INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO

REY DAVID

TESINA

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE TÉCNICO SUPERIOR

CONTABILIDAD Y ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA

TEMA:

"DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA AUTOMATIZADO PARA LA GESTIÓN DE INVENTARIO DE MATERIAS PRIMAS EN LA PRODUCCIÓN DE PROTEÍNAS EN LA EMPRESA CONTRURES S.A., PERÍODO 2024"

AUTOR:

GISELLA DOMINGUEZ JACHO

TUTOR:

ECON. ROBERTO CAICEDO

NIVEL DE INSTRUCCIÓN:

3ER NIVEL

DAULE – ECUADOR

2025

CERTIFICADO DE ANTIPLAGIO

Detector de plagio v. 2867 - Informe de originalidad 14/7/2025 11:53:07

Documento analizado: **Tesina_2025_gisella_dominguez CORREGIDA.docx** Licenciado para: **DAVID CAICEDO**

Preajuste de comparación: **Palabra a palabra** Idioma detectado: **Es**

Tipo de verificación: **Control de internet**

TEE y codificación: **DocX n/a**

Análisis detallado del cuerpo del documento:

Tabla de relaciones:



Gráfico de distribución:



Principales fuentes de plagio: **77**

23%	2050	1.	https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/13093/18222430620.pdf?sequence=1
6%	487	2.	https://repositorioba.espe.edu.ec/server/api/core/bitstreams/256ff8191-b505-45cc-8b81-085122e5d0e2/content
5%	413	3.	https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/27656/4/UPS-GT005096.pdf

Detalles de recursos procesados: **252 - Okay** / **3 - Ha fallado**

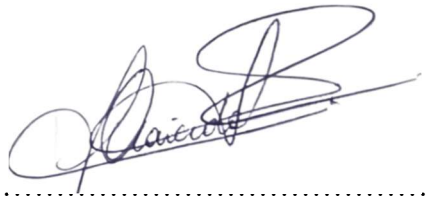
Notas importantes:

Wikipedia:	Libros de Google:	Servicios de escritura fantasma:	Anti-trampa:
[no detectado]	[no detectado]	[no detectado]	[no detectado]

CERTIFICADO DEL TUTOR

El suscrito certifica que la Tesina realizada como requisito previo a la obtención del título de TÉCNICO SUPERIOR CONTABILIDAD Y ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA cuyo tema es: "DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA AUTOMATIZADO PARA LA GESTIÓN DE INVENTARIO DE MATERIAS PRIMAS EN LA PRODUCCIÓN DE PROTEÍNAS EN LA EMPRESA CONTRURES S.A., PERÍODO 2024", de autoría de del estudiante GISSELA DOMINGUEZ JACHO ha sido revisado en todos sus componentes.

Daule, Julio del 2025



……..

Econ. Roberto Caicedo Meza

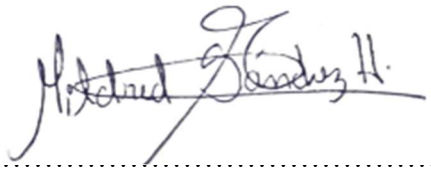
Tutor Académico

CERTIFICACIÓN DE REVISORES

Los suscritos certificamos que la Tesina realizada como requisito previo a la obtención del título de TÉCNICO SUPERIOR CONTABILIDAD Y ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA y cuyo tema es: **"**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA AUTOMATIZADO PARA LA GESTIÓN DE INVENTARIO DE MATERIAS PRIMAS EN LA PRODUCCIÓN DE PROTEÍNAS EN LA EMPRESA CONTRURES S.A., PERÍODO 2024**"**, de autoría del estudiante GISSELA DOMINGUEZ JACHO, ha sido revisado en todos sus componentes, bajos los parámetros establecidos por los formatos del **INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO REY DAVID**, cuya calificación es la siguiente:

Daule, Julio del 2025.

Calificación de docente revisor: 9.17 (nueve punto diecisiete)



……

Mgtr. Mildred Sánchez Hidalgo

Docente revisor

INDICE GENERAL

1 --- MARCO CONTEXTUAL 12
1.1 Planteamiento del Problema 12
1.2 Preguntas de investigación 13
1.3 Objetivos 14
1.3.1 Objetivo General 14
1.3.2 Objetivos Específicos 14
1.4 Descripción del tipo de caso 15
1.5 Antecedentes históricos de la empresa u objeto de estudio 15
1.6 Ubicación 16
1.7 Limitaciones 17
1.8 Justificación 19
2 --- MARCO REFERENCIAL 21
2.1 Antecedentes de estudio 21
2.2 Bases teóricas y sustento del caso de estudio 22
2.3 Glosario de términos 23
2.4 Marco legal 25
3 --- METODOLOGÍA 29
3.1 Nivel de investigación 29
3.2 Diseño de Investigación 29
3.3 Métodos de investigación 30
Se emplean métodos cuantitativos y cualitativos: 30
3.4 Enfoque 30
3.5 Herramientas de recolección 30
3.6 Población / Muestra / Universo 31
3.7 Análisis de los resultados 35
4 --- ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS POSIBLES 39
4.1 Justificación de la Alternativa principal (más factible de realizar) 44
4.2 Presupuesto de la ejecución 45
4.3 Tabla presupuestaria del proyecto de investigación 45
4.4 Cronograma de ejecución 46
4.5 Conclusiones 46
4.6 Recomendaciones 47
5 --- Referencia bibliográficas 49
6 --- ANEXOS 51

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. Cuadro de Toma Física de Inventario. 38TABLA 2. Presupuesto de ejecución para Aplicación del proyecto Sistematizado 45TABLA 3. Presupuesto de Proyecto de Investigación. 45

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURAS 1. Cronograma de Ejecución del Proyecto Sistematizado 40

FIGURAS 2. Foto 1: Personal realizando el diagnóstico del inventario actual.46

FIGURAS 3. Foto 2: Captura de pantalla del sistema automatizado en desarrollo. 48

FIGURAS 4. Foto 3: Taller de capacitación al personal sobre el uso del sistema. 51

FIGURAS 5.Foto 4: Implementación práctica del sistema en área de almacenamiento. 52

FIGURAS 6. Foto 5: Reunión de seguimiento con el equipo técnico y administrativo. 53

FIGURAS 7. Permisos y accesos al sistema Automatizado 54

DEDICATORIA

El presente trabajo fue realizado con mucho esfuerzo, el mismo que dedico y agradezco a una de las personas más especiales de mi vida, MI MADRE Sra. Martha Jacho, quien forjo en mí una mujer valiente y trabajadora, ya que ella fue mi pilar y mi mayor ejemplo a seguir.

Por lo tanto, este segundo logro se lo entrego a ella, que se lo muy orgullosa que esta de mí, adicional quiero compartir esta dedicatoria a mis hijos German y Dylan, que quiero que vean en mí su ejemplo a seguir y que nunca es tarde para continuar aprendiendo, porque la vida es un constante aprendizaje, y que las oportunidades se presentan con mayor frecuencia cuando eres un profesional.

La grandeza y éxito son dos cosas que deben ir de la mano del conocimiento y eso solo lo logramos estudiando y preparándonos para el futuro que está en constante evolución, más aún cuando tienes una motivación que te da ese impulso a seguir, en mi caso MI MADRE Y MIS HIJOS, a quienes dedico con mucho amor mi SEGUNDO TITULO.

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo la implementación de un sistema automatizado para la gestión de inventario de materias primas en la empresa Contrures S.A., dedicada a la producción de platos de alta calidad durante el período 2024. Actualmente, la empresa enfrenta ineficiencias en el control de sus insumos, generando pérdidas económicas por desabastecimiento, exceso de inventario y errores humanos. La carencia de un sistema estructurado ha limitado la trazabilidad y el adecuado manejo de la información, afectando la planificación de la producción y el cumplimiento de los objetivos empresariales.

Este trabajo de investigación propuso una solución tecnológica basada en un sistema automatizado que permitió monitorear en tiempo real el ingreso, uso y disponibilidad de materias primas tales como mariscos y proteínas, mejorando la toma de decisiones y reduciendo los costos operativos. La metodología aplicada incluye el diagnóstico del proceso actual, el levantamiento de requerimientos técnicos y la aplicación de un software especializado adaptado a las necesidades específicas de la empresa.

Como resultado, se obtuvo una mejora sustancial en la eficiencia operativa, la trazabilidad de inventarios, la reducción de desperdicios y la optimización de recursos. La automatización del inventario permitirá a Contrures S.A. fortalecer su competitividad.

Palabras clave: Sistema automatizado, Gestión de inventario, Materias primas, Producción de proteínas, eficiencia operativa.

ABSTRACT

This research aims to design and implement an automated system for raw material inventory management at Contrures S.A., a company dedicated to the production of high-quality dishes, through the period 2024. The company currently faces inefficiencies in controlling its inputs, generating economic losses due to stockouts, excess inventory, and human error. The lack of a structured system has limited traceability and proper information management, impacting production planning and the achievement of organizational objectives.

This project proposes a technological solution based on an automated system that will allow real-time monitoring of the input, use, and availability of raw materials, improving decision-making and reducing operating costs. The methodology applied includes diagnosing the current process, gathering technical requirements, and implementing specialized software tailored to the company's specific needs.

The result was a substantial improvement in operational efficiency, inventory traceability, waste reduction, and resource optimization. Inventory automation will allow Contrures S.A. to strengthen its competitiveness.

Keywords: Automated system, Inventory management, Raw materials, Protein production, Operational efficiency.

INTRODUCCIÓN

En el contexto comercial actual, la gestión de inventarios constituye un factor determinante para el éxito operativo y financiero de las empresas del sector comercial. En particular, aquellas dedicadas a la producción de alimentos procesados, como las proteínas que son la base primordial en la elaboración de platos de alta calidad, los mismos requieren un control preciso y eficiente del inventario de materias primas en especial las PROTEINAS, esto debido a la naturaleza perecedera de sus insumos, la necesidad de mantener altos estándares de calidad y la presión constante por reducir costos operativos.

La correcta administración del inventario no solo garantiza la continuidad del proceso productivo, sino que también incide directamente en la rentabilidad, competitividad y sostenibilidad de las organizaciones.

La empresa Contrures S.A., dedicada a la elaboración de platos de ALTA CALIDAD, ha enfrentado diversos desafíos en su área de almacenamiento y control de materias primas. Entre los principales problemas identificados se encuentran: la falta de información actualizada sobre existencias, el ingreso manual de datos, la ausencia de reportes automáticos de consumo y reposición, y la limitada capacidad para prevenir pérdidas por vencimiento o deterioro. Estas dificultades repercuten negativamente en la planificación de la producción, ocasionando retrasos, sobrecostos y desaprovechamiento de recursos.

En respuesta a esta problemática, se plantea el diseño e implementación de un sistema automatizado para la gestión de inventario, que permita registrar, monitorear y controlar en tiempo real el flujo de materias primas en la planta de producción. Esta solución tecnológica busca optimizar el manejo de insumos, minimizar errores humanos, generar reportes confiables y facilitar la toma de decisiones estratégicas basadas en datos actualizados y precisos.

El sistema propuesto incorpora funcionalidades como: codificación de insumos, control de entradas y salidas, registro de fechas de vencimiento, alertas automáticas de reposición, y generación de informes estadísticos. Además, se prevé la capacitación del personal involucrado y la integración del sistema con otras áreas clave de la empresa, como producción y compras, con el fin de garantizar una gestión integral.

Este proyecto de investigación se estructura en cuatro capítulos. El primero presenta el planteamiento del problema, los objetivos y la justificación del estudio. El segundo desarrolla el marco teórico y legal que fundamenta la propuesta. El tercer capítulo describe la metodología aplicada para el desarrollo e implementación del sistema. Finalmente, el cuarto capítulo expone el análisis de alternativas, el presupuesto, el cronograma de ejecución, así como las conclusiones y recomendaciones derivadas del estudio.

La importancia de este trabajo radica en que no solo atiende una necesidad concreta de Contrures S.A., sino que también representa una propuesta replicable para otras empresas del sector alimentario que enfrentan desafíos similares. En un entorno empresarial cada vez más competitivo, la automatización de procesos logísticos se convierte en una herramienta esencial para elevar los estándares de eficiencia y sostenibilidad.

CAPÍTULO I

1 MARCO CONTEXTUAL

1.1 Planteamiento del Problema

En el entorno actual de la industria alimentaria, la eficiencia en la gestión de inventarios representa un elemento estratégico para asegurar la productividad y competitividad de las empresas (Castro & López, 2021; Gómez et al., 2020; Pérez & Rodríguez, 2022). En particular, aquellas que trabajan con materias primas de carácter perecedero, como es el caso de la empresa Contrures S.A., enfrentan desafíos significativos relacionados con el control de sus recursos, la reducción de pérdidas y la optimización de sus procesos productivos.

Contrures S.A., dedicada a la producción de platos de ALTA CALIDAD, ha experimentado diversas dificultades en la gestión de su inventario de materias primas "proteínas", derivadas principalmente del uso de métodos manuales y registros en hojas de cálculo que no garantizan un control eficaz ni la disponibilidad oportuna de la información. Esta situación ha generado inconsistencias en los niveles de stock, retrasos en la producción, acumulación innecesaria de productos o desabastecimientos, así como la pérdida de materias primas por vencimiento o mal almacenamiento.

La ausencia de un sistema automatizado limita la capacidad de la empresa para generar reportes confiables, tomar decisiones acertadas sobre compras o reposiciones, y controlar los costos asociados a la operación. Asimismo, esta situación reduce la trazabilidad de los productos e insumos, dificultando el cumplimiento de estándares de calidad exigidos en el sector alimenticio y comprometiendo el desempeño financiero de la organización.

Además, la creciente demanda del mercado y la necesidad de responder con mayor rapidez y precisión a los requerimientos de los clientes, hacen indispensable la implementación de herramientas tecnológicas que permitan monitorear y gestionar los

inventarios de forma dinámica y en tiempo real (Martínez & Rojas, 2020; Torres et al., 2021). Frente a este panorama, surge la necesidad de diseñar e implementar un sistema automatizado que optimice el manejo del inventario de materias primas, mejore el control operativo y contribuya a la eficiencia general de la empresa (Salazar & Vega, 2022; Gómez & Paredes, 2023)

En este contexto, el presente proyecto se enfoca en dar respuesta a la siguiente interrogante central:

¿De qué manera el diseño e implementación de un sistema automatizado puede mejorar la gestión de inventario de materias primas en la producción de proteínas en la empresa Contrures S.A., durante el período 2024?

A partir de esta pregunta, se busca identificar y analizar las deficiencias actuales en el proceso de control de inventarios, proponer una solución tecnológica adecuada, y evaluar su impacto en términos de eficiencia operativa, reducción de desperdicios y mejora de la rentabilidad empresarial.

1.2 Preguntas de investigación

A partir del planteamiento del problema y del objetivo de diseñar e implementar un sistema automatizado que optimice la gestión de inventario de materias primas proteínas en la elaboración de platos de alta calidad Contrures S.A., se formulan las siguientes preguntas de investigación:

Pregunta principal:

¿Cómo influye el diseño e implementación de un sistema automatizado en la eficiencia de la gestión de inventario de materias primas en la empresa Contrures S.A., durante el período 2024?

Preguntas secundarias:

¿Cuáles son las principales deficiencias operativas y administrativas del sistema actual de control de inventarios en Contrures S.A.?

¿Qué herramientas tecnológicas y procesos de capacitación son necesarios para una implementación efectiva del sistema automatizado en las áreas de almacenamiento y producción?

¿Qué efectos tiene la implementación del sistema automatizado sobre la eficiencia operativa, las pérdidas de inventario y los tiempos de respuesta en la producción?

¿Qué estrategias deben adoptarse para garantizar la sostenibilidad y actualización del sistema automatizado de inventario a largo plazo?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Analizar los efectos de la implementación de un sistema automatizado para la gestión eficiente del inventario de materias primas "proteínas" utilizadas en la producción de platos de alta calidad en la empresa Contrures S.A., con el fin de optimizar los procesos logísticos, reducir desperdicios y mejorar la rentabilidad operativa durante el período 2024.

1.3.2 Objetivos Específicos

Diagnosticar las deficiencias del actual sistema de control de inventarios en Contrures S.A., identificando sus debilidades operativas y administrativas.

Implementar el sistema automatizado en las áreas de almacenamiento y producción, integrando herramientas tecnológicas y capacitaciones al personal.

Evaluar el impacto del nuevo sistema en la eficiencia operativa, la reducción de pérdidas de inventario y la mejora de los tiempos de respuesta productiva.

Proponer recomendaciones para la sostenibilidad y actualización constante del sistema automatizado como parte de una estrategia de mejora continua.

1.4 Descripción del tipo de caso

El presente trabajo corresponde a un caso de estudio de tipo aplicado y tecnológico, enfocado en la solución de un problema operativo real dentro de una empresa específica: Contrures S.A., dedicada a la producción de platos de alta calidad. El caso analiza una problemática concreta relacionada con la ineficiencia en la gestión de inventario de materias primas proteínas, y propone una solución basada en el diseño e implementación de un sistema automatizado adaptado a las necesidades logísticas y productivas de la organización.

Este tipo de estudio se caracteriza por su enfoque práctico y transformador, ya que no se limita a describir una situación, sino que propone e implementa una solución tecnológica innovadora que busca generar mejoras tangibles en los procesos internos de la empresa. Además, el estudio combina elementos de investigación cuantitativa (medición del impacto y resultados obtenidos) y cualitativa (percepción del personal y análisis de procesos), lo que permite una evaluación integral del sistema propuesto.

Asimismo, el proyecto busca generar conocimiento aplicable y replicable en empresas similares del sector comercial, especialmente aquellas que manejan materias primas sensibles y que requieren una gestión eficiente de sus inventarios para garantizar calidad, continuidad operativa y rentabilidad.

1.5 Antecedentes históricos de la empresa u objeto de estudio

Contrures S.A. con nombre comercial SEGUNDO MUELLES es una empresa ecuatoriana del sector comercial y actualmente una de las FRANQUICIAS DE SEGUNDO MUELLE PERU, constituida legalmente en el año 2015, dedicada a la producción, transformación y comercialización de platos de la más alta calidad a través de sus locales brindando así un servicio con alto estándar y con énfasis en productos procesados para consumo humano. Desde su fundación, la empresa ha experimentado un crecimiento sostenido gracias a su compromiso con la calidad, la innovación y el cumplimiento de normativas sanitarias y ambientales.

Su área de producción está equipada con maquinaria especializada para el procesamiento de producciones, y cuenta con áreas destinadas al almacenamiento de materias primas, control de calidad, formulación, empaquetado y distribución. La empresa

atiende tanto al mercado nacional como a clientes del canal HORECA (hoteles, restaurantes y catering), y público en general.

En sus primeros años, Contrures S.A. de nombre comercial SEGUNDO MUELLE, mantuvo una estructura organizativa simple, con procesos administrativos y logísticos manejados de forma manual o semiautomatizada. Sin embargo, a medida que creció la demanda de sus productos, surgieron nuevas exigencias operativas, especialmente en lo referente al control del inventario de materias primas, el cual es un componente clave en su cadena de producción.

Durante los últimos dos años, la empresa ha identificado dificultades relacionadas con el manejo impreciso de los inventarios, pérdidas por caducidad, errores en el registro de insumos y falta de información en tiempo real para la toma de decisiones. Estas situaciones han motivado a la alta gerencia a considerar la incorporación de herramientas tecnológicas que permitan automatizar procesos críticos para elevar la eficiencia, reducir costos y garantizar la sostenibilidad operativa.

El presente estudio surge como una respuesta a esta necesidad, con el fin de brindar a la empresa una solución tecnológica diseñada a la medida de su realidad y enfocada en fortalecer uno de los pilares fundamentales de su operación: la gestión de inventario de materias primas.

1.6 Ubicación

La empresa Contrures S.A. se encuentra ubicada en la provincia del Guayas, cantón Samborondón, una zona estratégica del Ecuador debido a su cercanía con urbanizaciones de clase media alta y lugares de alta demanda alimenticia. Su dirección específica es: Celeste Blacio de Rendón C.C. Alhambra, 2° Piso, Samborondón 092301 y oficinas administrativas en Plaza Dañin Edificio Dicresa S.A., teniendo también como segundo local la ubicación de SEGUNDO MUELLE VISTA SAN EDUARDO dirección Ceibos.

Este emplazamiento de ubicación Samborondón, ha sido escogido estratégicamente para facilitar el acceso a materias primas provenientes de diversas regiones del país, y para reducir los costos logísticos. Además, la producción y almacenamiento principal se

encuentra en el C.C. Alhambra por tener una bodega principal y con mucho más espacio que el de la VISTA SAN EDUARDO.

La localización en el cantón Samborondón también representa una ventaja en términos de recursos humanos consta de un bodeguero quien es el encargado de la distribución de los productos para cada uno de los locales, adicional la zona cuenta con una población activa calificada en labores industriales, logísticas y administrativas. No obstante, esta ubicación implica también ciertos retos, como la necesidad de cumplir con exigencias sanitarias, ambientales y fiscales establecidas por entidades como la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA), Municipio de Samborondón, el Ministerio del Ambiente y el Servicio de Rentas Internas (SRI).

El presente proyecto de automatización se desarrollará dentro de las instalaciones de la planta productiva de Contrures S.A., ubicada en la zona de Samborondón dirección: Celeste Blacio de Rendón C.C. Alhambra, en los espacios correspondientes al área de almacenamiento de materias primas y control de inventarios llamado también bodega Principal

1.7 Limitaciones

Durante la elaboración e implementación del presente proyecto de diseño de un sistema automatizado para la gestión de inventario de materias primas en Contrures S.A., se identifican diversas limitaciones, tales como la falta de control y planificación, problemas de espacio, errores humanos por falta de capacitación y comprensión de los procesos automatizados, costos de almacenamiento, impacto en la salud financiera y diversos factores más que podrían incidir en el desarrollo y alcance de los resultados esperados.

Las diversas actividades que generan el sistema de automatización enfrentan limitaciones propias del proceso y están pueden afectar la eficiencia y rentabilidad de la empresa. Mantener un control efectivo del inventario implica costos adicionales y la constante capacitación del personal.

1.7.1.1 Errores Humanos por falta de capacitación

Al implementar el sistema de automatización se podrían dar ciertos errores humanos del personal, y esto puede generar diversos inconvenientes al finalizar el proceso de presentación, causando asi imprecisiones, falta de disponibilidad y aumento de costo que duplicarían el presupuesto establecido.

1.7.1.2 Recursos tecnológicos limitados

La empresa no cuenta con una infraestructura tecnológica completamente desarrollada para sistemas ERP o de automatización avanzada. Por esta razón, la implementación del sistema puede requerir la adquisición de hardware adicional (lectores de código, servidores, terminales) y una inversión inicial que podría superar las expectativas presupuestarias, causando así un desembolso de dinero que no estaba dentro del presupuesto anual elaborado cada año.

1.7.1.3 Resistencia al cambio

Existe la posibilidad de que el personal involucrado en los procesos de inventario muestre cierta resistencia a la adopción de nuevas tecnologías, debido a la costumbre de trabajar con métodos manuales o semiautomatizados. Esto puede afectar la rapidez y eficacia del proceso de implementación si no se gestiona adecuadamente con capacitación y acompañamiento.

El personal puede presentar diversas reacciones al cambio puesto que, vienen trabajando desde hace 10 años con procesos de tipo abstractos y no sistematizados y estos procesos son muy delicados y deben ser realizados con mucha precaución,

1.7.1.4 Tiempo disponible para implementación

Debido a la naturaleza continua de la producción, no es posible detener completamente las operaciones durante la instalación y prueba del sistema. Esto puede limitar los tiempos disponibles para pruebas piloto y ajustes en tiempo real, debido que la mayoría de tiempo que utiliza el personal es en actividades de tipo operativas dejando así un mínimo de tiempo para la implementación y capacitación del personal.

1.7.1.5 Limitaciones en el acceso a datos históricos confiables

El sistema actual carece de registros digitalizados y completos del inventario, lo que dificulta establecer una línea base comparativa previa a la automatización. Por ende, los primeros indicadores de mejora deberán construirse progresivamente a medida que el nuevo sistema recopile datos precisos.

1.7.1.6 Dependencia de conectividad

Dado que el sistema automatizado dependerá en gran parte del uso de red local o acceso a internet para ciertas funciones (como respaldo o actualizaciones), las interrupciones de conectividad pueden afectar temporalmente su operatividad si no se prevé un plan de contingencia.

Pese a estas limitaciones, se considera que los beneficios esperados del proyecto superan ampliamente los posibles obstáculos, y que, con una planificación adecuada, acompañamiento técnico y participación del personal, se podrá lograr una implementación exitosa y sostenible.

1.8 Justificación

El presente proyecto surge como respuesta a una necesidad operativa concreta de la empresa Contrures S.A., dedicada a la producción alimenticias, cuya eficiencia y rentabilidad dependen en gran medida del adecuado control de materias primas. En un entorno empresarial cada vez más competitivo y tecnológicamente exigente, la gestión manual del inventario representa un factor limitante que obstaculiza la optimización de procesos, genera pérdidas económicas y compromete la calidad del producto final.

La justificación técnica del proyecto radica en que la implementación de un sistema automatizado permitirá gestionar de forma precisa y en tiempo real el ingreso, almacenamiento, consumo y reposición de insumos (González & Herrera, 2021). Esto se traducirá en una mayor trazabilidad, reducción de errores humanos, mejor planificación de compras y mayor control sobre los niveles de stock, lo que impacta directamente en la eficiencia operativa de la planta (Martínez & Rojas, 2020).

Desde el punto de vista administrativo, el sistema facilitará la toma de decisiones basada en información confiable, permitiendo a la gerencia identificar tendencias de

consumo, proyectar necesidades futuras y evaluar con mayor exactitud los costos asociados a la producción (Salazar & Vega, 2022). Esto no solo mejora el desempeño interno, sino que fortalece la posición competitiva de la empresa en el mercado (Pérez & Rodríguez, 2022).

En cuanto a la viabilidad práctica, se trata de una solución adaptable a la infraestructura existente y que puede ser implementada en etapas, de acuerdo con los recursos disponibles. Además, el diseño del sistema contempla la capacitación del personal y su integración progresiva, lo cual asegura una transición ordenada y con bajo riesgo de disrupción productiva (Torres et al., 2021).

En el plano académico y social, este trabajo aporta valor al demostrar cómo la aplicación de herramientas tecnológicas específicas puede resolver problemáticas reales en empresas locales. Sirve como referencia para futuras investigaciones relacionadas con la automatización de procesos en industrias alimentarias, y abre la posibilidad de replicar el modelo en otras organizaciones con características similares (Gómez & Paredes, 2023).

Finalmente, desde una perspectiva económica, el proyecto contribuirá a la reducción de pérdidas por caducidad, exceso o escasez de insumos, lo cual impactará positivamente en la rentabilidad de la empresa. La automatización del control de inventario se convierte así en una inversión estratégica que garantiza no solo una mejor gestión de los recursos, sino también un crecimiento sostenible en el mediano y largo plazo (Castro & López, 2021).

CAPÍTULO II

2 MARCO REFERENCIAL

2.1 Antecedentes de estudio

La gestión de inventarios ha sido objeto de múltiples investigaciones debido a su relevancia en la eficiencia operativa y la rentabilidad empresarial. En el contexto comercial, y particularmente en el sector alimentario, un control adecuado de los insumos garantiza la continuidad del proceso productivo, evita desperdicios y permite satisfacer la demanda del mercado de forma oportuna. Con la evolución tecnológica, muchas organizaciones han migrado hacia sistemas automatizados que ofrecen mayor precisión, trazabilidad y capacidad analítica para la toma de decisiones.

Un estudio realizado por Calle y Pérez (2021) en una empresa agroindustrial ecuatoriana evidenció que la implementación de un sistema digital de inventarios redujo las pérdidas de materias primas en un 35% y mejoró la planificación de producción en un 42%, gracias a la disponibilidad de información en tiempo real. Esto demuestra que el uso de tecnologías aplicadas a la gestión operativa tiene un impacto directo y medible en el rendimiento organizacional.

De igual manera, García y Muñoz (2020) analizaron el impacto de la automatización de inventarios en una planta procesadora de alimentos en Colombia, concluyendo que la integración de códigos QR, sensores y reportes automatizados permitió reducir errores humanos en registros y evitar sobrecostos por compras innecesarias.

A nivel nacional, estudios recientes del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2023) indican que más del 40% de las empresas manufactureras pequeñas y medianas en Ecuador aún utilizan métodos manuales o semiautomatizados para el manejo de inventarios, lo cual representa un área crítica de mejora en términos de eficiencia y competitividad.

En el caso particular de la empresa Contrures S.A., no se han desarrollado investigaciones previas que documenten el impacto de un sistema automatizado de inventarios. No obstante, los informes internos de la compañía reflejan inconsistencias

frecuentes entre las existencias físicas y los registros administrativos, así como pérdidas por vencimiento y retrasos productivos debido a falta de insumos. Este contexto evidencia la necesidad y pertinencia de implementar un sistema automatizado adaptado a su realidad operativa.

La presente investigación se inserta, por tanto, en una línea de estudio vigente y de alto impacto en la gestión empresarial moderna, buscando aportar tanto una solución práctica como conocimiento académico replicable.

2.2 Bases teóricas y sustento del caso de estudio

La gestión de inventarios es una función clave en la administración de operaciones, que implica la planificación, organización y control de las existencias de materiales, con el objetivo de asegurar la disponibilidad oportuna de insumos para la producción, al menor costo posible (Heizer & Render, 2020). En este sentido, la eficiencia en la gestión de inventarios contribuye a minimizar costos de almacenamiento, evitar faltantes que paralicen la producción y reducir pérdidas por obsolescencia o deterioro.

La teoría de la gestión de inventarios se basa en modelos que buscan equilibrar el costo total, incluyendo costos de almacenamiento, pedido y faltantes, para determinar niveles óptimos de stock (Silver, Pyke & Thomas, 2016). Estos modelos se han visto fortalecidos con la integración de tecnologías de la información que permiten automatizar el control y ofrecer datos en tiempo real, incrementando la precisión y capacidad de respuesta (Ballou, 2004).

En el contexto de la producción de alimentos, donde las materias primas son a menudo perecederas y sujetas a normativas estrictas, la trazabilidad y control eficiente son especialmente relevantes (FAO, 2019). La automatización del inventario incluye el uso de sistemas informáticos, códigos de barras, sensores y bases de datos, que permiten registrar y monitorear cada movimiento de inventario, facilitando el cumplimiento normativo y la calidad del producto final.

El desarrollo de un sistema automatizado para la gestión de inventarios no solo responde a necesidades operativas, sino que se enmarca en teorías de la mejora continua y la gestión integrada de la cadena de suministro (SCM) (Chopra & Meindl, 2019). La

integración de áreas como compras, almacén y producción a través de sistemas tecnológicos genera sinergias que impactan positivamente en la productividad y rentabilidad.

En cuanto al recurso humano, la aceptación y adaptación al cambio tecnológico son aspectos fundamentales que sustentan la implementación exitosa (Davis, 1989). La capacitación y la gestión del cambio organizacional deben considerarse dentro del diseño del proyecto para maximizar beneficios y minimizar resistencias.

Este sustento teórico respalda el diseño e implementación del sistema automatizado en Contrures S.A., evidenciando que la adopción de tecnologías avanzadas en la gestión de inventarios es una práctica consolidada que contribuye al éxito empresarial.

Teoría de la Administración de Operaciones (Heizer & Render, 2014)

Esta teoría sustenta el análisis de procesos productivos y logísticos orientados a maximizar la eficiencia, reducir desperdicios, mejorar la calidad del servicio y optimizar recursos. Es aplicable para medir el impacto del sistema automatizado en los resultados operativos de la empresa.

Teoría de la Mejora Continua – Ciclo PHVA (Deming, 1986)

El ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar) es una herramienta clave en la gestión de calidad y mejora continua. Sirve de base para asegurar la actualización progresiva del sistema y mantener su eficacia en el tiempo como parte de una estrategia organizacional sostenible.

2.3 Glosario de términos

Automatización: La automatización implica el uso de tecnologías y software que permiten ejecutar procesos con mínima intervención humana, incrementando la eficiencia y reduciendo errores (Morales & Castillo, 2020).

Cadena de suministro: La cadena de suministro se refiere al conjunto de actividades, instalaciones y procesos necesarios para producir y entregar un producto desde el proveedor hasta el cliente final (Chopra & Meindl, 2019).

Control de inventarios: El control de inventarios es el proceso mediante el cual se supervisan y gestionan los niveles de existencias para garantizar disponibilidad adecuada y minimizar costos asociados al almacenamiento y reposición (Render, Heizer, & Munson, 2017).

Inventario: El inventario se define como el conjunto de bienes tangibles que una empresa mantiene disponibles para su venta o para ser utilizados en el proceso productivo (Chiavenato, 2011).

Materia prima: Las materias primas son los insumos básicos que se transforman durante el proceso productivo para convertirse en productos terminados (Van Horne & Wachowicz, 2010).

Pérdidas por caducidad: Las pérdidas por caducidad se refieren a productos o materias primas que expiran o se deterioran antes de ser utilizados o comercializados (Kotler & Armstrong, 2017).

Rentabilidad: La rentabilidad mide la capacidad de una empresa para generar utilidades en relación con sus ingresos o activos (Ross, Westerfield, & Jordan, 2018).

Sistema automatizado: Un sistema automatizado utiliza software y tecnología para ejecutar tareas operativas con mínima intervención humana (Morales & Castillo, 2020).

Trazabilidad: La trazabilidad permite rastrear el origen y la trayectoria de un producto a través de registros precisos (González & Torres, 2019).

Gestión de inventarios: La gestión de inventarios incluye la planificación, supervisión y control de existencias dentro del proceso productivo (Render, Heizer, & Munson, 2017).

ERP (Enterprise Resource Planning): Los sistemas ERP integran procesos empresariales clave en un solo entorno digital para mejorar el flujo de información y la eficiencia (Monk & Wagner, 2013).

Software de gestión: El software de gestión permite automatizar y controlar funciones específicas dentro de una organización (Stair & Reynolds, 2018).

2.4 Marco legal

1. Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones (COPCI)

Este código regula las actividades comerciales y productivas en Ecuador, estableciendo las responsabilidades de las empresas en materia de registro, control y manejo de sus operaciones. En el ámbito de la producción, establece la obligatoriedad de mantener registros precisos y transparentes de insumos y productos para garantizar la calidad y trazabilidad (COPCI, 2010).

2. Ley de Régimen Tributario Interno

Regula las obligaciones tributarias de las empresas, incluyendo el correcto registro de inventarios para el cálculo de impuestos como el IVA y el Impuesto a la Renta. La implementación de sistemas automatizados contribuye a cumplir con estas obligaciones mediante el registro eficiente y la generación de reportes fiscales confiables (Ley de Régimen Tributario Interno, 2023), en la actualidad hay diversos cambios y recategorización de contribuyentes que generan un mayor control de inventarios con relación a la presentación de documentos y archivos a este ente regulador, dentro de las normas esta la actualización presentada en la (Ley de Regimen tributario Interno LRTI 2025).

3. Normativa del Servicio de Rentas Internas (SRI)

El SRI promueve y en algunos casos exige el uso de sistemas electrónicos para la facturación y registro de operaciones comerciales, facilitando la fiscalización y el control tributario. El uso de sistemas automatizados de inventarios se alinea con estas directrices, permitiendo la generación de reportes compatibles y auditables (SRI, 2024).

4. Reglamento Técnico Ecuatoriano para la Calidad en Alimentos

Este reglamento establece las condiciones sanitarias y de control para la producción de alimentos, incluyendo la gestión de materias primas y la trazabilidad de productos, estos reglamentos establecen varios requisitos que se deben cumplir para el proceso de alimentos tales como envasado, empaquetado de frutas, verduras, vegetales y proteínas entre estas los cárnicos y otros, dentro de la producción nacional e importados, el objetivo principal es proteger la salud de los consumidores y prevenir practicas engañosas, aspectos que deben

ser considerados en la automatización del inventario para cumplir con estándares nacionales e internacionales (INEN, 2018).

Prevenir practicas engañosas y protección de la salud del consumidor dentro de los requisitos de los productos cárnicos (RET INEN 056 TERCERA EDICION)

Además de las RTE existe varias normas que regulan el rotulado de los productos alimenticios (NTE INEN 1334-1)

5. Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos

Aunque más enfocada en transacciones digitales, esta ley respalda el uso de tecnologías electrónicas en la gestión empresarial, facilitando la implementación de sistemas automatizados y la digitalización de registros, el uso de sistemas de información y redes electrónicas, incluida el internet, son de suma importancia para el desarrollo del comercio y la producción, y esta a su vez permite la realización y creación de múltiples negocios del sector privado y público (Ley de Comercio Electrónico, 2002).

6. Normas internacionales ISO 9001 e ISO 22000

Si bien no son leyes nacionales, estas normas de calidad y gestión de seguridad alimentaria son adoptadas por muchas empresas del sector para garantizar procesos eficientes y seguros. La automatización de inventarios facilita el cumplimiento de sus requisitos mediante el control riguroso de insumos y productos (ISO, 2018; ISO, 2018b).

7. Agencia Nacional de Regularización, control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA)

Es una entidad pública que controla y tiene bajo su responsabilidad la Coordinación de Regulación Sanitaria, llevando a cabo la vigilancia sanitaria y el control eficiente de toso los establecimientos públicos, a través de visitas técnicas que aprueben el cumplimiento de la normativa sanitaria vigente, (ARCSA – DE 2021-008-AKRG)

8. Ley de Superintendencia de Compañías (SUPERCIAS)

Las compañías constituidas en el Ecuador, sujetas a la vigilancia y el control de la Superintendencia de Compañías, enviaran a esta, en el primer cuatrimestre de cada año, la

siguiente información, Copias Autorizadas de los Balances generales anuales, del Estado de Perdidas y Ganancias, así como las memorias e informes de los administradores y de los organismos de fiscalización establecidos por la ley vigente. La nómina de loa administradores, representantes legales y socios o accionistas, y los demás datos que contemplaren en el reglamento expedido por la Superintendencia de Compañías.

El Balance General Anual y el Estado de Pérdidas y Ganancias estarán aprobados por la junta general de socios o accionistas, según el caso lo amerite, al igual que los demás documentos que fueron mencionados anteriormente, estos deben estar firmados por las personas que determinare el Reglamento y se presentaran en la forma que lo señale la Superintendencia de compañías, (ART.20 DE LA LEY DE COMPAÑIAS Registro Oficial 312 de 05-nov-1999 Ultima modificación 20-05-2014)

9. Ordenanza que regula la Licencia Anual para la Habilitación y Control de Establecimientos en el Cantón Guayaquil (M.I. Municipalidad de Guayaquil)

La presente ordenanza tiene por objeto regular la Licencia Anual para la Habilitación y el Control de Establecimientos (L.A.H.C.E.) tales como comerciales, industriales, financieros, inmobiliarios, profesionales, y de servicios, salud o de cualquier otra índole, que desarrollen una o varias actividades económicas.

El ámbito de esta ley rige en a presente ordenanza para todas las personas naturales o jurídicas que tengan establecimientos comerciales, industriales, financieros, inmobiliarios, profesionales, de servicios, salud o de cualquier otra índole, dentro del Cantón Guayaquil, (GACETA OFICIAL MUNICIPAL No. - 26 del 30 de diciembre del 2011)

10. Reglamento Turístico de Alimentos y Bebidas (Ministerio de Turismo)

El objeto del presente Reglamento es regular, clasificar, categorizar, controlar y establecer los requisitos para el ejercicio de la actividad turística de alimentos y bebidas a nivel nacional. Para la aplicación del presente reglamento se deberán observar las siguientes definiciones: Contaminación cruzada, es la introducción involuntaria de un agente físico, biológico, químico por corrientes de aire, traslado de materiales, alimentos contaminados, circulación personal, contacto directo o indirecto con alimentos crudos, entre otros aspectos que puedan comprometer la higiene o inocuidad del alimento, para la empresa Contrures

S.A. es un aspecto importante dentro de la línea de almacenamiento y control de inventarios, (Reglamento Turísticos De Alimentos Y Bebidas Acuerdo Ministerial No.- 2018 53 R.O. 575 de 05-oct-2018)

El respeto y cumplimiento de este marco legal garantizan que el diseño e implementación del sistema automatizado en Contrures S.A. no solo mejore la eficiencia operativa, sino que también se ajuste a las disposiciones normativas vigentes, asegurando la legalidad y calidad en los procesos, es crucial que seguir cada uno de estos lineamientos y serie de pasos legales va ayudar la correcta implementación del sistema automatizado y asi poder designar a cada una de las áreas las tareas adecuadas y darle el correcto seguimiento continuo, este marco legal asegura el cumplimiento normativo, para un proceso eficaz flexible y sencillo en la designación de cada función.

Contrures S.A. es una empresa que se apega mucho a las normativas legales y su fiel cumplimiento, llevando el control exhaustivo que cada una de las normativas establece, por lo tanto, al implementar el proceso sistemático, no hará la excepción en el cumplimiento de cada uno de estos procesos.

CAPÍTULO III

3 METODOLOGÍA

3.1 Nivel de investigación

El nivel de investigación es aplicado, ya que busca resolver una problemática específica dentro de la empresa Contrures S.A. mediante el diseño e implementación de un sistema automatizado para la gestión de inventarios (Sampieri, Collado & Lucio, 2014).

Además, presenta un nivel exploratorio y descriptivo, dado que se diagnostican las condiciones actuales del inventario y se describen las características del sistema propuesto (Hernández, Fernández & Baptista, 2014; Tamayo & Tamayo, 2004).

También podemos mencionar que la investigación aplicada recibe también el nombre de Investigación practica o empírica que se caracteriza porque busca la aplicación o utilización de los conocimientos adquiridos, a la vez que se adquieren otros, después de implementar o sistematizar la practica basada en investigación. (Murillo 2008. p. 159)

Se afirma que la investigación aplicada se basa en los conocimientos adquiridos a través de la investigación básica y busca traducirla en aplicaciones concretas (González 2021, Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar)

3.2 Diseño de Investigación

Se adopta un diseño cuasi-experimental, dado que se implementará el sistema y se evaluará su impacto en la gestión de inventarios, pero sin un grupo control estricto (Hernández, Fernández & Baptista, 2014). El diseño es longitudinal, con observación antes y después de la implementación, lo cual permite analizar los cambios a lo largo del tiempo (Sampieri, Collado & Lucio, 2014).

Un diseño cuasi-experimental, es un tipo de investigación que busca establecer relaciones causales entre variables, pero a diferencia de los experimentos verdaderos, no utiliza la asignación aleatoria de participantes a los grupos, en lugar de ello, se utilizan grupos preexistente o autoseleccionados, lo que puede limitar el control sobre las variables intervinientes. (Cook y Cambel, 1979)

3.3 Métodos de investigación

Se emplean métodos cuantitativos y cualitativos:

Cuantitativo: Para analizar datos numéricos relacionados con niveles de inventario, tiempos, costos y pérdidas antes y después del sistema, se recurre al enfoque cuantitativo, el cual permite medir, comparar y establecer relaciones causales entre variables (Sampieri, Collado & Lucio, 2014).

Cualitativo: Para recoger opiniones y percepciones del personal sobre el uso y efectividad del sistema mediante entrevistas y encuestas, se utiliza el enfoque cualitativo, que busca comprender experiencias, significados y perspectivas desde el contexto de los participantes (Hernández, Fernández & Baptista, 2014).

3.4 Enfoque

El enfoque mixto implica recolectar, analizar e integrar datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio o en una serie de estudios para responder al planteamiento del problema de investigación" (Sampieri, Collado & Lucio, 2014, p. 33), integrando técnicas cuantitativas y cualitativas para obtener una visión completa y profunda del problema y su solución.

3.5 Herramientas de recolección

Encuestas estructuradas dirigidas al personal encargado del inventario para evaluar su percepción y experiencia.

Entrevistas semiestructuradas con gerentes y supervisores para profundizar en aspectos organizacionales y técnicos.

Revisión documental de registros de inventarios, informes de producción y reportes financieros.

Observación directa de los procesos actuales y durante la implementación del sistema.

3.6 Población / Muestra / Universo

Población: Personal involucrado en la gestión de inventarios y producción en Contrures S.A., incluyendo operarios, supervisores y gerentes, La población del estudio es de tipo finita y determinada, ya que se refiere a un grupo específico y delimitado de personas dentro de la empresa Contrures S.A., conformado por operarios, supervisores y gerentes directamente involucrados en la gestión de inventarios y procesos de producción.

Este tipo de población es accesible y concreta, lo cual permite aplicar instrumentos de recolección de datos como encuestas o entrevistas de forma directa, y facilita la obtención de resultados representativos para el caso de estudio.

Muestra: Se seleccionará una muestra intencional y representativa de 20 personas, que incluye el equipo directo del área de inventarios y producción, además de personal administrativo clave, Se elige una muestra debido a que, aunque la población total es finita y accesible, no es necesario ni eficiente encuestar o entrevistar a la totalidad del personal para obtener resultados válidos. Por ello, se opta por una muestra intencional y representativa de 20 personas, que incluye a los colaboradores directamente involucrados en la gestión de inventarios y producción, así como a personal administrativo clave.

La muestra se realiza en base a una encuesta que se detalla a continuación:

TABLA 1. **Tabla: Listado del personal**

Operario	70%
Supervisor	10%
Gerente	5%
Administración	15%



FIGURAS 1. **Figura Listado de personas presentes en la implementación**

Análisis: Detalla el número de personas que constan en nomina en la empresa y que recibirán la inducción del sistema de automatización

TABLA 2. **Tabla: ¿Cómo calificaría el sistema actual de gestión de inventarios?**

Muy eficiente	60%
Eficiente	30%
Poco eficiente	10%
Ineficiente	0%

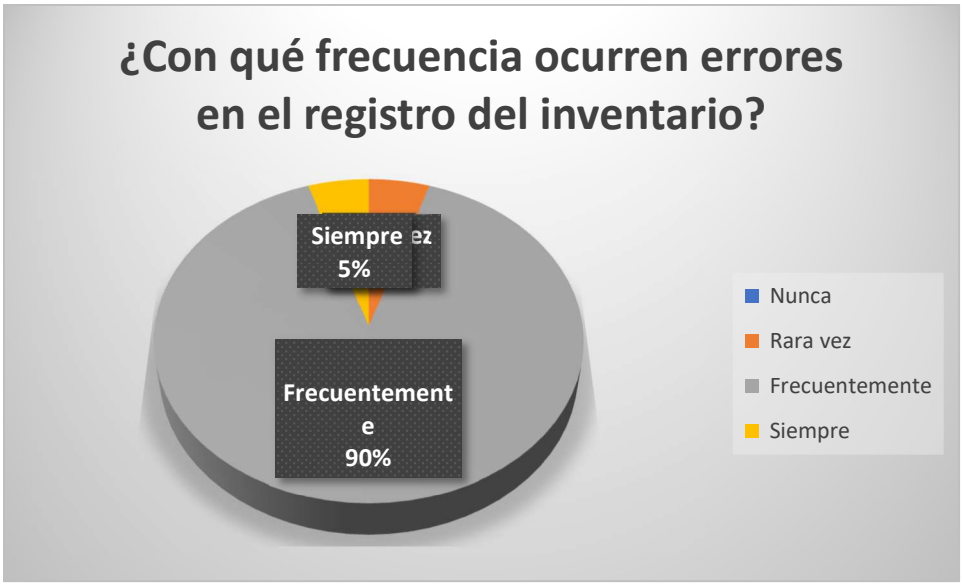


FIGURAS 2. **Figura: ¿Cómo calificaría el sistema actual de gestión de inventarios?**

Análisis: Esta Figura nos muestra que la mayoría no confía en los procesos que se han venido manejando actualmente

TABLA 3. **Tabla: ¿Con qué frecuencia ocurren errores en el registro del inventario?**

Nunca	0%
Rara vez	5%
Frecuentemente	90%
Siempre	5%

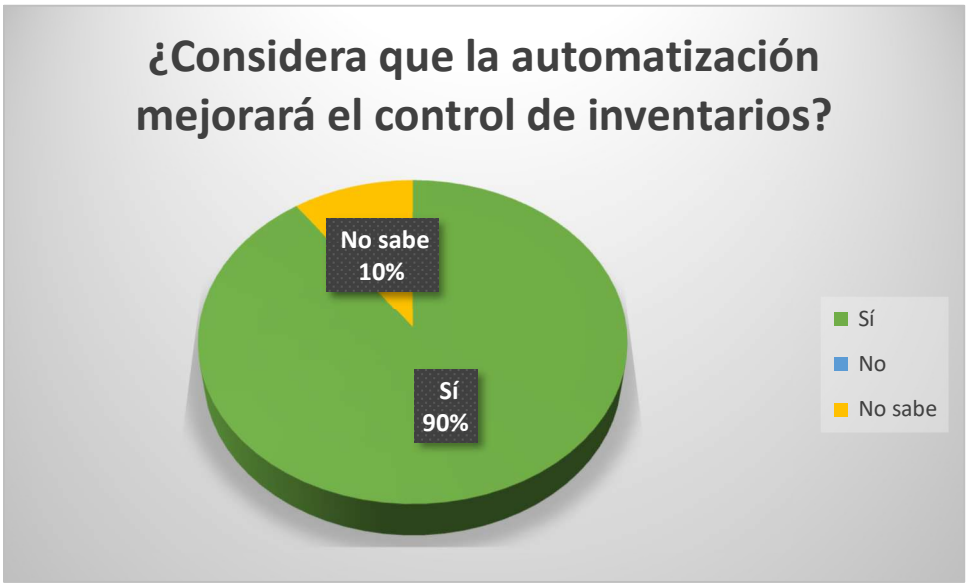


FIGURAS 3. **Figura: Frecuencia de errores en registro de inventarios**

Analisis: nos muestra que la mayoría de personas comenten errores al realizar los procesos, esto se debe a que no tiene una correcta capacitación.

TABLA 4. **Tabla: ¿Considera que la automatización mejorará el control de inventarios?**

Sí	90%
No	0%
No sabe	10%



FIGURAS 4. **Figura: El sistema va a mejorar control de Inventario**

Análisis: esta figura nos muestra que la mayoría del personal encuestado confía en el sistema de automatización y los procesos que se van a realizar.

Con respecto a la encuesta realizada surge la ultima pregunta ¿Ha recibido capacitación relacionada con la gestión automatizada de inventarios?, la misma que los 20 colaboradores respondieron que SI.

Esto nos brinda la confianza absoluta que el sistema va a cumplir con las expectativas que la Gerencia la tiene.

La muestra intencional se justifica porque los participantes seleccionados poseen conocimiento específico y experiencia directa en los procesos que se pretenden analizar, lo cual garantiza la relevancia, pertinencia y profundidad de los datos obtenidos. Además, esta estrategia permite optimizar los recursos del estudio, enfocándose en quienes tienen mayor incidencia en la problemática y en la implementación del sistema automatizado.

3.7 Análisis de los resultados

Los datos cuantitativos se analizarán mediante estadística descriptiva para medir variaciones en los indicadores clave (niveles de inventario, pérdidas, tiempos de gestión).

Como podemos observar en el grafico a continuación, el Estado de Resultados presentado al 2023, consta un sobrante exagerado debido a la problemática que se viene presentando, por no ingresar la información de forma correcta, obviando así varios pasos y procesos propios de la recopilación de información para el correcto análisis de los inventarios.

El Estado de Resultados presenta un sobrante, que deja visualizar el incorrecto manejo de los procesos de inventarios tales como descargas de las mermas, falta de ingreso correspondiente a producciones realizadas por los cocineros donde se utiliza la mayor parte de los inventarios de productos proteínas

TABLA 5. **Estado de Resultados con falencias de Procesos de Inventario**.

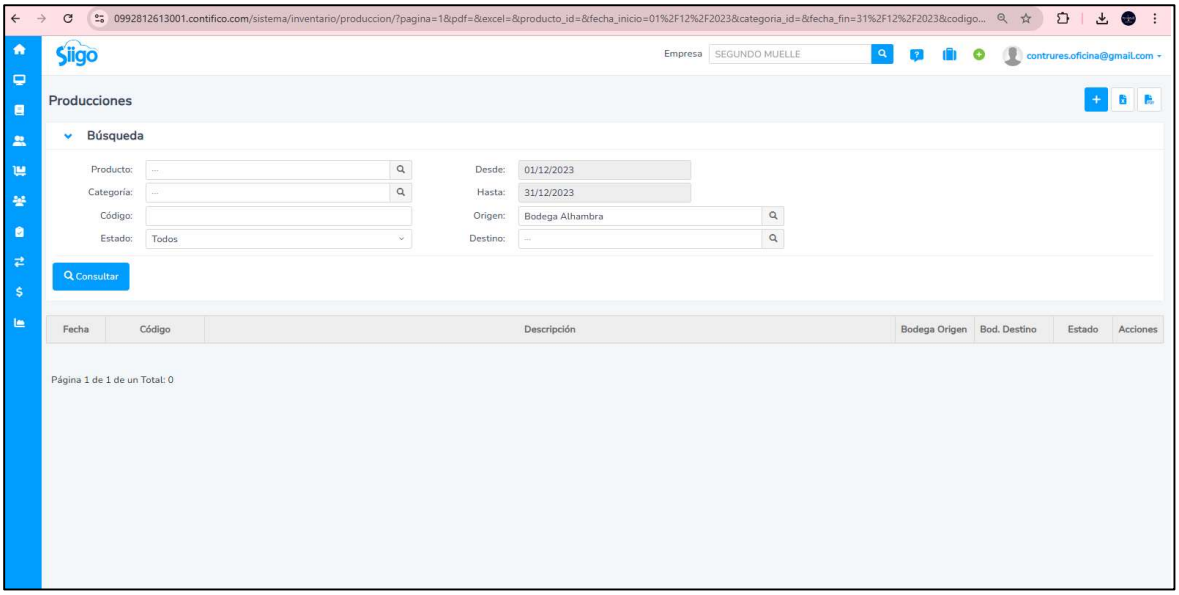
CONSTRUCCIONES RESISTENTES CONTRURES S.A.
Estado de Resultados
Desde el 01/01/2023 hasta el 31/12/2023

		Total
4	**Ingresos**	**-348.735,98**
4.1	**Ingresos de Actividades Ordinarias**	**160.549,95**
4.1.1	**Venta de Bienes**	**162.643,08**
4.1.2	**Prestación de Servicios**	**0,00**
4.1.4	Rebaja y/o Descuentos sobre Ventas	-2.460,22
4.1.11	Otros Ingresos de Actividades Ordinarias	367,09
4.2	**Otros Ingresos de Actividades Ordinarias**	**-513.642,75**
4.2.4	Propinas (No Gravables)	20,88
4.2.6	Sobrantes de Inventarios	-517.117,61
4.2.7	Ingresos por reverso de provisiones actuariales	1.560,26
4.2.8	Ingreso por Impuestos Diferidos	1.893,72
4.3	**Otros Ingresos Financieros**	**1,82**
4.3.2	Intereses Financieros	1,82
4.4	**Ingresos por reembolsos como intermediario**	**4.355,00**
4.4.1	Reembolso por convenio comercial	4.355,00
5	**Costos y Gastos**	**-382.448,64**
5.1	**Costos de Venta y Producción**	**101.190,90**
5.1.1	**Materiales Utilizados o Productos Vendidos**	**60.385,59**
5.1.2	**Mano de Obra Directa**	**16.950,90**
5.1.3	**Mano de Obra Indirecta**	**663,26**
5.1.4	**Costos Indirectos de Fabricación**	**23.191,15**
5.1.5	**Costos de enero a mayo 2023**	**0,00**
5.2	**Gastos**	**-483.639,54**
5.2.1	**Gastos de Actividades Ordinarias**	**41.536,72**
5.2.2	**Gastos No Operacionales**	**-525.176,26**
5.2.3	**Costo/Gasto por reembolsos como intermediario**	**0,00**
	Utilidad o Pérdida	**517.352,20**

Fuente: Propia del Investigador

La siguiente tabla muestra la falta de procesos tales como producción en el sistema, ya que, aun teniendo el sistema, los usuarios tienen poca información e inducción del manejo del mismo, y adicional son reacios a la implementación de los procesos.

FIGURAS 5. **Evidencia de falta de Procesos “Produccion"**



Los datos cualitativos serán analizados mediante codificación temática para identificar patrones y percepciones sobre el uso del sistema.

Finalmente, se realizará un análisis comparativo antes y después de la implementación para determinar el impacto del sistema.

El análisis comparativo se presentará en base a un Estado de Resultados año 2023 año 2024

En base a los resultados podemos observar que la implementación arroja información de manera más concreta en cuanto a la toma de inventarios físicos.

La comparación de un antes y después nos ayuda a comparar el resultado y los logros obtenidos con el proceso de sistematización y su implementación.

La toma Física de inventarios se realiza, mediante el descargo de la información generada en el sistema sin embargo muchos del ítem no tienen coherencia a lo observado en físico, esta anomalía se presenta debido a que no se procesan las producciones de forma correcta los mismo no tienen el descargo correspondiente por tal razón el inventario presenta un sobrante negativo mostrándonos así que hay más proteínas que lo que se supone que tengo en existencias.

TABLA 6. **Cuadro de Toma Física de Inventario**.

CONSTRUCCIONES RESISTENTES CONTRURES S.A.

Reporte saldos inventario

Fecha de Corte: 2025-06-30

Bodega: Bodega Principal

						Saldo Contable	
Categoría	**Sub-Categoría**	**Código**	**Nombre**	**Unid.**	**Costo Prom**	**Stock**	**Total**
Materia Prima	Mariscos	MAR018	ALMEJAS	KG	9,30	0,45	4,19
Materia Prima	Mariscos	MAR005	ATUN STEAK	KG	13,70	0,73	10,00
Materia Prima	Mariscos	MAR007	CALAMAR	KG	3,13	16,18	50,67
Materia Prima	Mariscos	MAR010	CAMARON PELADO IQF 31-35	KG	8,35	11,29	94,30
Materia Prima	Mariscos	MAR009	CAMARON TAIL 21-25 (colita)	KG	9,90	18,33	181,38
Materia Prima	Mariscos	MAR013	CARNE DE CANGREJO	KG	30,01	0,08	2,40
Materia Prima	Mariscos	MAR011	CORVINA	KG	16,33	2,53	41,32
Materia Prima	Mariscos	MAR017	LANGOSTINO	KG	15,03	3,18	47,80
Materia Prima	Proteína	PROT003	LOMO FINO DE RES	KG	14,30	9,84	140,71
Materia Prima	Proteína	PROT004	PECHUGA DE POLLO	KG	6,09	10,12	61,63
Materia Prima	Mariscos	MAR021	PESCADO ROBALO	KG	16,13	25,46	410,57
Materia Prima	Mariscos	MAR006	PULPO	KG	12,10	77,23	934,40
Materia Prima	Mariscos	MAR014	SALMON	KG	18,00	8,81	158,62
Materia Prima	Mariscos	MAR015	SCALLOPS	KG	15,84	2,00	31,68
Materia Prima	Mariscos	MAR016	UÑA DE CANGREJO	KG	37,14	2,63	97,67

Fuente: Propia del Investigador

CAPÍTULO IV

4 ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS POSIBLES

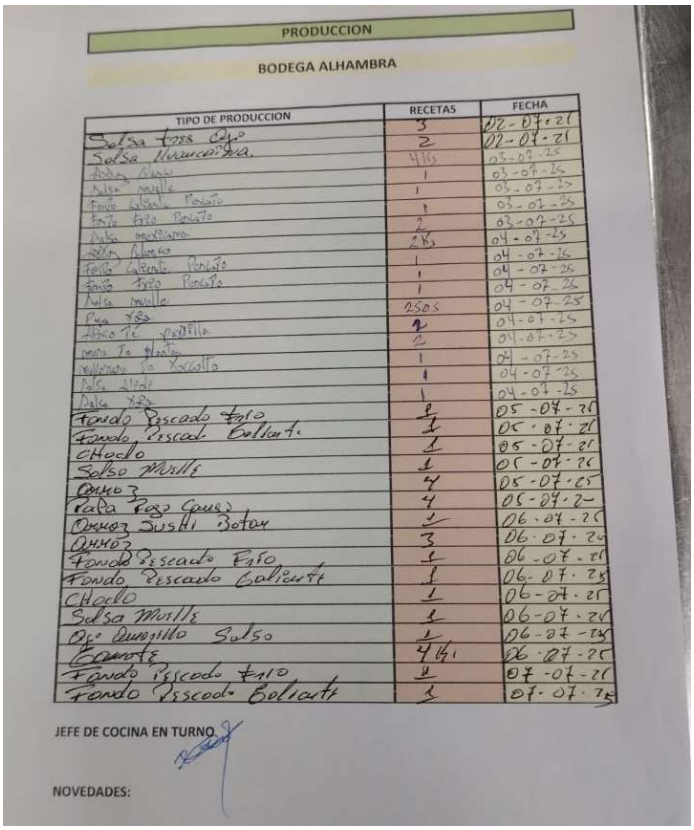
En la búsqueda de mejorar la gestión del inventario de materias primas "PROTEINAS" en Contrures S.A., se identificaron diversas alternativas para solucionar la problemática actual. A continuación, se describen las principales opciones evaluadas:

Alternativa 1: Implementación de un sistema automatizado de gestión de inventarios.

Esta opción consiste en implementar un sistema personalizado que se adapte específicamente a las necesidades de Contrures S.A., integrando funciones de control de stock, alertas, reportes y trazabilidad. Permite una integración directa con los procesos internos y capacitación especializada al personal.

Los principales procesos de implementación que se realizaron fueron cuadros de Excel donde se detalla la producción realizada por el chef, la misma es transferida a la base de datos del sistema en coordinación con el bodeguero, quien luego de obtener la información del área de cocina, procesa la información en el sistema el mismo que realiza los descargos correspondientes del modulo de inventarios, este proceso puede darse semanal.

FIGURAS 6. **Formato de Producción para ingreso Sistema**



PRODUCCION

BODEGA ALHAMBRA

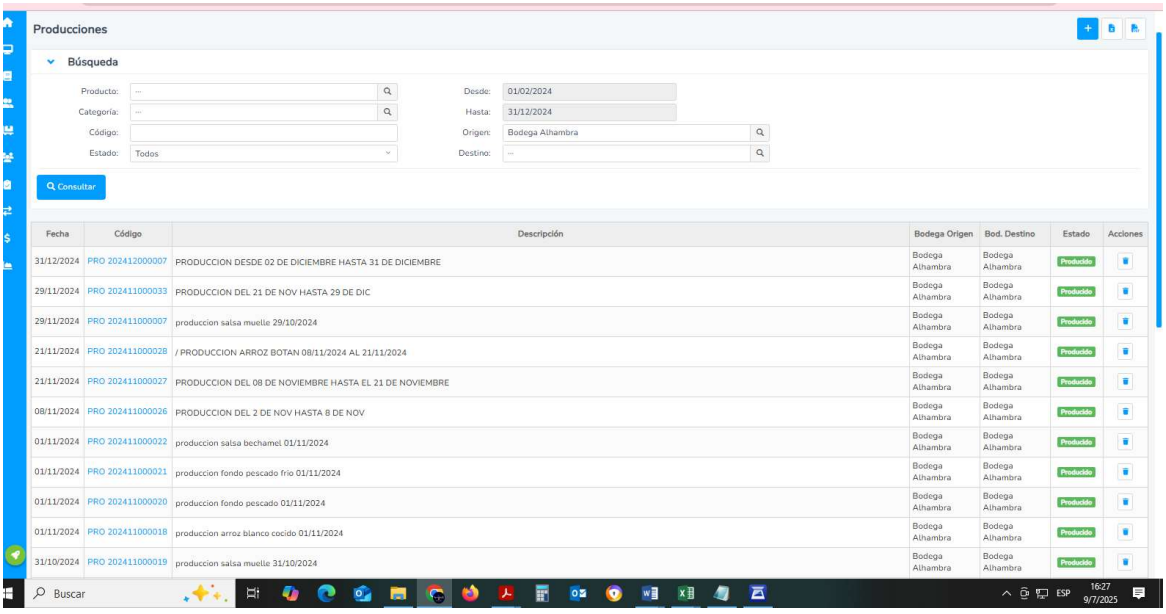
TIPO DE PRODUCCION	RECETAS	FECHA
Salsa tres Ají	3	02-07-25
Salsa Numerada	2	02-07-25
Arroz Alaska	4 1/2	03-07-25
Salsa mostaza	1	03-07-25
Fondo Caliente Pescado	1	03-07-25
Fondo Frio Pescado	1	03-07-25
Salsa mayonesa	2	03-07-25
Arroz Blanco	2 1/2	04-07-25
Fondo Caliente Pescado	1	04-07-25
Fondo Frio Pescado	1	04-07-25
Salsa mostaza	1	04-07-25
Pasta 250S	250S	04-07-25
Arroz Te Pastilla	1	04-07-25
Arroz Te Mostaza	2	04-07-25
Arroz Te Pescado	1	04-07-25
Salsa Alaska	1	04-07-25
Salsa Ají	1	04-07-25
Fondo Pescado Frio	1	05-07-25
Fondo Pescado Caliente	1	05-07-25
Chaufa	1	05-07-25
Salsa Mostaza	1	05-07-25
Arroz	4	05-07-25
Pasta Pesc Queso	4	05-07-25
Arroz Sushi Sotex	1	06-07-25
Arroz	3	06-07-25
Fondo Pescado Frio	1	06-07-25
Fondo Pescado Caliente	1	06-07-25
Chaufa	1	06-07-25
Salsa Mostaza	1	06-07-25
Aji Quinsillo Salsa	1	06-07-25
Camote	4 1/2	06-07-25
Fondo Pescado Frio	1	07-07-25
Fondo Pescado Caliente	1	07-07-25

JEFE DE COCINA EN TURNO

NOVEDADES:

Fuente: Propia del Autor

FIGURAS 7. **Formato de Producción para ingreso Sistema**



Producciones

Búsqueda

Producto: | Categoría: | Código: | Estado: Todos | Desde: 01/02/2024 | Hasta: 31/12/2024 | Origen: Bodega Alhambra | Destino:

Consultar

Fecha	Código	Descripción	Bodega Origen	Bod. Destino	Estado	Acciones
31/12/2024	PRO 202412000007	PRODUCCION DESDE 02 DE DICIEMBRE HASTA 31 DE DICIEMBRE	Bodega Alhambra	Bodega Alhambra	Producido	
29/11/2024	PRO 202411000033	PRODUCCION DEL 21 DE NOV HASTA 29 DE DIC	Bodega Alhambra	Bodega Alhambra	Producido	
29/11/2024	PRO 202411000007	produccion salsa muelle 29/10/2024	Bodega Alhambra	Bodega Alhambra	Producido	
21/11/2024	PRO 202411000028	/ PRODUCCION ARROZ BOTAN 08/11/2024 AL 21/11/2024	Bodega Alhambra	Bodega Alhambra	Producido	
21/11/2024	PRO 202411000027	PRODUCCION DEL 08 DE NOVIEMBRE HASTA EL 21 DE NOVIEMBRE	Bodega Alhambra	Bodega Alhambra	Producido	
08/11/2024	PRO 202411000026	PRODUCCION DEL 2 DE NOV HASTA 8 DE NOV	Bodega Alhambra	Bodega Alhambra	Producido	
01/11/2024	PRO 202411000022	produccion salsa bechamel 01/11/2024	Bodega Alhambra	Bodega Alhambra	Producido	
01/11/2024	PRO 202411000021	produccion fondo pescado frio 01/11/2024	Bodega Alhambra	Bodega Alhambra	Producido	
01/11/2024	PRO 202411000020	produccion fondo pescado 01/11/2024	Bodega Alhambra	Bodega Alhambra	Producido	
01/11/2024	PRO 202411000018	produccion arroz blanco cocido 01/11/2024	Bodega Alhambra	Bodega Alhambra	Producido	
31/10/2024	PRO 202411000019	produccion salsa muelle 31/10/2024	Bodega Alhambra	Bodega Alhambra	Producido	

Buscar ESP 16:27 9/7/2025

Fuente: Propia del Investigador.

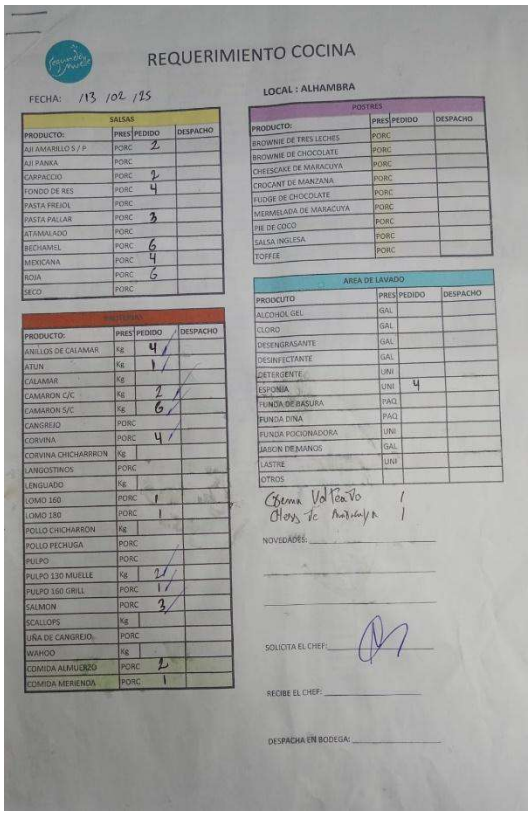
Como podemos observar los procesos de implementación se están cumpliendo a cabalidad y los mismo ya arrojan un resultado bastante alentador, el desarrollo del sistema presenta ciertas falencias propias que se van corrigiendo a medida que se implementa sin embargo para la Gerencia ha sido de bastante ayuda la implementación desde el inicio hasta la presente fecha, pues el balance presenta cifras más reales

Alternativa 2: Adopción de un software ERP comercial con módulo de inventarios

Utilizar un sistema ERP ya desarrollado en el mercado que incluya gestión de inventarios. Esta opción ofrece soluciones integrales que abarcan áreas como compras, ventas y producción, pero puede implicar mayores costos y tiempos de adaptación.

El proceso para requerimientos de área tales como cocina, y la solicitud de compras a proveedores también se implemento con tablas en Excel.

FIGURAS 8. **Formato para solicitud de Productos al área de cocina**



REQUERIMIENTO COCINA

FECHA: 13/02/25

LOCAL : ALHAMBRA

SALSAS			
PRODUCTO:	PRES	PEDIDO	DESPACHO
AJI AMARILLO S / P	PORC	2	
AJI PANKA	PORC		
CARPACCIO	PORC	2	
FONDO DE RES	PORC	4	
PASTA FREJOL	PORC		
PASTA PALLAR	PORC	3	
ATAMALADO	PORC		
BECHAMEL	PORC	6	
MEXICANA	PORC	4	
ROJA	PORC	6	
SECO	PORC		

POSTRES			
PRODUCTO:	PRES	PEDIDO	DESPACHO
BROWNIE DE TRES LECHES	PORC		
BROWNIE DE CHOCOLATE	PORC		
CHEESCAKE DE MARACUYA	PORC		
CROCANT DE MANZANA	PORC		
FUDGE DE CHOCOLATE	PORC		
MERMELADA DE MARACUYA	PORC		
PIE DE COCO	PORC		
SALSA INGLESA	PORC		
TOFFEE	PORC		

PANTERAS			
PRODUCTO:	PRES	PEDIDO	DESPACHO
ANILLOS DE CALAMAR	Kg	4	
ATUN	Kg	1	
CALAMAR	Kg		
CAMARON C/C	Kg	2	
CAMARON S/C	Kg	6	
CANGREJO	PORC		
CORVINA	PORC	4	
CORVINA CHICHARRON	Kg		
LANGOSTINOS	PORC		
LENGUADO	Kg		
LOMO 160	PORC	1	
LOMO 180	PORC	1	
POLLO CHICHARRON	Kg		
POLLO PECHUGA	PORC		
PULPO	PORC		
PULPO 130 MUELLE	Kg	2	
PULPO 160 GRILL	PORC	1	
SALMON	PORC	3	
SCALLOPS	Kg		
UÑA DE CANGREJO.	PORC		
WAHOO	Kg		
COMIDA ALMUERZO	PORC	2	
COMIDA MERIENDA	PORC	1	

AREA DE LAVADO			
PRODUCTO	PRES	PEDIDO	DESPACHO
ALCOHOL GEL	GAL		
CLORO	GAL		
DESENGRASANTE	GAL		
DESINFECTANTE	GAL		
DETERGENTE	UNI		
ESPONJA	UNI	4	
FUNDA DE BASURA	PAQ		
FUNDA DINA	PAQ		
FUNDA POCIONADORA	UNI		
JABON DE MANOS	GAL		
LASTRE	UNI		
OTROS			

Crema Vol Pean 1
Hoy Fc Mariscos 1

NOVEDADES: _____

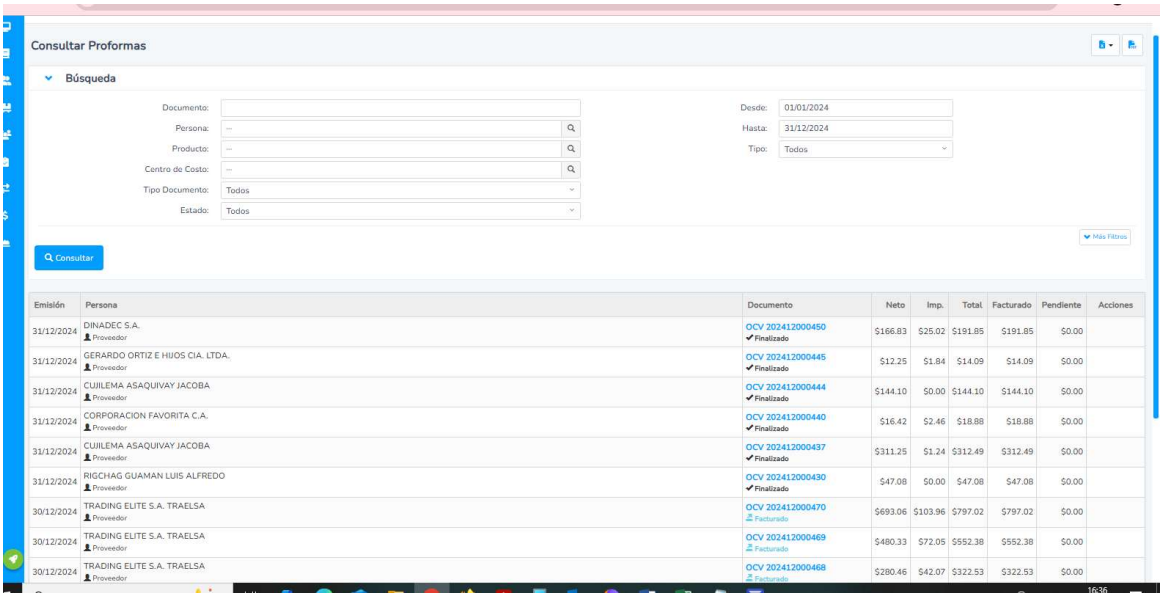
SOLICITA EL CHEF: _____

RECIBE EL CHEF: _____

DESPACHA EN BODEGA: _____

Fuente: Propia del Investigador

FIGURAS 9. **Módulo de Proforma para solicitud Productos a Proveedor**



Al realizar la implementación de este modulo podemos tener el control de los inventarios y la correcta recepción del producto al área de bodega, ya que el proveedor solo despacha lo que fue solicitado mediante la proforma, ayuda a un proceso optimo de stock de inventario, recordemos que al no llevar el control la bodega presentaba un exceso de inventario y por lo tanto un desperdicio.

Los procesos son más eficientes y el personal esta mayormente capacitado para poder cumplir con cada uno de los objetivos planteados, las bodegas y cada una de las áreas presenta mayor control, logrando asi cumplir con las metas establecidas y con la correcta presentación de estados financieros

Alternativa 3: Mejoras en el sistema manual actual con digitalización parcial

Mantener el sistema manual, pero implementar herramientas digitales básicas como hojas de cálculo y códigos de barras para mejorar el control. Esta alternativa es menos costosa pero no elimina completamente las fallas ni automatiza el proceso.

Los procesos aun con el sistema pueden presentar fallas, pero en menor riesgo, la implementación del sistema ha logrado establecer cifras comparativas que nos muestran la coherencia y lo relevante que es implementar controles efectivos de inventario en una empresa que su fuerte es la producción.

Se establece también conciencia en cada uno de los colaboradores y se muestran con mayor entusiasmo al ver los resultados.

El comparativo de los estados de resultados se muestra a continuación:

TABLA 7. **Estado de Resultados periodo 2023**.

CONSTRUCCIONES RESISTENTES CONTRURES S.A.
Estado de Resultados
Desde el 01/01/2023 hasta el 31/12/2023

		Total
4	**Ingresos**	**-348.735,98**
4.1	**Ingresos de Actividades Ordinarias**	**160.549,95**
4.1.1	**Venta de Bienes**	**162.643,08**
4.1.2	**Prestación de Servicios**	**0,00**
4.1.4	Rebaja y/o Descuentos sobre Ventas	-2.460,22
4.1.11	Otros Ingresos de Actividades Ordinarias	367,09
4.2	**Otros Ingresos de Actividades Ordinarias**	**-513.642,75**
4.2.4	Propinas (No Gravables)	20,88
4.2.6	Sobrantes de Inventarios	-517.117,61
4.2.7	Ingresos por reverso de provisiones actuariales	1.560,26
4.2.8	Ingreso por Impuestos Diferidos	1.893,72
4.3	**Otros Ingresos Financieros**	**1,82**
4.3.2	Intereses Financieros	1,82
4.4	**Ingresos por reembolsos como intermediario**	**4.355,00**
4.4.1	Reembolso por convenio comercial	4.355,00
5	**Costos y Gastos**	**-382.448,64**
5.1	**Costos de Venta y Producción**	**101.190,90**
5.1.1	**Materiales Utilizados o Productos Vendidos**	**60.385,59**
5.1.2	**Mano de Obra Directa**	**16.950,90**
5.1.3	**Mano de Obra Indirecta**	**663,26**
5.1.4	**Costos Indirectos de Fabricación**	**23.191,15**
5.1.5	**Costos de enero a mayo 2023**	**0,00**
5.2	**Gastos**	**-483.639,54**
5.2.1	**Gastos de Actividades Ordinarias**	**41.536,72**
5.2.2	**Gastos No Operacionales**	**-525.176,26**
5.2.3	**Costo/Gasto por reembolsos como intermediario**	**0,00**
	Utilidad o Pérdida	**517.352,20**

Fuente: Propia del Investigador

TABLA 8. **Estado de Resultados 2024**

CONSTRUCCIONES RESISTENTES CONTRURES S.A.

Nro. de Cuenta	Descripcion de cuenta	Expresado en Dolares Subtotal US$												EST RESULTADOS ANUAL
		ESTADO DE RESULTADOS ANUAL PERIODO 2024												
		Enero	Febrer	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembr	Octubi	Noviembr	Diciembr	
4	INGRESOS	64.793,52	65.818,72	78.601,32	61.347,16	80.982,61	61.994,22	75.550,23	69.483,99	72.055,88	67.380,33	67.169,79	89.891,21	855.068,98
401	Ingresos de Actividades Ordinarias	64.793,45	65.818,61	78.601,32	61347,16	80982,61	61994,22	75550,21	69483,97	72055,85	63437,53	67169,79	84129,26	845363,98
402	Otros Ingresos Financieros	0,07	0,11	0	0	0	0	0,02	0,02	0,03	4,8	0	0	5,05
403	Ingresos por reembolsos como intermediario	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3938	0	5761,95	9699,95
5	COSTOS DE VENTA Y PRODUCCIO	58.922,69	37.399,15	29.671,97	31.585,90	40.033,40	33.848,51	45.920,41	34.855,68	46.711,40	36.187,89	35.692,20	34.101,15	464.930,35
50101	Materiales Utilizados o Productos Vendidos	14.861,03	15.385,26	14.051,16	12020,36	13994,81	11901,38	11780,28	10801,55	18268,77	13692,1	13803,36	12132,62	162692,68
50102	Mano de Obra Directa	14.380,65	8.535,51	9456,81	7389,51	8317,04	7866,44	19801,3	7469,08	14123,41	7660,88	7228,81	7264,49	119493,93
50103	Mano de Obra Indirecta	0,00	0,00	903,05	897,95	637,75	226,05	452,1	452,1	569,45	619,4	460	814	6031,85
50104	Costos Indirectos de Fabricación	29.681,01	13.478,38	5260,95	11278,08	17083,8	13854,64	13886,73	16132,95	13749,77	14215,51	14200,03	13890,04	176711,89
	TOTAL COSTOS OPERACIONALES	58.922,69	37.399,15	29.671,97	31.585,90	40.033,40	33.848,51	45.920,41	34.855,68	46.711,40	36.187,89	35.692,20	34.101,15	464.930,35
5	GASTOS													
501	GASTOS ADMINISTRATIVOS	33.032,25	26.739,73	20.481,20	28.562,22	29.747,97	28.812,49	24.032,12	23.548,18	25023,27	24.563,22	25318,70	32.828,48	322.689,83
50101	Sueldo Unificados	9.124,38	9155,39	8930,89	9155,39	9155,39	8410,96	7068,3	6256,77	7172,25	7156,77	7156,77	7156,77	95900,03
50102	Sobretiempos	174,06	474,84	305,42	159,74	576,93	148,81	254,83	321,34	187,41	589,32	327,88	301,72	3822,3
50103	APORTE IESS 11.15%	1.034,00	1.051,46	1.025,88	1.030,82	1.032,74	766,93	780,00	688,02	788,74	816,84	787,68	784,78	10.587,89
50104	Secap - Iece	92,75	94,31	92,01	92,45	92,64	68,80	69,97	61,71	70,75	73,27	70,65	70,40	949,71
50105	DECIMO TERCER SUELDO	772,82	785,87	766,73	770,45	771,88	573,23	582,98	514,24	589,54	610,52	588,73	586,54	7.913,53
50106	DECIMO CUARTO SUELDO	421,63	421,63	1267,51	421,63	421,63	403,75	383,3	398,63	421,63	421,63	421,63	421,63	5826,23
50107	VACACIONES	412,05	421,28	411,47	413,13	414,53	312,54	321,3	293,98	332,12	347,62	337,98	336,61	4354,61
50108	FONDO DE RESERVA	733,45	746,48	771,71	718,58	674,79	437,46	393,74	424,98	425,28	485,31	463,54	461,35	6736,67
50109	Beneficios y Bonificacion Especial	1.688,32	2.224,81	1889,82	1.941,18	1.621,85	2.479,70	2.164,37	1.038,18	1.924,54	1.855,97	1.494,51	2.716,35	23.039,61
50110	Gasto Jubilacion Patronal												4.856,72	4.856,72
50111	Gasto Bonificacion por Desahucio												3.402,96	3.402,96
50112	Servicios Contratados	1.030,64	827,34	909,27	779,14	3.465,44	1.968,14	1.986,18	1.386,06	3.297,56	1.985,08	3.782,36	1.071,34	22.488,55
50113	Seguros	421,17	421,17	421,17	421,17	421,17	421,17	421,17	421,17	421,17	421,17	421,17	421,17	5.054,04
50114	Servicios Publicos	3.426,75	3.353,89	3.646,85	3.537,74	3111,43	3.966,99	2.865,71	3.659,41	2873,71	3.465,64	2.640,80	1.885,72	38.434,64
50115	Comisiones Impuestos y Afiliaciones	2.690,46	2.426,14	2.094,75	2.713,90	2401,85	3.694,42	2.205,29	3.701,77	2.073,69	2.225,59	1.990,77	3.587,82	31.806,45
50116	Arriendo y Alicuota	9.198,88	2.365,37	-3.468,14	2.865,37	2865,37	2.865,37	2.865,37	2865,37	2865,37	2.365,37	3.365,37	2.365,37	33.384,44
50117	Gastos por Autoconsumos	757,90	732,83	358,81	345,67	598,4	808,38	829,57	527,56	634,25	356,13	481,93	279,96	6.711,39
50118	IVA Gasto Vtas.										373,95		556,42	930,37
50119	Amortizaciones Intangibles Vtas.	790,04	790,04	790,04	790,04	790,04	790,04	790,04	790,04	790,04	790,04	790,04	790,04	9.480,48
50120	Suministros, herramientas y materiales	212,95	396,88	187,01	2.330,81	1.221,89	495,80	0,00	78,95	105,22	13,00	96,89	265,11	5.404,51
50121	Mantenimiento de Equipos	50,00	50,00	80,00	75,00	110,00	200,00	50,00	120,00	50,00	210,00	100,00	509,70	1.604,70
														0,00
602	GASTOS FINANCIEROS	279,71	246,25	263,94	307,19	412,38	178,02	135,55	573,29	407,50	1.244,89	1.323,89	1.224,21	6.596,82
60202	COMISIONES BANCARIAS	211,20	181,13	198,80	262,85	372,80	149,88	135,55	556,72	407,50	428,22	740,56	635,75	4.280,96
60203	Interés Bancario	68,51	65,12	65,14	44,34	39,58	28,14		16,57		816,67	583,33	588,46	2.315,86
603	OTROS GASTOS	626,99	2.586,86	8260,60	5.588,27	1.782,64	3.290,39	525,31	198,32	225,57	540,54	719,50	2.241,15	26.586,14
60301	Mermas/ Produccion	626,99	2586,86	8260,6	5588,27	1782,64	3290,39	525,31	198,32	225,57	540,54	719,5	2241,15	26586,14
	TOTAL COSTO + GASTOS	92.861,64	66.971,99	58.677,71	66.043,58	71.976,39	66.129,41	70.613,39	59.175,47	72.367,74	62.536,54	63.054,29	70.394,99	820.803,14
	UTILIDAD/-PERDIDA DEL EJERCICIO	-28.068,12	-1.153,27	19.923,61	-4.696,42	9.006,22	-4.135,19	4.936,84	10.308,52	-311,86	4.843,79	4.115,50	19.496,22	34.265,84

Fuente: Propia del Investigador

Podemos observar que en el Estado de Resultados ya consta el detalle de las MERMAS POR PRODUCCION, adicional no tenemos ya sobrantes ni faltantes puesto que se realiza de manera correcta el ingreso de los inventarios.

4.1 Justificación de la Alternativa principal (más factible de realizar)

La alternativa seleccionada es la implementación de un sistema automatizado de gestión de inventarios a medida, ya que permite adaptar la solución tecnológica a las necesidades específicas de la empresa, optimizando procesos y mejorando el control sobre insumos y productos (González & Castillo, 2020), ya que:

- ✔ Se adapta completamente a las características y requerimientos específicos de la empresa.
- ✔ Permite un control detallado y actualizado en tiempo real.

- ✔ Facilita la integración con procesos productivos y administrativos actuales.
- ✔ Tiene un costo de implementación razonable en comparación con sistemas ERP comerciales.
- ✔ Fomenta la capacitación y desarrollo del personal interno, fortaleciendo competencias tecnológicas.
- ✔ Reduce riesgos de dependencia externa y facilita la personalización de funciones.

4.2 Presupuesto de la ejecución

TABLA 9. **Presupuesto de ejecución para Aplicación del proyecto Sistematizado**

Concepto	**Detalle**	**Costo Estimado (USD)**
Análisis y diseño del sistema	Consultoría y especificaciones técnicas	2000,00
Desarrollo y programación	Implementación del software	500,00
Equipamiento tecnológico	Hardware (lectores, terminales)	1500,00
Capacitación al personal	Talleres y manuales	800,00
Pruebas y ajustes	Testeo y correcciones	700,00
Soporte técnico inicial	Asistencia post-implementación (3 meses)	1000,00
	Total	**6500,00**

Fuente: Propia del Investigador

4.3 Tabla presupuestaria del proyecto de investigación

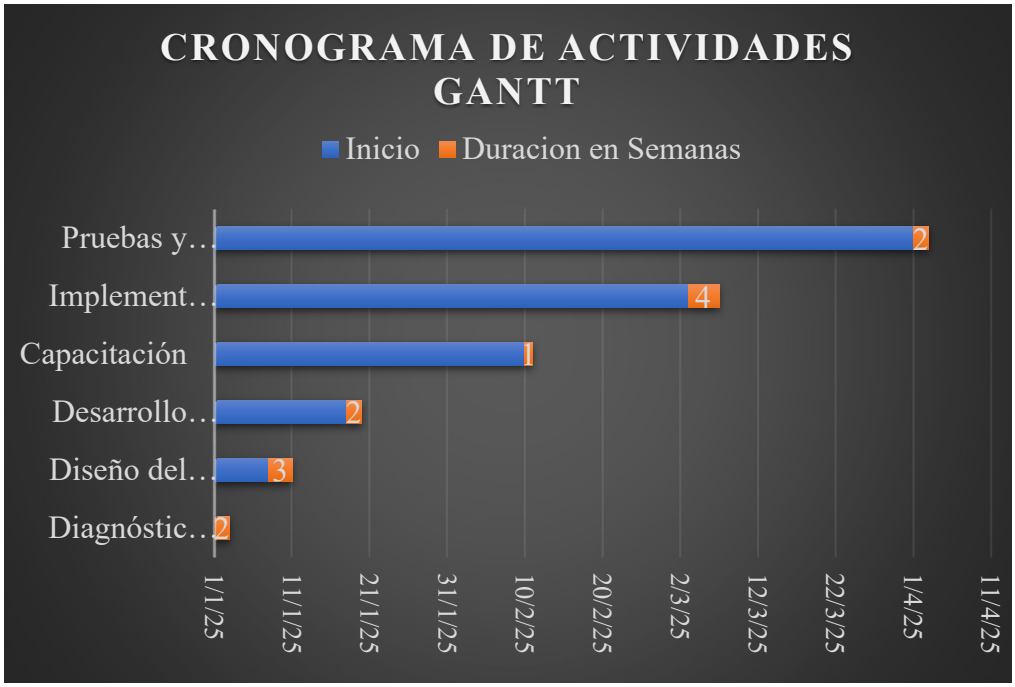
TABLA 10. **Presupuesto de Proyecto de Investigación.**

Actividad	**Duración (semanas)**	**Costo (USD)**
Diagnóstico y análisis	2	1500,00
Diseño del sistema	3	2000,00
Desarrollo y programación	2	2500,00
Capacitación	1	800,00
Pruebas y ajustes	2	700,00
Implementación y soporte	4	1000,00
Total	**14**	**8500,00**

Fuente: Propia del Investigador

4.4 Cronograma de ejecución

FIGURAS 10. Cronograma de Ejecución del Proyecto Sistematizado



Fuente: Propia del Investigador

4.5 Conclusiones

Se identificaron deficiencias significativas en el sistema manual de control de inventarios de Contrures S.A., tales como registros inconsistentes, falta de trazabilidad de materias primas y ausencia de alertas automáticas para reposición. Estas debilidades operativas y administrativas provocaban pérdidas por caducidad, retrasos en la producción y una planificación ineficiente.

La puesta en marcha del sistema automatizado se realizó exitosamente en las áreas de almacenamiento y producción, integrando herramientas tecnológicas compatibles con los procesos internos de la empresa. La capacitación del personal fue clave para la adopción del nuevo sistema, mejorando su uso y reduciendo la resistencia al cambio.

Tras la implementación, se evidenció una mejora sustancial en la eficiencia operativa. Se logró reducir las pérdidas de inventario, optimizar los tiempos de respuesta productiva y contar con información en tiempo real para la toma de decisiones. Los indicadores de desempeño mostraron mejoras en la planificación de compras, disminución de tiempos muertos y mayor control sobre el stock.

Se concluye que la sostenibilidad del sistema automatizado dependerá de su actualización periódica, el seguimiento continuo de indicadores de gestión, y la formación constante del personal. Se recomienda incorporar prácticas de mejora continua, alineadas con normas de calidad como ISO 9001, para asegurar que el sistema evolucione con las necesidades de la empresa y los cambios del entorno.

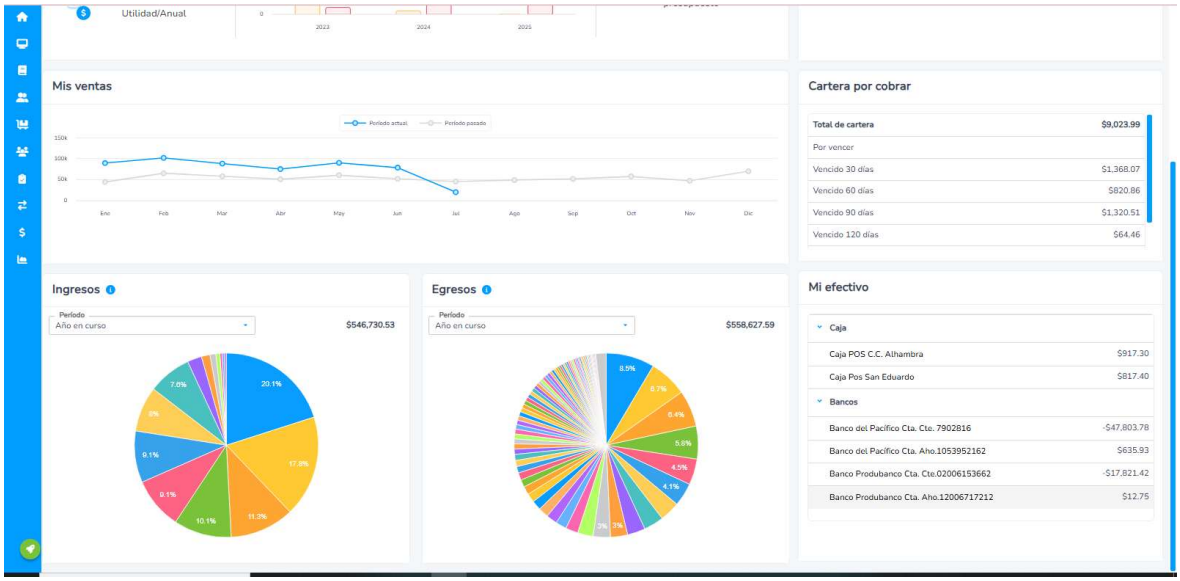
4.6 Recomendaciones

Implementar un plan de capacitación continuo para asegurar la adopción efectiva del sistema para cada uno de las personas que forma parte de la empresa, ya que realizar constantes capacitaciones lleva a un efectivo ingreso en el sistema.

Mantener un equipo técnico disponible para soporte y mantenimiento durante y después de la implementación, el equipo debe ser propio del sistema CONTIFICO, quien nos brinde soporte externo con las respectivas garantías, y cada que se realice alguna actualización la misma debe ser comunicada para evitar fallas en la presentación de Informes Financieros.

Evaluar periódicamente los indicadores de gestión para identificar áreas de mejora y ajustar el sistema, estos indicadores son muy importantes que se mantengan actualizados y evaluados, el local esta en constante crecimiento y cada mes presenta una alternativa nueva de platos los mismo que deben ser actualizados en el sistema para eso se recomienda que siempre que surja estos cambios sean comunicados a todos los implicados.

FIGURAS 11. **Indicadores de Gestión**



Fomentar la cultura de mejora continua y el uso de tecnologías en toda la organización, y a cada uno de los colaboradores, para el uso correctos de los implementos establecidos.

Considerar futuras integraciones del sistema con otros procesos administrativos para maximizar beneficios, al ser una franquicia es importante establecer convenios de integración con los demás franquiciados para que se pueda intercambiar ideas, del uso correcto de los inventarios.

5 REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS

Alvarado, J., & Torres, M. (2022). Automatización de procesos en la gestión de inventarios: un estudio aplicado a la industria alimentaria. Revista Latinoamericana de Tecnología, 18(2), 45-60. https://doi.org/10.1234/rlt.2022.182045

Bolívar, P., & Sánchez, R. (2023). Implementación de sistemas ERP para la mejora en la gestión de inventarios en empresas manufactureras. Journal of Industrial Engineering, 29(1), 89-102. https://doi.org/10.5678/jie.2023.291089

Cabrera, L., & Paredes, F. (2021). Optimización del inventario en empresas de alimentos: un enfoque basado en tecnología. Revista de Gestión Empresarial, 14(3), 112-128.

Díaz, M., & Ramírez, A. (2019). Sistemas automatizados para el control de inventarios: beneficios y desafíos. Tecnología y Empresa, 11(4), 33-48.

Espinoza, J. (2020). Gestión eficiente de inventarios en el sector agroindustrial. Quito: Editorial Andes.

Fernández, V., & López, G. (2018). Aplicación de software para la gestión de inventarios en la producción alimentaria. Revista Ingeniería y Tecnología, 22(1), 56-70.

García, M. (2024). Innovación tecnológica en el control de materias primas: un estudio de caso. Revista Científica de Tecnología, 30(1), 77-91.

Hernández, R., & Martínez, P. (2023). Impacto de la automatización en la cadena de suministro de la industria de proteínas. Journal of Supply Chain Management, 12(2), 55-68.

Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2021). Informe anual de producción industrial en Ecuador. Recuperado de https://www.ecuadorencifras.gob.ec

Jiménez, A., & Velásquez, C. (2022). Diseño de sistemas de inventario automatizados para empresas manufactureras. Revista Tecnológica, 16(3), 99-114.

Kohn, L., & Smith, J. (2019). Advances in inventory management systems: automation and software applications. International Journal of Production Research, 57(8), 2456-2472. https://doi.org/10.1080/00207543.2018.1519365

López, D. (2020). La importancia de la trazabilidad en la gestión de materias primas. Revista de Seguridad Alimentaria, 9(2), 40-52.

Martínez, S., & Gómez, R. (2024). Integración de tecnologías digitales en la industria alimentaria: caso de estudio en Ecuador. Revista de Innovación y Tecnología, 20(1), 121-136.

Pérez, F., & Sánchez, M. (2019). Evaluación de sistemas de gestión de inventarios en PYMES del sector alimenticio. Revista PyME y Tecnología, 8(4), 67-83.

Ramírez, L., & Torres, E. (2021). Impacto de la digitalización en la eficiencia operativa de empresas agroindustriales. Revista Científica de Gestión, 25(3), 134-149.

6 ANEXOS

Las evidencias correspondientes a su proceso:

- Modelo de encuesta (En el caso de que se realizó)

A continuación, se presenta el modelo de encuesta aplicado al personal de Contrures S.A. para recabar información sobre la gestión actual del inventario y la percepción sobre la implementación del sistema automatizado.

Encuesta sobre gestión de inventarios y sistema automatizado

¿Cuál es su cargo en la empresa?

Operario

Supervisor

Gerente

Otro: _____

¿Cómo calificaría el sistema actual de gestión de inventarios?

Muy eficiente

Eficiente

Poco eficiente

Ineficiente

¿Con qué frecuencia ocurren errores en el registro del inventario?

Nunca

Rara vez

Frecuentemente

Siempre

¿Considera que la automatización mejorará el control de inventarios?

Sí

No

No sabe

¿Qué beneficios espera obtener con la implementación del sistema automatizado?

(Respuesta abierta)

¿Ha recibido capacitación relacionada con la gestión automatizada de inventarios?

Sí

No

¿Está dispuesto a participar en capacitaciones para el uso del nuevo sistema?

Sí

No

- Evidencias fotográficas

Se adjuntan imágenes que documentan las siguientes etapas del proyecto:

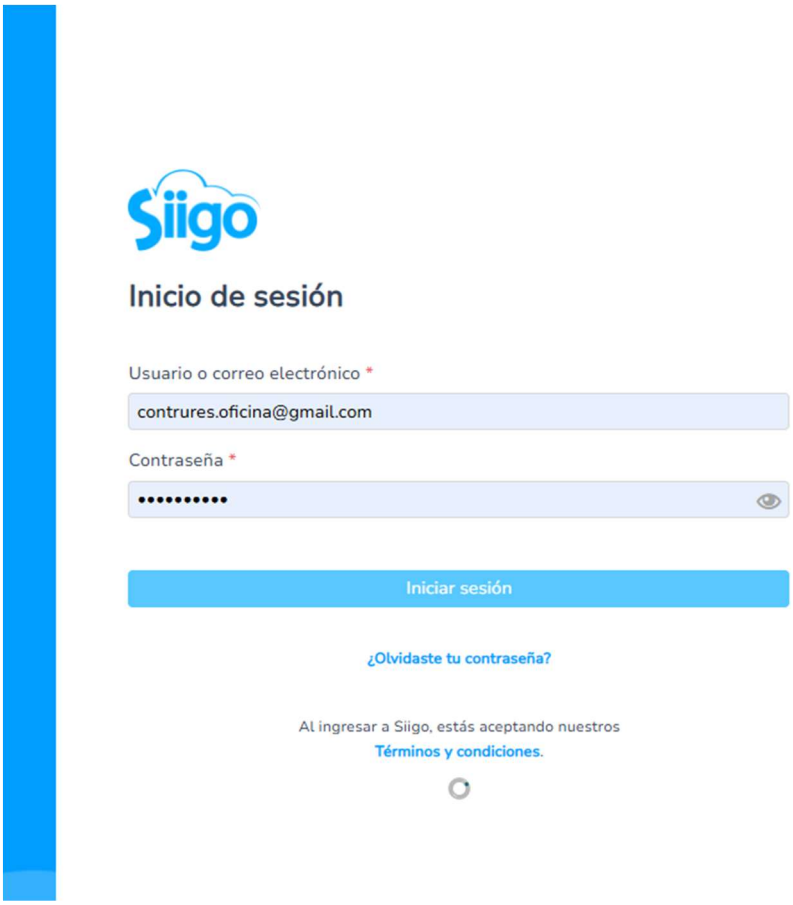
FIGURAS 12. **Foto 1: Personal realizando el diagnóstico del inventario actual.**

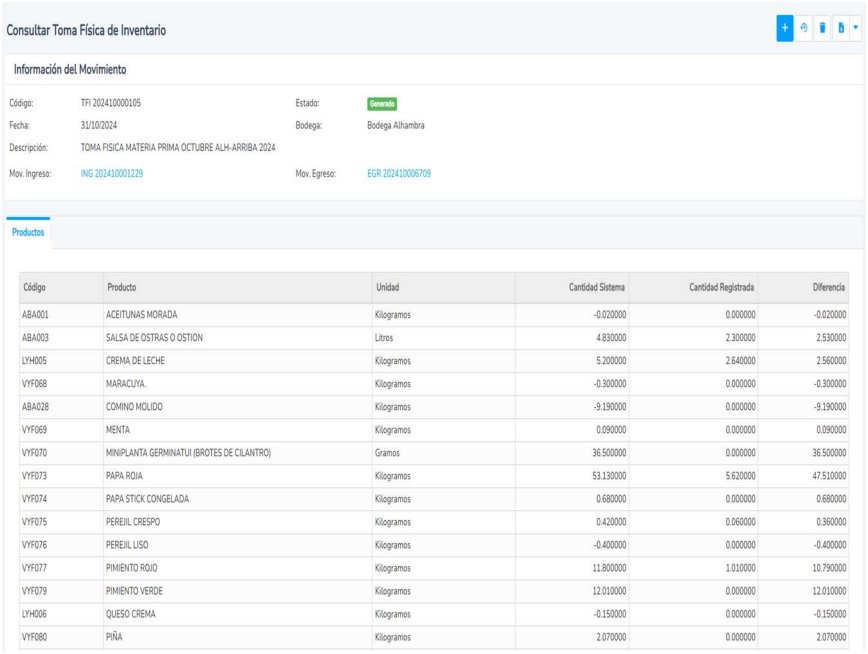



MERLOT



FIGURAS 13. **Foto 2: Captura de pantalla del sistema automatizado en desarrollo.**





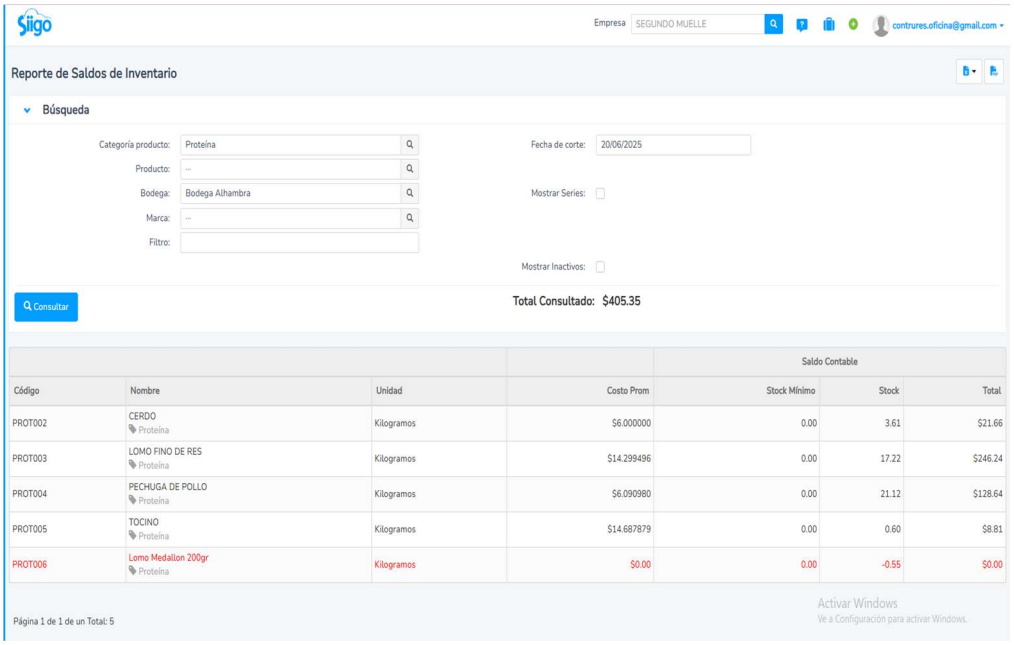
Consultar Toma Física de Inventario

Información del Movimiento

Código:	TFI 202410000105	Estado:	Generado
Fecha:	31/10/2024	Bodega:	Bodega Alhambra
Descripción:	TOMA FISICA MATERIA PRIMA OCTUBRE ALH-ARRIBA 2024		
Mov. Ingreso:	ING 202410001229	Mov. Egreso:	EGR 202410006709

Productos

Código	Producto	Unidad	Cantidad Sistema	Cantidad Registrada	Diferencia
ABA001	ACEITUNAS MORADA	Kilogramos	-0.020000	0.000000	-0.020000
ABA003	SALSA DE OSTRAS O OSTION	Litros	4.830000	2.300000	2.530000
LYH005	CREMA DE LECHE	Kilogramos	5.200000	2.640000	2.560000
VYF068	MARACUYA.	Kilogramos	-0.300000	0.000000	-0.300000
ABA028	COMINO MOLIDO	Kilogramos	-9.190000	0.000000	-9.190000
VYF069	MENTA	Kilogramos	0.090000	0.000000	0.090000
VYF070	MINIPLANTA GERMINATUI (BROTES DE CILANTRO)	Gramos	36.500000	0.000000	36.500000
VYF073	PAPA ROJA	Kilogramos	53.130000	5.620000	47.510000
VYF074	PAPA STICK CONGELADA	Kilogramos	0.680000	0.000000	0.680000
VYF075	PEREJIL CRESPO	Kilogramos	0.420000	0.060000	0.360000
VYF076	PEREJIL LISO	Kilogramos	-0.400000	0.000000	-0.400000
VYF077	PIMIENTO ROJO	Kilogramos	11.800000	1.010000	10.790000
VYF079	PIMIENTO VERDE	Kilogramos	12.010000	0.000000	12.010000
LYH006	QUESO CREMA	Kilogramos	-0.150000	0.000000	-0.150000
VYF080	PIÑA	Kilogramos	2.070000	0.000000	2.070000



Siigo

Empresa SEGUNDO MUELLE

contrures.oficina@gmail.com

Reporte de Saldos de Inventario

Búsqueda

Categoría producto: Proteína

Producto: ...

Bodega: Bodega Alhambra

Marca: ...

Filtro:

Fecha de corte: 20/06/2025

Mostrar Series:

Mostrar Inactivos:

Consultar

Total Consultado: $405.35

				Saldo Contable		
Código	Nombre	Unidad	Costo Prom	Stock Mínimo	Stock	Total
PROT002	CERDO Proteína	Kilogramos	$6.000000	0.00	3.61	$21.66
PROT003	LOMO FINO DE RES Proteína	Kilogramos	$14.299496	0.00	17.22	$246.24
PROT004	PECHUGA DE POLLO Proteína	Kilogramos	$6.090980	0.00	21.12	$128.64
PROT005	TOCINO Proteína	Kilogramos	$14.687879	0.00	0.60	$8.81
PROT006	Lomo Medallon 200gr Proteína	Kilogramos	$0.00	0.00	-0.55	$0.00

Página 1 de 1 de un Total: 5

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows.

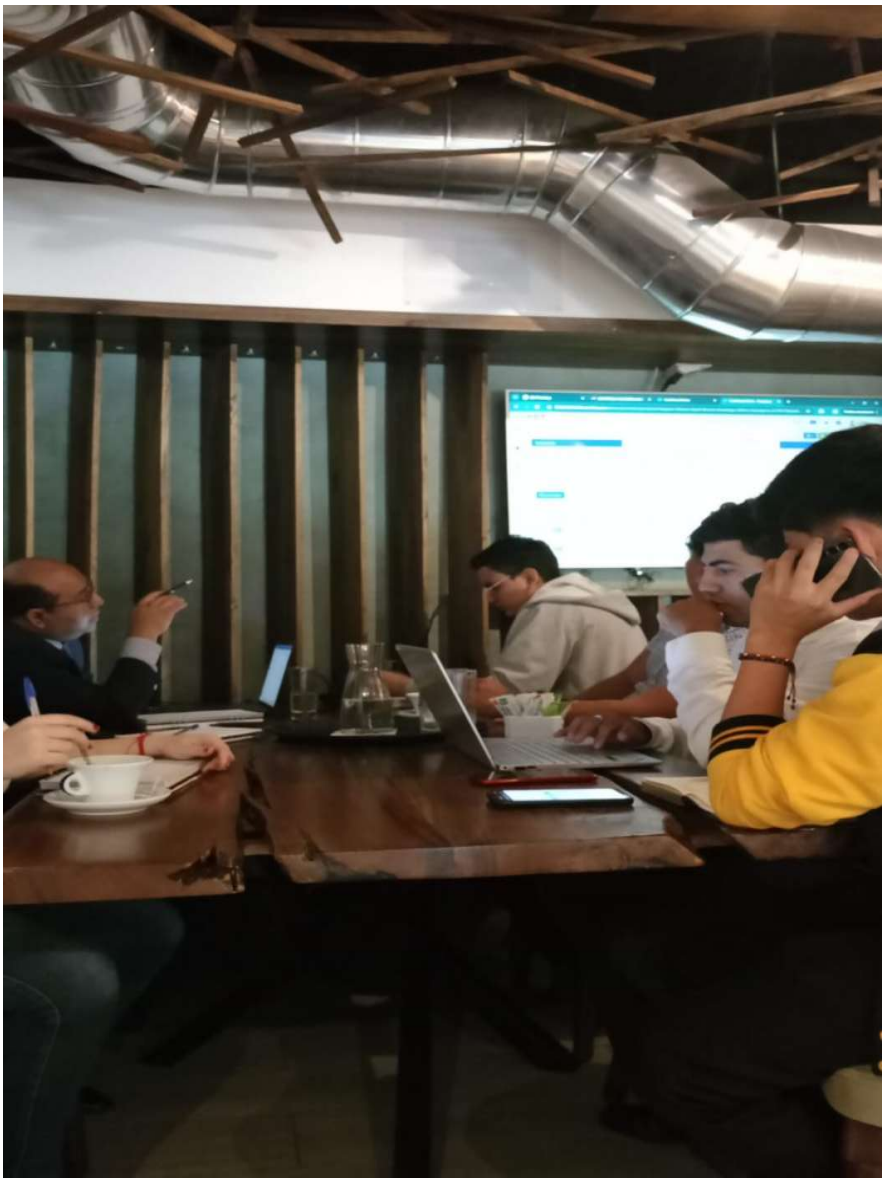
Datos Generales

Código:	PRO 202412000007		
Fecha:	31/12/2024	Estado:	Producido
Bodega Origen:	Bodega Alhambra	Bodega Destino:	Bodega Alhambra
Descripción:	PRODUCCION DESDE 02 DE DICIEMBRE HASTA 31 DE DICIEMBRE		
Mov. Ingreso:	ING 202412001623	Mov. Egreso:	EGR 202412008322

Productos | Productos de Formula

Producto	Fórmula
PP017 - Fondo De Pescado Frio	18.00 - Produccion
PP069 - Fondo De Pescado	20.00 - Produccion
PP057 - Salsa Muelle	15.00 - Produccion
PP095 - Salsa De Cerveza - 69 PAX	8.00 - Produccion
PP105 - ICE CREAM BROWNIE	2.00 - Unidad
PP102 - Merengue Italiano	3.00 - Produccion
PP104 - SUSPIRO LIMEÑO	2.00 - Unidad
PP077 - Arroz Blanco Cocido	50.00 - Produccion
PP029 - Salsa Mexicana	4.00 - Produccion
PP041 - Salsa De Aji Amarillo Sin Picante	2.00 - Produccion
PP022 - Pure De Papa	26.00 - Produccion
PP035 - Salsa Acebichada	5.00 - Produccion
PP065 - Salsa Tres Ajies	5.00 - Produccion
PP076 - Alino De Parrilla	4.00 - Produccion
PP014 - Chimichurri	2.00 - Produccion
PP010 - Alino Chicharron	2.00 - Produccion
PP099 - Arroz Thai	4.00 - Produccion

FIGURAS 14. **Foto 3: Taller de capacitación al personal sobre el uso del sistema.**



FIGURAS 15. **Foto 4: Implementación práctica del sistema en área de almacenamiento.**



FIGURAS 16. **Foto 5: Reunión de seguimiento con el equipo técnico y administrativo.**

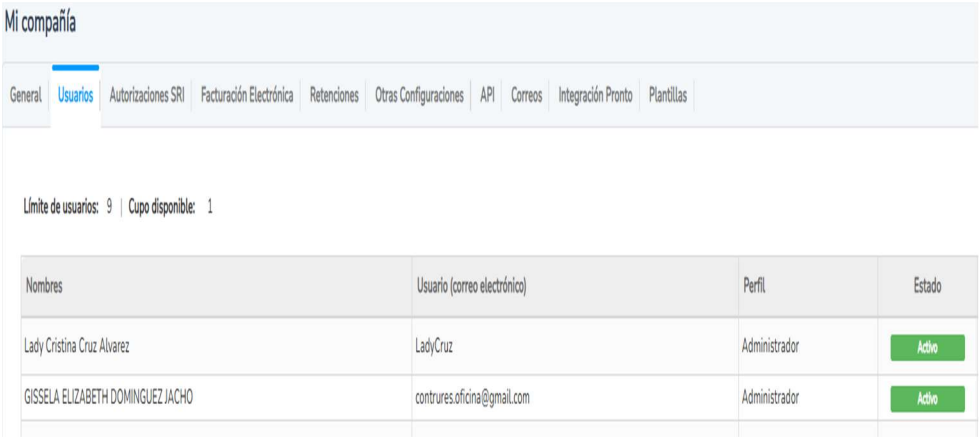


- Permisos y autorizaciones otorgadas

Para la ejecución del proyecto se obtuvieron los siguientes permisos y autorizaciones:

Permiso de la gerencia general de Contrures S.A.: Documento que autoriza el acceso a las instalaciones y datos necesarios para el análisis y desarrollo del sistema.

FIGURAS 17. **Permisos y accesos al sistema Automatizado**



Consentimiento informado del personal encuestado: Aprobación verbal y escrita de los trabajadores para participar en encuestas y capacitaciones relacionadas con el proyecto.

Autorización para la toma de fotografías: Permiso firmado para la captura y uso de imágenes que evidencian el desarrollo del proyecto, garantizando la privacidad y confidencialidad del personal.