



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

**Power BI como herramienta de aplicación para el Análisis Financiero de la COAC
“Ichubamba” Ltda., período 2022.**

**Trabajo de Titulación para optar al título de Licenciada en
Contabilidad y Auditoría.**

Autor:

Usca Ordoñez Erika Paola

Tutor:

Mgs. Puente Riofrio Mariana Isabel

Riobamba, Ecuador, 2023

DECLARATORIA DE AUTORÍA

Yo, Usca Ordoñez Erika Paola, con cédula de ciudadanía 0604073155, autora del trabajo de investigación titulado: **POWER BI COMO HERRAMIENTA DE APLICACIÓN PARA EL ANÁLISIS FINANCIERO DE LA COAC “ICHUBAMBA” LTDA., PERÍODO 2022.**, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mí exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autora de la obra referida será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, 18 de diciembre de 2023



Usca Ordoñez Erika Paola
C.I: 0604073155

DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR

Quien suscribe, MGS. MARIANA ISABEL PUENTE RIOFRIO, catedrático adscrito a la Facultad de Ciencias Políticas y Administrativas, por medio del presente documento certifico haber asesorado y revisado el desarrollo del trabajo de investigación titulado: **POWER BI COMO HERRAMIENTA DE APLICACIÓN PARA EL ANÁLISIS FINANCIERO DE LA COAC “ICHUBAMBA” LTDA., PERÍODO 2022.**, bajo la autoría de Usca Ordoñez Erika Paola; por lo que se autoriza ejecutar los trámites legales para su sustentación.

Es todo cuanto informar en honor a la verdad; en Riobamba, a los 18 del mes de diciembre de 2023.



Mgs. Puente Riofrio Mariana Isabel
C.I: 0603455320

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación **POWER BI COMO HERRAMIENTA DE APLICACIÓN PARA EL ANÁLISIS FINANCIERO DE LA COAC "ICHUBAMBA" LTDA., PERÍODO 2022.**, presentado por Usca Ordoñez Erika Paola, con cédula de identidad número 0604073155, bajo la tutoría de Mgs. Puente Riofrio Mariana Isabel; certificamos que recomendamos la **APROBACIÓN** de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba a los 11 del mes de enero de 2024.

Presidente del Tribunal de Grado
Msc. Iván Patricio Arias González



Firma

Miembro del Tribunal de Grado
Msc. Lorena Alexandra López Naranjo



Firma

Miembro del Tribunal de Grado
PhD. Eduardo Ramiro Dávalos Mayorga



Firma



Dirección
Académica
VICERRECTORADO ACADÉMICO



UNACH-RGF-01-04-08.17
VERSIÓN 01: 06-09-2021

CERTIFICACIÓN

Que, **USCA ORDOÑEZ ERIKA PAOLA** con CC: **0604073155**, estudiante de la Carrera **CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**, Facultad de **CIENCIAS POLÍTICAS Y ADMINISTRATIVAS**; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado "**POWER BI COMO HERRAMIENTA DE APLICACIÓN PARA EL ANÁLISIS FINANCIERO DE LA COAC "ICHUBAMBA" LTDA., PERÍODO 2022.**", cumple con el 2 %, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio **URKUND**, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 11 de diciembre de 2023

Mgs. Mariana Isabel Puente Riofrío
TUTORA

DEDICATORIA

La presente tesis la dedico a mis padres, Sonia y Rodrigo quienes con su amor incondicional me motivaron a siempre seguir hacia adelante, a mi hija Scarlet quien es mi motor principal y mi fuerza para lograr lo que me propongo, gracias por siempre estar junto a mí, dándome su apoyo incondicional, motivándome a ser una mejor persona, gracias infinitas mami por confiar y decirme que lo voy a lograr, gracias por nunca dejarme sola.

Erika Paola Usca Ordoñez

AGRADECIMIENTO

Doy gracias a Dios por guiarme y llenarme de sabiduría en cada paso con la finalidad de cumplir con éxito mis objetivos.

A mis padres, a mi hija y a mi tía por cada palabra de aliento, por brindarme un apoyo incondicional, apoyándome a seguir adelante cumpliendo las metas propuestas.

A mi tutora por compartir sus conocimientos para guiarme en el desarrollo de la tesis.

A la Universidad Nacional de Chimborazo por impartirme grandes conocimientos durante mi etapa estudiantil, los mismos que aportaran en mi vida profesional, gracias por permitirme formar parte de la familia Universitaria.

A la Cooperativa de Ahorro y Crédito “Ichubamba” Ltda. Ubicada en Cebadas por la oportunidad de permitirme realizar mi trabajo de titulación.

Erika Paola Usca Ordoñez

ÍNDICE GENERAL

DECLARATORIA DE AUTORÍA	
DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR	
CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL.....	
CERTIFICADO ANTIPLAGIO.....	
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
ÍNDICE GENERAL	
ÍNDICE DE TABLAS	
ÍNDICE DE FIGURAS.....	
RESUMEN	
ABSTRACT.....	
INTRODUCCION	16
CAPÍTULO I	17
MARCO REFERENCIAL.....	17
1.1 Planteamiento del problema.....	17
1.2 Justificación.....	18
1.3 Objetivos	18
1.3.1 General.....	18
1.3.2 Específicos	19
CAPÍTULO II.....	20
MARCO TEÓRICO.....	20
2.1 Antecedentes investigativos	20
2.2 Fundamentación Teórica	21
2.2.1 Estados financieros (EF).....	21
2.2.2 Clasificación de los Estados Financieros.....	22
2.2.3 Análisis financiero	23
2.2.4 Objetivos y alcance del análisis financiero.....	24
2.2.5 Métodos de análisis financiero.....	24
2.2.6 Indicadores o razones financieras	26

2.2.7	Indicadores financieros determinados por la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS)	31
2.3	Power BI.....	33
2.3.1	Definición	33
2.3.2	Informe financiero	35
2.3.3	Toma de decisiones.....	36
CAPÍTULO III METODOLOGÍA		38
3.1	Método de Investigación	38
3.1.1	Método inductivo.....	38
3.1.2	Método descriptivo	38
3.2	Enfoque de Investigación	38
3.3	Tipo de investigación	39
3.3.1	Investigación de campo.....	39
3.3.2	Investigación documental	39
3.4	Diseño de investigación	39
3.4.1	Diseño no experimental	39
3.5	Técnicas de recolección de datos	39
3.5.1	Determinación de técnicas para la recolección de los datos	39
3.5.2	Determinación de los instrumentos de recogida de la información:.....	40
3.6	Población de estudio y tamaño de muestra	41
3.7	Métodos de análisis, y procesamiento de datos.....	42
3.8	Herramientas e interpretación	42
CAPÍTULO IV.....		43
RESULTADOS Y DISCUSIÓN		43
4.1	Resultados del diagnóstico preliminar sobre el manejo de la información financiera y perspectiva hacia la aplicación de la Herramienta Power BI para el Análisis Financiero de la COAC.	43
4.1.1	Análisis de la entrevista realizada al gerente de la COAC Ichubamba Ltda.	43
4.1.2	Análisis de la encuesta a los colaboradores de la COAC en relación con el manejo actual de la información financiera y la posibilidad de aplicar la Herramienta Power BI ...	44
4.2	Dashboard de la COAC Ichubamba Ltda. e interpretación de los gráficos que lo constituyen	52

4.2.1	Análisis vertical de la COAC Ichubamba" Ltda. con el apoyo de Power BI	53
4.2.2	Análisis horizontal de la COAC Ichubamba" Ltda.....	63
4.2.3	Análisis de los indicadores financieros de la COAC	69
4.3	Encuesta aplicada a los colaboradores de la COAC Ichubamba Ltda., post de la aplicación de Power BI para el Análisis Financiero.....	71
4.4	Análisis Comparativo de las encuestas realizadas a los colaboradores para evaluar el impacto de Power BI en el análisis financiero antes y después de su aplicación en la COAC Ichubamba Ltda.	76
4.4.1	Método estadístico para evaluar el impacto de Power BI.....	78
CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES		80
5.1	Conclusiones	80
5.2	Recomendaciones.....	80
BIBLIOGRAFÍA		82
ANEXOS.....		86

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Indicadores de liquidez	28
Tabla 2 Indicadores de actividad.....	29
Tabla 3 Indicadores de rentabilidad	30
Tabla 4 Indicadores de endeudamiento.....	31
Tabla 5 Indicadores SEPS	32
Tabla 6 Población considerada en el estudio.	41
Tabla 7 Población-documental.....	41
Tabla 8 Preguntas utilizadas para evaluar el impacto de Power BI.....	77
Tabla 9 Descripción de resultados	78
Tabla 10 Análisis de varianza	79
Tabla 11 Análisis de probabilidad	79

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Resultado obtenido de la edad de los colaboradores de la COAC encuestados.....	45
Figura 2 Resultado obtenido en torno al planteamiento sobre la frecuencia se realizan análisis financieros en la COAC	46
Figura 3 Resultado obtenido en torno al planteamiento sobre si la COAC Ichubamba Ltda., aplica alguna herramienta para facilitar la visualización e interpretación de datos	47
Figura 4 Resultado obtenido en torno al planteamiento sobre si COAC Ichubamba Ltda., debe aplicar una herramienta que facilite el cálculo de indicadores para un adecuado Análisis Financiero	48
Figura 5 Resultado obtenido en torno al planteamiento sobre si utilizar la herramienta POWER BI ayudará a generar conocimiento a través de los datos proporcionados por la COAC Ichubamba Ltda	49
Figura 6 Resultado obtenido en torno al planteamiento sobre si la herramienta POWER BI contribuirá, a mejorar la eficiencia y precisión en el análisis de datos financieros de la COAC .	50
Figura 7 Resultado obtenido en torno al planteamiento sobre si la herramienta POWER BI proporcionará un fácil acceso de información la misma que va a ser útil para conocer la situación actual de la COAC	51
Figura 8 Resultado obtenido en torno al planteamiento sobre si la herramienta POWER BI puede facilitar la identificación de oportunidades de mejora en el ámbito financiero de la COAC Ichubamba.....	52
Figura 9 Áreas centrales del Dashboard de la COAC	53
Figura 10 Datos de activos período 2021 expuestos en el dashboard	54
Figura 11 Datos de activos período 2022 expuestos en el dashboard	55
Figura 12 Datos de pasivos período 2021 expuestos en el dashboard.....	56
Figura 13 Datos de pasivos periodo 2022 expuestos en el dashboard.....	57
Figura 14 Datos de patrimonio período 2021 expuestos en el dashboard	58
Figura 15 Datos de patrimonio período 2022 expuestos en el Dashboard	59
Figura 16 Datos ingresos periodo 2021 expuestos en el Dashboard	60
Figura 17 Datos ingresos periodo 2022 expuestos en el Dashboard	61
Figura 18 Datos de gastos periodo 2021 expuestos en el dashboard.....	62
Figura 19 Datos de gastos periodo 2022 expuestos en el dashboard.....	63
Figura 20 Datos de activos, variaciones entre período 2021-2020 y 2022-2021	64
Figura 21 Datos de pasivos, variaciones entre período 2021-2020 y 2022-2021	65
Figura 22 Datos de patrimonio, variaciones entre período 2021-2020 y 2022-2021	66
Figura 23 Datos de ingresos, variaciones entre período 2021-2020 y 2022-2021	67
Figura 24 Datos de gastos, variaciones entre período 2021-2020 y 2022-2021	68
Figura 25 Indicadores financieros correspondiente al año 2021	70
Figura 26 Indicadores financieros correspondiente al año 2022	71

Figura 27 Resultado obtenido de los colaboradores de la COAC respecto la utilización de la herramienta POWER BI	72
Figura 28 Resultado obtenido de los colaboradores de la COAC respecto a Power BI ha mejorado la eficiencia y precisión en el análisis.....	73
Figura 29 Resultado obtenido de los colaboradores de la COAC respecto a si POWER BI facilita mejoras en el análisis financiero desde su aplicación.....	74
Figura 30 Resultado obtenido de los colaboradores de la COAC respecto a si Power BI ha tenido un impacto positivo en la toma de decisiones estratégicas.	75
Figura 31 Resultado obtenido de los colaboradores de la COAC respecto a si considera que Power BI ha facilitado la visualización y comprensión de los datos financieros de la COAC.....	76

RESUMEN

Este estudio se llevó a cabo con el propósito de aplicar Power BI como herramienta para la elaboración de un Dashboard que facilitara analizar la situación financiera de la COAC "Ichubamba" Ltda. durante el período 2022. El proceso metodológico considerado se basó en un enfoque investigativo de tipo mixto, es decir, cualitativo y cuantitativo, caracterizado por la adopción de un método descriptivo y de campo. Se aplicaron encuestas y entrevistas a colaboradores de la COAC vinculados con el manejo financiero de la COAC. Adicionalmente, se compiló datos de la situación financiera, los cuales se organizaron y procesaron usando Power BI generando de este modo un Dashboard que expusiera de manera gráfica y dinámica parámetros financieros. Los resultados ponen en evidencia un crecimiento de los activos, pasando de 650171,72 USD en el año 2021 a 833254,15 USD para el 2022. Por su parte, los ingresos relacionados con sus operaciones en el 2022 correspondieron a 169228,21 USD. En lo que respecta a la opinión del gerente y colaboradores encuestados, se apreció la conformidad y opiniones favorables al uso del Dashboard, puesto que no se disponía de alguna herramienta para facilitar la visualización e interpretación de datos. La aplicación de Power BI ha mejorado de manera efectiva el papel del análisis de la situación financiera utilizándola como herramienta estratégica para la COAC "Ichubamba" Ltda. La combinación de eficiencia, precisión y toma de decisiones mejorada ha facilitado el análisis financiero obteniendo como resultados información importante e indispensable para el cumplimiento de los objetivos de la COAC, permitiéndole adaptarse y responder ágilmente a las dinámicas del entorno financiero.

Palabras claves: Power BI, automatización, análisis financiero, indicadores, toma de decisiones.

ABSTRACT

This study was conducted to implement Power BI as a tool for generating a balanced scorecard to facilitate the examination of the financial situation of COAC "Ichubamba" Ltda during the year 2022. The methodological process adopted relied on a mixed research approach, incorporating both qualitative and quantitative elements characterized by a descriptive method and a field approach. Surveys and interviews were conducted with COAC members involved in the institution's financial management. Additionally, economic data was compiled, organized, and processed using Power BI to generate a dynamic dashboard that visually presented financial parameters. The results highlight an increase in assets, from USD 650,171.72 in 2021 to USD 833,254.15 in 2022. The income related to its operations in 2022 amounted to USD 169,228.21. Regarding the perspective of the manager and surveyed staff, there was a positive reception and favorable opinions on using dashboards, as there were no resources available to facilitate data visualization and interpretation. The integration of Power BI has strengthened the role of financial analysis as a strategic tool for COAC "Ichubamba" Ltda. The combination of efficiency, accuracy, and improved decision-making has positioned financial analysis as a crucial component in the cooperative's overall strategy, enabling it to adapt and respond promptly to dynamics in the economic environment.

Keywords: Power BI, automation, financial analysis, indicators, decision-making.



MARIA FERNANDA
PONCE MARCILLO

Reviewed by:

Mgs. Maria Fernanda Ponce
ENGLISH PROFESSOR
C.C. 0603818188

INTRODUCCIÓN

Power BI es una herramienta tecnológica desarrollada por Microsoft, que ayuda a generar conocimiento de la situación de una empresa, es de gran importancia y utilidad porque facilita la visualización interactiva de datos, así como generación de informes para una oportuna y acertada toma de decisiones, permitiendo realizar un análisis financiero constante, conociendo con exactitud y veracidad los resultados de la situación económica y financiera de las empresas, reduciendo procesos innecesarios, optimizando tiempo y mejorando la gestión de la información.

En la actualidad todas las organizaciones incluidas las Cooperativas de Ahorro y Crédito manejan grandes cantidades de datos, los mismos que son necesarios interpretarlos para un mejor conocimiento de la situación de la misma, por ello es necesario contar con una herramienta que les permita tener mayor eficiencia en el procesamiento de datos, mayor precisión en los cálculos financieros y mayor capacidad para identificar tendencias y patrones clave, además, la capacidad de compartir fácilmente informes interactivos con partes interesadas, brindando una oportunidad única para mejorar la transparencia y la comunicación en la COAC.

En la presente investigación se va a aplicar la herramienta Power BI para automatizar datos obtenidos de diferentes fuentes como Excel, flujos de datos, SQL Server, Web, entre otros, con la finalidad de generar informes que faciliten el análisis financiero, el desempeño económico y financiero real de la Cooperativa de Ahorro y Crédito, detectando dificultades y aplicando correctivos adecuados para solventarlos en un tiempo prudencial, este proceso sistemático ayuda a tomar decisiones más completas y estratégicas para mejorar su desempeño financiero y cumplir con las regulaciones establecidas.

CAPÍTULO I

MARCO REFERENCIAL

1.1 Planteamiento del problema

El análisis financiero es una parte esencial de la gestión empresarial que permite evaluar la salud financiera de una organización y tomar decisiones adecuadas. En la actualidad, las cooperativas de ahorro y crédito juegan un papel fundamental en la economía, proporcionando servicios financieros a sus socios y clientes (Jiménez et al., 2019). Para mantener una ventaja competitiva y garantizar una gestión financiera sólida, las COAC deben utilizar herramientas avanzadas que les permita conocer la situación financiera.

Las Cooperativas de Ahorro y Crédito en Ecuador tienen un enfoque definido, que consiste en atender las necesidades financieras y económicas de sus socios. Sin embargo, muchas de estas entidades han experimentado diversos desafíos al no poder implementar una herramienta o sistema adecuado para la gestión financiera de sus operaciones. Esto conduce a que los datos proporcionados por diversas fuentes de las herramientas no sean óptimos en términos de eficiencia y eficacia, lo que resulta en obstáculos financieros de considerable impacto en el crecimiento empresarial.

En el contexto previamente mencionado, se encuentra la Cooperativa de Ahorro y Crédito "Ichubamba Ltda.", localizada en la parroquia Cebadas, provincia de Chimborazo. Con el propósito de alcanzar sus objetivos y metas financieras, esta entidad lleva a cabo análisis de sus estados financieros y aspectos económicos, utilizando sistemas tradicionales que generan resultados numéricos que les permite evaluar su posición financiera.

Sin embargo, estos resultados no reflejan con precisión la realidad económica y financiera de la COAC. La falta de una representación veraz y confiable de la información, así como la ausencia de plantillas que faciliten la interpretación de los datos obtenidos, conlleva a la toma de decisiones erróneas que pueden resultar en riesgos financieros significativos para la cooperativa.

A través de una entrevista previa con el Sr. Ernesto Obregón, Gerente de la Cooperativa de Ahorro y Crédito "Ichubamba" Ltda., se ha observado que la COAC presenta deficiencias en su análisis financiero debido a la falta de implementación de una herramienta de monitoreo definida y altamente confiable. Esta carencia dificulta la capacidad de la COAC para obtener una comprensión precisa de su situación financiera actual, como consecuencia, la toma de decisiones podrá generar riesgos financieros significativos o no proporcionar soluciones oportunas debido a la falta de una evaluación precisa de la información disponible.

Adicionalmente, al revisar los estados financieros correspondientes al ejercicio fiscal de 2022 de la cooperativa, se ha identificado un déficit financiero en el Balance de Pérdidas y Ganancias. De acuerdo con el Artículo 65 de la Junta de Política y Regulación Financiera, Resolución No. JPRF-F-2022-042, se requiere una provisión del 100% para hacer frente a esta situación.

Dada la relación que se establece entre estos aspectos descritos en los párrafos anteriores, surge la imperiosa necesidad de adoptar Power BI como herramienta para el análisis financiero más efectivo que pueda proporcionar conocimiento eficaz y positivo de la información. Estos deben cumplir con los criterios necesarios para la evaluación por parte del gerente, con el fin de mejorar la gestión financiera y generar resultados favorables en beneficio de sus socios. Sobre la base de lo anterior, surge como interrogante de investigación: ¿Como impactará Power BI como herramienta para el Análisis Financiero de la COAC “Ichubamba” Ltda., período 2022?

1.2 Justificación

La Cooperativa de Ahorro y Crédito "Ichubamba Ltda." genera información a partir de sus operaciones, que sirve como base para registrar los aspectos económicos y financieros. Esta información es valiosa y relevante para la gestión empresarial. Sin embargo, la capacidad para analizarla y tomar decisiones informadas en función de estos datos es limitada, ya que carece de una herramienta que permita una visualización oportuna de toda la información financiera. Esta falta de organización y conocimiento por parte de la gerencia puede resultar en decisiones que conlleven a problemas financieros.

Es por ello por lo que se busca aplicar Power BI en la COAC Ichubamba Ltda., ya que esta herramienta establecerá bases sólidas para evaluar ratios financieros como la rentabilidad, la morosidad, la liquidez y otros aspectos cruciales que impactan directamente en la viabilidad y el crecimiento de la COAC, todo esto incorporado en un Dashboard generado a partir de los datos financieros de la COAC.

El análisis financiero desempeña un papel importante en las organizaciones para la toma de decisiones, y la implementación de la herramienta adecuada a través de recursos como Power BI, ayudaría a generar resultados que proporcionen una comprensión más precisa de la situación de la cooperativa.

Esto se lograría de manera interactiva y precisa, permitiendo que la alta dirección tenga una visión estratégica al tomar decisiones y desarrollar soluciones empresariales que mejoren el valor de la COAC "Ichubamba Ltda." Por esta razón, la adopción de Power BI como herramienta para el análisis financiero permitiría una visualización de datos de manera clara, objetiva, oportuna y precisa, ofreciendo acceso para administrar, analizar y comparar resultados con el objetivo de alcanzar metas establecidas.

Además, Power BI recopila y procesa datos, transformándolos en información comprensible mediante gráficos y tablas visualmente intuitivos y fáciles de interpretar. Este enfoque facilita la generación y compartición de resultados claros y útiles sobre la situación de la COAC, lo que a su vez simplifica el proceso de toma de decisiones.

1.3 Objetivos

1.3.1 General

- Aplicar Power BI como herramienta para el Análisis Financiero de la COAC “Ichubamba” Ltda., período 2022.

1.3.2 Específicos

- Elaborar un Dashboard en Power BI para analizar de manera efectiva los ratios financieros.
- Evaluar el impacto de Power BI en el análisis financiero para medir las mejoras en la eficiencia, precisión y toma de decisiones financieras.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes investigativos

Se analizó varias investigaciones vinculadas con el tema de estudio que a continuación se detallan:

De acuerdo con Remis (2023), en su investigación titulada Propuesta para el uso de Power BI como herramienta de visualización de datos, que permita el análisis dinámico de la cartera crediticia, por medio del uso de gráficos e indicadores financieros, en una cooperativa de crédito y ahorro ubicada en Guatemala, el objeto principal radicó en la proposición de la integración de Power BI, una herramienta para visualizar datos, en una cooperativa de crédito y ahorro ubicada en Guatemala. El resultado final es la aprobación del diseño del tablero interactivo, el cual solventará la carencia en espacios como el análisis de datos, planificación financiera, toma de decisiones fundamentadas y generación de informes (p. 79).

En la investigación realizada por Paucar (2022) con el tema Diseño de Dashboard apoyado en inteligencia de negocios en una cooperativa de ahorro y crédito en la ciudad de Ambato, se desarrollaron tableros de control respaldados por la inteligencia de negocios en una Cooperativa de Ahorro y Crédito de Ambato. Para abordar, el proceso metodológico de este trabajo es un enfoque cuantitativo, de tipo no experimental y con un diseño exploratorio y descriptivo. Las técnicas e instrumentos utilizados incluyeron entrevistas, observación y análisis de la información. Se propuso el diseño de tableros de control para el área comercial como parte del proyecto para la generación de informes presentados de manera gráfica y dinámica (p. 99).

Durango (2020) en el trabajo titulado Automatización de Indicadores y Estados Financieros a través de Power BI, se focalizó en el objetivo primordial de automatizar el proceso de indicadores y estados financieros empleando Power BI. Para ello, se efectuó una evaluación de distintos programas, incluyendo Excel, Power BI y Visual Basic. Una vez determinada la herramienta más apropiada para satisfacer los requerimientos de la empresa, se procedió al desarrollo de una plantilla para hacer uso de los datos provenientes de la empresa, que genere de manera automática representaciones visuales de los estados y los indicadores financieros (p. 24).

Bouzas (2020) en su estudio titulado “Prácticas ejemplares en la concepción y producción de informes financieros de BI en Empresas del Sector Textil” se subraya que la implementación de una solución de inteligencia empresarial demanda un enfoque meticuloso, una dedicación sostenida y una disciplina constante para lograr el propósito de obtener las soluciones requeridas que estos sistemas pueden proporcionar. En el contexto particular de la estrategia propuesta en la compañía textil, se evidencia como la implementación de Power BI puede resultar en una

reducción del tiempo requerido para realizar los cálculos de los indicadores financieros y la generación de informes, logrando una disminución de hasta 50 veces su tiempo (p. 67).

Puente et al., (2022) en su libro titulado los fundamentos de gestión financiera mencionan que el análisis financiero tiene como objetivos evaluar los resultados de la actividad realizada, disminuir los costos de los servicios para alcanzar la eficiencia planificada y estudiar la información sobre cómo se encamina la dirección del trabajo en la empresa, es decir es una herramienta útil para los miembros, porque genera relaciones cuantitativas de las variables que intervienen en el proceso operativo y funcional de la empresa, a través de su uso se ejercen las funciones de selección, previsión, diagnóstico, evaluación y decisión como parte de la gestión financiera empresarial. (p. 111).

En la investigación realizada por Diaz, et al. (2022) las herramientas de Business Intelligence (BI). Su objetivo de exponer la eficacia de Power BI como herramienta para la toma de decisiones en el ámbito empresarial, ofreciendo respaldo al nivel jerárquico y satisfaciendo las necesidades de los directivos que buscan obtener información actualizada de sus operaciones de forma continua. Los resultados revelaron mejoras significativas en la gestión de la empresa, lo que concluye que la implementación de Power BI conlleva un aumento en la productividad de la empresa (p. 205).

2.2 Fundamentación Teórica

2.2.1 Estados financieros (EF)

Constituyen registros fundamentales que ofrecen una síntesis organizada y condensada de la posición financiera y económica de una entidad durante un lapso definido (Puente et al., 2022). En complemento Silva (2019) argumenta que estos informes contienen una exposición minuciosa acerca de las operaciones comerciales, los recursos monetarios y los compromisos financieros de una organización. Por lo general, se agrupan en tres categorías predominantes: estado de flujos de efectivo, el estado de resultados y el balance. Los EF encapsulan las operaciones y transacciones diarias que una empresa ejecuta en su quehacer, materializándose en informes de índole financiera.

Estos reportes se nutren de los datos proporcionados por los registros contables y exponen la rentabilidad de la entidad (Puente et al., 2022). La frecuencia de presentación puede ser trimestral, semestral o anual; siendo los datos financieros el producto de todo el proceso contable llevado a cabo en la empresa. Es válido sostener que prácticamente todas las decisiones económicas y financieras que repercuten en una entidad encuentran su fundamento en los EF. El proceso de elaboración y presentación de estos informes requiere que cumplan con ciertas pautas que son aplicables de manera universal, independientemente de la naturaleza de la actividad que desarrolle la empresa (Aramayo, 2022).

Sobre la base de lo anterior se puede sintetizar que, los EF son documentos que manifiestan la situación de una empresa en un momento determinado, comúnmente a lo largo de un período

anual. Estos están conformados por una serie de informes que detallan la situación económica y recopilan información tanto de naturaleza financiera como patrimonial de las entidades empresariales. También reconocidos como estados contables desempeñan un rol de vital importancia en la valoración de la rentabilidad y fortaleza financiera de las empresas.

2.2.2 Clasificación de los Estados Financieros

2.2.2.1 El Estado de Situación Financiera (ESF)

El Estado de Situación Financiera (ESF), también conocido como balance general, se configura como uno de los pilares esenciales de los estados financieros de una entidad, confiriendo una instantánea precisa de su posición económica en un punto específico en el tiempo (Flores, 2022). Este informe presenta la disposición del patrimonio neto, pasivos y activos de la empresa; los activos engloban los recursos y propiedades bajo el control de la empresa, abarcando elementos como efectivo, inventarios, propiedades y equipamiento. Por otro lado, los pasivos abarcan las obligaciones y deudas contraídas por la empresa, comprendiendo préstamos, cuentas por pagar y otros compromisos financieros.

A su vez, el patrimonio neto se define como la diferencia entre los pasivos y los activos, representando la inversión de los accionistas en la empresa (Aramayo, 2022). El análisis efectuado por Espinoza (2020) resalta la importancia fundamental del estado de situación financiera en la evaluación de la fortaleza financiera y la integridad económica de una entidad empresarial. Este estado financiero provee información crítica sobre la capacidad de la organización de dar cumplimiento a sus compromisos y el nivel de apalancamiento financiero que posee. Además, permite a los acreedores, inversionistas y otros participantes interesados, comprender la estructura financiera de la empresa y su capacidad para la generación de valor.

Por otra parte, constituye una herramienta indispensable para el establecimiento de decisiones estratégicas y la generación de planes financieros a largo plazo, al proporcionar una visión precisa de los recursos disponibles y las obligaciones pendientes (Morales et al., (2019). En el estado financiero, los activos son consignados en el lado izquierdo, mientras que los pasivos y el patrimonio neto son expuestos en el lado derecho.

La correspondencia entre los activos que es igual al pasivo junto con el patrimonio neto, conocida como la ecuación contable, refleja la igualdad del equilibrio financiero de la entidad. Este informe financiero es utilizado tanto por la dirección interna como por terceros interesados en la condición financiera de la empresa, y constituye una herramienta esencial en el proceso de valoración de la situación financiera de la entidad.

2.2.2.2 El estado de resultados (ER)

También reconocido como estado de ganancias y pérdidas, se define como uno de los estados financieros que se emplean para evaluar el rendimiento económico de una entidad en un período específico, habitualmente un ejercicio fiscal (Aramayo, 2022). El documento financiero, conocido también como estado de pérdidas y ganancias, refleja el desempeño operativo de una entidad durante un periodo contable específico. En este se contemplan detalladamente tanto los

ingresos generados como los gastos incurridos, culminando en la determinación de la utilidad o pérdida neta de la empresa (Puente et al., 2022).

El ER presenta los conceptos de ingresos, costos de ventas y gastos operativos. En la primera sección, se consignan los ingresos generados por concepto de ventas, servicios o cualquier otra fuente de ingresos que la entidad pueda tener. En cuanto a los costos de ventas, estos comprenden los desembolsos directamente vinculados a la adquisición o producción de los bienes o servicios que se comercializan. Finalmente, la categoría de gastos operativos abarca los desembolsos asociados a la administración y funcionamiento del negocio, englobando aspectos como remuneraciones, arrendamientos, despliegue publicitario y otros gastos generales. (Castellán et al, 2021).

La diferencia entre los ingresos y los desembolsos por ventas, así como los gastos operativos, establece el rendimiento neto, el cual puede manifestarse como una ganancia (en caso de que los ingresos excedan los costos y gastos) o como una pérdida (si los costos y gastos superan los ingresos). El ER representa una herramienta insustituible para valorar la eficacia en las operaciones y la rentabilidad de una entidad empresarial, suministrando información crítica para la toma de decisiones administrativas y la elaboración de planes financieros.

2.2.3 Análisis financiero

2.2.3.1 Definición

El análisis financiero representa una herramienta sumamente provechosa para los integrantes de una entidad, dado que proporciona métricas cuantitativas sobre las variables que inciden en el desenvolvimiento operativo y funcional de la entidad. Su aplicación conlleva la ejecución de tareas de selección, anticipación, diagnóstico, valoración y resolución, constituyendo así un componente esencial dentro de la gestión financiera corporativo (Puente et al., 2022).

Para Hilario, et al. (2020) el análisis financiero abarca un enfoque comprensivo que contiene cifras contables. Esta perspectiva implica la interpretación contextual de los resultados financieros, tomando en cuenta tanto los elementos externos como los internos que pudieran incidir en el desempeño económico de la entidad. Tal análisis requiere la evaluación del entorno económico global, el sector industrial en el que opera la compañía, la dinámica competitiva y otros factores macroeconómicos que pudieran ejercer una influencia directa en su rendimiento financiero.

El análisis financiero es esencial para proveer información crítica que fundamenta el proceso de decisión estratégica y operativa en una organización (Espinoza, 2020). El análisis financiero adquiere una relevancia irremplazable en la evaluación de la fortaleza y capacidad de pago de una entidad empresarial. No se limita únicamente a determinar la rentabilidad de las inversiones, sino que también se revela crucial en la evaluación de la capacidad de la organización para dar cumplimiento a sus obligaciones financieras y en la identificación de contingencias y oportunidades.

2.2.4 Objetivos y alcance del análisis financiero

Marcillo (2021) menciona que el análisis financiero tiene como finalidad principal evaluar y comprender la situación económica de una entidad, a través del examen detallado de sus estados financieros y otros datos de relevancia. Este proceso, según Barreto (2020) busca proporcionar una visión clara y precisa de la salud financiera y el ejercicio económico de la entidad. Para lograrlo, se utilizan herramientas y técnicas específicas que permiten identificar tendencias, evaluar la liquidez, la rentabilidad y la solvencia, así como analizar qué tan eficiente es la gestión de recursos.

Hilario et al. (2020) expone, en cuanto al alcance del análisis financiero, que su aplicación puede variar según el propósito y la naturaleza de la entidad evaluada. Por un lado, puede ser utilizado en el ámbito empresarial para evaluar el rendimiento financiero de una compañía y apoyar la toma de acciones estratégicas. Esto incluye precisar áreas de mejora, la planificación financiera y la evaluación de proyectos de inversión. Por otro lado, el análisis financiero también puede ser relevante a nivel personal, al ayudar a individuos a evaluar su situación financiera, establecer metas financieras y tomar decisiones informadas sobre inversiones, ahorros y gastos (Aramayo, 2022).

Se puede especificar que el análisis financiero tiene como objetivo primordial brindar una comprensión detallada de la situación económica de una entidad, permitiendo la toma de decisiones fundamentadas. Su alcance puede abarcar tanto entidades comerciales como individuos, adaptándose a diferentes contextos y necesidades financieras.

2.2.5 Métodos de análisis financiero

Comprenden un conjunto de procedimientos y enfoques empleados para valorar la información financiera de una entidad, con el propósito de adquirir conocimiento sobre su condición económica y rendimiento (López, 2022). Estas técnicas ofrecen instrumentos que posibilitan la interpretación detallada de los estados financieros, índices y otros indicadores de relevancia, facultando a los analistas y directivos para adoptar decisiones respaldadas por un criterio fundamentado (Hilario et al., 2020). Algunos de los métodos más comunes incluyen:

2.2.5.1 Análisis financiero vertical

El análisis financiero vertical constituye una técnica que permite verificar la situación financiera de una entidad, radica en la detallada inspección de la composición de los estados financieros, tales como el estado de resultados y el balance general, con el propósito de distinguir el valor relativo de cada cuenta en relación con el valor total. De forma concisa, este análisis traduce cada partida en un porcentaje del total correspondiente en el estado financiero, lo que simplifica la comparativa y la identificación de tendencias a lo largo de un período determinado (Macías, 2022).

Desde el punto de vista para Silva (2019) proporciona una visión altamente esclarecedora en relación con la asignación de pasivos y activos de la organización. Al llevar a cabo comparaciones de análisis vertical entre distintos períodos o con empresas del mismo sector, se vuelve factible distinguir tanto los aspectos favorables como los puntos de vulnerabilidad en la configuración financiera. Esta aptitud adquiere un carácter imprescindible al momento de tomar

decisiones estratégicas, tales como la distribución óptima de recursos o la identificación temprana de eventuales desequilibrios en la estructura financiera de la entidad.

2.2.5.2 Análisis financiero horizontal

El análisis financiero horizontal, es una herramienta crucial en la evaluación de la evolución y tendencias financieras de una empresa a lo largo de varios períodos contables. Este enfoque implica comparar los estados financieros de la empresa en diferentes años o períodos, para identificar cambios y variaciones en las cifras y partidas clave. Al hacerlo, se puede analizar el crecimiento, estabilidad o declive de la entidad en aspectos como ingresos, gastos, activos y pasivos (Abanto, 2019).

Para Trujillo (2019) un análisis financiero de tipo horizontal resulta imperativo en la evaluación de la solidez y la tendencia que presenta la empresa. Faculta a los directivos y analistas a distinguir de qué manera la empresa ha progresado y si ha alcanzado sus objetivos financieros a lo largo del tiempo. Esta data es de suma relevancia para la formulación de decisiones estratégicas, dado que brinda una perspectiva de largo alcance sobre el estado financiero de la empresa y contribuye a anticipar escenarios potenciales en el futuro.

En el contexto del análisis financiero horizontal del estado de resultados, se efectúa una observación detallada de las variaciones experimentadas en los ingresos y gastos a lo largo de un período de varios años. Este procedimiento arroja una información sumamente valiosa acerca de la evolución de la rentabilidad de la entidad y su capacidad para mantener una generación de ingresos estable en el tiempo. De esta manera, al llevar a cabo un análisis horizontal del balance, es posible distinguir alteraciones en la configuración de activos y pasivos, proporcionando así una visión detallada de la administración de recursos y obligaciones a lo largo del transcurso temporal considerado.

2.2.5.3 Análisis financiero comparativo

El análisis financiero comparativo es una herramienta fundamental en la evaluación de la salud financiera y el rendimiento de una entidad, ya sea una empresa, una inversión o un proyecto. En esencia, este proceso implica la comparación de datos financieros relevantes de dos o más períodos, entidades o escenarios con el objetivo de identificar tendencias, evaluar cambios y tomar decisiones informadas (Aramayo, 2022). El análisis financiero comparativo se basa en la recopilación, organización y análisis de datos financieros clave, lo que permite a los analistas y participantes obtener una visión profunda de la situación financiera de una entidad y su evolución a lo largo del tiempo (Chávez, 2021).

Para llevar a cabo un análisis financiero comparativo de manera efectiva, es necesario utilizar una serie de herramientas y técnicas, como estados financieros, razones financieras, indicadores de rendimiento y proyecciones financieras (Trujillo, 2019). Los estados financieros, que incluyen el balance, la cuenta de resultados y el estado de flujos de efectivo, proporcionan una instantánea de la situación financiera en un momento dado, mientras que las razones financieras, como el índice de liquidez, el índice de endeudamiento y el margen de beneficio, permiten evaluar la eficiencia operativa y la solidez financiera.

2.2.5.4 Análisis financiero integral

El análisis financiero integral es un proceso de evaluación completa de la salud financiera de una entidad, que implica un examen detallado de múltiples aspectos financieros con el objetivo de comprender y evaluar la situación económica y la capacidad de generar valor. Este enfoque implica una combinación de herramientas y técnicas financieras avanzadas para obtener una visión global y precisa de la situación financiera (Abanto, 2019).

En primer lugar, el análisis financiero integral involucra la recopilación y el examen de estados financieros clave, como el balance general, el estado de resultados y el flujo de efectivo. Estos documentos proporcionan información fundamental sobre la posición financiera actual, los ingresos y gastos, así como los flujos de efectivo de la entidad (Marcillo et al. 2021). Además, se realiza un análisis de ratios financieros que comprende la evaluación de indicadores de liquidez, solvencia, rentabilidad y eficiencia operativa (Puente et al., 2023).

Los ratios financieros ayudan a identificar tendencias y patrones financieros, así como a comparar el desempeño con estándares de la industria o competidores. (López, 2022).

2.2.6 Indicadores o razones financieras

Los indicadores financieros, también conocidos como razones financieras, son herramientas cuantitativas fundamentales empleados en el estudio financiero para evaluar el rendimiento y la salud económica de una organización (Puente et al., 2022). Estos ratios son expresiones numéricas que relacionan diferentes partidas de los estados financieros, proporcionando información clave sobre la rentabilidad, solvencia, liquidez y eficiencia operativa de la entidad. Los indicadores financieros permiten a los analistas y gestores comprender la dinámica financiera de una empresa y tomar acciones informadas (Bouzas, 2020).

Los indicadores financieros son medidas cuantitativas que se utilizan para la evaluación de la situación económica y financiera de una compañía (Vasquez, 2021). Estos indicadores proporcionan información clave sobre la rentabilidad, solvencia, liquidez, eficiencia y otros aspectos relevantes de la gestión financiera de una entidad. Algunos de los indicadores financieros más comunes incluyen:

Rentabilidad:

- Margen de utilidad neta.
- Rentabilidad sobre activos (ROA).
- Rentabilidad sobre patrimonio (ROE).

Solvencia:

- Razón de endeudamiento.
- Cobertura de intereses.
- Razón de apalancamiento.

Liquidez:

- Razón circulante.
- Prueba ácida (o índice de liquidez).

Eficiencia:

- Rotación de activos.
- Rotación de inventario.

Crecimiento:

- Tasa de crecimiento de utilidades.

Los indicadores mencionados ofrecen un panorama exhaustivo del estado financiero de una entidad y asisten a los directivos, inversionistas y expertos en la toma de decisiones basadas en datos concretos. No debe obviarse que la pertinencia de determinados indicadores puede fluctuar en función de la industria y la naturaleza del negocio. Por ende, resulta imperativo elegir los indicadores más adecuados para cada circunstancia particular.

2.2.6.1 Razones de liquidez

Las razones de liquidez son parámetros financieros que analizan la aptitud de una entidad para atender sus compromisos de corto plazo empleando sus activos circulantes, es decir, aquellos susceptibles de ser convertidos en efectivo en un lapso de tiempo relativamente breve (Vasquez, 2021). Estas métricas desempeñan un rol crítico en la evaluación de si una empresa dispone de liquidez suficiente para afrontar a sus compromisos financieros inmediatos, tales como la cancelación de pasivos y la satisfacción de gastos operacionales (Sáenz & Sáenz, 2019).

Uno de los indicadores de liquidez más prevalentes es el índice de liquidez corriente, el cual es obtenido al dividir los activos corrientes entre los pasivos corrientes. Esta métrica otorga una evaluación directa de la aptitud de una entidad para saldar sus compromisos de corto plazo utilizando sus recursos de fácil conversión a efectivo (Espinoza, 2020). Un índice de liquidez corriente superior a 1 denota que la entidad dispone de activos líquidos en cantidad suficiente para cubrir sus pasivos de corto plazo, esto se interpreta como una indicación de robustez financiera.

Otro indicador de liquidez de relevancia es el índice ácido, el cual se calcula al eliminar los inventarios de los activos corrientes y posteriormente dividir entre los pasivos corrientes (Puente et al., 2023). Esta medida otorga una evaluación más rigurosa de la capacidad de la empresa para dar cumplimiento a sus obligaciones de forma inmediata, prescindiendo de la venta de inventarios (Aramayo, 2022). Un índice ácido que supere 1 indica una mayor solidez financiera y una mayor aptitud para afrontar compromisos a corto plazo.

Es fundamental considerar las herramientas esenciales en el análisis financiero, dado que posibilitan la evaluación de la aptitud de una empresa para afrontar sus obligaciones de carácter inmediato. Al llevar a cabo la interpretación y comparación de estos indicadores, los analistas están en capacidad de tomar decisiones fundamentadas en torno a la condición financiera de la entidad y su habilidad para administrar de manera efectiva sus compromisos financieros.

Tabla 1

Indicadores de liquidez

Indicador	Descripción	Formula
Capital neto de trabajo	Su objetivo primordial consiste en determinar con precisión la cantidad de recursos que la entidad necesita para cumplir con sus compromisos financieros.	$\mathbf{Cnt} = \text{Activo C} - \text{Pasivo C}$
Razón circulante	Se alude a la capacidad de la organización para emplear eficazmente sus activos corrientes, también conocidos como circulantes, con el propósito de liquidar sus pasivos corrientes.	Indice de solvencia $= \frac{A.C}{P.C}$
Razón ácida	Constituye una medida que analiza la capacidad de la empresa para generar ingresos a corto plazo, prescindiendo de la incorporación de los inventarios en la ecuación.	$\mathbf{PA} = \frac{A. \text{Cte. Inventario}}{\text{pasivo corriente}}$

Nota. Elaborado con base en datos de Superintendencia de Compañías (2023)

2.2.6.2 Razones de actividad

También conocidas como ratios de rotación, son indicadores financieros clave que evalúan la eficiencia con la que una empresa emplea sus recursos para la generación de ingresos. Estas métricas proporcionan información valiosa sobre la gestión operativa y la eficiencia en el uso de activos, como inventarios y cuentas por cobrar. Entre las razones de actividad más comunes se encuentran el índice de rotación de inventarios y el ciclo de conversión de efectivo (Cespedes & Rivera, 2019).

El índice de rotación de inventarios se erige como un elemento de relevancia imprescindible para las empresas que gestionan inventarios de productos. Esta métrica cuantifica con qué frecuencia el inventario se renueva o se comercializa durante un lapso temporal definido. Un índice elevado denota una rotación ágil de los inventarios, lo cual puede inferir una administración eficaz de existencias y una óptima respuesta a las exigencias del mercado (Puente et al., 2023). Por otro lado, un índice bajo puede señalar problemas de obsolescencia o sobreabastecimiento, lo que podría afectar la liquidez y la rentabilidad de la empresa.

El ciclo de conversión representa un indicador esencial de eficiencia operativa, mide el lapso promedio en el que una entidad transforma sus inversiones en inventario en ventas y,

finalmente, en efectivo (Puente et al. (2022). Un ciclo de conversión de efectivo más breve refleja una administración óptima de recursos y una mayor disponibilidad de liquidez. En contraparte, un ciclo prolongado puede denotar problemáticas en la administración de inventarios, cobranzas o desembolsos, lo cual podría incidir negativamente en la salud financiera de la organización.

Tabla 2

Indicadores de actividad

Indicador	Descripción	Formula
Rotación del activo	Se centra en la evaluación precisa del rendimiento operativo de la empresa, con el objeto de determinar la capacidad de la empresa para gestionar de manera eficiente sus activos con el fin primordial de inducir el crecimiento de las ventas	$(RA) = \frac{\text{Ventas Netas}}{\text{Activo Total Neto Medio}}$
Rotación de inventarios	Este indicador proporciona una herramienta que permite categorizar los productos según su rotación, aplicando el método de clasificación ABC.	$(TRI) = \frac{\text{Costo de la mercaderia}}{\text{Promedio de inventario}}$
Rotación cuentas por cobrar	Se calcula tomando el monto de las ventas realizadas a crédito durante un período específico y dividiéndolo entre el promedio de cuentas por cobrar durante ese mismo lapso.	Rotacion de cuentas por cobrar $= \frac{\text{Ventas a Credito}}{\text{Promedio de Cuentas por cobrar}}$
Rotación cuentas por pagar	Ofrece una perspectiva acerca de la frecuencia con la que la entidad procede a la cancelación de sus pasivos exigibles durante un periodo contable específico.	Rotacion de Cuentas por Pagar $= \frac{\text{Compras totales a proveedores}}{\text{Promedio de cuentas por pagar}}$

Nota. Elaborado con base en datos de SUPERCAS (2023)

2.2.6.3 Razones de rentabilidad

Las razones de rentabilidad constituyen indicadores financieros que determinan la habilidad de una entidad para producir beneficios en relación con diversos elementos de su operación (Torres et al., (2019). Estas métricas suministran datos cruciales sobre la eficacia y el desempeño económico de una empresa. Entre las razones de rentabilidad más habituales destacan el retorno sobre la inversión (ROI), el margen de utilidad neta y el retorno sobre el patrimonio (ROE).

Según Puente et al., (2023) el margen de utilidad neta constituye un indicador esencial de la rentabilidad. Este índice refleja el porcentaje de beneficio que la entidad empresarial logra en relación con sus ingresos totales tras deducir la totalidad de los desembolsos, inclusive los tributos. Un margen de utilidad neta elevado denota una mayor eficacia al administrar costos y un mayor lucro. El margen de utilidad bruto, también conocido como margen bruto o margen de ganancia bruta, es un indicador financiero que mide la rentabilidad de organización en correspondencia con la producción o venta de sus servicios o productos (Huamán & Pérez, 2019).

Tabla 3

Indicadores de rentabilidad

Indicador	Descripción	Formula
Margen de utilidad neto	Se refiere al excedente generado después de sufragar la totalidad de los desembolsos, que abarcan no solo los costos de producción que inciden directamente en el valor del producto, sino también los gastos generales como el arrendamiento, servicios públicos como agua y electricidad, amortizaciones de préstamos bancarios y cargas tributarias	$\text{Mgn. Ut. Nta} = \frac{\text{Utilidad Bruta} - \text{Gastos e impuestos}}{\text{Ingresos Totales} \times 100}$
Margen de utilidad bruto	Este indicador reviste una importancia crítica, dado que proporciona información sobre la eficiencia de la empresa en la gestión de sus costos de producción y la fijación de precios de forma óptima.	$\text{Mgn UB} = \frac{\text{Utilidad Bruta}}{\text{Ingresos totales} \times 100}$

Nota. Elaborado con base en datos de Superintendencia de Compañías (2023)

2.2.6.4 Razones de endeudamiento

Constituyen parámetros financieros que analizan la proporción de capital que una empresa emplea para respaldar sus actividades en comparación con su propio capital y otros recursos (Céspedes & Rivera, 2019). Estos indicadores proporcionan una evaluación crítica de la configuración financiera y la aptitud para el endeudamiento de una entidad.

Tabla 4

Indicadores de endeudamiento

Indicador	Descripción	Formula
Razón deuda activo	Este parámetro reviste una significativa importancia tanto para los inversionistas como para los acreedores, al brindarles datos esenciales sobre la estabilidad económica y la capacidad de asumir deudas de la entidad.	$RDA = \frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Total de activos}}$
Razón pasivo capital	Mide el grado de apalancamiento financiero de una empresa, es decir, la proporción entre los recursos obtenidos a través de deudas y el capital aportado por los propietarios en la entidad.	$RPC = \frac{\text{Pasivo a largo plazo}}{\text{Capital Contable}}$

Nota. Elaborado con base en datos de Superintendencia de Compañías (2023)

2.2.7 Indicadores financieros determinados por la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS)

Los indicadores establecidos por la SEPS representan medidas cuantitativas particulares empleadas con el propósito de examinar el rendimiento financiero y el estado económico de las entidades adscritas al ámbito de la economía popular y solidaria en el territorio nacional. Estos indicadores han sido concebidos con la finalidad de proporcionar una apreciación detallada y cuantificable de diversos aspectos de naturaleza financiera, tales como la liquidez, rentabilidad y calidad de la cartera de estas instituciones (Superintendencia de Compañías, 2023).

Entre los indicadores comunes de relevancia financiera se encuentran la Razón de Solvencia, que indica la capacidad de una empresa para afrontar sus compromisos a corto y largo plazo; el Índice de Liquidez, que cuantifica la disponibilidad de recursos destinados a afrontar compromisos inmediatos; y la Rentabilidad sobre Activos, que señala la eficacia en la obtención de utilidades a partir del total de activos. Estos parámetros resultan de importancia crítica en el ámbito de supervisión y regulación del sector de economía popular y solidaria en Ecuador, puesto

que otorgan a las autoridades financieras la capacidad de evaluar la estabilidad y perspectivas de estas instituciones (Puente et al., 2022).

Tabla 5
Indicadores SEPS

Indicador	Descripción	Formula
Proporción de activos improductivos netos	Estos activos improductivos engloban elementos como inventarios en desuso, maquinaria en desuso o cualquier otro recurso que no aporte de forma substancial a la generación de ingresos	Pro. de act. improductivos netos $= \frac{\text{Activos Improductivos Netos}}{\text{Total de activos} \times (100\%)}$
Proporción de los activos productivos netos	Ofrece datos relevantes acerca de la eficacia al asignar recursos para la generación de ingresos.	Pro. Actvs. Productivos netos $= \frac{\text{Activos Productivos Netos}}{\text{Total de activos} \times (100\%)}$
Morosidad de la Cartera Total	Reviste una importancia crítica en la evaluación del riesgo de crédito y la calidad de la cartera crediticia de una entidad.	Morosidad de la Cartera Total $= \frac{\text{Cartera Improductiva}}{\text{Cartera Bruta} \times (100\%)}$
Cobertura de la cartera improductiva	Un nivel elevado de cobertura señala una adecuada capacidad para afrontar posibles pérdidas, lo cual puede ser interpretado como un signo de una gestión financiera cautelosa y sustentable.	Cobertura de la cartera problemática $= \frac{\text{Provisión de Cartera}}{\text{Cartera Improductiva} \times (100\%)}$
Rentabilidad sobre Patrimonio	El ROE (Return on Equity), conocido como Retorno sobre el Patrimonio en español, es un indicador financiero que mide la eficiencia con la cual una empresa emplea el capital que aporta sus accionistas o	ROE $= \frac{\text{Utilidad Neta (Ingr. - Gast.)}}{\text{Total Patrimonio}} \times (100\%)$

	propietarios para la generación de utilidades.	
Rentabilidad sobre Activos	El ROA (Return on Assets), o Retorno sobre Activos en español, constituye un indicador financiero de relevancia que cuantifica la habilidad de una entidad empresarial para producir beneficios sobre la base de los recursos y activos bajo su titularidad.	$\text{ROA} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Total Activo}} \times (100\%)$
Intermediación financiera	La Intermediación Financiera denota el procedimiento a través del cual las entidades financieras desempeñan el papel de mediadores entre los agentes económicos con superávit de recursos (ahorradores) y aquellos que requieren financiamiento (prestatarios)	Intermediación Financiera $= \frac{\text{Cartera Bruta}}{(\text{Dep. a la vista} - \text{Dep. a plazo})} \times (100\%)$
Liquidez	La Liquidez es una medida de la capacidad de una empresa o entidad para convertir sus activos en efectivo de manera rápida y sin pérdida significativa de valor.	$\text{L. G} = \frac{\text{Activos Líquidos}}{\text{Pasivos Exigibles}} \times (100\%)$

Nota. Elaborado con base en datos de la SEPS

2.3 Power BI

2.3.1 Definición

Power BI representa una herramienta de Microsoft de notable relevancia, desempeñando una función primordial en el procesamiento y visualización de datos financieros en contextos empresariales (Bermeo & Campoverde, 2020). Esta plataforma, concebida por Microsoft, dota a las organizaciones con la capacidad de recopilar, transformar y analizar volúmenes significativos de datos de forma eficaz y eficiente. Dentro del ámbito financiero, Power BI simplifica la

formulación de informes y paneles interactivos que proporcionan una perspectiva pormenorizada de la condición financiera de una entidad (Díaz et al. 2022).

Adicionalmente, permite la evaluación de Indicadores Clave de Rendimiento (KPIs), tendencias y patrones, elementos esenciales para la toma de acciones estratégicas y la identificación de áreas de mejora, tales como la administración de activos, la rentabilidad y la planificación financiera. Power BI se destaca por su diversidad de herramientas de visualización y gráficos altamente personalizables, lo que posibilita a los expertos en finanzas representar de forma precisa y clara la información compleja para que sea fácilmente comprensible por los responsables de tomar decisiones (Bouzas, 2020).

Esta herramienta es indispensable para presentar datos financieros de manera visual y accesible, es crucial para transmitir de manera efectiva el desempeño económico a diversas personas, desde líderes ejecutivos hasta accionistas. Adicionalmente, la capacidad de realizar diversos análisis, comparativas y cálculos en tiempo real confiere una ventaja significativa en la formulación de estrategias financieras y en la adaptación ágil ante cambios en el entorno económico.

2.3.1.1 Implementación de Power BI en el análisis financiero

La adopción de Power BI en el análisis financiero implica la incorporación y explotación de esta herramienta de inteligencia empresarial altamente eficaz, desarrollada por Microsoft, con el propósito de optimizar la gestión y comprensión de datos financieros en una organización. Desde la perspectiva de un especialista financiero, esta implementación conlleva una serie de beneficios notables (Bouzas, 2020). En primer lugar, permite la unificación de diversas fuentes de datos, tales como estados de resultados, balances y otras métricas financieras, en un entorno único, interactivo y de fácil accesibilidad.

Este enfoque facilita la generación de informes personalizados y paneles de control que proporcionan una visión detallada y actualizada del rendimiento financiero de la empresa, lo que a su vez posibilita una toma de decisiones más ágil y fundamentada (Bermeo & Campoverde, 2020). La integración de Power BI en el análisis financiero amplifica la aptitud para llevar a cabo evaluaciones y análisis de forma total. Esto confiere un enfoque analítico más robusto y preciso para la determinación de cursos de acción en el contexto financiero y contable de la organización.

2.3.1.2 Configuración de datos y fuentes de información financieras

La configuración de datos y fuentes de información financieras constituye una etapa crucial en el ámbito de la gestión financiera empresarial. Este procedimiento abarca la selección cuidadosa y organizada de las fuentes de datos que servirán de fundamento para el análisis y la toma de acciones estratégicas. Tal selección comprende la identificación de fuentes de información pertinentes, tales como registros contables, sistemas de gestión financiera y bases de datos externas (Tejada, 2019). Asimismo, conlleva la definición de los parámetros relativos a la extracción, transformación y carga (ETL), con el propósito de garantizar la integridad y coherencia de los datos.

Esto conlleva no solo a la adquisición de conocimiento sobre los datos contabilizados en los reportes financieros, sino también a la comprensión de su proceso generativo y la habilidad de su integración en un sistema analítico eficaz. La correcta configuración de datos es de vital importancia para asegurar la confiabilidad y la precisión de los informes, así como el análisis que se derivan de estos (Chávez, 2021). Adicionalmente, debe ser competente en la evaluación y elección de las herramientas y tecnologías pertinentes para llevar a cabo este procedimiento, así asegurando la eficacia y eficiencia en la administración de la información financiera de la entidad.

2.3.1.3 Integración de Power BI con sistemas existente

La vinculación de Power BI con los sistemas ya establecidos representa una etapa compleja en el proceso de optimización del análisis financiero dentro de una entidad organizativa. Este procedimiento engloba la habilidad característica de Power BI para establecer conexiones y colaborar en sincronía con los sistemas y bases de datos existentes que albergan información financiera esencial (Fernández, 2022). Resulta imperativo tener un conocimiento profundo sobre cómo esta integración puede potenciar la aptitud de la empresa para extraer conocimientos valiosos desde diversas fuentes de datos.

Este proceso abarca la configuración de conexiones seguras y eficaces con sistemas contables y otras plataformas financieras, lo que facilita una extracción y actualización de datos sin contratiempos y confiable (Bouzas, 2020). El dominio de la identificación y resolución de posibles obstáculos de integración durante el proceso es esencial. Esto conlleva una profunda comprensión de las configuraciones de seguridad y autorizaciones, así como la capacidad para llevar a cabo el mapeo y transformación de datos de manera que se adecuen a los requerimientos específicos del análisis financiero (Durango, 2020).

Una integración adecuada de Power BI con los sistemas preexistentes no solo asegura la exactitud y fiabilidad de los reportes financieros, sino que también maximiza la eficacia al automatizar la extracción y actualización de datos, posibilitando, de esta manera, una toma de decisiones más precisa y puntual en el ámbito financiero.

2.3.2 Informe financiero

Un informe financiero constituye un compendio detallado que despliega información esencial concerniente al rendimiento económico y financiero de una entidad en un periodo específico, es imperativo adquirir un conocimiento profundo sobre los diversos tipos de informes financieros, a saber, el balance general, el flujo de efectivo y el estado de resultados. Cada uno de estos reportes brinda una perspectiva única acerca de la condición financiera de la empresa y sirve como fundamento para la formulación de decisiones estratégicas (Espinoza, 2020).

Además de la interpretación de los datos contenidos en los informes financieros, un profesional especializado en finanzas debe poseer la habilidad de comunicar de manera efectiva las implicaciones y tendencias financieras a diversas partes interesadas, tales como la alta dirección, accionistas o inversionistas (Puente et al., 2022). Esto conlleva la capacidad de analizar los resultados, discernir áreas de fortaleza y debilidad, y ofrecer recomendaciones destinadas a potenciar el rendimiento financiero.

Un informe financiero que esté preparado y presentado con precisión no solo se levanta como un recurso esencial para la gestión interna, sino que también adquiere una relevancia crítica para el cumplimiento de las normativas regulatorias y para establecer una relación de confianza y transparencia con las personas externos.

2.3.2.1 Características de un informe financiero

Los informes financieros exhiben una serie de atributos distintivos que los convierten en elementos esenciales para la administración y rendición de cuentas de una empresa. En primer lugar, se trata de documentos detallados, organizados y normalizados, ajustándose a un formato específico globalmente reconocido. Esta uniformidad facilita la comparación y comprensión de los datos financieros, tanto en el ámbito interno de la organización como en la comparativa con otras empresas del mismo sector (Castellán et al., 2021).

Los informes financieros exhiben un alto grado de precisión y fiabilidad, respaldados por datos contables que son verificables y sujetos a procesos de auditoría. Su contenido es un reflejo de confianza y objetivo de la condición financiera y el rendimiento económico de la entidad en un lapso específico. Además, estos informes se emiten en forma regular y puntual, facilitando a los colaboradores el acceso a información actualizada, lo que resulta fundamental para el establecimiento del curso de acción basadas en datos concretos (Puente et al., 2022).

Por último, los informes financieros abarcan de manera integral diversos aspectos, incluyendo el estado de resultados, el flujo de efectivo y el balance general, proporcionando así una perspectiva completa y detallada de la situación financiera de la organización (Puente et al., 2022).

2.3.3 Toma de decisiones

En el ámbito financiero y contable se refiere al proceso sistemático en el cual los profesionales especializados en estas disciplinas proceden a analizar información contable y financiera pertinente, con el propósito de distinguir entre diversas alternativas o cursos de acción. Esta operación incluye la verificación de registros tales como estados financieros, informes de costos, presupuestos y proyecciones, con la finalidad de valorar el impacto de cada elección sobre la salud financiera de la entidad (Campo, 2019).

Los expertos en finanzas y contabilidad despliegan su pericia y competencia para evaluar tanto los riesgos inherentes como los beneficios potenciales de cada alternativa, optando por aquella que mejor se alinee con los objetivos y metas trazados por la organización (Andrade, 2021). Reasco et al., (2019) señalan que, en este contexto, la toma de decisiones implica, además, la capacidad de comunicar de manera efectiva las implicaciones financieras de dichas decisiones a diversas partes interesadas, tales como la alta dirección, accionistas o inversores.

Todo lo descrito demanda la habilidad de presentar información de naturaleza compleja de forma clara y comprensible, subrayando los aspectos críticos que incidirán en el desempeño financiero. El proceso de decisión en el ámbito financiero y contable constituye un pilar fundamental para la gestión sostenible y eficaz de los recursos económicos de una entidad

empresarial, y su repercusión se manifiesta en la rentabilidad, solvencia y competitividad de la organización en el entorno de mercado.

2.3.3.1 Tipo de toma de decisiones

Una de las categorías predominantes es la toma de decisiones operativas, la cual se focaliza en las operaciones cotidianas y repetitivas de una entidad organizativa. Esto comprende desde la administración de la liquidez y las obligaciones por pagar hasta la elaboración y supervisión de presupuestos. En este contexto, los expertos en finanzas y contabilidad asumen una función esencial al brindar análisis minuciosos y asegurar la adhesión a los estándares contables y financieros correspondientes (Itala, 2019).

En el ámbito de la elección de acciones empresariales, se distingue la categoría estratégica, la cual abarca determinaciones de alto nivel que inciden en la orientación a largo plazo de la entidad. Este espectro engloba acciones como la incursión en nuevos mercados, fusiones y adquisiciones, así como la concepción de estrategias financieras destinadas a optimizar la rentabilidad (Diaz et al., 2022).

Es en este contexto las finanzas y contabilidad aportan su pericia en la evaluación de viabilidad financiera, el análisis de riesgos y la creación de modelos financieros que respalden este tipo de decisiones de índole estratégica. Adicionalmente, la toma de decisiones conforme al cumplimiento y regulaciones se enfoca en asegurar el acatamiento de las normativas contables y financieras vigentes, aspecto fundamental para evitar sanciones y preservar la integridad financiera de la organización.

2.3.3.2 Proceso de toma de decisiones

Esta acción se configura como una secuencia de etapas sistemáticas y lógicas que se sigue con el propósito de evaluar y elegir entre diversas alternativas, con el fin de cumplir con los objetivos preestablecidos por la entidad. Este procedimiento implica, en primer lugar, la precisa identificación y definición de las situaciones que requieren una resolución. Acto seguido, se procede a la recopilación y análisis exhaustivo de información de naturaleza financiera y contable. (Castellán et al., 2021).

Una vez concluido el proceso analítico, en finanzas y contabilidad se debe llevar a cabo una evaluación detallada y una comparación completa de las alternativas disponibles. Esto implica considerar criterios fundamentales como la rentabilidad, el nivel de riesgo asociado, la liquidez y la conformidad con los principios y regulaciones contables y financieras vigentes. Resulta de suma importancia que las decisiones adoptadas estén alineadas de manera precisa con los objetivos estratégicos preestablecidos por la organización y se adhieran a las prácticas éticas y legales que rigen el ámbito financiero y contable (Huamán & Pérez, 2019).

El proceso de tomar decisiones conlleva la ejecución de la opción seleccionada, seguida de una supervisión constante y la evaluación sistemática de los resultados que se obtengan, con el propósito de dar garantía a la consecución de los objetivos previstos. En caso de ser necesario, se realizarán ajustes pertinentes con el fin de optimizar el rendimiento financiero y contable de la organización.

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

3.1 Método de Investigación

La presente investigación consideró los métodos: el inductivo y el descriptivo, los cuales desempeñan un papel central en la exploración y comprensión del objeto de estudio.

3.1.1 Método inductivo

Este método se caracteriza por ser una estrategia de razonamiento que con base en los datos particulares de la COAC busca generar conocimientos globales a partir de estos. Este tipo de método tiene como atributos principales el empleo de la observación, el registro de datos, el análisis y la comparación de resultados. Sobre la base del proceso inductivo, se buscó en esta investigación analizar los resultados para su posterior interpretación y facilitar la toma de decisiones del gerente de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Ichubamba Ltda.

3.1.2 Método descriptivo

Los estudios descriptivos se centran en describir y analizar de manera detallada y sistemática un fenómeno, situación o grupo de interés (Guevara et al., 2020). La utilización de este método permitió conocer el impacto de la automatización de los datos financieros mediante Power BI, con la finalidad de obtener una visualización actual de la información, para interpretarla, analizarla y presentarla de manera veraz y eficiente, lo cual facilita el conocimiento de la situación de la COAC Ichubamba Ltda.

3.2 Enfoque de Investigación

La investigación posee características importantes, a nivel de información financiero, de gestión, de toma de decisiones, de implementación de estrategias y de gestión de riesgos, lo que no permiten un abordaje solamente cuantitativo, de este modo, se aplica un enfoque mixto, obteniendo lo siguiente:

- **Cuantitativo**

Se aplicó el enfoque de investigación cuantitativo motivado a que, para la realización del presente proyecto de investigación, fue necesario recoger y analizar datos proporcionados por los estados financieros, con la finalidad de calcular indicadores financieros que facilitarán la toma de decisiones.

- **Cualitativo**

Debido a que se recaudó información de la herramienta de aplicación Power BI, para de esta manera, poder generar conocimiento mediante datos no numéricos y, por tanto, no cuantificables. Los datos recogidos en este modelo mantienen la finalidad de comprender aspectos aptitudinales con respecto a la opinión de los usuarios de la herramienta Power BI en la COAC.

3.3 Tipo de investigación

Para poder determinar todos los aspectos que conciernen al fenómeno de estudio, lo primero es determinar su tipo, una investigación cuantitativa y cualitativa, de índole no experimental ya que, a partir de datos establecidos por la COAC, se analizaron de forma numérica para responder a las preguntas de investigación. En este caso, se recopilaron los datos de diversas fuentes como bases de datos, además de usar una recolección de resultados a partir de encuestas para medir el impacto de Power BI en Ichubamba Ltda. Así, se observan los siguientes aspectos que forman parte del tipo de investigación:

3.3.1 Investigación de campo

Este estudio se encuadra en una investigación de campo motivado a que se recolectan datos en el lugar donde se presenta la investigación (Arias & Covinos, 2021), lo anterior se efectúa a partir de una aplicación directa de algunos instrumentos y análisis, todo esto, concordando con la finalidad de recoger y registrar ordenadamente los datos proporcionados por la COAC Ichubamba Ltda. En este contexto se indica que este estudio es de campo puesto que, la información se obtuvo de manera directa en la COAC en donde se realizó la investigación, y cada instrumento fue aplicado de forma eficaz utilizando medios digitales adecuados.

3.3.2 Investigación documental

Este abordaje investigativo es de tipo documental, ya que, el proceso de indagación se soportó en documentos, como el estado de situación financiera y el estado de resultados. Además, de que las bases conceptuales de este trabajo mantienen una estrecha relación con investigaciones previas.

3.4 Diseño de investigación

3.4.1 Diseño no experimental

Una investigación no experimental, no varía sus datos, siendo este tipo de estudio, donde las variables mantienen sus valores, así se podrá expresar estos datos a partir de análisis financieros de un periodo determinado (Gaviláñez et al., 2023).

Las condiciones en las que se manifiesta el objeto de estudio se mantendrán en los valores determinados, es decir se fundamentará en la recolección de datos de los estados financieros proporcionados por la COAC Ichubamba Ltda., para poder interpretarlos mediante la visualización de resultados calculados y poder analizarlos sin modificar los datos establecidos en los estados financieros, en este caso, los datos serán durante un período de tiempo determinado, específicamente los años 2021 y 2022 para efectos de este estudio.

3.5 Técnicas de recolección de datos

3.5.1 Determinación de técnicas para la recolección de los datos

Para efectos de esta investigación, se utilizaron dos formas de recolectar datos según sea el caso, los primarios son aquellos que poseen un alto nivel de importancia que impactan en la

utilidad de la herramienta. Para los datos secundarios, son aquellos que serían utilizados por la herramienta en sí para presentar de forma interactiva la información, en función de estos se obtiene que, las técnicas de recolección de datos que se utilizaron son las siguientes:

- **Encuestas:** es una técnica de investigación social que consiste en la recopilación sistemática de datos a través de la formulación de preguntas estandarizadas a un grupo de individuos, conocidos como encuestados o respondientes (Arias & Covinos, 2021). Se utilizarán encuestas para recopilar datos de los colaboradores de la organización, datos para el análisis financiero de la COAC, y la toma de decisiones por parte del Gerente General.
- **Entrevistas:** según Ortiz (2019) una entrevista es una conversación formal y estructurada entre dos o más personas, donde una de ellas, denominada entrevistador, realiza una serie de preguntas con un propósito específico, mientras que la otra persona, conocida como entrevistado, responde a esas preguntas. Se utilizó la entrevista para recopilar datos al Gerente, en torno a Power BI.
- **Observación:** desde la perspectiva de Pereyra (2020) implica no solo una simple contemplación, sino que es un proceso sistemático de recopilación de información mediante la atención y registro de fenómenos en su entorno. En este orden de ideas, se utilizó esta técnica en sistemas ERP para recopilar datos financieros ya que coordina el flujo de datos, y de este modo, poder determinar de forma efectiva y comparativa el uso de la herramienta generando informes que faciliten la toma de decisiones basada en información suministrada por Power BI.

3.5.2 Determinación de los instrumentos de recogida de la información:

- **Cuestionario:** El cuestionario se configuró como un instrumento de recolección de datos que constó de una secuencia estructurada de preguntas. Se emplearon dos cuestionarios a los colaboradores de la COAC Ichubamba Ltda. Uno de los cuestionarios formó parte del diagnóstico sobre el manejo financiero en la COAC y lo que proyectaban los colaboradores sobre la aplicación de un Dashboard generado con la Herramienta Power BI y el segundo cuestionario fue aplicado posterior a la aplicación de la herramienta en la COAC Ichubamba Ltda.
- **Guía de entrevista:** Fue el registro escrito de preguntas que conformaron el instrumento de recolección de los datos, en el cual el entrevistado tuvo una actitud atenta que favoreció el discurso además de no influir en sus respuestas, la misma que fue aplicada al Gerente General de la COAC Ichubamba Ltda.
- **Guía de observación:** Se aplicó una guía para recolectar datos vinculados con la información financiera de la COAC A partir de la toma de decisiones y la gestión de recursos, se podrá observar el tratamiento dado a la información financiera de la empresa. También, se podrá observar y relacionar de forma directa las decisiones antes del uso de la herramienta y después del mismo. Además, se observaron los datos financieros del año 2021 y 2022.

Adicionalmente se consideró, tablas de datos y se construyeron bases de datos a partir de dichas tablas que disponían de información suministrada por los informes financieros de la COAC durante el período de tiempo seleccionado, con el fin de poder utilizar la herramienta de Power BI y hacer la respectiva gestión, en función de los datos observados.

3.6 Población de estudio y tamaño de muestra

Para este caso, la población constituyó la COAC “Ichubamba” Ltda., dentro del período 2022, aunque para efectos del análisis general se incluyeron los datos del período 2021, así, los datos presentados fueron de una alta calidad. La COAC utilizará como herramienta Power BI para la visualización de datos que facilita le toma de decisiones.

También, como parte de la población se considera a la que hará uso funcional y directo de Power BI, así como de las personas encargadas para la gestión de la empresa, todo con el fin de poder contabilizar a los actores en el uso de la herramienta.

Tabla 6
Población considerada en el estudio.

Función	Número
Gerente	1
Asesor de Crédito	1
Auxiliar de crédito y captación	1
Cajero	1
Total	4

Nota. Tomado de la COAC Ichubamba, Ltda.

Tabla 7
Población-documental.

Población Documental	Muestra
Estado de Situación Financiera (2020,2021,2022)	3
Estado de Resultados (2020,2021,2022)	3
Total	6

Nota. Tomado de la COAC Ichubamba Ltda.

Para efectos de la muestra, no fue utilizada en esta investigación alguna técnica de muestreo, ya que el valor reducido permite que se pueda abarcar a toda la población, y de este modo, no es necesario hacer un muestreo que reduzca la población ni establecer grupos de control.

3.7 Métodos de análisis, y procesamiento de datos

Con base en todo lo anterior, los métodos de análisis y procesamiento de datos que fueron utilizados para poder cuantificar la información de forma eficaz y que los resultados sean totalmente cercanos a la realidad, serán los siguientes:

- **Análisis descriptivo:** Se consideró el análisis descriptivo para describir los datos recopilados.
- **Análisis de correlación:** Se empleó el análisis de correlación para identificar relaciones entre las variables.

A partir de lo anterior se realizará un procedimiento óptimo que permita desglosar y presentar la información convenientemente para poder obtener los resultados más eficientes, además, también el procedimiento ayudará a que la información sea estructura dependiendo del nivel que se utilice para poder presentarse, se recuerda que para esta investigación se han dispuesto el nivel primario para el personal que utilizará el recurso de Power BI, mientras que el segundo; los datos propios que serán incluidos dentro la herramienta BI. Así el procesamiento de datos será el siguiente:

- **Recolección de datos:** En esta etapa se recopilaron los datos necesarios para responder a la pregunta de investigación.
- **Análisis de datos:** En esta etapa se analizaron los datos recopilados para responder a la pregunta de investigación.
- **Presentación de resultados:** En esta etapa se presentaron los resultados del análisis de datos.

3.8 Herramientas e interpretación

Se utilizó Power BI como herramienta principal de la investigación, que permitiera observar de forma directa la información financiera asociados a los años seleccionados, en función del crecimiento corporativo, de este modo, los resultados observados dan paso a una interpretación a través de un análisis vertical y horizontal, así como la interpretación de ratios financieros para finalmente poder presentar los resultados de forma óptima y que permita una toma de decisiones efectiva.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Resultados del diagnóstico preliminar sobre el manejo de la información financiera y perspectiva hacia la aplicación de la Herramienta Power BI para el Análisis Financiero de la COAC.

En el contexto del objetivo de elaborar un Dashboard en Power BI para analizar de manera efectiva los ratios financieros, se llevó a cabo un diagnóstico preliminar en la COAC "Ichubamba" Ltda., con el propósito de evaluar la opinión de los colaboradores con respecto al manejo de la información financiera y su interés hacia la aplicación de la Herramienta Power BI. Esta consulta también se extendió al gerente de la institución a través de una entrevista. Los resultados de este diagnóstico preliminar proporcionaron una base valiosa para entender las necesidades y expectativas del gerente y de los colaboradores, orientando así la implementación efectiva de la herramienta propuesta.

Los datos recabados revelaron no solo la disposición de los colaboradores hacia la adopción de nuevas tecnologías en el ámbito financiero, sino también ofrecieron información clave sobre áreas específicas de mejora en la gestión de la información financiera. Este diagnóstico no solo sirvió como punto de partida para el desarrollo del Dashboard en Power BI, sino que también contribuyó a una implementación más efectiva y a la aplicación de la herramienta que se alinee de manera óptima con las necesidades y expectativas de los colaboradores de la COAC "Ichubamba" Ltda. Sobre la base de lo anterior se exponen los resultados del diagnóstico.

4.1.1 Análisis de la entrevista realizada al gerente de la COAC Ichubamba Ltda.

El gerente de la COAC "Ichubamba" Ltda. Mgs. Ernesto Obregón revela una amplia experiencia en el liderazgo y la gestión financiera, destacando su enfoque en fortalecer la cooperativa a través de estrategias financieras sólidas y la gestión efectiva. La supervisión continua de la información financiera indica un compromiso con el crecimiento sostenible de la cooperativa, lo que sugiere una comprensión profunda de la importancia de mantener el conocimiento de información actualizada de la misma.

Para la toma de decisiones, se enfoca en el uso de informes financieros en físicos o en digital elaborados en la herramienta Excel la misma que contiene análisis de diversos ratios financieros para evaluar los riesgos y las oportunidades que podrían impactar a la COAC. Este enfoque basado en datos y en el monitoreo constante de la salud financiera refleja una mentalidad orientada a la precisión y la toma de decisiones informada. Sin embargo al no contar con una Herramienta que almacene y visualice la información financiera la toma de decisiones no siempre cumple al 100% los objetivos propuestos, por tal motivo manifiesta interés en la herramienta POWER BI aunque su conocimiento es básico, pues casi la totalidad del manejo de información

financiera se efectúa en hojas de cálculo, se apreció en las palabras del gerente la disposición a participar en la aplicación de la herramienta POWER BI para el Análisis Financiero de la COAC, lo que sugiere una actitud positiva hacia la aplicación de la herramienta para mejorar la precisión y la toma de decisiones en la COAC.

Sobre el impacto potencial que pudiera generar POWER BI en el análisis financiero destacó las capacidades de la herramienta para mejorar la comprensión de los datos financieros y optimizar el proceso de toma de decisiones. En cuanto a los beneficios esperados de la implementación de POWER BI, se destacan la exactitud de los cálculos para analizar de manera efectiva los ratios financiero, la eficiencia, precisión y la toma de decisiones más fundamentadas y estratégicas, y la optimización de los procesos operativos para un monitoreo continuo del rendimiento financiero en tiempo real. Esta perspectiva refleja una visión orientada a resultados y a la mejora continua de la cooperativa.

Por último, en términos de expectativas a largo plazo, señala la importancia de la utilización de POWER BI para dar cumplimiento a los objetivos estratégicos visualizando y conociendo la situación de la COAC para obtener un desarrollo continuo de la cooperativa en un entorno financiero dinámico y cambiante.

4.1.2 Análisis de la encuesta a los colaboradores de la COAC en relación con el manejo actual de la información financiera y la posibilidad de aplicar la Herramienta Power BI

Con el propósito de conocer la opinión de los colaboradores de la COAC "Ichubamba" Ltda., en cuanto a la información financiera, así como su perspectiva en torno a la aplicación de la herramienta Power BI la cual facilite el análisis financiero, se llevó a cabo una encuesta exhaustiva que abarcó diversos aspectos clave del análisis financiera.

La encuesta, adicionalmente, estuvo diseñada con el fin de comprender además las perspectivas y necesidades de los colaboradores, reveló la creciente demanda de una herramienta eficaz y dinámica para el análisis financiero. En este contexto, surge la posibilidad de la aplicación de Power BI como una solución para precisar y agilizar el proceso de análisis financiero, lo que podría conducir a una toma de decisiones más informada y estratégica.

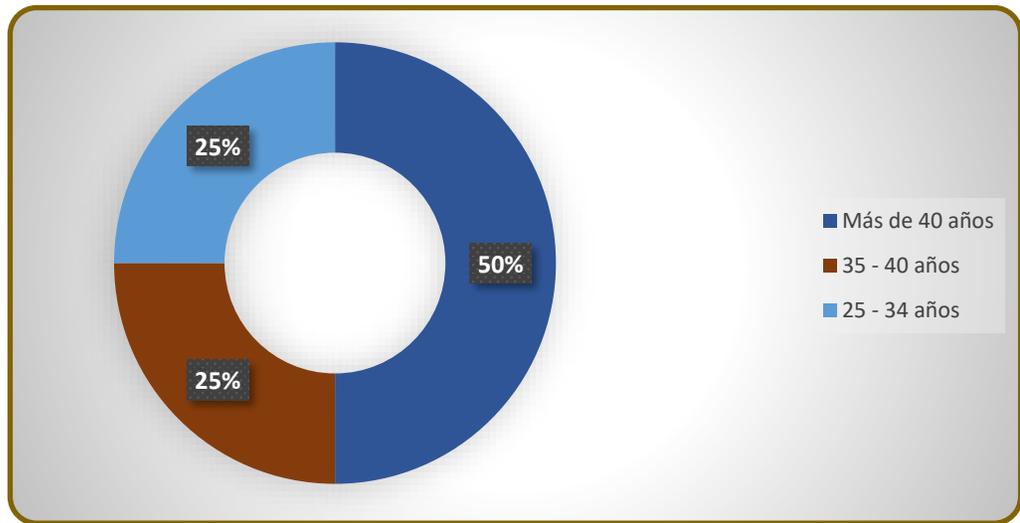
a) Edad de los colaboradores de la COAC encuestados

El 50% de los empleados encuestados de la COAC pertenecen al grupo de edad de más de 40 años, seguido de un 25% en el rango de edad de 35 a 40 años y otro 25% en el rango de edad de 25 a 34 años. Esta distribución de edades revela una fuerza laboral diversa en términos de experiencia y trayectoria profesional (Ver Figura 1). La presencia significativa de empleados de más de 40 años sugiere la existencia de una base de empleados con una amplia experiencia y conocimientos adquiridos a lo largo de los años, lo que podría proporcionar estabilidad y un entendimiento profundo de los procesos y operaciones de la COAC. Al mismo tiempo, la presencia de empleados más jóvenes en los grupos de edad de 25 a 34 años y 35 a 40 años indica una

combinación de habilidades frescas y perspectivas innovadoras que podrían contribuir a la adopción de nuevas tecnologías y enfoques modernos en la toma de decisiones y la implementación de herramientas como Power BI. Esta diversidad generacional dentro del personal de la COAC podría ser aprovechada de manera estratégica para facilitar la transición y la implementación exitosa de soluciones tecnológicas avanzadas en el ámbito financiero y operativo de la cooperativa.

Figura 1

Resultado obtenido de la edad de los colaboradores de la COAC encuestados



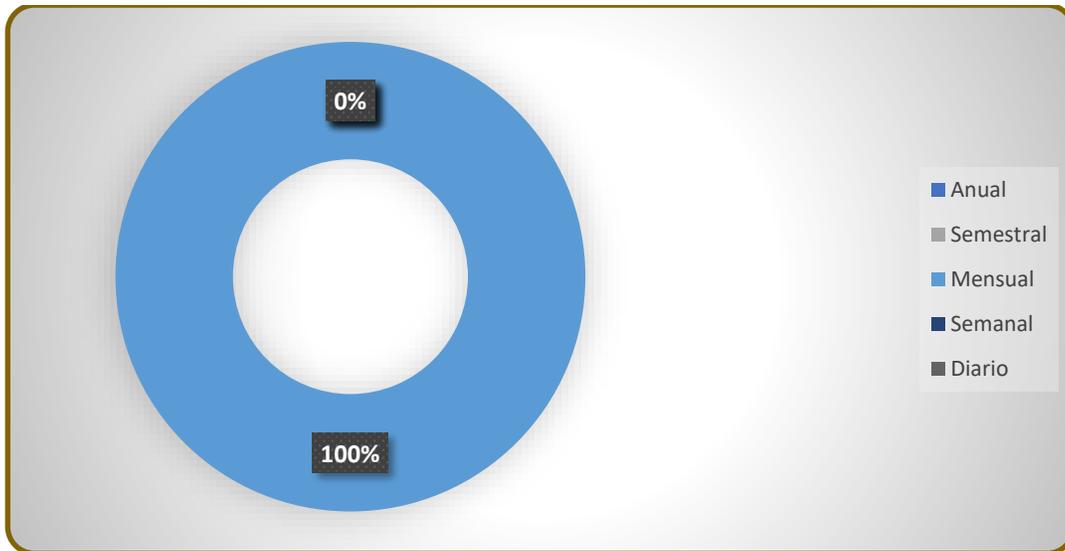
Nota. Elaborado con base en datos de la encuesta

b) ¿Con qué frecuencia se realizan análisis financieros en la COAC?

De acuerdo con los datos presentados en la gráfica, se evidencia que en la Cooperativa de Ahorro y Crédito "Ichubamba" Ltda., el análisis financiero se realiza de forma periódica y detallada con una periodicidad mensual dando el 100%. La selección de evaluaciones mensuales refleja una comprensión sofisticada de la necesidad de mantener una vigilancia constante para informar las decisiones y administrar de manera efectiva los recursos disponibles. No obstante, la omisión de análisis financieros más frecuentes, como los de carácter semanal o diario, puede sugerir una confianza en la estabilidad de las operaciones a corto plazo, presumiblemente respaldada por la percepción de que las fluctuaciones financieras no requieren una supervisión detallada en lapsos temporales más reducidos. Esta evaluación inicial señala la oportunidad de considerar la aplicación la Herramienta Power BI, con el potencial de potenciar aún más la eficiencia y la precisión de los análisis financieros realizados mensualmente.

Figura 2

Resultado obtenido sobre: Con qué frecuencia se realizan análisis financieros en la COAC



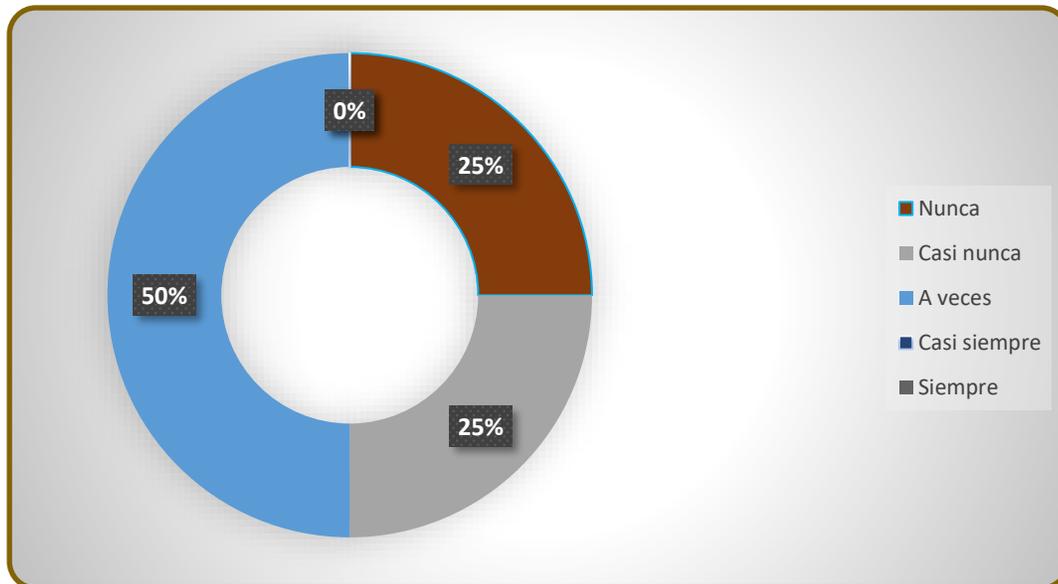
Nota. Elaborado con base en datos de la encuesta

c) **¿La COAC Ichubamba Ltda., aplica alguna herramienta para facilitar la visualización e interpretación de datos?**

Según los datos presentados en la Figura 3, se evidencia que en la Cooperativa de Ahorro y Crédito "Ichubamba" Ltda., la aplicación de herramientas para facilitar la visualización e interpretación de datos exhibe un patrón de uso irregular. La mitad de los encuestados indicaron un uso de a veces de tales herramientas, mientras que el 25% afirmó que su aplicación es de nunca y otro 25% reportó un uso casi nunca. La ausencia de respuestas que reflejen una adopción continua sugiere una falta de implementación sistemática de soluciones que podrían optimizar la comprensión y el análisis de datos de manera efectiva. Esta omisión podría restringir la capacidad de la cooperativa para extraer información valiosa de los datos financieros y operativos, lo que potencialmente podría impactar de manera desfavorable en la toma de decisiones fundamentadas y en la planificación estratégica a largo plazo. En vista de estos hallazgos, se recomienda evaluar la viabilidad de aplicar herramientas como Power BI para mejorar la visualización y el análisis de datos de manera uniforme y eficiente, con el potencial de facilitar una toma de decisiones más fundamentada y respaldada por datos precisos.

Figura 3

Resultado obtenido en torno al planteamiento sobre si la COAC Ichubamba Ltda., aplica alguna herramienta para facilitar la visualización e interpretación de datos



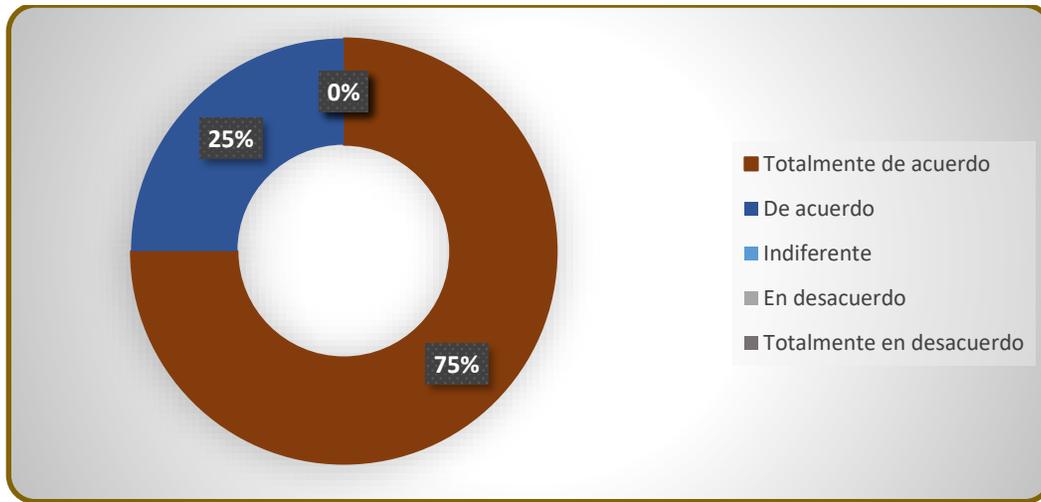
Nota. Elaborado con base en datos de la encuesta

d) ¿Considera que la COAC Ichubamba Ltda., debe aplicar una herramienta que facilite el cálculo de indicadores para un adecuado Análisis Financiero?

Se evidencia de acuerdo con los hallazgos presentados en Figura 4, que el 75% de los encuestados están totalmente de acuerdo con la introducción de una herramienta que simplifique el cálculo de indicadores con el propósito de realizar un análisis financiero eficiente en la Cooperativa de Ahorro y Crédito "Ichubamba" Ltda. Adicionalmente, el 25% restante mostró estar de acuerdo con esta iniciativa. Este patrón refleja una clara inclinación hacia el reconocimiento de la relevancia y la necesidad imperante de herramientas que optimicen y agilicen el procedimiento de cálculo de indicadores financieros, con el fin de llevar a cabo una evaluación minuciosa y precisa de la situación financiera de la cooperativa. La ausencia de respuestas en desacuerdo o de carácter indiferente indica un consenso generalizado entre los participantes encuestados, subrayando la importancia y pertinencia de adoptar una herramienta específica con este propósito. Estos resultados respaldan la idea de considerar la implementación de una solución tecnológica como Power BI, que tendría la capacidad de simplificar de forma significativa el cálculo y la interpretación de indicadores financieros, con el potencial de contribuir a una toma de decisiones más informada y estratégica dentro de la COAC Ichubamba Ltda.

Figura 4

Resultado obtenido en torno al planteamiento sobre si COAC Ichubamba Ltda., debe aplicar una herramienta que facilite el cálculo de indicadores para un adecuado Análisis Financiero



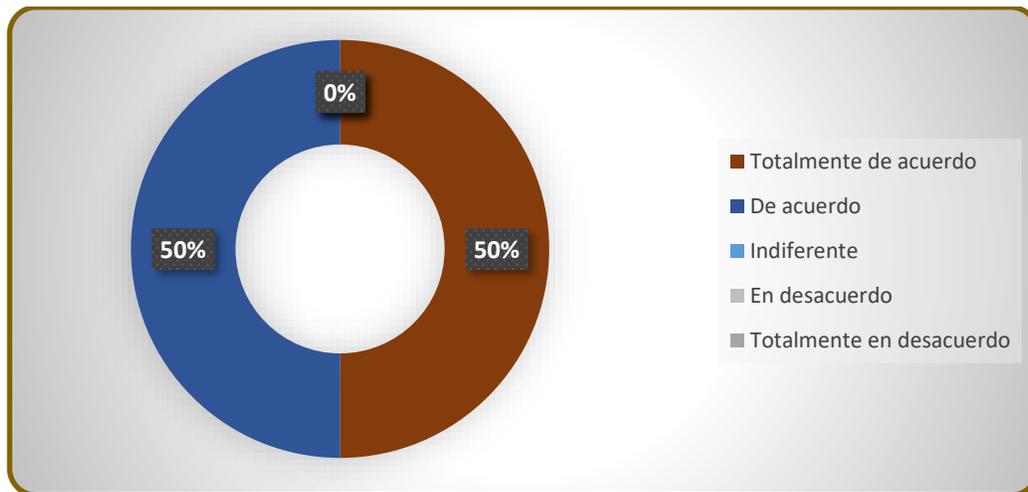
Nota. Elaborado con base en datos de la encuesta

e) ¿Considera que al utilizar la herramienta POWER BI ayudará a generar conocimiento a través de los datos proporcionados por la COAC Ichubamba Ltda.?

Sobre la base de las respuestas presentadas en el gráfico, se puede observar que el 50% de los encuestados están totalmente de acuerdo y otro 50% están de acuerdo en que la introducción de la herramienta POWER BI en la COAC Ichubamba Ltda. resultaría en la generación de conocimiento a partir de los datos proporcionados. Esta distribución equitativa de respuestas favorables sugiere una aceptación generalizada del potencial de POWER BI para extraer información valiosa y generar conocimiento significativo a partir de los datos financieros y operativos de la cooperativa. La falta de respuestas en desacuerdo o indiferente indica una percepción uniforme entre los encuestados en relación con la capacidad de POWER BI para facilitar la generación de conocimiento mediante un análisis minucioso de los datos. Estos resultados respaldan la viabilidad de implementar POWER BI como una herramienta eficaz para impulsar la comprensión profunda de los patrones y tendencias inherentes a los datos financieros, lo que podría facilitar una toma de decisiones más informada y estratégica en la COAC Ichubamba Ltda.

Figura 5

Resultado obtenido en torno al planteamiento sobre si utilizar la herramienta POWER BI ayudará a generar conocimiento a través de los datos proporcionados por la COAC Ichubamba Ltda.



Nota. Elaborado con base en datos de la encuesta

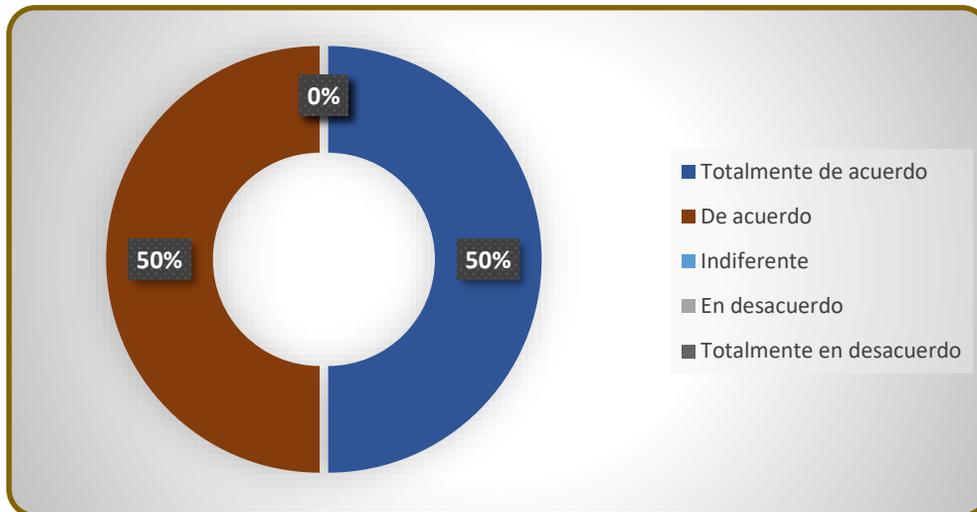
f) ¿Considera que la herramienta POWER BI contribuirá, a mejorar la eficiencia y precisión en el análisis de datos financieros de la COAC Ichubamba Ltda.?

El 50% de los encuestados están totalmente de acuerdo y otro 50% están de acuerdo en que la implementación de la herramienta POWER BI contribuirá a mejorar la eficiencia y precisión en el análisis de datos financieros en la COAC Ichubamba Ltda. (Ver Figura 6). Esta distribución equitativa de respuestas positivas refleja un consenso generalizado en la percepción de que POWER BI puede ser una herramienta efectiva para optimizar la eficiencia y la precisión en el análisis de datos financieros. La falta de respuestas en desacuerdo o indiferentes indica una confianza unánime en la capacidad de POWER BI para mejorar la calidad y la efectividad de los análisis financieros en la cooperativa.

Estos resultados respaldan la viabilidad de la implementación de POWER BI como una herramienta que podría promover una evaluación más detallada y precisa de los datos financieros, lo que podría conducir a una toma de decisiones más informada y estratégica en la COAC Ichubamba Ltda. Además, una comprensión exhaustiva de los datos financieros permite una identificación más precisa de tendencias y patrones clave, lo que facilita una comprensión más profunda de la situación económica actual y futura de la organización, lo que puede revelar áreas de mejora y oportunidades potenciales de crecimiento, lo que permite una planificación más precisa y estratégica a largo plazo.

Figura 6

Resultado obtenido en torno al planteamiento sobre si la herramienta POWER BI contribuirá, a mejorar la eficiencia y precisión en el análisis de datos financieros de la COAC



Nota. Elaborado con base en datos de la encuesta

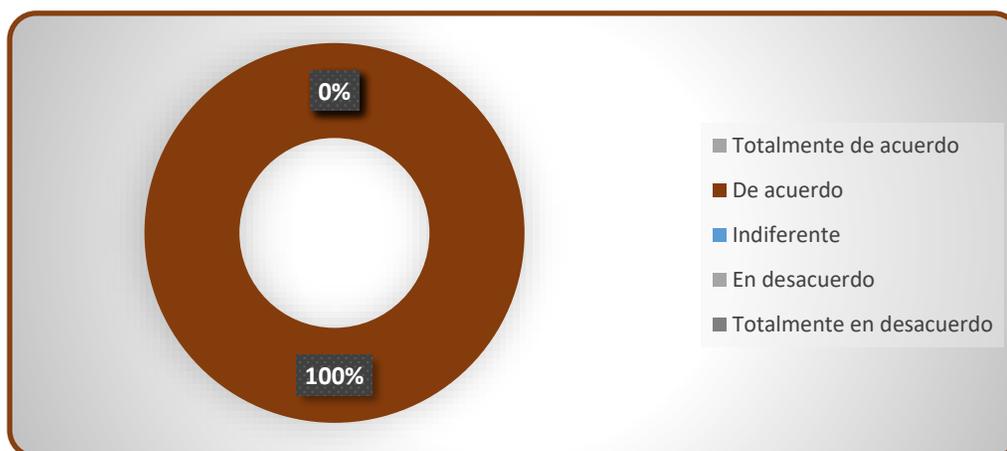
g) ¿Considera que la herramienta POWER BI proporcionará un fácil acceso de información la misma que va a ser útil para conocer la situación actual de la COAC?

Basado en los hallazgos presentados en la Figura 7, se puede constatar que la totalidad de los encuestados, es decir, el 100%, coincide en que la integración de la herramienta POWER BI facilitará un acceso fluido a información de alta relevancia para comprender la situación actual de la COAC. Esta respuesta unánime refleja un reconocimiento generalizado entre los encuestados de la capacidad de POWER BI para simplificar el acceso y el entendimiento de los datos financieros y operativos de la cooperativa de manera eficiente. Este consenso refleja una confianza colectiva en que POWER BI desempeñará un papel crucial en la mejora de la accesibilidad y la utilidad de la información para una evaluación precisa de la situación actual de la COAC. Estos resultados resaltan la factibilidad de implementar POWER BI como una herramienta que permitirá un acceso más fácil a información valiosa y relevante, lo que a su vez promoverá una comprensión más profunda y perspicaz de la situación actual de la cooperativa.

Es de destacar que un fácil acceso a información valiosa, especialmente en el contexto de una cooperativa de ahorro y crédito (COAC), puede brindar una serie de ventajas significativas para comprender y evaluar la situación actual de la organización, un acceso ágil puede permitir la identificación proactiva de posibles desafíos y oportunidades, lo que facilita la implementación de estrategias eficaces para el crecimiento y la sostenibilidad a largo plazo de la cooperativa. Adicionalmente, la disponibilidad fácil y rápida de información actualizada puede mejorar la transparencia y la rendición de cuentas dentro de la cooperativa, fomentando la confianza entre los miembros y socios

Figura 7

Resultado obtenido en torno al planteamiento sobre si la herramienta POWER BI proporcionará un fácil acceso de información la misma que va a ser útil para conocer la situación actual de la COAC



Nota. Elaborado con base en datos de la encuesta

h) ¿Considera que la herramienta POWER BI puede facilitar la identificación de oportunidades de mejora en el ámbito financiero de la COAC Ichubamba?

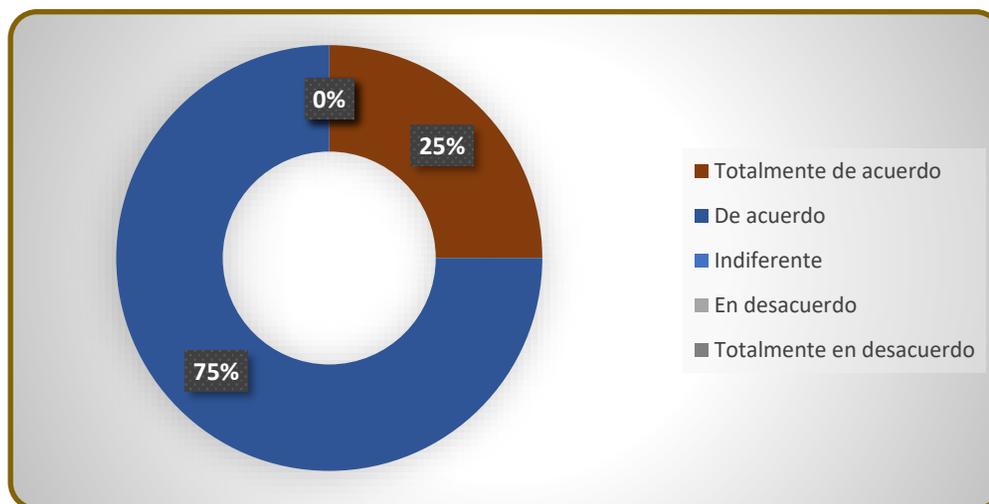
Según los datos presentados en la Figura 8, se puede observar que el 25% de los encuestados están totalmente de acuerdo, mientras que el 75% restante está de acuerdo en que la adopción de la herramienta POWER BI podría simplificar la identificación de oportunidades de mejora en el ámbito financiero de la COAC Ichubamba. Este patrón refleja un consenso generalizado entre los encuestados sobre la capacidad de POWER BI para detectar áreas con potencial de mejora dentro del marco financiero de la cooperativa. La falta de respuestas en desacuerdo o neutrales sugiere una confianza compartida en la capacidad de POWER BI para analizar de manera efectiva los datos financieros y destacar posibles áreas para el crecimiento y la optimización. Estos hallazgos respaldan la utilidad de POWER BI como una herramienta fundamental capaz de desempeñar un papel clave en la identificación proactiva de oportunidades para mejorar la eficiencia y la efectividad en el ámbito financiero de la COAC Ichubamba, lo que podría conducir a una gestión financiera más sólida y sostenible en el futuro.

Tomando en consideración los resultados antes expuestos se puede inferir que el personal de la COAC está consciente de que al identificar áreas específicas que requieren atención, la cooperativa puede mejorar la eficiencia operativa, reducir costos y aumentar la rentabilidad, lo que contribuye a una gestión financiera más sólida y sostenible. También se fomenta la innovación y el desarrollo de nuevos productos y servicios financieros, lo que puede ayudar a la cooperativa a mantenerse relevante en un entorno económico en constante cambio. Además, al implementar mejoras en áreas específicas, la cooperativa puede fortalecer su posición competitiva y aumentar

su cuota de mercado, lo que potencialmente conduce a un crecimiento sostenible y a una mayor satisfacción de los socios y clientes.

Figura 8

Resultado obtenido en torno al planteamiento sobre si la herramienta POWER BI puede facilitar la identificación de oportunidades de mejora en el ámbito financiero de la COAC Ichubamba



Nota. Elaborado con base en datos de la encuesta

4.2 Dashboard de la COAC Ichubamba Ltda. e interpretación de los gráficos que lo constituyen

En este apartado, se presenta el Dashboard propuesto a la Cooperativa de Ahorro y Crédito "Ichubamba" Ltda. mediante Power BI. El diseño del Dashboard se centra en tres aspectos esenciales para el análisis financiero de la COAC: el análisis vertical, el análisis horizontal, y ratios financieros clave que incluyen la liquidez, los índices de rentabilidad (ROE y ROA), la intermediación financiera, la morosidad y la cobertura de la cartera (ver Figura 1). La presentación detallada de estos análisis tiene como objetivo ofrecer una visión comprehensiva de las funcionalidades que ofrece el Dashboard y la versatilidad para visualizar datos vinculados con la salud financiera y el desempeño de la COAC, permitiendo a los tomadores de decisiones tener una visión precisa y eficiente de la información financiera.

Cada gráfico del Dashboard ha sido diseñado de manera intuitiva para facilitar la interpretación de los datos financieros. La visualización de estos aspectos críticos proporciona una herramienta valiosa para la identificación de tendencias, la evaluación de la eficiencia operativa y la toma de decisiones informadas que contribuirán al éxito continuo de la Cooperativa Ichubamba en el entorno financiero.

Figura 9

Áreas centrales del cuadro de manto integral de la COAC



Nota. Elaborado con base en datos financieros de la entidad

4.2.1 Análisis vertical de la COAC Ichubamba" Ltda. con el apoyo de Power BI

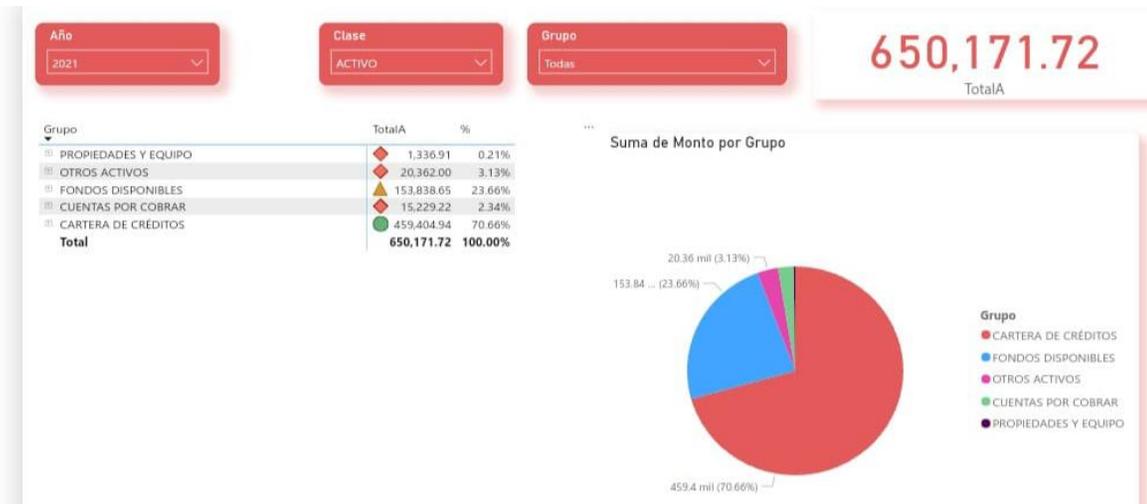
En esta sección, se exponen los resultados del análisis vertical realizado a través de un Dashboard generado en la herramienta Power BI para la COAC Ichubamba Ltda. El análisis se centra en los datos financieros correspondientes a los períodos 2021 y 2022, destacando la funcionalidad de los gráficos del Dashboard y proporcionando una guía detallada sobre la interpretación de cada elemento. Este enfoque permite una comprensión más profunda de la estructura financiera de la cooperativa, identificando tendencias, comparando cifras clave y ofreciendo conocimientos valiosos para la toma de decisiones.

4.2.1.1 Estado de situación financiera (activo) período 2021 al 2022

Se observa en la Figura 10 que para el período 2021 la cartera de créditos constituye el componente más significativo de los activos, representando un valor de 459404,94 USD que corresponde al 70,64% del total de activos. Los fondos disponibles también muestran una importante participación, alcanzando un valor de 153838,65 USD que representa el 23,66% de los activos, indicando una mayor liquidez disponible para respaldar las operaciones de la cooperativa. Las cuentas por cobrar y las propiedades y equipos representan el 3,13% y el 2,34% respectivamente. Sobre la base de los datos disponibles, se puede inferir que la cooperativa ha mantenido un enfoque constante en la gestión de la cartera de créditos y la disponibilidad de fondos durante el año 2021.

Figura 10

Datos de activos período 2021 expuestos en el Dashboard

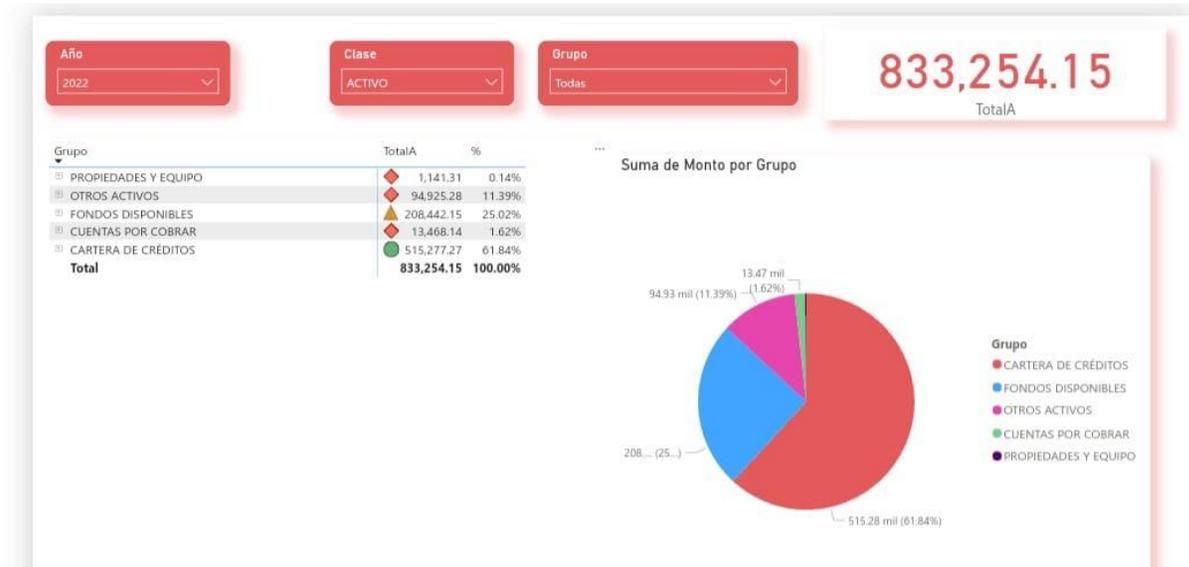


Nota. Elaborado con base a datos financieros de la COAC

En el análisis del estado de los activos para la COAC "Ichubamba" Ltda. en el año 2022, se observa una evolución en comparación con el año anterior (Ver Figura 11). La cartera de créditos sigue siendo el componente más significativo, representando el 61,84% de los activos, lo que indica un aumento respecto al año 2021 (70,64%). Esta expansión podría sugerir un crecimiento en la cartera crediticia de la cooperativa. Los fondos disponibles también experimentan un incremento, constituyendo el 25,02% de los activos en 2022, frente al 23,66% en 2021. Esto indica un aumento en la liquidez, posiblemente para respaldar las operaciones y enfrentar contingencias. Las cuentas por cobrar y propiedades y equipos muestran proporciones relativamente estables, mientras que "Otros activos" en 2022, representando el 11,39%, lo que muestra un aumento sustancial en contraste con el año previo. Esta adición podría indicar una diversificación de los activos. En general, la cooperativa parece mantener un enfoque sólido en la gestión de su cartera crediticia y liquidez, con ajustes estratégicos notables en la inclusión de nuevos activos en 2022.

Figura 11

Datos de activos período 2022 expuestos en el Dashboard



Nota. Elaborado con base a datos financieros de la COAC

4.2.1.2 Estado de situación financiera (pasivos) período 2021 y 2022

Mediante el empleo de un Dashboard especializado, se logró representar de manera efectiva la tendencia de los pasivos de la Cooperativa de Ahorro y Crédito "Ichubamba" Ltda. Este enfoque visual proporcionó una visión clara y accesible de las obligaciones y deudas que la entidad tiene con terceros, facilitando una comprensión más profunda de la estructura financiera. La representación gráfica de estos pasivos a través del Dashboard permitió una evaluación dinámica de su evolución a lo largo del tiempo. Esta herramienta no solo simplificó la interpretación de datos complejos relacionados con las obligaciones pendientes, sino que también proporcionó una base sólida para la toma de decisiones estratégicas en relación con la gestión de los pasivos. Al visualizar la tendencia de los pasivos, se facilita la identificación de patrones, la anticipación de posibles riesgos y la adopción de medidas proactivas para garantizar la salud financiera y el cumplimiento oportuno de las obligaciones de la cooperativa.

El análisis del estado de los pasivos para la COAC en el año 2021 revela una estructura en la que las obligaciones con el público son preponderantes, representando el 95,85% del total de pasivos (474903,89 USD). Esta categoría abarca las deudas y obligaciones contraídas con los clientes y el público en general, lo que sugiere que la cooperativa confía en gran medida en la financiación proporcionada por sus clientes y depositantes. Por otro lado, las cuentas por pagar constituyen un porcentaje menor, representando el 4,15% de los pasivos totales (20565,08 USD). Esto indica que las obligaciones comerciales con proveedores y otras entidades son una proporción relativamente menor en la estructura de pasivos. Este análisis sugiere que la COAC "Ichubamba" Ltda., depende en gran medida de los fondos del público para financiar sus operaciones y

actividades, lo que puede tener implicaciones significativas en términos de relaciones con los clientes y la gestión de riesgos financieros.

Figura 12

Datos de pasivos período 2021 expuestos en el Dashboard



Nota. Elaborado con base a datos financieros de la COAC

Al comparar el estado de los pasivos de la COAC "Ichubamba" Ltda. entre los años 2021 y 2022, se observan ciertos cambios significativos (Ver Figura 13). En el año 2022, las "Obligaciones con el público" continúan siendo la principal fuente de financiamiento, siendo estas de 533.493,03 USD representando el 95,68% de los pasivos totales, lo que refleja una ligera disminución en comparación con el 95,85% registrado en 2021. Este descenso puede indicar una posible diversificación en las fuentes de financiamiento o cambios en las estrategias de captación de recursos de la cooperativa. Las "Cuentas por pagar" también experimentan una leve variación, aumentando al 4,11% en 2022 desde el 4,15% en 2021. La introducción de la categoría "Otros pasivos" en 2022, representando el 0,21%, agrega una nueva dimensión a la estructura de pasivos. Este cambio podría sugerir la inclusión de diferentes formas de obligaciones o compromisos. En general, la cooperativa mantiene una sólida dependencia en las obligaciones con el público como fuente principal de financiamiento, mientras que las variaciones en las cuentas por pagar y la introducción de "Otros pasivos" pueden reflejar ajustes en la gestión de pasivos para adaptarse a las condiciones económicas y estratégicas cambiantes.

Figura 13

Datos de pasivos periodo 2022 expuestos en el Dashboard



Nota. Elaborado con base a datos financieros de la COAC

4.2.1.3 Estado de situación financiera (patrimonio) período 2021 y 2022

El análisis del estado del patrimonio para la COAC "Ichubamba" Ltda. en el año 2021 revela una distribución equilibrada entre sus componentes principales. Los "Resultados", con un valor de 365,13 USD, representan el 0,24% del patrimonio total. Esta cifra indica una contribución relativamente pequeña en comparación con las otras categorías, pero refleja las utilidades o pérdidas netas generadas por las operaciones de la cooperativa durante el año. Las "Reservas" cuya cifra es de 78.359,04 USD constituyen la mayor proporción del patrimonio, representando el 50,65% (Ver Figura 14). Las reservas son acumulaciones de utilidades retenidas a lo largo del tiempo, y su alto porcentaje sugiere que la cooperativa ha mantenido una política de retención de ganancias, fortaleciendo así su posición financiera y capacidad para afrontar contingencias.

El "Capital Social" representa el 49,11% del patrimonio total (75.978,58 USD), indicando la contribución directa de los socios o accionistas a la entidad. Este componente refleja la inversión inicial de los propietarios en la cooperativa. En conjunto, este análisis sugiere que la COAC "Ichubamba" Ltda. mantiene una estructura de patrimonio equilibrada, donde las reservas juegan un papel importante al proporcionar un respaldo financiero sólido. La combinación de resultados, reservas y capital social indica una gestión prudente del patrimonio, respaldada por una combinación de retención de utilidades y aportes directos de los propietarios.

Figura 14

Datos de patrimonio período 2021 expuestos en el Dashboard



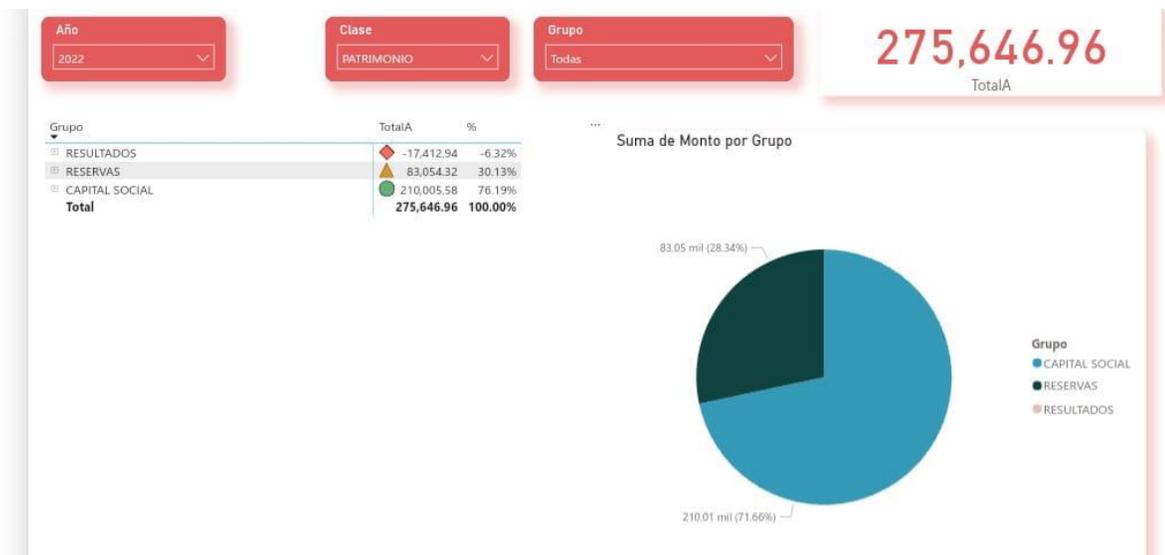
Nota. Elaborado con base a datos financieros de la COAC

La Figura 15 que expone datos de del patrimonio muestra cambios significativos en los valores reflejados en el 2022 con respecto al año 2021. Los "Resultados" aumentaron sustancialmente, representando el 6,32% del patrimonio total, en comparación con el 0,24% en 2021. Este aumento puede indicar un mejor desempeño operativo y mayores utilidades generadas durante el año 2022. Por otro lado, las "Reservas" disminuyeron como porcentaje del patrimonio, pasando del 50,65% en 2021 al 30,13% (83054,32 USD) en 2022. Esta reducción sugiere que la cooperativa pudo haber utilizado parte de las reservas acumuladas para otros fines, como la distribución de dividendos o inversiones estratégicas.

El "Capital Social" también experimentó un aumento significativo, siendo este 210.005,58 USD representando el 76,19% del patrimonio en 2022, en comparación con el 49,11% en 2021. Este incremento puede deberse a nuevas inversiones por parte de los propietarios o al ingreso de nuevos socios. En resumen, el patrimonio de la COAC "Ichubamba" Ltda. en 2022 muestra un cambio en la composición, con un mayor énfasis en los resultados y el capital social, y una disminución relativa en las reservas. Estos cambios pueden estar alineados con la estrategia financiera y las decisiones de gestión de la cooperativa para ese año.

Figura 15

Datos de patrimonio período 2022 expuestos en el Dashboard



Nota. Elaborado con base a datos financieros de la COAC

4.2.1.4 Estado de resultados (Ingresos)

El análisis de los ingresos en el año 2021 para la COAC "Ichubamba" Ltda., revela una estructura donde los "Intereses y descuentos ganados" son la principal fuente de ingresos, siendo la cifra de 92.239,29 USD representando un notable 97,77% del total (Ver Figura 16). Este componente refleja los ingresos generados por los intereses sobre préstamos y descuentos asociados. La alta proporción de ingresos provenientes de esta categoría sugiere que la cooperativa depende en gran medida de los ingresos por intereses para financiar sus operaciones. Los "Otros ingresos" representan el 1,4% del total, lo que indica una contribución relativamente pequeña en comparación con los intereses ganados. Estos ingresos adicionales podrían provenir de diversas fuentes, como comisiones, tarifas por servicios u otros ingresos no relacionados con intereses.

Los "Ingresos por servicios" fueron de 780,04 USD lo que constituye el 0,83%, mostrando una proporción modesta en la estructura de ingresos. Estos ingresos podrían derivarse de servicios adicionales ofrecidos por la cooperativa, más allá de la generación de intereses, como servicios de consultoría financiera u otros servicios financieros. En conjunto, este análisis resalta la importancia crítica de los intereses ganados como la principal fuente de ingresos para la COAC "Ichubamba" Ltda en 2021. La diversificación de las fuentes de ingresos más allá de los intereses podría ser un área para considerar para fortalecer la estabilidad financiera y reducir la dependencia de una sola categoría de ingresos.

Figura 16

Datos ingresos período 2021 expuestos en el Dashboard



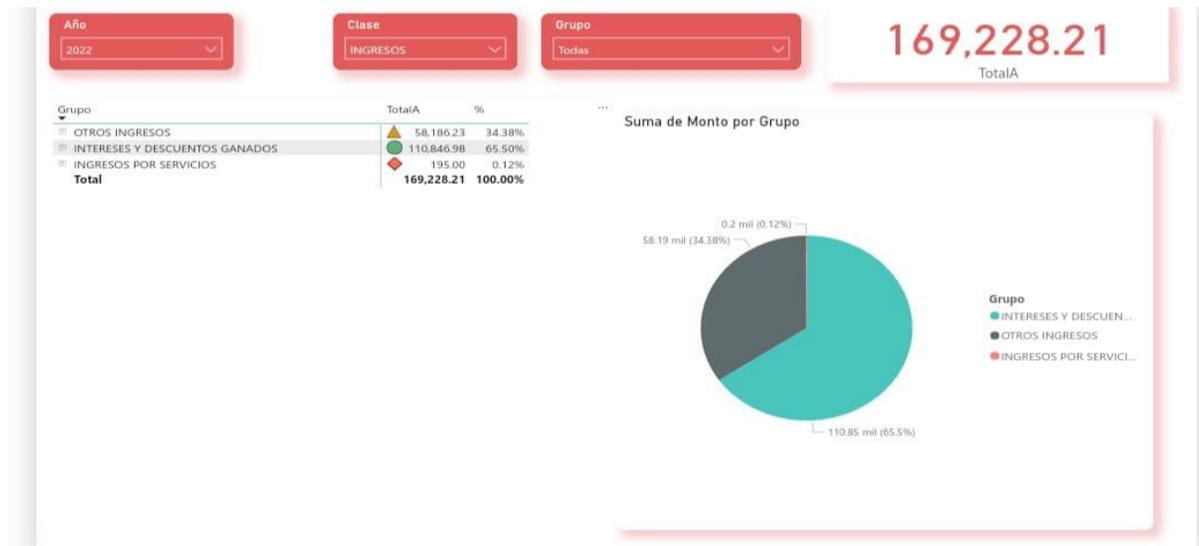
Nota. Elaborado con base a datos financieros de la COAC

En el caso del 2022 como se aprecia en Figura 17, los "Intereses y descuentos ganados" continúan siendo la principal fuente de ingresos, aunque la proporción disminuyó del 97,77% en 2021 al 65,50%. Esto podría indicar una reducción relativa en la dependencia de los ingresos por intereses, posiblemente como resultado de cambios en las tasas de interés o estrategias financieras. Los "Otros ingresos" experimentan un aumento significativo, pasando del 1,4% en 2021 al 34,38% en 2022. Este incremento sugiere una diversificación exitosa de las fuentes de ingresos más allá de los intereses ganados. Los "Otros ingresos" podrían incluir una variedad de fuentes, como comisiones, tarifas por servicios y otras actividades no relacionadas con intereses.

Los "Ingresos por servicios" también aumentaron ligeramente al 0,12% en 2022 desde el 0,83% en 2021. Aunque esta categoría sigue siendo una proporción pequeña de los ingresos totales, el aumento podría indicar esfuerzos por expandir las ofertas de servicios. En términos generales, la diversificación de las fuentes de ingresos en 2022 es evidente, con una disminución en la dependencia de los ingresos por intereses y un aumento significativo en los "Otros ingresos". Este cambio podría indicar una estrategia exitosa para fortalecer la estabilidad financiera y reducir la vulnerabilidad a cambios en las tasas de interés.

Figura 17

Datos ingresos período 2022 expuestos en el Dashboard



Nota. Elaborado con base a datos financieros de la COAC

4.2.1.5 Estado de resultados (gastos)

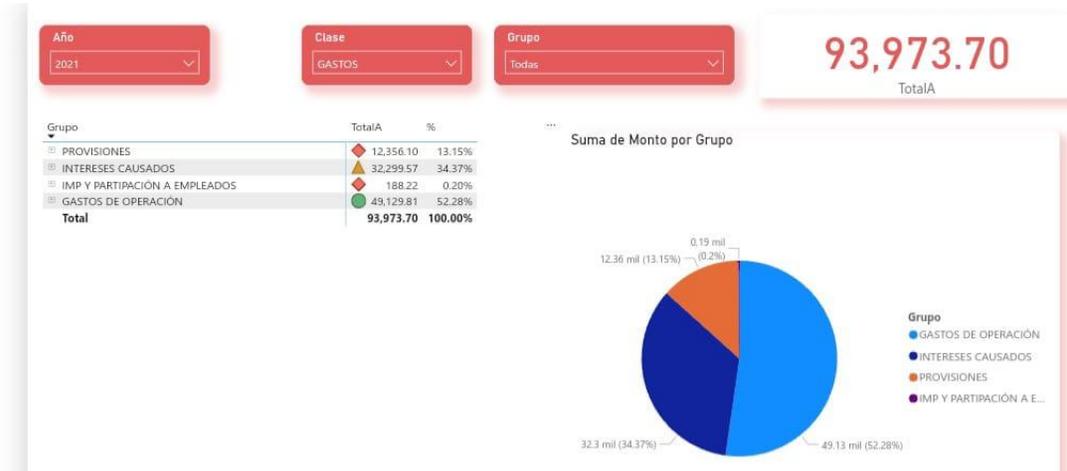
El análisis de los gastos en el año 2021 para la COAC "Ichubamba" Ltda. revela una distribución que refleja diferentes aspectos de la gestión financiera de la cooperativa (Ver Figura 18). Los "Gastos de operación" representan la mayor proporción, 49.129,81 USD abarcando un 52,28% del total. Esta categoría incluye costos asociados con la administración y operación diaria del negocio, como salarios, alquiler y suministros de oficina. La asignación significativa a esta área sugiere un enfoque en la eficiencia operativa y la gestión interna. Los "Intereses causados" constituyen un 34,37% de los gastos totales (32299,57 USD), reflejando la importancia de los costos financieros asociados con la obtención de recursos. Esto puede incluir intereses pagados por préstamos y otras obligaciones financieras. La gestión eficiente de estos costos es crucial para optimizar la rentabilidad y el rendimiento financiero general de la cooperativa.

Las "Provisiones" representan el 13,15% de los gastos y están asociadas con reservas destinadas a cubrir posibles pérdidas futuras. Este enfoque en las provisiones indica una actitud proactiva hacia la gestión de riesgos y la preparación para contingencias financieras. Por último, los "Impuestos y participación a empleados" constituyen una proporción más pequeña, representando el 0,2% de los gastos. Aunque es una cifra relativamente baja, estos gastos son esenciales para cumplir con las obligaciones fiscales y reconocer la contribución de los empleados. En conjunto, este análisis sugiere que la COAC "Ichubamba" Ltda. ha asignado de manera equilibrada sus recursos financieros, priorizando la eficiencia operativa, la gestión de riesgos y la

responsabilidad fiscal en el año 2021. Estas decisiones son fundamentales para mantener una salud financiera sólida y sostenible.

Figura 18

Datos de gastos período 2021 expuestos en el Dashboard



Nota. Elaborado con base a datos financieros de la COAC

El análisis de los gastos en el año 2022 para la COAC "Ichubamba" Ltda. muestra cambios significativos en comparación con el año 2021 (Figura 19). Las "Provisiones" representan una proporción notablemente más alta, alcanzando el 49,65% (92669,60 USD) de los gastos totales en 2022, en comparación con el 13,15% en 2021. Este aumento indica un enfoque más amplio y significativo en la creación de reservas para hacer frente a posibles pérdidas futuras, sugiriendo una estrategia más cautelosa y orientada a la gestión de riesgos. Los "Intereses causados" disminuyen en términos de proporción, representando el 21,28% en 2022 en comparación con el 34,37% en 2021. Esta disminución puede indicar posiblemente una reducción en los costos financieros o un cambio en la estructura de financiamiento de la cooperativa.

Los "Gastos de operación" también experimentan una disminución en términos de proporción, pasando del 52,28% en 2021 al 29,07% en 2022. Esta reducción sugiere una posible mejora en la eficiencia operativa, aunque es importante considerar la composición específica de estos gastos para comprender completamente el impacto en la gestión general. En general, la COAC "Ichubamba" Ltda. parece haber ajustado su enfoque en los gastos en el año 2022, priorizando la creación de reservas y posiblemente implementando medidas para optimizar los costos operativos y financieros. Estos cambios pueden estar alineados con estrategias específicas para fortalecer la posición financiera y adaptarse a las condiciones económicas cambiantes.

Figura 19

Datos de gastos período 2022 expuestos en el Dashboard



Nota. Elaborado con base a datos financieros de la COAC

4.2.2 Análisis horizontal de la COAC Ichubamba" Ltda.

Se expone en este apartado los resultados del análisis horizontal, destacando la evolución de la situación financiera de la Cooperativa de Ahorro y Crédito "Ichubamba" Ltda. para los años 2021 y 2022. A través de un cuadro de mando integral generado con Power BI, se exhiben de manera detallada y visual los cambios en los activos, pasivos, patrimonio, ingresos y gastos durante el periodo en estudio. Cada gráfico del Dashboard se ha diseñado para proporcionar una representación clara y accesible de la variación de estos elementos clave, permitiendo una interpretación efectiva de la dinámica financiera a lo largo del tiempo.

4.2.2.1 Estado de situación financiera (activos) comparación año 2021-2020 y 2022-2021

El análisis de la variación en los activos de la COAC "Ichubamba" Ltda. entre los años 2021 y 2020, así como entre 2022 y 2021, proporciona información valiosa sobre la dinámica y el cambio en la estructura de sus activos. Entre 2021 y 2020, la "Cartera de créditos" experimentó un aumento significativo de 42.087,31 USD, indicando un crecimiento sustancial en la cartera de préstamos. Esta variación positiva sugiere un aumento en la actividad crediticia durante ese período. Las "Cuentas por cobrar" mostraron una variación negativa de -4.550,59 USD, lo que podría indicar una reducción en las cuentas pendientes de pago.

En cuanto a los "Fondos disponibles", se observa un aumento de 32.277,15 USD entre 2021 y 2020, señalando un incremento en los recursos disponibles para la cooperativa. Este aumento

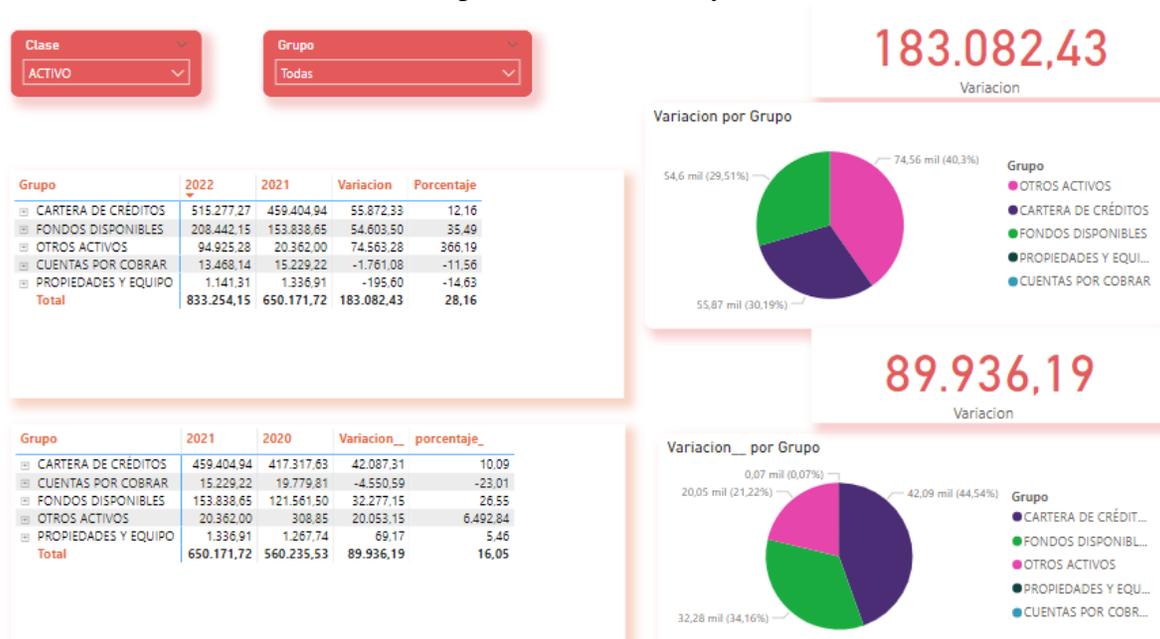
puede deberse a diversas razones, como mayores depósitos, inversiones exitosas o una gestión más eficiente de los recursos. Los "Otros activos" experimentaron la variación más significativa, con un aumento de 20.053,15 USD entre 2021 y 2020. Esta categoría abarca diversas partidas y el aumento podría deberse a inversiones, adquisiciones u otras transacciones. La "Propiedades y equipos" mostró una variación positiva de 69,17 USD entre 2021 y 2020, indicando posiblemente inversiones en activos fijos o mejoras en la infraestructura.

Entre 2022 y 2021, se observa un aumento en la "Cartera de créditos" de 55.872,33 USD, sugiriendo un crecimiento continuo en la actividad crediticia. Las "Cuentas por cobrar" muestran una variación negativa de -1,761.08, posiblemente reflejando un esfuerzo por reducir cuentas pendientes. Los "Fondos disponibles" aumentaron en 54.603,50 USD, indicando una acumulación adicional de recursos líquidos. La categoría de "Otros activos" experimentó el aumento más significativo, con 74.563,28 USD, lo que podría sugerir nuevas inversiones o transacciones.

La "Propiedades y equipos" muestra una variación negativa de -195,60 USD, indicando una posible reducción en inversiones de activos fijos o disposición de propiedades y equipos. En general, el análisis de la variación en los activos refleja dinámicas específicas de la cooperativa, como el crecimiento en la cartera de créditos, cambios en las cuentas por cobrar, acumulación de fondos disponibles y variaciones en otras categorías de activos. Estas tendencias pueden proporcionar información valiosa para evaluar la salud financiera y las estrategias operativas de la COAC "Ichubamba" Ltda. a lo largo de estos dos años.

Figura 20

Datos de activos, variaciones entre período 2021-2020 y 2022-2021



Nota. Elaborado con base a datos financieros de la COAC

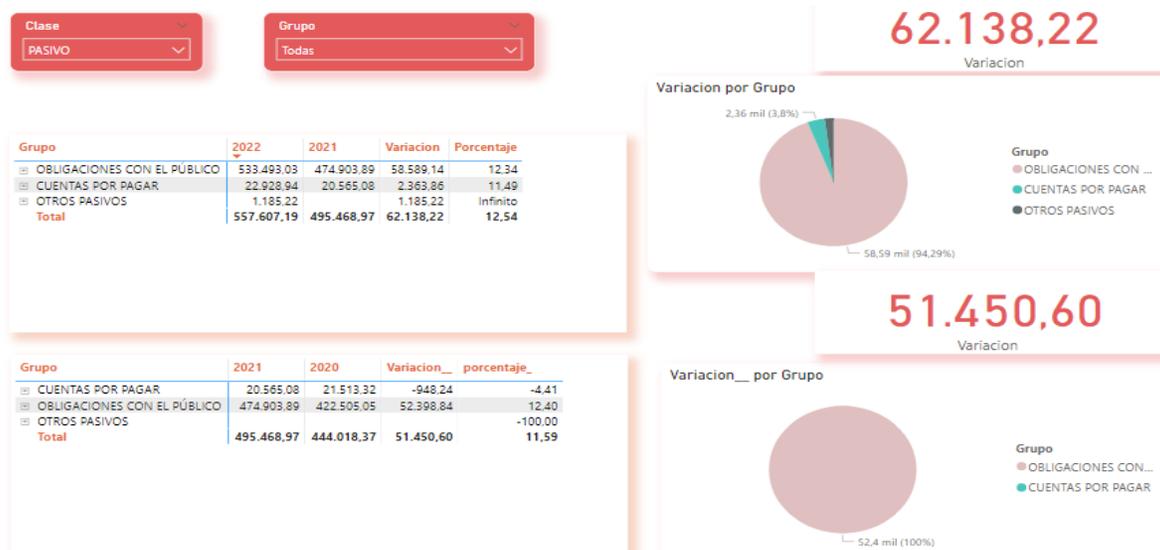
4.2.2.2 Estado de situación financiera (pasivos) comparación año 2021-2020 y 2022-2021

En la Figura 21 se expone la variación en los pasivos de la COAC "Ichubamba" Ltda. entre los años 2021 y 2020, así como entre 2022 y 2021, esto proporciona una visión sobre los cambios en las obligaciones y compromisos financieros de la entidad. Entre 2021 y 2020, las "Cuentas por pagar" experimentaron una disminución de 948.24 USD, indicando una reducción en las deudas comerciales y posiblemente una extensión de los plazos de pago a proveedores. Por otro lado, las "Obligaciones con el público" mostraron un significativo aumento de 52398.84 USD, lo que sugiere un incremento considerable en las obligaciones financieras con el público. Este aumento puede deberse a una mayor captación de depósitos o emisión de instrumentos financieros. Los "Otros pasivos" permanecieron constantes, no mostrando variación.

Entre 2022 y 2021, las "Cuentas por pagar" aumentaron en 2.363,86 USD, indicando un crecimiento continuo en las deudas comerciales. Las "Obligaciones con el público" mostraron una variación positiva de 58.589,14 USD, reflejando un posible aumento en las obligaciones financieras con el público, ya sea a través de nuevas captaciones o emisiones. Los "Otros pasivos" experimentaron una variación positiva de 1.185,22 USD, indicando la aparición de nuevos pasivos en esta categoría. El análisis de la variación en los pasivos revela cambios significativos en las obligaciones de la COAC "Ichubamba" Ltda. El aumento en las "Cuentas por pagar" sugiere una mayor carga de deudas comerciales, mientras que el incremento en las "Obligaciones con el público" indica una ampliación en las obligaciones financieras con el público. La aparición de nuevos pasivos en la categoría de "Otros pasivos" señala posiblemente nuevas responsabilidades que la entidad ha asumido. Estas tendencias pueden proporcionar conocimientos importantes para entender la gestión financiera y estrategias de financiamiento de la cooperativa a lo largo de estos dos años.

Figura 21

Datos de pasivos, variaciones entre período 2021-2020 y 2022-2021



Nota. Elaborado con base a datos financieros de la COAC

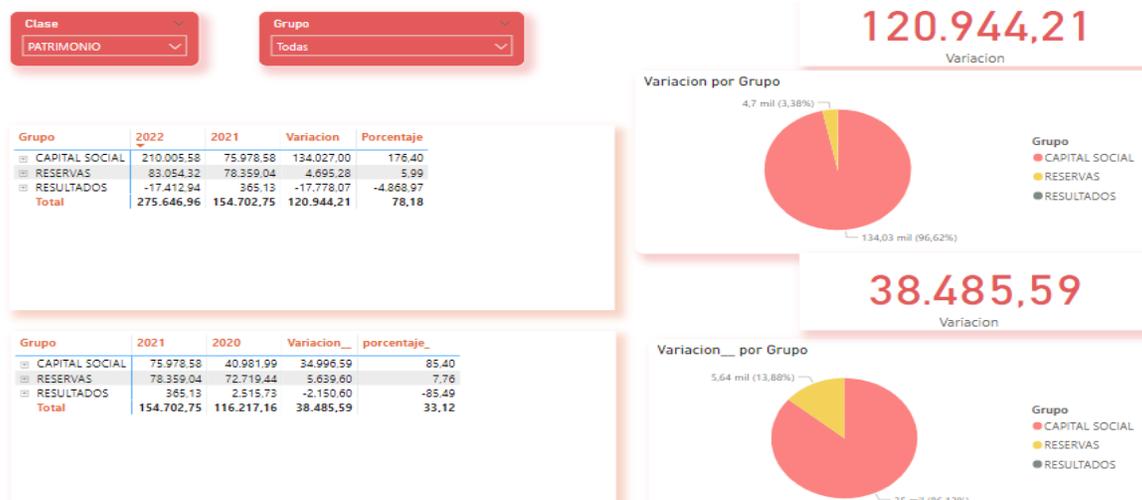
4.2.2.3 Estado de situación financiera (patrimonio) comparación año 2021-2020 y 2022-2021

La variación en el patrimonio de la COAC "Ichubamba" Ltda. entre los años 2021 y 2020, así como entre 2022 y 2021, proporciona información sobre los cambios en el capital, las reservas y los resultados acumulados durante esos periodos. Entre 2021 y 2020, el "Capital social" experimentó un significativo aumento de 34996.59 USD, indicando posiblemente nuevas inversiones de los accionistas o emisiones de acciones. Las "Reservas" también aumentaron en 5639.60 USD, lo que sugiere una acumulación positiva en las reservas financieras de la cooperativa. Sin embargo, los "Resultados" mostraron una disminución de 2150.60 USD, indicando posiblemente una pérdida neta acumulada durante el año. Entre 2022 y 2021, el "Capital social" experimentó un aumento más significativo de 134.027 USD, lo que podría sugerir una expansión adicional de la base de accionistas o nuevas inversiones importantes. Las "Reservas" mostraron una variación positiva de 4.695,28 USD, indicando un aumento continuo en las reservas financieras. Sin embargo, los "Resultados" experimentaron una disminución de 17.778,07 USD, señalando una posible pérdida neta acumulada durante el año.

Como síntesis se puede destacar que, el análisis de la variación en los patrimonios revela cambios significativos en el capital, las reservas y los resultados acumulados de la COAC "Ichubamba" Ltda. durante estos dos años. El aumento en el "Capital social" sugiere un respaldo continuo por parte de los accionistas, mientras que el incremento en las "Reservas" indica un enfoque en la acumulación de recursos financieros. La disminución en los "Resultados" podría requerir un análisis más detenido para comprender las razones detrás de la pérdida neta acumulada. Estos cambios en los pasivos ofrecen conocimientos valiosos para evaluar la salud financiera y la gestión estratégica de la cooperativa.

Figura 22

Datos de patrimonio, variaciones entre período 2021-2020 y 2022-2021



Nota. Elaborado con base a datos financieros de la COAC

4.2.2.4 Estado de resultados (Ingresos), variaciones entre periodo 2021-2020 y 2022-2021

La variación en los ingresos de la COAC "Ichubamba" Ltda. entre los años 2021 y 2020, así como entre 2022 y 2021, proporciona conocimientos sobre los cambios en las fuentes de ingresos durante esos períodos. En el periodo comprendido entre 2021 y 2020, los "Ingresos por servicios" experimentaron una variación positiva de 304.03 USD, indicando un aumento en los ingresos provenientes de servicios específicos ofrecidos por la cooperativa (Ver Figura 23). Los "Intereses y descuentos ganados" mostraron un valor negativo 1345.45 USD, considerando una disminución en los ingresos generados por intereses y actividades financieras. Los "Otros ingresos" disminuyeron en 504.50 USD, indicando una diversificación significativa en las fuentes de ingresos más allá de los servicios y los intereses.

Durante el lapso comprendido entre 2022 y 2021, los "Ingresos por servicios" disminuyeron en -585,04 USD, lo que sugiere una continuación de la tendencia negativa en esta categoría. Los "Intereses y descuentos ganados" mostraron un aumento de 18.607,69 USD, indicando un crecimiento continuo en los ingresos derivados de las actividades financieras. Los "Otros ingresos" aumentaron significativamente en 56.866,73 USD, manteniendo la tendencia de diversificación de fuentes de ingresos.

El análisis de la variación en los ingresos revela que la COAC "Ichubamba" Ltda ha experimentado cambios significativos en sus fuentes de ingresos durante estos dos años. Aunque los ingresos por servicios muestran una tendencia negativa, los ingresos por intereses y otros ingresos han experimentado un crecimiento considerable, indicando posiblemente una estrategia exitosa de diversificación y gestión de cartera. Estas tendencias son cruciales para comprender la dinámica financiera y la adaptabilidad de la cooperativa en un entorno económico cambiante.

Figura 23

Datos de ingresos, variaciones entre período 2021-2020 y 2022-



Nota. Elaborado con base a datos financieros de la COAC

4.2.2.5 Estado de resultados (Gastos), variaciones entre periodo 2021-2020 y 2022-2021

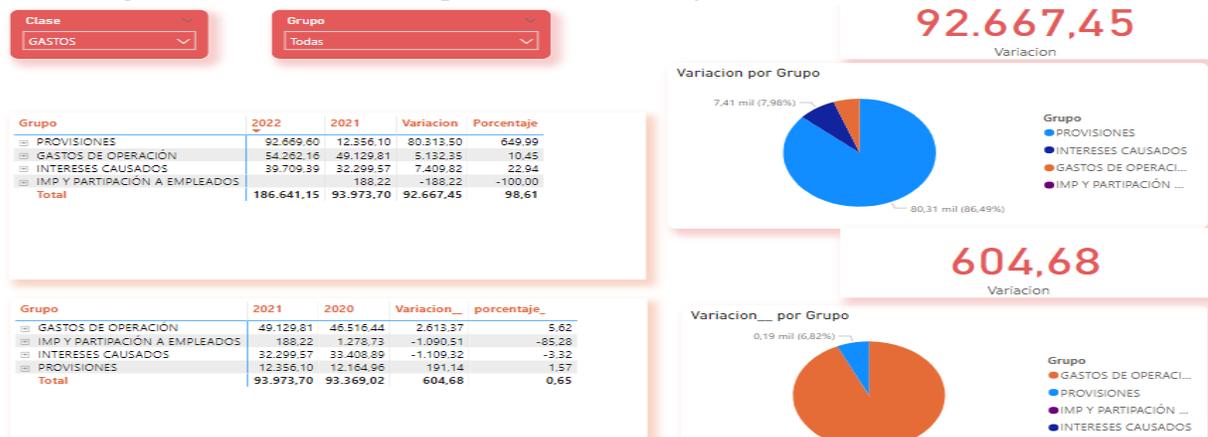
Entre 2021 y 2020 según la Figura 24, los "Gastos de operación" experimentaron un aumento significativo de 2613.37 USD, indicando posiblemente un incremento en los costos asociados con la administración y operación diaria del negocio. Los "Impuestos y participación a empleados" mostraron una variación nula de 1090.51 USD, manteniéndose estables en comparación con el año anterior. Los "Intereses causados" disminuyeron en 1109.32 USD, sugiriendo un crecimiento considerable en los costos financieros derivados de intereses pagados por préstamos u otras obligaciones financieras. Las "Provisiones" aumentaron en 191.214 USD, señalando posiblemente una estrategia proactiva hacia la gestión de riesgos y la preparación para contingencias financieras.

A diferencia del intervalo comprendido entre 2021 y 2020 en el período 2022 y 2021 los "Gastos de operación" disminuyeron en 5.132,35 USD, indicando posiblemente una mejora en la eficiencia operativa o un control más estricto de los costos operativos. Los "Impuestos y participación a empleados" mostraron una variación negativa de -188,22 USD, lo que sugiere una reducción en estos costos específicos. Los "Intereses causados" aumentaron en 7.409,82 USD, mostrando un crecimiento más moderado en comparación con el año anterior. Las "Provisiones" experimentaron un aumento significativo de 80.313,50 USD, indicando posiblemente una mayor atención a la gestión de riesgos y una acumulación adicional para contingencias.

El análisis de la variación en los gastos revela una dinámica compleja en la COAC "Ichubamba" Ltda. La disminución en los "Gastos de operación" y la variación negativa en "Impuestos y participación a empleados" podrían indicar una eficiencia operativa mejorada y una gestión más precisa de los costos. Por otro lado, el aumento en "Intereses causados" y la significativa variación en "Provisiones" sugieren un enfoque en la gestión financiera y la preparación para posibles riesgos. Estas tendencias son esenciales para evaluar la sostenibilidad financiera y las estrategias operativas de la cooperativa a lo largo de estos dos años.

Figura 24

Datos de gastos, variaciones entre periodo 2021-2020 y 2022-2021



Nota. Elaborado con base a datos financieros de la COAC

4.2.3 Análisis de los indicadores financieros de la COAC

Se llevó a cabo un exhaustivo análisis de los indicadores financieros clave en la COAC "Ichubamba" Ltda., abarcando elementos esenciales como el Retorno sobre Activos (ROA), el Retorno sobre Patrimonio (ROE), la liquidez, la intermediación, la morosidad y la cobertura. Estos indicadores proporcionan una evaluación integral de la salud financiera y el rendimiento operativo de la cooperativa. El ROA y ROE ofrecen conocimientos sobre la eficiencia en la utilización de activos y la rentabilidad para los accionistas. La liquidez mide la capacidad de la cooperativa para cubrir sus obligaciones a corto plazo, mientras que la intermediación refleja su capacidad para generar ingresos a través de la intermediación financiera. La morosidad ofrece una visión de la calidad de la cartera crediticia, y la cobertura evalúa la capacidad de la cooperativa para hacer frente a pérdidas potenciales. Este análisis integral de indicadores financieros proporciona una base sólida para comprender y optimizar el desempeño financiero de la COAC "Ichubamba" Ltda. Las ecuaciones consideradas se exponen a continuación:

$$\text{ROA} = \frac{\text{INGRESOS} - \text{GASTOS}}{\text{ACTIVO TOTAL PROMEDIO} \times (100\%)}$$

$$\text{ROE} = \frac{\text{INGRESOS} - \text{GASTOS}}{\text{PATRIMONIO TOTAL PROMEDIO} \times (100\%)}$$

$$\text{LIQUIDEZ} = \frac{\text{ACTIVOS LÍQUIDOS}}{\text{PASIVOS EXIGIBLES} \times (100\%)}$$

INTERMEDIACIÓN FINANCIERA

$$= \frac{\text{CARTERA BRUTA}}{(\text{DEPÓSITOS A LA VISTA} + \text{DEPÓSITOS A PLAZO}) \times (100\%)}$$

$$\text{MOROSIDAD} = \frac{\text{CARTERA IMPRODUCTIVA}}{\text{CARTERA BRUTA} \times (100\%)}$$

$$\text{CCI} = \frac{\text{PROVISIÓN DE CARTERA}}{\text{CARTERA IMPRODUCTIVA} \times (100\%)}$$

La Figura 25 muestra los indicadores financieros de la COAC "Ichubamba" Ltda. para el año 2021, lo cual proporciona una visión detallada de su desempeño financiero. El Retorno sobre Activos (ROA) del 0,06 sugiere que la cooperativa generó un beneficio neto del 0,06% en relación con sus activos totales, lo que indica una eficiencia moderada en la utilización de los recursos disponibles. El Retorno sobre Patrimonio (ROE) del 0,24 muestra la rentabilidad en relación con

el capital de los accionistas, indicando un rendimiento sólido en la inversión de los accionistas. La liquidez, con un valor de 32,39, sugiere que la cooperativa tiene una capacidad adecuada para cubrir sus obligaciones a corto plazo, lo que es esencial para mantener la estabilidad financiera. Por otro lado, el indicador de Intermediación de 120,06 indica que la cooperativa ha generado ingresos significativos mediante la intermediación financiera, mostrando una capacidad sólida para convertir recursos en actividades rentables.

La morosidad del 32,19 indica la proporción de cartera vencida en relación con la cartera total, lo que sugiere un riesgo moderado en términos de incumplimientos de pago por parte de los clientes. Por último, el indicador de Cobertura del 60,35 refleja la capacidad de la cooperativa para hacer frente a posibles pérdidas, mostrando una proporción razonable entre las reservas y los riesgos asumidos.

Figura 25

Indicadores financieros correspondiente al año 2021



Nota. Elaborado con base a datos financieros de la COAC

El análisis comparativo de los indicadores financieros de la COAC "Ichubamba" Ltda. entre los años 2021 y 2022 revela algunas tendencias y cambios notables en su desempeño financiero. En cuanto al Retorno sobre Activos (ROA) y el Retorno sobre Patrimonio (ROE), ambos indicadores mantuvieron valores estables del 0,06 y 0,24, respectivamente, indicando una consistencia en la generación de beneficios en relación con los activos totales y el capital de los accionistas. Esta estabilidad en los rendimientos financieros sugiere una gestión eficiente y una rentabilidad continua para los accionistas.

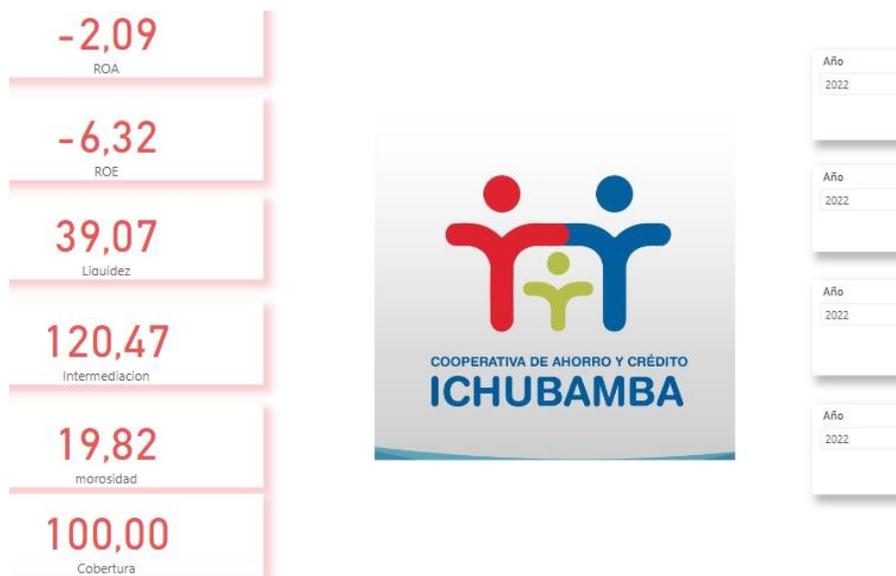
La liquidez experimentó un aumento de 32,39 a 39,07, indicando que la cooperativa ha mejorado su capacidad para cubrir sus obligaciones a corto plazo. Este aumento en la liquidez puede sugerir una gestión más eficaz de los recursos financieros, proporcionando mayor

flexibilidad en la operación diaria. El indicador de Intermediación se mantuvo relativamente estable, pasando de 120,06 a 120,47, señalando que la cooperativa continuó generando ingresos mediante la intermediación financiera de manera consistente.

La morosidad disminuyó de 32,19 a 19,82, indicando una mejora significativa en la gestión de riesgos y en la calidad de la cartera crediticia. Esta reducción sugiere una mayor eficiencia en la recuperación de préstamos y una menor propensión a incumplimientos por parte de los clientes. El indicador de Cobertura aumentó del 60,35 al 100,00, mostrando una mejora sustancial en la capacidad de la cooperativa para hacer frente a posibles pérdidas. Un valor del 100,00 indica que las reservas son suficientes para cubrir totalmente las posibles pérdidas, proporcionando una posición financiera más sólida. En síntesis, la COAC "Ichubamba" Ltda ha mantenido un rendimiento financiero estable con mejoras notables en la liquidez, morosidad y cobertura entre los años 2021 y 2022. Estos indicadores reflejan una gestión financiera sólida y adaptabilidad a las condiciones del mercado, lo que contribuye a la sostenibilidad y estabilidad de la cooperativa.

Figura 26

Indicadores financieros correspondiente al año 2022



Nota. Elaborado con base a datos financieros de la COAC

4.3 Encuesta aplicada a los colaboradores de la COAC Ichubamba Ltda., post de la aplicación de Power BI para el Análisis Financiero

En esta sección, se presentan los resultados de la encuesta aplicada a los colaboradores de la Cooperativa de Ahorro y Crédito "Ichubamba" Ltda., centrándose en aquellos que utilizaron la Herramienta Power BI. La encuesta tuvo como objetivo principal obtener perspectivas y opiniones directas de los usuarios sobre la eficacia y utilidad de la Herramienta. Los resultados de la encuesta proporcionan valiosas percepciones y una oportunidad de retroalimentación directa de los

colaboradores lo que permite evaluar no solo la funcionalidad técnica del Dashboard, sino también su impacto práctico en la experiencia de los colaboradores.

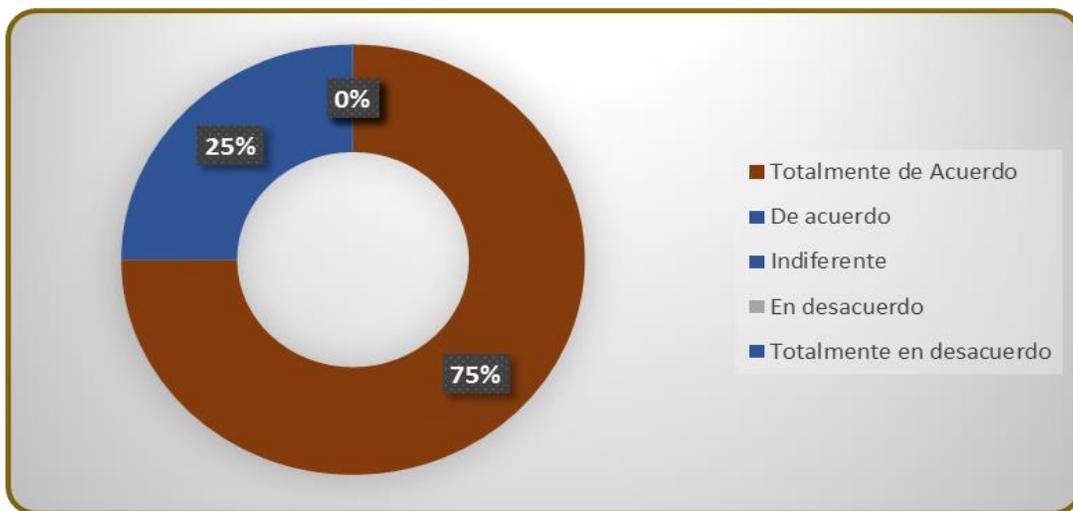
a) Análisis de la pregunta: ¿Considera que la utilización de la herramienta POWER BI ayuda a analizar de manera efectiva los ratios financieros con los datos de la COAC Ichubamba Ltda.?

El análisis de la Figura 27 refleja la respuesta sobre si la utilización de la herramienta POWER BI ayuda a analizar de manera efectiva los ratios financieros con los datos de la COAC Ichubamba Ltda., misma que revela un alto nivel de satisfacción en cuanto a la generación de datos los cuales ayuda al análisis de manera efectiva de los ratios financieros. El 75% de los encuestados manifestaron que están totalmente de acuerdo y un 25% que están de acuerdo que la herramienta ayuda a analizar de manera efectiva los ratios financieros, indicando una percepción positiva y una experiencia fluida al interactuar con Power BI. Este resultado sugiere que la aplicación de la herramienta no solo ha sido exitosa desde el punto de vista técnico, sino que también ha logrado una adopción eficaz por parte de los colaboradores, facilitando su utilización en el análisis financiero.

La ausencia de respuestas negativas son 0%, lo cual refuerza la idea de que Power BI se ha integrado de manera exitosa y amigable en el entorno de trabajo de la COAC. Este alto grado de aceptación podría traducirse en una mayor disposición por parte de los colaboradores para utilizar la herramienta de manera regular en sus tareas cotidianas, lo que contribuirá a un análisis financiero más eficiente y a una toma de decisiones informada.

Figura 27

Resultado obtenido de los colaboradores de la COAC respecto la utilización de la herramienta POWER BI



Nota. Elaborado con base en datos de la encuesta

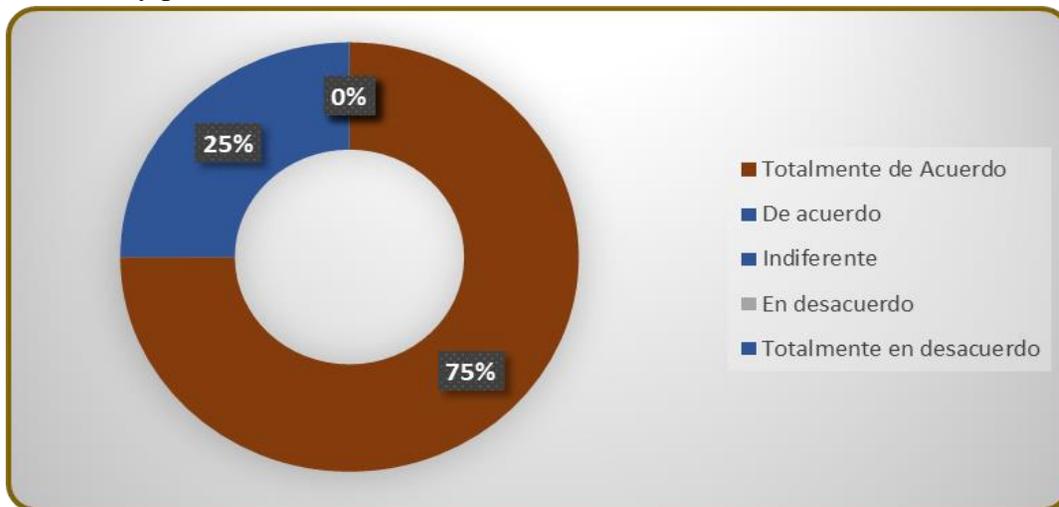
b) Resultado de la pregunta sobre: ¿Considera que Power BI ha mejorado la eficiencia y precisión en el análisis de datos financieros de la COAC?

Análisis de las repuestas a la pregunta sobre Power BI ha mejorado la eficiencia y precisión en el análisis de datos financieros de la COAC, revela resultados muy positivos. Un significativo 75% de los encuestados indicaron que están totalmente de acuerdo en que la herramienta a a mejorado la eficiencia y precisión, mientras que un 25,0% está de acuerdo. Estos resultados sugieren que Power BI ha tenido un impacto positivo en la capacidad de la COAC Ichubamba LTDA para gestionar eficientemente la información financiera en comparación con los métodos anteriores (Ver Figura 28).

La ausencia de respuestas negativas respalda la idea de que Power BI ha sido acogido por los colaboradores en términos de eficiencia y precisión. Este alto grado de reconocimiento en la mejora de la eficiencia y precisión podría traducirse en un impacto positivo en el manejo de la información financiera, lo que fortalece la posición de Power BI como una herramienta valiosa en el análisis financiero de la cooperativa.

Figura 28

Resultado obtenido de los colaboradores de la COAC respecto a Power BI ha mejorado la eficiencia y precisión en el análisis



Nota. Elaborado con base en datos de la encuesta

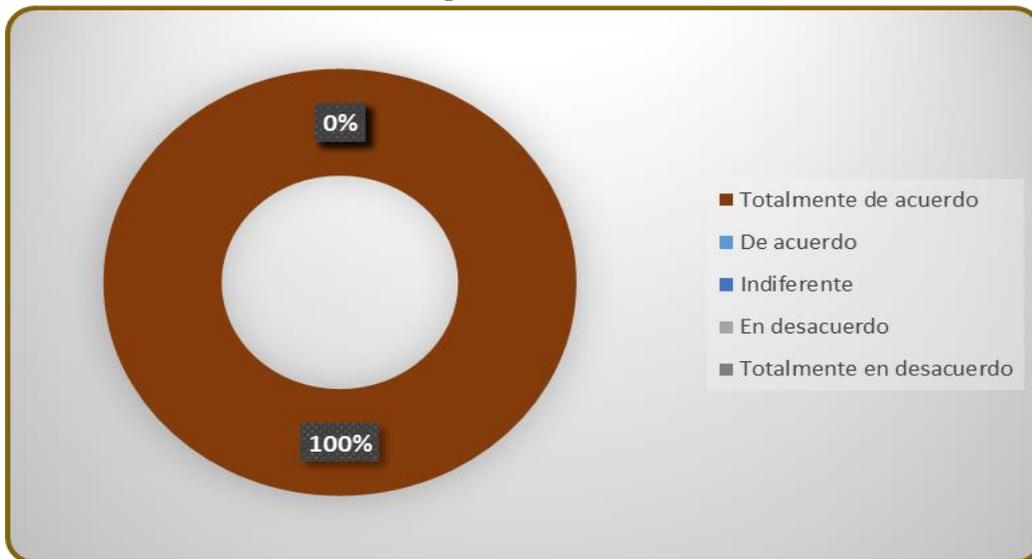
c) Resultado de la pregunta sobre: ¿Considera que la herramienta POWER BI facilita mejoras en el análisis financiero desde su aplicación?

El análisis de la Figura 29 en relación con la pregunta sobre la herramienta POWER BI facilita mejoras en el análisis financiero desde su aplicación, muestra un resultado positivo. El 100% de los encuestados indicaron que sí han notado mejoras en el análisis financiero desde su aplicación, mientras que ninguno señaló lo contrario.

Estos resultados reflejan un consenso, claro y un respaldo unánime por parte de los colaboradores de la COAC Ichubamba Ltda., en cuanto a la contribución positiva de Power BI en la mejora de los análisis financieros. La percepción unánime de mejoras sugiere que Power BI ha sido de utilidad para los análisis financieros realizados por la COAC. Esta mejora puede tener implicaciones significativas en la toma de decisiones basada en datos más confiables y exactos.

Figura 29

Resultado obtenido de los colaboradores de la COAC respecto a si POWER BI facilita mejoras en el análisis financiero desde su aplicación



Nota. Elaborado con base en datos de la encuesta

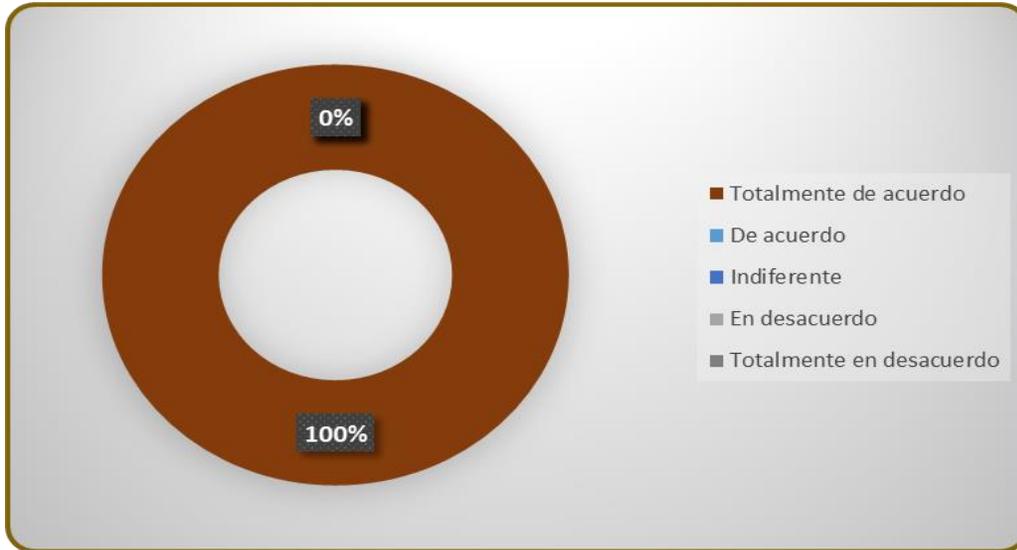
d) Resultado de la pregunta sobre: ¿Considera que Power BI ha tenido un impacto positivo en la toma de decisiones estratégicas de la COAC Ichubamba Ltda.?

El análisis de la Figura 30 que aborda la pregunta sobre el impacto positivo de Power BI en la toma de decisiones estratégicas de la COAC Ichubamba Ltda. revela un resultado destacado y contundente. El 100% de los encuestados indicaron que están totalmente de acuerdo que Power BI ha tenido un impacto significativo, mientras que ningún encuestado consideró que el impacto ha sido negativo.

Estos resultados subrayan la percepción unánime entre los colaboradores de la COAC de que Power BI ha contribuido de manera sustancial en la toma de decisiones estratégicas. El estar totalmente de acuerdo señala que la herramienta ha proporcionado información valiosa y eficiente que ha influido de manera positiva en el análisis financiero. La unanimidad en este aspecto destaca la relevancia y eficacia de Power BI como una herramienta clave para la toma de decisiones estratégicas en la COAC Ichubamba Ltda.

Figura 30

Resultado obtenido de los colaboradores de la COAC respecto a si Power BI ha tenido un impacto positivo en la toma de decisiones estratégicas.



Nota. Elaborado con base en datos de la encuesta

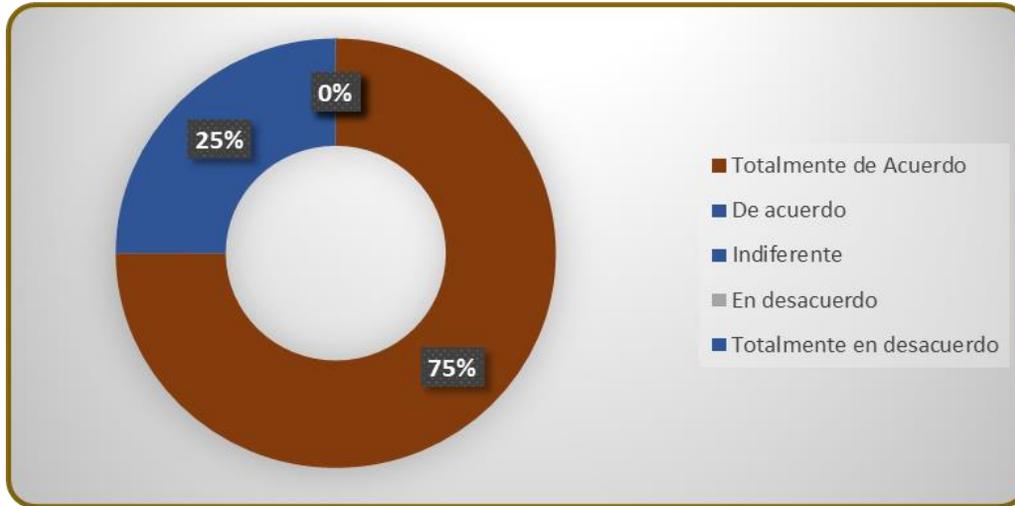
e) Resultado de la pregunta sobre: **¿Considera que Power BI ha facilitado la visualización y comprensión de los datos financieros de la COAC?**

El análisis de la Figura 31 referente a la pregunta sobre la facilidad de visualización y comprensión de los datos financieros de la cooperativa mediante Power BI indica una percepción positiva por parte de los encuestados. El 75% de los encuestados señalaron que están totalmente de acuerdo en que ha facilitado la visualización y comprensión de los datos, mientras que el 25% están de acuerdo.

Estos resultados reflejan una clara mayoría de colaboradores que experimentan un alto nivel de facilidad y claridad al utilizar Power BI para visualizar y comprender datos financieros. El hecho de que ningún encuestado haya seleccionado las demás opciones sugiere que la herramienta ha logrado proporcionar una representación visual efectiva y comprensible de la información financiera de la COAC Ichubamba LTDA. Este aspecto refuerza la eficacia de Power BI en la mejora de la interpretación y la comprensión de datos financieros en el contexto de la cooperativa.

Figura 31

Resultado obtenido de los colaboradores de la COAC respecto a si considera que Power BI ha facilitado la visualización y comprensión de los datos financieros de la COAC



Nota. Elaborado con base en datos de la encuesta

4.4 Análisis Comparativo de las encuestas realizadas a los colaboradores para evaluar el impacto de Power BI en el análisis financiero antes y después de su aplicación en la COAC Ichubamba Ltda.

Preguntas seleccionadas de las encuestas realizadas a los colaboradores para evaluar el impacto de Power BI en el análisis financiero antes y después de su aplicación en la COAC Ichubamba Ltda., período 2022. El análisis de los resultados de la encuesta antes realizada indica que existió interés en que Power BI sea aplicado en la COAC, para el Análisis Financiero por lo que se elaboró el Dashboard con Power BI con la información financiera, luego de su aplicación evaluamos a los colaboradores obteniendo un impacto positivo de la utilización de Power BI en el análisis financiero, gracias a la facilidad de visualización y comprensión de datos ayudando a analizar de manera efectiva los ratios financieros, misma que revela un alto nivel de satisfacción de los colaboradores.

Además, las mejoras obtenidas en la eficiencia y precisión de los resultados en el análisis de datos financieros de la COAC, revela resultados positivos facilitando gestionar eficientemente la información financiera en comparación con los métodos anteriores ayudando a una toma de decisiones más eficiente y adecuada, los colaboradores de la COAC valoran la veracidad y la confiabilidad de la información proporcionada por Power BI, manifestando que las diferentes características del Dashboard contribuyen de manera significativa a sus tareas diarias relacionadas con el análisis financiero.

Los resultados obtenidos revelan que la Herramienta de Aplicación Power BI satisfacen las necesidades y preferencias de los colaboradores de la COAC teniendo como un impacto positivo de 96% en cuanto a las mejoras en la eficiencia, precisión y toma de decisiones financieras.

La implementación del Dashboard en Power BI ha demostrado ser altamente efectiva en mejorar la visualización y comprensión de los datos financieros en la COAC Ichubamba LTDA., al proporcionar una representación clara y accesible de la información financiera, lo que resulta crucial para la toma de decisiones además ha generado un impacto positivo en la toma de decisiones estratégicas de la COAC Ichubamba LTDA. La totalidad de los encuestado coinciden en que Power BI ha tenido un impacto significativo en la toma de decisiones estratégicas, reflejando la eficacia de la herramienta.

Esta mejora se traduce en un manejo financiero más ágil y eficiente, permitiendo a la cooperativa adaptarse con mayor rapidez a las dinámicas del entorno financiero. Al contar con un Dashboard que proporciona información clara y detallada sobre la situación financiera, la cooperativa puede identificar áreas de oportunidad, optimizar recursos y anticiparse a posibles desafíos. Esto no solo fortalece la posición financiera de la COAC, sino que también mejora su capacidad para ofrecer servicios financieros de manera competitiva y sostenible en el tiempo. En última instancia, la adopción de Power BI emerge como un componente clave para el éxito continuo de la COAC en un entorno económico dinámico.

Tabla 8

Preguntas utilizadas para evaluar el impacto de Power BI

Encuesta antes de la aplicación de Power BI	VALORACIÓN	Encuesta después de la aplicación de Power BI	VALORACIÓN
1. ¿Considera que al utilizar la herramienta POWER BI ayudará a generar conocimiento a través de los datos proporcionados por la COAC Ichubamba Ltda.?	4,5	1. ¿Considera que la utilización de la herramienta POWER BI ayuda a analizar de manera efectiva los ratios financieras con los datos de la COAC Ichubamba Ltda.?	4,75
2. ¿Considera que la herramienta POWER BI contribuirá, a mejorar la eficiencia y precisión en el análisis de datos financieros de la COAC Ichubamba Ltda.?	4,5	2. ¿Considera que Power BI ha mejorado la eficiencia y precisión en el análisis de datos financieros de la COAC?	5
3. ¿Considera que la herramienta POWER BI proporcionará un fácil acceso de información la	5	3. ¿Considera que Power BI ha facilitado la visualización y comprensión de los datos	4,75

misma que va a ser útil para conocer la situación actual de la COAC?		financieros de la COAC Ichubamba Ltda.?	
4. ¿Considera que la herramienta POWER BI puede facilitar la identificación de oportunidades de mejora en el ámbito financiero de la COAC Ichubamba?	4,75	4. ¿Considera que la herramienta POWER BI facilita mejoras en el análisis financiero desde su aplicación?	4,75

Nota. Elaboración propia

4.4.1 Método estadístico para evaluar el impacto de Power BI

Se realizó mediante el método estadístico ANOVA o análisis de varianza, el cual nos permite diferenciar entre dos o más medias, para descubrir un resultado y poder concluir si una hipótesis es nula o alternativa.

H0 = Power BI como herramienta no impactará en el Análisis Financiero de la COAC “Ichubamba” Ltda., período 2022.

H1 = Power BI como herramienta impactará en el Análisis Financiero de la COAC “Ichubamba” Ltda., período 2022.

Tabla 9

Descripción de resultados

	Antes	Post
Ayudará a generar conocimiento a través de los datos proporcionados.	4,5	4,75
Contribuirá a mejorar la eficiencia y precisión en el análisis financiero.	4,5	5
Proporcionará un fácil acceso de información para conocer la situación actual de la COAC.	5	4,75
Facilitar la identificación de oportunidades de mejora en el ámbito financiero.	4,75	4,75
TOTAL	18,75	19,25

Nota. Elaborado por el autor

Tabla 10

Análisis de varianza

Grupos	Cuenta	Suma	Promedio	Varianza
Columna 1	4	18,75	4,6875	0,05729
Columna 2	4	19,25	4,8125	0,01563

Nota. Elaborado por el autor

Tabla 11

Análisis de probabilidad

Origen de las variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedio de los cuadrados	F	Probabilidad	Valor crítico para F
Entre grupos	0,031	1	0,031	0,857	0,390	5,987
Dentro de los grupos	0,219	6	0,036			
Total	0,25	7				

Nota. Elaborado por el autor

Podemos manifestar que se rechaza la hipótesis nula H_0 considerando que la probabilidad es de 0.390 lo cual lleva aceptar la hipótesis alternativa.

CAPÍTULO V.

CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- La aplicación de Power BI ha permitido la creación de un Dashboard dinámico que facilita la visualización e interpretación de los análisis financieros como análisis vertical, horizontal y ratios financieros de manera eficiente, este proceso ha contribuido representativamente a la mejora de la visualización de datos, garantizando cálculos precisos y proporcionando acceso rápido a información crucial, determinando la materialidad por cada grupo tanto en el estado de situación financiera como en el estado de resultados para identificar la evaluación financiera de la COAC, facilitando la toma de decisiones, permitiendo una evaluación más ágil de la situación financiera y fomentando la comunicación efectiva entre los equipos, destacando el impacto positivo y las ventajas obtenidas al emplear Power BI en el análisis financiero de la COAC "Ichubamba" Ltda.

-La elaboración del Dashboard ha proporcionado una herramienta efectiva para realizar análisis vertical, horizontal y ratios financieros, permitiendo analizar de manera efectiva la estructura y evolución financiera de la COAC, este enfoque ha mejorado significativamente la capacidad de los colaboradores para identificar tendencias, realizar comparaciones y comprender la distribución porcentual de los elementos financieros clave.

-La evaluación del impacto de Power BI en el análisis financiero ha revelado mejoras positivas en la eficiencia y precisión de la información financiera, la automatización de cálculos y la presentación visual de datos financieros reduciendo significativamente el tiempo dedicado al análisis manual, permitiendo a los colaboradores acceder rápidamente a información clave y tomar decisiones informadas de manera más ágil. La eliminación de posibles errores asociados con cálculos manuales ha generado mayor confianza en los resultados presentados en el Dashboard. La herramienta Power BI garantiza la consistencia y exactitud en la interpretación de ratios financieros, fortaleciendo la credibilidad de la información utilizada para la toma de decisiones.

5.2 Recomendaciones

-Proporcionar capacitación continua a los usuarios de la COAC "Ichubamba" Ltda. para maximizar el aprovechamiento de las capacidades de Power BI. Esto incluye sesiones de formación específicas para la interpretación y manipulación eficaz del Dashboard, lo que puede mejorar aún más la eficiencia operativa y gestión financiera.

-Continuar ampliando la gama de ratios financieros incluidos en el Dashboard que se elaboró para la COAC "Ichubamba" Ltda., la incorporación de nuevos ratios relevantes permitirá una visión más completa y detallada de la situación financiera, brindando a los colaboradores

información más específica y valiosa para poder analizarlos de manera efectiva, así como ampliar la fuente de retroalimentación por parte de los colaboradores para identificar posibles mejoras en la usabilidad y funcionalidad del Dashboard sobre la situación financiera de la COAC, la participación de los colaboradores puede guiar la evolución de la herramienta para satisfacer mejor sus necesidades y preferencias.

-Evaluar la posibilidad de integrar Power BI con otras fuentes de datos utilizadas en la COAC, esto podría facilitar una colaboración más fluida entre diferentes departamentos y mejorar la eficiencia, precisión y toma de decisiones, así como la coherencia de los datos en toda la COAC, intercambiando información a través del Dashboard, fortaleciendo la toma de decisiones al garantizar que todos los departamentos tengan acceso a una visión unificada de la situación financiera.

BIBLIOGRAFÍA

- Abanto, R. (2019). El análisis financiero como instrumento para la toma de decisiones gerenciales en la clínica laurent centro de hemodiálisis eirl. Período 2016 – 2017. Repositorio Institucional unc. <http://190.116.36.86/bitstream/handle/20.500.14074/3545/EI%20An%C3%A1lisis%20financiero%20como%20instrumento%20para%20la%20Toma%20de%20Decisiones%20Gerenciales%20en%20la%20Cl%C3%ADnica%20Laur.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Andrade, A. (2021). NEURO-FINANZAS: Herramienta en los procesos de Decisión Financiera. Revista uniminuto, 1(21), 1-24. <https://revistas.uniminuto.edu/index.php/Pers/article/view/2405>
- Aramayo, C. (2022). Plan global de la asignatura de contabilidad financiera I. [Tesis de Pregrado Universidad Mayor de San Simón] , Repositorio Institucional umss. <http://ddigital.umss.edu.bo:8080/jspui/handle/123456789/31302>
- Arias, J., & Covinos, M. (2021). Diseño y metodología de la investigación. Editorial Enfoques Consulting EIRL. <http://repositorio.concytec.gob.pe/handle/20.500.12390/2260>
- Barreto, N. (2020). Factor sustancial para la toma de decisiones en una empresa del sector comercial. Revista Científica de la Universidad de Cienfuegos, 12(3), 1-9. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v12n3/2218-3620-rus-12-03-129.pdf>
- Bermeo, S., & Campoverde, M. (2020). Implementación de inteligencia de negocios, en el inventario de la Cooperativa GranSol, con la herramienta Power BI. Revista FIPCAEC, 16(5), 240-266. doi:<https://doi.org/10.23857/fipcaec.v5i14.169>
- Bouzas, L. (2020). Buenas prácticas en el diseño y elaboración de informes de BI financiero en empresas del sector textil. [Tesis de Pregrado Universidade da Coruña], Repositorio Institucional udc. https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/27839/L.Manuel_Bouzas%20Prego_2021_buenas_practicas_en_el_diseno_y_elaboracion_de_informes.pdf?sequence=3
- Campo, E. (2019). La contabilidad internacional como alternativa para la toma de decisiones en las finanzas corporativas. [Tesis de Pregrado Universidad Cooperativa De Colombia] , Repositorio Institucional ucc. <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/d11ddf5b-409f-4390-9f74-ba82c880ed02/content>
- Castellán, X., Cuevas, G., & Calderón, R. (2021). La Importancia De Los Estados Financieros En La Toma De Decisiones Financiera Contables. Revista FAECO SAPIENS, 4(2), 82-96. https://uptv.up.ac.pa/index.php/faeco_sapiens/article/view/2179
- Céspedes, S., & Rivera, L. (2019). Los Ratios Financieros. [Tesis de Pregrado Universidad Peruana Unión] , Repositorio Institucional upeu. https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12840/2591/Susana_Trabajo_Bachillerato_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Chávez, V. (2021). Intercambio automático de información financiera y el secreto bancario. [Tesis de Pregrado Universidad de Lima] , Repositorio Institucional ulima.

- https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/15135/Intercambio_autom%C3%A1tico_de_informaci%C3%B3n_financiera_y_el_secreto_bancario.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Díaz, R., Jorge, A., & Checa, M. (2022). Power BI Como herramienta de apoyo a la toma de decisiones. 14(53), 195-207. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2949>
- Durango, N. (2020). Automatización de indicadores y estados financieros por medio de power bi. [Tesis de Pregrado Tecnológico de Antioquia], Repositorio Institucional tdea. <https://dspace.tdea.edu.co/bitstream/handle/tdea/1570/3.3%20Articulo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Espinoza, N. (2020). CONTABILIDAD BÁSICA. Universitarias de AUSJAL. https://ediciones.uahurtado.cl/wp-content/uploads/2022/12/contabilidad_basica_pp-z4hmfw.pdf
- Fernández, D. (2022). Desarrollo de una aplicación web dirigida a la gestión y seguimiento del proceso de Auditoría interna de calidad basado en la norma iso 9001 e implementando la tecnología power bi para el análisis de los datos auditados en el centro médico medilink s.A. [Tesis de Pregrado Universidad de Guayaquil], Repositorio Institucional ug. <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/64224/1/FERNANDEZ%20HERRERA%20DARWIN%20RAFAEL%20TESIS.pdf>
- Flores, C. (2022). El Balance General. [Tesis de Pregrado Universidad Nacional Autónoma De, Repositorio Institucional unaaa. <https://repositorio.unaaa.edu.pe/bitstream/handle/UNAAA/20/FLORES%20MENDOZA%20CLAVEL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Gavilánez, O., Puente, M., Gavilánez, I., & Dávalos, E. (2023). Un estudio sobre el impacto de las TICS en la praxis pedagógica en Ecuador. Revista Bibliotecas. Anales de Investigación,, 19(2), 1-13. <http://revistas.bnjm.sld.cu/index.php/BAI/article/view/590/542>
- Guevara, G., Verdesoto, A., & Castro, N. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). Revista Recimundo, 4(3), 163-173. doi:[https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(3\).julio.2020.163-173](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(3).julio.2020.163-173)
- Hernández, A., Ramos, M., Placencia, B., Indacochea, B., Quimis, A., & Moreno, L. (2018). Metodología de la Investigación Científica (1 ed.). 3 Ciencias. <https://n9.cl/f4e2yv>
- Hilario, V., Castro, O., Mendoza, J., León, I., Vélez, D., & Dalia, T. (2020). El análisis financiero como herramienta para la toma de decisiones. Revista XIKUA Boletín Científico de la Escuela Superior de Tlahuelilpan, 8(15), 25-31. <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/xikua/article/view/5309>
- Huamán, K., & Pérez, N. (2019). La importancia de las razones financieras para la toma de decisiones. [Tesis de Pregrado Universidad Peruana Unión], Repositorio Institucional upu. http://200.121.226.32:8080/bitstream/handle/20.500.12840/2498/Karen_Trabajo_Bachiller_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Itala, S. (2019). Análisis financiero de los estados financieros para la toma de decisiones financieras. [Tesis de Pregrado Universidad Privada del Norte] , Repositorio Institucional upn.
<https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/21302/Silva%20D%EDaz%20Itala.pdf?sequence=8>
- Jiménez, F., Luna, K., & Erazo, J. (2019). Aplicación de herramientas avanzadas para el análisis financiero de las Cooperativas JEP y Jardín Azuayo. *593 Digital Publisher CEIT*, 4(1), 48-62. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7144018>
- López, F. (2022). Finanzas para no financieros. Madrid, España: Editorial Esic.
- Macías, M. (2022). El análisis financiero: un instrumento de evaluación financiera en la empresa la fabril. *Revista Científica SAPIENTIA*, 5(10), 1-19.
 doi:<https://doi.org/10.56124/sapientiae.v5i10.0050>
- Marcillo, C., Aguilar, C., & Gutiérrez, N. (2021). Análisis financiero: una herramienta clave. *Revista Digital Publisher*, 6(3), 87-106. doi:<https://doi.org/10.33386/593dp.2021.3.544>
- Morales, L., Sánchez, A., Viscaino, C., & Avellán, N. (2019). Importancia de los fundamentos contables. Aplicación práctica de un proceso contable en una empresa comercial. 6(1), . 84-100. <https://journal.espe.edu.ec/ojs/index.php/Sigma/article/view/1233>
- Ortíz, Y. (2019). Introducción a la Metodología de investigación en Salud. IIBISMED-UMSS.
<https://n9.cl/s70ph>
- Paucar, G. (2022). Diseño de cuadros de mando apoyado en inteligencia de negocios en una cooperativa de ahorro y crédito en la ciudad de Ambato. [Tesis de Pregrado Universidad Técnica De Ambato], Repositorio Institucional uta.
<https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/34607/1/008%20AE.pdf>
- Pereyra, L. (2020). Metodología de la Investigación. Kalik Soluciones Educativas.
<https://n9.cl/u4mvs>
- Puente, M., Arias, I., Álvaro, V., Uquillas, & Gilma. (2022). Innovación financiera y desarrollo del sector financiero cooperativista. *Conciencia Digital*, 6(2), 187-199.
<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/VisionarioDigital/article/view/2113>
- Puente, M., Carrillo, J., Calero, E., & Gavilánez, O. (2022). Fundamentos De Gestión Financiera. Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH).
 doi:<https://doi.org/10.37135/u.editorial.05.70>
- Puente, M., Uquillas, G., Hidalgo, M., & Morales, C. (2023). Key perfomance indicators for business financial perspective. *Revista de estudios de Nam*, 34(2023), 3917-3940.
<https://namibian-studies.com/index.php/JNS/article/view/1942/1347>
- Reasco, R., Barros, J., Díaz, J., & Ledesma, G. (2019). Las finanzas y la administración de operaciones como herramienta de análisis para la toma de decisiones gerenciales. *Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana*, 2019(1), 1-18.
<https://www.eumed.net/rev/oel/2019/01/finanzas-administracion-operaciones.zip>

- Remis, M. (2023). Propuesta para el uso de power bi como herramienta de visualización de datos, que permita el análisis dinámico de la cartera crediticia, por medio del uso de gráficos e indicadores financieros, en una cooperativa de crédito y ahorro ubicada en Guatemala. [Tesis de Pregrado Universidad Del Valle De Guatemala], Repositorio Institucional uvg. <https://repositorio.uvg.edu.gt/bitstream/handle/123456789/4501/TRABAJO%20DE%20GRADUACION%20IMBA%202023%20MARIA%20REMIS%2018024.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Sáenz, L., & Sáenz. (2019). Razones financieras de liquidez: un indicador tradicional del estado financiero de las empresas. *Revista Orbis Cognita*, 3(1), 1-6. <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/213/2131217005/>
- Superintendencia de Compañías. (2023). Tabla de Indicadores. https://www.supercias.gob.ec/bd_supercias/descargas/ss/20111028102451.pdf
- Tejada, J. (2019). Normas internacionales de información financiera y la razonabilidad de los estados Financieros. a *Revista Balance's*, 7(10), 4-12. <https://revistas.unas.edu.pe/index.php/Balances/article/viewFile/176/158>
- Torres, P., Solano, S., & Peñaherrera, M. (2019). Análisis de razones de rentabilidad en la Empresa Pública: Caso CNEL. *Revista de producción, ciencias e investigación.*, 3(24), 18-23. <https://scholar.archive.org/work/uk2mzcpdozgh3ane63tkbvnlke/access/wayback/http://www.journalprosciences.com/index.php/ps/article/download/131/172>
- Trujillo, M. (2019). Importancia del análisis financiero en la toma de decisiones “caso: importadora proival”. [Tesis de Pregrado Universidad Mayor de San Marcos] , Repositorio Institucional umss. <http://ddigital.umss.edu.bo:8080/jspui/handle/123456789/15468>
- Vasquez, A. (2021). Liquidez y rentabilidad: revisión conceptual y dimensional. [Tesis de Pregrado Universidad Católica Santo Toribio De Mogrovejo] , Repositorio Institucional usat. doi:<https://orcid.org/0000-0002-8347-2008>

ANEXOS

Anexo 1. Guía de entrevista

Guía de Entrevista		Power BI como herramienta de aplicación para el Análisis Financiero de la COAC “Ichubamba” Ltda., período 2022.
<p>Buen día un gusto saludarle, mi nombre es Erika Usca, estoy realizando el proyecto de investigación denominado POWER BI como herramienta de aplicación para el Análisis Financiero de la COAC “Ichubamba” Ltda., Período 2022.</p> <p>El objetivo de la entrevista es conocer su opinión acerca de la manera en que se efectúa el análisis financiero para tener una correcta toma de decisiones. Puede opinar libremente, además para tener una recopilación de información sin omitir datos importantes, me resulta muy importante que la misma sea grabada.</p>		
Datos Información		
<ul style="list-style-type: none">• Cargo que ejerce• Tiempo ejerciendo dicho cargo• Sexo• Edad		
Preguntas		
<ol style="list-style-type: none">1. ¿Cuál es la experiencia que ha tenido en su cargo hasta el momento?2. ¿Para la toma de decisiones en que herramienta o método la COAC Ichubamba Ltda. se basa?3. ¿Considera tener conocimiento sobre la Herramienta de Aplicación POWER BI, coménteme su experiencia?4. ¿Considera que la herramienta de aplicación POWER BI impactará de manera positiva en el Análisis Financiero en la COAC Ichubamba Ltda., cuál es su opinión?5. ¿Qué beneficios espera obtener al aplicar la herramienta POWER BI en la COAC Ichubamba?6. ¿Cuáles son sus expectativas a largo plazo en términos de la utilización de POWER BI en la COAC Ichubamba?		

Anexo 2. Encuesta de diagnóstico preliminar dirigida a los colaboradores de la COAC Ichubamba LTDA.

<p>Cuestionario para la Encuesta</p>		<p>Power BI como herramienta de aplicación para el Análisis Financiero de la COAC “Ichubamba” Ltda., período 2022.</p>												
<p>Estimados Participantes El objetivo de la encuesta es recolectar información que permita la realización del proyecto de investigación, por lo que es necesario conocer sus opiniones acerca de la implementación de una herramienta que facilitará la visualización de datos para una mejor toma de decisiones. Puede opinar libremente, su opinión es de gran importancia.</p>														
<p>Datos Información</p>														
<p>Cargo Gerente () Asesor de Crédito () Auxiliar de crédito y captaciones () Cajeto()</p>														
<p>Tiempo en el cargo: _____</p>														
<p>Sexo _____ Edad _____</p>														
<p>Seleccione solo una respuesta de acuerdo con la escala de Likert:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Criterio</th> <th style="text-align: center;">Puntaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Totalmente en desacuerdo / Nunca</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>En desacuerdo / Casi nunca</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>Indiferente / A veces</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td>De acuerdo / Casi siempre</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> <tr> <td>Totalmente de Acuerdo / Siempre</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> </tbody> </table>			Criterio	Puntaje	Totalmente en desacuerdo / Nunca	1	En desacuerdo / Casi nunca	2	Indiferente / A veces	3	De acuerdo / Casi siempre	4	Totalmente de Acuerdo / Siempre	5
Criterio	Puntaje													
Totalmente en desacuerdo / Nunca	1													
En desacuerdo / Casi nunca	2													
Indiferente / A veces	3													
De acuerdo / Casi siempre	4													
Totalmente de Acuerdo / Siempre	5													
<p>1. ¿Con que frecuencia se realizan análisis financieros en la COAC? 1. Anual () 2. Semestral () 3. Mensual ()</p>														

<p>4. Semanal ()</p> <p>5. Diario ()</p> <p>2. ¿La COAC Ichubamba Ltda., aplica alguna herramienta para facilitar la visualización e interpretación de datos?</p> <p>1. Nunca ()</p> <p>2. Casi nunca ()</p> <p>3. A veces ()</p> <p>4. Casi siempre ()</p> <p>5. Siempre ()</p>
<p>3. ¿Considera que la COAC Ichubamba Ltda., debe aplicar una herramienta que facilite el cálculo de indicadores para un adecuado Análisis Financiero?</p> <p>1. Totalmente en desacuerdo ()</p> <p>2. En desacuerdo ()</p> <p>3. Indiferente ()</p> <p>4. De acuerdo ()</p> <p>5. Totalmente de Acuerdo ()</p>
<p>4. ¿Considera que al utilizar la herramienta POWER BI ayudará a generar conocimiento a través de los datos proporcionados por la COAC Ichubamba Ltda.?</p> <p>1. Totalmente en desacuerdo ()</p> <p>2. En desacuerdo ()</p> <p>3. Indiferente ()</p> <p>4. De acuerdo ()</p> <p>5. Totalmente de Acuerdo ()</p>
<p>5. ¿Considera que la herramienta POWER BI contribuirá, a mejorar la eficiencia y precisión en el análisis de datos financieros de la COAC Ichubamba Ltda.?</p> <p>1. Totalmente en desacuerdo ()</p> <p>2. En desacuerdo ()</p> <p>3. Indiferente ()</p> <p>4. De acuerdo ()</p> <p>5. Totalmente de Acuerdo ()</p>
<p>6. ¿Considera que la herramienta POWER BI proporcionará un fácil acceso de información la misma que va a ser útil para conocer la situación actual de la COAC?</p> <p>1. Totalmente en desacuerdo ()</p> <p>2. En desacuerdo ()</p> <p>3. Indiferente ()</p> <p>4. De acuerdo ()</p> <p>5. Totalmente de Acuerdo ()</p>
<p>7. ¿Considera que la herramienta POWER BI puede facilitar la identificación de oportunidades de mejora en el ámbito financiero de la COAC Ichubamba?</p>

1. Totalmente en desacuerdo ()
2. En desacuerdo ()
3. Indiferente ()
4. De acuerdo ()
5. Totalmente de Acuerdo ()

Anexo 3. Encuesta para evaluar el impacto de Power BI en el análisis financiero y para medir las mejoras en la eficiencia, precisión y toma de decisiones financieras preliminar dirigida a los colaboradores de la COAC Ichubamba LTDA.

<p>Cuestionario para la Encuesta</p>		<p>Power BI como herramienta de aplicación para el Análisis Financiero de la COAC “Ichubamba” Ltda., período 2022.</p>
<p>Estimados Participantes El objetivo de la encuesta es recolectar información con la finalidad de valorar los efectos de Power BI en el análisis financiero y de medir los avances en términos de eficiencia, precisión y toma de decisiones en el ámbito financiero.</p>		
<p>Datos Información</p>		
<p>Cargo Gerente () Asesor de Crédito () Auxiliar de crédito y captaciones () Cajeto()</p>		
<p>1. ¿Considera que la utilización de la herramienta POWER BI ayuda a analizar de manera efectiva los ratios financieros con los datos de la COAC Ichubamba Ltda.?</p> <p>1. Totalmente en desacuerdo () 2. En desacuerdo () 3. Indiferente () 4. De acuerdo () 5. Totalmente de Acuerdo ()</p>		
<p>2. ¿Considera que Power BI ha mejorado la eficiencia y precisión en el análisis de datos financieros de la COAC?</p> <p>1. Totalmente en desacuerdo () 2. En desacuerdo () 3. Indiferente () 4. De acuerdo () 5. Totalmente de Acuerdo ()</p>		
<p>3. ¿Considera que la herramienta POWER BI facilita mejoras en el análisis financiero desde su aplicación?</p> <p>1. Totalmente en desacuerdo () 2. En desacuerdo ()</p>		

- 3. Indiferente ()
- 4. De acuerdo ()
- 5. Totalmente de Acuerdo ()

4. ¿Considera que Power BI ha tenido un impacto positivo en la toma de decisiones estratégicas de la COAC Ichubamba LTDA.?

- 1. Totalmente en desacuerdo ()
- 2. En desacuerdo ()
- 3. Indiferente ()
- 4. De acuerdo ()
- 5. Totalmente de Acuerdo ()

5. ¿Considera que Power BI ha facilitado la visualización y comprensión de los datos financieros de la COAC Ichubamba LTDA.?

- 1. Totalmente en desacuerdo ()
- 2. En desacuerdo ()
- 3. Indiferente ()
- 4. De acuerdo ()
- 5. Totalmente de Acuerdo ()