 A 90	91 A 180	De 181 A 360	MAYORA UN AÑO
<b>Inversiones y maduración en el tiempo</b>			78,759		2,623,758	521,271		
Interés			533		53,229	533		
<b>Valor por cobrar</b>			<b>79,292</b>		<b>2,676,988</b>	<b>521,804</b>		

Fuente: Portal Estadístico SEPS

Realizado por: Chirveches, Daniel, 2022

Como podemos observar, contamos con 3 inversiones con diferentes maduraciones especificadas en la tabla 50. Estos valores son parte del modelo GAP.

### 5.7.2. Maduración de la cartera de crédito

La cartera de crédito de la COAC Maquita Cushun Ltda. está compuesta por:

- ✓ Cartera de consumo prioritario
- ✓ Cartera de microcrédito
- ✓ Cartera de consumo ordinario

La información de las tasas de intereses, fue proporcionada por la cooperativa.

**Tabla 51-5: Interés por Tipo de Cartera y Plazo**

TIPO DE MICROCRÉDITO	TASA
Microcrédito minorista	21.00%
Microcrédito de acumulación simple	20.00%
Microcrédito de acumulación ampliada	19.00%
<b>Valor promedio - microcrédito</b>	<b>20.00%</b>
Cartera de consumo prioritario	15.50%
Cartera de consumo ordinario	15.50%

Fuente: Portal Estadístico SEPS

Realizado por: Chirveches, Daniel, 2022

**Tabla 52-5: Interés promedio & Calculo de Intereses de Cartera por Vencer**

CARTERA DE CREDITOS POR VENCER					
	CUENTA	VALOR	INTERES	TIEMPO	TOTAL
Consumo prioritario	140205	44,728.26	15.5%	1.00	577.74
	140210	73,763.41	15.5%	3.00	2,858.33
	140215	108,054.19	15.5%	0.50	8,374.20
	140220	162,321.93	15.5%	1.00	25,159.90
	140225	157,648.37	15.5%	1.50	36,653.25
Microcredito	140405	876,052.55	20.0%	0.08	14,600.88
	140410	1,386,625.58	20.0%	0.25	69,331.28
	140415	1,949,290.16	20.0%	0.50	194,929.02
	140420	3,434,034.60	20.0%	1.00	686,806.92
	140425	7,927,241.09	20.0%	1.50	2,378,172.33
Consumo ordinario	140705	73,505.50	15.5%	1.00	949.45
	140710	140,067.70	15.5%	3.00	5,427.62
	140715	209,844.30	15.5%	0.50	16,262.93
	140720	420,935.61	15.5%	1.00	65,245.02
	140725	1,677,805.92	15.5%	1.50	390,089.88

Fuente: Portal Estadístico SEPS

Realizado por: Chirveches, Daniel, 2022

La tabla 52 nos indica el cálculo del valor a recibir por concepto de intereses según tasa colocada por la Institución diferenciada por cada grupo de cuenta de cartera de crédito por vencer a partir de la fecha de corte estipulada.



**Tabla 53-5:** Cartera de Microcrédito que No Devenga Intereses

CARTERA QUE NO DEVENGA INTERESES					
	CUENTA	VALOR	INTERES	TIEMPO	TOTAL
Consumo prioritario	142605	4,122.87	1.1%	0.1	3.78
	142610	4,870.90	1.1%	0.3	13.39
	142615	2,337.38	1.1%	0.5	12.86
	142620	2,616.01	1.1%	1.0	28.78
	142625	1,932.06	1.1%	1.5	31.88
Microcredito	142805	58,520.10	1.1%	0.1	53.64
	142810	87,923.43	1.1%	0.3	241.79
	142815	65,326.52	1.1%	0.5	359.30
	142820	103,494.72	1.1%	1.0	1,138.44
	142825	120,152.47	1.1%	1.5	1,982.52
Consumo ordinario	143105	6,865.60	1.1%	0.1	6.29
	143110	10,426.75	1.1%	0.3	28.67
	143115	11,140.14	1.1%	0.5	61.27
	143120	14,076.96	1.1%	1.0	154.85
	143125	32,498.71	1.1%	1.5	536.23

Fuente: Portal Estadístico SEPS

Realizado por: Chirveches, Daniel, 2022

La cartera que no devenga intereses es expresada según la banda de vencimiento, la institución castiga estas cuentas con el 1.1% de interés.

**Tabla 54-5:** Nivel de Riesgo para Maduración de la Cartera

TIPO DE RIESGO	CALIFICACIÓN	BRECHA DE TIEMPO EN DÍAS	TASA INTERES POR MORA	PROMEDIO TASA DE INTERES
Riesgo normal	A	DE 1 A 30	2%, 3%, 5%	3.33%
Riesgo potencial	B	31 A 60	6% , 9%	7.50%
Riesgo deficiente	C	61 A 120	10%, 19%	14.50%
De dudoso recaudo	D	121 A 180	20% 39%	39.50%
Perdida	E	181 A 360	40%, 59%	49.50%

Fuente: Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera. Resolución No. 129-2015-F (2020)

Realizado por: Chirveches, Daniel, 2022

En la Resolución N° 129-2015-F publicada por el Código Orgánico Monetario y Financiero, se establece el tipo de riesgo y la calificación acorde al vencimiento de la cuenta. Las tasas de interés, el intervalo en días y el tipo de riesgo se encuentra determinado bajo la resolución indicada, por

tanto, para los recargos para las diferentes cuentas de cartera vencida utilizados en el modelo son las que se encuentran en la tabla 54.

**Tabla 55-5: Maduración de la Cartera Vencida**

INTERÉS POR CUENTAS - BASADA EN LA TABLA POR MORA					
	CUENTA	VALOR	INTERÉS	TIEMPO	TOTAL
Consumo prioritario	145005	-	3.3%	0.1	-
	145010	1,786.66	7.5%	0.3	33.50
	145015	4,426.66	14.5%	0.5	320.93
	145020	1,759.59	39.5%	0.75	521.28
	145025	7,686.44	40.0%	1.5	4,611.86
Microcredito	145205	5,901.37	3.3%	0.1	16.38
	145210	49,301.96	7.5%	0.3	924.41
	145215	90,267.72	14.5%	0.5	6,544.41
	145220	126,083.83	39.5%	1	49,803.11
	145225	190,175.67	40.0%	1.5	114,105.40
Consumo ordinario	145505	-	3.3%	0.1	-
	145510	3,147.60	7.5%	0.3	59.02
	145515	4,560.23	14.5%	0.5	330.62
	145520	9,000.08	39.5%	1	3,555.03
	145525	3,410.12	40.0%	1.5	2,046.07

Fuente Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera, Resolución No. 129-2015-F (2015).

Realizado por: Chirveches, Daniel, 2022

La tabla 52 nos indica la maduración de la cartera vencida en cada banda de tiempo tomando la tasa de interés acorde a lo estipula la resolución del Código Orgánico Monetario y Financiero.

**Tabla 56-5:** Maduración del Grupo de Cuentas de la Cartera por Vencer, Vencida y que No Devenga Intereses

CÓD.	BANDA	1	2	3	4	5	6	7	8
	EN DIAS	DE 1 A 7	DE 8 A 15	DE 16 A 30	DE 31 A 60	61 A 90	91 A 180	181 360	MAYOR A UN AÑO
1402	Cartera de crédito de consumo prioritario por vencer			44,728		73,763	108,054	162,322	157,648
	Interés			578		2,858	8,374	25,160	36,653
	<b>Valor por cobrar</b>			<b>45,306</b>		<b>76,622</b>	<b>116,428</b>	<b>187,482</b>	<b>194,302</b>
1426	Cartera de crédito de consumo prioritario que no devenga interes			4,123		4,871	2,337	2,616	1,932
	Interés			4		13	13	29	32
	<b>Valor por cobrar</b>			<b>4,127</b>		<b>4,884</b>	<b>2,350</b>	<b>2,645</b>	<b>1,964</b>

CÓD.	BANDA	1	2	3	4	5	6	7	8
	EN DIAS	DE 1 A 7	DE 8 A 15	DE 16 A 30	DE 31 A 60	61 A 90	91 A 180	181 360	MAYOR A UN AÑO
1450	Cartera de crédito de consumo prioritario vencida			-		1,787	4,427	1,760	7,686
	Interés			-		33	321	521	4,612
	<b>Valor por cobrar</b>			-		<b>1,820</b>	<b>4,748</b>	<b>2,281</b>	<b>12,298</b>
1404	Cartera de microcrédito por vencer			876,053		1,386,626	1,949,290	3,434,035	7,927,241
	Interés			14,601		69,331	194,929	686,807	2,378,172
	<b>Valor por cobrar</b>			<b>890,653</b>		<b>1,455,957</b>	<b>2,144,219</b>	<b>4,120,842</b>	<b>10,305,413</b>
1428	Cartera de microcrédito que no devenga interes			58,520		87,923	65,327	103,495	120,152
	Interés			54		242	359	1,138	1,983
	<b>Valor por cobrar</b>			<b>58,574</b>		<b>88,165</b>	<b>65,686</b>	<b>104,633</b>	<b>122,135</b>
1452	Cartera de microcrédito vencida			5,901		49,302	90,268	126,084	190,176
	Interés			16		924	6,544	49,803	114,105
	<b>Valor por cobrar</b>			<b>5,918</b>		<b>50,226</b>	<b>96,812</b>	<b>175,887</b>	<b>304,281</b>
1407	Cartera de crédito de consumo ordinario por vencer			73,506		140,068	209,844	420,936	1,677,806
	Interés			949		5,428	16,263	65,245	390,090
	<b>Valor por cobrar</b>			<b>74,455</b>		<b>145,495</b>	<b>226,107</b>	<b>486,181</b>	<b>2,067,896</b>
1431	Cartera de crédito de consumo que ordinario no devenga interes			6,866		10,427	11,140	14,077	32,499
	Interés			6		29	61	155	536
	<b>Valor por cobrar</b>			<b>6,872</b>		<b>10,455</b>	<b>11,201</b>	<b>14,232</b>	<b>33,035</b>
1455	Cartera de crédito de consumo ordinario vencida			-		3,148	4,560	9,000	3,410
	Interés			-		59	331	3,555	2,046
	<b>Valor por cobrar</b>			-		<b>3,207</b>	<b>4,891</b>	<b>12,555</b>	<b>5,456</b>
	<b>TOTAL CUATRO GRUPOS CARTERAS DE CRÉDITO</b>			<b>1,069,696</b>	-	<b>1,757,914</b>	<b>2,445,247</b>	<b>4,274,323</b>	<b>10,118,551</b>
	<b>TOTAL DE INTERESES DE LAS TRES CARTERAS</b>			<b>16,208</b>	-	<b>78,918</b>	<b>227,196</b>	<b>832,413</b>	<b>2,928,229</b>

Como se puede observar en la tabla nos muestra el total de intereses de las carteras por vencer, las que no devenga intereses y vencida, todas con sus respectivas maduraciones en las diferentes bandas de tiempo.

El primer grupo hasta 30 días, cuenta con un valor a cobrar (grupo cartera de créditos más total intereses) de USD 1,085,904 incrementándose hasta los USD 13,046,780 lo que nos indica que hay una amplia colocación de crédito.

### 5.7.3. Maduración de las cuentas por cobrar

**Tabla 57-5:** Maduración de las Cuentas por Cobrar

COD	BANDA	1	2	3	4	5	6	7	8
	EN DÍAS	DE 1 A 7	DE 8 A 15	DE 16 A 30	DE 31 A 60	DE 61 A 90	DE 91 A 180	DE 181 A 360	MAYOR A UN AÑO
<b>16</b>	Cuentas por cobrar	-	-	245,137	263,428	295,564	818,562	577,446	414,516
	<b>Valor por cobrar</b>	-	-	<b>245,137</b>	<b>263,428</b>	<b>295,564</b>	<b>818,562</b>	<b>577,446</b>	<b>414,516</b>

**Fuente:** Portal Estadístico SEPS

**Realizado por:** Chirveches, Daniel, 2022

Inicialmente colocamos los montos de las cuentas por cobrar obtenidas del estado de situación financiera para hacerlas madurar acorde a las bandas de tiempo establecidas en el modelo, empezando por la banda tres que representa las cuentas por cobrar a 30 días hasta la banda 8 la cual es superior a un año como se muestra en la tabla 54. Dado a que la cuenta no presenta intereses la estimación es el mismo valor.

Para estresar la cuenta y dado a que las cuentas por cobrar presentan un comportamiento desconocido, a fin de determinar su comportamiento utilizamos el método estadísticos de tendencia y estacionalidad para poder estimar valores futuros en base a datos temporales como se muestra en la tabla 57.

La fórmula utilizada es la siguiente:

$$Y = b_0 + b_1 * x_1 + \dots + b_n * x_n$$

El valor obtenido de esta fórmula, multiplicamos por el índice estacional calculado para así obtener la estimación final (enero 2021).

**Tabla 58-5:** Tendencia y Estacionalidad de las Cuentas por Cobrar

MESSES	PRONOSTICO	INDICE ESTACIONAL	PRONÓSTICO FINAL
Enero	520,071.55	0.91	470,918.27
Febrero	529,144.39	0.89	470,402.44
Marzo	538,217.24	0.96	518,638.75
Abril	547,290.08	1.09	593,810.91
Mayo	556,362.92	1.01	561,428.34
Junio	565,435.77	1.06	601,828.80
Julio	574,508.61	0.94	540,581.58
Agosto	583,581.46	0.91	532,154.85
Septiembre	592,654.30	0.91	539,989.33
Octubre	601,727.15	1.02	615,452.60
Noviembre	610,799.99	0.90	546,891.85
Diciembre	619,872.83	1.03	637,132.87
Enero	628,945.68	1.03	646,458.35

<b>Media t</b>	30.5
<b>Media Y</b>	243,349.80
<b>t^2</b>	3,348,900.00
<b>b<sub>1</sub></b>	9,072.84
<b>b<sub>0</sub></b>	(33,371.95)

Fuente: Portal Estadístico SEPS

Realizado por: Chirveches, Daniel, 2022

Con la estimación estadística realizada, se procedió a madurar esta cuenta (tabla 58) en función a las bandas establecidas en el modelo.

**Tabla 59-5:** Maduración de las cuentas por cobrar (estimación estadística)

COD	BANDA	1	2	3	4	5	6	7	8
	EN DÍAS	DE 1 A 7	DE 8 A 15	DE 16 A 30	DE 31 A 60	DE 61 A 90	DE 91 A 180	DE 181 360	MAYOR A UN AÑO
<b>16</b>	Cuentas por cobrar	-	-	470,918	470,402	518,639	601,829	637,133	646,458
	<b>Valor por cobrar</b>	-	-	<b>470,918</b>	<b>470,402</b>	<b>518,639</b>	<b>601,829</b>	<b>637,133</b>	<b>646,458</b>

Fuente: Portal Estadístico SEPS

Realizado por: Chirveches, Daniel, 2022

#### 5.7.4. Maduración de los depósitos a la vista

La institución maneja una tasa del 1.5% desde enero 2016 a diciembre 2020 en los depósitos a la vista como se muestra en la tabla 57.

**Tabla 60-5:** Intereses de Depósitos a la Vista – Gestión 2020

FECHA	VALOR	INTERES	TIEMPO	TOTAL DE INTERES
Enero	2,755,535	1.5%	1	3,444
Febrero	2,887,009	1.5%	2	7,218
Marzo	2,594,952	1.5%	3	9,731
Junio	2,948,099	1.5%	0.5	22,111
Diciembre	3,463,318	1.5%	1	51,950
Emero (2021)	3,296,593	1.5%	1.5	74,173

Fuente: Portal Estadístico SEPS

Realizado por: Chirveches, Daniel, 2022

**Tabla 61-4:** Maduración de las Cuentas de Depósitos a la Vista – Gestión 2020

COD	BANDA	1	2	3	4	5	6	7	8
	EN DÍAS	DE 1 A 7	DE 8 A 15	DE 16 A 30	DE 31 A 60	DE 61 A 90	DE 91 A 180	DE 181 360	MAYOR A UN AÑO
2101	Depósito a la vista			2,755,535	2,887,009	2,594,952	2,948,099	3,463,318	3,296,593
	Interés			3,444	7,218	9,731	22,111	51,950	74,173
	Valor por pagar	-	-	2,758,979	2,894,227	2,604,683	2,970,210	3,515,268	3,370,767

Fuente: Portal Estadístico SEPS

Realizado por: Chirveches, Daniel, 2022

La maduración de la cuenta de depósitos a la vista se realizó en base a las 8 bandas temporales en base a los montos obtenidos del estado de situación financiera de la cooperativa en la gestión 2020.

De similar manera al del análisis de cuentas por cobrar, los depósitos a la vista presentan un comportamiento incierto por lo que el modelo indica el uso de la formalidad estadística mediante el método de tendencia y estacionalidad para la estimación futura mediante el uso de la siguiente ecuación:

$$Y = b_0 + b_1 * x_1 + \dots + b_n * x_n$$

**Tabla 62-5:** Tendencia y Estacionalidad de los Depósitos a la Vista

MES ES	PRONOSTICO	INDICE ESTACIONAL	PRONOSTICO FINAL
<b>Enero</b>	3,221,707	1.02	3,272,228
<b>Febrero</b>	3,262,507	1.07	3,480,208
<b>Marzo</b>	3,303,306	1.02	3,359,247
<b>Abril</b>	3,344,105	1.01	3,364,917
<b>Mayo</b>	3,384,905	1.02	3,452,379
<b>Junio</b>	3,425,704	1.00	3,422,799
<b>Julio</b>	3,466,503	0.95	3,299,074
<b>Agosto</b>	3,507,302	0.99	3,468,064
<b>Septiembre</b>	3,548,102	1.01	3,576,425
<b>Octubre</b>	3,588,901	0.99	3,554,519
<b>Noviembre</b>	3,629,700	0.93	3,366,812
<b>Diciembre</b>	3,670,500	0.98	3,606,908
<b>Enero</b>	3,711,299	0.98	3,647,000

<b>Media t</b>	<b>30.50</b>
<b>Media Y</b>	<b>1,977,328.01</b>
<b>t<sup>2</sup></b>	<b>3,348,900.00</b>
<b>b<sub>1</sub></b>	<b>40,799.32</b>
<b>b<sub>0</sub></b>	<b>732,948.75</b>

**Fuente:** Portal Estadístico SEPS

**Realizado por:** Chirveches, Daniel, 2022

Con el valor obtenido de la fórmula, multiplicada por el índice estacional, obtenemos la estimación (Tabla 59) para posteriormente madurar la cuenta acorde a las ocho bandas que indica el modelo.

Al contar con un valor positivo de  $B_1$  (40,799.32) nos indica que hay una tendencia creciente en los depósitos a la vista.



**Tabla 63-5:** Maduración de Depósitos a la Vista (Estimación Estadística)

COD	BANDA	1	2	3	4	5	6	7	8
	EN DIAS	DE 1 A 7	DE 8 A 15	DE 16 A 30	DE 31 A 60	DE 61 A 90	DE 91 A 180	DE 181 A 360	MAYOR A UN AÑO
2101	Depósito a la vista			3,272,228	3,480,208	3,359,247	3,422,799	3,606,908	3,647,000
	Interes			4,090	8,701	12,597	25,671	53,318	54,104
	Valor por pagar	-	-	3,276,318	3,488,909	3,371,844	3,448,470	3,660,226	3,701,104

Fuente: Portal Estadístico SEPS

Realizado por: Chirveches, Daniel, 2022

Esta maduración nos permite evidenciar el valor que debe pagar la COAC Maquita Cushun Ltda en los diferentes vencimientos especificados en cada banda temporal.

### 5.7.5. Maduración de los depósitos a plazo

**Tabla 64-5:** Intereses de Depósitos a Plazo

CÓDIGO	VENCIMIENTO
210305	De 1 a 30 días
210310	De 31 a 90 días
210315	De 91 a 180 días
210320	De 181 a 360 días
210325	De más de 361 días

CÓDIGO	VALOR - DEP. PLAZO	INTERÉS	TIEMPO	ESTIMACIÓN
210305	2,096,676	3.90%	1	6,814
210310	4,260,566	5.10%	3	54,322
210315	4,164,788	5.90%	0.5	122,861
210320	4,419,933	6.60%	1	291,716
210325	1,350,749	9.00%	1.5	182,351

Fuente: Portal Estadístico SEPS

Realizado por: Chirveches, Daniel, 2022

Se realizó un cálculo del monto de interés según la tasa de interés correspondiente a cada vencimiento.

**Tabla 65-5:** Maduración de Depósitos a Plazo

COD	BANDA	1	2	3	4	5	6	7	8
	EN DÍAS	DE 1 A 7	DE 8 A 15	DE 16 A 30	DE 31 A 60	61 A 90	91 A 180	181 360	MAYOR A UN AÑO
2103	<b>VALOR</b>			2,096,676		4,260,566	4,164,788	4,419,933	1,350,749
	<b>Interés</b>			6,814	-	54,322	122,861	291,716	182,351
	<b>Valor por pagar</b>	-	-	<b>2,103,490</b>	-	<b>4,314,888</b>	<b>4,287,649</b>	<b>4,711,649</b>	<b>1,533,100</b>

Fuente: Portal Estadístico SEPS

Realizado por: Chirveches, Daniel, 2022

Como se puede observar en la tabla 62, la COAC Maquita Cushun LTDA. cuenta con valores por pagar en la banda tres, la cinco y de la seis hasta la banda ocho determinados para depósitos superiores a un año.

#### 5.7.6. Maduración de las obligaciones con instituciones financieras

**Tabla 66-5:** Estimación del Interés de la Cuenta Obligaciones Financiera – subcuenta: Obligaciones con Entidades Financieras del Sector Público

CÓDIGO	VENCIMIENTO
<b>260605</b>	De 1 a 30 días
<b>260610</b>	De 31 a 90 días
<b>260615</b>	De 91 a 180 días
<b>260620</b>	De 181 a 360 días
<b>260625</b>	De más de 360 días

CODIGO	VALOR	INTERÉS	TIEMPO	ESTIMACIÓN
<b>260605</b>	139,922.87	6.00%	1	699.61
<b>260610</b>	211,020.83	6.00%	3	3,165.31
<b>260615</b>	321,608.61	6.00%	0.5	9,648.26
<b>260620</b>	658,261.72	6.00%	1	39,495.70
<b>260625</b>	1,544,592.31	6.00%	1.5	139,013.31

Fuente: Portal Estadístico SEPS

Realizado por: Chirveches, Daniel, 2022

El código 26 corresponde a la cuenta de obligaciones financieras las cuales están compuestas por diferentes subcuentas de las cuales la COAC Maquita Cushun LTDA. tiene saldo en la cuenta 2606 correspondiente a Obligaciones con entidades financieras del sector público con un monto

en el año 2020 de USD 2,875,406.34 compuesta en los plazos detallados en la tabla 66 con una tasa promedio de interés del 6% (dato facilitado por la cooperativa).

A partir de esta información se procede a madurar las cuentas en las bandas establecidas por el modelo.

**Tabla 67-5:** Maduración de la cuenta Obligaciones con Entidades Financieras del Sector Público

COD	BANDA	1	2	3	4	5	6	7	8
	EN DIAS	DE 1 A 7	DE 8 A 15	DE 16 A 30	DE 31 A 60	61 A 90	91 A 180	181 360	MAYOR A UN AÑO
2606	<b>Obligaciones con entidades financieras del sector público</b>			139,923		211,021	321,609	658,262	1,544,592
	<b>Interés</b>			700		3,165	9,648	39,496	139,013
	<b>Valor por pagar</b>	-	-	<b>140,622</b>	-	<b>214,186</b>	<b>331,257</b>	<b>697,757</b>	<b>1,683,606</b>

Fuente: Portal Estadístico SEPS

Realizado por: Chirveches, Daniel, 2022

La cuenta Obligaciones con entidades financieras del sector público se ubican dentro de las bandas establecidas en el modelo más el interés promedio calculado como se puede apreciar en la tabla 67.

### 5.7.7. Maduración de gastos de operación

Los gastos de operación no poseen tasa de interés por lo que la maduración es el valor de la cuenta acorde al mes que corresponde.

**Tabla 68-5:** Maduración de la Cuenta Gastos de Operación Gestión 2020

COD	BANDA	1	2	3	4	5	6	7	8
	EN DIAS	DE 1 A 7	DE 8 A 15	DE 16 A 30	DE 31 A 60	DE 61 A 90	DE 91 A 180	DE 181 360	MAYOR A UN AÑO
45	<b>VALOR</b>			45,199	176,640	263,284	508,000	1,222,137	1,445,124
	<b>Valor final</b>	-	-	<b>45,199</b>	<b>176,640</b>	<b>263,284</b>	<b>508,000</b>	<b>1,222,137</b>	<b>1,445,124</b>

Fuente: Portal Estadístico SEPS

Realizado por: Chirveches, Daniel, 2022

Para poder estimar valores futuros al igual que en otras cuentas utilizamos el método de tendencia y estacionalidad basadas en la siguiente ecuación:

$$Y = b_0 + b_1 * x_1 + \dots + b_n * x_n$$

**Tabla 69-5:** Tendencia y Estacionalidad de la Cuenta de Gastos Operacionales

MESES	PRONOSTICO	INDICE ESTACIONAL	PRONOSTICO FINAL
Enero	573,433	0.14	80,954
Febrero	580,048	0.31	178,364
Marzo	586,664	0.45	266,612
Abril	593,279	0.59	348,780
Mayo	599,895	0.73	436,520
Junio	606,510	0.89	539,368
Julio	613,126	1.04	634,590
Agosto	619,741	1.21	750,319
Septiembre	626,356	1.37	860,824
Octubre	632,972	1.54	973,463
Noviembre	639,587	1.67	1,065,114
Diciembre	646,203	2.00	1,292,053
Enero	652,818	2.00	1,305,280

Media t	<b>30.50</b>
Media Y	<b>371,661.20</b>
t^2	<b>3,348,900.00</b>
b <sub>1</sub>	<b>6,615.46</b>
b <sub>0</sub>	<b>169,889.62</b>

Fuente: Portal Estadístico SEPS

Realizado por: Chirveches, Daniel, 2022

Como observamos en la tabla 66, b<sub>1</sub> tiene un valor de 6,615.46 con signo positivo, lo que nos indica que el comportamiento de esta cuenta es creciente.

Posterior a este cálculo, procedemos a colocar los valores en las bandas correspondientes como se muestra en la tabla 70.

**Tabla 70-5:** Estimaciones – Maduración de la Cuenta de Gatos Operacionales

COD	BANDA	1	2	3	4	5	6	7	8
	EN DIAS	DE 1 A 7	DE 8 A 15	DE 16 A 30	DE 31 A 60	DE 61 A 90	DE 91 A 180	DE 181 A 360	MAYOR A UN AÑO
<b>45</b>	<b>VALOR</b>			80,954	178,364	266,612	539,368	1,292,053	1,305,280
	<b>Valor final</b>	-	-	<b>80,954</b>	<b>178,364</b>	<b>266,612</b>	<b>539,368</b>	<b>1,292,053</b>	<b>1,305,280</b>

Fuente: Portal Estadístico SEPS

Realizado por: Chirveches, Daniel, 2022

Esta cuenta no posee intereses por lo que el valor final es el mismo al valor estimado.

### 5.7.8. Maduración de la cuenta de patrimonio

**Tabla 71-5:** Maduración - Cuenta de Patrimonio

COD	BANDA	1	2	3	4	5	6	7	8
	EN DIAS	DE 1 A 7	DE 8 A 15	DE 16 A 30	DE 31 A 60	61 A 90	91 A 180	181 360	MAYOR A UN AÑO
<b>3</b>	<b>Patrimonio</b>			2,822,591	2,871,025	2,895,289	2,971,992	3,259,192	3,541,145
	<b>Valor final</b>	-	-	<b>2,822,591</b>	<b>2,871,025</b>	<b>2,895,289</b>	<b>2,971,992</b>	<b>3,259,192</b>	<b>3,541,145</b>

Fuente: Portal Estadístico SEPS

Realizado por: Chirveches, Daniel, 2022

La cuenta de patrimonio se coloca acorde a los vencimientos en las bandas especificadas por el modelo.

De la misma manera, para la estimación de la cuenta utilizamos el método de tendencia y estacionalidad en base a la ecuación

$$Y = b_0 + b_1 * x_1 + \dots + b_n * x_n$$

**Tabla 72-5:** Tendencia y Estacionalidad - Cuenta de Patrimonio

MES ES	PRONOSTICO	INDICE ESTACIONAL	PRONOSTICO FINAL	
Enero	3,142,032	1.03	3,221,339	
Febrero	3,185,195	1.02	3,255,510	
Marzo	3,228,358	1.01	3,270,981	
Abril	3,271,521	1.00	3,284,966	
Mayo	3,314,684	1.00	3,317,734	
Junio	3,357,847	0.99	3,333,230	
Julio	3,401,010	0.98	3,345,369	
Agosto	3,444,173	0.98	3,369,155	
Septiembre	3,487,337	0.97	3,388,997	
Octubre	3,530,500	0.96	3,404,739	
Noviembre	3,573,663	0.95	3,412,047	
Diciembre	3,616,826	1.04	3,762,357	
Enero	3,659,989	1.04	3,807,257	
			Media t	<b>30.50</b>
			Media Y	<b>1,825,556.28</b>
			t^2	<b>3,348,900.00</b>
			b1	<b>43,163.12</b>
			b0	<b>509,081.04</b>

Fuente: Portal Estadístico SEPS

Realizado por: Chirveches, Daniel, 2022

Observamos que el valor de  $b_1$  es positivo, lo que nos indica una tendencia creciente.

Reemplazando la formula tenemos el valor del pronóstico que multiplicando por el índice estacional nos permite calcular las estimaciones que requiere el modelo.

**Tabla 73-5:** Estimación – Maduración de la Cuenta de Patrimonio

COD	BANDA	1	2	3	4	5	6	7	8
	EN DÍAS	DE 1 A 7	DE 8 A 15	DE 16 A 30	DE 31 A 60	DE 61 A 90	DE 91 A 180	DE 181 360	MAYORA UN AÑO
<b>3</b>	<b>Patrimonio</b>			3,221,339	3,255,510	3,270,981	3,333,230	3,762,357	3,807,257
	<b>Valor final</b>	-	-	<b>3,221,339</b>	<b>3,255,510</b>	<b>3,270,981</b>	<b>3,333,230</b>	<b>3,762,357</b>	<b>3,807,257</b>

**Fuente:** Portal Estadístico SEPS

**Realizado por:** Chirveches, Daniel, 2022

Se procede a madurar la estimación y se coloca en las bandas que le corresponden, empezando en la banda 3 que abarca un tiempo de 16 a 30 días hasta la banda 8 cuyo tiempo es mayor a un año.

Una vez realizadas las diferentes maduraciones procedemos a unificar la información en un cuadro resumen.

### **5.7.9. Matriz consolidada – Riesgo de Liquidez**

Para la consolidación de la matriz, colocamos en las distintas bandas de tiempo los resultados y maduraciones obtenidos en las cuentas de inversiones (13), cartera de crédito (14), cuentas por cobrar (16), depósitos a la vista (2101), depósitos a plazo (2103), obligaciones con entidades (26), gastos operativos (45) y patrimonio (3).

**Tabla 74-5:** Riesgo de Liquidez por Brechas (GAP) – Gestión 2020

BANDA		1	2	3	4	5	6	7	8
EN DÍAS		DE 1 A 7	DE 8 A 15	DE 16 A 30	DE 31 A 60	61 A 90	91 A 180	181 360	MAYOR A UN AÑO
<b><u>CUENTAS ACTIVO</u></b>									
<b><u>INVERSIONES</u></b>									
VALOR		-	-	78,759	-	2,623,758	521,271	-	-
INTERÉS		-	-	533	-	53,229	533	-	-
<b><u>CARTERA DE CRÉDITO</u></b>									
VALOR		-	-	1,069,696	-	1,757,914	2,445,247	4,274,323	10,118,551
INTERÉS		-	-	16,208	-	78,918	227,196	832,413	2,928,229
CUENTAS POR COBRAR		-	-	245,137	263,428	295,564	818,562	577,446	414,516
TOTAL ACTIVO		-	-	1,410,334	263,428	4,809,384	4,012,809	5,684,183	13,461,296
<b><u>CUENTAS PASIVO</u></b>									
<b><u>DEPÓSITOS A LA VISTA</u></b>									
VALOR		-	-	2,755,535	2,887,009	2,594,952	2,948,099	3,463,318	3,296,593
INTERÉS		-	-	3,444	7,218	9,731	22,111	51,950	74,173
<b><u>DEPÓSITO A PLAZO</u></b>									
VALOR		-	-	2,096,676	-	4,260,566	4,164,788	4,419,933	1,350,749
INTERÉS		-	-	6,814	-	54,322	122,861	291,716	182,351
<b><u>OBLIGACIONES CON ENTIDADES DEL GRUPO FINANCIERO</u></b>									
VALOR		-	-	139,923	-	211,021	321,609	658,262	1,544,592
INTERÉS		-	-	700	-	3,165	9,648	39,496	139,013
GASTOS OPERACIÓN		-	-	45,199	176,640	263,284	508,000	1,222,137	1,445,124
TOTAL PASIVO		-	-	5,048,291	3,070,867	7,397,042	8,097,116	10,146,811	8,032,597
PATRIMONIO NETO		-	-	2,822,591	2,871,025	2,895,289	2,971,992	3,259,192	3,541,145
BRECHA DE LIQUIDEZ		-	-	(815,366)	63,586	307,631	(1,112,316)	(1,203,436)	8,969,844
BRECHA ACUMULADA		-	-	(815,366)	(751,780)	(444,149)	(1,556,465)	(2,759,901)	6,209,944
ACTIVOS LIQUIDOS NETOS	3,738,953								
MARGEN				4,554,319	4,490,733	4,183,102	5,295,418	6,498,854	(2,470,991)
MARGEN EN VALOR PORCENTUAL				22%	20%	12%	42%	74%	-166%
BRECHA NEGATIVA EN %				OK	OK	OK	OK	OK	LEER
POSICIÓN DE LIQUIDEZ EN RIESGO									(2,470,991)

Fuente: Portal Estadístico SEPS

Realizado por: Chirveches, Daniel, 2022

Como podemos observar, las bandas 1 y 2 no cuentan con movimiento financiero dado a que son menores a 1 mes. La brecha de liquidez es obtenida de la suma del activo total más el patrimonio para luego restar el pasivo en todas las bandas de tiempo como indica el modelo.

Posterior, este resultado se lo compara con la cuenta de fondos disponible (código 11) con la brecha de liquidez acumulada.

Luego de estos cálculos mencionados, como observamos en el tabla 72 no hay en riesgo de liquidez exceptuando en la banda 8 la cual muestra un riesgo de liquidez de USD 3,753,374.



**Tabla 75-5:** Proyectado - Riesgo de Liquidez por Brechas (GAP)

BANDA		1	2	3	4	5	6	7	8
EN DÍAS		DE 1 A 7	DE 8 A 15	DE 16 A 30	DE 31 A 60	61 A 90	91 A 180	181 360	MAYOR A UN AÑO
<b>CUENTAS ACTIVO</b>									
<b>INVERSIONES</b>									
VALOR		-	-	78,759	-	2,623,758	521,271	-	-
INTERÉS		-	-	533	-	53,229	533	-	-
<b>CARTERA DE CREDITO</b>									
VALOR		-	-	1,069,696	-	1,757,914	2,445,247	4,274,323	10,118,551
INTERÉS		-	-	16,208	-	78,918	227,196	832,413	2,928,229
CUENTAS POR COBRAR		-	-	470,918	470,402	518,639	601,829	637,133	646,458
TOTAL ACTIVO		-	-	1,636,114	470,402	5,032,459	3,796,075	5,743,870	13,693,239
<b>CUENTAS PASIVO</b>									
<b>DEPÓSITOS A LA VISTA</b>									
VALOR		-	-	3,272,228	3,480,208	3,359,247	3,422,799	3,606,908	3,647,000
INTERÉS		-	-	4,090	8,701	12,597	25,671	53,318	54,104
<b>DEPÓSITO A PLAZO</b>									
VALOR		-	-	2,096,676	-	4,260,566	4,164,788	4,419,933	1,350,749
INTERÉS		-	-	6,814	-	54,322	122,861	291,716	182,351
<b>OBLIGACIONES CON ENTIDADES DEL GRUPO FINANCIERO</b>									
VALOR		-	-	139,923	-	211,021	321,609	658,262	1,544,592
INTERÉS		-	-	700	-	3,165	9,648	39,496	139,013
GASTOS DE OPERACIÓN		-	-	80,954	178,364	266,612	539,368	1,292,053	1,305,280
TOTAL PASIVO		-	-	5,601,385	3,667,272	8,167,531	8,606,744	10,361,685	8,223,090
PATRIMONIO NETO		-	-	3,221,339	3,255,510	3,270,981	3,333,230	3,762,357	3,807,257
BRECHA DE LIQUIDEZ				(743,932)	58,640	135,909	(1,477,438)	(855,458)	9,277,406
BRECHA ACUMULADA				(743,932)	(685,292)	(549,383)	(2,026,821)	(2,882,278)	6,395,128
ACTIVOS LIQUIDOS NETOS	3,738,953								
MARGEN				4,482,885	4,424,245	4,288,336	5,765,774	6,621,231	(2,656,175)
MARGEN EN VALOR PORCENTUAL				19.9%	18.3%	14.7%	54.2%	77.1%	-171.0%
BRECHA NEGATIVA EN PORCENTAJE				OK	OK	OK	OK	OK	LER
POSICIÓN DE LIQUIDEZ EN RIESGO									2,656,175

Fuente: Portal Estadístico SEPS

Realizado por: Chirveches, Daniel, 2022

Con el fin de estresar el análisis, las cuentas del modelo GAP fueron estimadas por medio de la formalidad matemática y estadística a fin de verificar el comportamiento de la liquidez, se utilizó la metodología de tendencia y estacionalidad en las cuentas por cobrar (16), depósitos a la vista (2101), gastos operativos (45) y patrimonio (3).

Sin embargo, pese a que con este análisis hay una mayor demanda de liquidez, el resultado es prácticamente igual, mostrándonos claramente que desde la banda 3 a la 5, la COAC Maquita Cushun LTDA. cuenta con un requerimiento de liquidez que no sobrepasa el 20% en promedio de los activos líquidos netos; en las bandas 6 y 7 los requerimientos se incrementan significativamente pero aún estos son cubiertos con una amplia holgura, sin embargo en la banda 8 se presenta un riesgo de liquidez (LER) dado a que la brecha acumulada sobrepasa a los activos líquidos netos en un 71%, teniendo una posición en riesgo en un plazo superior al año de USD 2,656,175.

#### **5.8. Análisis comparativo de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Maquita Cushun Ltda Vs. segmento 2 y 3**

La cooperativa de ahorro y crédito Maquita Cushun Ltda. en las gestiones 2018, 2019 y mediados de la 2020 perteneció al segmento 3 para luego en el mes de junio del 2020 pasar al segmento 2.

En la tabla 73, realizamos un análisis comparativo de la situación de la Cooperativa Maquita Cushun Ltda. con respecto al segmento que pertenecía en los años indicados.

**Tabla 76-5:** Comparación de Indicadores del Segmento Vs. Indicadores de la COAC Maquita Cushun Ltda.

INDICADOR	2018			2019			2020		
	SEG 3	SEG 2	MAQUITA CUSHUN	SEG 3	SEG 2	MAQUITA CUSHUN	SEG 3	SEG 2	MAQUITA CUSHUN
ÍNDICE DE MOROSIDAD	8.5%	4.3%	4.9%	7.5%	4.5%	5.3%	7.1%	399.5%	5.2%
COBERTURA DE CARTERA IMPRODUCTIVA	62.8%	117.8%	117.8%	77.4%	115.4%	106.0%	92.6%	153.5%	124.2%
ROA	0.3%	0.9%	1.3%	0.1%	0.5%	1.6%	0.2%	0.4%	0.2%
ROE	1.5%	5.4%	12.8%	0.4%	2.8%	14.0%	0.8%	2.5%	1.6%
5104 INTERESES Y DES CUENTOS DE CARTERA DE CRÉDITOS	Crec. 3.09%	Crec. 3.26%	Crec. 50.98%	Crec. -8.69%	Crec. 7.91%	Crec. 41.91%	Crec. 2.04%	Crec. 0.86%	Crec. 0.36%
1603 INTERESES POR COBRAR DE CARTERA DE CRÉDITOS	Crec. 6.93%	Crec. -0.08%	Crec. 47.08%	Crec. -9.76%	Crec. 3.46%	Crec. 23.91%	Crec. 124.87%	Crec. 193.68%	Crec. 153.18%
LIQUIDEZ GENERAL	19.8%	20.9%	32.0%	23.2%	22.4%	41.0%	25.5%	25.2%	38.0%

Fuente: Portal Estadístico SEPS

Realizado por: Chirveches, Daniel, 2022

### Segmento 3

Como podemos observar en la gestión 2018, el índice de morosidad y la cobertura de cartera improductiva del segmento 3 fue de 8.47% y 62.83% respectivamente. En el 2019 se ve una disminución del índice de morosidad a 7.46% y una mayor cobertura (77.39%). Para el 2020 los índices de morosidad y la cobertura son más eficientes a los obtenidos en los dos años anteriores, pero aún se encuentran lejos de los valores adecuados.

En lo referente a los indicadores de rentabilidad en el 2018 fueron del 0.26% para el ROA y 1.46% para el ROE, en el 2019 se evidencia un bajada importante mostrándonos una situación compleja en el segmento 3, finalmente en el 2020 se evidencia una mejora (ROA 0.15% y ROE 0.81%) sin embargo no se llegan ni siquiera alcanzar los indicadores del 2018.

Por el lado de la liquidez general se evidencia una mejora, de 19.79% en el 2018, pasa a 23.16% en el 2019 para llegar al 25.46% en el 2020.

Sin embargo, la cuenta 1603 (intereses por cobrar de cartera de créditos) en el 2020 nos muestra un comportamiento alarmante presentando un crecimiento del 124.87%.

## ***Segmento 2***

El segmento 2 presenta indicadores mucho más adecuados en comparación al segmento 3, el índice de morosidad en los 3 años se encuentran dentro de los parámetros óptimos (4.25%, 4.53% y 3.99% en los años 2018, 2019 y 2020 respectivamente), así mismo la cobertura de cartera improductiva en estos 3 años de estudio, supera el 100%, situación que es muy favorable (tabla 74).

Los indicadores de rentabilidad son bajos y muestran una situación decreciente. Por un lado el ROA presento un ratio de 0.86%, 0.48% y 0.42% en los años 2018, 2019 y 2020 respectivamente, por otro lado el ROE en los años de estudio presentaron unos ratios de 5.39%, 2.48% y 2.54%.

Con respecto a la liquidez, el índice de liquidez general en estos tres años de análisis, muestra indicadores favorables que están en el orden de 20.94% en el 2018, 22.36% en el 2019 y 25.24% en el 2020.

En el 2020 la cuenta 5104 (intereses y descuentos de cartera de créditos) presenta una caída importante, de un crecimiento del 3.26% en el 2018, a un 7.91% en el 2019 para llegar a solamente 0.86% en el 2020. Esta tasa de crecimiento nos muestra claramente una desaceleración de los ingresos por concepto de intereses por cartera percibidos por el segmento.

La cuenta 1603 de intereses por cobrar se evidencia un incremento preocupante de un -0.08% en el 2018 a un 3.46% en el 2019 para llegar a un 193.68% en el 2020. Este comportamiento nos indica que no se están cobrando los intereses programados lo que implica que puede haber una afectación a la liquidez general del segmento. Estas dos cuentas tuvieron este inusual comportamiento a consecuencia de la pandemia y de la Ley Humanitaria que instruía la reprogramación de pago de deudas cuyo espíritu fue el de ayudar a los usuarios del sistema financiero y también a las instituciones financieras flexibilizando el pago créditos, sin embargo esto generó también una subestimación del índice de morosidad en la medida que los vencimientos e incumplimiento de pago no entraron en mora, escondiendo posibles problemas de índole financiero en las cooperativas pertenecientes a los segmentos estudiados.

### ***Cooperativa de ahorro y crédito Maquita Cushun Ltda.***

Para el caso de la cooperativa Maquita Cushun Ltda. observamos claramente en todos los indicadores estudiados, un nivel de eficiencia superiores al segmento (segmento 3), al que pertenecía durante las gestiones 2018 y 2019.

A mediados del 2020 cuando cambió de segmento, se evidencia que su índice de morosidad está muy cercano al recomendado (5%) y un 1.22% mayor al del segmento 2. El índice de cobertura de cartera improductiva tanto para la COAC Maquita Cushun Ltda al igual que en el segmento 2 es superior al 100%, lo que implica que las provisiones cubren más del 100% a aquella cartera que no devenga intereses y a la vencida.

En sus indicadores de rentabilidad se ve una caída importante, mostrándonos unos ratios inferiores al promedio de lo obtenido en el segmento 2. Esta disminución como se explicó en el análisis del ROA y ROE viene como consecuencia de incrementos constantes de los costos operacionales y principalmente a una disminución del crecimiento de sus ingresos, es decir los gastos tuvieron un crecimiento superior al crecimiento de los ingresos.

Adicionalmente, analizando la cuenta 5 “ingresos” en la gestión 2020, observamos una disminución significativa de la cuenta 51 de intereses y descuentos ganados a tan solo 1.98%. La sub cuenta que más impacto negativo tuvo, fue la cuenta 510420 de intereses ganados de cartera de microcrédito con una disminución del -3.88%. Esta caída puede ser explicada por efecto de la pandemia que golpeo al país y al mundo entero, de similar forma se evidencia caídas en el resto de cuentas de ingresos.

En lo referente a la cuenta 4 correspondientes a “gastos” observamos un incremento del 13.2% generada por incrementos en las cuentas de gastos de personal, honorarios a directores y profesionales, servicios varios y de la cuenta 4504 de impuestos, contribuciones y multas con un incremento del 43.2%.

En lo referente a la liquidez, la COAC Maquita Cushun Ltda. presenta un índice de liquidez general del 38% (periodo 2020), superior al de su segmento, que obtuvo una liquidez promedio del 25.24%.

La sub cuenta 5104 concerniente a los ingresos por intereses de cartera de crédito, como indicamos anteriormente, presenta una caída significativa del -0.36% y un incremento de los intereses por cobrar de la cartera de crédito del 153.18% que nos indica que debido al diferimiento de créditos instruida por el gobierno, los intereses que debieron recibir al vencimiento programado por los créditos fueron diferidos a ser pagados más adelante.

A pesar de que este análisis, en un inicio nos puede indicar un posible problema de liquidez, mediante las diferentes herramientas realizadas, comprobamos que la COAC cuenta con un adecuado manejo de la liquidez.

La liquidez general como se mencionó está en un orden del 38%, el índice de liquidez inmediata se encuentra en el orden del 5.9.

Las fuentes de fondeo como se observa en la gráfica No 75 sobrepasan la exigencia de la cartera de créditos, indicándonos que no hay dificultad con el cumplimiento de las obligaciones. Si bien, la volatilidad de los depósitos a la vista mensual, se encuentran en un 8.06%, esto claramente es entendible ya que el comportamiento de los depósitos a la vista está en que los socios diariamente sacan y colocan efectivo mostrándonos una utilización del sistema financiero para operaciones cotidianas.

En caso de una corrida de efectivo de depósitos a la vista por alguna causa externa como pueden ser los rumores u otros, estadísticamente el máximo valor de salida sería USD 2,120,873, monto inferior al de los fondos disponibles (cuenta 11) con los que cuenta la cooperativa, que nos indica claramente que ante una corrida de efectivo, la institución puede ser cubrir este posible problema si ninguna dificultad.

En cuanto a la liquidez estructural, en primera línea, comparando este ratio con dos veces la volatilidad, evidenciamos que la liquidez tienen un amplio margen, de igual manera en segunda línea confirmamos que este porcentaje (18.73%) cubre de manera adecuada la volatilidad multiplicada por 2.5 tal y como indica la norma.

En cuanto al indicador mínimo de liquidez observamos que la liquidez de segunda línea tiene un amplio margen de cobertura, situación que nos muestra que la liquidez no es un problema en la cooperativa.

Finalmente, mediante el modelo de brechas de liquidez, corroboramos lo indicado, que nos indica que hasta 360 días los fondos disponibles cuentan con un amplio margen para cubrir con los pasivos; sin embargo, para intervalos mayores a 360 días se evidencia un problema en la liquidez el cual puede ser paleado con ciertas estrategias que indicaremos en el siguiente punto.

**Tabla 77-5:** Resumen de los Principales Indicadores de Liquidez Calculados para la COAC Maquita Cushun Ltda.

INDICADORES DE LIQUIDEZ	2020		BRECHAS DE LIQUIDEZ 1 A 360 DÍAS	BRECHAS DE LIQUIDEZ MAYOR A 360 DÍAS
	ÍNDICE / % / VALOR USD			
Liquidez general	38%			
Fuentes de financiamiento Vs. Cartera	<p>Las fuentes de financiamiento cubren la cartera</p>			
Volatilidad de depósitos a la vista	8.06%			
Valor máximo de salida de depósitos a la vista	2,120,873	En caso de corrida de depósitos a la vista, este es el valor máximo de salida.		
Valor mínimo de salida de depósitos a la vista	1,817,108	En caso de corrida de depósitos a la vista, este es el valor mínimo de salida.		
Volatilidad de depósitos a plazo	2.02%	Presenta una volatilidad dentro de los parámetros recomendados		
Cálculo VAR	1.16%			
Liquidez estructural				
Liquidez de primera línea	36.06%	Se cuenta con una liquidez que cubre ampliamente la volatilidad multiplicada por 2.		
Liquidez de segunda línea	18.73%	La liquidez de segunda línea, cubre ampliamente 2.5 veces la volatilidad.		
Indicador mínimo de liquidez	80.10%	La liquidez de segunda línea, supera ampliamente al indicador mínimo de liquidez.		
Brecha de liquidez			No hay riesgo de liquidez	Hay riesgo de liquidez (LER)

Fuente: Portal Estadístico SEPS

Realizado por: Chirveches, Daniel, 2022

## 5.9. Impacto del riesgo de liquidez en la rentabilidad de la cooperativa

En la presente investigación en las líneas antes mencionadas con referencia a la liquidez de acuerdo al estudio estadístico, refleja efectivamente que la liquidez de la cooperativa se encuentra en todos sus indicadores en niveles altamente positivos, mostrándonos que tuvieron un manejo adecuado en el corto plazo. Contrariamente la rentabilidad de la empresa expresa preocupación en sus indicadores financieros los mismos que fueron tomados como base para reflejar el

crecimiento o decrecimiento de la institución, cabe recalcar que la rentabilidad de la cooperativa muestra claramente la falta de gestión administrativa y financiera para la toma de decisiones el cual se verá reflejado en sus indicadores de rentabilidad.

Si bien hay muchos estudios que demuestran la relación positiva entre liquidez y rentabilidad, se puede evidenciar que las crisis económicas pueden ser un factor que generan excepciones, debido principalmente a la imposibilidad de generar los ingresos esperados provocando bajos niveles de rentabilidad como el caso de la cooperativa de ahorro y crédito Maquita Cushun Ltda.



## 5.10. Políticas y procedimientos con respecto al riesgo de liquidez

**Tabla 78-5:** Políticas y Procedimientos Sugeridos

INDICADORES	POLÍTICAS	PROCEDIMIENTOS
<b><i>Liquidez General</i></b>		
Cuantifica el grado de disponibilidad que tiene una institución para cubrir los pasivos de mayor exigibilidad.	Se debe revisar que la liquidez general de la cooperativa debe encontrarse dentro de los parámetros recomendados por la normativa. La liquidez general no debería estar por debajo del 20% .	Aplicar las formulas correspondientes para determinar este índice de liquidez general, tomando como base los estados financieros.
<b><i>Liquidez de primera línea</i></b>		
Nos mide la capacidad de cubrir con los pasivos exigibles hasta los 90 días con los recursos más líquidos en este mismo periodo.	Dado a que la liquidez de primera línea es la encargada de hacer frente a las obligaciones de corto plazo, se debe verificar el nivel de exigibilidad que tiene la cooperativa. Este monitoreo debe ser semanal.	Se deberá revisar la nota técnica de la Resolución No 559-2019F para la aplicación del calculo de los indicadores financieros que reflejen la liquidez de primera línea para así compararla con la volatilidad. La liquidez de primera línea debe ser mayor a 2 veces la volatilidad.
<b><i>Liquidez de segunda línea</i></b>		
Nos muestra la disponibilidad de recursos para cubrir con los depósitos y obligaciones financieras de la institución hasta un periodo de 180 días.	Evaluar semanalmente el cumplimiento y entrega del calculo, verificando su evolución y comportamiento cíclico.	Aplicar la formula estipulada en la Resolución No 559-2019-F con el fin de medir la liquidez estructural de segunda línea

INDICADORES	POLÍTICAS	PROCEDIMIENTOS
<b><i>Volatilidad de las fuentes de fondeo</i></b>		
El cálculo de la volatilidad nos permite determinar las variaciones o fluctuaciones de los depósitos a la vista a fin de determinar su estabilidad dentro de las fuentes de fondeo.	<p>Evaluar semanalmente el calculo de volatilidad de las principales fuentes de fondeo.</p> <p>Revisar estadísticamente los máximos y mínimos montos que pudieran salir ante una corrida de los depósitos a la vista.</p>	<p>Verificar semanalmente la estabilidad de las principales fuentes de fondeo revisando que la volatilidad no sobrepase de los rangos establecidos para las cooperativas del segmento.</p> <p>Para el caso de los depósitos a la vista se debe verificar estadísticamente los niveles máximos y mínimos de posibles salidas de efectivo puedan ser cubiertas por la cuenta 11.</p>
<b><i>Indicador mínimo de liquidez</i></b>		
El indicador mínimo de liquidez nos indica la cantidad total de activos líquidos de segunda línea que la institución tiene que mantener para poder atender una potencial salida de depósitos, como consecuencia de la volatilidad de los pasivos o por el retiro de sus mayores depositantes.	El calculo del 50% de los 100 mayores depositantes debe hacerse con los saldos de las cuentas: 210305, 210310, 210110, 210130, 210135, 210140, 210150 y 2105	Revisar semanalmente este indicador y su evolución. El indicador mínimo de liquidez deberá ser siempre mayor o igual al índice de volatilidad de depósitos de segunda línea.
<b><i>Análisis de brechas de liquidez</i></b>		
El modelo de brechas de liquidez evalúa el riesgo de liquidez de la entidad analizada en un determinado período de tiempo o intervalos, empezando en una fecha definida para clasificar los flujos tanto del capital como de los intereses según su vencimiento.	Si bien la norma indica que la institución debe presentar informes mensuales, se recomienda hacer informes internos cada 15 días a fin de contar con las alertas tempranas para cualquier eventualidad.	Elaborar planes de contingencia para cualquiera de las 8 bandas de tiempo en caso de que se detecte indicios de riesgo de liquidez.

Realizado por: Chirveches, Daniel, 2022

## CONCLUSIONES

Del presente trabajo de investigación se concluye que del análisis del riesgo de liquidez se pudo determinar que la cooperativa de ahorro y crédito Maquita Cushun Ltda presenta un manejo eficiente de la liquidez dado a que cuenta con un índice de liquidez por encima del promedio de su segmento, la liquidez estructural, así mismo el indicador mínimo de liquidez nos indica que se encuentra con un índice de rentabilidad eficiente.

De similar manera, las fuentes de fondeo son superiores a la cartera de créditos indicándonos que la cooperativa cuenta con fondos suficientes para cumplir con sus obligaciones.

Otra conclusión clara es que, mediante el modelo de brechas de liquidez, se detectó que hay liquidez debido a que la brecha acumulada para este periodo supera al activo disponible.

Se concluye entonces que un buen manejo de la liquidez, tiende a impactar positivamente en la rentabilidad, sin embargo el año 2020 es considerada una gestión atípica a consecuencia de los efectos provocados por la pandemia que golpeó a la economía nacional incluido el sistema financiero.

## RECOMENDACIONES

La cooperativa de ahorro y crédito Maquita Cushun Ltda muestra un eficiente manejo de la liquidez, pero se considera que sería adecuada la implementación de un sistema de mapeo de calor de liquidez a fin de tener un control diario de este riesgo.

De igual forma las fuentes de fondeo superan a las obligaciones financieras en los periodos analizados; sin embargo, vimos que en los periodos previos a la cosecha hay mayor requerimiento de liquidez por lo que se recomienda que para esas etapas se cuente con una reserva mayor de liquidez a fin de evitar cualquier contratiempo.

Bajo el modelo de brechas de liquidez, determinamos que hay liquidez en riesgo, por lo que se recomienda que la cooperativa gestione las acciones necesarias correctivas para revertir este efecto que atenta a la liquidez de la institución.

La rentabilidad de la cooperativa se vio negativamente afectada por los efectos de la pandemia provocando una contracción importante, por tanto, se recomienda que se generen planes o acciones que tengan el objetivo de recuperar el volumen de cartera de microcréditos perdida, mediante la creación de nuevos productos financieros atractivos para los socios que se encuentran dentro de este rubro.

## GLOSARIO

**Desviación estándar:** La desviación estándar o desviación típica es una medida que ofrece información sobre la dispersión media de una variable. La desviación estándar es siempre mayor o igual que cero. (López, J. 2017).

**Desestacionalizar:** Se conoce como desestacionalizar al proceso mediante el cual se desvincula una variable o medición concreta de un periodo de tiempo determinado. En el ámbito económico y matemático, desestacionalizar es la acción de obviar o no tener en cuenta el efecto estacional en una serie temporal. De esta manera, no se incluye dicha influencia a la hora de obtener lecturas o conclusiones de dichas agrupaciones de datos (Sánchez, J. 2022)

**Estacionalidad:** La estacionalidad es la repetición de determinadas variaciones en alguna variable cada cierto período, normalmente igual o menor a un año. En períodos más amplios se suele hablar de ciclos, aunque las variaciones cíclicas no son tan frecuentes como las estacionales (BBVA, <https://www.bbva.com/es/que-es-y-como-nos-afecta-la-estacionalidad/>)

**Liquidez Estructural:** La metodología de liquidez estructural, nos muestra la proporción de los activos líquidos de disponibilidad inmediata que cubren los pasivos exigibles de la institución, a partir de la estructura del estado de la situación financiera, (Resolución No. 559-2019-F). Este cálculo está compuesto por dos niveles:

**Pronóstico:** El pronóstico es una estimación cuantitativa o cualitativa de uno o varios factores (variables) que conforman un evento futuro, con base en información actual o del pasado (Villarreal, F. 2016).

**Pruebas de tensión o Stress Testing:** Técnicas que permiten evaluar la capacidad de respuesta una entidad ante variaciones extremas originadas por distintos factores de nesgo (Resolución No. 559-2019-F).

**Riesgo de liquidez:** el riesgo de liquidez es vista como una pérdida potencial ocasionada por eventos que afecten la capacidad de disponer de recursos para enfrentar sus obligaciones, siendo por la imposibilidad de vender activos, por una reducción inesperada e imprevista de pasivos comerciales, o finalmente por ver cerradas sus fuentes habituales de financiamiento (De Lara, 2008).

**Volatilidad:** La volatilidad es un parámetro que describe la dinámica de los cambios de precios y la amplitud del rango de movimiento en un período de tiempo fijo.  
(<https://www.litefinance.org/es/blog/for-beginners/que-es-la-volatilidad-del-mercado/>)

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Artaza, A. (2017). Gestión de riesgos financieros y su incidencia en la rentabilidad de las empresas del sector bancario, distrito de San Isidro, año 2017. (Tesis de pregrado). Universidad Cesar Vallejo, Lima - Perú. Recuperado de [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/12152/Artaza\\_LAV-SD.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/12152/Artaza_LAV-SD.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
- Asociación de Bancos del Ecuador, ASOBANCA, Boletín macroeconómico, Junio 2019.
- Asociación de Bancos del Ecuador, ASOBANCA, Boletín macroeconómico, Junio 2021.
- BBVA. (2017). ¿Qué es y cómo nos afecta la estacionalidad?. Recuperado de <https://www.bbva.com/es/que-es-y-como-nos-afecta-la-estacionalidad/>
- Bernal, C. (2010). Metodología de la investigación. Tercera edición. Bogotá: Pearson Educación de Colombia Ltda.
- BIS, Basilea III. Recuperado de [https://www.bis.org/about/innovation\\_bis\\_2025/index.htm](https://www.bis.org/about/innovation_bis_2025/index.htm)
- Caballero, A. (2013). Liquidez de la banca europea en el marco del acuerdo Basilea III, 3-24. Recuperado de <https://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/handle/10651/17831/TFM%20García%20Caballero%20Ángel.pdf?sequence=6&isAllowed=y>
- Calle, A. & Morocho, M. (2019). Análisis del riesgo de liquidez de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Jardín Azuayo, durante el periodo 2016-2017. (Tesis de pregrado). Universidad de Cuenca. Cuenca-Ecuador.
- Cardenas, A. (2021). Riesgo de Liquidez y Rentabilidad en la cooperativa de Ahorro y Credito Santo Domingo de Guzmán, Distrito Cusco, periodo 2019. (Tesis de grado). Universidad Cesar Vallejo, Cusco - Perú. Recuperado de: [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/65237/Cardenas\\_AAK-Pedraza\\_PL-SD.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/65237/Cardenas_AAK-Pedraza_PL-SD.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
- Castro, A. (2002). Manual de Administración Financiera para Cooperativas de Ahorro y Crédito. 2da edición. Quito: CEDECOOP Editorial.

- Comisión Económica para América Latina y el Caribe, CEPAL. (2021). Estudio Económico de América Latina y el Caribe, 2021. Recuperado de <https://www.cepal.org/es>
- Comision Económica para America Latina y el Caribe (CEPAL). Estudio Económico de America Latina y el Caribe, 2021 (LC/PUB.2021/10-P/Rev.1), Santiago, 2021.
- Comité de Supervisión Bancaria de Basilea. (2013). Basilea III: Coeficiente de cobertura de liquidez y herramientas de seguimiento del riesgo de liquidez. Recuperado de [https://www.bis.org/publ/bcbs238\\_es.pdf](https://www.bis.org/publ/bcbs238_es.pdf)
- Cuervo, A. y Ribero, P. (1986). El análisis económico-financiero de la empresa. Revista Española de Financiación y contabilidad, Vol. XVI, No. 49, pp. 15-33. Recuperado de [https://aeca.es/old/refc\\_1972-2013/1986/49-1.pdf](https://aeca.es/old/refc_1972-2013/1986/49-1.pdf)
- De Lara, A. (2008). Medicion y control de riesgos financieros. Tercera edición. Mexico: Editorial Limusa S.A.
- De Tord, M. & Amat, J. (1981). Finanzas para cooperativas. España: GERSA, Industria Gráfica Tambor del Bruch.
- Estrella, R. (2013). FINANCOOP Caja Central Cooperativa, Administración de Riesgos (presentación). Recuperado de <https://financoop.net>
- Guajardo, G., & Andrade, N. (2008). Contabilidad Financiera. Quinta edición. Mexico: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V
- Goodhart, C. (2008). Liquidity risk management. Financial Stability Review, Special Issue Liquidity, No. 11, Febreo (2008), pp. 39-44.
- Hernandez, H (2003). Price Waterhouse Coopers Riesgo de liquidez en economías con alta volatilidad. Recuperado de <https://www.pwc.es>
- Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera, Resolución No. 559-2019-F de diciembre 23 de 2019. Recuperado de <https://www.oficial.ec/resolucion-559-2019-f-modifiquese-codificacion-resoluciones-monetarias-financieras-valores-seguros>
- Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera, Nota técnica de la norma para la administración de riesgo de liquidez, Resolución No. 559-2019-F de diciembre 23 de 2019. Recuperado de



[https://idceconsulting.com/assets/public/files/downloads/1598903347\\_NOTA%20TECNICA%20Y%20METODOLOGICA%20NORMA%20DE%20LIQUIDEZ.pdf](https://idceconsulting.com/assets/public/files/downloads/1598903347_NOTA%20TECNICA%20Y%20METODOLOGICA%20NORMA%20DE%20LIQUIDEZ.pdf)

Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera, Resolución No. 129-2015-F de 23 de septiembre de 2015. Recuperado de <https://studylib.es/doc/6689273/resolucion-nº-129-2015-f---junta-de-política-y-regulación>

Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera. Resolución No. 559-2019-F. Registro Oficial 152, Marzo (2020). Recuperado de <https://www.oficial.ec/resolucion-559-2019-f-modifiquese-codificacion-resoluciones-monetarias-financieras-valores-seguros#:~:text=%20Objeto%3A%20La%20presente%20norma%20establece,comunicación%20del%20riesgo%20de%20liquidez.>

Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera. Resolución No. 129-2015-F. Septiembre (2015). Recuperado de <https://www.seps.gob.ec/wp-content/uploads/Resol129.pdf>

LiteFinance. 2022. Qué es la volatilidad financiera en el mercao en palabras simples, ejemplos. Recuperado de <https://www.litefinance.org/es/blog/for-beginners/que-es-la-volatilidad-del-mercado/>

Finance. 2022. Lizarzaburu, E., Berggrun, L. & Quispe, J. (2012). Gestión de riesgos financieros: Experiencia en un banco latinoamericano. Estudios Gerenciales – Journal of Management and Economics for Iberoamerica, Vol. 28, No. 125, pp. 87-95. Recuperado de [https://repositorio.esan.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12640/2955/lizarzaburu\\_quispe\\_2012a.pdf](https://repositorio.esan.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12640/2955/lizarzaburu_quispe_2012a.pdf)

López, J. (2017). Desviación estándar o típica. Economipedia.com. Recuperado de <https://economipedia.com/definiciones/desviacion-tipica.html>).

Llamas, J. (2020). Riesgo. Economipedia. Recuperado de: <https://economipedia.com/definiciones/riesgo.html>

Muñoz, X. (2020). Gestion del Riesgo de Liquidez y Portafolio de Inversiones. DGRV – Confederación Alemana de Cooperativas, Cooperación Alemana para el Desarrollo, SMART Finance Ideas. Recuperado de <https://www.seps.gob.ec/wp-content/uploads/Gestion-Estrategica-del-Riesgo-de-liquidez.pdf>

- PWC (2020). El impacto del COVID 19 en la liquidez de entidades financieras, pp. 3-23.  
Recuperado de [https://www.clubgestionriesgos.org/wp-content/uploads/PwC\\_COVID19\\_ALM\\_20200323\\_vp.pdf](https://www.clubgestionriesgos.org/wp-content/uploads/PwC_COVID19_ALM_20200323_vp.pdf)
- Pennington-Cross, A. & Chomsisengphet, S. (2007) Subprime Refinancing: Equity Extraction and Mortgage Termination. *Real Estate Economics*, Vol. 35, No. 2, pp. 233-263, Recuperado de <https://ssrn.com/abstract=987690> or <http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-6229.2007.00189.x>
- Pennington, A. & Chomsisengphet, S. 2007. Subprime Refinancing: Equity Extraction and Mortgage Termination, Finance Faculty Research and Publications, Marquette University, Vol. 35, No. 2, Summer 2007, pp. 2-45.
- Quizhpi, P. Idrovo, G & Abril, X. (2021). Estudio de modelos y/o herramientas para la Administracion del Riesgo de Liquidez, *Revista de la Universidad del Azuay*, No. 7, pp. 2-56.
- Red de Instituciones Financieras RFD y Equifax. (2020). Covid-19 y sus implicaciones en el Sistema Financiero Nacional. Ecuador:Red de Instituciones Financieras de Desarrollo, pp. 7-59.
- Rodríguez, O. (2014). La liquidez y su incidencia en la rentabilidad del fondo complementario previsional cerrado de los docentes de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Universidad Técnica de Ambato. (Tesis de Maestría). Universidad Técnica de Ambato, Ambato – Ecuador.
- Roldán, P. (2017). Análisis financiero. *Economipedia.com*. Recuperado de <https://economipedia.com/definiciones/analisis-financiero.html>
- Sánchez, J. (2002). Análisis de Rentabilidad de la empresa, *5campus.com*, Análisis contable. Recuperado de [ciberconta.unizar.es/leccion/anarenta/analisisR.pdf](http://ciberconta.unizar.es/leccion/anarenta/analisisR.pdf)
- Sánchez, J. (2022). Desestacionalizar. *Economipedia.com*. Recuperado de <https://economipedia.com/definiciones/desestacionalizar.html>
- Sánchez, X. y Millán J. (2012). Medición del riesgo de liquidez. Una aplicación en el sector cooperativo, *Entramado*, Universidad Libre Colombia, Vol. 8, No. 1, enero-junio (2012), pp. 90-98. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/2654/265424601007.pdf>

Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. Portal Estadísticos SEPS. Recuperado de <https://estadisticas.seps.gob.ec/index.php/estadisticas-sfps/>

Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. Análisis de Riesgo de Liquidez del Sector Financiero Popular y Solidario, Estudios Especializados SFPS, Diciembre (2015).

Superintendencia de Bancos y Seguros, Subdirección de Estadísticas, Boletines Financieros, Nota Técnica 6 (2018), pg. 4. Recuperado de [https://www.superbancos.gob.ec/estadisticas/portalestudios/wp-content/uploads/sites/4/downloads/2018/01/Notas\\_Tecnicas\\_6.doc](https://www.superbancos.gob.ec/estadisticas/portalestudios/wp-content/uploads/sites/4/downloads/2018/01/Notas_Tecnicas_6.doc)

Vidal, C. & Pérez, E. (2014). Análisis de empresas del IBEX35: Resultados, 3C Empresa, Vol. 3, No. 2, Mayo (2014), pp. 95-111.

Villareal, F. (2016). Introducción a los Modelos de Pronósticos. Studocu. Recuperado de <https://www.studocu.com/pe/document/universidad-nacional-jorge-basadre-grohmann/contabilidad-i/introduccion-a-los-modelos-de-pronosticos-por-fernanda-villareal-ano-2016/21229920>

Vivero, M. (2021). Inclusión financiera: un factor clave que promueve el bienestar de los hogares. Boletín Macroeconómico Asociación de Bancos del Ecuador, pg. 15.
















## ANEXOS

### ANEXO A: Indicadores Económicos Ecuador

INDICADORES ECONÓMICOS ECUADOR	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Tasa de variación anual</b>					
Tasa de crecimiento PIB Real	-1.2	2.4	1.3	0	-7.8
<b>Tasas anuales</b>					
Tasa de Sub empleo visible	15.7	17	15.4	16.6	25.5
<b>Porcentajes anuales</b>					
Variación de los precios al consumidor	1.1	-0.2	0.3	-0.1	-0.9
<b>En millones de USD</b>					
<b>Ingresos</b>	<b>18,556</b>	<b>18,170</b>	<b>26,376</b>	<b>24,669</b>	<b>19,544</b>
Ingresos Petroleros	2,003	1,676	8,008	7,559	4,657
Ingresos No Petroleros	16,552	16,494	18,368	17,139	1,488
<b>Gastos</b>	<b>24,103</b>	<b>24,312</b>	<b>30,572</b>	<b>30,057</b>	<b>27,001</b>

Fuente: CEPAL, Estudio Económico de América Latina y el Caribe (2021),  
ASOBANCA, Boletines macroeconómicos (Dic 2019–Jun 2021)

## ANEXO B: Nivel de afectación del COVID-19 por actividades económica

Actividades económicas	% PIB	% Empleo	Variación promedio de ventas locales entre marzo, abril y mayo 2019-2020	Nivel de afectación
 Manufactura	12.8%	10.3%	-36.8%	Alto
 Comercio	10.3%	17.9%	-39.9%	Alto
 Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	10.1%	29.4%	-15.4%	Bajo
 Petróleo y minas	9.2%	0.5%	-30.4%	Medio
 Enseñanza y salud	8.9%	6.7%	-27.5%	Medio
 Construcción	7.8%	6.1%	-57.4%	Crítico
 Transporte	7.1%	5.8%	-41.4%	Alto
 Actividades profesionales y administrativas	6.5%	4.9%	-43.7%	Alto
 Otros servicios	6.3%	3.7%	-44.3%	Alto
 Administración pública	6.2%	3.4%	-47.9%	Alto
 Información y comunicación	3.7%	0.9%	-23.3%	Medio
 Actividades financieras y de seguros	3.6%	0.7%	-21.7%	Medio
 Suministro de electricidad y agua	3.3%	0.6%	-6.6%	Bajo
 Alojamiento y servicios de comida	1.8%	6.1%	-66.2%	Crítico
 Servicio doméstico	0.3%	3.0%	-64.7%	Crítico
<b>Total</b>			<b>-37.9%</b>	<b>Alto</b>

Fuente: Covid-19 y sus implicaciones en el Sistema Financiero Nacional (RFD y Equifax, 2020).

### ANEXO C: Cuentas para el cálculo de Liquidez de primera Línea

	CONCEPTO	RELACION DE CUENTAS	dic-18	PROM 2018	dic-19	PROM 2019	dic-20	PROM 2020
1	FONDOS DISPONIBLES - REMESAS EN TRÁNSITO	11-1105	1,992,587	1,557,556	3,206,999	2,126,107	3,738,953	3,059,093
2	FONDOS INTERBANCARIOS NETOS	1201-2201	0	0	0	0	0	0
3	OPERACIONES DE REPORTO NETAS	1202+130705-2102-2202	0	0	0	0	0	0
4	INVERSIONES PARA NEGOCIAR HASTA 90 DÍAS	130105+130110+130205+130210	0	0	0	0	0	0
5	INVERSIONES DISPONIBLES PARA LA VENTA HASTA 90 DÍAS	130305+130310+130405+130410	200,000	60,000	514,337	369,556	0	299,868
7	ENTIDADES DEPOSITARIAS DE FON DISP EN EL EXT. CON CALIF VIGENTE MENOR A BBB		0	0	0	0	0	0
A	TOTAL NUMERADOR 1ERA LINEA	SUMA DE LOS NUMERALES 1 AL 6 MENOS NUMERAL 7	2,192,587	1,617,556	3,721,336	2,495,663	3,738,953	3,358,962
11	DEPÓSITOS A LA VISTA	2101	2,487,821	2,034,688	2,539,494	2,404,258	3,463,318	2,938,474
12	DEPÓSITOS A PLAZO HASTA 90 DÍAS	210305+210310	3,784,276	3,337,797	5,251,424	4,906,147	6,357,243	5,995,245
13	OBLIGACIONES INMEDIATAS	23	0	0	0	0	0	0
14	ACEPTACIONES EN CIRCULACIÓN	24	273,828	126,905	294,359	314,884	350,944	380,262
15	OBLIGACIONES FINANCIERAS HASTA 90 DÍAS	2601+260205+260210+260305+260310+260405+260410+260505+260510+260605+260610+260705+260710+260805+260810+269005+269010	0	0	0	0	0	0
17	FONDOS EN ADMINISTRACIÓN	2903	11,619	4,276	2,699	5,925	0	0
B	TOTAL DENOMINADOR 1ERA LINEA	SUMA DE LOS NUMERALES 11 AL 17	6,557,544	5,503,666	8,087,976	7,631,215	10,171,504	9,313,981
	<b>LIQUIDEZ DE 1era. LINEA</b>	<b>A/B</b>	<b>33.44%</b>	<b>29.39%</b>	<b>46.01%</b>	<b>32.70%</b>	<b>36.76%</b>	<b>36.06%</b>
	<b>VOLATILIDAD DEPOSITOS (2 DESV. EST.)</b>	<b>0.00%</b>	<b>26.68%</b>	<b>6.79%</b>	<b>4.35%</b>	<b>5.82%</b>	<b>2.32%</b>	<b>6.01%</b>

Fuente: Portal Estadístico SEPS

Realizado por: Chirveches, Daniel, 2022

## ANEXO D: Cuentas para el cálculo de Liquidez de Segunda Línea

	CONCEPTO	RELACION DE CUENTAS	dic-18	PROM 2018	dic-19	PROM 2019	dic-20	PROM 2020
19	TOTAL NUMERADOR 1ERA LINEA, MÁS AJUSTES REALIZADOS EN 1ERA LINEA	LINEA "A" MÁS NUMERAL 7	2,192,587	1,617,556	3,721,336	2,495,663	3,738,953	3,358,962
20	INVERSIONES PARA NEGOCIAR DE 91 A 180 DÍAS	130115+130215	0	0	0	0	0	0
21	INVERSIONES DISPONIBLES PARA LA VENTA DE 91 A 180 DÍAS	130315+130415	501,000	100,531	0	184,778	521,271	170,775
22	INVERSIONES MANTENIDAS HASTA EL VENCIMIENTO HASTA 180 DÍAS (**)	130505+130510+130515+130605+130610+130615	0	0	0	0	0	0
C	TOTAL NUMERADOR 2DA LINEA	SUMA DE LOS NUMERALES 19 AL 22	2,693,587	1,718,087	3,721,336	2,680,441	4,260,224	3,529,737
24	TOTAL DENOMINADOR 1ERA LINEA	B	6,557,544	5,503,666	8,087,976	7,631,215	10,171,504	9,313,981
25	DEPÓSITOS A PLAZO MAYORES A 90 DÍAS	2103-210305-210310+2104+2105	6,945,294	5,442,516	8,350,725	7,265,158	10,028,092	8,586,084
26	OBLIGACIONES FINANCIERAS HASTA 360 DÍAS	26- ((2601+260205+260210+260305+260310+260405+260410+260505+260510+260605+260610+260705+260710+260805+260810+269005+269010)- (260225+260325+260425+260525+260625+260725+260825+260925+269025))	844,799	387,920	845,346	874,573	979,870	948,422
D	TOTAL DENOMINADOR 2DA LINEA	SUMA DE LOS NUMERALES 24 AL 26	14,347,638	11,334,102	17,284,048	15,770,946	21,179,467	18,848,487
	<b>LIQUIDEZ DE 2da. LINEA</b>	<b>C/D</b>	<b>18.77%</b>	<b>15.16%</b>	<b>21.53%</b>	<b>17.00%</b>	<b>20.11%</b>	<b>18.73%</b>
	<b>VOLATILIDAD DEPOSITOS (2.5 DESV. EST.)</b>		<b>36.72%</b>	<b>11.71%</b>	<b>3.10%</b>	<b>9.61%</b>	<b>2.99%</b>	<b>7.72%</b>

Fuente: Portal Estadístico SEPS

Realizado por: Chirveches, Daniel, 2022

**ANEXO E: Estado de situación financiera Cooperativa Maquita Cucshun Ltda.  
2018 -2020**

**COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO MAQUITA CUSHUN**

**ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA**

**PERIODO 2018 - 2020**

<b>CODIGO CONTABLE</b>	<b>NOMBRE DE LA CUENTA</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
1	ACTIVO	18,357,946	21,867,927	26,617,263
11	FONDOS DISPONIBLES	1,992,587	3,206,999	3,738,953
1101	Caja	162,263	187,931	203,945
110105	Efectivo	161,963	187,631	203,645
110110	Caja chica	300	300	300
1103	Bancos y otras instituciones financieras	1,827,282	3,018,968	3,535,008
110305	Banco Central del Ecuador	168,539	59,892	393,261
110310	Bancos e instituciones financieras locales	1,658,722	2,858,613	2,983,995
110320	Instituciones del sector financiero popular y solidario	20	100,462	157,751
1104	Efectos de cobro inmediato	3,043	100	0
110401	Efectos de cobro inmediato	3,043	100	0
13	INVERSIONES	1,268,953	1,033,354	3,223,789
1303	Disponibles para la venta de entidades del sector privado y sector financiero popular y solidario	567,953	1,033,354	3,223,789
130305	De 1 a 30 días sector privado			
130310	De 31 a 90 días sector privado	0	514,337	0
130315	De 91 a 180 días sector privado	0	0	521,271
130350	De 1 a 30 días sector financiero popular y solidario	156,467	73,192	78,759
130355	De 31 a 90 días sector financiero popular y solidario	211,486	445,825	2,623,758
130360	De 91 a 180 días sector financiero popular y solidario	200,000	0	0
1304	Disponibles para la venta del Estado o de entidades del sector público	701,000	0	0
130410	De 31 a 90 días	200,000	0	0
130415	De 91 a 180 días	501,000	0	0
14	CARTERA DE CRÉDITOS	14,238,514	16,605,686	18,393,970
1402	Cartera de créditos de consumo prioritario por vencer	234,950	335,978	546,516
140205	De 1 a 30 días	14,819	26,154	44,728
140210	De 31 a 90 días	27,809	47,807	73,763
140215	De 91 a 180 días	39,503	66,759	108,054
140220	De 181 a 360 días	66,548	100,142	162,322
140225	De más de 360 días	86,272	95,117	157,648
1404	Cartera de microcrédito por vencer	13,074,570	14,976,229	15,573,244
140405	De 1 a 30 días	606,596	819,367	876,053
140410	De 31 a 90 días	1,069,558	1,391,868	1,386,626
140415	De 91 a 180 días	1,462,305	1,930,900	1,949,290
140420	De 181 a 360 días	2,654,832	3,349,280	3,434,035
140425	De más de 360 días	7,281,279	7,484,814	7,927,241
1407	Cartera de créditos de consumo ordinario por vencer	1,059,794	1,348,857	2,522,159



<b>CODIGO CONTABLE</b>	<b>NOMBRE DE LA CUENTA</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
140705	De 1 a 30 días	33,088	59,715	73,506
140710	De 31 a 90 días	61,795	82,756	140,068
140715	De 91 a 180 días	83,097	129,328	209,844
140720	De 181 a 360 días	170,672	244,422	420,936
140725	De más de 360 días	711,142	832,636	1,677,806
1426	Cartera de créditos de consumo prioritario que no devenga intereses	8,358	12,034	15,879
142605	De 1 a 30 días	1,641	1,786	4,123
142610	De 31 a 90 días	1,567	1,822	4,871
142615	De 91 a 180 días	945	2,284	2,337
142620	De 181 a 360 días	1,892	3,826	2,616
142625	De más de 360 días	2,314	2,317	1,932
1428	Cartera de microcrédito que no devenga intereses	355,980	531,038	435,417
142805	De 1 a 30 días	46,525	63,422	58,520
142810	De 31 a 90 días	42,033	61,989	87,923
142815	De 91 a 180 días	49,222	81,911	65,327
142820	De 181 a 360 días	80,097	123,331	103,495
142825	De más de 360 días	138,103	200,385	120,152
1431	Cartera de créditos de consumo ordinario que no devenga intereses	13,519	46,783	75,008
143105	De 1 a 30 días	644	4,290	6,866
143110	De 31 a 90 días	644	4,368	10,427
143115	De 91 a 180 días	966	6,665	11,140
143120	De 181 a 360 días	1,931	12,142	14,077
143125	De más de 360 días	9,334	19,318	32,499
1450	Cartera de créditos de consumo prioritario vencida	1,452	6,502	15,659
145010	De 31 a 90 días	1,028	1,396	1,787
145015	De 91 a 180 días	374	1,344	4,427
145020	De 181 a 270 días	50	1,013	1,760
145025	De más de 270 días	0	2,749	7,686
1452	Cartera de microcrédito vencida	357,039	326,958	461,731
145205	De 1 a 30 días	0	5,011	5,901
145210	De 31 a 90 días	34,441	59,749	49,302
145215	De 91 a 180 días	39,945	55,216	90,268
145220	De 181 a 360 días	58,854	62,967	126,084
145225	De más de 360 días	223,799	144,014	190,176
1455	Cartera de créditos de consumo ordinario vencida	322	4,248	20,118
145510	De 31 a 90 días	322	2,774	3,148
145515	De 91 a 180 días	0	1,474	4,560
145520	De 181 a 360 días	0	0	9,000
145525	De más de 360 días	0	0	3,410
1499	(Provisiones para créditos incobrables)	-867,469	-982,941	-1,271,762
149910	(Cartera de créditos de consumo prioritario)	-12,084	-18,591	-34,451
149920	(Cartera de microcréditos)	-844,535	-917,082	-1,125,660
149935	(Cartera de crédito de consumo ordinario)	-10,850	-47,268	-102,856
149989	(Provision genérica voluntaria)	0	0	-8,794
16	<b>CUENTAS POR COBRAR</b>	231,100	279,134	577,446
1602	Intereses por cobrar inversiones	8,452	13,159	21,577
160210	Disponibles para la venta	8,452	13,159	21,577
1603	Intereses por cobrar de cartera de créditos	157,557	195,232	494,294
160310	Cartera de créditos de consumo prioritario	2,016	2,923	8,865
160320	Cartera de microcrédito	145,856	179,951	441,934
160335	Cartera de crédito de consumo ordinario	9,685	12,357	43,494

<b>CODIGO CONTABLE</b>	<b>NOMBRE DE LA CUENTA</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
1612	Inversiones vencidas	4,296	4,296	4,296
1614	Pagos por cuenta de socios	20,324	17,523	17,370
161430	Gastos judiciales	20,324	17,523	17,370
1690	Cuentas por cobrar varias	69,924	71,878	72,458
169090	Otras	69,924	71,878	72,458
1699	(Provisión para cuentas por cobrar)	-29,453	-22,953	-32,548
169905	(Provisión para intereses y comisiones por cobrar)	0	0	-9,886
169910	(Provisión para otras cuentas por cobrar)	-29,453	-22,953	-22,662
17	BIENES REALIZABLES, ADJUDICADOS POR PAGO, DE ARRENDAMIENTO MERCANTIL Y NO UTILIZADOS POR LA INSTITUCIÓN	90,000	90,000	93,160
1706	Bienes no utilizados por la institución	90,000	90,000	93,160
170605	Terrenos	90,000	90,000	93,160
18	PROPIEDADES Y EQUIPO	366,258	402,424	377,672
1802	Edificios	215,000	215,000	226,353
1805	Muebles, enseres y equipos de oficina	77,252	107,641	101,706
1806	Equipos de computación	72,354	94,073	100,241
1807	Unidades de transporte	30,171	59,161	59,161
1890	Otros	94,831	95,410	109,020
1899	(Depreciación acumulada)	-123,350	-168,860	-218,809
189905	(Edificios)	-28,775	-39,525	-52,960
189915	(Muebles, enseres y equipos de oficina)	-28,419	-37,144	-43,091
189920	(Equipos de computación)	-30,726	-51,083	-69,156
189925	(Unidades de transporte)	-29,809	-30,171	-35,985
189940	(Otros)	-5,622	-10,937	-17,616
19	OTROS ACTIVOS	170,534	250,330	212,273
1901	Inversiones en acciones y participaciones	0	20,542	28,787
190125	En otros organismos de integración cooperativa	0	20,542	28,787
1904	Gastos y pagos anticipados	71,064	128,850	16,021
190410	Anticipos a terceros	64,450	128,850	16,021
190490	Otros	7,936	0	0
190499	(Amortización de gastos anticipados)	-1,323	0	0
1905	Gastos diferidos	67,926	52,326	118,502
190520	Programas de computación	78,759	93,940	224,251
190599	(Amortización acumulada gastos diferidos)	-10,832	-41,613	-105,748
1906	Materiales, mercaderías e insumos	9,330	13,550	13,307
190615	Proveeduría	9,330	13,550	13,307
1990	Otros	23,434	37,310	38,516
199010	Otros impuestos	22,190	34,810	36,016
199015	Depósitos en garantía y para importaciones	1,243	2,500	2,500
1999	(Provisión para otros activos irrecuperables)	-1,219	-2,248	-2,860
199990	(Provisión para otros activos)	-1,219	-2,248	-2,860
2	PASIVOS	16,303,752	19,091,744	23,358,072
21	OBLIGACIONES CON EL PÚBLICO	13,217,391	16,141,644	19,848,653
2101	Depósitos a la vista	2,487,821	2,539,494	3,463,318
210135	Depósitos de ahorro	2,406,026	2,537,822	3,458,979
210140	Otros depósitos	60,219	0	0
210150	Depósitos por confirmar	21,576	1,673	4,339
2103	Depósitos a plazo	10,481,060	13,409,413	16,292,713
210305	De 1 a 30 días	1,352,200	1,543,013	2,096,676
210310	De 31 a 90 días	2,432,076	3,708,411	4,260,566

<b>CODIGO CONTABLE</b>	<b>NOMBRE DE LA CUENTA</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
210315	De 91 a 180 días	2,784,677	3,441,007	4,164,788
210320	De 181 a 360 días	3,178,470	3,974,908	4,419,933
210325	De más de 361 días	733,637	742,074	1,350,749
2105	Depósitos restringidos	248,511	192,737	92,622
25	<b>CUENTAS POR PAGAR</b>	575,459	713,712	631,393
2501	Intereses por pagar	356,805	453,486	522,277
250105	Depósitos a la vista	5,322	119	190
250115	Depósitos a plazo	347,384	450,540	520,340
250135	Obligaciones financieras	4,099	2,827	1,747
2503	Obligaciones patronales	64,969	104,709	32,303
250305	Remuneraciones	0	5	4
250310	Beneficios Sociales	7,651	12,425	9,262
250315	Aportes al IESS	4,586	12,239	10,357
250325	Participación a empleados	52,732	80,040	12,680
2504	Retenciones	8,595	10,760	14,969
250405	Retenciones fiscales	8,595	10,760	13,177
250490	Otras retenciones	0	0	1,792
2505	Contribuciones, impuestos y multas	65,740	113,783	20,793
250505	Impuesto a la renta	65,740	113,783	20,793
2506	Proveedores	59	59	59
2590	Cuentas por pagar varias	79,292	30,915	40,992
259090	Otras cuentas por pagar	79,292	30,915	40,992
26	Obligaciones financieras	2,498,032	2,231,648	2,875,406
2606	Obligaciones con entidades financieras del sector público	2,498,032	2,231,648	2,875,406
260605	De 1 a 30 días	90,126	97,569	139,923
260610	De 31 a 90 días	183,701	196,791	211,021
260615	De 91 a 180 días	277,263	298,028	321,609
260620	De 181 a 360 días	567,536	547,318	658,262
260625	De más de 360 días	1,379,405	1,091,942	1,544,592
29	<b>OTROS PASIVOS</b>	12,869	4,741	2,619
2903	Fondos en administración	11,619	2,699	0
2990	Otros	1,250	2,043	2,619
299005	Sobrantes de caja	50	842	862
299090	Varios	1,200	1,200	1,757
3	<b>PATRIMONIO</b>	2,054,194	2,776,184	3,259,192
31	<b>CAPITAL SOCIAL</b>	913,808	1,029,528	1,153,882
3103	Aportes de socios	913,808	1,029,528	1,153,882
33	<b>RESERVAS</b>	907,310	1,406,880	2,043,113
3301	Fondo Irrepartible de Reserva Legal	809,031	1,308,600	1,944,834
330105	Reserva Legal Irrepartible	809,031	1,308,600	1,944,834
3303	Especiales	98,280	98,280	98,280
35	<b>SUPERÁVIT POR VALUACIONES</b>	0	0	11,857
3501	Superávit por valuación de propiedades, equipo y otros	0	0	11,857
36	<b>RESULTADOS</b>	233,076	339,776	50,340
3603	Utilidad o excedente del ejercicio	233,076	339,776	50,340
4	<b>GASTOS</b>	2,134,820	3,021,619	3,383,150
41	<b>INTERESES CAUSADOS</b>	976,027	1,476,523	1,792,524
4101	<b>OBLIGACIONES CON EL PÚBLICO</b>	920,144	1,312,525	1,595,915
410115	Depósitos de ahorro	28,646	39,861	46,641
410130	Depósitos a plazo	891,499	1,272,664	1,549,274
4103	Obligaciones financieras	55,883	163,997	196,609
410330	Obligaciones con entidades financieras del sector público	55,883	163,997	196,609

CODIGO CONTABLE	NOMBRE DE LA CUENTA	2018	2019	2020
3501	Superávit por valuación de propiedades, equipo y otros	0.00	0.00	11,856.82
36	RESULTADOS	233,076.43	339,775.97	50,339.64
3603	Utilidad o excedente del ejercicio	233,076.43	339,775.97	50,339.64
<b>4</b>	<b>GASTOS</b>	<b>2,134,820.22</b>	<b>3,021,619.49</b>	<b>3,383,149.75</b>
41	INTERESES CAUSADOS	976,027.35	1,476,522.70	1,792,523.67
4101	OBLIGACIONES CON EL PÚBLICO	920,144.34	1,312,525.45	1,595,914.55
410115	Depósitos de ahorro	28,645.58	39,861.42	46,640.86
410130	Depósitos a plazo	891,498.76	1,272,664.03	1,549,273.69
4103	Obligaciones financieras	55,883.01	163,997.25	196,609.12
410330	Obligaciones con entidades financieras del sector público	55,883.01	163,997.25	196,609.12
44	PROVISIONES	369,051.29	267,265.79	334,966.99
4402	CARTERA DE CRÉDITOS	364,372.51	266,956.79	322,870.62
440220	Crédito de consumo prioritario	9,518.71	6,442.72	8,196.23
440225	Crédito de consumo ordinario	9,333.96	41,954.81	38,707.54
440240	Microcrédito	344,519.84	218,559.26	275,966.85
4403	CUENTAS POR COBRAR	4,274.74	0.00	11,491.91
4405	OTROS ACTIVOS	404.04	309.00	604.46
45	GASTOS DE OPERACIÓN	656,217.83	1,079,858.40	1,222,136.90
4501	Gastos de personal	282,768.92	465,287.67	480,713.28
450105	Remuneraciones mensuales	193,336.94	296,250.86	308,780.49
450110	Beneficios Sociales	26,977.81	42,722.44	45,157.61
450120	Aportes al IESS	24,451.81	39,983.52	55,466.81
450135	Fondo de reserva IESS	13,119.82	19,257.45	24,551.69
450190	Otros	24,882.54	67,073.40	46,756.68
4502	Honorarios	118,409.08	175,095.27	186,203.09
450205	Directores	37,024.72	52,392.36	58,639.15
450210	Honorarios profesionales	81,384.36	122,702.91	127,563.94
4503	Servicios varios	125,911.29	221,665.24	227,525.69
450305	Movilización, fletes y embalajes	5,190.67	9,129.29	8,290.17
450310	Servicios de guardiana	19,342.40	44,642.39	46,319.96
450315	Publicidad y propaganda	43,920.36	58,098.62	52,173.54
450320	Servicios básicos	10,127.71	15,902.75	15,456.98
450325	Seguros	5,585.99	8,474.35	6,656.56
450330	Arrendamientos	14,586.96	45,640.86	52,263.17
450390	Otros servicios	27,157.20	39,776.98	46,365.31
4504	Impuestos, contribuciones y multas	41,198.06	97,207.53	139,239.66
450405	Impuestos Fiscales	0.00	0.00	11,429.27
450410	Impuestos Municipales	3,744.39	4,059.13	6,073.14
450415	Aportes a la SEPS	11,349.84	18,690.44	20,818.62
450420	Aportes al COSEDE por prima fija	26,103.83	74,457.96	99,506.99
450490	Impuestos y aportes para otros organismos e instituciones	0.00	0.00	1,411.64
4505	Depreciaciones	34,017.81	45,509.69	57,808.37
450515	Edificios	10,750.00	10,750.00	10,779.45
450525	Muebles, enseres y equipos de oficina	5,941.88	8,724.10	11,665.62
450530	Equipos de computación	8,920.58	20,357.43	23,656.10
450535	Unidades de transporte	4,188.92	362.61	5,813.89
450590	Otros	4,216.43	5,315.55	5,893.31
4506	Amortizaciones	10,607.93	30,781.00	64,134.82

<b>CODIGO CONTABLE</b>	<b>NOMBRE DE LA CUENTA</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
44	PROVISIONES	369,051	267,266	334,967
4402	CARTERA DE CRÉDITOS	364,373	266,957	322,871
440210	Crédito comercial prioritario	1,000	0	0
440220	Crédito de consumo prioritario	9,519	6,443	8,196
440225	Crédito de consumo ordinario	9,334	41,955	38,708
440240	Microcrédito	344,520	218,559	275,967
4403	CUENTAS POR COBRAR	4,275	0	11,492
4405	OTROS ACTIVOS	404	309	604
45	GASTOS DE OPERACIÓN	656,218	1,079,858	1,222,137
4501	Gastos de personal	282,769	465,288	480,713
450105	Remuneraciones mensuales	193,337	296,251	308,780
450110	Beneficios Sociales	26,978	42,722	45,158
450120	Aportes al IESS	24,452	39,984	55,467
450135	Fondo de reserva IESS	13,120	19,257	24,552
450190	Otros	24,883	67,073	46,757
4502	Honorarios	118,409	175,095	186,203
450205	Directores	37,025	52,392	58,639
450210	Honorarios profesionales	81,384	122,703	127,564
4503	Servicios varios	125,911	221,665	227,526
450305	Movilización, fletes y embalajes	5,191	9,129	8,290
450310	Servicios de guardianía	19,342	44,642	46,320
450315	Publicidad y propaganda	43,920	58,099	52,174
450320	Servicios básicos	10,128	15,903	15,457
450325	Seguros	5,586	8,474	6,657
450330	Arrendamientos	14,587	45,641	52,263
450390	Otros servicios	27,157	39,777	46,365
4504	Impuestos, contribuciones y multas	41,198	97,208	139,240
450405	Impuestos Fiscales	0	0	11,429
450410	Impuestos Municipales	3,744	4,059	6,073
450415	Aportes a la SEPS	11,350	18,690	20,819
450420	Aportes al COSEDE por prima fija	26,104	74,458	99,507
450490	Impuestos y aportes para otros organismos e instituciones	0	0	1,412
4505	Depreciaciones	34,018	45,510	57,808
450515	Edificios	10,750	10,750	10,779
450525	Muebles, enseres y equipos de oficina	5,942	8,724	11,666
450530	Equipos de computación	8,921	20,357	23,656
450535	Unidades de transporte	4,189	363	5,814
450590	Otros	4,216	5,316	5,893
4506	Amortizaciones	10,608	30,781	64,135
450625	Programas de computación	10,608	30,781	64,135
4507	Otros gastos	43,305	44,312	66,512
450705	Suministros diversos	7,143	21,281	21,387
450715	Mantenimiento y reparaciones	17,347	16,469	14,828
450790	Otros	18,815	6,562	30,297
46	OTRAS PÉRDIDAS OPERACIONALES	75	683	49
4690	Otras	75	683	49
47	OTROS GASTOS Y PERDIDAS	14,977	3,467	0
4790	Otros	14,977	3,467	0
479010	Otros	14,977	3,467	0
48	IMPUESTOS Y PARTICIPACIÓN A EMPLEADOS	118,472	193,822	33,473
4810	Participación a empleados	52,732	80,040	12,680
4815	Impuesto a la renta	65,740	113,783	20,793
4890	Otros	0	0	0

<b>CODIGO CONTABLE</b>	<b>NOMBRE DE LA CUENTA</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
5	INGRESOS	2,367,897	3,361,395	3,433,489
51	INTERESES Y DESCUENTOS GANADOS	2,320,277	3,302,691	3,367,980
5101	Depósitos	21,158	11,423	24,660
510110	Depósitos en instituciones financieras e instituciones del sector financiero popular y solidario	21,158	11,423	24,660
5103	Intereses y descuentos de inversiones en títulos valores	42,132	88,382	151,808
510310	Disponibles para la venta	38,082	88,382	151,808
510320	De disponibilidad restringida	4,049	0	0
5104	Intereses y descuentos de cartera de créditos	2,256,973	3,202,886	3,191,512
510410	Cartera de créditos de consumo prioritario	17,579	41,652	64,776
510420	Cartera de microcrédito	2,096,511	2,915,327	2,802,243
510426	Cartera de crédito de consumo ordinario	86,006	190,444	300,575
510450	De mora	56,878	55,463	23,918
5190	Otros intereses y descuentos	14	0	0
519090	Otros	14	0	0
52	COMISIONES GANADAS	5	22,999	33,893
5290	Otras	5	22,999	33,893
54	INGRESOS POR SERVICIOS	23,297	1,236	0
5490	Otros servicios	23,297	1,236	0
549005	Tarifados con costo máximo	23,297	1,236	0
55	OTROS INGRESOS OPERACIONALES	0	0	1,025
5501	Utilidades en acciones y participaciones	0	0	1,025
56	OTROS INGRESOS	24,318	34,470	30,591
5604	Recuperaciones de activos financieros	17,810	19,722	14,543
560405	De activos castigados	17,810	19,722	14,543
5690	Otros	6,507	14,748	16,049
59	Pérdidas y ganancias	233,076	339,776	50,340
7	CUENTAS DE ORDEN	90,801,824	37,688,596	50,643,472
71	CUENTAS DE ORDEN DEUDORAS	1,510,047	1,940,510	2,251,019
7102	Activos propios en poder de terceros entregados en garantía	1,220,000	1,334,308	1,334,308
710230	Cartera de créditos de consumo prioritario	0	2,575	2,575
710240	Cartera de microcrédito	1,220,000	1,216,888	1,216,888
710255	Cartera de crédito de consumo ordinario	0	114,845	114,845
7103	Activos castigados	100,001	237,968	260,115
710310	CARTERA DE CRÉDITOS	100,001	233,125	254,148
710315	DEUDORES POR ACEPTACIÓN	0	0	0
710320	CUENTAS POR COBRAR	0	4,843	5,968
7105	Operaciones activas con empresas vinculadas	80,008	69,773	203,569
710505	INVERSIONES	0	0	0
710510	CARTERA DE CRÉDITOS	80,008	69,773	203,569
7107	Cartera de créditos y otros activos en demanda judicial	0	145,156	180,006
710720	Microcrédito	0	145,156	180,006
7108	Cartera comprada a entidades en liquidación o adquirida por procesos de fusión	0	21,643	20,619
710810	Saldo cartera comprada a entidades en liquidación o adquirida por procesos de fusión		21,643	20,619
7109	Intereses, comisiones e ingresos en suspenso	110,039	131,662	252,401
710910	Cartera de créditos de consumo prioritario	527	1,582	2,943
710920	Cartera de microcrédito	109,102	127,968	236,258
710935	Cartera de crédito de consumo ordinario	410	2,113	13,200
74	CUENTAS DE ORDEN ACREEDORAS	89,291,776	35,748,086	48,392,453

<b>CODIGO CONTABLE</b>	<b>NOMBRE DE LA CUENTA</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
7401	Valores y bienes recibidos de terceros	89,247,776	35,422,882	46,877,608
740110	Documentos en garantía	22,617,643	25,699,514	28,311,843
740120	Bienes inmuebles en garantía	66,630,133	9,071,568	17,339,629
740125	Otros bienes en garantía	0	651,799	1,226,136
7402	Operaciones pasivas con empresas vinculadas	0	325,205	1,506,051
740205	OBLIGACIONES CON EL PÚBLICO	0	325,205	1,506,051
7415	Depósitos o captaciones constituidos como garantía de préstamos	44,000	0	0
741520	Cartera de microcrédito	44,000	0	0
710255	Cartera de crédito de consumo ordinario	0	114,845	114,845
7103	Activos castigados	100,001	237,968	260,115
710310	CARTERA DE CRÉDITOS	100,001	233,125	254,148
710320	CUENTAS POR COBRAR	0	4,843	5,968
7105	Operaciones activas con empresas vinculadas	80,008	69,773	203,569
710510	CARTERA DE CRÉDITOS	80,008	69,773	203,569
7107	Cartera de créditos y otros activos en demanda judicial	0	145,156	180,006
710720	Microcrédito	0	145,156	180,006
7108	Cartera comprada a entidades en liquidación o adquirida por procesos de fusión	0	21,643	20,619
710810	Saldo cartera comprada a entidades en liquidación o adquirida por procesos de fusión		21,643	20,619
7109	Intereses, comisiones e ingresos en suspenso	110,039	131,662	252,401
710910	Cartera de créditos de consumo prioritario	527	1,582	2,943
710920	Cartera de microcrédito	109,102	127,968	236,258
710935	Cartera de crédito de consumo ordinario	410	2,113	13,200
74	CUENTAS DE ORDEN ACREEDORAS	89,291,776	35,748,086	48,392,453
7401	Valores y bienes recibidos de terceros	89,247,776	35,422,882	46,877,608
740110	Documentos en garantía	22,617,643	25,699,514	28,311,843
740120	Bienes inmuebles en garantía	66,630,133	9,071,568	17,339,629
740125	Otros bienes en garantía	0	651,799	1,226,136
7402	Operaciones pasivas con empresas vinculadas	0	325,205	1,506,051
740205	OBLIGACIONES CON EL PÚBLICO	0	325,205	1,506,051
7414	Provisiones constituidas	0	0	8,794
741421	Provisión genérica voluntaria cartera consumo prioritario	0	0	177
741423	Provisión genérica voluntaria cartera microcrédito	0	0	7,917
741439	Provisión genérica voluntaria cartera de consumo ordinario	0	0	700
7415	Depósitos o captaciones constituidos como garantía de préstamos	44,000	0	0
741520	Cartera de microcrédito	44,000	0	0

Fuente: Portal Estadístico SEPS

Realizado por: Chirveches, Daniel, 2022

**ANEXO F: Estado de resultados Cooperativa Maquita Cucshun Ltda. 2018 -2020**

**COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO MAQUITA CUSHUN**

**RESULTADOS DEL EJERCICIO**

**PERIODOS: 2018 -2020**

**(Expresado en dólares)**

<b>CODIGO CONTABLE</b>	<b>NOMBRE DE LA CUENTA / SEGMENTO</b>	<b>SEG. 3 2018</b>	<b>SEG. 3 2019</b>	<b>SEG. 2 2020</b>
5	<b>Ingresos</b>	2,367,896.65	3,361,395.46	3,433,489.39
51	Intereses y descuentos ganados	2,320,276.99	3,302,690.80	3,367,979.55
(-) 41	Intereses causados	976,027.35	1,476,522.70	1,792,523.67
	<b>MARGEN NETO DE INTERES ES</b>	<b>1,344,249.64</b>	<b>1,826,168.10</b>	<b>1,575,455.88</b>
(+) 52	Comisiones ganadas	5.31	22,998.64	33,893.19
(+) 54	Ingresos por servicios	23,296.78	1,235.85	-
(-) 42	Comisiones causadas	-	-	-
(+) 53	Utilidades financieras	-	-	-
(-) 43	Pérdidas financieras	-	-	-
	<b>MARGEN BRUTO FINANCIERO</b>	<b>1,367,551.73</b>	<b>1,850,402.59</b>	<b>1,609,349.07</b>
(-) 44	Provisiones	369,051.29	267,265.79	334,966.99
	<b>MARGEN NETO FINANCIERO</b>	<b>998,500.44</b>	<b>1,583,136.80</b>	<b>1,274,382.08</b>
(-) 45	Gastos de operación	656,217.83	1,079,858.40	1,222,136.90
	<b>MARGEN DE INTERMEDIACIÓN</b>	<b>342,282.61</b>	<b>503,278.40</b>	<b>52,245.18</b>
(+) 55	Otros ingresos operacionales	-	-	1,025.43
(-) 46	Otras pérdidas operacionales	75.28	683.00	49.11
	<b>MARGEN OPERACIONAL</b>	<b>342,207.33</b>	<b>502,595.40</b>	<b>53,221.50</b>
(+) 56	Otros ingresos	24,317.57	34,470.17	30,591.22
(-) 47	Otros gastos y pérdidas	14,976.73	3,467.39	-
	<b>GANANCIA ANTES DE IMPUESTOS</b>	<b>351,548.17</b>	<b>533,598.18</b>	<b>83,812.72</b>
(-) 48	Impuestos y participación a empleados	118,471.74	193,822.21	33,473.08
	<b>GANANCIA O PÉRDIDA DEL EJERCICIO</b>	<b>233,076.43</b>	<b>339,775.97</b>	<b>50,339.64</b>

Fuente: Portal Estadístico SEPS



## ANEXO G: Cálculo de las fuentes de fondeo y datos de la cartera de crédito

FECHA	DEP. A LA VISTA	DEP. A PLAZO	OBLIGACIONES FINANCIERAS	TOTAL FUENTES DE FINANCIAMIENTO	CARTERA DE CREDITO
ene-16	1,008,359.52	4,639,443.66	886,595.70	6,534,398.88	6,321,447.57
feb-16	928,177.13	4,832,888.97	838,092.81	6,599,158.91	6,262,781.26
mar-16	876,133.18	4,880,845.23	789,193.74	6,546,172.15	6,111,901.91
abr-16	892,932.25	4,957,911.43	740,175.02	6,591,018.70	6,252,894.50
may-16	874,518.43	4,968,706.37	699,295.26	6,542,520.06	6,132,731.08
jun-16	915,252.60	4,847,392.07	658,217.39	6,420,862.06	6,047,976.90
jul-16	914,972.90	4,921,063.17	616,902.53	6,452,938.60	5,890,241.24
ago-16	1,069,942.93	4,859,825.37	575,403.71	6,505,172.01	5,907,783.65
sep-16	1,004,104.89	4,904,874.44	533,761.66	6,442,740.99	6,033,990.66
oct-16	1,094,518.03	5,028,619.22	491,838.93	6,614,976.18	6,106,806.84
nov-16	1,074,834.17	4,997,079.94	449,327.49	6,521,241.60	5,973,167.65
dic-16	1,046,761.13	5,204,863.89	413,821.95	6,665,446.97	5,989,431.88
ene-17	1,244,133.80	5,336,285.56	378,221.06	6,958,640.42	6,109,171.33
feb-17	1,523,119.68	5,343,402.25	224,221.20	7,090,743.13	6,532,652.25
mar-17	1,412,358.19	5,476,809.02	193,683.73	7,082,850.94	6,711,111.11
abr-17	1,590,551.09	5,571,612.81	162,970.69	7,325,134.59	7,040,549.56
may-17	1,544,321.14	5,862,099.45	132,079.94	7,538,500.53	7,210,803.71
jun-17	1,408,517.96	5,979,722.52	117,637.28	7,505,877.76	7,273,412.79
jul-17	1,443,119.43	5,892,976.85	103,151.39	7,439,247.67	7,457,801.03
ago-17	1,458,039.14	6,154,082.89	88,589.85	7,700,711.88	7,903,184.79
sep-17	1,652,558.04	6,216,034.14	73,980.60	7,942,572.78	8,231,667.33
oct-17	1,515,356.85	6,361,894.56	1,059,309.31	8,936,560.72	8,653,836.38
nov-17	1,455,460.90	6,722,524.04	1,013,863.25	9,191,848.19	8,687,129.40
dic-17	1,662,348.33	6,845,721.56	968,214.33	9,476,284.22	8,738,477.98
ene-18	1,686,699.54	7,049,843.01	922,199.27	9,658,741.82	8,826,655.60
feb-18	1,857,538.88	7,256,750.10	876,429.06	9,990,718.04	9,201,442.68
mar-18	1,977,356.42	7,532,880.27	844,706.14	10,354,942.83	10,008,822.98
abr-18	1,840,607.78	7,773,309.32	812,980.13	10,426,897.23	10,258,198.06
may-18	1,831,184.34	7,965,125.63	781,241.13	10,577,551.10	10,354,546.20
jun-18	2,119,261.59	8,165,564.71	749,604.81	11,034,431.11	10,876,445.34
jul-18	2,044,057.24	8,549,298.35	717,448.60	11,310,804.19	11,313,810.95
ago-18	2,005,269.10	8,839,657.07	685,725.15	11,530,651.32	11,756,920.27
sep-18	2,172,310.75	9,277,728.28	653,169.27	12,103,208.30	12,239,442.87
oct-18	2,153,675.52	9,718,991.01	620,682.35	12,493,348.88	12,877,765.93
nov-18	2,240,476.26	10,219,194.97	2,588,673.85	15,048,345.08	13,622,320.50
dic-18	2,487,821.18	10,481,059.58	2,498,031.95	15,466,912.71	14,238,514.01
ene-19	2,411,690.02	10,634,673.84	2,407,905.48	15,454,269.34	14,500,854.71
feb-19	2,242,487.27	11,199,971.29	2,316,755.76	15,759,214.32	15,514,089.02
mar-19	2,282,311.30	11,112,065.02	2,224,204.27	15,618,580.59	15,986,529.52
abr-19	2,430,918.01	11,484,823.62	2,132,919.61	16,048,661.24	16,212,096.84
may-19	2,389,383.86	11,589,554.37	3,039,681.81	17,018,620.04	16,225,388.73
jun-19	2,306,744.45	11,789,379.97	2,926,485.36	17,022,609.78	16,237,754.54
jul-19	2,255,917.93	12,158,508.71	2,812,339.19	17,226,765.83	16,319,690.97
ago-19	2,487,192.12	12,297,105.62	2,697,341.92	17,481,639.66	16,483,488.48
sep-19	2,574,580.29	12,453,617.10	2,582,081.61	17,610,279.00	16,717,321.62
oct-19	2,650,070.92	12,313,854.64	2,466,098.46	17,430,024.02	16,464,103.11
nov-19	2,280,311.56	12,979,695.96	2,349,892.24	17,609,899.76	16,540,779.75
dic-19	2,539,494.16	13,409,412.54	2,231,647.56	18,180,554.26	16,605,685.59
ene-20	2,755,534.85	13,583,220.41	2,134,078.77	18,472,834.03	17,033,439.22
feb-20	2,887,009.16	13,816,525.06	2,036,810.92	18,740,345.14	17,549,219.81
mar-20	2,594,951.75	13,823,960.26	1,937,288.12	18,356,200.13	17,510,473.32
abr-20	2,409,739.66	13,805,232.69	1,937,288.12	18,152,260.47	17,149,317.73
may-20	2,965,479.86	13,321,179.59	3,937,288.12	20,223,947.57	17,170,401.46
jun-20	2,948,099.18	13,928,095.56	3,788,779.71	20,664,974.45	17,851,159.94

FECHA	DEP. A LA VISTA	DEP. A PLAZO	OBLIGACIONES FINANCIERAS	TOTAL FUENTES DE FINANCIAMIENTO	CARTERA DE CREDITO
jul-20	2,796,664.22	14,374,352.65	3,638,516.06	<b>20,809,532.93</b>	<b>18,327,975.55</b>
ago-20	2,752,759.80	14,586,236.24	3,487,911.89	<b>20,826,907.93</b>	<b>18,598,208.63</b>
sep-20	3,109,366.90	14,937,307.28	3,335,984.64	<b>21,382,658.82</b>	<b>18,738,493.06</b>
oct-20	3,229,059.08	15,443,223.96	3,183,674.45	<b>21,855,957.49</b>	<b>18,800,276.94</b>
nov-20	3,349,708.94	15,606,391.32	3,031,377.68	<b>21,987,477.94</b>	<b>18,508,466.94</b>
dic-20	3,463,317.98	16,292,712.54	2,875,406.34	<b>22,631,436.86</b>	<b>18,393,970.01</b>

**Fuente:** Portal Estadístico SEPS

**Realizado por:** Chirveches, Daniel, 2022

**Gmail** traducción de resumen

**Redactar**

- Recibidos 253
- Destacados
- Pospuestos
- Importantes
- Enviados
- Borradores 26
- Categorías
- Social 804
- Notificaciones 404
- Foros
- Promociones 1,994
- Más
- Etiquetas +
- [Imap]/Sent

**Traducción** Recibidos x

**YESENIA MERINO UQUILLAS** -yesenia.merino@epoch.edu.ec>  
para Centro, mi

mié, 23 nov, 11:41

inglés > español Traducir mensaje Desactivar para: inglés x

Dear Daniel

The purpose of this email is to inform you that the respective translation of your abstract has been carried out satisfactorily. If you have any queries, please answer the email.

Sincerely  
Yesenia Merino  
EFL Professor

Un archivo adjunto • Analizado por Gmail

