

Escuela Superior Politécnica del Litoral

Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas

Diseño de dashboard para gestión de riesgos en adquisiciones,
ventas y recaudaciones en empresa alimentaria

ADMI - 1310

Proyecto Integrador

Previo la obtención del Título de:

Licenciatura en Auditoría y control de gestión

Presentado por:

Cabrera Dávila Michelle Dayana

Mera Carranza Marilyn Mayerli

Guayaquil - Ecuador

Año: 2025

Dedicatoria

Dedico este proyecto con todo mi corazón a mis padres, quienes han sido mi mayor ejemplo, apoyo y guía. Con su amor y paciencia me han motivado a continuar este camino, incluso en los momentos más difíciles; a ustedes debo todo lo que soy y he logrado.

A Dios, quien me ha llenado de sabiduría, perseverancia y fortaleza para avanzar en cada uno de mis objetivos hasta cumplirlos.

Este logro también está dedicado a todas esas amistades que hicieron de este proceso una aventura maravillosa; gracias por cada palabra de aliento y respaldo. De manera especial, a Lizveth, quien me acompañó en los momentos más complejos, me llenó de alegría y celebró conmigo cada avance.

Marilyn Mayerli Mera Carranza

Dedicatoria

El presente proyecto lo dedico en primer lugar a mi familia, quien me estuvo acompañando durante todos estos años de formación en la carrera y fueron partícipes de muchos momentos bonitos durante mi etapa universitaria. Adicional, quiero dedicar este proyecto a mis amigos Ricardo y Heydi porque en todos los semestres estuvimos juntos y hacían que los días difíciles fueran fáciles.

Michelle Dayana Cabrera Dávila

Agradecimientos

Agradezco en primer lugar a Dios, por darme la fortaleza necesaria para no rendirme y por guiar cada decisión. A mis padres, por su constante apoyo y enseñanza, su ejemplo ha sido mi mayor motivación para seguir adelante. A mis amistades, gracias por estar presentes, por escucharme y por acompañarme en este proceso. Agradezco también a mi compañera de tesis, Michelle por su compromiso, colaboración y apoyo durante este proceso. Finalmente, agradezco a todas las personas que, de una u otra forma, aportaron en mi formación académica, personal y profesional.

Marilyn Mayerli Mera Carranza

Agradecimientos

Agradezco infinitamente a mi familia por siempre estar presente y enseñarme valores de los cuales me siento orgullosa de la persona que soy actualmente, mismos que me guiaron durante la carrera universitaria. Agradezco a mis amigos Ricardo y Heidi por ser personas dedicadas al estudio e impulsarnos los unos a los otros para mejorar cada día más. Agradezco a mi compañera de tesis, Marilyn por caminar a mi lado en este proceso, aportando no solo conocimientos, sino también apoyo y motivación constante. Finalmente, agradezco a todos los profesores con los cuales vi materias, debido a que compartieron sus conocimientos conmigo para poder ponerlos en práctica durante la carrera y vida profesional.

Michelle Dayana Cabrera Dávila

Declaración Expresa

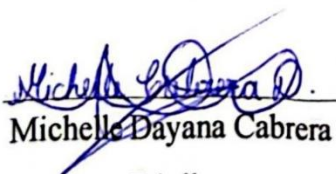
Nosotros Michelle Dayana Cabrera Dávila y Marilyn Mayerli Mera Carranza acordamos y reconocemos que:

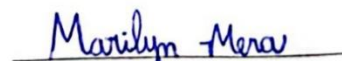
La titularidad de los derechos patrimoniales de autor (derechos de autor) del proyecto de graduación corresponderá al autor o autores, sin perjuicio de lo cual la ESPOL recibe en este acto una licencia gratuita de plazo indefinido para el uso no comercial y comercial de la obra con facultad de sublicenciar, incluyendo la autorización para su divulgación, así como para la creación y uso de obras derivadas. En el caso de usos comerciales se respetará el porcentaje de participación en beneficios que corresponda a favor del autor o autores.

La titularidad total y exclusiva sobre los derechos patrimoniales de patente de invención, modelo de utilidad, diseño industrial, secreto industrial, software o información no divulgada que corresponda o pueda corresponder respecto de cualquier investigación, desarrollo tecnológico o invención realizada por nosotros durante el desarrollo del proyecto de graduación, pertenecerán de forma total, exclusiva e indivisible a la ESPOL, sin perjuicio del porcentaje que nos corresponda de los beneficios económicos que la ESPOL reciba por la explotación de nuestra innovación, de ser el caso.

En los casos donde la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) de la ESPOL comunique al/los autor/es que existe una innovación potencialmente patentable sobre los resultados del proyecto de graduación, no se realizará publicación o divulgación alguna, sin la autorización expresa y previa de la ESPOL.

Guayaquil, 29 de octubre del 2025.


Michelle Dayana Cabrera
Dávila


Marilyn Mayerli Mera
Carranza

Evaluadores

MSc. Christian Vera Alcívar

Profesor de Materia

MSc. Yessenia Elena González

Magallanes

Tutor de proyecto

Resumen

El presente proyecto integrador tiene su enfoque en el diseño de un tablero interactivo a través de una herramienta de análisis de datos que refuerce el control interno y el entorno competitivo en los procesos de adquisiciones, ventas y recaudaciones de una empresa procesadora de productos alimenticios. Adicionalmente, se plantea la incorporación de indicadores de gestión y alertas tempranas fundamentales para mejorar la eficiencia de las operaciones y reducir el riesgo a irregularidades. Por lo tanto, se sustenta en la necesidad de la organización de efectuar un monitoreo constante, que se relacione con los nuevos cambios de la tecnología y el entorno empresarial.

La metodología aplicada en el proyecto se fundamenta en el análisis situacional de la organización y sus procesos, siguiendo posteriormente la evaluación del control interno mediante la aplicación del modelo COSO ERM 2017. A través de esta herramienta, se identificaron y priorizaron los riesgos para calificarlos utilizando la matriz de riesgos y aplicando pruebas de control, se procedió a diseñar el dashboard empleando la herramienta de análisis de datos Power BI, donde se evidencian los procesos descritos anteriormente integrado al sistema ERP de la empresa.

Como resultados finales, se obtuvo la identificación de las debilidades en el control interno existente, riesgos de los procesos y un plan de acción para mitigarlos, incluyendo la automatización de indicadores y alertas tempranas. El proyecto tiene un beneficio neto favorable de USD \$4453.237.

Palabras clave: Control Interno, COSO ERM 2017, Power BI, Automatización, Gestión de riesgo.

Abstract

The following project has its objective in the design of an interactive dashboard through a business analytics platform that boosts internal control and the competitive environment in the buying, sales and collection processes of a food developing company. Additionally, the incorporation of key management indicators and warning systems is proposed to improve the efficiency of operations and reduce the risk of irregularities. Therefore, it is based on the company's need to carry out constant supervision, which is related with the new changes of technology and business environment.

The methodology applied in the project is set for the situational analysis of the organization and its processes, following lately the evaluation of internal control through the framework COSO ERM 2027. Through this tool, the risks were identified and prioritized to qualify them using the risk matrix. Based on these control tests, the dashboard was designed with the data visualization platform Power BI where it shows the processes mentioned before are integrated into the organization's ERP system.

As a result, it was identified weakness in the actual internal control, risks of the processes and a action plan to mitigate them, including the automations of indicators and early warning systems. The project has a favorable net benefit of USD \$4453.237.

Keywords: *Internal Control, COSO ERM 2027, Power BI, Automation, Risk Management.*

Índice general

Capítulo 1.....	1
1.1 Introducción.....	2
1.2 Descripción del Problema.....	3
1.3 Justificación del Problema.....	4
1.4 Objetivos.....	5
<i>1.4.1 Objetivo general</i>	5
<i>1.4.2 Objetivos específicos</i>	6
1.5 Marco teórico.....	6
<i>1.5.1 Marco Conceptual</i>	6
<i>1.5.2 Marco Legal</i>	9
<i>1.5.3 Marco Referencial</i>	12
<i>1.5.4 Marco Metodológico</i>	14
Capítulo 2.....	16
2. Metodología.....	17
2.1 Análisis situacional.....	18
<i>2.1.1 Levantamiento de información</i>	18
<i>2.1.2 Investigación documental</i>	24
2.2 Evaluación del Control Interno.....	24
<i>2.2.1 Trazabilidad de departamentos</i>	24
<i>2.2.2 Cuestionario de control interno</i>	27
<i>2.2.3 Pruebas de control</i>	28
2.3 Análisis de impacto.....	29
<i>2.3.1 Matriz de riesgos</i>	29
2.4 Propuesta de mejora.....	31
<i>2.4.1 Diagnóstico de la situación</i>	31

2.4.2 <i>Justificación</i>	31
2.4.3 <i>Metodología</i>	32
Capítulo 3.....	33
3. Resultados y análisis.....	34
3.1 Análisis situacional.....	34
3.1.1 <i>Organigrama institucional</i>	34
3.2 Evaluación de control interno.....	36
3.2.1 <i>Cuestionario de control interno</i>	36
3.2.2 <i>Hallazgos</i>	43
3.3 Análisis de Impacto	47
3.3 Propuesta del proyecto	54
3.3.1 <i>Modelado de Datos</i>	54
3.3.2 <i>Indicadores Clave (KPIs) y Alertas</i>	56
3.3.3 <i>Diseño visual del prototipo del dashboard</i>	57
3.4 Análisis costo - beneficio	59
3.4.1 <i>Costos asociados al proyecto</i>	59
3.4.2 <i>Beneficios asociados al proyecto</i>	60
3.4.3 <i>Relación Costo - Beneficio</i>	61
Capítulo 4.....	62
4.1 Conclusiones y recomendaciones.....	63
4.1.1 <i>Conclusiones</i>	63
4.1.2 <i>Recomendaciones</i>	64
Referencias	67
Apéndice A. Evidencias del levantamiento de información	71
Apéndice B. Cuestionario de las entrevistas	72

Apéndice C. Diseño del prototipo	77
----------------------------------------	----

Abreviaturas

BI	Business Intelligence
COSO	Committee of Sponsoring Organizations of The Treadway Commission
ERM	Enterprise Risk Management
ERP	Enterprise Resource Planning
ESPOL	Escuela Superior Politécnica del Litoral
ETL	Extract, Transform, Load
GYE	Guayaquil
KPIs	Key Performance Indicators
PYME	Pequeñas y Medianas Empresas
RPA	Robotic Process Automation
SAP	Systems, Applications and Products in Data Processing
UIO	Quito

Índice de figuras

<i>Figura 1.</i>	17
<i>Figura 2.</i>	21
<i>Figura 3.</i>	22
<i>Figura 4.</i>	22
<i>Figura 5.</i>	23
<i>Figura 6.</i>	23
<i>Figura 7.</i>	30
<i>Figura 8.</i>	31
<i>Figura 9.</i>	35
<i>Figura 10.</i>	37
<i>Figura 11.</i>	38
<i>Figura 12.</i>	40
<i>Figura 13.</i>	41
<i>Figura 14.</i>	43
<i>Figura 15.</i>	51
<i>Figura 16.</i>	55
<i>Figura 17.</i>	55
<i>Figura 18.</i>	56
<i>Figura 19.</i>	57
<i>Figura 20.</i>	58
<i>Figura 21.</i>	58
<i>Figura 22.</i>	59
<i>Figura 23.</i>	61
<i>Figura 24.</i>	71
<i>Figura 25.</i>	71
<i>Figura 26.</i>	72
<i>Figura 27.</i>	77
<i>Figura 28.</i>	78
<i>Figura 29.</i>	78
<i>Figura 30.</i>	79

<i>Figura 31.</i>	79
<i>Figura 32.</i>	80

Índice de tablas

<i>Tabla 1.</i>	<i>12</i>
<i>Tabla 2.</i>	<i>19</i>
<i>Tabla 3.</i>	<i>29</i>
<i>Tabla 4.</i>	<i>30</i>
<i>Tabla 5.</i>	<i>36</i>
<i>Tabla 6.</i>	<i>37</i>
<i>Tabla 7.</i>	<i>39</i>
<i>Tabla 8.</i>	<i>41</i>
<i>Tabla 9.</i>	<i>42</i>
<i>Tabla 10.</i>	<i>48</i>
<i>Tabla 11.</i>	<i>60</i>

CAPÍTULO 1

1.1 Introducción

La era digital ha incrementado su influencia en la última década, y con ella, los sistemas que manejan las empresas dentro del mercado para mejorar su eficiencia operativa. En la actualidad, muchas entidades han adoptado un sistema de planificación de recursos empresariales para unificar su información y mejorar la toma de decisiones. Sin embargo, la efectividad de su uso depende también de los controles internos implementados, lo cual es relevante para empresas procesadoras de alimentos, donde requieren procesos efectivos para garantizar la trazabilidad de sus adquisiciones, ventas y recaudaciones.

En este sentido, aún se pueden encontrar debilidades que las organizaciones enfrentan en sus controles internos y por esa razón, este proyecto busca el diseño de un dashboard de control interno y analítica de riesgos relacionada con el proceso de adquisiciones, ventas y recaudaciones, integrado al software corporativo dirigido a una empresa dedicada a la comercialización y desarrollo de productos alimenticios. Esta propuesta es una alternativa que, a nivel social y económico, busca optimizar la eficiencia de sus operaciones a través de la analítica de datos que satisfagan las necesidades actuales de transformación digital.

La problemática general radica en la ausencia de controles internos que afectan los procesos transaccionales dependientes del software corporativo para validar y supervisar la correcta ejecución de las actividades. Por lo tanto, el proyecto sugiere la creación de una herramienta automatizada que permita el monitoreo continuo de indicadores de gestión y alertas de detección temprana de la empresa para la prevención de errores e irregularidades que afecten el ciclo normal de la entidad.

Por otra parte, desde la perspectiva académica, este proyecto presenta una valiosa oportunidad para aplicar conocimientos teóricos y prácticos adquiridos durante la formación profesional, especialmente en áreas como auditoría, control de gestión, sistemas de información y gestión de riesgos. Además, al vincularse directamente con una empresa dedicada a la comercialización y desarrollo de productos alimenticios, el proyecto adquiere una dimensión relevante en el sector productivo, ya que aporta soluciones concretas que pueden ser replicadas en organizaciones similares, contribuyendo así al desarrollo de prácticas empresariales más eficientes y seguras.

El alcance del proyecto toma lugar en una empresa ecuatoriana comercializadora y productora de alimentos durante el periodo de revisión comprendido entre agosto y octubre del 2025, enfocada en los departamentos de adquisiciones, ventas y recaudaciones, con el fin de diseñar un dashboard automatizado integrado al software corporativo que permita fortalecer los controles internos y prevenir errores e irregularidades en la gestión empresarial.

La presentación del proyecto consta de cuatro capítulos. En el Capítulo 1, se presenta la descripción del problema, la justificación del problema, el objetivo general, los objetivos específicos y el marco teórico. El Capítulo 2 explica la metodología del proyecto. El Capítulo 3 muestra los resultados y análisis obtenidos. Finalmente, el Capítulo 4 define las conclusiones y recomendaciones finales.

1.2 Descripción del Problema

La empresa analizada es una pyme ecuatoriana dedicada a la comercialización y desarrollo de productos alimenticios como mariscos, precocidos, bebidas de almendra y alimentos saludables. Actualmente, enfrenta debilidades significativas en su sistema de

control interno, especialmente adquisiciones, ventas y recaudaciones, áreas que operan con escasa supervisión, sin procedimientos documentados en su totalidad y controles manuales débiles.

Entre los problemas identificados se encuentran la falta de control sobre variaciones de costos, clientes con créditos vencidos sin el respectivo seguimiento y facturaciones sin órdenes de ventas. Estas deficiencias han generado un entorno vulnerable a errores y fraudes, evidenciado por casos como el jineteo de cuentas, generando un perjuicio económico de aproximadamente USD \$15.000,00 afectando la economía y reputación empresarial.

Asimismo, la ausencia de mecanismos sistemáticos para monitorear procesos dificulta la detección oportuna de desviaciones y riesgos, comprometiendo la confiabilidad de la información, la seguridad de los recursos y la eficiencia operativa.

Por lo cual, la necesidad de contar con un sistema automatizado que permita supervisión continua y garantice transparencia. Para esto, la integración de un dashboard con el sistema ERP representa una oportunidad para transformar la gestión interna de la empresa, mediante la visualización de indicadores claves, la evaluación de riesgos y el fortalecimiento de los controles.

1.3 Justificación del Problema

La resolución de esta problemática es esencial para garantizar la seguridad, eficiencia y transparencia en la gestión de los recursos empresariales. En este sentido, contar con un sistema de control interno sólido no solo contribuye a la prevención de fraudes y reducción de errores, sino que también mejora la toma de decisiones y asegura el cumplimiento de

normativas internas y externas, lo cual es esencial para la sostenibilidad operativa y financiera.

Por ello, el diseño de un dashboard automatizado integrado al sistema ERP, se presenta como una solución estratégica, ya que permitirá identificar y evaluar de forma continua los riesgos presentes en los procesos críticos de adquisiciones, ventas y recaudaciones. Asimismo, esta herramienta facilitará el monitoreo en tiempo real, la visualización de alertas y toma de decisiones basadas en datos, lo que fortalecerá los controles internos y mejorará la capacidad de respuesta ante situaciones adversas.

Operativamente, el sistema propuesto contribuirá a minimizar pérdidas económicas, como las ocasionadas por el jineteo de cuentas, y establecerá mecanismos de supervisión que prevengan errores e irregularidades. Asimismo, al incorporar indicadores clave de gestión (KPIs), el dashboard permitirá evaluar el desempeño de los procesos, identificar desviaciones y establecer acciones correctivas de manera oportuna.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

Diseñar un dashboard automatizado integrado al software de los procesos de adquisiciones, ventas y recaudaciones en una empresa procesadora y comercializadora de alimentos, mediante el análisis del control interno e indicadores claves, para la eficiencia y efectividad de las operaciones.

1.4.2 Objetivos específicos

- Comprender el funcionamiento de los procesos de adquisiciones, ventas y recaudaciones, a través del levantamiento de información y observación directa, para la identificación de áreas relacionadas, personal involucrado y procedimientos actuales.
- Evaluar los controles internos, utilizando el modelo de Gestión de Riesgos Empresariales (COSO ERM), incluyendo la elaboración de la matriz de riesgos, para la determinación de oportunidades de mejoras, emisión de recomendaciones y apropiada gestión de los recursos.
- Diseñar un dashboard automatizado para los procesos de adquisiciones, ventas y recaudaciones, mediante la evaluación de riesgos, la extracción, estructuración y depuración de datos provenientes del software corporativo, para la definición de indicadores claves que faciliten el monitoreo continuo.

1.5 Marco teórico

1.5.1 Marco Conceptual

El Marco Conceptual tiene la finalidad de determinar con mayor exactitud los conceptos fundamentales que sustentan la investigación, facilitando su entendimiento y aplicación en el desarrollo del proyecto integrador.

1.5.1.1 Control Interno. Es un proceso que da la posibilidad de cubrir los recursos y garantizar la transparencia en las operaciones de una empresa. Adicional, se manifiesta que existen reglamentos y procedimientos internos para este sistema que dan paso hacia el cumplimiento de los objetivos organizacionales, asegurando la fiabilidad de la información. Del mismo modo, el control interno es importante para el reconocimiento de debilidades en

los procesos y para establecer los controles que actuarán como monitoreo en herramientas interactivas (Macías, 2022).

1.5.1.2 Modelo COSO. Según Arias et al. (2020), es una estructura de control interno, que busca asegurar el logro de las metas empresariales a través de la administración eficiente de los riesgos y propone una visión integral del control interno, aportando un marco metodológico para la realización de la matriz de riesgos, y una gestión fundamentada en la confiabilidad de la información y el cumplimiento de las normas.

1.5.1.3 Matriz de riesgos. Según Solís y Llamuca (2020), forma una herramienta que brinda información para medir y controlar riesgos de manera efectiva. Su objetivo es reconocer y cuantificar los riesgos que tiene una empresa, ofreciendo una visión analítica de las relaciones causa-efecto y un punto de vista integral del riesgo general de la compañía.

1.5.1.4 Evaluación de riesgos. El concepto de la evaluación de riesgos indica que es un proceso dinámico e interactivo mediante el cual las empresas identifican y evalúan diversas situaciones que podrían afectar el cumplimiento de sus objetivos. Su meta es establecer la probabilidad e impacto de los riesgos, tomando en cuenta factores internos y externos para el diseño de estrategias precisas (Rosado et al., 2023).

1.5.1.5 Indicadores Clave de Desempeño (KPI). Los indicadores clave de desempeño son parámetros cuantitativos que permiten analizar la eficiencia, productividad y logro de las metas operativas dentro de una compañía. Según Donadio y Priolo (2025), los KPIs deben ser “específicos, medibles, relevantes y alcanzables en el tiempo establecido”, ya que reflejan el rendimiento de los procesos y sirven como base para la mejora continua a través de la administración basada en datos y seguimiento en tiempo real.

1.5.1.6 Dashboard. Según Donadio y Priolo (2025), es una herramienta fundamental dentro de la inteligencia de negocios que permite observar en tiempo real los indicadores clave de desempeño (KPIs), facilitando el monitoreo de variables críticas como la rentabilidad, los tiempos de ciclo, la rotación del inventario y el nivel de servicio al cliente. Su objetivo es reformar los datos operativos en información entendible y útil que sirva para la toma de decisiones.

1.5.1.7 Sistema ERP (Enterprise Resource Planning). Según Muñoz (2023), un sistema ERP es una aplicación informática que permite administrar todos los procesos y datos de una organización de forma integrada. Se forma por módulos que agrupan la información de áreas como recursos humanos, ventas, contabilidad, producción, cadena de suministro, marketing, proporcionando un cruce de información de todos los procesos del negocio.

1.5.1.8 Jineteo. Es una práctica irregular que consiste en en conservar de manera temporal los fondos de una operación como depósitos o transferencias para aprovechar su uso antes de registrarlos o transferirlos al destinatario original. Esto, altera la información financiera real y constituye una consecuencia de la falta de fortalecimiento de los controles internos en una empresa (Arango & González, 2024).

1.5.1.9 Gestión Empresarial. Es un proceso esencial que incluye la planificación estratégica, la visión y la misión empresarial, así como la capacidad de prever los cambios del entorno. Se basa en organizar y dirigir los recursos humanos, financieros y tecnológicos para cumplir los objetivos eficientemente mediante herramientas que faciliten un monitoreo del estado de sus procesos. De acuerdo con la autora, la administración se convierte en un proceso dinámico integral, orientado al liderazgo, la innovación y la mejora continua (Quintana, 2020).

1.5.2 Marco Legal

La presente empresa procesadora y comercializadora de alimentos está sujeta a un marco normativo que regula sus actividades económicas detallado a continuación:

1.5.2.1 Código Tributario. Establece los principios y normas que garantizan la correcta administración y cumplimiento de las obligaciones tributarias. El artículo 9 menciona que la gestión fiscal se basa en las funciones de recaudación de los tributos, así como la resolución de reclamos. Asimismo, el artículo 30.1 reconoce los derechos de los sujetos pasivos, integrando el derecho a ser informados y a presentar las respectivas solicitudes, lo cual fomenta la transparencia y responsabilidad en la gestión empresarial (Código Tributario, 2005/2025, art 9 y 30.1).

1.5.2.2 Ley de Régimen Tributario Interno. En el artículo 20, se menciona que los contribuyentes deben llevar la contabilidad con respecto a las normas legales, significando contar con sistemas de control interno eficientes para asegurar la fiabilidad de la información financiera. Además, el artículo 21 indica que los contribuyentes deben mantener la documentación que respalde sus operaciones para tener el soporte para cuando estén bajo auditorías y se revise el proceso de las adquisiciones, ventas y recaudaciones (Ley de Régimen Tributario Interno, 2004/2025, art 20 y 21).

1.5.2.3 Reglamento para la aplicación de la Ley de Régimen Tributario Interno. El artículo 7 indica que, se considera actividad empresarial a aquella en la que se incluyen los factores de capital y de trabajo, así como otros factores necesarios para producir, comercializar o prestar bienes, servicios o derechos que se ofrecen en el mercado. Del mismo modo, se señala en el artículo 25.1 que la Administración Tributaria considerará

transacciones fantasmas cuando identifique que un contribuyente ha estado emitiendo comprobantes de venta sin que se haya efectuado la transferencia del bien o la prestación del servicio, comercializar o entregar los bienes que amparan tales comprobantes, o bien, que dichos contribuyentes se encuentren no ubicados, se presumirá la inexistencia de las operaciones respaldadas en tales comprobantes (Reglamento para la aplicación de la Ley de Régimen Tributario Interno, 2010/2025, art 7 y 25.1).

1.5.2.4 Reglamento de Comprobantes de Venta, Retención y Documentos

Complementarios. Cuando el SRI designe a ciertos contribuyentes como especiales deberán imprimir en los comprobantes de venta las palabras: “Contribuyente Especial” y el número de la resolución con la que fueron calificados. En el caso de contribuyentes especiales que a la fecha de su clasificación tuviesen comprobantes de venta vigentes en inventario, podrán imprimir la leyenda de “Contribuyente Especial” y el número de resolución con el cual fueron calificados mediante sello o cualquier otra forma de impresión (Reglamento de Comprobantes de Venta, Retención y Documentos Complementarios, 2010/2024, art 18, numeral 10).

1.5.2.5 Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones. El artículo 4 y 5 mencionan que el Gobierno fomentará la innovación y la eficiencia productiva a través de tecnologías que promuevan la transformación digital en el mercado. Además, el artículo 93 señala el fomento a la exportación y la transparencia en las operaciones comerciales, importantes para reforzar los controles internos y optimizar los procesos (Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones, 2010/2025, art 4, 5 y 93).

1.5.2.6 Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria. El artículo 12 señala el fomento a una producción sostenible y la comercialización responsable, se reconoce lo

esencial de fortalecer los mecanismos de control y monitoreo en el sector agroalimentario. Por consiguiente, el empleo de procesos tecnológicos y de gestión que garanticen la calidad, transparencia y eficiencia en la cadena productiva se basa en los principios de sostenibilidad que una empresa dedicada al desarrollo de productos alimenticios debe aplicar. (Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria, 2009/2010, art 12).

1.5.2.7 Ley Orgánica de Defensa del Consumidor. El artículo 14 menciona sobre el derecho de los consumidores a acceder a productos de buena calidad, con información clara, precisa y completa sobre sus características. Esta normativa señala la importancia de tener procesos de control que garanticen la calidad y transparencia en la producción y comercialización de alimentos, fomentando prácticas empresariales alineadas con los estándares de seguridad exigidos en el mercado ecuatoriano (Ley Orgánica de Defensa del Consumidor, 2000, art 14).

1.5.2.8 Normativa Técnica Sanitaria para Alimentos Procesados. El artículo 1 señala que todas las plantas procesadoras, distribuidoras y comercializadoras de alimentos deben cumplir condiciones de Buenas Prácticas de Manufactura, asegurar la inocuidad, seguridad y trazabilidad de los productos, y mantener controles efectivos durante la creación, almacenamiento y transporte (Normativa Técnica Sanitaria para Alimentos Procesados, 2023, art 1).

1.5.2.9 Ley de Comercio Exterior e Inversiones. El artículo 3 menciona que el comercio exterior es una actividad esencial para el desarrollo nacional, la modernización en la producción y la variedad de exportaciones. Esto promueve la incorporación de tecnología y sistemas de gestión que refuerzan la eficiencia, transparencia y trazabilidad en las

operaciones empresariales para mantener la calidad en los procesos de producción y comercialización de alimentos (Ley de Comercio Exterior e Inversiones, 1997, art 3).

1.5.3 Marco Referencial

A continuación, se reúnen fuentes académicas y proyectos integradores relacionados con la implementación de sistemas de control interno, gestión de riesgos y soluciones tecnológicas:

Tabla 1.

Marco referencial

Tipo de fuente y autor/es	Objetivos planteados	Resultados obtenidos
Montoya, Rojas & Aguirre (2024)	Desarrollar un dashboard para el monitoreo de gestión mediante RPA en pymes manufactureras.	Mejora en la toma de decisiones y eficiencia operativa mediante integración de indicadores clave.
Chitacapa-Orellana, Dominguez-Tenemaza & Andrade Pesantez (2024)	Evaluar sistema de control interno en empresas comerciales de Cuenca.	Propuesta de planes de mejora para fortalecer confianza en procesos internos.
Córdova Viera, Martínez Borrego & Córdova Viera (2021)	Proponer una metodología para el diseño de dashboard basada en mejores prácticas internacionales.	Aplicación exitosa en el Ministerio de Educación Superior de Cuba para seguimiento de indicadores.
Contreras Bascuñán (2024)	Implementar dashboards automatizados en empresa alimenticia chilena.	Replicación de 21 paneles en Power BI, mejorando actualización de datos y toma de decisiones.
Lins da Costa (2019)	Aplicar dashboard para monitorear indicadores de desempeño en empresa alimenticia brasileña.	Mejora en eficiencia operativa y visualización de KPIs críticos.

A partir de lo anterior, se observa que estudios como el de Montoya, Rojas y Aguirre (2024) demuestran que la incorporación de RPA no solo agiliza la captura y procesamiento de datos, reduce la intervención manual y asegura actualizaciones en tiempo real, lo que

permite tomar decisiones más oportunas. Esta automatización incluye indicadores financieros, de fuerza laboral y productividad, optimizando la eficiencia operativa.

Sin embargo, la tecnología por sí sola no garantiza la efectividad del control interno. Investigaciones como la de Chitacapa-Orellana, Dominguez-Tenemaza & Andrade Pesantez (2024), subrayan la necesidad de evaluar previamente los controles mediante el modelo COSO. La identificación de debilidades permite diseñar planes de mejora que fortalezcan la confiabilidad de los procesos, asegurando que las soluciones tecnológicas se integren sobre sistemas sólidos.

En cuanto al diseño de dashboards, metodologías como la propuesta por Córdova Viera, Martínez Borrego y Córdova Viera (2021) resaltan la importancia de fases como la validación iterativa y la seguridad de datos, aspectos que no siempre se contemplan en enfoques tradicionales. Esto demuestra que la calidad de un dashboard depende no solo de su funcionalidad, sino también de su alineación con estándares que garanticen confiabilidad y escalabilidad. Casos como los de Contreras Bascuñán (2024) y Lins da Costa (2021) confirman que la integración de procesos ETL y la automatización de cargas son claves para lograr eficiencia y transparencia, especialmente en sectores alimenticios.

En conclusión, la combinación de dashboards con modelos de control interno como COSO constituye una práctica esencial para fortalecer la prevención y monitoreo de riesgos en tiempo real. La visualización y automatización no solo optimizan la toma de decisiones, sino que también representan una oportunidad para innovar en entornos empresariales dinámicos, posicionando el proyecto como una solución integral alineada con tendencias tecnológicas y exigencias de control.

1.5.4 Marco Metodológico

Finalmente, esta sección describe el enfoque metodológico que guía la investigación, detallando el tipo de investigación, las técnicas de recolección de información, y el proceso de evaluación de riesgos y controles.

1.5.4.1 Tipo de investigación. La investigación es de tipo aplicada, ya que busca resolver una problemática específica mediante el diseño de una solución tecnológica que fortalezca el control interno y la gestión de riesgos. A la vez, se complementa con un enfoque descriptivo, que permite analizar el estado actual de los procesos y sus debilidades, además, maneja un enfoque mixto al integrar técnicas cualitativas y cuantitativas.

1.5.4.2 Técnicas de recolección de información. Para recopilar la información, diagnosticar y comprender el funcionamiento de los procesos se emplearán técnicas como: entrevistas, observación directa de los procesos y análisis documental de los datos históricos del sistema ERP. Estas técnicas se aplicarán mediante la elaboración de un guion de entrevistas orientado a identificar riesgos y controles actuales, la programación de visitas a las áreas operativas para observar el flujo real de procesos, y la extracción de datos del ERP SAP (órdenes de compra, facturación, cuentas por cobrar), que se consolidarán en Excel para análisis preliminar.

1.5.4.3 Modelo COSO ERM. El modelo COSO ERM 2017 será la base para evaluar los controles internos y gestionar los riesgos asociados a los procesos críticos. Este marco permite identificar, analizar y priorizar riesgos, alineando la gestión con los objetivos estratégicos de la empresa. Sus cinco componentes: Gobierno y Cultura, Estrategia y

Objetivos, Desempeño, Evaluación y Revisión, e Información y Comunicación, guiarán la elaboración de la matriz de riesgos y las recomendaciones de mejora.

1.5.4.4 Matriz de riesgo. Se desarrollará una matriz que clasifique los riesgos según su probabilidad e impacto, facilitando la priorización y la toma de decisiones. Para ello, se asignan escalas numéricas para medir la probabilidad e impacto, se calculará el nivel de riesgo y se va a proceder con la categorización de los mismos. Esta herramienta será clave para definir alertas y controles que se integrarán en el dashboard.

1.5.4.5 Diseño del dashboard. Con base en el diagnóstico obtenido, se diseñará un dashboard utilizando Microsoft Power BI para la visualización de indicadores clave (KPIs) y alertas. El diseño se realizará, mediante la integración de datos del ERP al Power BI, a la par, se definirán KPIs críticos, con los cuales se van a configurar alertas dinámicas para notificar novedades a través de visualizaciones interactivas que faciliten la toma de decisiones.

CAPÍTULO 2

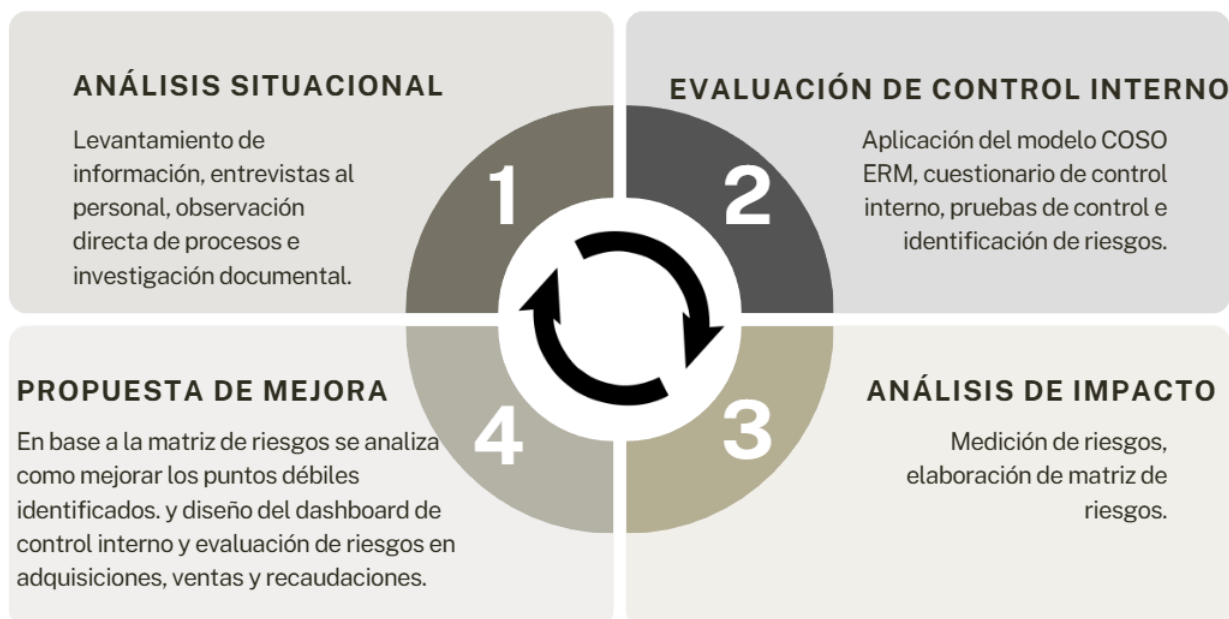
2. Metodología

Este capítulo presenta la metodología utilizada para el desarrollo del proyecto, estructurada en cuatro fases fundamentales: análisis situacional, evaluación del control interno, análisis de impacto y propuesta de mejora. Esta estructura metodológica permitió abordar de manera integral la problemática identificada en los procesos de adquisiciones, ventas y recaudaciones de una empresa procesadora y comercializadora de alimentos.

La investigación se enmarca en un enfoque aplicado, descriptivo y mixto, combinando técnicas cualitativas y cuantitativas. Se fundamentó en el modelo COSO ERM, el cual proporcionó un marco estructurado para la identificación, evaluación y gestión de riesgos. Cada fase metodológica fue diseñada para recopilar información relevante, analizar el estado actual de los procesos, identificar debilidades y proponer soluciones tecnológicas efectivas, como el diseño de un dashboard automatizado.

Figura 1.

Representación visual de la metodología



Nota. Elaboración propia con base en el enfoque metodológico aplicado en el proyecto de grado de Peralta y Carreño (2023).

2.1 Análisis situacional

El análisis situacional constituyó la primera fase del proyecto, orientada a comprender el estado actual de los procesos. Para lo cual, se aplicaron tres técnicas principales: entrevistas, observación directa y análisis documental. Estas herramientas permitieron obtener información cualitativa y cuantitativa sobre el funcionamiento real de los procesos, los actores involucrados, los controles existentes y la documentación utilizada.

2.1.1 Levantamiento de información

Esta fase permitió identificar riesgos, evaluar controles y comprender las prácticas operativas mediante la aplicación sistemática de entrevistas al personal y observación directa de los procesos. Cada una de estas técnicas aportó evidencia complementaria que sirvió de base para el diagnóstico, análisis de riesgos y posterior propuesta de mejora. A continuación, se detallan las técnicas empleadas:

2.1.1.1 Entrevistas. Se realizaron entrevistas semiestructuradas a personal clave como: Coordinador de Supply, Analista Comercial, Asistente Comercial, Asistente Contable, Jefe Financiero Administrativo y Auditor Interno, las preguntas se enfocaron en la percepción de riesgos, efectividad de controles actuales, necesidades tecnológicas y comprensión de los procesos actual de adquisiciones, ventas y recaudaciones. Esto nos permitió identificar deficiencias estructurales en los procesos y controles internos que afectan la eficiencia y capacidad de respuesta de la organización.

En primer lugar, se evidenció que la gestión actual carece de mecanismos automatizados para alertar sobre situaciones críticas, lo que obliga a depender de revisiones manuales y genera retrasos significativos en la toma de decisiones. Por ejemplo, la aprobación de pedidos de clientes que presentan saldos vencidos depende exclusivamente de validaciones manuales, lo que genera retrasos cuando el responsable no está disponible. Además, se destacó la ausencia de

alertas que adviertan sobre las variaciones de costos, lo que limita la capacidad de reacción ante cambios en los costos de los insumos; afectando la economía empresarial. Por otra parte, el área de ventas señaló que la digitación manual de ciertos campos como los precios de los productos provoca errores en facturación; se citó un caso donde una factura fue emitida con un precio incorrecto, lo que derivó en reclamos del cliente y errores contables que requirieron de ajustes posteriores.

En cuanto a recaudaciones, se determinó que, aunque el área puede revisar de manera manual vencimientos próximos o identificar clientes con historial de cumplimiento, este proceso resulta poco eficiente y consume tiempo. Por ello, lo ideal sería contar con alertas en tiempo real, reduciendo la carga operativa y fortaleciendo la gestión proactiva del riesgo.

En resumen, los hallazgos mostraron que los controles actuales son reactivos y poco integrados, lo que deja espacios para riesgos. Esto confirmó la necesidad de un dashboard integrado a SAP que consolide datos en tiempo real, emita alertas automáticas y ofrezca visualizaciones claras de indicadores claves, de manera que la empresa logre reducir errores, prevenir riesgos y mejorar la toma de decisiones estratégicas.

A continuación, se detalla el cronograma de las entrevistas realizadas:

Tabla 2.

Cronograma de entrevistas

Fecha	Cargo	Modalidad
17/10/2025	Analista Comercial	Presencial
17/10/2025	Asistente Comercial	Presencial
21/10/2025	Coordinador de Supply	Presencial
20/10/2025	Asistente Contable	Presencial
20/10/2025	Jefe Financiero Administrativo	Presencial
21/10/2025	Auditor Interno	Presencial

2.1.1.2 Observación directa. Como complemento a las entrevistas y con el fin de contrastar la teoría con la práctica, se realizó una observación directa de los procesos de adquisiciones, ventas y recaudaciones en las oficinas de la empresa. Esta revisión permitió evidenciar prácticas que, aunque habituales, representan riesgos significativos y no cumplen con los procedimientos establecidos.

Como punto de partida, se observó que el mismo vendedor que gestiona la relación comercial es quien realiza la cobranza directa a los clientes, lo que concentra funciones críticas en una sola persona y genera riesgos operativos y financieros. Asimismo, se detectaron casos de facturación sin orden de venta registrada en SAP, afectando la integridad de la información.

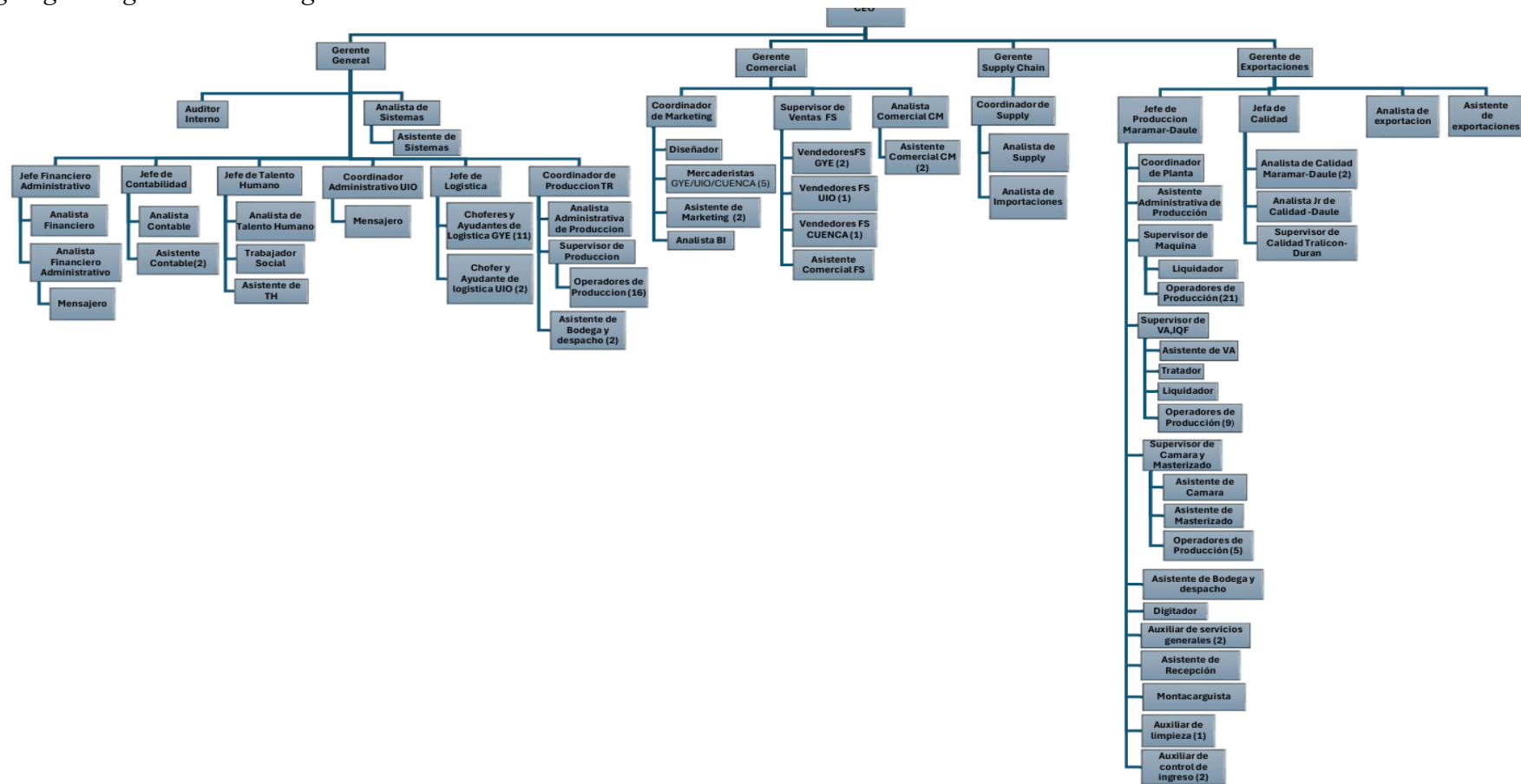
En el área de adquisiciones, se identificó que las compras rutinarias se ejecutan sin aprobación del jefe directo ni participación de un Comité de Compras, lo que limita la transparencia y aumenta la posibilidad de sobrecostos.

A su vez, se detectaron retrasos en la confirmación de cobros por parte de los vendedores, lo que dificulta el registro oportuno y genera incertidumbre sobre el estado real de las cuentas por cobrar. A ello se suma una evaluación de proveedores poco rigurosa, basada en relaciones comerciales previas más que en criterios objetivos, incrementando el riesgo de contratar proveedores que no cumplen estándares de calidad ni condiciones financieras adecuadas. En síntesis, se observaron debilidades en los procesos que incrementan la exposición a riesgos operativos y financieros.

2.1.1.3 Organigrama actual. A continuación, se presenta el organigrama general de la empresa y el desglose de este por áreas:

Figura 2.

Organigrama general de la organización



Nota. El organigrama adjunto pertenece a la empresa y fue proporcionado por la misma para fines exclusivamente académicos (2025).

Figura 3.

Organigrama de Gerencias

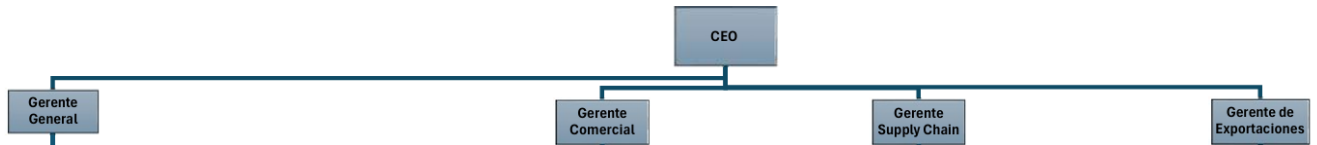


Figura 4.

Organigrama de Gerencia General

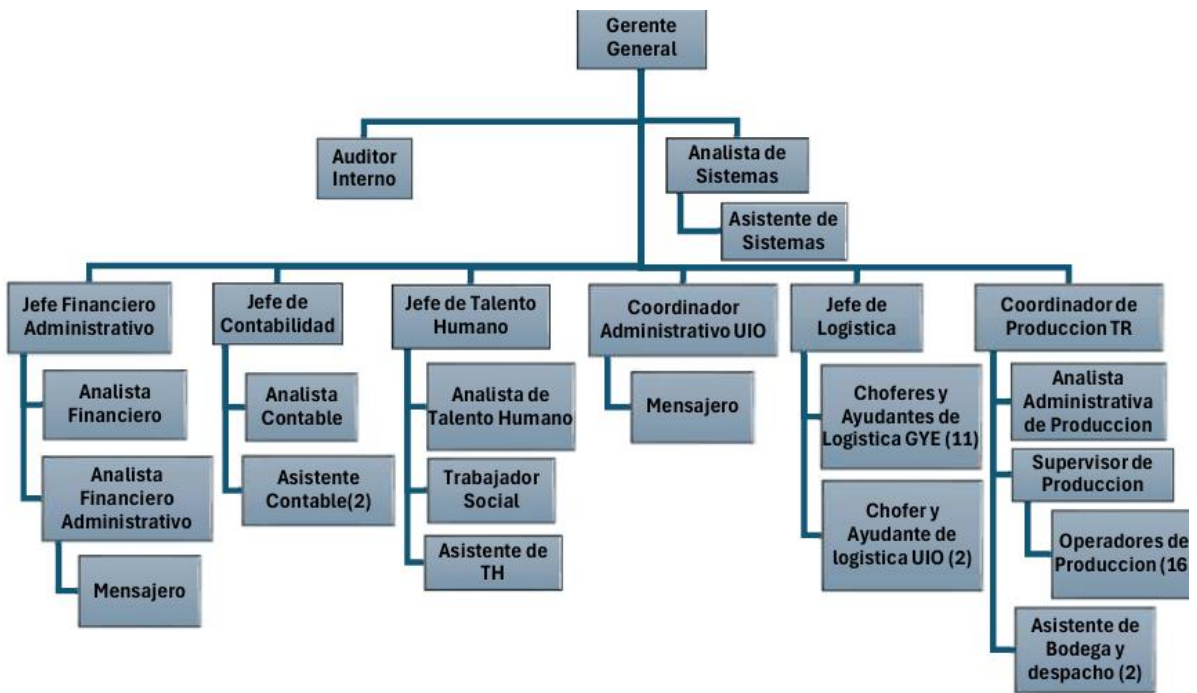


Figura 5.

Organigrama de Gerencia General y Supply Chain

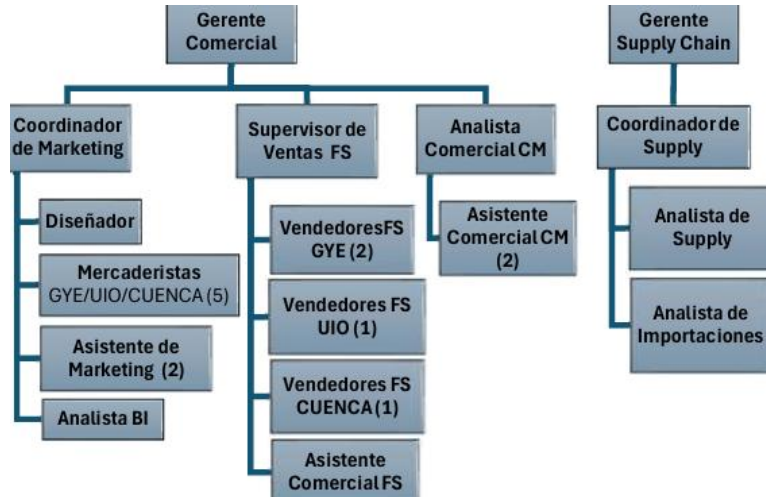
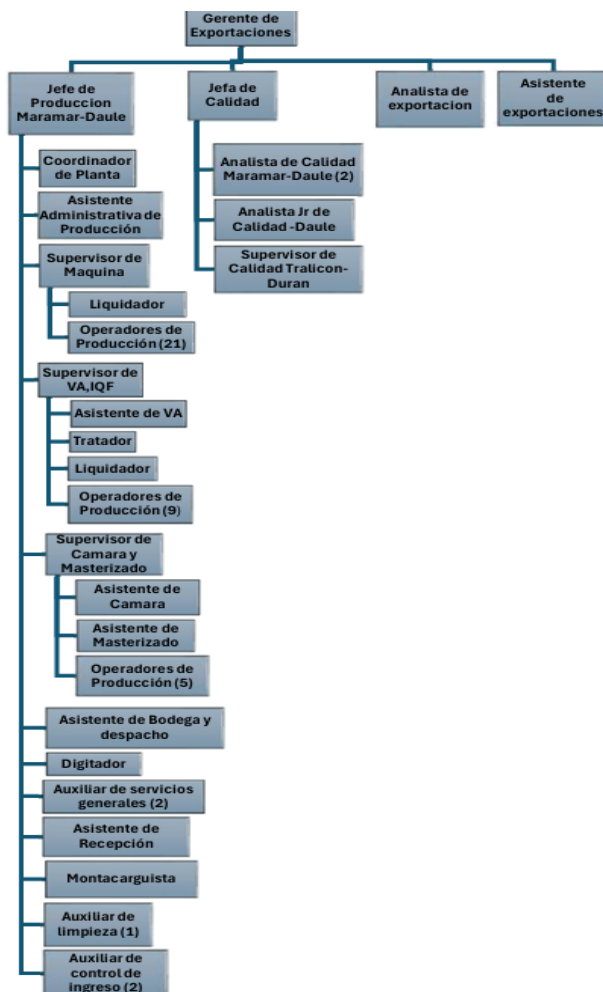


Figura 6.

Organigrama Gerencia de Exportaciones



2.1.2 Investigación documental

En esta sección se analizaron documentos como, facturas de venta y compra, órdenes de compra y venta, comprobantes de cobro y manuales de políticas y procedimientos disponibles en la organización correspondientes al periodo de agosto a octubre del 2025, constatando que algunos procesos carecen de documentación formal y otros presentan desactualización respecto a las prácticas vigentes, lo que dificulta la estandarización y afecta la comunicación interna. En relación con aquello, un hallazgo relevante fue la ausencia de auditorías internas periódicas en las áreas de compras y ventas, lo que limita el monitoreo y la detección temprana de desviaciones. Esta carencia contribuye a que las prácticas descubiertas en la observación directa de procesos permanezcan sin corrección, incrementando los riesgos y evidenciando la necesidad de evolucionar hacia un modelo de control interno más robusto.

2.2 Evaluación del Control Interno

Entender el entorno empresarial en el cual se encuentra la compañía es importante para llegar hasta su control interno y analizar los procesos que se llevan a cabo en las áreas de adquisiciones, ventas y recaudaciones para validar que se efectúan adecuadamente y cumplen con los estándares propios de la empresa. A través de la ejecución de entrevistas, análisis documental y observación directa se busca recopilar toda la información necesaria para la creación de un dashboard integrado al software corporativo que refleje la evaluación de los componentes de riesgo y control que se mantiene en la empresa.

2.2.1 Trazabilidad de departamentos

2.2.1.1 Departamento de adquisiciones. El proceso de adquisiciones inicia cuando cada área de la empresa reconoce una necesidad de bienes o servicios y realiza una solicitud formal que detalla descripciones, cantidades y tiempos requeridos. Esta solicitud es evaluada y aprobada por los responsables correspondientes, posteriormente el área de adquisiciones procede a buscar

proveedores a través de cotizaciones, porcentaje de cumplimiento y análisis comparativos de precio, calidad y condiciones. Una vez seleccionado el proveedor más adecuado, se genera la orden de compra y se comunica tanto al proveedor como a los responsables de la solicitud, garantizando que todos estén informados sobre el contrato realizado.

Posteriormente, el proveedor entrega los bienes o presta los servicios según lo acordado, y el área de Recepción valida lo recibido contra la orden de compra y los documentos de entrega. Luego, se autoriza el registro de la factura y el proceso continúa con el área de Contabilidad y Finanzas, que realiza la conciliación y administra el pago dentro de los plazos determinados. Por último, todas las etapas del proceso quedan registradas para fines de control y monitoreo, asegurando la trazabilidad completa desde la identificación de la necesidad hasta el pago al proveedor.

2.2.1.2 Departamento de ventas. El proceso de ventas inicia con el registro manual de las órdenes de venta en el sistema corporativo, el cual contiene el documento soporte para la facturación. Antes de emitir la factura, el Asistente Comercial verifica que la orden esté correctamente ingresada y, en el caso del canal tradicional, se valida la aprobación de crédito. Para operaciones específicas como cambios de precios, descuentos o promociones, se necesita la autorización previa del área respectiva. Una vez aprobados los términos, la factura es generada en el software de la compañía, que incluye controles automáticos para evitar duplicidades.

Después, se realiza un proceso de revisión y monitoreo. Previo a entregar las facturas a los transportistas, el área comercial compara la programación con los documentos generados para garantizar que coincidan. La entrega de productos se valida a través de la factura firmada por el cliente, y cualquier novedad se comunica de manera interna mediante aplicaciones como Teams o WhatsApp. El área revisa diariamente sus reportes de ventas para reconocer errores operativos y semanalmente analiza los márgenes por producto o cliente. La información de

ventas, tanto al contado como a crédito, queda registrada en el sistema, facilitando que finanzas y otras áreas accedan a ella cuando lo necesiten.

2.2.1.3 Departamento de recaudaciones. El proceso de recaudaciones comienza cuando los clientes realizan sus pagos a través de transferencia o depósito bancario. La asistente contable recibe los comprobantes enviados por los clientes o vendedores y, con base en esta documentación, registra por día los cobros en el software corporativo. Antes de registrar un pago, se validan los movimientos bancarios actualizados en dos momentos del día (mañana y tarde), y al día siguiente se vuelve a revisar el banco para detectar depósitos fuera del horario laboral. La asignación del pago se efectúa según la referencia enviada por el cliente (como número de factura) o, por el contrario, empleando los saldos pendientes del cliente para reconocer la factura respectiva. Al mismo tiempo, el sistema bloquea automáticamente la emisión de nuevas facturas para clientes con saldos vencidos, lo que asegura que solo puedan generar pedidos una vez que se hayan aplicado sus pagos.

Posteriormente, se valida que los depósitos bancarios coincidan con los cobros registrados en el sistema, conciliando montos y fechas. El área de finanzas revisa los límites de crédito y desbloquea a los clientes cuando corresponda, facilitando que el área comercial procese nuevos pedidos. La cartera de clientes con saldos pendientes es administrada principalmente por el canal tradicional (food service), mientras que la asistente contable garantiza que la información del sistema refleje correctamente los movimientos bancarios. El proceso se basa en reportes internos generados por el sistema de la compañía, los cuales permiten observar tanto los cobros ingresados como los movimientos del banco, permitiendo el cuadro y monitoreo de cada pago recibido.

2.2.2 Cuestionario de control interno

Para realizar el Cuestionario de Control Interno, se incluyó los componentes del modelo COSO ERM para un correcto análisis de los procesos operativos de la empresa en el área de adquisiciones, ventas y recaudaciones. A continuación, se detalla la información recabada de las entrevistas y pruebas de control efectuadas al 31 de octubre del 2025.

2.2.2.1 Gobierno y Cultura. En la empresa, este componente se ve afectado por la ausencia de manuales actualizados y la alta rotación del personal, permitiendo que muchas actividades se realicen de manera empírica. Aun así, la directiva fomenta prácticas éticas y una cultura orientada al cumplimiento, especialmente en áreas críticas como exportaciones, donde se exige documentación y trazabilidad.

2.2.2.2 Estrategia y establecimiento de objetivos. La empresa busca reforzar sus procesos para alinearse con metas estratégicas como la acreditación BASC y el cumplimiento de normas de seguridad y trazabilidad. Sin embargo, la falta de documentación formalizada y perfiles claramente definidos dificulta la relación entre estrategia, objetivos y ejecución operativa, sobre todo en áreas con funciones no segregadas.

2.2.2.3 Rendimiento. La empresa reconoce riesgos esenciales en procesos como inventarios, ventas y cobranzas, priorizando aquellos con mayor impacto como la variabilidad operativa generada por la rotación del personal o las recaudaciones manejadas por vendedores. Auditoría Interna propone respuestas como anexos obligatorios, controles documentados y mejoras en SAP para garantizar que las actividades estén alineadas con los niveles de riesgo aceptables.

2.2.2.4 Revisión y Evaluación. El área de Auditoría Interna revisa diariamente los procesos financieros y documenta hallazgos, monitoreando correcciones y desarrollos en el

sistema. Sin embargo, áreas como compras y ventas no reciben la misma frecuencia de revisión, lo que genera brechas en la evaluación continua y limita la detección oportuna de desviaciones operativas.

2.2.2.5 Información, comunicación y reporte. Aunque en algunas áreas existe un sistema robusto de documentación y trazabilidad, como en exportaciones, la ausencia de manuales actualizados y procesos formalizados ocasiona una incorrecta comunicación entre empleados. Las mejoras que se implementan, como anexos obligatorios en SAP, buscan reforzar el flujo de información y garantizar que los reportes sean precisos, oportunos y auditables.

2.2.3 Pruebas de control

Las pruebas de control efectuadas a cada uno de los procesos objeto de estudio, fueron analizadas con base a las técnicas de auditoría, las cuales se presentan a continuación:

2.2.3.1 Indagación. Este procedimiento se llevó a cabo mediante la recolección de datos a las partes entrevistadas, quienes fueron los encargados de ejecutar los procesos o el gerente responsable de ellos para comprender cómo funciona y se pone en marcha el control.

2.2.3.2 Observación. La observación directa implica la revisión del funcionamiento del control y se efectuó luego de haber realizado las entrevistas a través de la comunicación a los encargados de realizar todo el proceso, estando presentes las personas responsables del trabajo para visualizar que lo previamente conversado, se ejecuta de la misma manera.

2.2.3.3 Inspección. La inspección implica revisar la evidencia de que el control habiendo sido probado, ha estado en funcionamiento durante el periodo en examinación. Para esto, se procedió a solicitar a la compañía facturas de compra, órdenes de compra, facturas de venta y comprobantes de pago, con el objetivo de realizar un muestreo aleatorio.

Para la obtención de muestras, se realizó a través de la herramienta Data Analysis y por el Método de Sampling, nos proporcionó datos para comprobar si cumplen con los controles que la compañía establece.

Con respecto al área de adquisiciones, se inspecciona que el valor de la transacción registrada en el software corporativo coincida con la factura emitida y autorizada por el Servicio de Rentas Internas.

En el área de ventas, se revisó si las facturas están correctamente firmadas, ya que ese es una certeza de que el producto fue entregado respectivamente. También, se considera que el precio en la factura no difiera del contrato determinado previamente.

2.3 Análisis de impacto

Con base a la información recopilada en las fases previas, se detectaron varios riesgos vinculados a los procesos de adquisiciones, ventas y recaudaciones. El análisis de impacto permitió evaluar el nivel de afectación que generan dichos riesgos, con esto se elaboró una matriz de riesgos para medir la probabilidad e impacto de los riesgos, la cual se presenta a detalle en el Capítulo 3.

2.3.1 Matriz de riesgos

Tabla 3.

Escala de probabilidad de ocurrencia

Frecuencia	Criterio	Rango
Raro	El evento puede ocurrir 1 vez cada 3 años o menos	1
Improbable	El evento puede ocurrir 1 vez al año	2
Posible	El evento puede ocurrir de 2 a 3 veces al año	3
Probable	El evento puede ocurrir 4 a 5 veces al año	4
Casi seguro	El evento puede ocurrir 6 veces o más al año	5

Tabla 4.*Escala de Impacto*

Gravedad	Criterio	Rango
Insignificante	Pérdidas menores a \$100 o impacto nulo en las operaciones.	1
Menor	Pérdidas entre \$101 y \$500 o retrasos menores (menos de 1 día, que no afectan la continuidad de las operaciones, pero requieren de ajustes internos simples.	2
Moderado	Pérdidas entre \$501 y \$2.000,00 o afectación parcial a las operaciones (1 – 5 días de retraso), que requieran reprogramación de operaciones o recursos adicionales.	3
Mayor	Pérdidas entre \$2.001,00 y \$10.000,00 o interrupción significativa de las operaciones (más de 5 días), impactando en el cumplimiento hacia los clientes.	4
Catastrófico	Pérdidas superiores a \$10.000,00 o paralización total de las operaciones, poniendo en riesgo la continuidad del negocio.	5

Figura 7.*Escala de impacto - probabilidad*

Probabilidad	Insignificante (1)	Menor (2)	Moderado (3)	Mayor (4)	Catastrófico (5)
Casi seguro (5)	5	10	15	20	25
Probable (4)	4	8	12	16	20
Posible (3)	3	6	9	12	15
Improbable (2)	2	4	6	8	10
Raro (1)	1	2	3	4	5

Figura 8.*Niveles de riesgo*

Nivel del Riesgo	Color
Riesgo Bajo	
Riesgo Medio	
Riesgo Alto	
Riesgo Extremo	

2.4 Propuesta de mejora

2.4.1 Diagnóstico de la situación

Como resultado del análisis situacional, la evaluación del control interno y el análisis de impacto realizado en los procesos de adquisiciones, ventas y recaudaciones, se evidenció controles internos insuficientes para prevenir irregularidades, ausencia de mecanismos de alerta temprana ante riesgos operativos y financieros, así como una alta dependencia de procesos manuales que dificultan la trazabilidad y toma de decisiones oportunas.

Estas condiciones incrementan la probabilidad de errores y fraudes, lo que repercute directamente en la gestión de adquisiciones, ventas y recaudaciones, generando riesgos que comprometen la transparencia y eficiencia operativa. Por esto, se propuso el diseño de un dashboard de control interno y evaluación de riesgos en los procesos de adquisiciones, ventas y recaudaciones, integrado al sistema ERP, para la eficiencia y efectividad de las operaciones.

2.4.2 Justificación

En virtud de lo anterior, se consideró la propuesta como la alternativa más adecuada para mitigar estas debilidades. Puesto que, uno de los problemas actuales es la falta de visibilidad

inmediata sobre el estado de las operaciones. Con la propuesta, será posible monitorear indicadores clave y recibir alertas automáticas ante riesgos como:

- Número de facturas ingresadas al sistema sin orden de venta, para detectar irregularidades en el proceso comercial;
- Cantidad de facturas próximas a vencer y el total de cartera vencida en dólares;
- Alertas de clientes con saldo próximo a vencer, que permitan anticipar riesgos de morosidad;
- Variaciones de costos en insumos, entre otros.

2.4.3 Metodología

2.4.3.1 Identificación de fuente de datos. El sistema ERP de la empresa (SAP), será la fuente principal de información mediante los módulos de los procesos críticos

2.4.3.2 Creación del cubo de datos. Se construirá un cubo de datos en el servidor de la empresa, que funcionará como base de datos intermedia, para una correcta agrupación, consolidación y estructuración de la información.

2.4.3.3. Extracción y vinculación de base de datos con Power BI. Se conectará directamente el cubo de datos mediante SQL Server. Esto permite que se configure una actualización programada directa desde el servidor en tiempo real.

2.4.4.4. Diseño del dashboard. Se definen KPIs y alertas que se emplearán en las visualizaciones dinámicas, mediante tarjetas, gráficos, semáforos y otros.

CAPÍTULO 3

3. Resultados y análisis

En el desarrollo de este capítulo se muestran los resultados obtenidos, según las etapas aplicadas en la metodología.

3.1 Análisis situacional

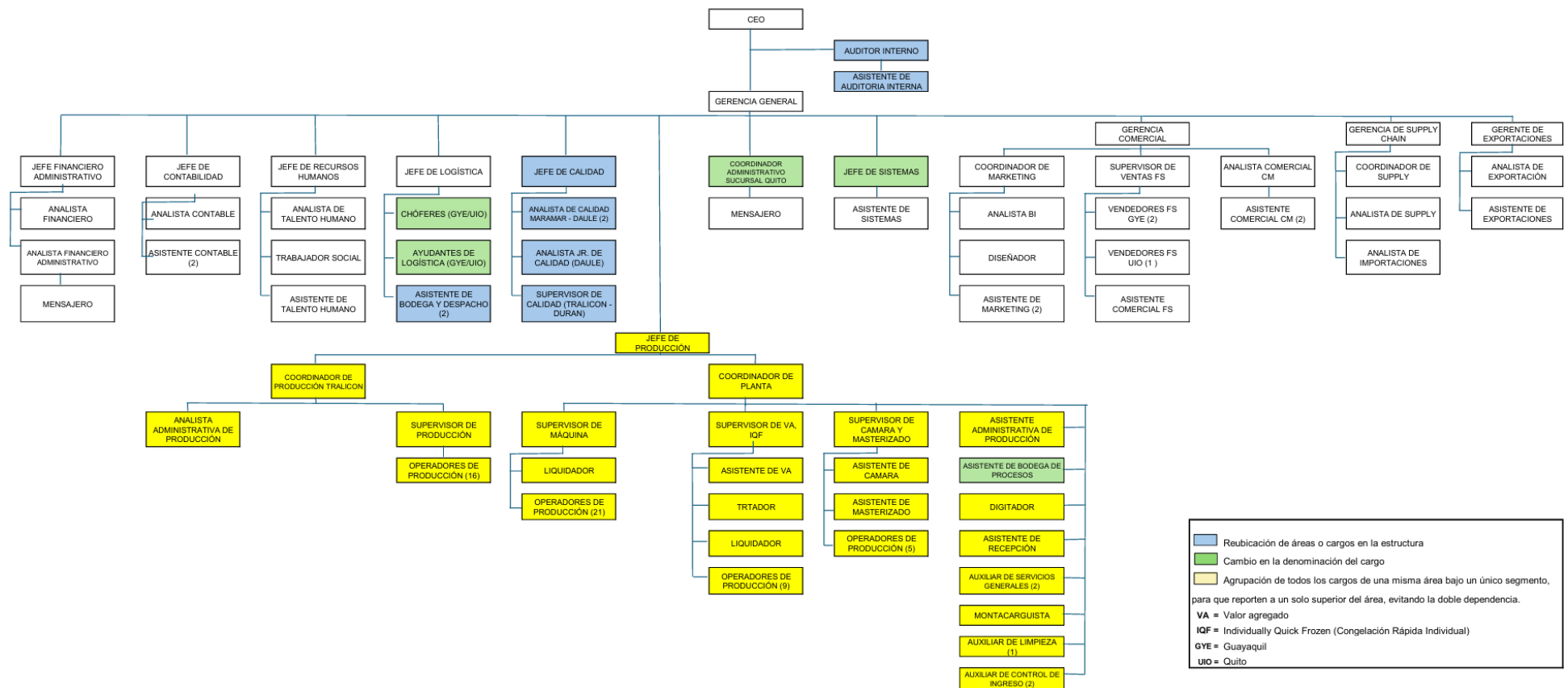
Con base en la información obtenida mediante las técnicas de levantamiento de información aplicadas, se elaboró una propuesta de organigrama institucional mejorada.

3.1.1 Organigrama institucional

En la Figura 4, se muestra la propuesta de mejora del organigrama institucional, elaborado con base a la información levantada.

Figura 9.

Propuesta de organigrama institucional



Nota. Elaboración propia a partir del organigrama proporcionado por la empresa, con mejoras recomendadas.

3.2 Evaluación de control interno

3.2.1 Cuestionario de control interno

Se presenta a continuación el cuestionario aplicado según COSO ERM 2017.

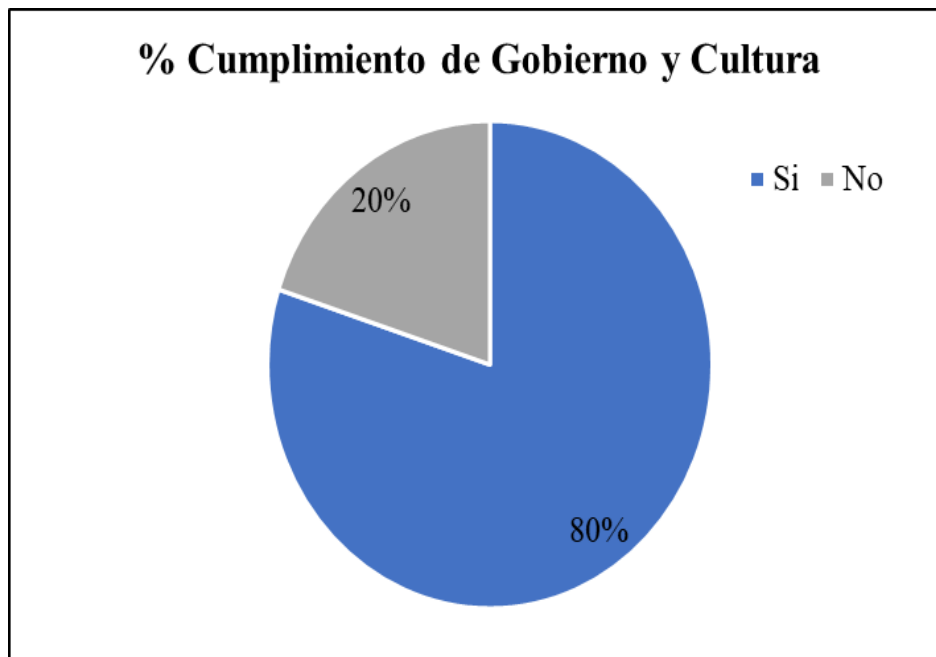
Tabla 5.

Cuestionario del componente Gobierno y Cultura

Cuestionario de Control Interno					
Gobierno y Cultura					
N.	Principios	Preguntas	Si	No	Comentario
1	La organización demuestra compromiso con los valores fundamentales	¿Existe un código de ética formalmente aprobado y difundido?	1		Ninguno.
2	El consejo ejerce supervisión del riesgo	¿Se revisan periódicamente los principales riesgos estratégicos y operativos?		1	No se revisa cada cierto tiempo determinado.
3	La organización establece la estructura operativa	¿La estructura organizacional define claramente las líneas de autoridad y responsabilidad?		1	Falta por definir de una manera más estructurada determinadas funciones.
4	La organización demuestra compromiso con la competencia	¿El personal cuenta con la capacitación necesaria para cumplir sus funciones?		1	Las capacitaciones realizadas son para temas de seguridad y poco frecuentes para el desarrollo de sus funciones.
5	La organización establece la cultura deseada	¿Los colaboradores comprenden su rol frente al riesgo y al control interno?		1	No todos conocen profundamente sus roles frente al riesgo.

Figura 10.

Porcentaje de cumplimiento en Gobierno y Cultura



Tal como se observa en la Figura 4, el porcentaje de cumplimiento con respecto al componente del COSO ERM Gobierno y Cultura es del 20%; y el porcentaje mayoritario que la administración no cumple es el 80%. Esto evidencia una falta de cumplimiento normativo y un ambiente ético débil que conlleva a ser vulnerables frente a casos de corrupción y riesgos financieros dentro de la compañía en caso de aplicar.

Tabla 6.

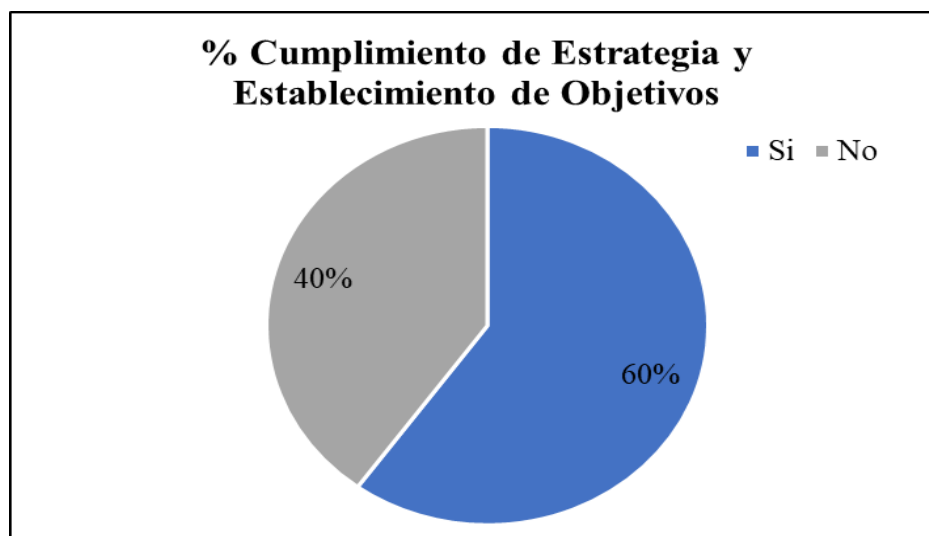
Cuestionario del componente Estrategia y Establecimiento de objetivos

Cuestionario de Control Interno					
Estrategia y Establecimiento de objetivos					
N.	Principios	Preguntas	Si	No	Comentario
1	Analiza contexto del negocio	¿La organización analiza factores internos y externos que afectan el logro de objetivos?	1		Sí, la administración analiza temas comerciales y de competencia.

Cuestionario de Control Interno					
Estrategia y Establecimiento de objetivos					
N.	Principios	Preguntas	Si	No	Comentario
2	Define el apetito al riesgo	¿La entidad ha definido formalmente su apetito y tolerancia al riesgo?		1	Falta por definir formalmente.
3	Evalúa estrategias alternativas	¿Se evalúan los riesgos asociados a distintas alternativas estratégicas?		1	No se realiza una evaluación formal con todos los estándares asociados a los riesgos.
4	Formula objetivos del negocio	¿Los objetivos estratégicos y operativos están documentados y comunicados?	1		Ninguno.
5	Formula objetivos del negocio	¿Los objetivos consideran riesgos y controles asociados?	1		Si, pero no se encuentran formalmente documentados.

Figura 11.

Porcentaje de cumplimiento en Estrategia y Establecimiento de Objetivos



Como se observa en la Figura 5, el porcentaje de cumplimiento con respecto al componente del COSO ERM Estrategia y establecimiento de objetivos es del 40%; y el porcentaje mayoritario que la administración no cumple es el 60%. Esto evidencia una ausencia de alineación en sus operaciones diarias y las metas planteadas a corto y largo plazo, generando una falta de control al no tener objetivos claros.

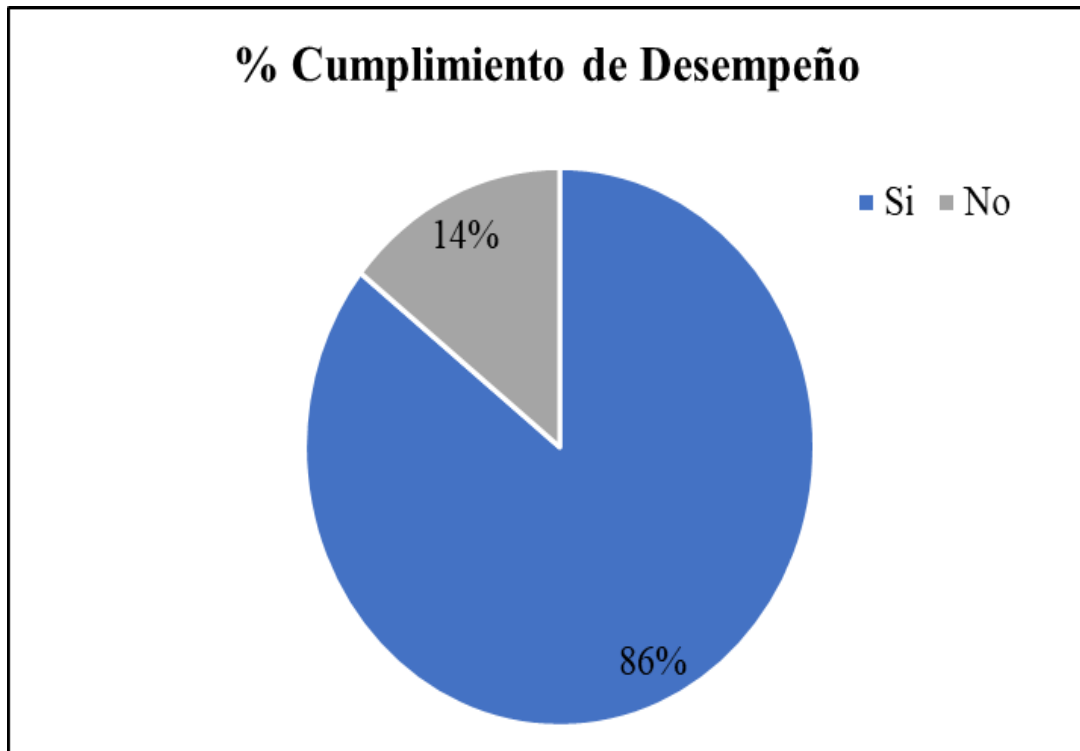
Tabla 7.

Cuestionario del componente Desempeño

Cuestionario de Control Interno					
Desempeño					
N.	Principios	Preguntas	Si	No	Comentario
1	Identifica riesgos	¿El área identifica riesgos operativos, financieros y de cumplimiento?		1	Se detecta alto riesgo en inventarios por alta rotación y un manejo deficiente.
2	Identifica riesgos	¿La identificación de riesgos se realiza periódicamente?		1	Solamente ocurre en inventarios.
3	Evalúa la severidad del riesgo	¿Se evalúa la probabilidad e impacto de los riesgos?		1	Se evalúa la probabilidad e impacto del riesgo respecto a inventarios.
4	Prioriza riesgo	¿Se priorizan riesgos significativos como inventarios?	1		Inventario es considerado el riesgo más alto por rotación y errores pasados.
5	Implementa respuestas al riesgo	¿Existen medidas para mitigar riesgos específicos?		1	Solo aplica para inventario.
6	Implementa respuestas al riesgo	¿Existen controles formales en los departamentos?		1	En inventarios sí; en compras y ventas no está claro ni documentado.
7	Desarrolla el portafolio de riesgos			1	La empresa no presenta un portafolio de riesgos

Figura 12.

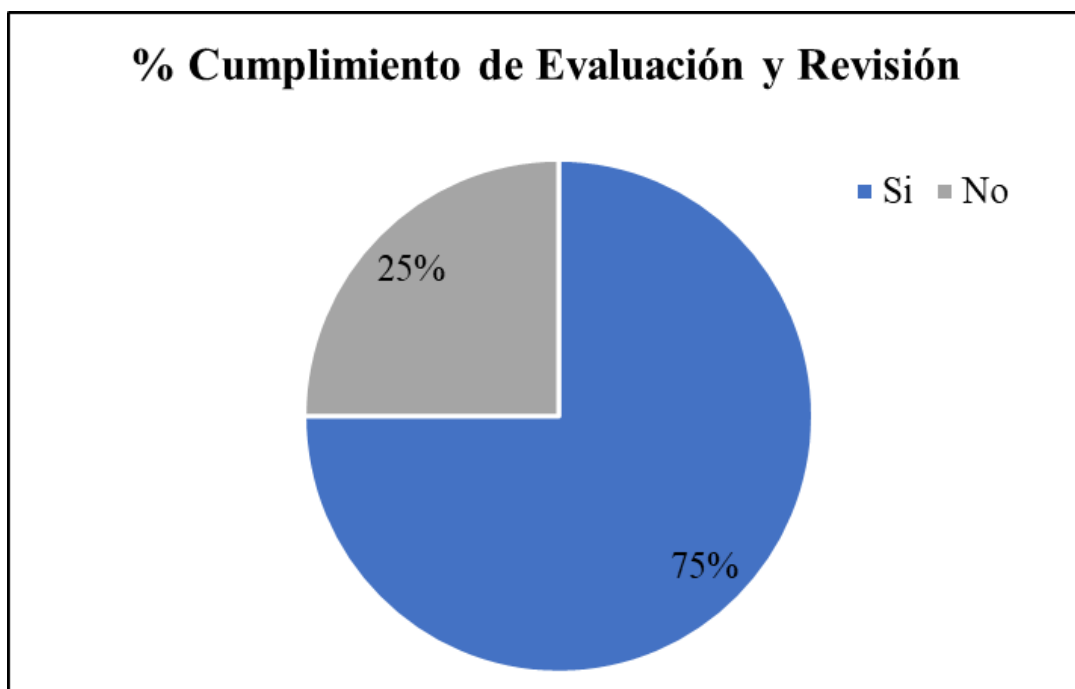
Porcentaje de cumplimiento en Desempeño



Como se observa en la Figura 6, el porcentaje de cumplimiento con respecto al componente del COSO ERM Desempeño es del 14%; y el porcentaje mayoritario que la administración no cumple es el 86%. Esto evidencia una completa falla del conocimiento y alcance de sus objetivos estratégicos, y vulnerabilidades en el control interno de la compañía al no tener definido un proceso de priorización de riesgos que conlleven a la realización de un portafolio como paso final de presentación.

Tabla 8.*Cuestionario del componente Evaluación y Revisión*

Cuestionario de Control Interno					
Evaluación y Revisión					
N.	Principios	Preguntas	Si	No	Comentario
1	Evalúa cambios sustanciales	¿La organización evalúa cambios internos o externos que afectan el perfil de riesgo?	1		El área de Auditoría Interna revisa anomalías y propone acciones de mejora.
2	Revisa riesgo y desempeño	¿Se revisa periódicamente el desempeño de los controles implementados?	1		Basados en los riesgos a los cuales fueron enfocados.
3	Revisa riesgo y desempeño	¿Se realizan auditorías internas sobre procesos críticos?		1	No se realizan cada cierto tiempo, solo cuando se ha identificado un inconveniente en determinado proceso.
4	Persigue el mejoramiento de la gestión del riesgo	¿Se implementan acciones correctivas ante debilidades detectadas?	1		Ninguno.

Figura 13.*Porcentaje de cumplimiento en Evaluación y Revisión*

Como se observa en la Figura 7, el porcentaje de cumplimiento con respecto al componente del COSO ERM Evaluación y Revisión es del 75%; y el porcentaje que la administración no cumple es el 25%. Esto evidencia que la compañía al no cumplir con ciertos parámetros se expone a riesgos financieros como estados financieros que no reflejan correctamente los saldos, riesgos operacionales como ineficiencia en los procesos y posibles daños a su reputación si el problema se deja crecer.

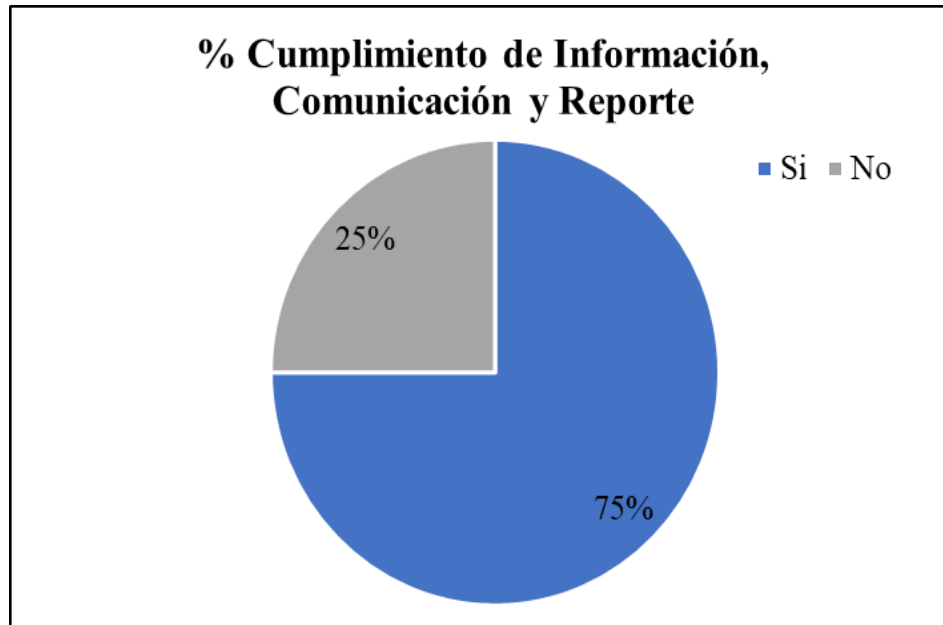
Tabla 9.

Cuestionario del componente Información, Comunicación y Reporte

Cuestionario de Control Interno					
Información, Comunicación y Reporte					
N.	Principios	Preguntas	Si	No	Comentario
1	Apalanca información y tecnología	¿La organización utiliza sistemas de información confiables para gestionar riesgos?	1		Ninguno.
2	Comunica información del riesgo	¿Se revisan y comunican resultados de evaluaciones de controles internos?	1		Son comunicados directamente a la Gerencia.
3	Informa sobre riesgo, cultura y desempeño	¿Se elaboran informes periódicos sobre riesgos y control interno?		1	Se levanta el informe, pero no se efectúan periódicamente y aplica a riesgos específicos
4	Informa sobre riesgo, cultura y desempeño	¿La dirección recibe reportes para la toma de decisiones?	1		Ninguno.

Figura 14.

Porcentaje de cumplimiento en Información, Comunicación y Reporte



Como se observa en la Figura 8, el porcentaje de cumplimiento con respecto al componente del COSO ERM Información, Comunicación y Reporte es del 75%; y el porcentaje que la administración no cumple es el 25%. Esto evidencia que hay una ausencia en la difusión de la información a todos los niveles organizacionales, lo cual es necesario para

3.2.2 Hallazgos

Con base a las pruebas de control previamente realizadas a los procesos de adquisiciones, ventas y recaudaciones a la empresa procesadora y comercializadora de alimentos, se identificaron las siguientes debilidades que afectan el desempeño de cada uno de ellos.

Deficiencia en Manuales de Políticas y Procedimientos. Si bien la mayoría de las áreas cuentan con manuales de políticas y procedimientos, se identificó que varios de estos documentos, especialmente los manuales de funciones presentan desactualización significativa (la mayoría elaborados en 2023) y no han sido correctamente difundidos, lo que genera desconocimiento por parte del personal sobre su existencia y contenido. Esta situación impacta

en los componentes de Gobierno y Cultura, y de Información, Comunicación & Reporte, porque no se logra documentar, ni comunicar adecuadamente los procesos, y a su vez, afecta al componente de Desempeño del COSO ERM 2017. Esto se origina a que no se ha asignado a una persona para la elaboración de manuales de políticas y procedimientos, lo que, sumado a la alta rotación de empleados ocasiona que no haya una estandarización de las ejecuciones que se deben efectuar por área y que exista riesgo de dependencia a los procedimientos transmitidos de manera verbal entre colaboradores.

Ingreso manual de precios en el sistema ERP. Se identificó que la digitación manual de ciertos campos, como precios de productos provoca errores en facturación; se citó un caso donde una factura fue emitida con un precio incorrecto, generando reclamos y ajustes contables posteriores. Lo cual contraviene el componente de Desempeño del COSO ERM 2017 y se debe a que el sistema no cuenta con la configuración necesaria para que los precios se carguen de forma automática al ingresar el código del artículo. Dicha situación ha generado reprocesos e incrementa el riesgo de ingreso de precios no autorizados y errores.

Emisión de facturas sin orden de venta registrada en SAP. Se detectó la emisión de facturas sin que exista una orden de venta registrada en SAP, esto vulnera los componentes de Desempeño e Información, Comunicación y Reporte del COSO ERM 2017, que busca garantizar el flujo completo, confiable y verificable de la información. En consecuencia, se corre riesgo de comprometer la trazabilidad del proceso.

Registro tardío y falta de validación independiente en recaudaciones. El registro de cobros no se realiza de forma inmediata, ya que el asistente contable dispone de hasta un día adicional al recibo del cobro para ingresarlo al sistema. Además, no existe revisión, ni aprobación independiente, ya que la misma persona verifica movimientos bancarios y registra cobros. Lo cual compromete las buenas prácticas que establecen que los cobros deben registrarse

oportunamente e incumple el componente de Desempeño del COSO ERM 2017. Esto incrementa el riesgo de errores y genera un retraso en la actualización de la cartera.

Ausencia de alertas preventivas y controles automatizados en los cobros. El sistema no genera alertas preventivas de cuentas por vencer, solo bloquea al cliente cuando solicita nuevos pedidos, obligando a depender de revisiones manuales y generando retrasos en la toma de decisiones. Esta situación incumple con el componente de Evaluación y Revisión del COSO ERM 2017, que exige mecanismos para monitorear los riesgos en tiempo real, además de limitar la capacidad de reacción ante riesgos críticos, afectando la eficiencia operativa.

Uso informal del medio de comunicación para la gestión comercial. Se identificó que el área de ventas utiliza WhatsApp como medio autorizado para comunicar a recaudaciones las transacciones de cobros recibidos; sin embargo, la información transmitida no es completa ni cumple con los lineamientos requeridos para garantizar el registro correcto de la información. Lo anterior contraviene los principios del marco COSO ERM 2017, específicamente los relacionados con Información, Comunicación y Reporte, que establecen la necesidad de asegurar una comunicación clara, suficiente y confiable. Esta práctica genera riesgos de errores, falta de documentación formal y posibles inconsistencias en los registros contables.

Evaluación de proveedores basada en criterios subjetivos. Se evidenció que, aunque la organización cuenta con parámetros para la evaluación de proveedores, este no se aplica de manera sistemática. En la práctica, la evaluación se basa en criterios subjetivos, como relaciones comerciales previas. Esta situación incumple con los componentes: Gobierno y Cultura, Estrategia y Establecimiento de objetivos y Desempeño del COSO ERM 2017, que indica que las decisiones deben alinearse con políticas claras y mecanismos formales. La causa principal es la falta de supervisión y control sobre la aplicación del procedimiento, lo que genera riesgo de contratar proveedores que no cumplan con los estándares requeridos

Ausencia de alertas sobre variaciones de costos. La organización no tiene mecanismos automatizados que permitan generar alertas ante variaciones significativas en los costos de insumos y productos, la identificación de estas variaciones depende de revisiones manuales. Lo cual afecta al componente de Evaluación y Revisión del COSO ERM 2017, que establece la necesidad de monitoreo continuo y herramientas que faciliten la detección temprana de riesgos. La poca integración tecnológica entre el sistema SAP y herramientas analíticas es la causa principal de aquello, y como efecto trae consigo la exposición a riesgos operativos que podrían afectar la sostenibilidad financiera.

Gestión de auditoría interna basada en acciones reactivas y falta de revisiones periódicas en las áreas de Ventas y Recaudaciones. La función de auditoría interna carece de un plan formal de revisiones periódicas en las áreas críticas de Ventas y Recaudaciones, limitando su actuación a la atención de problemas una vez ocurridos. Esta práctica incumple el componente de Evaluación y Revisión del COSO ERM 2017, que exigen dar seguimiento periódico y sistemático para garantizar la efectividad de los controles. Como consecuencia, la organización incrementa su exposición a riesgos operativos y financieros no detectados oportunamente.

Jineteo de cuentas por cobrar. Se constató que un vendedor incurrió en apropiación indebida de fondos por USD 15.000,00 provenientes de cuentas por cobrar, lo que generó una afectación directa a la liquidez de la empresa. Este hecho vulnera el componente de Desempeño del COSO ERM 2017, que resalta la importancia de reconocer riesgos que puedan afectar los objetivos y aplicar controles adecuados para mitigarlos. La situación se originó por falta de mecanismos de monitoreo en tiempo real y controles internos robustos en el proceso de cobros; lo cual trae consigo pérdidas financieras y riesgo de afectación a la reputación de la empresa.

3.3 Análisis de Impacto

Para la evaluación de los riesgos identificados en los procesos de adquisiciones, ventas y recaudaciones, se elaboró la matriz de riesgos basada en el modelo COSO ERM. Por consiguiente, se analizó la probabilidad y ocurrencia de cada riesgo para su posterior selección del tipo de nivel asociado a cada uno

Tabla 10.

Matriz de riesgos

Matriz de Riesgos											
Evaluación de Riesgos presentes en los procesos de Adquisiciones, Ventas y Recaudaciones											
N.	Componente COSO	Riesgo / Evento	Causa	Prob.	Impacto	Clasifi. Preliminar	Control aplicado	Prob.	Impacto	Clasifi. Final	Opción de Manejo // Plan de acción
1	Gobierno y Cultura	Falta de claridad y precisión en las funciones del personal	Ausencia parcial y desactualización en los manuales de políticas y procedimientos para realizar, revisar y actualizar constantemente los manuales. Cambios en los procesos que no han sido documentados ni comunicados a los empleados. Falta de capacitaciones periódicas que informen al personal sobre las correctas funciones.	5	5	25 (Nivel Extremo)	Pocos manuales de políticas y procedimientos desactualizados.	3	4	12 (Nivel Alto)	Minimizar el riesgo Designación de personal para elaborar y/o actualizar los manuales de proceso para las áreas respectivas que sean de alcance para los colaboradores y capacitar al personal para que el conocimiento sea uniforme.

Matriz de Riesgos

Evaluación de Riesgos presentes en los procesos de Adquisiciones, Ventas y Recaudaciones

N.	Componente COSO	Riesgo / Evento	Causa	Prob.	Impacto	Clasifi. Preliminar	Control aplicado	Prob.	Impacto	Clasifi. Final	Opción de Manejo // Plan de acción
2	Desempeño	Errores en el proceso de facturación.	Depender de la digitación manual sin realizar mejoras en el sistema que automaticen el proceso. Ausencia de controles preventivos que detecten posibles errores previo a la emisión de la factura.	4	4	16 (Nivel Extremo)	Conciliación de precios entre orden de pedido y orden de venta ingresada por parte del asistente comercial, previo a la facturación.	3	3	9 (Nivel medio)	Evitar el riesgo Configurar campos en el sistema de la empresa para reducir digitación manual e incorporar validaciones automáticas para evitar errores.
3	Desempeño	Evidencia insuficiente en los procesos de facturación y ventas	Emisión de facturas sin una orden de venta registrada en el software corporativo. Ausencia de monitoreo continuo del cumplimiento en la ejecución del proceso de facturación.	2	5	10 (Nivel Medio)	No se realizan controles.	2	5	10 (Nivel Medio)	Evitar el riesgo Configurar el sistema para que no permita emitir facturas si no existe una orden de venta registradas, conciliaciones periódicas.

Matriz de Riesgos											
Evaluación de Riesgos presentes en los procesos de Adquisiciones, Ventas y Recaudaciones											
N.	Componente COSO	Riesgo / Evento	Causa	Prob.	Impacto	Clasifi. Preliminar	Control aplicado	Prob.	Impacto	Clasifi. Final	Opción de Manejo // Plan de acción
4	Desempeño	Registro tardío, ineficiencia e inefectividad en el proceso de recaudaciones	La información de cobros no se comunica de manera completa por parte de los vendedores. Procesos manuales que ocasionan una falta de oportunidad en el acceso a la información. Falta de revisiones independientes que validen la exactitud de la información previamente registrada.	4	4	16 (Nivel Extremo)	Comunicación vía WhatsApp como canal autorizado para notificar cobros, verificación de movimientos bancarios antes de aplicar el cobro, seguimiento por parte del asistente contable para obtener información faltante del cobro.	3	3	9 (Nivel medio)	Minimizar el riesgo Segregación de funciones, conciliar facturas con las recaudaciones periódicamente y auditorías más frecuentes.

Matriz de Riesgos

Evaluación de Riesgos presentes en los procesos de Adquisiciones, Ventas y Recaudaciones

N.	Componente COSO	Riesgo / Evento	Causa	Prob.	Impacto	Clasifi. Preliminar	Control aplicado	Prob.	Impacto	Clasifi. Final	Opción de Manejo // Plan de acción
5	Evaluación y Revisión	Pérdida económica para la compañía por ineficiencia en el proceso de cobros	Ausencia de alertas preventivas y controles automatizados en los cobros. Falta de seguimiento constante sobre el vencimiento de la cartera de clientes	4	4	16 (Nivel Extremo)	El sistema ERP envía un mensaje de alerta e impide crear un nuevo pedido de un cliente que ha superado su crédito.	3	2	6 (Nivel Medio)	Minimizar el riesgo Añadir alertas de clientes con saldos próximos a vencer, para evitar el riesgo de morosidad.

Matriz de Riesgos

Evaluación de Riesgos presentes en los procesos de Adquisiciones, Ventas y Recaudaciones

N.	Componente COSO	Riesgo / Evento	Causa	Prob.	Impacto	Clasifi. Preliminar	Control aplicado	Prob.	Impacto	Clasifi. Final	Opción de Manejo // Plan de acción
6	Desempeño	Selección y evaluación inadecuada de proveedores	Ausencia de evaluaciones periódicas y criterios formalmente definidos para la respectiva selección de proveedores. Decisiones de compras basadas en evaluaciones anteriores que resultaron favorables en su momento. Condiciones inadecuadas del espacio donde se traslada los productos.	5	4	20 (Nivel Extremo)	Evaluaciones de proveedores desactualizadas.	4	4	16 (Nivel Extremo)	Minimizar el riesgo Definir criterios objetivos de evaluación y selección de proveedores calificados por el Comité de Compras. Se actualice la base de proveedores calificados con una frecuencia mínima mensual.

Matriz de Riesgos

Evaluación de Riesgos presentes en los procesos de Adquisiciones, Ventas y Recaudaciones

N.	Componente COSO	Riesgo / Evento	Causa	Prob.	Impacto	Clasifi. Preliminar	Control aplicado	Prob.	Impacto	Clasifi. Final	Opción de Manejo // Plan de acción
7	Desempeño	Generación de intereses por obligaciones vencidas a los acreedores	Incumplimiento de pago en los plazos establecidos a comienzos del contrato a los proveedores. Ausencia de monitoreo continuo en las fechas determinadas para efectuar los pagos respectivos.	4	3	12 (Nivel Alto)	Priorización de proveedores para la realización de pagos basados en la fecha de vencimiento y rotación del inventario.	3	2	6 (Nivel Medio)	Minimizar el riesgo Delegar responsabilidades específicas para el control de cuentas por pagar, con revisiones diarias y reportes de cumplimiento.

Figura 15.*Mapa de calor de riesgos*

Probabilidad	Impacto				
	Insignificante (1)	Menor (2)	Moderado (3)	Mayor (4)	Catastrófico (5)
Casi seguro (5)					
Probable (4)				6	
Posible (3)		5 ; 7	2 ; 4	1	
Improbable (2)					3
Raro (1)					

El mapa de calor evidencia que los riesgos más críticos se concentran en los cuadrantes de impacto “mayor” y “catastrófico”, con probabilidades entre “posible” y “probable”. Lo cual, lleva a identificar como prioritarios los riesgos 6, 1 y 3, dado su puntaje de exposición y su ubicación en cuadrantes de alta severidad. Sin embargo, a pesar de que los riesgos 2 y 4 se ubican en un rango moderado, y los riesgos 5 y 7 son bajos, se deben tomar acciones preventivas e incrementar el monitoreo sobre estos, para evitar que la ausencia de controles adecuados genere un incremento en la probabilidad e impacto de los riesgos.

3.3 Propuesta del proyecto

3.3.1 Modelado de Datos

Se empleó un modelado de datos en Power BI que permitió integrar la información proveniente del ERP (SAP), este proceso se realizó mediante el lenguaje DAX (Data Analysis Expressions). Las cuales constituyen la base para la generación de indicadores clave, alertas y demás información del dashboard, asegurando que la información presentada sea confiable, dinámica y orientada a la toma de decisiones.

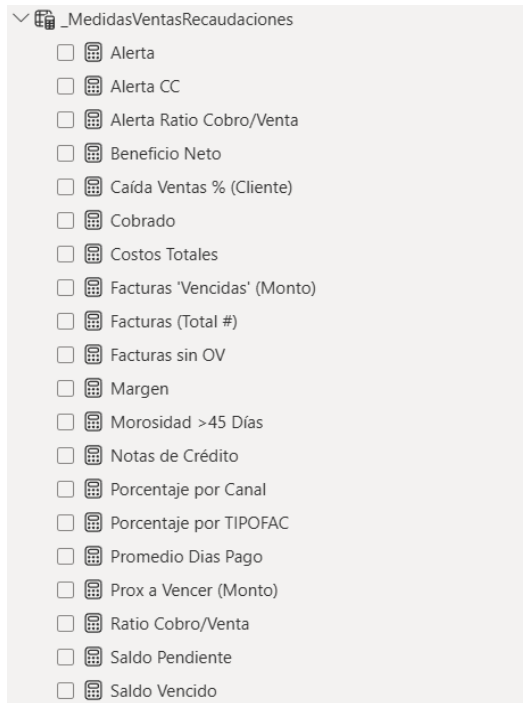
Figura 16.*Medidas empleadas en Ventas y Recaudaciones***Figura 17.***Medidas empleadas en Compras*

Figura 18.*Ejemplo Medida DAX*

```

1 RangoAntiguedad =
2 VAR DV = Transacciones[DiasVencidos]
3 RETURN
4 SWITCH (
5     TRUE(),
6     ISBLANK(DV), "Sin fecha",
7     DV <= 0, "No vencida",
8     DV <= 30, "0-30",
9     DV <= 60, "31-60",
10    DV <= 90, "61-90",
11    " >90 "
12 )
13 |

```

3.3.2 Indicadores Clave (KPIs) y Alertas

A continuación, se detallan algunos de los indicadores empleados en el diseño del prototipo:

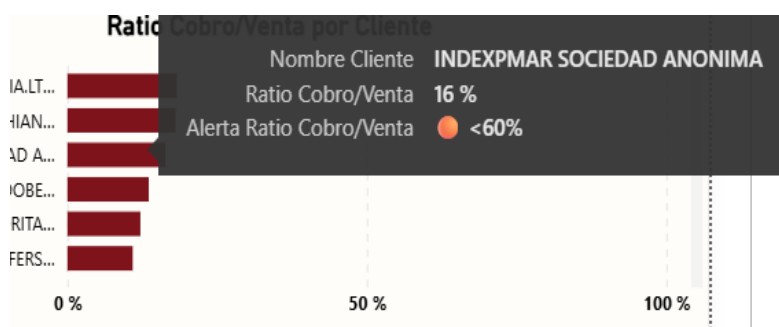
- **Participación del gasto por proveedor.** Permite identificar concentraciones de riesgo en adquisiciones y evaluar la dependencia hacia determinados proveedores.
- **Variación de costos por período.** Permite analizar las fluctuaciones en los costos de adquisición entre diferentes períodos.
- **Morosidad en cuentas por cobrar.** Representa el monto total de cuentas por cobrar vencidas a la presente fecha.
- **Variaciones de Margen.** Permite monitorear la evolución de la rentabilidad en distintos períodos.
- **Caída de ventas por cliente.** Detecta disminuciones o incrementos en las ventas por clientes.
- **Cobro/Venta.** Relaciona el monto cobrado frente al monto vendido.

- **Dependencia de venta por canal.** Con el fin de conocer que canal de venta mantiene el porcentaje de ventas concentradas más altas se aplicó este indicador, mediante un gráfico de pastel.
- **Lead Time en días.** Se empleó el visual “medidor”, el cual indica el tiempo promedio entre el pedido y la entrega del mismo.
- **% Cumplimiento de proveedor.** Permite evaluar el cumplimiento por parte del proveedor respecto al abastecimiento.

Asimismo, se presentaron diversas alertas que ayudan a prevenir errores, optimizando recursos para abordar la situación a tiempo. Algunas de las alertas empleadas fueron: Estado de la cartera del cliente, aquí se alertaba con rojo si ya estaba vencida, y de color amarillo, la cartera próxima a vencer. Alerta cobro/venta para analizar aquellos que sean $< 60\%$, alerta de márgenes muy bajos o negativos, caída de ventas de clientes muy marcada, y variaciones de costos con valor fuera del rango aceptable (incremento del 5%). Para la visualización de muchas de estas alertas se empleó tooltips y formato condicional con colores del semáforo a los datos.

Figura 19.

Ejemplo de alertas con tooltips



3.3.3 Diseño visual del prototipo del dashboard

El dashboard está compuesto de 3 módulos, uno para cada proceso. Están compuestos por un panel de filtros dinámicos, un panel principal con KPIs globales, tablas dinámicas que permiten ver detalle de manera resumida, lo cual sumado a las alertas agregadas se convierten en

una herramienta de ayuda vital, además de contener gráficas de pastel, barras y columnas que permiten receptor información relevante de manera visual.

Figura 20.

Dashboard de Ventas

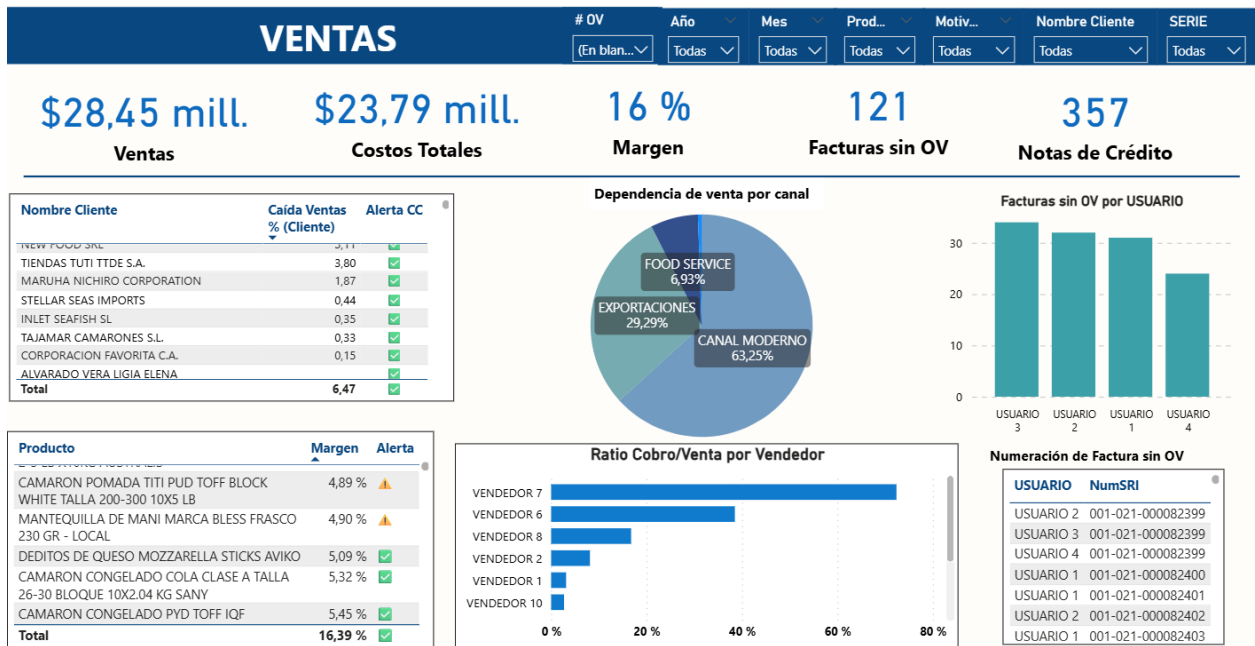


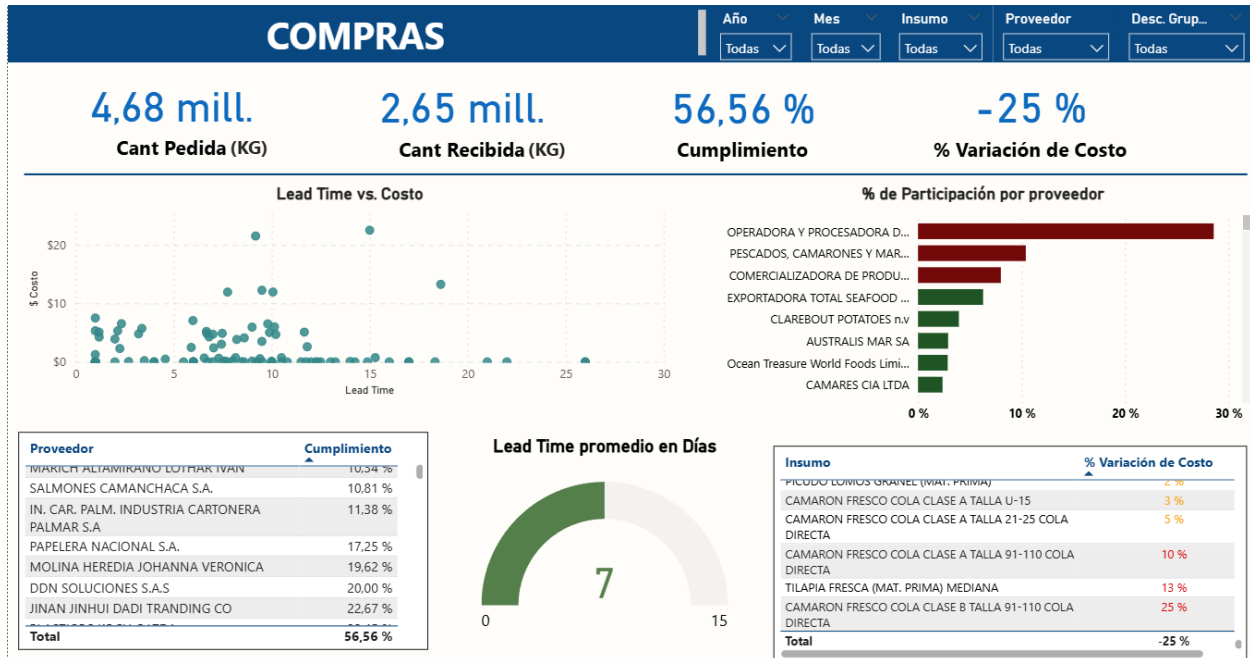
Figura 21.

Dashboard de Recaudaciones



Figura 22.

Dashboard de Compras



3.4 Análisis costo - beneficio

El análisis costo - beneficio del presente proyecto tiene la finalidad de conocer e identificar la inversión realizada de manera directa e indirecta a la creación del dashboard en una plataforma de análisis de datos y los beneficios asociados al proyecto integrador.

3.4.1 Costos asociados al proyecto

Durante el transcurso del proyecto y la creación del diseño del dashboard, no se identificaron costos directos e indirectos para la empresa, ya que, se emplearon recursos propios de los autores, tales como equipos electrónicos, conexión a internet y licencias personales de la plataforma Power BI. Cabe mencionar que la empresa actualmente cuenta con las licencias mencionadas.

3.4.2 Beneficios asociados al proyecto

Los beneficios generados del presente proyecto se detallan en la Tabla 13, donde se puede observar la cuantificación del rubro a probar posterior a la identificación de riesgos más significativos, estableciendo un porcentaje de afectación del 5%.

Tabla 11.

Beneficios del proyecto

Riesgo	Nivel de riesgo	Porcentaje de afectación	Rubro afectado	Monto (USD) Estados Financieros 2024	Monto ahorrado estimado (USD)
Jineteo de Cuentas	Alto	100%	No Aplica	No Aplica	\$15.000,00
Manejo inadecuado de efectivo y pagos no autorizados	Alto	5%	Efectivo y equivalentes de efectivo	\$219.701,30	\$10.985,07
Incobrabilidad y errores en el registro de cuentas por cobrar	Alto	5%	Cuentas por cobrar comerciales	\$4.154.225,40	\$207.711,27
Pérdidas, obsolescencia y errores de valuación de inventarios	Medio	5%	Inventarios	\$1.923.760,80	\$96.188,04
Pagos duplicados y obligaciones sin soporte suficiente	Alto	5%	Cuentas por pagar	\$2.467.056,80	\$123.352,84
				Ahorro estimado total	\$ 453.237,22

Nota. Elaboración propia basada en los Estados Financieros al 31 de diciembre del 2024.

Además, se generan los siguientes beneficios estratégicos y operativos:

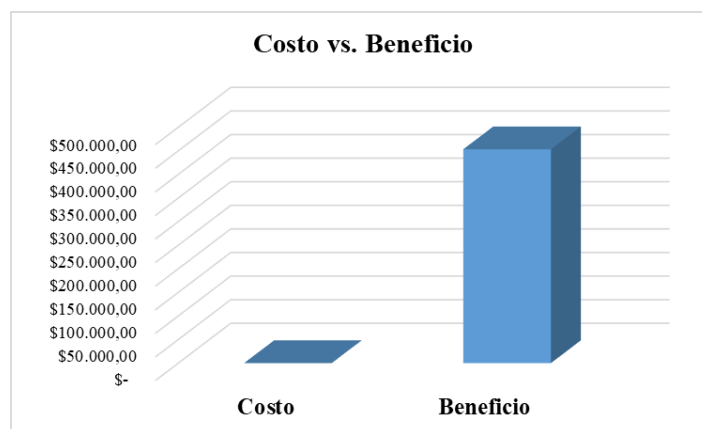
- Mayor control en la evaluación y selección de proveedores.
- Administración eficiente de la cartera.
- Automatización de seguimiento en tiempo real de los procesos y alertas preventivas.
- Refuerzo del sistema de control interno en los procesos de adquisiciones, ventas y recaudaciones bajo la metodología COSO ERM.
- Mejora en la identificación y jerarquización de riesgos con un enfoque en la asignación eficiente de recursos y toma de decisiones informada.

3.4.3 Relación Costo - Beneficio

La relación costo (\$0) – beneficio (\$453.237) del presente proyecto integrador es favorable, dando como beneficio neto (\$453.237) considerando la gestión de riesgos y la creación del diseño del dashboard integrado al sistema ERP donde se visualiza los indicadores de gestión transformados en tablas y gráficas para una mejor visualización interactiva y demostrativa, a fin de lograr eficiencia y efectividad en el control de las operaciones.

Figura 23.

Costo vs Beneficio



CAPÍTULO 4

4.1 Conclusiones y recomendaciones

A continuación, se establecen las conclusiones y recomendaciones fundamentales para evidenciar la relevancia del proyecto.

4.1.1 Conclusiones

- El levantamiento de información a través de entrevistas al personal y la observación directa de procesos permitió comprender el funcionamiento de los procesos evaluados, identificación de áreas relacionadas, personal involucrado y procedimientos aplicados.
- Los resultados del levantamiento de información evidenciaron un enfoque de gestión de riesgos posterior a la ocurrencia de eventos, lo que resalta la necesidad de fortalecer los mecanismos de monitoreo preventivo que permitan anticiparse a la materialización de riesgos.
- La evaluación de control interno efectuada bajo los cinco componentes del modelo COSO ERM dio a conocer los bajos niveles de cumplimiento en estos, reflejado en controles insuficientes, supervisión limitada y un enfoque de riesgos correctivo, lo cual debilita la gestión y priorización oportuna de riesgos.
- Como resultado del análisis realizado a los procesos evaluados, se detectaron hallazgos como: Deficiencia en Manuales de Políticas y Procedimientos, Ingreso manual de precios en el sistema, Emisión de facturas sin orden de venta registrada en el sistema, Registro tardío y falta de validación independiente en recaudaciones, Ausencia de alertas preventivas y controles automatizados en los cobros, Uso informal del medio de comunicación para la gestión comercial, Evaluación de proveedores basada en criterios subjetivos, Ausencia de alertas sobre variaciones de costos, Gestión de auditoría interna basada en acciones reactivas y falta de

revisiones periódicas en las áreas de Ventas y Recaudaciones, y, Jineteo de cuentas por cobrar.

- A partir de la matriz de riesgos se identificaron como riesgos de nivel medio: Errores en el proceso de facturación, Ineficiencia e ineffectividad en el proceso de recaudación, Pérdida económica para la compañía por ineficiencia en el proceso de cobros y Generación de intereses por obligaciones vencidas a los acreedores; riesgo de nivel alto: Falta de claridad y precisión en las funciones del personal; y riesgos de nivel extremo: Evidencia insuficiente en los procesos de facturación y ventas, Selección y evaluación inadecuada de proveedores.
- El estudio de los procesos permitió identificar un caso de jineteo de cuentas materializado por USD \$15.000,00, lo cual deriva en controles internos preventivos débiles, que generan la necesidad de una solución efectiva y oportuna.
- El diseño del dashboard integrado al software empresarial representa un mecanismo de monitoreo continuo efectivo, a través del análisis de indicadores claves, filtros dinámicos y visualización de información oportuna, lo cual resulta clave para la detección temprana de riesgos y correcta toma de decisiones.

4.1.2 Recomendaciones

Una vez culminado el diseño del dashboard, se identificaron diversas acciones que permitirán fortalecer los procesos internos y ampliar el alcance del estudio en futuras fases. Estas recomendaciones se fundamentan en los hallazgos obtenidos durante el desarrollo del proyecto:

- Implementar el dashboard diseñado en este estudio y ampliar su alcance hacia otras áreas críticas como producción, logística, contabilidad, entre otras; con el fin

de lograr una visión integral del riesgo operativo y mejorar la eficiencia en toda la cadena de valor.

- Actualizar de manera periódica los manuales existentes y realizar una correcta difusión al personal involucrado, acompañada de programas de concientización y capacitación que aseguren la comprensión y aplicación efectiva de las políticas.
- Configurar el listado de precios por cliente en el sistema ERP de la empresa (SAP) para evitar inconsistencias en la facturación. En caso de complicaciones para su implementación global debido a la variabilidad de datos, se recomienda iniciar con el canal moderno, donde se maneja un menor número de clientes.
- Brindar capacitación continua al personal orientada en sus funciones específicas, de manera que, contribuyan al fortalecimiento de sus conocimientos y habilidades técnicas.
- Ampliar la planificación de auditorías internas periódicas a todas las áreas, especialmente ventas y compras, con el fin de evaluar la efectividad de los controles, detectar desviaciones y asegurar la mejora continua.
- Programar el bloqueo en el SAP de la emisión de facturas sin una orden de venta relacionada, reduciendo riesgos de fraude y errores en la facturación.
- Considerar el cambio de reporte del Auditor Interno, ya que actualmente se reporta a Gerencia General, sin embargo, con el fin de garantizar la independencia y objetividad, este debe reportar directamente al Comité de accionistas (Presidente). De la misma forma, el área de Calidad debería reportar a Gerencia General y no a Gerencia de Exportaciones, esto según las normas ISO 9001, estándares internacionales de inocuidad (IFS, BRC) y Normas Globales de Auditoría Interna (NOGAI) que, recomiendan que Calidad mantenga autonomía

funcional, para asegurar su imparcialidad en decisiones y evaluaciones que puedan verse afectadas por presiones comerciales del área de Exportaciones.

- Consolidar el área de Producción de ambas plantas productoras bajo el mando de un único Jefe de Producción encargado de controlar y supervisar la gestión por parte de los líderes de Producción de cada planta productora, lo cual mejora la unidad de mando y la estandarización de procesos.
- Se sugiere designar al Analista de Sistemas como Jefe de Sistemas, dado que actualmente es quién coordina personal sin un superior definido en el área, de esta manera se asegura claridad en autoridad y responsabilidades.
- Dar seguimiento continuo a la correcta aplicación del formulario de evaluación y selección de proveedores, además de realizar una actualización periódica de manera mensual con calificaciones objetivas basadas en el desempeño del proveedor.

Referencias

- Arango, F., y González, S. (2024). *Propuesta de mejoramiento del sistema de control interno contable para el proceso de recaudo y pago de la empresa "XYZ"*. [Trabajo de grado especialización Universidad de Antioquia].
- Arias, M., Salto, I., y Enriquez, J. (2020). Modelo de control interno para PYMES en base al informe COSO-ERM. *Universidad Ciencia y Tecnología*, 24(105), 4-11.
<https://doi.org/10.47460/uct.v24i105.375>
- Catagua, M., Pinargote M., y Mendoza, M. (2023). Control interno y modelo COSO en la gestión administrativa y financiera empresarial. *Podium*, (44), 151-166.
<https://doi.org/10.31095/podium.2023.44.10>
- Chitacapa-Orellana, M. J., Domínguez-Tenemaza, C. L., & Andrade Pesantez, D. J. (2024). Sistema de control interno en las empresas comerciales de Cuenca - Ecuador. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 26(2), 559–577.
<https://doi.org/10.36390/telos262.22>
- Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones. (2010, 29 de diciembre). Registro Oficial 69. https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2025-08/Documento_CODIGO-ORGANICO-DE-LA-PRODUCCION-COMERCIO-E-INVERSIONES-2025.pdf
- Código Tributario. (2005, 14 de junio). Registro Oficial 96.

Córdova Viera, Y., Martínez Borrego, J., & Córdova Viera, E. (2021). Propuesta de metodología para el diseño de dashboard. *Revista Científica de Tecnologías Digitales*, 3(2), 56–76.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.5545998>

Donadio, J., y Priolo, S. (2025). *Desarrollo de sistema de inteligencia de negocios para la toma de decisiones en el sector depósito de una empresa distribuidora de bebidas y alimentos* [Doctoral dissertation, Universidad Nacional de Mar del Plata].

Ley de Comercio Exterior e Inversiones. Congreso Nacional del Ecuador. (1997, 9 de junio).

Registro Oficial Suplemento 82. [https://www.uasb.edu.ec/observatorio-pyme/wp-](https://www.uasb.edu.ec/observatorio-pyme/wp-content/uploads/sites/6/2022/02/Texto-Legal-N%C2%B08.pdf)

[content/uploads/sites/6/2022/02/Texto-Legal-N%C2%B08.pdf](https://www.uasb.edu.ec/observatorio-pyme/wp-content/uploads/sites/6/2022/02/Texto-Legal-N%C2%B08.pdf) Contreras Bascuñán, T. I.

(2024). *Automatización del proceso de datos e implementación de dashboards asociados a la producción de pavos* [Tesis de grado, Universidad de Chile]. Repositorio Académico

UChile.

<https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/199978>

Ley de Régimen Tributario Interno [LRTI]. (2004, 17 de noviembre). Registro Oficial 96.

Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria. (2009, 5 de mayo). Registro Oficial

349. <https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2019->

[04/LEY%20ORG%20NICA%20DEL%20R%20GIMEN%20DE%20LA%20S](https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2019-04/LEY%20ORG%20NICA%20DEL%20R%20GIMEN%20DE%20LA%20SOBERAN%20ALIMENTARIA%20-%20LORSA.pdf)

[OBERAN%20-%20LORSA.pdf](https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2019-04/LEY%20ORG%20NICA%20DEL%20R%20GIMEN%20DE%20LA%20SOBERAN%20ALIMENTARIA%20-%20LORSA.pdf)

Ley Orgánica de Defensa del Consumidor. [LODC]. (2000, 10 de julio). Registro Oficial 116.

<https://www.dpe.gob.ec/wp->

[content/dpetransparencia2012/literal/BaseLegalQueRigeLaInstitucion/LeyOrganicadelC](https://www.dpe.gob.ec/wp-content/dpetransparencia2012/literal/BaseLegalQueRigeLaInstitucion/LeyOrganicadelC)

[onsumidor.pdf](https://www.dpe.gob.ec/wp-content/dpetransparencia2012/literal/BaseLegalQueRigeLaInstitucion/LeyOrganicadelConsumidor.pdf)

Lins da Costa, V. N. (2019). Aplicação de dashboards para monitoramento de indicadores de desempenho em uma empresa do ramo alimentício [Tesis de grado Universidade Federal de Campina Grande]. SciSpace. <https://scispace.com/pdf/aplicacao-de-dashboards-para-monitoramento-de-indicadores-de-351ml5u3.pdf>

Macías, A. (2022). Control interno en empresas comerciales nacientes en Ecuador. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 7(9), 336-360.

Montoya, M., Rojas, J. A., & Aguirre, Y. A. (2024). Dashboard para el monitoreo de gestión RPA: un estudio en la Pyme manufacturera. *Entre Ciencia e Ingeniería*, 18(35), 59–66. <https://doi.org/10.31908/19098367.3052>

Normativa Técnica Sanitaria para Alimentos Procesados. (2023, 20 de enero).

https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/07/RESOLUCION-ARCSA-DE-2022-016-AKRG_NORMATIVA-TECNICA-SANITARIA-SUSTITUTIVA-ALIMENTOS-PROCESADOS.pdf

Peralta Fajardo, G. N., & Carreño De La Cadena, E. R. (2023). Diseño de un manual de políticas y procedimientos enfocado en inventario de materiales de empaque de una exportadora de banano [Proyecto integrador de titulación]. DSpace.

<http://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/58294>

Quintana, P. (2020). Importancia del modelo de gestión empresarial para las organizaciones modernas. *Revista de Investigación en Ciencias de la Administración Enfoques*, 4(16), 272-283. <https://doi.org/10.33996/revistaenfoques.v4i16.99>

Reglamento de Comprobantes de Venta, Retención y Documentos Complementarios. (2010, 30 de julio). Registro Oficial 496.

Reglamento para la aplicación de la Ley de Régimen Tributario Interno [RLRTI]. (2010, 8 de junio). Registro Oficial 96.

Rosado, M., Loor, E., y Aguilar, L. (2023). Manejo adecuado del Informe COSO para el control interno de una organización. *593 Digital Publisher CEIT*, 8(2), 161-171.
doi.org/10.33386/593dp.2023.2.1680

Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. (s. f.). Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. <https://www.supercias.gob.ec/>

Apéndice A. Evidencias del levantamiento de información

Figura 24.

Observación de los procesos



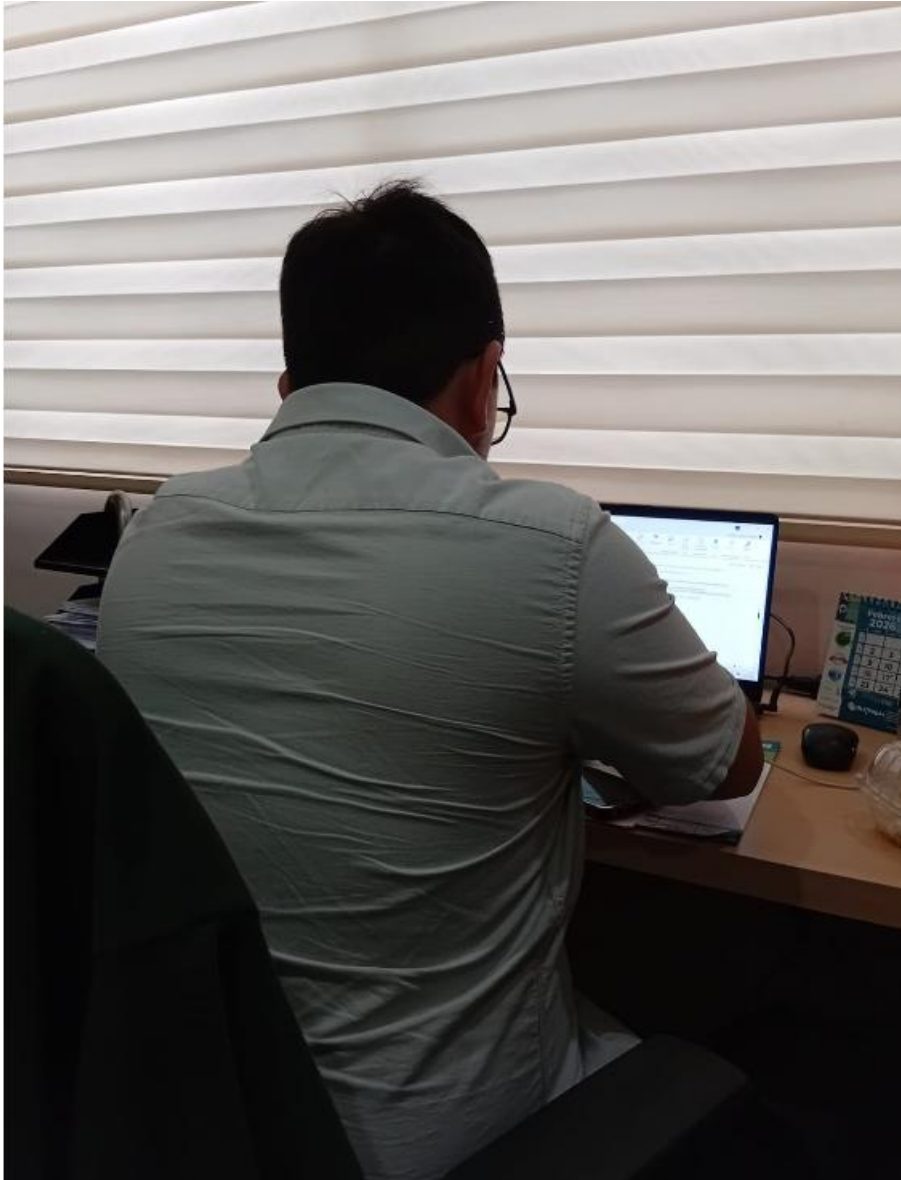
Figura 25.

Revisión documental



Figura 26.

Observación de los procesos



Apéndice B. Cuestionario de las entrevistas

CUESTIONARIO DE CONTROL INTERNO – MODELO COSO

I. Gobierno y Cultura

- ¿La empresa cuenta con un código de ética formalmente aprobado y definido?

- ¿Se revisan periódicamente los principales riesgos estratégicos y operativos?
- ¿La estructura organizacional define claramente las líneas de autoridad y responsabilidad?
- ¿Se definen claramente las responsabilidades de cada puesto dentro del proceso?
- ¿El personal cuenta con la capacitación necesaria para cumplir sus funciones?
- ¿Los colaboradores comprenden su rol frente al riesgo y al control interno?

II. Estrategia y Establecimiento de objetivos

- ¿La organización analiza factores internos y externos que afectan el logro de objetivos?
- ¿La entidad ha definido formalmente su apetito y tolerancia al riesgo?
- ¿Se evalúan los riesgos asociados a distintas alternativas estratégicas?
- ¿Los objetivos estratégicos y operativos están documentados y comunicados?
- ¿Los objetivos consideran riesgos y controles asociados?

III. Desempeño

Para todos los procesos:

- ¿El área identifica riesgos operativos, financieros y de cumplimiento?
- ¿La identificación de riesgos se realiza periódicamente?
- ¿Se evalúa la probabilidad e impacto de los riesgos?

- ¿Se priorizan riesgos significativos como inventarios?
- ¿Existen medidas para mitigar riesgos específicos?

IV. Evaluación y Revisión

- ¿La organización evalúa cambios internos o externos que afectan el perfil de riesgo?
- ¿Se revisa periódicamente el desempeño de los controles implementados?
- ¿Se realizan auditorías internas sobre procesos críticos?
- ¿Se implementan acciones correctivas ante debilidades detectadas?
- ¿Los datos registrados son revisados antes de ser compartidos entre departamentos?

V. Información, Comunicación y Reporte

- ¿La organización utiliza sistemas de información confiables para gestionar riesgos?
- ¿Se revisan y comunican resultados de evaluaciones de controles internos?
- ¿Se elaboran informes periódicos sobre riesgos y control interno?
- ¿La dirección recibe reportes para la toma de decisiones?

PREGUNTAS ESPECÍFICAS POR ÁREA

Proceso de Adquisiciones

- ¿Cuál es la trazabilidad del proceso de compras?

- ¿Todas las órdenes de compra son aprobadas por un responsable antes de efectuarse?
- ¿Se solicitan cotizaciones previas a varios proveedores antes de realizar la compra?
- ¿Existe un registro formal (digital o físico) de todas las compras realizadas?
- ¿Las órdenes de compra se emiten desde el sistema ERP o se hacen manualmente?
- ¿Se verifica el recibimiento de los productos contra la orden de compra y factura del proveedor?
- ¿Se lleva un control de los plazos de entrega de los proveedores?

Pagos y registros contables

- ¿El área de contabilidad valida que las facturas coincidan con las órdenes de compra y guías de recepción?
- ¿Los pagos a proveedores son autorizados por personal distinto al que realiza las compras?
- ¿Se han realizado compras sin autorización formal o sin cotizaciones previas?
- ¿Existen retrasos o errores frecuentes en la recepción o el registro de las compras?
- ¿Qué controles considera que deberían mejorarse en el proceso de adquisiciones?

Proceso de Ventas

- ¿Las ventas se registran en el sistema ERP antes de la emisión de la factura?

- ¿Se verifica la aprobación de crédito del cliente antes de facturar?
- ¿Quién autoriza los descuentos o promociones especiales?
- ¿Existe un registro de las órdenes de venta antes de la facturación?
- ¿El área revisa de manera periódica los reportes de ventas para identificar errores o duplicaciones?
- ¿Se controla el cumplimiento de objetivos o cuotas de venta?
- ¿Cómo se valida que los productos facturados fueron efectivamente entregados al cliente?
- ¿Se comunica al área de finanzas o recaudaciones la información de las ventas a crédito?
- ¿Se han presentado errores o anulaciones frecuentes de facturas?
- ¿Se realizan descuentos o bonificaciones sin documentación de respaldo?
- ¿Qué dificultades encuentra en el sistema actual para controlar el proceso de ventas?

Proceso de Recaudaciones

- ¿Los cobros se registran de forma inmediata en el sistema al recibir el pago?
- ¿Quién revisa y aprueba los registros de cobros?
- ¿Se realizan conciliaciones bancarias periódicamente? ¿Con qué frecuencia?
- ¿Existe un control formal de clientes con saldos pendientes o vencidos?

- ¿Se generan reportes o alertas automáticas sobre cuentas vencidas?
- ¿Se revisan los límites de crédito antes de aceptar pagos o nuevos pedidos?
- ¿Cómo se valida que los pagos recibidos correspondan a facturas reales y registradas?
- ¿Se revisan los depósitos bancarios contra el detalle de cobros del sistema?
- ¿Se han presentado errores o retrasos en la conciliación de cobros?
- ¿Se detectan diferencias entre los reportes del sistema y los estados bancarios?
- ¿Qué controles considera necesarios para mejorar el seguimiento y gestión de cobros?

Apéndice C. Diseño del prototipo

Figura 27.

Base de datos de Adquisiciones

Número de documento	Clase Documento	# Entrada	Fecha de contabilización	Fecha de vencimiento	Código de cliente/proveedor	Proveedor	Número de artículo
45078	PRODUCTO	002-004-2606E	jueves, 2 de octubre de 2025	lunes, 8 de diciembre de 2025	P0990608504	OPERADORA Y PROCESADORA DE PRC	PTSEACAM0250
45168	PRODUCTO	002-002-2737	jueves, 2 de octubre de 2025	jueves, 6 de noviembre de 2025	P0990785848	PESCADOS, CAMARONES Y MARISCOS	PTSEATIL0197
45166	PRODUCTO	002-002-2733	jueves, 2 de octubre de 2025	jueves, 6 de noviembre de 2025	P0990785848	PESCADOS, CAMARONES Y MARISCOS	PTSEATIL0197
45167	PRODUCTO	002-002-2734	jueves, 2 de octubre de 2025	jueves, 6 de noviembre de 2025	P0990785848	PESCADOS, CAMARONES Y MARISCOS	PTSEATIL0197
44997	PRODUCTO	001-001-1049E	jueves, 2 de octubre de 2025	lunes, 8 de diciembre de 2025	P0992911956	EXPORTADORA TOTAL SEAFOOD TOTAL	PTSEACAM0260
45122	PRODUCTO	002-002-2730	jueves, 2 de octubre de 2025	lunes, 3 de noviembre de 2025	P0990785848	PESCADOS, CAMARONES Y MARISCOS	PTSEATIL0197
45123	PRODUCTO	002-002-2731	jueves, 2 de octubre de 2025	lunes, 3 de noviembre de 2025	P0990785848	PESCADOS, CAMARONES Y MARISCOS	PTSEATIL0197
45124	PRODUCTO	002-002-2732	jueves, 2 de octubre de 2025	lunes, 3 de noviembre de 2025	P0990785848	PESCADOS, CAMARONES Y MARISCOS	PTSEATIL0197
44932	PRODUCTO	002-002-2727	jueves, 2 de octubre de 2025	lunes, 3 de noviembre de 2025	P0990785848	PESCADOS, CAMARONES Y MARISCOS	PTSEATIL0197
44912	PRODUCTO	002-004-2602Z	jueves, 2 de octubre de 2025	lunes, 1 de diciembre de 2025	P0990608504	OPERADORA Y PROCESADORA DE PRC	PTSEACAM0251
44929	PRODUCTO	002-002-2729	jueves, 2 de octubre de 2025	lunes, 3 de noviembre de 2025	P0990785848	PESCADOS, CAMARONES Y MARISCOS	PTSEATIL0197
44930	PRODUCTO	002-002-2728	jueves, 2 de octubre de 2025	lunes, 3 de noviembre de 2025	P0990785848	PESCADOS, CAMARONES Y MARISCOS	PTSEATIL0197
44911	PRODUCTO	002-004-2602Z	jueves, 2 de octubre de 2025	lunes, 1 de diciembre de 2025	P0990608504	OPERADORA Y PROCESADORA DE PRC	PTSEACAM0250
44751	PRODUCTO	002-004-2597H	martes, 30 de septiembre de 2025	martes, 25 de noviembre de 2025	P0990608504	OPERADORA Y PROCESADORA DE PRC	PTSEACAM0250
44758	PRODUCTO	001-001-1044H	martes, 30 de septiembre de 2025	martes, 25 de noviembre de 2025	P0992911956	EXPORTADORA TOTAL SEAFOOD TOTAL	PTSEACAM0260
44706	PRODUCTO	002-002-2722	martes, 30 de septiembre de 2025	lunes, 27 de octubre de 2025	P0990785848	PESCADOS, CAMARONES Y MARISCOS	PTSEATIL0197
44705	PRODUCTO	002-002-2721	martes, 30 de septiembre de 2025	lunes, 27 de octubre de 2025	P0990785848	PESCADOS, CAMARONES Y MARISCOS	PTSEATIL0197
44708	PRODUCTO	002-002-2724	martes, 30 de septiembre de 2025	lunes, 27 de octubre de 2025	P0990785848	PESCADOS, CAMARONES Y MARISCOS	PTSEAMER0002
44707	PRODUCTO	002-002-2723	domingo, 21 de septiembre de 2025	lunes, 27 de octubre de 2025	P0990785848	PESCADOS, CAMARONES Y MARISCOS	PTSEATIL0197
44685	PRODUCTO	002-004-2596E	martes, 2 de septiembre de 2025	lunes, 24 de noviembre de 2025	P0990608504	OPERADORA Y PROCESADORA DE PRC	PTSEACAM0251
44685	PRODUCTO	002-004-2596E	martes, 2 de septiembre de 2025	lunes, 24 de noviembre de 2025	P0990608504	OPERADORA Y PROCESADORA DE PRC	PTSEACAM0250
44577	PRODUCTO	002-004-2593I	martes, 2 de septiembre de 2025	martes, 18 de noviembre de 2025	P0990608504	OPERADORA Y PROCESADORA DE PRC	PTSEACAM0250
44569	PRODUCTO	001-001-1039I	martes, 2 de septiembre de 2025	martes, 18 de noviembre de 2025	P0992911956	EXPORTADORA TOTAL SEAFOOD TOTAL	PTSEACAM0260
44578	PRODUCTO	002-004-2593J	martes, 2 de septiembre de 2025	martes, 18 de noviembre de 2025	P0990608504	OPERADORA Y PROCESADORA DE PRC	PTSEACAM0250
44578	PRODUCTO	002-004-2593J	martes, 2 de septiembre de 2025	martes, 18 de noviembre de 2025	P0990608504	OPERADORA Y PROCESADORA DE PRC	PTSEACAM0251
44569	PRODUCTO	001-001-1039I	martes, 2 de septiembre de 2025	martes, 18 de noviembre de 2025	P0992911956	EXPORTADORA TOTAL SEAFOOD TOTAL	PTSEACAM0261
44423	PRODUCTO	002-002-2718	martes, 2 de septiembre de 2025	miércoles, 15 de octubre de 2025	P0990785848	PESCADOS, CAMARONES Y MARISCOS	PTSEATIL0197
44422	PRODUCTO	002-002-2717	martes, 2 de septiembre de 2025	miércoles, 15 de octubre de 2025	P0990785848	PESCADOS, CAMARONES Y MARISCOS	PTSEATIL0197
44421	PRODUCTO	002-002-2716	martes, 2 de septiembre de 2025	miércoles, 15 de octubre de 2025	P0990785848	PESCADOS, CAMARONES Y MARISCOS	PTSEATIL0197

Figura 28.

Base de datos de Ventas y Recaudaciones

#	Año	Mes	Semana	Fecha	Vendedor	CANAL	DescBodega	SERIE	Periodo	NumSRI	Nombre Cliente	Nombre Comercial
47199	2025	10	40	miércoles, 1 de octubre de 2025	VENDEDOR.10	FOOD SERVICE	CAMARAS QUITO	FC_100	miércoles, 1 de octubre de 2025	001-021-000084615	CARLOS ALBERTO ARROYO DEL RIO	CARLOS ALBERTO ARROYO DEL RIO
47378	2025	10	40	jueves, 2 de octubre de 2025	VENDEDOR.4	FOOD SERVICE	REFRISTORE	FC_100	miércoles, 1 de octubre de 2025	001-021-000084695	ALEJANDRO LLORENTI	ALEJANDRO LLORENTI
47386	2025	10	40	jueves, 2 de octubre de 2025	VENDEDOR.4	FOOD SERVICE	BODEGA TRALICON	FC_100	miércoles, 1 de octubre de 2025	001-021-000084702	HEALTHYCHOICES CIA LTDA	FRESHII
47387	2025	10	40	jueves, 2 de octubre de 2025	VENDEDOR.4	FOOD SERVICE	BODEGA TRALICON	FC_100	miércoles, 1 de octubre de 2025	001-021-000084703	HEALTHYCHOICES CIA LTDA	FRESHII
47565	2025	10	41	lunes, 6 de octubre de 2025	VENDEDOR.1	FOOD SERVICE	REFRISTORE	FC_100	miércoles, 1 de octubre de 2025	001-021-000084807	PAPARAZZI S.A.	GRILLING MAFIA
47589	2025	10	41	lunes, 6 de octubre de 2025	VENDEDOR.5	FOOD SERVICE	CAMARAS QUITO	FC_100	miércoles, 1 de octubre de 2025	001-021-000084830	PROYECTOS SIN LIMITES PROLIMIT	LA GLORIA
47689	2025	10	41	martes, 7 de octubre de 2025	VENDEDOR.4	FOOD SERVICE	REFRISTORE	FC_100	miércoles, 1 de octubre de 2025	001-021-000084884	JACK KELVIN DIAZ PARK	PANDA XPRESS
47790	2025	10	41	miércoles, 8 de octubre de 2025	VENDEDOR.5	FOOD SERVICE	CAMARAS QUITO	FC_100	miércoles, 1 de octubre de 2025	001-021-000084945	TERAN HURTADO JANET MARGARIT	TERAN HURTADO JANET MARGARIT
47800	2025	10	41	miércoles, 8 de octubre de 2025	VENDEDOR.1	FOOD SERVICE	REFRISTORE	FC_100	miércoles, 1 de octubre de 2025	001-021-000084950	GOMEZ MOREIRA JUAN JOSE	MARTHAS COCINA CASUAL
47817	2025	10	41	miércoles, 8 de octubre de 2025	VENDEDOR.3	FOOD SERVICE	REFRISTORE	FC_100	miércoles, 1 de octubre de 2025	001-021-000084958	CARRION VILLAVICENCIO ESTHER JA	HOSTERIA PARAISO
48017	2025	10	42	lunes, 13 de octubre de 2025	VENDEDOR.3	FOOD SERVICE	BODEGA CUENCA	FC_100	miércoles, 1 de octubre de 2025	001-021-000085059	ARIAS MALLA CRISTHIAN ABE	CASA DEL MARISCO
48082	2025	10	42	lunes, 13 de octubre de 2025	VENDEDOR.5	FOOD SERVICE	CAMARAS QUITO	FC_100	miércoles, 1 de octubre de 2025	001-021-000085104	PROYECTOS SIN LIMITES PROLIMIT	LA GLORIA
48121	2025	10	42	martes, 14 de octubre de 2025	VENDEDOR.4	FOOD SERVICE	REFRISTORE	FC_100	miércoles, 1 de octubre de 2025	001-021-000085123	DZIOUBA DANIEL JOSE	DZIOUBA DANIEL JOSE
48125	2025	10	42	martes, 14 de octubre de 2025	VENDEDOR.1	FOOD SERVICE	REFRISTORE	FC_100	miércoles, 1 de octubre de 2025	001-021-000085127	MARKETSOLUTIONS S.A	XPRESS MARKET PACIFIC PLAZA
48133	2025	10	42	martes, 14 de octubre de 2025	VENDEDOR.10	FOOD SERVICE	REFRISTORE	FC_100	miércoles, 1 de octubre de 2025	001-021-000085131	OROZCO LEON JHONY	OROZCO LEON JHONY
48154	2025	10	42	martes, 14 de octubre de 2025	VENDEDOR.5	FOOD SERVICE	CAMARAS QUITO	FC_100	miércoles, 1 de octubre de 2025	001-021-000085150	PARRIART S.A.S	PARRIART S.A.S
48271	2025	10	42	miércoles, 15 de octubre de 2025	VENDEDOR.3	FOOD SERVICE	REFRISTORE	FC_100	miércoles, 1 de octubre de 2025	001-021-000085201	VENTE Y NUEVE S.A.S.	VENTE Y NUEVE S.A.S.
48276	2025	10	42	miércoles, 15 de octubre de 2025	VENDEDOR.1	FOOD SERVICE	REFRISTORE	FC_100	miércoles, 1 de octubre de 2025	001-021-000085206	LOPEZ ORELLANA CLAUDIO RAMIR	LOPEZ ORELLANA CLAUDIO RAMIR
48350	2025	10	42	jueves, 16 de octubre de 2025	VENDEDOR.1	FOOD SERVICE	REFRISTORE	FC_100	miércoles, 1 de octubre de 2025	001-021-000085244	GOMEZ MOREIRA JUAN JOSE	MARTHAS COCINA CASUAL
48404	2025	10	42	viernes, 17 de octubre de 2025	VENDEDOR.5	FOOD SERVICE	CAMARAS QUITO	FC_100	miércoles, 1 de octubre de 2025	001-021-000085386	TERAN HURTADO JANET MARGARIT	TERAN HURTADO JANET MARGARIT
48550	2025	10	43	lunes, 20 de octubre de 2025	VENDEDOR.4	FOOD SERVICE	BODEGA TRALICON	FC_100	miércoles, 1 de octubre de 2025	001-021-000085352	HEALTHYCHOICES CIA LTDA	FRESHII
48566	2025	10	43	lunes, 20 de octubre de 2025	VENDEDOR.5	FOOD SERVICE	CAMARAS QUITO	FC_100	miércoles, 1 de octubre de 2025	001-021-000085369	PROYECTOS SIN LIMITES PROLIMIT	LA GLORIA
48633	2025	10	43	martes, 21 de octubre de 2025	VENDEDOR.4	FOOD SERVICE	REFRISTORE	FC_100	miércoles, 1 de octubre de 2025	001-021-000085414	QUALITYFOOD EC S.A.S	KARINA SAENZ
48734	2025	10	43	miércoles, 22 de octubre de 2025	VENDEDOR.3	FOOD SERVICE	REFRISTORE	FC_100	miércoles, 1 de octubre de 2025	001-021-000085473	ROJAS RIVERA EVELYNE TATIANA	ROJAS RIVERA EVELYNE TATIANA
48776	2025	10	43	miércoles, 22 de octubre de 2025	VENDEDOR.5	FOOD SERVICE	CAMARAS QUITO	FC_100	miércoles, 1 de octubre de 2025	001-021-000085489	PROYECTOS SIN LIMITES PROLIMIT	LA GLORIA
48838	2025	10	43	jueves, 23 de octubre de 2025	VENDEDOR.1	FOOD SERVICE	REFRISTORE	FC_100	miércoles, 1 de octubre de 2025	001-021-000085518	CLUB NACIONAL DE GUAYAQUIL	CLUB NACIONAL DE GUAYAQUIL
49010	2025	10	44	lunes, 27 de octubre de 2025	VENDEDOR.10	FOOD SERVICE	REFRISTORE	FC_100	miércoles, 1 de octubre de 2025	001-021-000085611	MARKETSOLUTIONS S.A	XPRESS MARKET PACIFIC PLAZA
49038	2025	10	44	lunes, 27 de octubre de 2025	VENDEDOR.10	FOOD SERVICE	CAMARAS QUITO	FC_100	miércoles, 1 de octubre de 2025	001-021-000085633	SUISSE DELI S.A.S.	SUISSE DELI S.A.S.
49040	2025	10	44	lunes, 27 de octubre de 2025	VENDEDOR.10	FOOD SERVICE	CAMARAS QUITO	FC_100	miércoles, 1 de octubre de 2025	001-021-000085635	HOSTERIA RINCON DE PUEMBO JAL	RINCON DE PUEMBO
49073	2025	10	44	martes, 28 de octubre de 2025	VENDEDOR.1	FOOD SERVICE	REFRISTORE	FC_100	miércoles, 1 de octubre de 2025	001-021-000085650	OROZCO LEON JHONY	OROZCO LEON JHONY

Figura 29.

Medida DAX de caída de ventas por cliente

1 Caída Ventas % (Cliente) -

2 VAR AnoActual = MAX(Transacciones[Año])

3 VAR MesActual = MAX(Transacciones[Mes])

4

5 -- Ventas del mes actual

6 VAR VentasMesActual =

7 CALCULATE(

8 [Ventas],

9 Transacciones[Año] = AnoActual,

10 Transacciones[Mes] = MesActual

11) * 20

12

13 -- Ventas Últimos 3 meses (sin DíaFecha)

14 VAR VentasUltimos3Meses =

15 CALCULATE(

16 [Ventas],

17 FILTER(

18 ALL(Transacciones),

19 Transacciones[Año]*100 + Transacciones[Mes] <= AnoActual*100 + MesActual - 1 &&

20 Transacciones[Año]*100 + Transacciones[Mes] >= AnoActual*100 + MesActual - 3

21)

22)

23 INLET SEAFISH S

24 PACIFIC COBALT

25 MARILINA NICHIR

26 GEA Industrie all

27 INLET SEAFISH S

28 NEW FOOD SRL

29 MARILINA NICHIR

30

31 VAR Promedio3Meses = DIVIDE(VentasUltimos3Meses, 3)

32 RETURN DIVIDE(VentasMesActual - Promedio3Meses, Promedio3Meses)

Visualizaciones

Compilar visual

Buscar

Color % Variaci...

Cumplimiento

Gasto Total

Lead Time pro...

On Time - In F...

Participación G...

Precio promedi...

Precio unitario ...

Σ Value

MedidasVentasRecau...

Alerta

Alerta CC

Alerta Ratio Co...

Beneficio Neto

Caída Venta...

Cobrado

Costos Totales

Facturas %Venci...

Facturas (Total #)

Facturas sin OV

Margen

Morosidad >45...

Notas de Crédito

Porcentaje por ...

Porcentaje por ...

VENTAS RECAUDACIONES COMPRAS

Figura 30.

Alerta por participación de proveedor

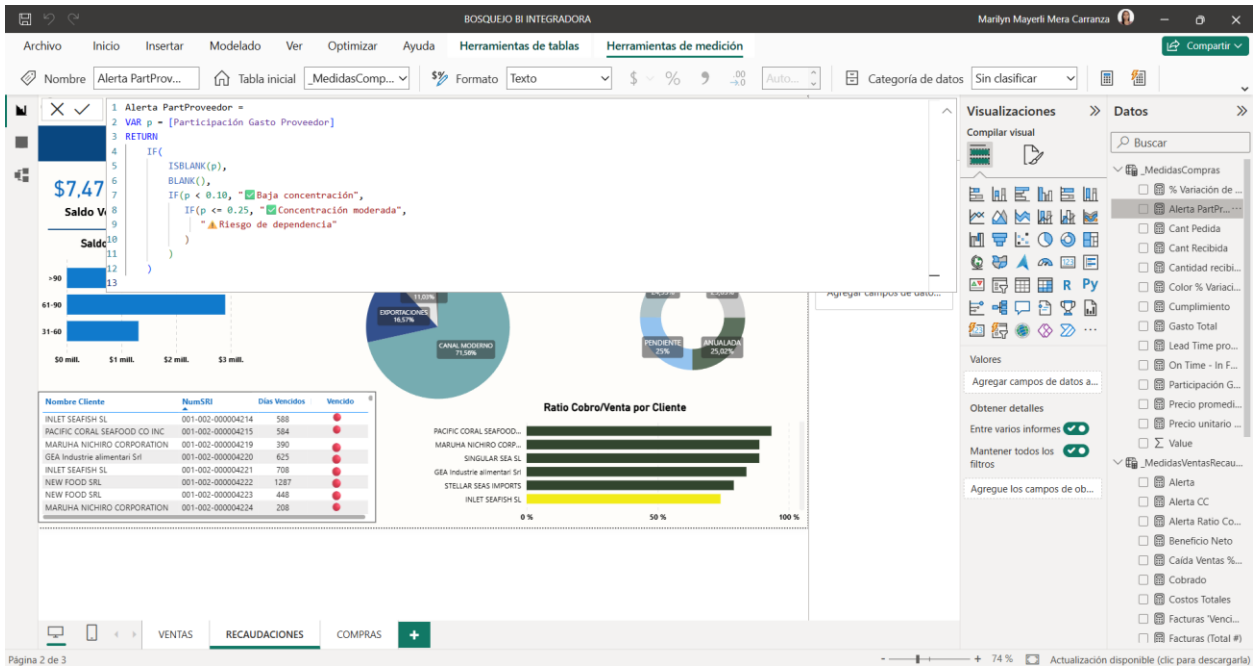


Figura 31.

Medida DAX de saldos próximos a vencer

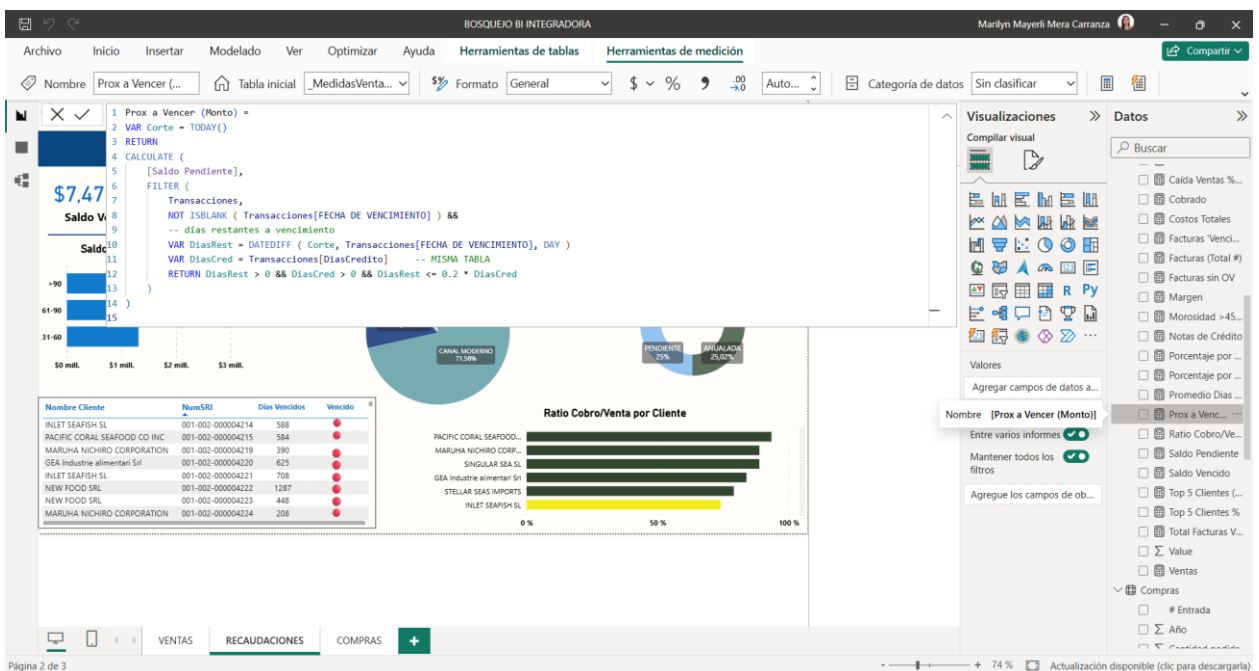


Figura 32.

Alerta de ratio cobro/venta

