



Pontificia Universidad  
Católica del Ecuador | Sede  
Ambato

**CENTRO DE POSGRADOS**

**Tema:**

**ANÁLISIS DEL RIESGO OPERATIVO Y SU IMPACTO EN LA RENTABILIDAD  
DE LA EMPRESA BIOALIMENTAR**

**Proyecto de investigación previo a la obtención del título de Magister en  
Contabilidad y Auditoría con mención Riesgos Operativos y Financieros**

**Línea de investigación:**

**DETENCIÓN, MEDICIÓN Y CONTROL DE RIESGO**

**Autora:**

Helen Betzabé Lema Toscano

**Director:**

Mg. Jorge Francisco Abril Flores

**Ambato – Ecuador**

**Agosto 2025**

## DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo: **HELEN BETZABÉ LEMA TOSCANO**, con cédula de ciudadanía **1850084946**, autora del trabajo de graduación titulado: "ANÁLISIS DEL RIESGO OPERATIVO Y SU IMPACTO EN LA RENTABILIDAD DE LA EMPRESA BIOALIMENTAR", previo a la obtención del título profesional de **MAGISTER EN CONTABILIDAD Y AUTORÍA CON MENCIÓN EN RIESGOS OPERATIVOS Y FINANCIEROS**, en el centro de **POSGRADOS**.

1. Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.
2. Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador a difundir a través del sitio web de la Biblioteca de la PUCE Ambato, el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de la Universidad.

Ambato, agosto 2025



Helen Betzabé Lema Toscano

CC. 1850084946

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**  
**SEDE AMBATO**  
**APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO**

**Tema:**

**ANÁLISIS DEL RIESGO OPERATIVO Y SU IMPACTO EN LA RENTABILIDAD  
DE LA EMPRESA BIOALIMENTAR**

**Línea de investigación:**

**DETENCIÓN, MEDICIÓN Y CONTROL DE RIESGO**

**Autora:**

Helen Betzabé Lema Toscano

Jorge Francisco Abril Flores, Dr. Mg.

CC. 1803035086

**CALIFICADOR**

Francisco Javier Mena Valencia, Ing. Mg.

**CALIFICADOR**

Hernán Paúl Ortiz Coloma, Dr. Mg.

**CALIFICADOR**

Dayamy Lima Rojas, Lic. Mg.

**DIRECTORA CENTRO DE POSGRADOS**

Diego Gonzalo Coca Chanalata, Dr.

**SECRETARIO GENERAL PUCESA**



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
**JORGE FRANCISCO**  
**ABRIL FLORES**  
Califica digitalmente con Firmado

f. \_\_\_\_\_



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
**FRANCISCO JAVIER**  
**MENA VALENCIA**  
Califica digitalmente con Firmado

f. \_\_\_\_\_



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
**HERNAN PAUL ORTIZ**  
**COLOMA**  
Califica digitalmente con Firmado

f. \_\_\_\_\_

**DAYAMY** Firmado digitalmente  
por DAYAMY LIMA  
ROJAS  
**LIMA ROJAS** Fecha: 2025.07.29  
11:22:05 -05'00'

f. \_\_\_\_\_

**DIEGO** Firmado  
**GONZALO** digitalmente por  
**COCA** DIEGO GONZALO  
**CHANALATA** COCA CHANALATA  
Fecha: 2025.08.01  
**CHANALATA** 17:58:28 -05'00'

f. \_\_\_\_\_

**Ambato – Ecuador**  
**Agosto 2025**

## **DEDICATORIA**

A Wilmo y Maricela, mis padres, a quienes debo tanto por su apoyo incondicional. Con su trabajo y dedicación ejemplar, me instruyeron el valor de la perseverancia, esfuerzo y principios que guiaron cada paso de esta investigación. Su amor constante e incondicional apoyo fueron el impulso para afrontar cada obstáculo en este camino. Este trabajo de investigación es un humilde tributo a su sacrificio y un agradecimiento eterno por siempre estar conmigo y creer siempre en mí en cada paso que doy.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a mi tutor de tesis, Ing. Jorge Abril, por su invaluable guía, dedicación y paciencia a lo largo de este trabajo. Gracias a su conocimiento y experiencia que fueron de gran ayuda para culminar mi proyecto de manera correcta y al tiempo establecido. Agradezco también a mis padres, Wilmo y Maricela por su aliento y apoyo constante durante este camino, motivándome en todo momento para no rendirme frente a obstáculos que se presentaran en este camino. A mi hermana por siempre estar presente con sus palabras de aliento y ayuda. Finalmente, extendiendo mi gratitud a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato por brindarme la oportunidad de realizar mis estudios de maestría.

## RESUMEN

El riesgo operativo es un factor estratégico para la rentabilidad y estabilidad de la entidad, este tipo de riesgo en especial se enfoca a los sectores regulado como el agropecuario. En este contexto, la presente investigación tiene como objetivo analizar el impacto que genera este tipo de riesgo en la rentabilidad y situación económica de Bioalimentar Cía. Ltda. durante el período 2021-2023. La importancia de este estudio permanece en la necesidad de que las organizaciones actuales se enfoquen en la gestión de riesgos operativos y optimizar los resultados financieros.

El estudio emplea una metodología mixta. En la parte cuantitativa se realiza la recopilación de información financiera y análisis de los balances económicos, dichos datos fueron obtenidos de tfc Smart proporcionados por la entidad. Se empleó la prueba de Pearson para evaluar la relación entre el riesgo operativo y la rentabilidad. Por otro lado, en el enfoque cualitativo, se aplicó encuestas dirigidas a personal clave con el fin de identificar y conocer los riesgos principales y la manera que esta lo gestiona.

En la parte de resultados se evidencia que los fallos internos, problemas en la cadena de suministro, errores humanos y tecnológicos son los riesgos más relevantes que se evidenciaron. Al aplicar la prueba de correlación se mostró una relación significativa entre la variable dependiente e independiente.

Se concluye que la implementación de estrategias que fortalece el manejo de riesgos operativos, una correcta y efectiva gestión ayudan a que exista una mejora en la estabilidad y rentabilidad de la entidad.

**Palabras clave:** riesgo operativo, rentabilidad, gestión financiera, bioalimentar, agroindustria, análisis cuantitativo.

## ABSTRACT

*Operational risk is a strategic factor for the profitability and stability of the entity, this type of risk in particular focuses on regulated sectors such as agriculture. In this context, the present research aims to analyze the impact that this type of risk generates on the profitability and economic situation of Bioalimentar Cía. Ltda. during the period 2021-2023. The importance of this study remains in the need for current organizations to focus on managing operational risks and optimizing financial results.*

*The study uses a mixed methodology. In the quantitative part, the collection of financial information and analysis of the economic balances is carried out, said data were obtained from tfc Smart provided by the entity. The Pearson test was used to evaluate the relationship between operational risk and profitability. On the other hand, in the qualitative approach, surveys were applied to key personnel in order to identify and understand the main risks and the way in which it is managed.*

*In the results section, it is evident that internal failures, problems in the supply chain, human and technological errors are the most relevant risks that were evident. When applying the correlation test, a significant relationship was shown between the dependent and independent variables.*

*It is concluded that the implementation of strategies that strengthen the management of operational risks, a correct and effective management help to improve the stability and profitability of the entity.*

**Keywords:** *Operational risk, profitability, financial management, Bioalimentar, agroindustry, quantitative analysis.*

## ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD .....	ii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
RESUMEN .....	vi
ABSTRACT .....	vii
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I. ESTADO DE ARTE Y LA PRÁCTICA .....	6
1.1. Definición de riesgo operativo.....	7
1.2. Riesgo operativo en el sector agropecuario.....	12
1.3. Toma de decisiones .....	14
1.4. Gestión financiera y la rentabilidad .....	15
CAPÍTULO II. DISEÑO METODOLÓGICO .....	18
2.1. Tipo de investigación y enfoque de investigación .....	18
2.2. Tipo de recolección de la información .....	19
2.3. Modelo estadístico .....	21
2.4. Caracterización de la empresa Bioalimentar .....	22
CAPÍTULO III. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	25
3.1. Crecimiento económico anual .....	25
3.2. Evaluación de la rentabilidad.....	26
3.3. Análisis de los factores de riesgo y resultados de la encuesta.....	28
3.4. Comprobación de hipótesis .....	44
CONCLUSIONES.....	49
RECOMENDACIONES .....	50
BIBLIOGRAFÍA .....	51

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Principales indicadores de la rentabilidad .....	17
Tabla 2. Muestra .....	19
Tabla 3. Crecimiento económico anual .....	25
Tabla 4. Indicadores de Rentabilidad de Bioalimentar Cía. Ltda. (2021-2023) ....	26
Tabla 5. Matriz de riesgos operativos.....	28
Tabla 6. Años de experiencia .....	31
Tabla 7. Área de trabajo.....	32
Tabla 8. Nivel educativo .....	32
Tabla 9. Errores humanos .....	33
Tabla 10. Fallos en procesos internos.....	33
Tabla 11. Fallos tecnológicos .....	34
Tabla 12. Problemas en la cadena de suministros.....	34
Tabla 13. Accidentes y seguridad laboral.....	35
Tabla 14. Calidad y cumplimiento normativo.....	35
Tabla 15. Eventos externos.....	36
Tabla 16. Gestión de riesgos operativos del equipo.....	36
Tabla 17. Protocolos de gestión de riesgos .....	36
Tabla 18. Capacitaciones relacionadas al riesgo operativo .....	37
Tabla 19. Proceso de identificación de riesgos operativos.....	37
Tabla 20. Herramientas tecnológicas para la gestión de riesgos .....	37
Tabla 21. Riesgos operativos y rentabilidad.....	38
Tabla 22. Producción .....	38
Tabla 23. Ventas .....	38
Tabla 24. Logística .....	39
Tabla 25. Tecnología.....	39
Tabla 26. Talento humano .....	40
Tabla 27. Costos adicionales .....	40
Tabla 28. Eventos externos.....	40
Tabla 29. Errores humanos en la calidad del producto .....	41
Tabla 30. Estrategias de mitigación de riesgos .....	41
Tabla 31. Fortalecimiento de las estrategias de mitigación de riesgos .....	41

Tabla 32. Impacto de los riesgos operativos por área.....	42
Tabla 33. Gerencia y los riesgos operativos.....	42
Tabla 34. Herramientas o metodologías para la gestión de riesgos.....	42
Tabla 35. Mejora continua en la gestión de riesgos .....	43
Tabla 36. Participación de iniciativas en la gestión de riesgos.....	43
Tabla 37. Correlación .....	43

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Factores del riesgo operativo .....	9
Cuadro 2. Recursos Humanos .....	9
Cuadro 3. Procesos.....	10
Cuadro 4. Procesos.....	11
Cuadro 5. Eventos externos – ejemplos.....	11
Cuadro 6. Eventos del Riesgo Operativo .....	13
Cuadro 7. Ejemplos de la toma de decisiones .....	15

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Organigrama departamental .....	24
Figura 2. Tendencia del activo, pasivo y patrimonio.....	25

## INTRODUCCIÓN

El estudio del riesgo operativo tras los años ha adoptado un rol clave en la administración empresarial moderna, especialmente en un entorno que se caracteriza por su volatilidad y complejidad. Históricamente, a finales de la década de 1990 el concepto de riesgo operativo comenzó a ser formalmente reconocido, cuando las crisis financieras globales evidenciaron las vulnerabilidades inherentes a las operaciones de las empresas (Campo & Alejandro, 2021).

La necesidad de gestionar estos riesgos se hizo evidente, debido a que las organizaciones comprendieron que los errores en los procesos internos, sistemas, personas o eventos externos podían generar pérdidas significativas que afecten su rendimiento (Cristhian & Rafael, 2022). Según la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (2022), en este tipo de riesgo no se incluye solo los errores internos, sino también los factores externos que generan resultados que afectan a la organización, lo que resalta la importancia de una gestión integral del riesgo.

En el contexto ecuatoriano, las organizaciones se enfrentan a desafíos diarios que se relacionan con el riesgo operacional. La SEPS ha establecido directrices obligatorias que han ayudado a establecer políticas y procedimientos definidos para detectar estos riesgos. Estas regulaciones son fundamentales para asegurar la sostenibilidad y el crecimiento de las organizaciones dentro del marco legal ecuatoriano. Sin embargo, existen empresas que aún batallan por adaptarse a estas normativas y desarrollar una cultura organizacional que priorice la gestión del riesgo (Alejandra et al., 2024).

La empresa Bioalimentar, dedicada a la comercialización y producción de alimentos para animales de granja y mascotas, representa un caso emblemático en este contexto. A pesar del crecimiento en la demanda de productos, la entidad se enfrenta a diversos riesgos operativos que amenazan su continuidad y la rentabilidad. Entre estos se encuentran errores humanos en la manipulación y producción de alimentos, fallos tecnológicos en los sistemas utilizados para la gestión de inventarios y una capacitación insuficiente del personal. Dichos

problemas a parte de generar pérdidas económicas también afectan a la reputación de la entidad dentro del mercado y la relación con los consumidores. (Ltda, 2023).

La situación problemática se agrava por eventos externos como cambios regulatorios y crisis sanitarias que han impactado significativamente al sector alimentario. El no dar atención necesaria y actuar pronto para mitigar estos riesgos ocasiona consecuencias severas, incluyendo complicaciones operativas afectando de manera directa a los ingresos de la compañía y la confianza que tiene a esta sus consumidores. Como señala un informe de la SEPS, las empresas tienen a adoptar un enfoque proactivo que logre gestionar de manera adecuado a este tipo de riesgo (Superintendencia de Economía Popular y Solidaria , 2022). No obstante, muchas organizaciones aún no están conscientes del impacto que trae consigo un mal manejo del riesgo operativo y carecen de estrategias adecuadas para su gestión.

Además, el entorno competitivo en que la empresa opera necesita que actúe de manera rápida y eficiente antes los distintos desafíos operativos que se presentan. La inexistencia de un marco sólido para la gestión de este riesgo puede ocasionar que no se tomen las mejores decisiones comprometiendo de esta manera no solo a la viabilidad a largo plazo sino también a la rentabilidad inmediata de la empresa. Según Arbeláez et al. (2006), es crucial que una organización evalúe e identifique los distintos riesgos que enfrenta de esta manera se conoce y comprende cómo impacta al desempeño financiero.

El presente trabajo de titulación tiene como objetivo analizar el riesgo operativo en Bioalimentar y su influencia en la rentabilidad. Al realizar este análisis no se busca obtener soluciones inmediatas antes la problemática, sino se enfoca en conocer con más profundidad las complejidades de este tipo de riesgo y la relación con los estados financieros. Al hacerlo, se espera proporcionar información valiosa que ayude a Bioalimentar a afrontar los retos planteados por su entorno operativo actual.

## **Idea a defender**

Una adecuada y pertinente identificación, gestión y mitigación de los riesgos operativos en Bioalimentar Cía. Ltda. mejora la rentabilidad de la empresa al permitir una operación más eficiente y segura.

## **Hipótesis:**

**H1:** El riesgo operativo impacta en la rentabilidad de Bioalimentar CIA. LTDA.

**H0:** El riesgo operativo no impacta en la rentabilidad de Bioalimentar CIA. LTDA

## **Objetivos de la investigación**

### **Objetivo general**

- Analizar el impacto del Riesgo Operativo en la rentabilidad de la Empresa Bioalimentar Cía. Ltda. en el período 2021 – 2023.

### **Objetivos específicos**

1. Examinar la literatura sobre el riesgo operativo y su impacto en la rentabilidad de empresas del sector agroalimentario.
2. Identificar el manejo de los riesgos operativos en Bioalimentar Cía. Ltda. mediante la implementación de una encuesta dirigida al personal clave de la empresa.
3. Evaluar la rentabilidad de la Empresa Bioalimentar Cía. Ltda. para conocer su situación actual
4. Correlacionar las variables de riesgo operativo y rentabilidad en Bioalimentar Cía. Ltda. durante el período 2021-2023.

## **Metodología de la investigación**

La metodología utilizada en este estudio combina enfoques cuantitativos y cualitativos para proporcionar un análisis del riesgo operativo y su impacto en la rentabilidad de la empresa Bioalimentar. La parte cuantitativa se centra en el análisis de la rentabilidad a lo largo del período 2021-2023, utilizando datos financieros de tfc Smart proporcionados por la entidad.

Por otro lado, el enfoque cualitativo se implementará a través de encuestas en escala de Likert dirigidas al personal clave de Bioalimentar, incluyendo gerentes y empleados involucrados en procesos operativos críticos. Estas encuestas están diseñadas para detectar y analizar los riesgos operativos específicos que enfrenta la empresa, así como para obtener percepciones sobre cómo estos riesgos son gestionados actualmente.

## **Justificación de la investigación**

En un contexto empresarial donde la competencia y la incertidumbre son cada vez más intensas, la gestión del riesgo operativo se ha transformado en un elemento que determina el crecimiento y sostenibilidad de las entidades. El sector de estudio, que enfrenta desafíos relacionados con seguridad alimentaria, la regulación y las fluctuaciones en la demanda del consumidor.

Al centrar el estudio en Bioalimentar, se busca identificar los riesgos específicos que afectan a la empresa para ofrecer un marco analítico claro que permita al sector comprender de mejor manera como estos tienen la capacidad de influir en el desempeño financiero si no son manejados de manera estratégica. De esta manera, la investigación contribuirá al desarrollo de estrategias efectivas de gestión del riesgo que fortalezcan la resiliencia y competitividad de las empresas alimentarias.

Además, este estudio tiene implicaciones prácticas significativas para los tomadores de decisiones dentro de Bioalimentar y empresas similares. Al generar

un análisis de la relación que existe entre las variables de estudio, se espera que los hallazgos sean una guía para implementar políticas y procedimientos que mitiguen los riesgos identificados.

## CAPÍTULO I. ESTADO DE ARTE Y LA PRÁCTICA

El origen del riesgo operativo se rastrea hasta la exigencia de las organizaciones de manejar las posibles pérdidas que pueden ser ocasionadas debido a errores en sus procedimientos internos. A pesar de que el desconocimiento por este tipo de riesgo ha persistido durante siglos, su reconocimiento oficial como una categoría de riesgo independiente no se produjo hasta finales de la década de los 90 y principios de los 2000 (Ribeiro & Rivero, 2024). Este cambio se originó por consecuencia de la crisis financiera la cual mostró un panorama más claro de lo que las carencias operativas pueden ocasionar a las empresas.

Esto propició un acuerdo entre los expertos en administración de riesgos acerca de la importancia de analizar y manejar el riesgo operativo de forma particular.

Las empresas debido a los distintos intercambios comerciales se han visto expuestas a una gran variedad de riesgos. Las pérdidas ocasionadas por los errores del personal, fraudes o distintos eventos externos siempre han sido una preocupación para los negocios. Sin embargo, estos riesgos no eran identificados ni gestionados de manera sistemática.

En las décadas del siglo XX, se generó la formalización del riesgo operativo como un concepto específico, la cual fue impulsada por varios factores. El factor más importante fue el significativo y creciente reconocimiento de que las pérdidas operativas pueden dar como resultado un impacto que incide directamente sobre la estabilidad financiera de las instituciones. Eventos como el colapso de Barings Bank en 1995, atribuido en gran parte por las acciones indebidas de un solo *trader*, dieron como necesidad poner mayor atención a los riesgos no financieros (Tripe, 2014).

Otro elemento crucial fue el incremento en la intrincada naturaleza de los sistemas financieros y la globalización de los mercados. La exigencia de tener un marco normativo más robusto y exhaustivo motivó a los reguladores a incorporar el riesgo operativo en los requerimientos de capital. El Tratado de Basilea II, publicado en

2004, marcó un punto de inflexión en esta línea, al instaurar un método estandarizado para la evaluación y administración del riesgo operativo en el sector bancario (Currie, 2004).

Aunque el riesgo operativo se originó en el ámbito financiero, su importancia se ha propagado a otras áreas de la sociedad. Hoy en día, entidades de diversas dimensiones e industrias reconocen que es crucial identificar y una gestión adecuada de este tipo de riesgos a los que se enfrentan. La dependencia tecnológica y la globalización han incrementado la susceptibilidad de las empresas a una variedad extensa de riesgos operativos (López, 2009).

Hoy en día, administrar el riesgo operativo se ha transformado en una práctica habitual en muchas entidades financieras. Las compañías aplican varias técnicas y procedimientos para detectar, valorar y minimizar los riesgos operativos, tales como análisis de escenarios, mapas de riesgos, indicadores clave de rendimiento (KPIs) y planes de continuidad empresarial.

El riesgo operativo seguirá representando un reto significativo para las compañías en el futuro. El incremento en la digitalización de las empresas, el surgimiento de tecnologías emergentes y la incertidumbre geopolítica incrementarán la complejidad del ambiente corporativo y la vulnerabilidad a nuevos tipos de riesgos. Así pues, las entidades tendrán que ajustarse constantemente y elaborar estrategias de administración del riesgo operativo cada vez más avanzadas.

### **1.1. Definición de riesgo operativo**

Basilea (2004) define el riesgo operativo como el riesgo obtenido de una pérdida que se genera de procesos internos inadecuados, eventos externos o sistemas. Esta definición se ha convertido en un estándar, pero su generalidad ha sido criticada debido a la falta de especificidad para sectores específicos.

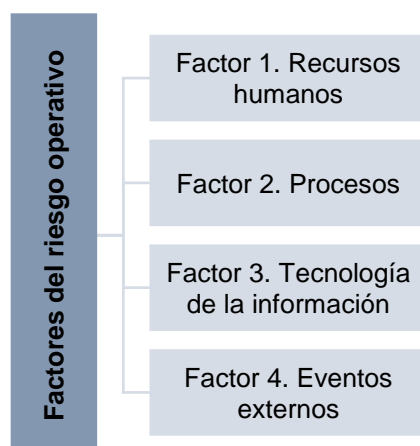
Autores como Power (2005) señala que la definición de riesgo operativo pone énfasis en los riesgos internos, subvalorando las interacciones dinámicas con el

entorno empresarial. Por otro lado, Cruz (2002) destaca la necesidad de complementar esta definición incorporando factores como los avances tecnológicos y las regulaciones sectoriales.

Una gestión eficiente del riesgo operativo es primordial para optimizar la rentabilidad empresarial. *Chumo* (2023) en su trabajo de investigación destaca que un aumento del 1% en el riesgo se relaciona con el incremento del 0.655% en la rentabilidad de las grandes compañías del sector comercial en Ecuador. Este hallazgo muestra que, si el riesgo puede llegar a representar una amenaza también puede convertirse en una oportunidad financiera si este es gestionado de manera estratégica. Dicha investigación demuestra que las organizaciones que implementan prácticas de gestión del riesgo sólidas ayudan a mejorar el rendimiento financiero y la toma de decisiones de manera estratégica.

Según Castañeda & Landívar (2017) es esencial la correcta gestión del riesgo operativo para así garantizar la estabilidad operativa y financiera de una organización. La evaluación e identificación continua de estos riesgos son fundamentales para prevenir pérdidas significativas.

Este riesgo surge de componentes externos e internos los cuales afectan de manera significativa a la capacidad que tiene una entidad financiera para llevar sus operaciones de manera eficiente. Gestionar y comprender de manera correcta estos factores es de suma importancia para que el impacto en el desempeño de la organización sea mínimo asegurando de esta manera la sostenibilidad a largo plazo. Mediante la implementación de estrategias de mitigación, las organizaciones avanzan de manera positiva y fortalecen su capacidad para adaptarse dentro del mercado y un entorno cambiante e incierto (Maldonado et al., 2023).

**Cuadro 1.** Factores del riesgo operativo

Fuente: modificado a partir de León et al. (2019)

- **Factor 1: Recursos Humanos**

Los riesgos que se asocian a las actividades, comportamientos y competencia del personal dentro de una entidad financiera. Este factor es importante debido a que las acciones que el personal tome pueden afectar de manera directa a la rentabilidad y funcionamiento de la empresa. La gestión inadecuada de los recursos humanos puede resultar en pérdidas financieras significativas, fraudes y perjuicios a la reputación de la empresa.

**Cuadro 2.** Recursos Humanos

Aspecto	Descripción
Negligencia y Errores Humanos	Pérdidas financieras que se dan debido a las acciones incorrectas por parte del personal.
Fraude Interno	Actos incorrectos que los empleados cometen, los cuales pueden generar pérdidas significativas a la organización.
Acceso No Autorizado	Riesgos relacionados con el mal manejo de información confidencial por parte del personal.
Falta de Capacitación	Personal no capacitado para cumplir con las funciones asignadas.
Ambiente Laboral Negativo	Riesgos relacionados con un clima organizacional desfavorable que puede llevar al sabotaje o conflictos laborales.

Fuente: modificado a partir de León et al. (2019)

- **Factor 2: Procesos**

El segundo factor tiene relación con los fallos que pueden existir en los procesos internos de la entidad. Este factor se da debido a que los procedimientos establecidos no funcionan correctamente, generando errores, pérdidas financieras e ineficiencias. A continuación, se presenta un concepto detallado y una tabla que resume este factor.

**Cuadro 3.** Procesos

Descripción	Consecuencias
Fallos al elaborar presupuestos	Falta de recursos y desviaciones de dinero.
Inexactitudes en el registro financiero.	Pérdidas económicas y problemas con auditorías.
No se cumple con el tiempo determinado para proyectos o entregas.	Pérdida de clientes y reputación negativa.
No se optimiza el uso de los recursos con los procedimientos realizados.	Aumento de costos operativos y reducción de eficiencia.
Errores en la implementación o seguimiento de contratos.	Litigios legales y pérdidas financieras.

Fuente: modificado a partir de Sobanova & Kudinska (2022)

- **Factor 3: Tecnología de la información**

El tercer factor del riesgo operativo tiene incidencia directa con las tecnologías de información, son decisivas en la operación de las organizaciones modernas. Este se manifiesta mediante diversas formas, incluyendo ciberataques, errores del personal en el uso de tecnologías y fallas en la implementación de sistemas.

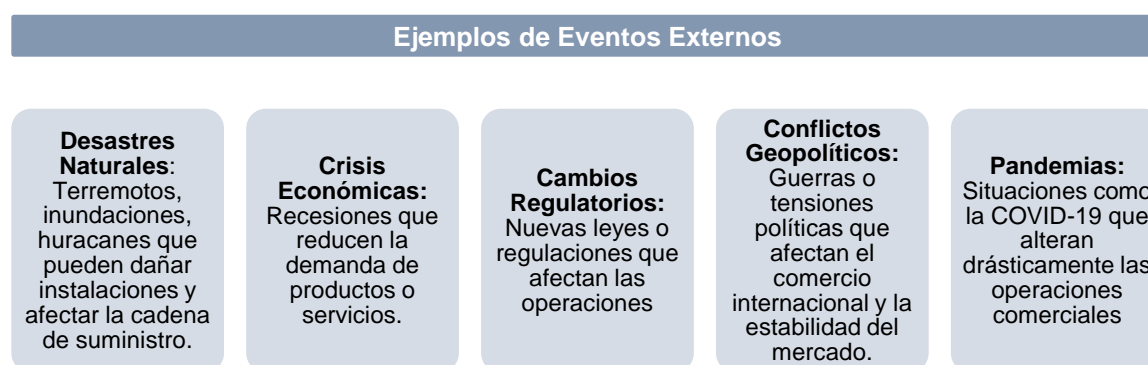
**Cuadro 4.** Procesos

Aspecto	Descripción
Causas Comunes	- Brechas de seguridad - Errores en implementación - Obsolescencia tecnológica - Incompatibilidades
Impacto Potencial	- Pérdidas económicas, daño a la reputación, pérdida de datos sensibles.
Estrategias de Mitigación	- Implementación de controles internos - Auditorías regulares - Capacitación continua del personal
Ejemplos	- Ciberataques - Fallos en sistemas críticos - Errores humanos en el uso de tecnologías

Fuente: modificado a partir de Sobanova & Kudinska (2022)

- **Factor 4: Eventos externos**

Se refiere a las situaciones o circunstancias de las que la organización no tiene control pero que pueden generar un impacto negativo en su funcionamiento y ocasionar pérdidas financieras. Factores como desastres naturales, fluctuaciones económicas y cambios regulatorios representan un desafío constante. Según el IMF (2023), las complicaciones que se presentan en las cadenas de suministro globales han obligado a las organizaciones a priorizar la resiliencia y la adaptabilidad frente a riesgos externos.

**Cuadro 5.** Eventos externos – ejemplos

Fuente: elaboración propia

## 1.2. Riesgo operativo en el sector agropecuario

El sector agroalimentario representa un factor esencial para la economía global, debido a que garantiza el suministro de los alimentos para las comunidades y apoya al desarrollo socioeconómico. A pesar, dicho sector se enfrenta día a día a diferentes tipos de riesgos operativos los cuales inciden directamente en la capacidad que las entidades tienen para operar de manera eficaz la sostenibilidad en el tiempo. Este tipo de riesgo, se caracterizan por estar relacionados con los procesos internos, externos, recursos humanos, la tecnología y fallas en los procesos, dichos riesgos ocasionan implicaciones de manera directa y críticas en la cadena de valor agroalimentaria (Junkes et al., 2024).

En dicho sector los riesgos operativos que destacan son la vulnerabilidad a los eventos climáticos extremos como, por ejemplo, las inundaciones, cambios bruscos de temperatura y sequías. Estos sucesos, desarrollados por el cambio climático, modifican los procesos de producción, disminuye la calidad que las cosechas tienen y generan pérdidas económicas considerables. Respecto a Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2022), los sucesos climáticos constituyeron más del 60% de las pérdidas en el sector agroalimentario en naciones en vías de desarrollo.

Otro elemento crucial del riesgo operativo es la necesidad de recursos esenciales, tales como semillas, fertilizantes y combustibles. La interrupción en la provisión de estos componentes, provocada por dificultades logísticas o variaciones en el mercado mundial, impacta de manera directa en la productividad. Por ejemplo, durante la pandemia del COVID-19, las restricciones en el transporte y el comercio global causaron un incremento en los costos de productos agropecuarios, restringiendo la disponibilidad de pequeños y medianos agricultores (Jiang et al., 2022).

Adicionalmente, este sector se enfrenta a diversos desafíos referentes con la administración de los recursos humanos. La poca atención en la realización de capacitaciones sobre las prácticas sostenibles y el envejecimiento de la fuerza

laboral rural aumentan los riesgos de errores operativos y disminuyen la capacidad de adaptación a nuevas tecnologías. Por otro lado, la incorporación de sistemas tecnológicos avanzados, como la agricultura de precisión, si bien mejora la eficiencia, también introduce nuevos riesgos relacionados con fallos en el *software*, ciberseguridad y altos costos de implementación inicial (Smith et al., 2020).

Se destacan la inversión en tecnología como tácticas esenciales para atenuar los impactos negativos de estos riesgos. Igualmente, potenciar las habilidades institucionales y promover la colaboración internacional son medidas imprescindibles para asegurar la sostenibilidad del sector. La implementación de políticas públicas enfocadas en la administración de riesgos, tales como subvenciones para seguros agrícolas y programas de formación técnica, puede ayudar de manera significativa a disminuir la susceptibilidad del sector ante riesgos operativos ineludibles (Mora, 2011).

Finalmente, entender y analizar con anticipación los riesgos operativos no solo garantiza la continuidad del negocio agroalimentario, sino que también resguarda a los participantes más vulnerables de la cadena. Es fundamental incorporar prácticas sustentables, respaldadas por progresos tecnológicos y marcos normativos apropiados, para asegurar un sistema agroalimentario resistente y eficaz que se ajuste a las demandas crecientes a nivel mundial (FAO, 2022).

**Cuadro 6.** Eventos del Riesgo Operativo

Categoría de Evento	Definición	Ejemplos
Fraude Interno	Acciones intencionadas de los empleados con el fin de incumplir normas o apropiarse de activos.	Manipulación de información.
Fraude Externo	Actos ocasionados por personas ajenas a la organización.	Ataques informáticos, falsificación de documentos, robo.

Fallas Tecnológicas	Pérdidas que se dan como resultado de problemas en sistemas informáticos o tecnológicos.	Caída del sistema, fallas en el servicio eléctrico.
Ejecución y Gestión de Procesos	Inconsistencias en la administración y ejecución de procesos internos.	Se registran datos erróneos ocasionando problemas en la presentación de informes.
Daños a Activos Físicos	Pérdidas causadas por daños a los activos tangibles de una organización.	Daños por vandalismo, desastres naturales.
Relaciones Laborales	Fallos debido a que no se cumple con la normativa laboral.	Reclamaciones por daños personales, incumplimiento del reglamento interno.
Asociados/Clientes	Errores en el cumplimiento de obligaciones hacia clientes o asociados.	No existe un buen manejo al momento de usar la información confidencial.

Fuente: modificado a partir de Atan et al. (2017)

### 1.3. Toma de decisiones

Es un factor crucial y consiste en analizar y elegir la opción más adecuada entre varias alternativas para alcanzar los objetivos establecidos por la organización. Este procedimiento es decisivo en todos los estratos de la entidad financiera, desde la dirección superior hasta la administración operativa, y puede generar un impacto importante en el triunfo o el fracaso de una compañía (Sanchez Pantaleon et al., 2023).

Por otro lado, las decisiones erróneas pueden implicar pérdidas financieras, perjuicios a la reputación y, en casos críticos, la quiebra de la organización. Así pues, es vital para los líderes de negocios desarrollar competencias efectivas para la toma de decisiones.

**Cuadro 7.** Ejemplos de la toma de decisiones

Tipo de Decisión	Descripción	Ejemplo
Decisiones Estratégicas	Decisiones de alto nivel que traen consecuencias negativas a toda la organización y su dirección a largo plazo.	Expansión a nuevos mercados o adquisición de otra empresa.
Decisiones Tácticas	Decisiones intermedias que implementan las estrategias establecidas.	Asignación de recursos para un proyecto específico.
Decisiones Operativas	Decisiones tomadas todos los días que pueden afectar a las operaciones de la organización.	Programación del personal o manejo del inventario.
Decisiones Programadas	Decisiones que son ya rutinarias.	Proceso de contratación de personal siguiendo un protocolo.
Decisiones No Programadas	Decisiones importantes que necesitan de un enfoque analítico por la complejidad del caso.	Respuesta frente a un problema en los balances de la entidad.
Decisiones Individuales	Son decisiones que se toman por una persona.	Un gerente decide sobre el lanzamiento de un nuevo producto.
Decisiones Grupales	Se involucran varias personas las cuales se benefician del conocimiento compartido en el grupo.	En un comité se decide sobre el cambio de una política empresarial.

Fuente: modificado a partir de Tuanama et al. (2022)

#### 1.4. Gestión financiera y la rentabilidad

Es un componente clave para que las organizaciones tengan éxito, debido a que se encarga de dirigir, controlar, organizar y planificar los recursos financieros. Esta

área ayuda a maximizar el valor para los accionistas y asegura la toma de decisiones informada además asegura la viabilidad económica de la empresa. Según un estudio

La toma de decisiones es un elemento fundamental de la gestión financiera, estas decisiones deben partir de un análisis cuidadoso de la información disponible. Que las organizaciones implementen un modelo de gestión financiera ayuda a optimizar sus recursos y a identificar sus necesidades de financiamiento (Al Rahahleh et al., 2019).

Asimismo, la evaluación y el análisis de forma constante de la rentabilidad es de suma importancia para cualquier entidad. Esto implica la aplicación de indicadores financieros los cuales contribuyen a evaluar la eficiencia y efectividad al utilizar los recursos. Sukenti (2023), señala que los indicadores financieros son instrumentos que permiten visualizar la información derivada de los saldos contables. La capacidad de interpretación de estos indicadores es vital para los gerentes, quienes se deben preparar para tomar decisiones estratégicas, rápidas y efectivas en un entorno empresarial cambiante.

La rentabilidad es un concepto financiero que indica la capacidad que tiene un negocio o una inversión para que estas generen ganancias en relación con el capital que se invierte. Este indicador es expresado como un porcentaje y evalúa el rendimiento y la eficiencia que tiene una inversión. Según Camargo et al.(2020) definen a la rentabilidad como un indicador fundamental que permite a los gerentes o inversores evaluar el éxito de las decisiones financieras. Una alta rentabilidad representa que una entidad financiera está utilizando de manera correcta sus recursos generando de esta manera beneficios.

Tabla 1. Principales indicadores de la rentabilidad

<b>Rentabilidad financiera</b>
<b>1. Rendimiento sobre la inversión</b> $ROI = \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Inversión}} \times 100$
<b>2. Rentabilidad financiera</b> $ROE = \frac{\text{Beneficio neto}}{\text{Patrimonio de los accionistas}} \times 100$

Fuente: modificado a partir de Sobanova &amp; Kudinska (2022)

## **CAPÍTULO II. DISEÑO METODOLÓGICO**

### **2.1. Tipo de investigación y enfoque de investigación**

La investigación se fundamenta en un enfoque mixto que combina análisis cuantitativos y cualitativos. Este tipo de enfoque es un proceso sistemático en donde se unen en un único estudio datos tanto de tipo cuantitativo como cualitativo. Este diseño ayuda a una mejor comprensión de cómo los riesgos operativos inciden en la rentabilidad de la empresa, abordando tanto información cuantitativa y vivencias del personal.

El componente cuantitativo se enfoca en la recopilación y análisis de cifras vinculadas con la rentabilidad de Bioalimentar y los indicadores de riesgo operativo. Se empleará herramientas estadísticas para valorar la correlación entre los niveles de riesgo operativo y los resultados financieros, proporcionando una base sólida para las conclusiones.

Por otro lado, el componente cualitativo incluirá encuestas a empleados y directivos, lo que permitirá explorar percepciones, actitudes y experiencias relacionadas con la administración del riesgo. Dicha combinación de métodos teóricos y prácticos enriquecerá los hallazgos, ofreciendo datos certeros y contextos interpretativos, los cuales son de suma importancia para una comprensión holística del impacto del riesgo operativo en la rentabilidad (Francis Oliviero et al., 2021)

La población se define a un grupo de individuos, elementos u objetos con características en común y sobre las cuales se quiere tener información o llevar a cabo un estudio. Es el grupo del cual se extraerá una muestra para realizar inferencias o conclusiones (Continente & Lind, 2019). Según Hernández, Cisneros González (2017), la población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones.

Es un subconjunto específico de una población más grande, la muestra se selecciona con el fin de analizar y obtener conclusiones sobre la población establecida (Continente & Lind, 2019).

Para la recolección de datos, se seleccionará una muestra representativa que incluya a diferentes niveles jerárquicos dentro de la empresa, buscando de esta manera asegurar capturar distintas perspectivas de la manera en la que se maneja el riesgo operativo. Se utilizará un muestreo intencional para seleccionar al personal de la entidad que tengan conocimiento directo sobre los procesos operativos y la gestión del riesgo.

Tabla 2. Muestra

<b>Cargo</b>	<b>Cantidad</b>
Auxiliar	1
Asistente contable	1
Contador general	1
Asistente de operaciones	1
Asistente de impuestos	1
Asistencia de activos fijos y seguros	1
Desarrollador TI	1
Asistente	1
Coordinador técnico	1
Analista RRHH	1
Administrador de personal	1
Asistente administrativa	1
Asistente financiero	1
Ingeniero de redes	1
Responsable de formación y desarrollo	1
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>

Fuente: elaboración propia

## 2.2. Tipo de recolección de la información

En esta investigación la técnica utilizada fue la encuesta, aplicada a personal clave de la entidad. Esta técnica permite la obtención de información directa de los empleados con la experiencia y conocimientos sobre los procesos internos, con el

fin de asegurar que los datos sean oportunos y reflejen la realidad de la organización (Agudelo, 2013).

El cuestionario diseñado se basó en una escala de Likert, esta es un instrumento que sirve para obtener resultados sobre estudios en donde se evalúen y se necesite la percepción. Para Alaminos et al. (2018) dicha escala ayuda a medir el grado de desacuerdo o acuerdo de las personas encuestadas en una escala ordinal con el fin de que sea más fácil la cuantificación de las percepciones y actitudes respecto al riesgo operativo en la empresa. Al aplicar esta metodología, es posible obtener resultados que evidencien tendencias y patrones en la manera en que se percibe el riesgo dentro de la organización, lo cual es fundamental para su análisis posterior.

Para asegurar la validez de dicho instrumento, se llevó a cabo un proceso, profesionales con experiencia en la gestión de riesgos y mi tutor a cargo revisaron si se formuló de manera correcta las encuestas evaluando con claridad las preguntas del cuestionario y su relación con los objetivos de la investigación. Este procedimiento permite que el cuestionario elaborado sea comprensible y se obtenga la información necesaria para el análisis.

Asimismo, se determinó la confiabilidad que tiene el cuestionario mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, este qué tan consistentes son las respuestas de un conjunto de preguntas que buscan medir lo mismo. En otras palabras, indica si los elementos de un cuestionario o prueba están bien relacionados entre sí. El valor más alto de Alfa de Cronbach muestra que las respuestas obtenidas son coherentes por lo tanto se tiene resultados confiables. Esto es esencial para minimizar posibles sesgos en la interpretación de los resultados (Agudelo, 2013).

La encuesta fue aplicada de manera estructurada, asegurando que todos los encuestados recibieran las mismas preguntas y en las mismas condiciones. La aplicación de estas encuestas se realizó en formato digital mediante *google forms*, lo que facilitó la participación de los encuestados en función de su disponibilidad.

### 2.3. Modelo estadístico

En este trabajo de investigación se empleará la prueba de correlación de Pearson, analiza de manera estadística la medición de la dirección lineal y el grado entre dos variables numéricas. Su resultado se expresa mediante el coeficiente de correlación de Pearson ( $r$ ), cuyo valor varía entre -1 y 1. Si da como resultado un valor cercano a 1 muestra que existe una fuerte correlación y esta es positiva. Por otro lado, si se obtiene un valor cerca de -1 es una correlación negativa. Si el coeficiente es cercano a 0, revela que no tiene ninguna relación lineal importante entre las variables (Turcios, 2015).

La gestión de riesgos es un componente esencial en la planificación y dirección de las organizaciones modernas. Esta ayuda a identificar, evaluar y priorizar los riesgos que podrían afectar a los objetivos establecidos de una empresa. Según Martínez y Gómez (2023), dicha matriz forma parte de un recurso visual que facilita la toma de decisiones en el momento de categorizar los riesgos respecto a la probabilidad en que estos ocurran y el impacto potencial sobre las operaciones de la entidad.

La matriz de riesgo se compone de dos ejes principales:

**Probabilidad de ocurrencia:** Se representa la posibilidad de que un suceso adverso en un periodo de tiempo específico ocurra. Se suele clasificar en niveles como bajo, medio o alto.

**Impacto o severidad:** Muestra la magnitud del daño que dicho riesgo puede ocasionar, abarcando tantos aspectos operativos, financieros y reputacionales. (García & López, 2021).

Cada combinación de probabilidad e impacto genera una cuadrícula que permite categorizar los riesgos en diferentes zonas de criticidad:

**Zona baja:** Estos tipos de riesgos requieren monitoreo ocasional, son riesgos con baja probabilidad y bajo impacto.

**Zona moderada:** Riesgos con una probabilidad o impacto de nivel medio, que requieren la elaboración de planes de contingencia.

**Zona crítica:** Riesgos con alta probabilidad y gran impacto, que demandan una respuesta inmediata y estrategias sólidas de mitigación.

#### **2.4. Caracterización de la empresa Bioalimentar**

Bioalimentar Cía. Ltda. es una empresa reconocida ecuatoriana que tiene más de 55 años de recorrido en el sector de alimentación. Su capital está conformado por un porcentaje 100% ecuatoriano y está constituida por dos socios quienes han ayudado en el crecimiento y desarrollo de la entidad. La empresa se dedica a la producción de alimentos balanceados para animales domésticos y de granja, abarcando un amplio espectro que incluye aves, cerdos, vacas, conejos y tilapias, así como productos destinados a la nutrición humana y agrícola.

La estructura operativa de Bioalimentar se divide en tres unidades de negocio: UNNAC, UNNAP y UNNHA. Dichas áreas ayudan a que la organización actúe de manera eficaz y eficiente a las distintas circunstancias que enfrente el mercado, garantizando productos de buena calidad. La sede principal se ubica en Tungurahua, en el Campus Industrial Pachanlica, en donde se gestiona todos los procesos comerciales y productivos para proveer a todo el país, incluyendo las islas Galápagos. En 2022, la organización registró ingresos de 63.34 millones de dólares, mostrando un crecimiento mantenido a lo largo del tiempo.

Bioalimentar aspira a preservar la salud y el bienestar de los animales y las personas mediante la producción de alimentos nutritivos y seguros. Para alcanzar este objetivo, la empresa se fundamenta en valores primordiales como la comunicación, la cooperación, el compromiso y la excelencia. Estos principios crean vínculos fuertes entre colaboradores y clientes.

Asimismo, Bioalimentar trabaja para tener una mejora continua mediante la adopción de un Sistema de Gestión de Calidad fundamentado en la norma ISO 9001:2000. El objetivo de este sistema es el de minimizar los costos, mejorar los procesos de producción y controlar que se cumpla con los más altos estándares del mercado. Además, la compañía ha emprendido un proceso de expansión mediante el Grupo Bioalimentar-GBA, fortaleciendo su posicionamiento en el sector y expandiendo sus operaciones.

Desde una perspectiva financiera, Bioalimentar ha mostrado que tiene una eficiente gestión al momento de disminuir su dependencia del financiamiento externo. Dicha mejora se refleja de manera clara en la reducción del índice de apalancamiento en los últimos años, esto beneficia debido a que se proporciona una mayor solidez con el fin de actuar de manera eficaz ante posibles desafíos económicos. (BIOALIMENTAR, 2023).

En conclusión, Bioalimentar Cía. Ltda. no solo se posesiona en el mercado por ser líder en la producción de alimentos balanceados en Ecuador, sino que también constituye un modelo de organización en donde se predomina la innovación y tradición.

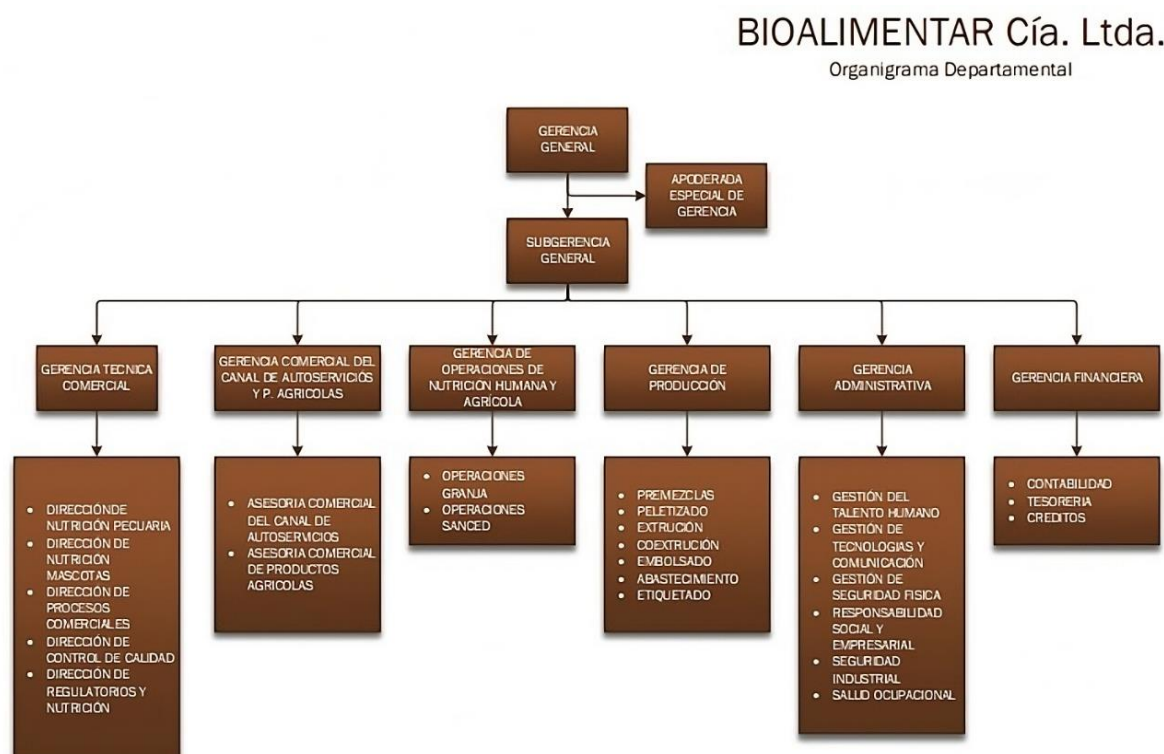
La figura 2 muestra cómo se estructura de manera funcional y jerárquica de Bioalimentar Cía. Ltda., en el cual se detalla la interconexión entre los distintos departamentos y la distribución de responsabilidades. En la cima de la organización se encuentra la Gerencia General, encargada de tomar decisiones, establecer estrategias de manera eficiente, supervisar las operaciones y cumplimiento de actividades asignadas al personal. Bajo esta se ubican la Apoderada Especial de Gerencia y la Subgerencia General, este grupo ayuda a coordinar actividades de la entidad y contribuir a la dirección.

La Gerencia Técnica Comercial se conforma por áreas como nutrición pecuaria, procesos comerciales, control de calidad, y nutrición, supervisando que los productos se encuentren en las condiciones de calidad establecidas y cumplen con todos los estándares respondiendo a las demandas del mercado.

Por otro lado, la Gerencia Comercial del Canal de Autoservicios y Productos Agrícolas se apoya en el equipo de asesoría comercial con el fin de gestionar las ventas de los productos agrícolas y el canal de autoservicios y así optimizar al máximo la atención al cliente. En el siguiente nivel se encuentra la Gerencia de Producción que revisa cada paso y etapas del proceso de producción de manera exhaustiva, desde la preparación de premezclas, extrusión, hasta que el producto sea etiquetado, garantizando eficiencia y eficacia en la producción.

En el área administrativa, la Gerencia Administrativa es responsable del manejo de tecnologías de la información, la seguridad física, la implementación de estrategias para garantizar la seguridad industrial y la salud ocupacional. Finalmente, la Gerencia Financiera se encarga de la administración contable, la gestión de tesorería y el control de créditos, aspectos clave para el desarrollo económico de la organización.

**Figura 1.** Organigrama departamental



Fuente: modificado a partir de BIOALIMENTAR (2023)

### CAPÍTULO III. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Se presentan los resultados obtenidos a partir de la aplicación de la metodología propuesta, la cual incluyó el análisis financiero de Bioalimentar Cía. Ltda. y la recolección de información mediante encuestas dirigidas al personal clave de la empresa. El objetivo es evaluar la rentabilidad de la empresa y correlacionar las variables de riesgo operativo y rentabilidad en el periodo 2021-2023, identificando las principales fuentes de riesgo y su impacto en el desempeño financiero de la organización.

#### 3.1. Crecimiento económico anual

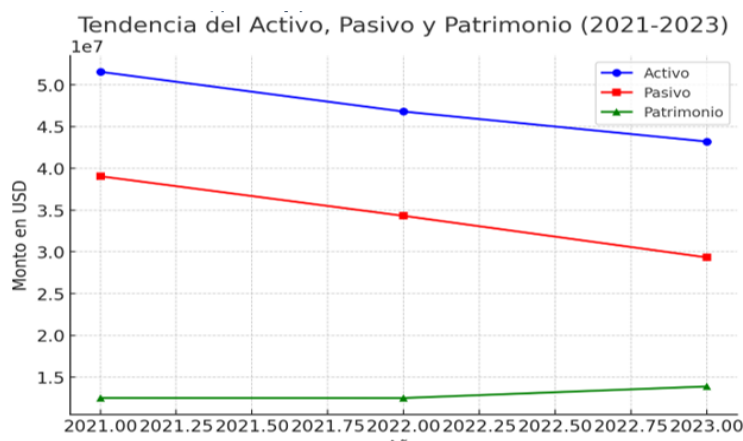
Tabla 3. Crecimiento económico anual

Año	Activo	Pasivo	Patrimonio	Tasa de Crecimiento del Activo(%)
2021	51,555,249	39,046,163	12,509,086	-
2022	46,797,414	34,306,169	12,491,245	-9.23%
2023	43,205,840	29,327,248	13,878,593	-7.66%

Nota: datos tomados del reporte financiero comparativo de tfc Smart

Bioalimentar ha reducido sus activos y pasivos en los últimos dos años, mientras que su patrimonio ha mostrado estabilidad y crecimiento reciente. Aunque la disminución del pasivo es positiva en términos de reducción de deudas, la caída del activo puede ser preocupante si no cuenta con una estrategia de recuperación.

Figura 2. Tendencia del activo, pasivo y patrimonio



Fuente: datos tomados de la tabla de crecimiento anual

## Análisis

Durante el período analizado, Bioalimantar experimentó una caída constante en su activo total. En 2022, el activo disminuyó un 9.23% en comparación con 2021, y en 2023, la reducción continuó con un 7.66% respecto a 2022. Esta tendencia refleja una contracción en los recursos económicos de la empresa, lo que podría deberse a una reducción en inversiones, ventas de activos, disminución de ingresos, o dificultades financieras.

Paralelamente, el pasivo también ha disminuido, pasando de \$39,046,163 en 2021 a \$29,327,248 en 2023, lo que representa una reducción del 24.90% en dos años. Esto podría indicar una estrategia de reducción de deudas o una disminución en el acceso a financiamiento externo, lo que puede afectar la capacidad de crecimiento de la empresa.

Por otro lado, el patrimonio ha mostrado estabilidad, con una leve reducción del 0.14% en 2022, pero un crecimiento del 11.11% en 2023, alcanzando los \$13,878,593. Este aumento sugiere que la empresa ha fortalecido su estructura financiera, posiblemente reteniendo utilidades o mejorando su rentabilidad. Sin embargo, la combinación de una reducción en activos y pasivos con un aumento del patrimonio podría indicar que la empresa está priorizando la estabilidad financiera sobre la expansión.

### 3.2. Evaluación de la rentabilidad

Tabla 4. Indicadores de Rentabilidad de Bioalimantar Cía. Ltda. (2021-2023)

Indicador	2021	2022	2023
<b>ROA (Rentabilidad / Activos)</b>	0%	0%	3%
<b>ROE (Rentabilidad / Patrimonio)</b>	2%	-1%	10%
<b>Rentabilidad sobre Ventas</b>	0%	0%	2%

Nota: datos tomados del reporte financiero comparativo de tfc Smart

## Análisis

La rentabilidad de Bioalimentar Cía. Ltda. ha mostrado una evolución mixta durante el período 2021-2023. En cuanto a la rentabilidad sobre activos (ROA), la empresa no generó beneficios en 2021 ni en 2022, manteniéndose en un 0%, lo que indica que los activos no fueron productivos en términos de rentabilidad. Sin embargo, en 2023, el ROA aumentó al 3%, reflejando una leve mejora. A pesar de este incremento, el porcentaje sigue siendo bajo, lo que indica que se debe optimizar la gestión de activos para incrementar la rentabilidad.

Por otro lado, la rentabilidad sobre patrimonio (ROE) permite evaluar la rentabilidad generada en función del capital aportado por los accionistas. En 2021, la empresa obtuvo un 2% de ROE, lo que indica una rentabilidad baja. En 2022, este indicador se tornó negativo con un -1%, evidenciando pérdidas en relación con el patrimonio. No obstante, en 2023 se produjo una recuperación significativa, alcanzando un 10% de ROE, lo que indica que la empresa logró una mayor rentabilidad para sus inversionistas. Este crecimiento es un punto positivo, pero es importante analizar si la mejora es sostenible en el tiempo o si está influenciada por factores extraordinarios.

En cuanto a la rentabilidad sobre ventas, en los años 2021 y 2022, la empresa no logró generar utilidades sobre sus ingresos, manteniéndose en un 0%. Sin embargo, en 2023, este indicador mejoró levemente al alcanzar un 2%, lo que demuestra una ligera recuperación en la eficiencia de las ventas para generar ganancias.

En 2021 y 2022, la rentabilidad sobre ventas fue del 0%, lo que significa que la empresa no obtuvo utilidades netas sobre sus ingresos. Sin embargo, en 2023, este indicador subió al 2%, reflejando una ligera mejora en la conversión de ventas en ganancias. Aun así, este porcentaje es bajo y sugiere que los costos operativos pueden estar afectando la rentabilidad final.

### 3.3. Análisis de los factores de riesgo y resultados de la encuesta

El desarrollo de la matriz tiene como objetivo identificar y evaluar los principales riesgos operativos, económicos, ambientales, sociales y tecnológicos que podrían afectar a Bioalimentar Cía. Ltda. A través de este análisis, se pretende proporcionar una visión integral de los factores de riesgo que impactan la eficiencia y sostenibilidad de la empresa.

Tabla 5. Matriz de riesgos operativos

<b>MATRIZ DE RIESGOS OPERATIVOS BIOALIMENTAR CIA. LTDA.</b>					
<b>Riesgos Ambientales</b>					
<b>Código</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Probabilidad</b>	<b>Impacto</b>	<b>Nivel de Riesgo</b>
<b>RA1</b>	Gestión de aguas residuales	Riesgo de contaminación por fallas en el tratamiento de efluentes.	Media (2)	Alta (3)	6 (Moderado)
<b>RA2</b>	Generación de residuos peligrosos	Manejo inadecuado de desechos peligrosos, con impacto ambiental y sanciones legales.	Baja (1)	Alta (3)	3 (Bajo)
<b>RA3</b>	Consumo energético elevado	Dependencia de combustibles fósiles y aumento de costos operativos.	Alta (3)	Media (2)	6 (Moderado)
<b>RA4</b>	Gestión de reciclaje y residuos	Ineficiencia en la separación y reutilización de residuos generados en la producción.	Media (2)	Media (2)	4 (Moderado)
<b>Riesgos Económicos</b>					
<b>RE1</b>	Ineficiencia operativa	Desperdicio de recursos y baja productividad en procesos productivos.	Alta (3)	Alta (3)	9 (Crítico)
<b>RE2</b>	Flujo de caja inestable	Riesgo de liquidez que afecta la capacidad de pago y estabilidad financiera.	Media (2)	Alta (3)	6 (Moderado)

<b>RE3</b>	Riesgo de crédito	Pérdidas financieras por incumplimiento de pagos de clientes y proveedores.	Media (2)	Alta (3)	6 (Moderado)
<b>RE4</b>	Variaciones en costos de materia prima	Impacto financiero por cambios en los precios de insumos clave.	Alta (3)	Media (2)	6 (Moderado)

### Riesgos Sociales y Laborales

<b>RS1</b>	Accidentes laborales	Índices de accidentabilidad en áreas de producción y transporte.	Alta (3)	Alta (3)	9 (Crítico)
<b>RS2</b>	Rotación de personal	Costos de capacitación elevados y pérdida de talento.	Media (2)	Media (2)	4 (Moderado)
<b>RS3</b>	Riesgos psicosociales	Estrés laboral, alta carga de trabajo y baja supervisión.	Media (2)	Media (2)	4 (Moderado)
<b>RS4</b>	Desgaste profesional	Disminución del rendimiento por sobrecarga laboral y falta de motivación.	Media (2)	Alta (3)	6 (Moderado)
<b>RS5</b>	Cumplimiento de normativas de seguridad	Posibles sanciones por incumplimiento de regulaciones de salud y seguridad en el trabajo.	Media (2)	Alta (3)	6 (Moderado)

### Riesgos Tecnológicos

<b>RT1</b>	Ciberseguridad y protección de datos	Posibles ataques informáticos que afecten la integridad de la información empresarial.	Media (2)	Alta (3)	6 (Moderado)
<b>RT2</b>	Implementación de transformación digital	Retrasos en la digitalización de procesos administrativos y productivos.	Media (2)	Media (2)	4 (Moderado)
<b>RT3</b>	Dependencia de sistemas ERP y analítica de datos	Fallas en la integración de información en los <i>dashboards</i> de toma de decisiones.	Media (2)	Media (2)	4 (Moderado)

Nota: información tomada del informe "Memoria de sostenibilidad 2023 de Bioalimentar" y documentos digitales de la superintendencia de Compañías.

## Análisis

El análisis de la matriz de riesgos de Bioalimentar Cía. Ltda. se sustenta en la información recopilada sobre la empresa dentro de la institución, mediante documentos digitales presentados como informes de sostenibilidad del último año (2023) e información económica y financiera presentada por medio del organismo

de control como la Superintendencia de Compañías (SUPERCIAS). La revisión de estos documentos incluye estados financieros, informes de auditoría externa, informe de gerencia, y detalles sobre cambios jurídicos y patrimoniales. Basándonos en estos datos, se ha estructurado la matriz de riesgos en cuatro ejes clave, los cuales se analizan a continuación:

En el ámbito ambiental, la gestión de aguas residuales emerge como un riesgo significativo debido a la operación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR). A pesar de que se ha asignado presupuesto para su mantenimiento, la eficiencia en su funcionamiento podría verse comprometida por imprevistos operativos o problemas técnicos. Además, el elevado consumo energético de la empresa se ha identificado como un desafío importante, dado que en 2023 se experimentó un aumento del 38% en los costos de energía, lo cual incide de manera directa sobre los costos operativos generales.

En el ámbito económico, uno de los riesgos más críticos es la ineficiencia operativa, particularmente en la falta de digitalización de los procesos. La empresa enfrenta una necesidad urgente de implementar soluciones tecnológicas, como dashboards de análisis de datos, para optimizar la eficiencia y la toma de decisiones. Además, el flujo de caja presenta inestabilidad, lo cual se ha evidenciado por la dependencia de la empresa de la emisión de obligaciones y papel comercial para obtener financiamiento. Asimismo, las fluctuaciones en los costos de la materia prima constituyen un riesgo considerable, debido a que impactan directamente sobre los márgenes de rentabilidad, lo que genera incertidumbre en la sostenibilidad financiera.

En cuanto a los riesgos sociales y laborales, los accidentes son una preocupación destacada, dado que en 2023 se reportaron 24 incidentes, de los cuales tres fueron accidentes de trabajo graves. Los riesgos psicosociales también han sido identificados mediante evaluaciones internas, destacándose la carga excesiva de trabajo y la supervisión deficiente como factores de alto impacto en la salud mental de los empleados. Además, la tasa de rotación de personal alcanzó un 22% en 2023, lo que refleja una inestabilidad significativa en el talento humano de la

organización. Esta situación puede afectar la moral de los empleados y dificultar el mantenimiento de un equipo sólido y comprometido.

Y, en el ámbito tecnológico, la dependencia de los sistemas ERP y las plataformas analíticas como LIBRA y Power BI representa un riesgo importante. Cualquier fallo en estos sistemas podría generar interrupciones significativas en las operaciones. Además, la creciente digitalización de los procesos de la empresa incrementa la exposición a riesgos cibernéticos, lo que hace que la ciberseguridad se convierta en una preocupación creciente. La protección contra ataques informáticos es esencial para salvaguardar la integridad de los datos.

Los riesgos identificados en la matriz de Bioalimentar están respaldados por datos concretos y reflejan áreas clave en las que la empresa debe centrar su atención. Es crucial que la empresa desarrolle e implemente estrategias específicas para mitigar estos riesgos, como la mejora de la infraestructura tecnológica y la optimización de la gestión de recursos.

El análisis de las encuestas aplicadas a los directivos y personal clave de Bioalimentar Cía. Ltda. proporciona una visión detallada sobre la percepción de los riesgos operativos dentro de la empresa. A continuación, se presentan los hallazgos más relevantes.

Tabla 6. Años de experiencia

<b>Años de experiencia en el cargo</b>		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	MENOS DE 1 AÑO	1	6,7	6,7	6,7
	1-3 AÑOS	5	33,3	33,3	40,0
	4-6 AÑOS	6	40,0	40,0	80,0
	MAS DE 6 AÑOS	3	20,0	20,0	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia

El 40% de los encuestados cuenta con entre 4 y 6 años de experiencia, mientras que un 20% tiene más de 6 años. Esto indica que el mayor número de los participantes posee un conocimiento sólido sobre los procesos internos y la gestión de riesgos, asegurando respuestas fundamentadas en experiencia operativa.

**Tabla 7. Área de trabajo**  
**Área de trabajo**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	OPERACIONES	1	6,7	6,7	6,7
	ADMINISTRACION	3	20,0	20,0	26,7
	FINANZAS	5	33,3	33,3	60,0
	TECNOLOGIA	3	20,0	20,0	80,0
	TALENTO HUMANO	2	13,3	13,3	93,3
	ADMINISTRACION DE PERSONAL	1	6,7	6,7	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia

La mayor representación en la muestra corresponde al área de Finanzas (33.3%), seguida de Administración y Tecnología con 20% cada una. Esto sugiere que los riesgos operativos pueden estar más visibilizados en estos sectores, especialmente en relación con la gestión financiera y la infraestructura tecnológica de la empresa.

**Tabla 8. Nivel educativo**  
**Nivel educativo alcanzado**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	SECUNDARIA	1	6,7	6,7	6,7
	TECNICO/TECNOLOGICO	1	6,7	6,7	13,3
	PREGRADO	11	73,3	73,3	86,7
	POSGRADO	2	13,3	13,3	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia

El 73.3% de los encuestados tiene un título de pregrado, mientras que el 13.3% ha completado estudios de posgrado. Este alto nivel de formación académica es un factor positivo porque garantiza una comprensión adecuada de los riesgos y sus impactos en la operatividad y rentabilidad de la empresa.

## ERRORES HUMANOS (FALLOS EN PROCESOS CRÍTICOS, MALAS DECISIONES, FALTA DE CAPACITACIÓN)

**Tabla 9. Errores humanos**

¿Qué tan frecuentemente enfrenta su área problemas relacionados con los siguientes factores?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	NUNCA	1	6,7	6,7	6,7
	RARAMENTE	6	40,0	40,0	46,7
	A VECES	7	46,7	46,7	93,3
	FRECUENTEMENTE	1	6,7	6,7	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia

El 46.7% de los encuestados señala que estos problemas ocurren ocasionalmente, mientras que un 6.7% indica que son frecuentes. Esto destaca la importancia de mejorar los procesos de formación y supervisión para reducir la incidencia de errores humanos en la operatividad de la empresa.

## FALLOS EN PROCESOS INTERNOS (PROCEDIMIENTOS INEFICIENTES, FALTA DE CONTROLES, ERRORES ADMINISTRATIVOS)

**Tabla 10. Fallos en procesos internos**

¿Qué tan frecuentemente enfrenta su área problemas relacionados con los siguientes factores?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	NUNCA	1	6,7	6,7	6,7
	RARAMENTE	8	53,3	53,3	60,0
	A VECES	5	33,3	33,3	93,3
	FRECUENTEMENTE	1	6,7	6,7	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia

El 53.3% de los encuestados considera que estos fallos ocurren raramente, aunque un 33.3% indica que suceden ocasionalmente. Esto sugiere que, aunque los controles internos son efectivos en general, aún existen oportunidades de mejora en la eficiencia de los procedimientos administrativos.

## FALLOS TECNOLÓGICOS (PROBLEMAS EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN, CIBERSEGURIDAD, FALLOS EN MAQUINARIA Y EQUIPOS)

**Tabla 11. Fallos tecnológicos**

¿Qué tan frecuentemente enfrenta su área problemas relacionados con los siguientes factores?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	NUNCA	1	6,7	6,7	6,7
	RARAMENTE	5	33,3	33,3	40,0
	A VECES	8	53,3	53,3	93,3
	FRECUENTEMENTE	1	6,7	6,7	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia

El 53.3% de los encuestados menciona que estos problemas ocurren ocasionalmente, mientras que un 6.7% reporta que son frecuentes. Esto indica la necesidad de reforzar la infraestructura tecnológica, mejorar la ciberseguridad y garantizar el mantenimiento preventivo de equipos críticos.

## PROBLEMAS EN LA CADENA DE SUMINISTRO (FALTA DE INSUMOS, RETRASOS LOGÍSTICOS, DEPENDENCIA DE PROVEEDORES)

**Tabla 12. Problemas en la cadena de suministros**

¿Qué tan frecuentemente enfrenta su área problemas relacionados con los siguientes factores?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	NUNCA	2	13,3	13,3	13,3
	RARAMENTE	6	40,0	40,0	53,3
	A VECES	4	26,7	26,7	80,0
	FRECUENTEMENTE	3	20,0	20,0	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia

Un 20% de los encuestados reporta que estos problemas son frecuentes, lo que sugiere que la cadena de suministro es un área con riesgos operativos significativos. La dependencia de proveedores y las interrupciones logísticas pueden impactar negativamente la continuidad de la producción.

## ACCIDENTES Y SEGURIDAD LABORAL (RIESGOS FÍSICOS, INCUMPLIMIENTO DE NORMAS DE SEGURIDAD)

**Tabla 13. Accidentes y seguridad laboral**

¿Qué tan frecuentemente enfrenta su área problemas relacionados con los siguientes factores?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	NUNCA	3	20,0	20,0	20,0
	RARAMENTE	6	40,0	40,0	60,0
	A VECES	6	40,0	40,0	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia

El 40% de los encuestados indica que los incidentes ocurren ocasionalmente. Esto resalta la importancia de fortalecer la cultura de seguridad laboral y mejorar la capacitación en prevención de accidentes para minimizar estos riesgos.

## CALIDAD Y CUMPLIMIENTO NORMATIVO (CONTAMINACIÓN DEL PRODUCTO, PROBLEMAS CON REGULACIONES, AUDITORÍAS FALLIDAS)

**Tabla 14. Calidad y cumplimiento normativo**

¿Qué tan frecuentemente enfrenta su área problemas relacionados con los siguientes factores?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	NUNCA	3	20,0	20,0	20,0
	RARAMENTE	7	46,7	46,7	66,7
	A VECES	3	20,0	20,0	86,7
	FRECUENTEMENTE	2	13,3	13,3	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia

Si bien el 46.7% de los encuestados considera que los problemas en este ámbito ocurren raramente, un 13.3% reporta que son frecuentes. Esto destaca la necesidad de reforzar los controles de calidad y el cumplimiento de normativas para evitar sanciones y problemas reputacionales.

## EVENTOS EXTERNOS (CAMBIOS REGULATORIOS, DESASTRES NATURALES, CRISIS ECONÓMICAS)

**Tabla 15. Eventos externos**

¿Qué tan frecuentemente enfrenta su área problemas relacionados con los siguientes factores?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	NUNCA	2	13,3	13,3	13,3
	RARAMENTE	6	40,0	40,0	53,3
	A VECES	5	33,3	33,3	86,7
	FRECUENTEMENTE	2	13,3	13,3	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia

El 60% de los encuestados percibe un impacto moderado de estos eventos en la empresa, mientras que un 13.3% considera que tienen un impacto alto. Esto refuerza la necesidad de estrategias de mitigación ante factores externos que puedan afectar la estabilidad del negocio.

**Tabla 16. Gestión de riesgos operativos del equipo**

¿Qué tan preparado considera que está su equipo para gestionar riesgos operativos?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	POCO PREPARADO	2	13,3	13,3	13,3
	MODERADAMENTE PREPARADO	11	73,3	73,3	86,7
	BIEN PREPARADO	1	6,7	6,7	93,3
	MUY PREPARADO	1	6,7	6,7	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia

El 73.3% de los encuestados considera que su equipo está moderadamente preparado, aunque un 13.3% indica que está poco preparado. Esto subraya la necesidad de fortalecer las capacitaciones en gestión de riesgos.

**Tabla 17. Protocolos de gestión de riesgos**

¿Qué tan claro considera que son los protocolos de gestión de riesgos en la empresa?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	POCO CLARO	1	6,7	6,7	6,7
	MODERADAMENTE CLARO	11	73,3	73,3	80,0
	BIEN CLARO	2	13,3	13,3	93,3
	MUY CLARO	1	6,7	6,7	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia

Un 73.3% de los encuestados considera que los protocolos son moderadamente claros, aunque un 6.7% señala que son poco claros. Esto sugiere oportunidades de mejora en la comunicación y documentación de estos procedimientos.

**Tabla 18. Capacitaciones relacionadas al riesgo operativo**  
**¿Qué tan frecuentemente se realizan capacitaciones relacionadas con riesgos operativos?**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	RARAMENTE	6	40,0	40,0	40,0
	A VECES	8	53,3	53,3	93,3
	FRECUENTEMENTE	1	6,7	6,7	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia

El 53.3% de los encuestados indica que las capacitaciones se realizan ocasionalmente, mientras que un 40% menciona que son raras. Esto resalta la necesidad de estructurar un plan de formación continua.

**Tabla 19. Proceso de identificación de riesgos operativos**  
**¿Qué tan efectivo considera el proceso actual de identificación de riesgos operativos?**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	POCO UTIL	4	26,7	26,7	26,7
	MODERADAMENTE UTIL	9	60,0	60,0	86,7
	BIEN UTIL	2	13,3	13,3	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia

El 60% de los encuestados lo considera moderadamente útil, pero un 26.7% lo percibe como poco útil. Esto indica que la empresa debe mejorar los métodos de detección y análisis de riesgos.

**Tabla 20. Herramientas tecnológicas para la gestión de riesgos**  
**¿Qué tan adecuadas son las herramientas tecnológicas utilizadas para la gestión de riesgos?**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	POCO ADECUADAS	2	13,3	13,3	13,3
	MODERADAMENTE ADECUADAS	11	73,3	73,3	86,7
	BIEN ADECUADAS	2	13,3	13,3	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia

El 73.3% de los encuestados considera que las herramientas tecnológicas son moderadamente adecuadas, pero un 13.3% señala que son poco adecuadas. Esto destaca la importancia de optimizar los sistemas tecnológicos empleados en la identificación y control de riesgos.

**Tabla 21. Riesgos operativos y rentabilidad**

En su opinión, ¿qué tan significativamente afectan los riesgos operativos a la rentabilidad de la empresa?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	IMPACTO MODERADO	10	66,7	66,7	66,7
	IMPACTO ALTO	4	26,7	26,7	93,3
	IMPACTO CRITICO	1	6,7	6,7	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia

El 66.7% de los encuestados indica que el impacto es moderado, mientras que un 26.7% señala un impacto alto. Esto confirma la necesidad de fortalecer estrategias de mitigación de riesgos para garantizar la estabilidad financiera.

## PRODUCCION

**Tabla 22. Producción**

¿Qué tan frecuentemente enfrenta su área problemas relacionados con los siguientes factores?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	NUNCA	1	6,7	6,7	6,7
	RARAMENTE	6	40,0	40,0	46,7
	A VECES	7	46,7	46,7	93,3
	FRECUENTEMENTE	1	6,7	6,7	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia

El 46.7% de los encuestados indica que enfrenta problemas de producción ocasionalmente, mientras que un 6.7% lo reporta con frecuencia. Esto sugiere que la empresa debe reforzar la eficiencia operativa en sus procesos productivos para minimizar interrupciones y mejorar la calidad del producto.

## VENTAS

**Tabla 23. Ventas**

¿Qué tan frecuentemente enfrenta su área problemas relacionados con los siguientes factores?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	NUNCA	1	6,7	6,7	6,7
	RARAMENTE	8	53,3	53,3	60,0
	A VECES	5	33,3	33,3	93,3
	FRECUENTEMENTE	1	6,7	6,7	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia

El 53.3% de los encuestados reporta que los problemas en ventas ocurren raramente, aunque un 33.3% menciona que suceden ocasionalmente. Esto indica que, aunque las estrategias comerciales son efectivas en general, aún existen áreas de mejora en la gestión de ventas y en la satisfacción del cliente.

## LOGISTICA

**Tabla 24. Logística**

**¿Qué tan frecuentemente enfrenta su área problemas relacionados con los siguientes factores?**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	NUNCA	1	6,7	6,7	6,7
	RARAMENTE	5	33,3	33,3	40,0
	A VECES	8	53,3	53,3	93,3
	FRECUENTEMENTE	1	6,7	6,7	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia

El 53.3% de los encuestados indica que enfrenta problemas logísticos ocasionalmente, mientras que un 6.7% lo reporta con frecuencia. Esto evidencia la necesidad de optimizar la cadena de suministro y reducir retrasos logísticos para mejorar la eficiencia operativa.

## TECNOLOGIA

**Tabla 25. Tecnología**

**¿Qué tan frecuentemente enfrenta su área problemas relacionados con los siguientes factores?**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	NUNCA	2	13,3	13,3	13,3
	RARAMENTE	6	40,0	40,0	53,3
	A VECES	4	26,7	26,7	80,0
	FRECUENTEMENTE	3	20,0	20,0	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia

El 40% de los encuestados menciona que los problemas tecnológicos ocurren raramente, mientras que un 20% reporta que suceden frecuentemente. Esto resalta la importancia de fortalecer la infraestructura tecnológica y mejorar la seguridad en los sistemas de información.

## TALENTO HUMANO

**Tabla 26. Talento humano**

**¿Qué tan frecuentemente enfrenta su área problemas relacionados con los siguientes factores?**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	NUNCA	3	20,0	20,0	20,0
	RARAMENTE	6	40,0	40,0	60,0
	A VECES	6	40,0	40,0	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia

El 40% de los encuestados señala que los problemas en la gestión del talento humano ocurren ocasionalmente, mientras que un 20% indica que nunca suceden. Esto sugiere que, si bien existen políticas sólidas en esta área, es fundamental seguir fortaleciendo la capacitación y el bienestar laboral.

**Tabla 27. Costos adicionales**

**¿Qué tan frecuentemente los riesgos operativos generan costos adicionales para la empresa?**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	RARAMENTE	3	20,0	20,0	20,0
	A VECES	9	60,0	60,0	80,0
	FRECUEMENTEMENTE	3	20,0	20,0	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia

El 60% de los encuestados menciona que los riesgos operativos generan costos adicionales ocasionalmente, mientras que un 20% lo reporta con frecuencia. Esto indica que una gestión ineficaz de los riesgos puede impactar negativamente en la rentabilidad de la empresa.

**Tabla 28. Eventos externos**

**¿Qué tan significativamente afectan los eventos externos (por ejemplo, cambios regulatorios) a la rentabilidad de la empresa?**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	IMPACTO BAJO	2	13,3	13,3	13,3
	IMPACTO MODERADO	9	60,0	60,0	73,3
	IMPACTO ALTO	4	26,7	26,7	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia

El 60% de los encuestados considera que los eventos externos tienen un impacto moderado en la rentabilidad de la empresa, mientras que un 26.7% lo percibe como

alto. Esto subraya la importancia de desarrollar estrategias de adaptación ante factores externos que puedan afectar la estabilidad financiera.

**Tabla 29. Errores humanos en la calidad del producto**

**¿Qué tan frecuentemente los errores humanos afectan la calidad del producto o servicio?**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	NUNCA	1	6,7	6,7	6,7
	RARAMENTE	3	20,0	20,0	26,7
	A VECES	9	60,0	60,0	86,7
	FRECUENTEMENTE	2	13,3	13,3	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia

El 60% de los encuestados indica que los errores humanos afectan ocasionalmente la calidad del producto, mientras que un 13.3% menciona que sucede con frecuencia. Esto demuestra la necesidad de reforzar la capacitación y los controles de calidad para minimizar estos riesgos.

**Tabla 30. Estrategias de mitigación de riesgos**

**¿Qué tan satisfecho está con las estrategias actuales de mitigación de riesgos en su área?**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	POCO SATISFECHO	1	6,7	6,7	6,7
	MODERADAMENTE SATISFECHO	10	66,7	66,7	73,3
	BIEN SATISFECHO	4	26,7	26,7	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia

El 66.7% de los encuestados está moderadamente satisfecho, aunque un 6.7% expresa poca satisfacción. Esto sugiere áreas de mejora en la gestión de riesgos.

**Tabla 31. Fortalecimiento de las estrategias de mitigación de riesgos**

**¿En qué área considera más urgente fortalecer las estrategias de mitigación de riesgos en la empresa?**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE EQUIPOS	1	6,7	6,7	6,7
	CAPACITACION FORMACION PERSONAL	Y12 DE	80,0	80,0	86,7
	IMPLEMENTACION TECNOLOGIA AUTOMATIZACION	DE2 Y	13,3	13,3	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia

El 80% de los encuestados señala la capacitación y formación del personal como la principal prioridad, seguida de la implementación de tecnología y automatización (13.3%). Esto subraya la importancia de invertir en el desarrollo del talento humano y la digitalización de procesos.

**Tabla 32. Impacto de los riesgos operativos por área**  
¿Qué tan significativo considera el impacto de los riesgos operativos en las siguientes áreas?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	SIN IMPACTO	1	6,7	6,7	6,7
	IMPACTO BAJO	1	6,7	6,7	13,3
	IMPACTO MODERADO	7	46,7	46,7	60,0
	IMPACTO ALTO	5	33,3	33,3	93,3
	IMPACTO CRITICO	1	6,7	6,7	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia

**Tabla 33. Gerencia y los riesgos operativos**  
¿Qué tan comprometida considera que está la gerencia en la gestión de riesgos operativos?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	NADA COMPROMETIDO	1	6,7	6,7	6,7
	MODERADAMENTE COMPROMETIDO	7	46,7	46,7	53,3
	BIEN COMPROMETIDO	7	46,7	46,7	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia

El 46.7% de los encuestados considera que la gerencia está bien comprometida, aunque un 6.7% la percibe como nada comprometida. Esto sugiere que la alta dirección debe reforzar su liderazgo en la gestión de riesgos.

**Tabla 34. Herramientas o metodologías para la gestión de riesgos**  
¿Cuál herramienta o metodología considera más efectiva para mejorar la gestión de riesgos en Bioalimentar?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	SOFWARE DE MONITOREO DE RIESGOS	11	73,3	73,3	73,3
	AUDITORIAS INTERNAS MAS FRECUENTES	2	13,3	13,3	86,7
	SIMULACROS Y1	1	6,7	6,7	93,3
	CAPACITACIONES REGULARES				
	PLANES DE CONTINGENCIA BIEN DEFINIDOS	1	6,7	6,7	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia

El 73.3% de los encuestados menciona el software de monitoreo de riesgos como la herramienta más efectiva. Esto indica que la empresa debe invertir en tecnologías de gestión de riesgos para mejorar su eficiencia y control.

**Tabla 35. Mejora continua en la gestión de riesgos**

**¿Qué tan importante considera la mejora continua en la gestión de riesgos operativos para la sostenibilidad de la empresa?**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	MODERADAMENTE IMPORTANTE	7	46,7	46,7	46,7
	BIEN IMPORTANTE	3	20,0	20,0	66,7
	MUY IMPORTANTE	5	33,3	33,3	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia

El 33.3% de los encuestados considera que es muy importante, mientras que un 46.7% lo califica como moderadamente importante. Esto refuerza la necesidad de implementar un enfoque de mejora continua.

**Tabla 36. Participación de iniciativas en la gestión de riesgos**

**¿Qué tan dispuesto está su equipo a participar en iniciativas para mejorar la gestión de riesgos?**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	MODERADAMENTE DISPUESTO	4	26,7	26,7	26,7
	BIEN DISPUESTO	9	60,0	60,0	86,7
	MUY DISPUESTO	2	13,3	13,3	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia

El 60% de los encuestados está bien dispuesto a participar en estas iniciativas, lo que representa una oportunidad para fomentar una cultura organizacional orientada a la prevención y control de riesgos.

### **Análisis de percepciones de la gestión de riesgos operativos**

El análisis de las respuestas indicó que los riesgos operativos están presentes en diversas áreas de la organización, aunque con niveles de impacto diferenciados. La mayoría del personal encuestado considera que los protocolos de administración de riesgos son moderadamente claros (73.3%), lo que sugiere oportunidades para mejorar su comunicación y aplicación. De igual forma, se identificó que la mayoría de los participantes percibe que su equipo está moderadamente preparado para

gestionar riesgos operativos (73.3%), aunque existe un margen de mejora en la capacitación del personal.

En cuanto a la mitigación de riesgos, el 66.7% de los encuestados está moderadamente satisfecho con las estrategias actuales, lo que indica que, aunque existen esfuerzos en marcha, aún hay aspectos que requieren ajustes. Se evidenció además que el 80% de los participantes considera que la capacitación y formación del personal es la prioridad más urgente para fortalecer la gestión de riesgos operativos.

Se identificaron patrones recurrentes, como la falta de formación específica en gestión de riesgos fue mencionada como una de las principales áreas de mejora, el impacto de riesgos en la rentabilidad donde el 66.7% de los encuestados considera que los riesgos operativos generan un impacto moderado en la rentabilidad, mientras que un 26.7% percibe un impacto alto.

La importancia de la mejora continua, un 33.3% de los encuestados destacó que la mejora continua en la gestión de riesgos es primordial para la sostenibilidad de la empresa y la implementación de tecnología pues se identificó una preferencia clara por el uso de software de monitoreo de riesgos como herramienta clave para mejorar la gestión operativa.

### **3.4. Comprobación de hipótesis**

Al aplicar la prueba de correlación de Pearson en la investigación, alineada a los objetivos específicos planteados. El enfoque estadístico brinda una evaluación y significancia entre la variable independiente: riesgos operativos y la variable dependiente: rentabilidad. Se ha planteado las siguientes hipótesis:

H1: El riesgo operativo impacta en la rentabilidad de Bioalimentar CIA. LTDA.

H0: El riesgo operativo no impacta en la rentabilidad de Bioalimentar CIA. LTDA.

Al procesar los datos en el software estadístico SPSS se obtuvieron los siguientes resultados

**Tabla 37. Correlación**

		VI	VD
VI	Pearson Correlation	1	,953**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	15	15
VD	Pearson Correlation	,953**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	15	15

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Fuente: elaboración propia

## **Análisis**

Al aplicar la prueba de correlación de Pearson entre las variables de riesgo operativo (VI) y rentabilidad (VD) en el contexto de la investigación, los resultados obtenidos muestran una correlación positiva de 0.953, lo que indica una relación muy fuerte entre ambas variables. Además, el valor de significancia (p-valor) es de 0.000, lo que es inferior al umbral de 0.01, lo que confirma que la correlación es estadísticamente significativa al nivel del 1%. Estos resultados permiten rechazar la hipótesis nula (H0), que planteaba que el riesgo operativo no impacta en la rentabilidad, y aceptar la hipótesis alternativa (H1), que sostiene que el riesgo operativo sí tiene un impacto significativo en la rentabilidad de Bioalimentar CIA. LTDA. En conclusión, los datos obtenidos respaldan la idea de que el riesgo operativo tiene un impacto considerable sobre la rentabilidad de la empresa, lo que valida la relación entre ambas variables en el contexto del estudio.

## **Propuesta de la investigación**

**Tema: Implementación de Herramientas Digitales para la Mitigación de Riesgos en Bioalimentar Cía. Ltda.**

### **Introducción**

La presente estrategia de mejora surge a partir de la identificación de una brecha en la aplicación de herramientas digitales para la mitigación de riesgos y su impacto en la rentabilidad de Bioalimentar analizada en la investigación. A pesar del reconocimiento de la importancia de la tecnología, no se profundizó en las herramientas específicas que podrían ser implementadas. Por ello, esta propuesta

busca proporcionar un plan de acción práctico para la incorporación de soluciones digitales con el fin de mejorar la prevención y gestión de riesgos dentro de Bioalimentar.

### **Objetivo**

Optimizar la mitigación de riesgos mediante la implementación de herramientas digitales que permitan la identificación, análisis y respuesta eficiente ante posibles amenazas, asegurando una mayor seguridad y eficacia en la toma de decisiones en la empresa Bioalimentar Cía. Ltda.

### **Herramientas digitales recomendadas**

La empresa Bioalimentar puede beneficiarse de diversas tecnologías diseñadas para optimizar la prevención y respuesta ante riesgos. Entre las herramientas digitales recomendadas se encuentran:

**Sistemas de monitoreo en tiempo real:** La instalación de sensores IoT en puntos críticos permitirá la detección temprana de anomalías. Estos sensores podrán integrarse a una plataforma centralizada que brinde alertas inmediatas en caso de detectar riesgos operacionales, fallas mecánicas o condiciones ambientales adversas.

**Inteligencia artificial y *big data*:** La implementación de un sistema de análisis predictivo basado en inteligencia artificial ayudará a identificar patrones de riesgo antes de que se conviertan en problemas graves. Mediante algoritmos avanzados, se podrá evaluar la información histórica de incidentes y generar estrategias de prevención personalizadas.

**Plataformas de gestión de riesgos:** Un software de gestión integral de riesgos permitirá el registro de incidentes, análisis de factores de riesgo y generación de reportes automáticos. Esto facilitará la toma de decisiones basadas en datos actualizados y mejorará la eficiencia en la resolución de problemas.

**Capacitación virtual y simulaciones:** La aplicación de simulaciones mediante realidad virtual o aumentada proporcionará entrenamientos interactivos para los

empleados. Esto permitirá mejorar su respuesta ante situaciones de emergencia y reducir errores humanos en la gestión de crisis.

### **Plan de Implementación**

Para la adopción efectiva de estas herramientas, se propone el siguiente plan de acción estructurado en tres fases:

En la Fase 1: Diagnóstico, se llevará a cabo un análisis detallado de los riesgos más frecuentes dentro de la empresa. Se evaluará la infraestructura actual y la capacidad de integración de tecnologías digitales. Además, se realizará una consulta con los responsables de seguridad y operación para identificar las áreas críticas donde la implementación tecnológica tenga mayor impacto.

En la Fase 2: Implementación Piloto, se seleccionará un área específica de la empresa para la aplicación inicial de las herramientas digitales. Se instalarán sensores IoT en zonas clave y se habilitará un software de monitoreo en tiempo real. Además, se capacitará al personal en el uso de estas tecnologías mediante talleres prácticos y simulaciones virtuales. Durante esta fase, se realizará un monitoreo constante para ajustar y optimizar los sistemas antes de su despliegue total.

En la Fase 3: Expansión y Monitoreo, se escalará el uso de las herramientas digitales a toda la empresa. Se realizará un seguimiento continuo del impacto de la tecnología en la mitigación de riesgos, recopilando datos y ajustando estrategias según sea necesario. Se establecerá un sistema de retroalimentación con los empleados para mejorar la adopción de las herramientas y se generarán informes periódicos que permitan evaluar la efectividad de la estrategia implementada.

### **Beneficios**

La implementación de estas herramientas digitales traerá múltiples beneficios para la empresa. En primer lugar, se logrará una mayor precisión en la detección de riesgos gracias al uso de datos en tiempo real y análisis predictivo, lo que permitirá actuar de manera proactiva en la prevención de incidentes. Además, la

automatización de procesos optimizará el uso de recursos, reduciendo tiempos de inactividad y mejorando la eficiencia operativa.

Otro beneficio clave será la mejora en la toma de decisiones, el acceso a información confiable y actualizada permitirá a los directivos y encargados de seguridad evaluar escenarios con mayor exactitud y seleccionar las mejores estrategias de mitigación. Asimismo, se espera una reducción de costos significativa, la tecnología ayudará a minimizar pérdidas derivadas de fallas operativas, tiempos muertos y errores humanos.

### **Conclusión de la propuesta**

La implementación de herramientas digitales en Bioalimentar Cía. Ltda. representa una oportunidad clave para mitigar riesgos operativos y mejorar la rentabilidad. Actualmente, la falta de automatización y análisis predictivo dificulta la anticipación y gestión eficiente de riesgos. Mediante la adopción de inteligencia artificial, plataformas de gestión de riesgos y simulaciones virtuales, la empresa podrá fortalecer su capacidad de respuesta ante incidentes y optimizar el uso de sus recursos.

Esta estrategia permitirá no solo reducir costos y mejorar la eficiencia operativa, sino también fomentar una cultura organizacional basada en la prevención y el análisis de datos. A largo plazo, la implementación de estas herramientas tecnológicas posicionará a Bioalimentar Cía. Ltda. como una empresa innovadora y resiliente, preparada para enfrentar los desafíos del entorno empresarial y garantizar su crecimiento sostenible.

## CONCLUSIONES

- La parte teórica de la investigación mostró que el riesgo operativo es un factor determinante en la rentabilidad de las empresas del sector agropecuario y respalda a la idea que las estrategias se deben implementar con eficiencia para que tengan mayor efectividad. Bioalimentar Cía. Ltda. se enfrenta a desafíos financieros y operativos, pero con una gestión efectiva de los riesgos y una optimización de la eficiencia operativa, tiene el potencial de consolidar su presencia en el mercado y asegurar su estabilidad y crecimiento sostenido.
- A través de encuestas aplicadas al personal clave, se determinó que los riesgos operativos, como la ineficiencia en los procesos y la falta de digitalización, son áreas críticas que deben abordarse para garantizar un crecimiento sostenible. Asimismo, los riesgos en el ámbito laboral y tecnológico, así como la dependencia de financiamiento externo, apuntan a la necesidad de mejorar en gestión de recursos humanos y seguridad cibernética.
- En cuanto a la rentabilidad, los resultados muestran una mejora gradual pero insuficiente en los indicadores clave. Si bien en 2023 hubo un leve aumento en la rentabilidad sobre activos y sobre ventas, los resultados siguen siendo modestos, lo que resalta la necesidad de optimizar la eficiencia operativa y el aprovechamiento de los recursos disponibles para mejorar los márgenes de rentabilidad.
- La correlación estadística entre los riesgos operativos y la rentabilidad confirma que estos influyen directamente en los resultados financieros de la empresa. Con una correlación significativa de 0.953, se confirma que la gestión adecuada de estos riesgos es crucial para mejorar la rentabilidad.

## RECOMENDACIONES

- Se recomienda que se realicen futuros estudios para analizar el impacto que tiene la tecnología en la eficiencia al momento de que se gestiona los riesgos en el sector de estudio. Esta propuesta se debe a que, a pesar de conocer la importancia de la tecnología en la mitigación de riesgos, este trabajo de investigación no explico de manera profunda que herramientas digitales se pueden implementar.
- La investigación se enfocó en el reconocimiento de riesgos operativos en la empresa de estudio y su impacto en la rentabilidad en un periodo de tiempo determinado. Sin embargo, es preciso un estudio de las estrategias de mitigación en períodos más extensos para determinar su efectividad sostenida.

## BIBLIOGRAFÍA

- Agudelo, M. (2013). Determinantes sociodemográficos del acceso a la detección del cáncer de mama en México : una revisión de las encuestas nacionales Sociodemographic determinants of access to breast cancer screening in Mexico : A review of national surveys. *Salud Colectiva, Buenos Aires, 9*, 79–90.
- Al Rahahleh, N., Ishaq Bhatti, M., & Najuna Misman, F. (2019). Developments in Risk Management in Islamic Finance: A Review. *Journal of Risk and Financial Management, 12*(1). <https://doi.org/10.3390/jrfm12010037>
- Alaminos Chica, A., Castejón, J. L., & Serie, C. (n.d.). *Elaboración, Análisis E Interpretación De Encuestas, Cuestionarios Y Escalas De Opinión.*
- Alejandra, A., Mariana, B., Alberto, B. D., & Cesar, Z. (2024). *TAXONOMÍA DE LOS RIESGOS OPERACIONALES EN LAS FINTECH: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LITERATURA TAXONOMY OF OPERATIONAL RISKS IN FINTECH: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW. 20*(2).
- Arbeláez, J. C., Franco, L. C., Betancur, C., Murillo, J. G., Andrea, P., Henao, V. M., Londoño, J. A., Mejía, C. M., Marcela, D., Salazar, E., Salazar, L. F., Valderrama, N., & Varela, D. C. (2006). *R iesgo operacional : reto actual de las entidades financieras. 5*(9), 97–110.
- Atan, H., Ramly, E. F., Mohammad, M., & Yahya, M. S. (2017). A review of operational risk management decision support tool. *Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management, 2669–2680.*
- BIOALIMENTAR.* (2023). Obtenido de <https://indd.adobe.com/view/1ec8f62f-617d-4d18-9007-7df058d4a151>

Camargo, D., Muñoz, N., & Ruiz, L. (2020). Relación entre responsabilidad social empresarial y rentabilidad : una revisión de Relationship between corporate social responsibility and profitability : a literature review Relação entre responsabilidade social corporativa e rentabilidade : uma rev. *Revista Encuentros*, 18(02), 128–141.

Castañeda, E., & Landívar, U. R. (n.d.). *Riesgo operativo*: 23–32.

Cisneros González, R. (2017). Trilogía de la investigación. In *Entretextos* (Vol. 9, Issue 25). <https://doi.org/10.59057/iberoleon.20075316.201725338>

Continente, P., & Lind, P. (2019). *Blanca Flor Robles Pastor* 1. 30(1), 245–246.

Cristhian, P.-álvarez G., & Rafael, F. K. (2022). *LA GESTIÓN DE RIESGO OPERATIVO EN EMPRESAS ADUANERAS ECUATORIANAS : EXPERIENCIA EN MANABÍ OPERATIONAL RISK MANAGEMENT IN ECUADORIAN CUSTOMS COMPANIES : EXPERIENCE IN MANABÍ El paso por aduanas es un acto obligado para todos aquellos en una visión de un mo.* 11, 29–50.

Currie, C. (2004). *SCHOOL OF FINANCE AND ECONOMICS*. 134.

Elías, C., & Alejandro, M. (2021). *Riesgo operacional : comportamiento de sus factores en el sector bancario de Bogotá Colombia*.

Factors, O. R. (2019). *Identificación de factores de riesgo operativo en el sector metalmecánico manufacturero*.

Francis-Oliviero, F., Cambon, L., Wittwer, J., Marmot, M., & Alla, F. (2021). Desafíos teóricos y prácticos del universalismo proporcional: una revisión. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 45, 1. <https://doi.org/10.26633/rpsp.2021.102>

IMF. (2023). Obtenido de International Monetary Fund:  
<https://www.imf.org/en/Home>

Jiang, W., Yang, Q., Jiang, J., Martek, I., & Gao, F. (2022). Operational Risk Management of Public–Private Partnership Infrastructure Projects: A Bibliometric Literature Review. *Buildings*, 12(11).  
<https://doi.org/10.3390/buildings12111905>

Junkes, V. H., Matos, C., Matias, G. de S., Lermen, F. H., Patriarca, R., Siqueira, H. V., & Lenzi, G. G. (2024). Occupational risks of work in the agricultural sector: a systematic literature review. *Production*, 34.  
<https://doi.org/10.1590/0103-6513.20230042>

López, D. P. (2009). *Riesgo Operacional : Conceptos y Mediciones*.

Ltda, B. C. Í. A. (2023). *Bioalimentar cía. Ltda*. 247–291.

Maldonado-Núñez, A. I., Uquillas-Granizo, G. G., & Tello-Núñez III, C. L. (2023). Avances en la gestión de riesgos: modelo ISO 31000 y enfoques actuales. *Revista Científica FIPCAEC (Fomento de La Investigación y Publicación Científico-Técnica Multidisciplinaria)*. ISSN : 2588-090X . *Polo de Capacitación, Investigación y Publicación (POCAIP)*, 8(4), 135–157.  
<https://www.fipcaec.com/index.php/fipcaec/article/view/912>

Mora, A. (2011). Riesgo operativo II: Una revisión de la literatura. *Colegio de Estudios Superiores de Administración*, 1–20.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2022). Obtenido de <https://www.fao.org/home/es>

Power, M. (2005). The invention of operational risk. *Review of International Political Economy*, 12(4), 577–599. <https://doi.org/10.1080/09692290500240271>

- Ribeiro, S. F. Q., & Rivero, J. J. (2024). A model for operational risk of industrial facilities including ageing/test degradation effects and maintenance effectiveness. *Nuclear Engineering and Technology*, *March*.  
<https://doi.org/10.1016/j.net.2024.08.065>
- Sánchez Pantaleón, A. J., Cruz Caro, O., Zumaeta Barrientos, M. R., & Agip Pilco, A. (2023). Decision-making in Latin American family firms: a systematic review of the literature. *Universidad Ciencia y Tecnología*, *27(119)*, 63–71.  
<https://doi.org/10.47460/uct.v27i119.707>
- Sobanova, J., & Kudinska, M. (2022). New Tendencies in Operational Risk Management in Banks: Challenges and Opportunities. *Humanities and Social Sciences Latvia*, *30(1, 2)*, 108–125.  
<https://doi.org/10.22364/hssl.30.08>
- Sukenti, S. (2023). Financial Management Concepts: A Review. *Journal of Contemporary Administration and Management (ADMAN)*, *1(1)*, 13–16.  
<https://doi.org/10.61100/adman.v1i1.4>
- Superintendencia de Economía Popular y Solidaria . (2022). Obtenido de <https://www.seps.gob.ec/>
- Supervisión, C. de, & Basilea, B. de. (2004). *Comité de Supervisión Bancaria de Basilea Aplicación de Basilea II : aspectos prácticos*.
- Tripe, D. (2014). *13 th Australasian Finance and Banking Conference Sydney , December 2000 PRICING OPERATIONAL RISK. January 2000*.
- Tuanama-Tuanama, K. L., De-La-Matta-Riva, J. P., Moreto-Correa, N., & Cruz-Tarrillo, J. J. (2022). La toma de decisiones (TD) en relación con la eficacia organizativa en empresas. *Unaaciencia-Perú*, *1(1)*, e13.  
<https://doi.org/10.56926/unaaaciencia.v1i1.13>

Turcios, R. A. S. (2015). T-Student. Usos y abusos. *Revista Mexicana de Cardiología*, 26(1), 59–61.

*UPS-GT004898.pdf*. (n.d.).