



Conteo cíclico como estrategia de control de inventario de producto terminado en ALIMENTOS

PAULET S.A.S

Cristian Alejandro Gómez Gómez

Johana Katerine Hernández Betancur

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Antioquia y Chocó

Centro Universitario Bello (Antioquia)

Programa Contaduría Pública

agosto de 2025

Conteo cíclico como estrategia de control de inventario de producto terminado en ALIMENTOS PAULET

S.A.S

Cristian Alejandro Gómez Gómez

Johana Katerine Hernández Betancur

Monografía presentado como requisito para optar al título de Contador Público

Asesora

Sandra Yaneth Cañas Vallejo

Magister en diseño gestión y dirección de proyectos

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Antioquia y Chocó

Centro Universitario Bello (Antioquia)

Programa Contaduría Pública

agosto de 2025

## **Dedicatoria**

Dedicamos este trabajo a Dios, por su dirección infinita y por ser la fuente de fortaleza en tiempos de desconcierto. A nuestras madres y padres, por ser un ejemplo de valentía y amor incondicional. A nuestras familias y amigos, por cada palabra de aliento y cada gesto de apoyo. A nuestros futuros colegas, quienes, al igual que nosotros, creen que un contador público es más que números; un compromiso ético y con responsabilidad social. Por último, a nosotros porque confiamos en nuestra capacidad, resistimos es los días difíciles y nos convertimos en profesionales con propósito.

## **Agradecimientos**

A la Corporación Universitaria Minuto de Dios – Rectoría Antioquia - Chocó, sede Bello, por brindarnos la formación integral y los espacios de crecimiento necesarios para el desarrollo de nuestras competencias profesionales expresamos nuestra profunda gratitud. De manera especial a nuestra asesora Sandra Yaneth Cañas Vallejo, por su valiosa orientación, por su visto bueno; por cada orientación valiosa y por cada sugerencia que fortaleció la calidad de este trabajo de grado. A la empresa Alimentos Paulet S.A.S por abrirnos sus puertas y permitirnos aplicar nuestros conocimientos en un contexto real. A los colaboradores que participaron con disposición y compromiso en el desarrollo de este trabajo nuestro más sincero agradecimiento. A nuestros compañeros, amigos y familiares por su apoyo, comprensión y aliento en este proceso académico, que hoy culminamos con orgullo y satisfacción. Muchas gracias.

## Contenido

### Lista de tablas

Tabla 1. Normograma relacionado con manejo de inventarios.....	32
Tabla 2. Plan de acción de proyecto .....	37
Tabla 3. Información de primer inventario global realizado en enero de 2025 .....	40
Tabla 4. Hallazgos clave.....	41
Tabla 5. Evidencia de disminución discrepancias .....	41
Tabla 6. Clasificación del riesgo .....	43
Tabla 7. Tipología de causas de discrepancia.....	43

**Lista de figuras**

Figura 1. Guía para procedimiento de inventario de producto terminado .....	39
Figura 2. Matriz de evidencia de diferencias en el inventario del primer mes.....	41
Figura 3. Matriz de riesgo.....	42
Figura 4. Evidencia capacitación empleados para el manejo de inventario .....	44
Figura 5. Informe estadístico final en el mes de marzo .....	45

## Resumen

Durante el primer trimestre de 2025, Alimentos Paulet S.A.S, empresa del sector cárnico, ha venido presentando discrepancias sistemáticas entre los registros contables y el inventario físico de producto terminado, lo cual ha causado pérdida, desabastecimiento y deficiencias en la toma de decisiones. La presente investigación tuvo como objetivo general evaluar el nivel de riesgo del manejo de inventario con la aplicación del método de conteo cíclico. La investigación se propuso con la siguiente metodología: mixta, con predominio cualitativo y apoyo cuantitativo, de tipo no experimental, con diseño descriptivo. Se aplicaron entrevistas semiestructuradas al personal operativo y se generó un análisis del histórico de registros de inventario diarios, lo que permitió encontrar causales frecuentes de error por digitación manual, omisiones en despacho y falta de conciliaciones periódicas. El conteo cíclico redujo discrepancias. Se elaboró una matriz de riesgo que concentró error en cinco productos de mayor rotación. Las entrevistas reflejaron una recepción positiva por parte del personal y una mayor disposición al manejo de herramientas digitales. Como conclusión, el conteo cíclico resultó ser una herramienta eficiente para fortalecer el control interno del inventario sin generar efectos sobre la operación, como limitación, estrés o disminución de la capacidad productiva. Como resultado se llega a la creación de una guía para el procedimiento de inventario de producto terminado, la digitalización de la información y la evaluación para la implementación de un sistema ERP de código abierto. Los resultados tendrían aplicación directa y aportarían al proceso de mejora continua en la administración de empresas de alimentos.

*Palabras clave:* inventario, contabilidad, empresa, control de calidad, industria alimentaria, toma de decisiones

## Abstract

During the first quarter of 2025, Alimentos Paulet S.A.S., a company in the meat sector, has been presenting systematic discrepancies between the accounting records and the physical inventory of finished product, which has caused losses, shortages and deficiencies in decision making. The general objective of this research was to evaluate the risk level of inventory management with the application of the cycle counting method. The research was proposed with the following methodology: mixed, with qualitative predominance and quantitative support, non-experimental, with descriptive design. Semi-structured interviews were conducted with operating personnel and an analysis of the history of daily inventory records was generated, which allowed finding frequent causes of errors due to manual typing, omissions in dispatch and lack of periodic reconciliations. Cycle counting reduced discrepancies. A risk matrix was developed that concentrated errors in five products with the highest turnover. The interviews reflected a positive reception by the personnel and a greater willingness to use digital tools. As a conclusion, the cycle counting proved to be an efficient tool to strengthen the internal inventory control without generating effects on the operation, such as limitation, stress or decrease of the productive capacity. As a result, a guide was created for the finished product inventory procedure, the digitalization of information and the evaluation for the implementation of an open-source ERP system. The results would have direct application and would contribute to the process of continuous improvement in the administration of food companies.

*Keywords:* inventory, accounting, business, quality control, food industry, decision making

## Introducción

La gestión del inventario de producto terminado eficaz desempeña un rol fundamental en la sostenibilidad de las organizaciones desde una perspectiva operativa y financiera. En el caso de las empresas del sector alimenticio, la trazabilidad, la conservación y la rotación de productos es crítica. Alimentos Paulet S.A.S es una empresa dedicada a la producción y comercialización de cárnicos que ha presentado, por muchos años, una desvinculación entre el inventario físico y el inventario contable. Así, esta situación se traduce en pérdidas económicas y consiste en la información; como en dificultades en la planificación y toma de decisiones. Estos problemas además de constituir un riesgo operativo y contable, también deslegitiman la confianza en los sistemas de control y perjudica los planes estratégicos de la empresa. Esta problemática ocurre por la falta de procedimientos estandarizados, la falta de coacción entre áreas, el uso reducido de herramientas tecnológicas y un sistema de logística manual que agrega margen de error. Es por ello que, desde la óptica de la presente monografía, se propone implementar el método de conteo cíclico como mecanismo de control, el cual permite disminuir los errores, mejorar la trazabilidad y agilizar la toma de decisiones operativas y financieras. Esta técnica, enormemente probada en entornos logísticos y productivos, facilita realizar verificaciones regulares, sin interrumpir la cadena de suministro, desde la perspectiva operativa, y sin desconectar las actividades comerciales y financieras, en el segundo caso, lo que la hace sumamente útil para el propósito planteado. Por lo tanto, el propósito general de este proyecto de investigación radica en evaluar el nivel de riesgo en la gestión del inventario de producto terminado en Alimentos Paulet S.A.S, utilizando el método del conteo cíclico, para el primer semestre de 2025. Para dar cumplimiento con este propósito, se plantean tres propósitos específicos: describir el proceso actual de manejo de inventarios, etiquetar los productos terminados utilizando el conteo cíclico y medir el nivel de riesgo.

Este estudio, desde el ámbito del conocimiento contable y logístico, aporta un enfoque aplicado sobre los mecanismos de control interno e implicaciones en la confiabilidad de la información financiera y operativa; igualmente, esfuerza una relación de las prácticas empresariales con metodologías de evaluación del riesgo a fin de fortalecer el sistema de aseguramiento de la información contable y facilitar que la práctica pueda formalizarse acorde a las directrices de la NIC 2, la ISO 9001:2015 y la normatividad sanitaria vigente en Colombia. Se abordó una metodología mixta, con predominancia cualitativa, con análisis cuantitativos para complementar la percepción acerca del tema en estudio; diseño no experimental, descriptivo. El enfoque cualitativo se basa en indagar las percepciones del personal, documentar la práctica para evidenciar asimetrías en la comunicación y hallazgos acerca de la cultura organizacional. El cuantitativo, por su parte, se concentró en el análisis de la información obtenida en registros de sesiones de conteo cíclico, cálculo de discrepancias, reducción porcentual de errores y formación de la matriz de riesgo. La complementariedad de los métodos garantiza una visión holística del fenómeno, en el que la interpretación de resultados se articula a partir de la evidencia empírica. La unidad de análisis es la empresa Alimentos Paulet S.A.S en Copacabana (Antioquia), con una población de 30 empleados. Se utilizó un muestreo por conveniencia, en el que se tomó una muestra de seis colaboradores administrativos involucrados directamente en la responsabilidad de gestión de inventario de producto terminado, quienes participaron activamente en las entrevistas y recolección de información operativa. El instrumento clave de recolección de datos fue la entrevista semiestructurada realizada por los autores. Se apoyó en matrices de conteo en Excel y registros documentales internos.

Dentro de las principales limitaciones del estudio se encuentra la falta de un sistema ERP, la dependencia de herramientas ofimáticas básicas y la resistencia inicial de los colaboradores a los cambios en los procesos. Sin embargo, el acompañamiento permanente durante el primer trimestre del año 2025 permitió validar de forma progresiva el método de conteo cíclico, eliminar barreras operativas y fortalecer la consciencia sobre la importancia del control interno. Como se puede observar, se obtuvo

una disminución de 65,32 % en las discrepancias en el inventario, pasando de 173 unidades en enero a 60 en marzo. Por otro lado, el promedio de errores por producto también descendió, pasando de 7,2 unidades por repetición a 3,33, demostrando su efectividad en contextos con limitaciones de recursos.

Capítulo I: Planteamiento del Problema: El capítulo I, planteamiento del problema, tiene como objetivo mostrar la problemática central, la justificación del problema, objetivos y alcance del estudio. Capítulo II:

Marcos de Referencia: En el capítulo II, marcos de referencia, se pretende presentar el estado del arte, marco teórico y normativo, estos tres teóricos se utilizan para explicar la temática objeto de estudio.

Capítulo III: Diseño Metodológico: En el capítulo III, diseño metodológico, describe el enfoque, tipo de investigación, técnicas empleadas, población y muestreo. Capítulo IV: Resultados: El capítulo IV,

resultados, se refiere a los resultados obtenidos, análisis del impacto de riesgo en la organización y percepción de los empleados. Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones

En resumen, esta investigación no solo brinda una respuesta viable a un problema real en una empresa específica, Alimentos Paulet S.A.S., sino que también apoyar al desarrollo de la capacidad de gestión en el sector alimentario, al brindar una guía para el procedimiento de inventario cuyo contenido clave puede ser aplicable a otras empresas con problemas similares que afectan a la administración y control de productos terminados. Al integrar teoría y práctica con evidencia cuantitativa y cualitativa, esta investigación brinda una guía sólida para la realidad de políticas internas, toma de decisiones y mejora continua en las áreas de logística y contabilidad.

## **Capítulo I planteamiento del problema.**

### **Problema de investigación**

Alimentos Paulet S.A.S, una empresa productora y comercializadora de alimentos cárnicos, tiene problemas en lo que respecta a la administración del inventario de productos terminados, los cuales se manifiestan en diferencias de los mismos, en comparación con los registros contables. De acuerdo a los reportes internos, los faltantes por producto varían entre 1 y más de 100 unidades en algunos casos. Esta situación atenta con la confiabilidad de la información para la toma de decisiones. Estas inconsistencias están asociadas a errores en el registro, falta de comunicación entre áreas y ausencia de procedimientos estandarizados para el conteo.

La falta de un protocolo unificado y el uso de herramientas de control ha generado ineficiencias operativas, desabastecimiento de productos clave y pérdida de ventas; frente a esta situación, se implementó el conteo cíclico durante el primer trimestre de 2025 para ver si de esta manera se podía llevar un buen sistema de inventario. En enero se registraron 173 unidades de discrepancia, y en marzo, tras la aplicación del nuevo método y herramientas de seguimiento, estas se redujeron a 60 unidades, lo que representa una mejora del 65,32 %. Aun así, se mantiene un promedio de error de 3,33 unidades por producto, lo cual refleja un nivel de riesgo relevante.

El conteo cíclico es un método de auditoría de inventario que consiste en contar periódicamente el inventario en vez de realizarlo mensual o anual, también conocido como inventario rotativo, este método permite mantener registro de inventario precisos sin interrumpir las operaciones diarias; en lugar de detener las actividades para realizar un inventario mensual o anual el conteo cíclico se puede realizar de manera continua, facilitando la identificación de errores y discrepancias en el inventario.

Según Duran et al. (2022), una adecuada gestión del inventario asegura la disponibilidad del producto correcto en el lugar y momento adecuado. Así mismo, la problemática en Alimentos Paulet

S.A.S, compromete su eficiencia operativa, trazabilidad y rentabilidad, haciendo necesaria la evaluación del nivel de riesgo y la implementación de mecanismos de control más completo y sostenibles.

**Pregunta problematizadora.**

¿Cuál es el nivel de riesgo en el manejo del inventario de producto terminado en Alimentos Paulet S.A.S?

**Justificación**

La presente investigación se orientó a evaluar el nivel de riesgo en la gestión de inventarios de productos terminados en Alimentos Paulet S.A.S incluyendo el conteo cíclico como herramienta de control. La temática seleccionada en relación a la gestión de inventarios constituye un aspecto esencial dentro de la operatividad de una empresa, puesto que la correcta administración del inventario impacta de manera directa en la eficiencia productiva, trazabilidad de los productos y en definitiva la rentabilidad del ente económico.

La elección de este tema surge a partir de una problemática concreta evidenciada en la empresa, relacionada con diferencias entre el inventario físico y los registros contables. Estas inconsistencias han generado pérdidas, faltantes de productos y errores en la toma de decisiones; situación que refleja la ausencia de métodos estandarizados y mecanismos efectivos de verificación.

Se propone el método de conteo cíclico como una alternativa viable frente a los métodos tradicionales de control de inventario; esta técnica permite realizar verificaciones periódicas sin necesidad de interrumpir las operaciones diarias, facilitando la detección oportuna de errores y mejorando la confiabilidad de la información. La investigación busca validar la efectividad de este método dentro de un entorno operativo con el objetivo de optimizar la gestión de inventarios en Alimentos Paulet S.A.S.

Adicionalmente, este estudio tiene implicaciones importantes a nivel económico, operativo y estratégico. Desde la parte económica se espera que se reduzca las pérdidas por inconsistencias en el

inventario; desde lo operativo es necesario mejorar la comunicación entre las áreas involucradas en el proceso y desde lo estratégico se busca alinear los procedimientos internos con estándares internacionales, así como la Norma tipo ISO 9001:2015, que exigen que los sistemas de gestión estén documentados y sean verificables. Los resultados podrán aportar al fortalecimiento interno de la empresa y al desarrollo de prácticas que puedan aplicarse en otras empresas o proyectos.

## **Objetivos**

### **Objetivo General:**

Evaluar el nivel de riesgo en el manejo de inventario de producto terminado en Alimentos Paulet S.A.S, Mediante el método de conteo cíclico, durante el primer trimestre del año 2025.

### **Objetivos Específicos:**

Definir el proceso del manejo de inventario de producto terminado en Alimentos Paulet S.A.S.

Categorización del inventario de producto terminado mediante el conteo cíclico, durante el primer trimestre del año 2025.

Medir el nivel de riesgo del proceso de manejo del inventario de producto terminado en Alimentos Paulet S.A.S, mediante el método de conteo cíclico, durante el primer trimestre del año 2025.

## Capítulo II. Marcos de referencia

### 1 Estado del arte

Manejar el inventario de productos finales o terminados es clave para que cualquier empresa funcione y gane dinero, sobre todo en el mundo de la comida, donde lo fresco y la rapidez con que se vende todo es crucial. Un problema común aquí es que lo que se tiene en físico no coincide con lo que dicen los libros de contabilidad, lo que puede llevar a errores al decidir qué producir, cómo guardarlo y cómo repartirlo; esto afecta directamente los gastos y si el cliente queda contento. Por eso, muchos estudios se han dedicado a buscar soluciones para evitar los riesgos de no llevar bien el inventario, resaltando lo útil que es contar las cosas de forma regular y usar sistemas de información más completos.

Gestionar los inventarios en empresas de carne ha sido muy estudiado tanto aquí como en otros países, por lo mucho que influye en cómo funciona la empresa, cómo controla el dinero y si cumple con las normas de salud. En Colombia, sobre todo en las empresas más chicas, todavía hay problemas con saber de dónde viene cada producto, con qué tan rápido se venden los productos que se dañan y con la exactitud de los registros contables, lo que ha generado que se investigue mucho al respecto.

Un estudio importante sobre este tema se hizo en Medellín, Colombia, Londoño (2022) estos autores se enfocaron en una fábrica de carne, un lugar donde tener el inventario al día es vital porque los productos se dañan rápido y hay que tener un control sanitario estricto. Lo principal que encontraron fue que no había buena comunicación entre los que producen y los que llevan las cuentas en cuanto a los datos del inventario, notaron que esta falta de conexión empeoraba porque no contaban las cosas de forma regular, lo que hacía que hubiera una diferencia del 40% en los datos del inventario de productos finales. Esta diferencia causaba problemas en la empresa, gastos extra por faltantes y dificultaba tomar buenas decisiones. Entonces, lo que hicieron fue implementar un sistema para revisar el inventario de forma regular basado en contar las cosas seguido. Este sistema se hizo para que los que

producen y los que llevan las cuentas trabajaran juntos, contando y revisando los datos. Lo más importante que encontraron fue que usar este sistema mejoró la exactitud del inventario. Al reducir las diferencias en los datos, no solo mejoraron los niveles de existencias, sino que también se pudo confiar más en la información financiera, lo que permitió planificar mejor y usar los recursos de forma más eficiente.

En la misma línea de lo que comentábamos sobre la exactitud del inventario, Sánchez Martínez y Gómez Morales (2022) hicieron también un estudio en Bucaramanga, Colombia, que se centró en analizar los mecanismos de control interno dentro de las empresas del sector alimentario. Partieron de la base de que muchas de estas compañías seguían confiando demasiado en métodos que se hacían a mano, como las hojas de cálculo, para administrar sus inventarios y sus operaciones diarias. Esta manera de trabajar, en un sector donde los productos cambian rápido y hay que seguirles la pista muy de cerca, hacía que fuese mucho más fácil equivocarse al registrar y controlar los productos, lo cual ponía en riesgo la veracidad de la información y exponía a las empresas a posibles problemas tanto en la operativa como en las finanzas.

El estudio se desarrolló desde un enfoque tipo evaluativo en el cual se pueden analizar a fondo los procesos y las herramientas utilizadas con el fin de llevar un control interno en las empresas participantes reconociendo que gracias a este análisis se pueden identificar tanto puntos críticos como vulnerabilidad saberes generadas por la falta de sistematización

En ese sentido se reconoce como factor fundamental la importancia de incorporar los sistemas de planificación para los recursos empresariales con las validaciones automáticas era una solución necesaria e indispensable, se argumenta además que estos sistemas no sólo fortalecen la trazabilidad operativa al sistematizar los registros y movimientos de inventarios sino que también logran reducir los errores humanos que se pueden presentar en cualquier tipo de proceso en el que la intervención de los trabajadores sea mayoritaria, gracias a esto se puede mejorar la precisión de los datos y proporcionar

una mirada más clara y en tiempo real del inventario lo cual sería una solución que aporta directamente a una toma de decisiones de forma eficiente para reducir las pérdidas por ineficiencias en los procesos.

Insistieron en que, como conclusión de su investigación, la incorporación de sistemas de Planificación de Recursos Empresariales, con validaciones automáticas era imperativa para proponer la solución. No solo fortalecería la trazabilidad operativa al sistematizar registros y movimientos de inventario, sino que al minimizar los errores humanos y mejorar la precisión de los datos, brindaría una idea general más clara y en tiempo real del estado del inventario, promoviendo un proceso más eficiente. toma decisiones y actuaciones para evitar la pérdida.

Continuando con el análisis de metodologías que impactan directamente la eficiencia y precisión en la gestión de inventarios, encontramos estudios que aplican principios de gestión “Lean”. Uno de los ejemplos de experiencias más exitosas con este tipo de metodología Lean es la investigación realizada por Díaz et al, (2023) Aunque la ubicación específica de la investigación no se detalla, se llevó a cabo en una línea de producción logística, lo que implica un entorno donde el flujo de materiales y la optimización de procesos son críticos.

La problemática que se busca resolver está enfocada en la presencia de desperdicio de ineficiencias en los tiempos operativos que afectan la productividad y la rentabilidad del proceso asimismo se generó un diseño que principalmente se ha enfocado en la aplicación de la metodología Lean Six Sigma, esta estrategia permite Que se combinen los principios para eliminar los desperdicios de lean con la reducción de la variación de Six Sigma, Resaltando también el uso de herramientas como Kanban, para la gestión visual del flujo de trabajo y la reducción de inventario en proceso y Value Stream Mapping para identificar y eliminar actividades que no agregan valor en el proceso. Los principales resultados de esta intervención fueron relevantes ya que lograron reducciones notables en los tiempos operativos y una eliminación efectiva de diversos tipos de desperdicios, lo que resultó en una mejora sustancial de la eficiencia y la productividad de la línea logística. Para concluir, esta investigación pone

de manifiesto cómo la puesta en marcha de sistemas Lean puede refinar los procedimientos, lo que a su vez apoya una administración más eficaz del inventario al garantizar procedimientos más ágiles y con menos fallos.

Asimismo, en Cali, Colombia, Gutiérrez Marín y Pérez Morales (2020) realizaron un estudio que examina la mejora del control de los inventarios mediante la categorización de los artículos. El problema que detectaron era la falta de eficacia en el manejo de un gran número de artículos distintos, donde no todos necesitaban el mismo grado de atención o regularidad de recuento, lo que ocasionaba un uso poco eficiente de los recursos y la continuidad de errores en el inventario total. En esta situación, la estructura metódica se orientó a la aplicación del análisis ABC, el cual es una metodología de clasificación de inventarios que organiza los artículos en categorías A, B y C, dependiendo de su valor o rotación, con el fin de darles diferentes niveles de control y una vez efectuada la clasificación, determinaron frecuencias de recuento más elevadas para los productos de mayor valor o rotación (categoría A) y frecuencias más reducidas para los de menor influencia (categoría C). En esa perspectiva, los logros principales de su trabajo de investigación consistieron en una mejora significativa de la precisión del inventario, particularmente en cuanto se aplicó a los elementos con alta rotación, a través del cual pudo alcanzar una mayor eficiencia del alcance del inventario, mejorar la asignación de recursos para los productos más valiosos y reducir la discrepancia entre la cantidad de productos físicos y los registros. Como resultado, este estudio confirma el ABC análisis como un impulso efectivo para priorizar la gestión de inventarios y llevar a cabo un alcance regular enfocado.

En lo que respecta a la digitalización y su influencia en el manejo de inventario, también es meritorio tener en cuenta la tecnología en sí puede no ser suficiente. El personal debe ser capacitado en el manejo de ciertas herramientas, lo que a su vez se puede traducir en la disminución de errores operativos. La investigación llevada a cabo por la Universidad de La Salle y dirigida a empresas de alimentos procesados en Bogotá ilustra nuestra afirmación, dado que se informa que los errores

operativos persistieron debido a la digitalización de las herramientas solamente. Aunque no se describe cómo se llevó a cabo el estudio, la metodología supuso que se estudiara la relación entre la capacitación del personal y el rendimiento operativo. Los hallazgos principales revelaron que la capacitación efectiva del personal en el uso de herramientas digitales reduce directamente los errores operativos en más de la mitad. Esta información implica que la competencia académica en tecnología no debería ser el único activo; la empresa debe invertir también en el capital humano para mejorar significativamente sus operaciones.

Esta relación entre la formación y la implementación tecnológica se reafirma en otro estudio, también de Bogotá, realizado por Ramírez Campuzano y Restrepo Buriticá (2021). Este estudio se centró en el caso de las plantas cárnicas, un segmento alimentario que, por sus características operativas y logísticas, plantea altos requerimientos de trazabilidad y control. El problema consistía en la recurrencia de errores de inventario relacionados con el uso de métodos de recolección de datos ineficientes y con elevadas probabilidades de error humano. El enfoque metodológico fue el de documento y análisis del impacto de la adopción de tecnologías móviles para la recolección de datos. Esto incluyó la implementación de dispositivos y aplicaciones que permitieran la captura digital y en tiempo real de información de inventario en el punto de operación. Los resultados mostraron consecuencias críticas, ya que la adopción de las tecnologías móviles redujo los errores de inventario en un 65%. Lo crucial, estos se debieron directamente a la mejora de la trazabilidad en tiempo real, que permitió una guía más precisa de los productos desde la entrada hasta la salida, reduciendo las inconsistencias y aumentando la confiabilidad del inventario. Los hallazgos de ambos estudios coinciden en que la digitalización y la preparación son componentes clave de una gestión de inventario menos riesgosa y efectiva.

Continuando con el análisis del factor humano en la gestión de inventarios, es evidente que sus habilidades y su formación, son factores críticos que complementan la implementación de tecnologías y metodologías. En tanto, Herrera Mercado y Rodríguez González (2022) realizaron un estudio a empresas

alimentarias de la región Caribe de Colombia en la que observando la problemática donde los inventarios se registraban con errores reiterativos y la visibilidad de debilidades en la trazabilidad de los productos lo que podría indicar que no todos los implicados realmente tenían igualdad y conocimiento respecto de los procedimientos operativos. El diseño metodológico, por consiguiente, se centró en evaluar el impacto de la capacitación continua a empresas del personal en técnicas de control de inventario. La formación fue un programa diseñado para mejorar las competencias de los empleados en lo que refiere a la manipulación, registro y controlar las existencias y estandarizar los procesos; y una vez reunido la información declararon que “la capacitación les permitió reducir significativamente los errores en el registro de inventarios”.

También se logró una mejora importante en la trazabilidad de los productos, gracias a la estandarización de procesos que derivó de un personal más capacitado y consciente de la importancia de la precisión en cada etapa del manejo de inventario, haciendo énfasis en que la inversión en el conocimiento y las habilidades del equipo es fundamental para fortalecer el control y la confiabilidad del inventario. Restrepo Rodríguez y Ramírez Sánchez (2021) llevaron a cabo una investigación en una empresa agroindustrial ubicada en Córdoba, Colombia, la problemática que abordaron fue la presencia de errores de registro en el área de inventarios y almacenamiento, lo que generaba incertidumbre sobre la situación real de las existencias y representaba un alto riesgo contable para la empresa; estos errores afectaban la precisión de los estados financieros y la toma de decisiones. La metodología de este diseño fue la de aplicarles una auditoría de control interno al área de inventarios y almacenamiento y a través de ellas, lograron la identificación no solo de la existencia de los errores de registro, sino de las causas y de las inconsistencias en los procedimientos de control. Posteriormente, luego de la identificación, propusieron una serie de mejoras y recomendaciones en pro de unos controles internos más firmes y de una minimización del riesgo contable y fortalecimiento de la razonabilidad de la información financiera de la empresa. En efecto, este estudio evidencia la forma en la que una adecuada revisión de los

controles internos apoyado de una auditoría es una forma final de asegurar la precisión de este y de la integridad de la información financiera, esenciales todas estas para la mejora de la eficiencia del fortalecimiento de la empresa.

En consecuencia, el estudio señala cómo una adecuada revisión de los controles internos apoyado de una auditoría es importante para asegurar la precisión del inventario y la integridad de la información financiera, los cuales son esenciales para la mejora de la eficiencia y el fortalecimiento de la empresa.

Las innovaciones en trazabilidad han cobrado especial importancia en la región, siendo un factor clave para optimizar la gestión de inventarios y reducir riesgos, particularmente en la industria alimenticia. Un estudio pionero en este campo fue realizado por Moreno Álvarez et al, (2022) con enfoque en plantas cárnicas latinoamericanas. La problemática central que abordaron fue la necesidad de mejorar la visibilidad y precisión del inventario, así como la eficiencia en la localización de lotes, aspecto crítico para la seguridad alimentaria. En este sentido, su diseño metodológico incluyó la aplicación de un sistema de trazabilidad avanzado, que comprendía tecnologías de identificación por radiofrecuencia y tecnologías digitales complementarias, permitiendo el seguimiento automatizado y a tiempo real de los productos, mientras que las tecnologías digitales procesan y organizan estos resultados de informaron sobre la precisión del inventario y el tiempo de mejora de más del 45% en la localización de lotes. Encontraron resultados que demostraron el potencial de estas tecnologías de gestión transformacional, minimizando errores y optimizando la eficiencia operativa.

Siguiendo el sentido de la innovación tecnológica para la trazabilidad, Ellahi Rehman et al, (2024) resalta el creciente papel de los sistemas blockchain en la cadena alimentaria se destaca por su falta de un lugar de estudio particular; en su lugar, se centra en el análisis de sus capacidades intrínsecas. Su investigación se preocupa por la necesidad de confianza, transparencia e integridad de datos a lo largo de la cadena de suministro, desde el origen hasta el consumidor final. La trazabilidad insuficiente de los

productos afecta a las empresas de varias maneras. Primero, la falta de información creará miedo y desconfianza. En segundo lugar, dificultará la identificación de los orígenes de cualquier problema relacionado con la calidad o la seguridad de los productos. Finalmente, se dañará la reputación de la empresa. La metodología se basa en la conceptualización y el análisis de cómo la tecnología Blockchain puede aplicarse para mejorar los sistemas de trazabilidad. Los principales hallazgos se resumirían en el hecho de que los sistemas Blockchain proporcionan una serie de beneficios fundamentales a la trazabilidad. Primero, ofrecen un historial ininterrumpible que no se puede alterar de cada transacción y movimiento de productos en su cadena de suministro, asegurando que cada etapa individual de la cadena se registre de manera segura y totalmente transparente. Esto aumenta la confianza entre los actores de la cadena alimentaria y los consumidores al mismo tiempo que facilita un control operacional más efectivo, ya que los minoristas tienen acceso a información inmediata y confiable sobre el origen, el procesamiento y la distribución de sus productos, lo que suele ser crucial para la gestión de inventarios y la mitigación de riesgos.

Cuando una organización tiene un buen uso y aceptación de las tecnologías se ve reflejado en cambios positivos que los beneficia a nivel interno y externo, pero de esto no solo depende su éxito, sino acompañado del fortalecimiento de la cultura organizacional. De este modo, Cándelo Gutiérrez y Rodríguez Romero (2020) realizaron un estudio en empresas del Valle del Cauca, Colombia. La problemática que identificaron fue la resistencia cultural y las barreras humanas que a menudo surgen al intentar implementar nuevas tecnologías, lo que puede entorpecer o frustrar los procesos de digitalización necesarios para una mejor gestión de inventarios y trazabilidad. El diseño metodológico se refiere a investigar qué tan efectivos son los programas internos de sensibilización indicados como una metodología para superar estas barreras. Los hallazgos principales demuestran que “El proceso de adopción tecnológica es más exitoso cuando se acompaña de programas internos de capacitación”. Es decir, los programas internos que comunican el valor de las nuevas tecnologías a menudo proporcionan

capacitación de sus empleados y promueven una actitud positiva para romper las barreras culturales hacia el cambio. Estos resultados porque el cambio a través de la comunicación y la educación es tan importante para lograr exitosamente como la propia tecnología en esta implementación.

Continuando con la exploración de estrategias para la optimización del inventario, nos introducimos en la aplicación de herramientas de calidad y visualización de datos. En el Quindío, Colombia, Martínez Castañeda y Rodríguez Mendoza (2021) Realizaron una investigación enfocada mejor en la gestión de inventarios al identificar y reducir los errores. Específicamente, la problemática aborda qué hacer si hay una alta frecuencia de errores asociados con los procesos de gestión de inventarios por consistencia y cómo se ven afectadas las operaciones por este factor. El diseño metodológico consistía en abogar por el uso de herramientas de calidad para ellos, utilizaron el diagrama de Ishikawa, también conocido como diagrama de causa y efecto. Por lo tanto, ese diagrama les permitió una clasificación sistemática de las posibles causas raíz de los errores en el inventario porque luego de identificar las causas, podían aplicar intervenciones específicas dirigidas a mitigar cada causa posible. Además, los principales resultados del artículo indicaban que las intervenciones basadas en la calidad les permitían obtener mejoras y en cuanto a los procesos, pudieron identificarse y corregirse las causas raíz de los errores, lo que finalmente llevó a una mejora en la precisión y fiabilidad de los datos.

De modo similar, la visualización de datos en tiempo real surge como una herramienta poderosa para la toma de decisiones. Desde la Universidad de Antioquia, Colombia, Bravo Castaño y Acosta Valencia (2022) implementaron una solución innovadora para la gestión de inventarios en el sector cárnico. La problemática se centraba en la falta de información precisa y actualizada sobre sus inventarios, por ende, no podían tomar decisiones adecuadas y la velocidad de respuesta a la falta de stock no era lo suficientemente rápida. Por lo que el diseño metodológico se centró en la implementación de power BI como herramienta de visualización en tiempo real de inventarios de origen

cárnico, para ello fue necesario conectar esta herramienta a las bases de datos de inventario, por lo que se pudo tener tableros interactivos y reportes visuales que mostraban el estado actual de las existencias. Por lo tanto, los resultados se centraron en la toma de decisiones, gracias a la visualización en tiempo real del inventario, los gerentes pudieron identificar las tendencias rápidamente, también detectar cualquier desviación con el stock y actuar inmediatamente, logrando de esta manera reducir notablemente los tiempos de respuesta de manera eficiente y repentina en caso de irregulares en los inventarios.

Por otra parte, la efectividad de las operaciones en almacenes se ve influenciada por aspectos de ergonomía y organización. García Hernández y Espinosa Rodríguez (2021) destacan este punto, enfocándose en la importancia de los elementos visuales en la gestión de inventarios de productos perecederos. Aunque no se especifica una ubicación de estudio, su investigación resalta una problemática común y frecuente en almacenes; la aparición de errores en la manipulación y ubicación de productos, lo que afecta la eficiencia y transparencia del inventario, especialmente en entornos de productos perecederos donde la rotación y la identificación son críticas.

Teniendo en cuenta esto el diseño metodológico estaba enfocado en poder contextualizar y analizar el impacto de la implementación de las señales y herramientas visuales en los establecimientos donde se podría incluir los pasillos las estanterías y las zonas de producto con elementos resaltantes como códigos de color qué forma visual faciliten la orientación y la identificación rápida de los productos logrando así que a través de estos se logren obtener resultados destacando la correcta implementación de las herramientas visuales para mejorar tanto la eficiencia del personal como simplificar los procesos de localización y movimiento de los productos lo cual es un factor relevante que también reduce significativamente los errores a la hora de manejar el inventario.

Una adecuada señalización y organización visual contribuyen a un entorno de trabajo más claro, predecible y seguro, lo que se traduce directamente en una mayor precisión y un menor riesgo de

pérdidas o deterioros en el inventario. Para comprender las tendencias globales y las mejores prácticas, el aporte internacional en la investigación sobre la gestión de inventarios es fundamental. Toda vez que, Singh Rathore y Verma Sharma (2022) El estudio se realizó en pequeñas y medianas empresas alimenticias de Estados Unidos. El foco principal fue la necesidad de mejorar la confiabilidad del inventario en estas organizaciones, considerando que las diferencias entre los datos reales y los esperados pueden conducir a fuertes pérdidas económicas y operativas, lo que, en su caso, puede afectar sustancialmente el patrimonio neto de pequeñas y medianas empresas. Por lo tanto, su metodología estuvo centrada en la implementación del conteo cíclico como una estrategia para mejorar la precisión del inventario. Realizaron la rutina de contar conjuntos específicos de inventario con frecuencia, de esta forma, identificando y corrigiendo las anomalías a tiempo. En general, los resultados de su investigación fueron muy positivos, ya que encontraron un aumento del 53% en la confiabilidad del inventario en las PYMES alimenticias estudiadas. Por lo tanto, su descubrimiento sugiere que el conteo cíclico puede ser una herramienta efectiva en la mejora de la exactitud del inventario incluso para organizaciones con recursos limitados como las PYMES. Puede afectar significativamente la reducción de riesgo y la mejora de eficiencia.

En consecuencia, con la línea de innovaciones tecnológicas con impacto global, Peláez Orozco et al (2022) se exploró el potencial de los sensores IoT para la conservación de alimentos perecederos. Sin embargo, no se proporciona una ubicación geográfica específica, el problema abordado aborda sensaciones universales, ya que las pérdidas por conservación inadecuada alcanzan proporciones agudas, provocando desperdicios, costos y riesgos para la salud del consumidor. Por lo tanto, de acuerdo con el objetivo del estudio, su diseño metodológico implica la integración de sensores IoT en empaques inteligentes. Es esencial recordar que estos sensores están diseñados para realizar un seguimiento de las condiciones de tiempo real, como la temperatura, la humedad, etc., dentro del empaque o durante el traslado y almacenamiento. Como resultado, los autores informaron datos sobre

la precisión y oportunidad de seguimiento de las condiciones de almacenamiento que llevaron a la reducción de las pérdidas mencionadas. Los autores de este estudio encontraron que esta tecnología no solo garantiza la mejor calidad y seguridad de los productos. Además, mejora la gestión del inventario al abordar situaciones en las que las existencias están en riesgo de deterioro.

Estos hallazgos ofrecen una base sólida para justificar la necesidad de evaluar el nivel de riesgo en el manejo de inventarios de producto terminado en Alimentos Paulet S.A.S, permitiendo construir una propuesta contextualizada, técnica y viable, sustentada en la experiencia empírica reciente del sector. Finalmente, un estudio sobre la importancia del control interno en la gestión de inventarios fue llevado a cabo por Sandoval Marín y Ramírez Gómez (2021) Este fue el caso de una empresa agroindustrial en Cereté, Colombia. La problemática principal identificada era la variación considerable entre los procesos de almacenamiento, documentación y seguimiento del inventario. De acuerdo con los autores, estas debilidades de control interno en inventario generaban diferencia entre las existencias registradas y las reales y, por consiguiente, incrementaban la ocurrencia de existencias obsoletas y/o pérdida de activos. La forma del diseño fue en una evaluación del control interno del área de inventarios. A partir de ella, se pudieron diagnosticar los determinantes en los que se manifestaba una menor cobertura de los procedimientos. Como resultado, los autores recomendaron un conjunto de mejoras en los inventarios, expresadas en el uso de listas de chequeo para la estandarización en almacenamiento y las verificaciones y reportes generativos para verificar la precisión de los inventarios y el cumplimiento de los procesos. Estas últimas también proponen no solo buscar la misa comprobación, sino aumentar la visibilidad y la rendición de cuentas a todos los actores involucrados, siendo esto un determinante para aliviar los diferentes riesgos en un sector.

## 2 Marco teórico

La administración de inventarios es una función vital en la logística empresarial, especialmente en la carne, donde la refrigeración, la rotación del inventario y la trazabilidad son esenciales. Las teorías modernas de la administración de inventarios han ido desde los modelos clásicos de ordenar una cantidad fija, como el EOQ de Wilson, hasta sistemas de ordenamiento mucho más complejos que dependen de las tecnologías de la información. Con relación a este tema, Cardona Tunubala et al. (2018) destacan que la estructuración adecuada de los inventarios en el sector de los alimentos debe abarcar no solo la planificación, sino también las condiciones de almacenamiento, puesto que de lo contrario se genera pérdida tanto logística como económica. Este planteamiento es de hecho, pertinente en Alimentos Paulet S.A.S, ya que al no llevar a cabo la planificación adecuada y control en las condiciones del inventario ha generado datos no coincidentes que comprometen la trazabilidad y la rentabilidad de la empresa.

La teoría de sistemas de control inventariable, como plantea Chopra Kalra y Meindl Singh (2019), se destaca la visión de los flujos integrados, que hace énfasis en que los flujos de información y flujos físicos no son independientes, y los incumplimientos en uno de ellos llevarán a desabastecimientos y sobrecostos. Esta visión es complementaria con la cadena de suministro, es decir, con la colaboración entre cada proceso, desde la producción hasta el despacho, para asegurar la exactitud del inventario. Desde esta perspectiva, también puede afirmarse que esta visión es primordial para la empresa en cuestión, puesto que los hallazgos en los errores del inventario evidencian la falta de comunicación entre las áreas operativas y administrativas, que reclaman sistemas integrados que articulen toda la logística.

Por otro lado, el modelo Lean Supply Chain, Womack y Jones (2003) En plantas cárnicas, cuya importancia reside en la reducción de desperdicios, tiempos muertos y excesos de producción, prácticas como el conteo cíclico, la auditoría y el control visual son prácticas recurrentes. Desde la visión de investigador estudiante, entonces, estoy de acuerdo en que herramientas como el conteo cíclico están dentro del enfoque, y específicamente en la filosofía subyacente, ya que la aplicación del conteo cíclico a la empresa en la que laboro como aprendiz ha aumentado la precisión del inventario sin detener la marcha del flujo de creación.

Las teorías sobre trazabilidad, como lo aborda Opara Lloyd (2003), Expresan que la demarcación en cuanto al lote, fecha, procedencia, origen y manipulación del producto, es imprescindible para disminuir los riesgos higiénico-sanitarios y legalizados; precepto que, además, se fortalece en el caso de los HACCP y BPM. Así pues, la trazabilidad inexistente en la empresa Alimentos Paulet S.A.S, además de resaltar un riesgo logístico, identifica un peligro de una carencia con respecto al ámbito sanitario; de allí, la urgencia de implementar medios de control idóneas que aseguren la rastreabilidad del producto terminado.

Al encontrarnos con la necesidad de un sistema de mejora en la comunicación, autores como Ballou García (2004), Ketchen Jr y Hult Gran (2007) y Gómez Llanez et al (2020) resaltan la necesidad de sistemas ERP para la planificación de recursos que permitan la comunicación de áreas y detectar desviaciones en tiempo real. Nayibe y Nora resaltan que plataformas como Odoo y Openbravo permiten integrar inventarios, finanzas y producción de forma eficiente en PYMES del sector alimentario. En este sentido, la implementación de un sistema ISO en empresas como Alimentos Paulet S.A.S, se convierte en una oportunidad para profesionalizar su gestión logística, optimizar los recursos y reducir las inconsistencias detectadas durante el conteo físico.

La literatura también enfatiza el papel de la capacitación del personal en la confiabilidad de los inventarios Álvarez Medina y Torres Rodríguez (2021). Se ha podido evidenciar en el estudio de campo

que muchos de los errores de inventario tienen origen en fallos humanos por falta de capacitación, por lo cual se coincide con la necesidad de fortalecer las competencias del personal que interviene en estos procesos logísticos.

En el ámbito internacional, Lee Hau y Billington Clarke (1993) se demostró que la fragmentación de la información y la falta de intercambio de información en las cadenas de suministro provocan distorsiones conocidas como 'efecto látigo', que afectan negativamente la precisión del inventario, establecieron una base teórica crucial al identificar la importancia de la visibilidad y el intercambio de información en la cadena de suministro como antídoto al "efecto bullwhip". En resumen, el documento enfatiza que para que la gestión del inventario sea exacta y efectiva, se debe eliminar el fraccionamiento de la información y promover la colaboración de todos los partícipes. Este concepto no solo se puede aplicar en cualquier industria, sino en la industria de alimentos, donde se requiere frescura y rapidez. Este fenómeno se puede asumir en la empresa, ya que las pequeñas variaciones en las entradas del inventario darán lugar a errores acumulativos en los reportes mensuales. Por lo tanto, la mejora de la comunicación interna y la disponibilidad de los datos en tiempo real son importantes para reducir este efecto.

Para la mejora en la eficiencia y una trazabilidad más llevadera, Supundi Perera et al. (2022), descubrieron que el uso de sensores de IoT en los entornos de almacenes inteligentes con RFID y WMS robustos aumenta enormemente la precisión del inventario en tiempo real y la eficiencia operativa en general. Ellos afirman que, la combinación estratégica de sensores de IoT, RFID y WMS transforma los almacenes en entornos inteligentes que aumentan la precisión del inventario, al mismo tiempo que mejoran la eficiencia de todas las operaciones de tratamiento de productos. Esta visión es crítica para cualquier empresa que busque tener una ventaja competitiva en el mercado mundial actual, donde la velocidad, la eficiencia y la trazabilidad del producto son cada vez más importantes. Aunque todavía no

cuento con estas tecnologías, en el futuro sería factible implementar alternativas como sensores o códigos QR2 para fortalecer la trazabilidad y la eficiencia operativa.

Los enfoques recientes sobre digital supply chain y uso de analítica avanzada también han sido incorporados en estudios sobre el sector alimentario Sodhi Manohar y Tang Chuan (2021). Con estos modelos, no solo puede detectar, sino también prever los errores en el proceso de gestión del inventario. En primer resultado, por lo tanto, se puede resumir que desde la experiencia que tuve en la empresa parece que la digitalización es una oportunidad estratégica, y los errores anticipados junto con la planificación basada en datos pueden ser una ventaja competitiva la gestión de inventario.

Finalmente, la teoría de capacidades dinámicas Teece et al (1997) esta teoría sostiene que una organización puede adaptarse rápidamente a los cambios del entorno con habilidades, recursos y rutinas flexibles. Por lo tanto, en el caso de Alimentos Paulet S.A.S, esta teoría plantea la pertinencia de evaluar y mejorar los procesos actuales asociados con el manejo del inventario del producto terminado. En otras palabras, esta teoría apoya la idea de que la empresa tiene el potencial de adaptarse y mejorar una vez que identifique sus debilidades actuales y fortalezca sus procesos de aprendizaje organizacional y mejora continua.

### 3 Marco normativo

Tabla 1.

*Normograma relacionado con manejo de inventarios*

Norma	Entidad que emite	Alcance	Apartado de análisis	Análisis
<b>Decreto 1500 de 2007</b>	<b>Ministerio de salud y protección social</b>	Por el cual se establece el reglamento técnico a través del cual se crea el Sistema Oficial de Inspección, Vigilancia y Control de la Carne, Productos Cárnicos Comestibles y Derivados Cárnicos, destinados para el Consumo Humano y los requisitos sanitarios y de inocuidad que se deben cumplir en su producción primaria, beneficio, desposte, desprese, procesamiento, almacenamiento, transporte, comercialización, expendio, importación o exportación	<b>Artículo 3:</b> Para efectos del reglamento técnico que se establece a través del presente decreto y sus normas reglamentarias, adóptense las siguientes definiciones: Buenas Prácticas de Manufactura (BPM): Son los principios básicos y prácticas generales de higiene en la manipulación, procesamiento, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos para el consumo humano, con el objeto de garantizar que los productos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan los riesgos inherentes a la producción.	En este decreto se exige la implementación de programas de trazabilidad y control de inventarios para garantizar el cumplimiento de normas de inocuidad alimentaria. Exige la implementación de <b>programas de trazabilidad y control de inventarios</b> para asegurar la inocuidad alimentaria y que no se vea afectada la empresa ni los clientes.

<b>Decreto 3075 de 1997</b>	<b>Presidente de la República de Colombia</b>	En ejercicio de sus atribuciones constitucionales y legales y en especial las que le confiere el numeral 11 del artículo 189 de la Constitución Política y la Ley 9 de 1979.	<b>Artículo 31: Almacenamiento.</b> Las operaciones de almacenamiento deberán cumplir con las siguientes condiciones: a. Debe llevarse un control de primeras entradas y primeras salidas con el fin de garantizar la rotación de los productos. Es necesario que la empresa periódicamente de salida a productos y materiales inútiles, obsoletos o fuera de especificaciones para facilitar la limpieza de las instalaciones y eliminar posibles focos de contaminación.	Dentro de este marco, se exige el control riguroso de los inventarios de materias primas, productos en proceso y productos terminados, junto con su adecuada rotación y almacenamiento. Exige el control riguroso de los inventarios de materias primas, productos en proceso y productos terminados, incluyendo su adecuada rotación y almacenamiento.
<b>Resolución 2674 de 2013</b>	<b>Ministerio de salud y protección social</b>	Que el artículo <a href="#">126</a> del Decreto-ley 019 de 2012, establece que los alimentos que se fabriquen, envasen o importen para su comercialización en el territorio nacional, requerirán de notificación sanitaria, permiso sanitario o registro sanitario, según el riesgo de estos productos en salud pública, de conformidad con la reglamentación que expida el Ministerio de Salud y Protección Social.	<b>Artículo 3: Lote.</b> Cantidad determinada de unidades de un alimento de características similares fabricadas o producidas en condiciones esencialmente iguales que se identifican por tener el mismo código o clave de producción.	Define el sistema de etiquetado y rotulado, así como los requisitos para la trazabilidad en la cadena alimentaria, exigiendo registros específicos de inventario para cada lote de producto procesado, lo que facilita su seguimiento en caso de alertas sanitarias. Exige registros específicos de inventario para cada lote de producto procesado.

<b>NIC 2</b>	<b>Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad (IASB)</b>	El objetivo de esta Norma es prescribir el tratamiento contable de los inventarios. Un tema fundamental en la contabilidad de los inventarios es la cantidad de costo que debe reconocerse como un activo, para que sea diferido hasta que los ingresos correspondientes sean reconocidos.	Esta Norma suministra una guía práctica para la determinación de ese costo, así como para el subsiguiente reconocimiento como un gasto del periodo, incluyendo también cualquier deterioro que rebaje el importe en libros al valor neto realizable. También suministra directrices sobre las fórmulas del costo que se usan para atribuir costos a los inventarios.	En el contexto de la gestión de inventarios en empresas cárnicas en Colombia, todos estos aspectos de la NIC 2 son vitales, ya que establecen las bases para la correcta valoración, registro y presentación de los inventarios, lo cual se alinea con los requisitos de trazabilidad, inocuidad y eficiencia contable.
<b>Ley 1314 de 2009</b>	<b>Presidente de la Republica</b>	Por la cual se regulan los principios y normas de contabilidad e información financiera y de aseguramiento de información aceptados en Colombia, se señalan las autoridades competentes, el procedimiento para su expedición y se determinan las entidades responsables de vigilar su cumplimiento.	Por la cual se regulan los principios y normas de contabilidad e información financiera y de aseguramiento de información aceptados en Colombia, se señalan las autoridades competentes, el procedimiento para su expedición y se determinan las entidades responsables de vigilar su cumplimiento.	Aunque no detalla aspectos específicos del manejo de inventarios, es la ley que <b>habilita y manda</b> la aplicación de las normas internacionales (como la NIC 2 y la Sección 13 de NIIF para Pymes) que sí regulan el tratamiento contable de los inventarios. Es la base jurídica para la adopción de estas normas.

*Nota.* Tabla adaptada de "Normograma relacionado con manejo de inventarios" con información adaptada de las siguientes fuentes:

Decreto 1500 de 2007, Ministerio de Salud y Protección Social, Decreto 3075 de 1997, Presidente de la República de Colombia, 1997. ([https://www.invima.gov.co/images/pdf/alimentos/decreto\\_3075\\_1997.pdf](https://www.invima.gov.co/images/pdf/alimentos/decreto_3075_1997.pdf))

Resolución 2674 de 2013, Ministerio de Salud y Protección Social, 2013.

([https://www.invima.gov.co/images/pdf/resoluciones/resolucion\\_2674\\_2013.pdf](https://www.invima.gov.co/images/pdf/resoluciones/resolucion_2674_2013.pdf))

NIC 2, Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad (IASB), 1993

([https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta\\_publ/con\\_nor\\_co/vigentes/nic/2\\_NIC.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta_publ/con_nor_co/vigentes/nic/2_NIC.pdf))

Ley 1314 de 2009, Presidente de la República, 2009. (<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=37044>)

### Capítulo III. Diseño metodológico

#### Tipo de metodología

Se realiza mediante la metodología mixta, la cual combina distintos métodos con predominio cualitativo y apoyo cuantitativo. Según Hernández-Sampieri et al (2018), “los métodos mixtos o híbridos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos tanto cuantitativos como cualitativos, así como su integración y discusión conjunta” (p. 10). En este caso, el componente cualitativo permite comprender las dinámicas internas como la comunicación entre áreas, las rutinas de trabajo y la resistencia al cambio por parte del personal. Por su parte, el enfoque cuantitativo se manifiesta en la recolección de datos numéricos sobre discrepancias, promedios de error y reducción porcentual, lo cual facilita la evaluación del nivel de riesgo en la gestión del inventario.

Debido a que el fenómeno se analiza en su contexto natural, sin manipular deliberadamente las variables, se adopta un diseño metodológico no experimental de tipo descriptivo. Este diseño permite observar y documentar la realidad tal como ocurre dentro de Alimentos Paulet S.A.S, siendo adecuado para estudios donde se busca describir y analizar situaciones sin intervenir en ellas directamente. Tal como señalan Hernández Sampieri et al. (2018), en los estudios no experimentales “lo que se hace es observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para analizarlos” (p. 151).

#### 1. Enfoque metodológico

La investigación aplica el método descriptivo articulado a una problemática real en la empresa Alimentos Paulet S.A.S, las discrepancias en el inventario de producto terminado para la cual se busca proponer soluciones prácticas y concretas. Como lo indica Sampieri (2018) “Son la base de las investigaciones correlacionales. Proporcionan información para llevar a cabo estudios explicativos” (p. 37). La naturaleza descriptiva se refleja en la identificación detallada de los procesos actuales, el análisis de errores y la evaluación de los resultados tras la implementación del conteo cíclico.

## **2. Técnicas – Instrumentos**

La técnica principal utilizada fue la entrevista semiestructurada, aplicada al personal de almacén y gestión logística de Alimentos Paulet S.A.S, con el fin de analizar los riesgos presentes en el control interno del inventario de producto terminado. Esta técnica permitió obtener información cualitativa directamente de los actores involucrados, facilitando la identificación de fallas en los procedimientos, la percepción del personal sobre el sistema de conteo y la eficacia de los registros aplicados. A partir de los hallazgos obtenidos, se complementó el análisis con el uso de registros diarios del método de conteo cíclico, los cuales sirvieron como instrumento para monitorear el comportamiento del inventario y mitigar las inconsistencias en los reportes de stock, además de la creación de una guía para el procedimiento de inventario de producto terminado.

Según Bernal (2010), la entrevista es una técnica útil cuando se requiere comprender a profundidad una situación particular desde la experiencia de los participantes, ya que permite al investigador interactuar directamente con los sujetos del estudio y explorar dimensiones no observables mediante otras herramientas.

## **3. Población**

La población estuvo compuesta por la empresa Alimentos Paulet S.A.S, fundada hace 12 años, dedicada a la producción, procesamiento y conservación de carne y productos cárnicos, la producción de carne fresca, refrigerada o congelada, en canales y en cortes; la cual cuenta con sus instalaciones en el municipio de Copacabana Antioquia, en la actualidad la empresa cuenta con un equipo de trabajo de 30 empleados entre directivos y operarios.

## **4. Muestra – Muestreo**

Se utiliza un muestreo intencional no probabilístico, mediante el cual, de los 30 empleados de la empresa, se seleccionaron seis que intervienen directamente en la gestión del inventario. La elección de estos operarios se basa en criterios de experiencia, conocimiento específico del proceso de inventario y

participación en las actividades operativas que afectan la gestión de existencias y faltantes del producto terminado. Como señala Stewart, L. (2024)., Este método se aplica cuando se requiere acceder a sujetos con características particulares o conocimiento experto sobre el fenómeno de estudio, priorizando la profundidad sobre la representatividad estadística. Este enfoque permite obtener información contextualmente relevante para analizar las dinámicas internas del manejo de inventario."

**Tabla 2.**

*Plan de acción de proyecto*

<b>Objetivos específicos</b>	<b>Actividades</b>	<b>Técnicas de investigación</b>	<b>Fuentes de investigación</b>	<b>Resultados esperados</b>
<b>1. Definir el proceso del manejo de inventario de producto terminado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recolección de la información.</li> <li>- Revisión de procedimientos internos.</li> <li>- Diagnóstico de registros realizados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Observación directa en las operaciones.</li> <li>- Análisis documental de registros de inventario de producto terminado.</li> </ul>	Fuente primaria: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reportes Contables de producto terminado.</li> <li>- Entrevistas a personal de almacén.</li> </ul>	Guía de procedimiento de inventario de producto terminado. <ul style="list-style-type: none"> <li>-Descripción detallada del proceso actual</li> <li>- Identificación de fallas en comunicación entre producto terminado y bodega.</li> <li>-Matriz de evidencia de diferencias iniciales en inventario.</li> </ul>
<b>2. Categorización del inventario de producto terminado mediante el conteo cíclico, durante el primer trimestre del año 2025.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitación individual a empleados.</li> <li>Implementación de registros diarios/semanales (matriz Excel)</li> <li>- Validación de etapas de conteo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observación en tiempo real.</li> <li>- Validación de procedimientos.</li> </ul>	Fuente primaria <ul style="list-style-type: none"> <li>-Registros operativos de producción/despacho.</li> <li>- Colaboración de 6 empleados clave</li> <li>- Formatos de despacho implementados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Matriz de conteo.</li> <li>-Fortalecimiento de precisión en registros.</li> <li>- Reducción inicial de diferencias (febrero).</li> </ul>

---

<b>3. Medir el nivel de riesgo del manejo de inventario de producto terminado</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Análisis comparativo mensual (enero-mar 2025).</li><li>- Cálculo de indicadores de precisión.</li><li>- Elaboración de matriz de riesgo.</li><li>- Triangulación datos físicos/sistémicos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Análisis cuantitativo (estadística descriptiva).</li><li>- Cálculo de promedios/porcentajes.</li></ul>	Fuentes primarias: <ul style="list-style-type: none"><li>-Planillas de datos diarios.</li><li>- Informes mensuales de producción</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Matriz de riesgo</li><li>-Informe estadístico final</li></ul>
-----------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------

---

Nota: tabla de plan de acción del proyecto.

## Capítulo IV. Resultados

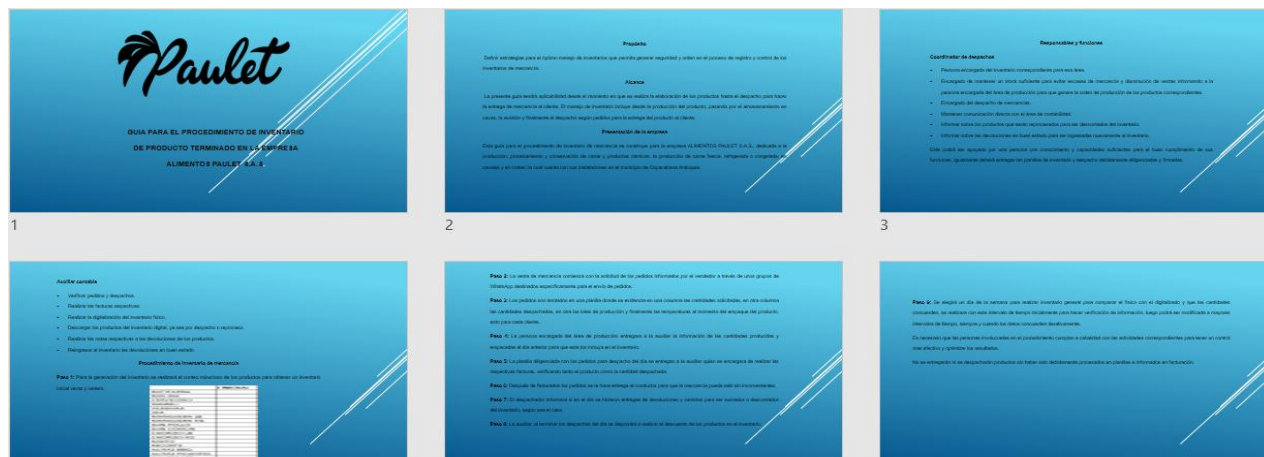
La idea de presentar los resultados obtenidos a partir de la aplicación del método de conteo cíclico durante el primer trimestre de 2025 en Alimentos Paulet S.A.S, con el fin de evaluar el nivel de riesgo en la gestión del inventario de producto terminado. Los hallazgos se organizaron en función de los tres objetivos específicos definidos en el proyecto del diagnóstico del proceso actual, clasificación de productos mediante conteo cíclico y medición del nivel de riesgo.

### 1.1 Diagnóstico del proceso de manejo de inventario de producto terminado

A partir de la observación directa, revisión documental y entrevistas semiestructuradas al personal de empaque y despachos, se identificaron las siguientes debilidades estructurales en el proceso de manejo de inventario la falta de un procedimiento estandarizado para el registro y validación del inventario, la ausencia de responsabilidades claras entre las áreas de producción, almacén y contabilidad, el sistema utilizado es mayoritariamente manual (Excel), con registros en físico y digital sin conciliación frecuente, no se realiza conciliación entre el stock real y el stock contable de forma periódica ni sistemática, se detectaron fallas frecuentes en la comunicación, especialmente en los trasposos entre producción y almacenamiento.

Figura 1.

Guía para procedimiento de inventario de producto terminado



Nota: Esta es la guía que se estableció para el procedimiento de inventario de producto terminado.

En el diagnóstico inicial realizado en enero de 2025, se identificaron 173 unidades de discrepancia en el inventario físico frente al inventario registrado, lo cual afectaba directamente la trazabilidad del producto terminado y la toma de decisiones en despachos y producción.

**Tabla 3.**

*Información de primer inventario global realizado en enero de 2025*

<b>Producto</b>	<b>Inventario Inicial Enero</b>
<b>Butifarra</b>	195
<b>Molida</b>	1004
<b>Cervezero</b>	466
<b>Hamburguesa</b>	121
<b>Verdura</b>	509
<b>Jamonada</b>	147
<b>Manguera LB</b>	990
<b>Manguera KG</b>	40
<b>Salchichón Pollo</b>	56
<b>Salchichón Común</b>	26
<b>Chorizo LB</b>	448
<b>Chorizo KG</b>	897
<b>Mixto</b>	147
<b>Recorte</b>	0
<b>Alistas BBQ</b>	424
<b>Alitas Picantes</b>	78
<b>Chuzos 180</b>	26
<b>Chuzos 120</b>	10

Nota: tabla de información referente a inventario inicial para investigación.

## **1.2 Clasificación y seguimiento del inventario mediante conteo cíclico**

Tras la capacitación básica del personal operativo involucrado (6 trabajadores), se implementó el método de conteo cíclico semanal, apoyado en una matriz de evidencia digital diseñada en Excel, que incluía los registros diarios de entradas, salidas y existencias físicas, validación cruzada con los reportes de producción y facturación, los conteos se realizaron de forma generalizada.

Figura 2.

## Matriz de evidencia de diferencias en el inventario del primer mes

SALIDAS	TOTAL VIA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	INV TEORICO	INV REAL	DF			
BUTIFARRA	2173								5	73	466	119		15	50	133	31	188	136		87	56	103	108	156	123		32	109	12	47	133	238	264	-26			
MOLIDA	8413								10	299	321	98		990	282	462	734	640	205		370	442	273	470	231	316		243	536	138	736	690	1523	2000	-777			
CERVECERO	5496								36	299	310	61		248	282	530	197	401	97		252	373	376	152	984	197		115	187	367	131	173	1218	1149	-69			
HAMBU	284								10	30	0	9		20	18	12	9	13	0		30	27	10	27	3								241	139	-102			
VERDUSA	1262								7	83	36	3		20	15	117	54	37	20		143	134	91	28	110	0		110	87	4	71	42	221	465	-244			
JDA	902								1	46	46	14		32	29	46	22	44	32		43	31	92	43	121	39		32	54	79	15	40	182	169	-13			
MANGUERA LB	6067								350	346	394	82		300	363	518	123	385	115		224	263	544	227	218	68		245	595	387	71	229	1029	952	-77			
MANGUERA KG	16096								4	658	2241	304		323	1469	437	236	703	819		495	1355	525	362	865	837		1683	1264	310	229	1197	2471	1987	-484			
SHN POLLO	399								7	1	0	0		20	0	48	0	1	0		13	0	5	38	0	0		10	0	0	30	2	91	88	-3			
SHN COMUN	322								20	5	1	0		20	1	46	30	23	2		13	1	15	47	40	0		30	8	0	20	0	39	120	-81			
CHORIZO LB	1881								26	101	115	37		185	25	96	71	202	53		75	198	79	94	110	85		50	128	22	80	31	283	510	-227			
CHORIZO KG	11836								51	594	521	370		979	436	591	320	722	543		443	721	497	1225	444	425		292	1067	233	446	916	2811	1352	-1559			
MIXTO	880								15	9	35	11		102	21	46	59	42	8		56	26	35	37	0	33		126	45	0	119	1	16	239	-223			
RECORTE	181								0	0	1	1		40	13	48	36	43	0		0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0			
ALITAS BBO	244								3	17	0	4		15	2	16	1	16	0		38	8	6	37	3	3		0	47	1	20	7	180	309	-129			
ALITAS PICANTES	57								3	0	4	0		0	0	2	1	3	0		15	0	0	7	0	0		0	9	1	6	6	21	88	-67			
CHUZOS 180	1000								3	56	37	22		96	60	13	70	37	47		22	73	30	11	63	56		200	35	4	43	1	313	96	-217			
CHUZOS 120	99								5	0	2	2		7	11	2	0	10	2		22	1	9	2	0	22		1	0	0	2	1	40	0	-40			
ENTRADAS																																						
	INV INICIAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	TOTAL PROD					
BUTIFARRA	192								286	191	435								216															230	2387			
MOLIDA	1004								358	1431									179	265	360	920	912											212	205	10336		
CERVECERO	466								399	289	295								383	501	302	303	315											400	300	6904		
HAMBU	121																		190																194	505		
VERDUSA	509																																		316	1483		
JDA	147																																		42	1065		
MANGUERA LB	990								436	466	422								437	522	456	485												42	64	7095		
MANGUERA KG	40								1162	448	2102	778							1327	1036	872	703	613											491	545	18067		
SHN POLLO	56																		86																85	290		
SHN COMUN	26																		99																88	411		
CHORIZO LB	488																																		148	2348		
CHORIZO KG	897								852	795	783	307							327	135	135	148	553											148	1454	136	139	
MIXTO	147																																			147	896	
RECORTE	0																																			732	925	
ALITAS BBO	434																																			782	303	
ALITAS PICANTES	78																																				782	78
CHUZOS 180	26																																				64	1313
CHUZOS 120	10																																				34	139

Nota: Esta es la matriz de evidencia de inventario para el primer mes.

Tabla 4.

## Hallazgos clave

Mes	Unidades de discrepancia	Promedio de error por producto
Enero	173	7,2 unidades
Febrero	98	4,08 unidades
Marzo	60	3,33 unidades

Nota: tabla de hallazgos.

Se logró una reducción acumulada del 65,32 % en errores de inventario en un período de tres meses. El promedio de error por producto pasó de 7,2 unidades en enero a 3,33 unidades en marzo. Se registraron mejoras en la consistencia entre registros físicos y contables.

Tabla 5.

## Evidencia de disminución discrepancias

Producto	Participación Inventario %	Discrepancias Enero (unidad)	Discrepancias Marzo (unidad)
Butifarra	10	18	6
Molida	5	9	3

Cervecero	5	11	4
Hamburguesa	6	13	5
Verdura	4	7	2
Jamonada	4	6	2
Manguera LB	5	9	3
Manguera KG	4	8	3
Salchich Pollo	6	12	4
Salchi Común	6	11	4
Chorizo LB	7	14	5
Chorizo KG	6	13	5
Mixto	5	10	3
Recorte	3	6	2
Alistas BBQ	4	8	3
Alitas	4	9	3
Picantes			
Chuzos 180	3	5	2
Chuzos 120	2	4	1
<b>Total general</b>	<b>89</b>	<b>173</b>	<b>60</b>

Nota: tabla de evidencias de disminución en diferencias.

### 1.3 Evaluación del nivel de riesgo

Se construyó una matriz de riesgo con base en los datos obtenidos durante el seguimiento, la clasificación de riesgos se hizo considerando dos variables frecuencia de la discrepancia e impacto sobre las operaciones.

**Figura 3.**

*Matriz de riesgo*

RIESGO	CAUSA	CONSECUENCIA	PROBABILIDAD	IMPACTO	NIVEL DE RIESGO	CONTROLES ACTUALES	ACCIONES DE MEJORA
Discrepancias entre inventario físico y sistema	Errores de registro manual, falta de control diario	Perdida de producto, inexactitud en reportes contables	Alta	Alta	Alto	Conteo físico mensual parcial	Aplicación total del conteo cíclico diario
Perdida de producto terminado	Mal almacenamiento, caducidad, falta de rotación	Perdidas económicas, menor rentabilidad	Media	Alta	Alto	Revisión semanal	Establecer rotación FIFO y monitoreo de vencimientos
Falta de trazabilidad del inventario	Registro incompleto o no oportuno	Riesgo legal, fallas en auditoría y calidad	Alta	Media	Alto	Planillas en excel aisladas	Implementar sistema digital de trazabilidad en tiempo real
Resistencia del personal a nuevas herramientas	Falta de capacitación, cultura organizacional débil	Fallas en implementación de controles	Media	Media	Medio	Capacitación inicial informal	Capacitación formal y seguimiento periódico
Quiebre de stock en producto clave	Errores de conteo, mal pronóstico de demanda	Perdida de ventas, insatisfacción del cliente	Media	Alta	Alto	Revisión reactiva de pedidos	Integrar inventario con planeación de la demanda

Nota: Esta es la matriz de riesgo establecida para la investigación.

### 1.3.1 Principales hallazgos del análisis de riesgo

El 58 % de las discrepancias correspondieron a errores de registro manual (digitación, olvidos, omisiones). El 27 % se originaron por errores en el despacho de productos (salidas no registradas o mal registradas). El 15 % restante se relaciona con pérdida física, vencimiento o deterioro del producto.

**Tabla 6.**

#### *Clasificación del riesgo*

Nivel de riesgo	Número de productos afectados	Comentarios
<b>Alto</b>	5 productos	Alta rotación y alto valor comercial
<b>Medio</b>	8 productos	Frecuencia de error moderada
<b>Bajo</b>	12 productos	Baja rotación, poca afectación operativa

Nota: tabla de clasificación de riesgo.

Los 5 productos representan el mayor nivel de riesgo para la empresa por su impacto financiero directo, el riesgo se ha trasladado de ser generalizado a estar focalizado en productos específicos, facilitando la acción correctiva. Se diseñó una matriz de evaluación de riesgo basada en dos dimensiones: frecuencia del error e impacto operativo. Los hallazgos indicaron lo siguiente:

**Tabla 7.**

#### *Tipología de causas de discrepancia*

Causa identificada	% de incidencia
Errores de digitación (manuales)	38 %
Salidas no registradas (omisión del despacho)	25 %
Confusión entre lotes o referencias	18 %
Pérdida física / deterioro del producto	12 %
Falta de conciliación	7 %

Nota: tabla de causantes de discrepancias.

## 1.4 Percepción del personal

A través de las entrevistas, se identificaron percepciones clave como que el 90 % del personal valoró positivamente el método de conteo cíclico como herramienta de control, se identificó una necesidad sentida de capacitación adicional en herramientas digitales de gestión, algunos empleados

manifestaron que el nuevo proceso mejoró la comunicación entre las áreas y aumentó el sentido de responsabilidad.

**Figura 4.**

*Evidencia capacitación empleados para el manejo de inventario*



Nota: Esta es la evidencia de las reuniones y capacitaciones sobre el conteo cíclico y manejo de inventario.

### **1.5 Impactos observados en el proceso organizacional**

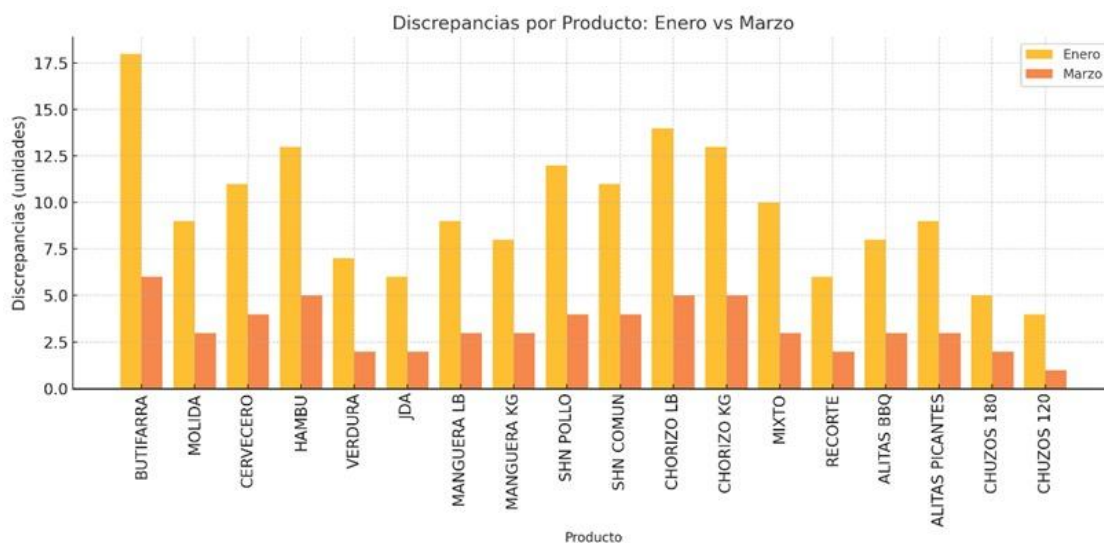
Reducción en los tiempos de conciliación mensual entre inventario físico y contable (de 4 días a 1 día), mejora en la planificación de producción, al contar con datos más confiables y oportunos, disminución de ventas perdidas por productos faltantes no detectados a tiempo, mayor alineación con los requisitos de trazabilidad establecidos en normativas sanitarias (Decreto 1500 de 2007, Resolución 2674 de 2013).

Se redujo el tiempo de conciliación de inventarios mensuales de 4 a 1,5 días promedio, el número de reclamaciones internas por faltantes de inventario disminuyó en 71 % en marzo respecto a enero, se identificaron mejoras en la planeación de pedidos al tener información más precisa y oportuna, la información recolectada permitió alimentar la matriz de riesgo de inventario, útil para

auditorías internas y externas, se estableció un protocolo interno de conteo cíclico que será formalizado e incluido en los procedimientos de calidad.

**Figura 5.**

*Informe estadístico final en el mes de marzo*



Nota: este es el informe estadístico final del último mes.

## Capítulo V. Conclusiones y recomendaciones.

### Conclusiones

La gestión de inventario en Alimentos Paulet S.A.S presentaba un nivel de riesgo operativo alto, especialmente en los productos terminados de mayor rotación y valor. Dichas discrepancias entre el inventario físico y los registros contables reflejaban fallas estructurales en los procesos de control interno, ausencia de protocolos estandarizados y debilidades en la comunicación entre áreas. La aplicación del conteo cíclico como herramienta de control logró mejorar la precisión del inventario sin interrumpir el flujo operativo. En el lapso de tres meses, se alcanza una reducción acumulada del 65,32 %, que disminuye el error promedio por producto entre 7,2 a 3,33 unidades, validando su implementación en entornos con limitaciones. El análisis del riesgo permite identificar los factores contribuyentes asociados, por ejemplo: errores manuales de digitación; omisiones en los registros de despacho. Adicionalmente, la presencia de dichos errores en un grupo reducido de productos clave permitió priorizar acciones correctivas. Desde la perspectiva organizacional, el conteo cíclico fomentó la conciencia y fiscalización por parte del talento humano operativo en el control del inventario, fortaleciendo la cultura de registro y las validaciones. Las entrevistas evidenciaron una percepción positiva sobre el proceso, así como una disposición a adoptar nuevas tecnologías complementarias. Si bien los resultados fueron positivos, persisten riesgos asociados a la falta de herramientas tecnológicas integradas, como un sistema ERP, y a la necesidad de formalizar los procedimientos como parte del sistema de gestión de calidad.

## Recomendaciones

Con los resultados arrojados durante el desarrollo de la presente investigación, se ha demostrado que el manejo de inventario de producto terminado de Alimentos Paulet S.A.S es deficiente estructuralmente debido a que no posee procedimientos estandarizados, se encuentran presentes errores recurrentes en el registro y, por falta de un software, se presentan limitaciones tecnológicas. El método de conteo cíclico redujo considerablemente las diferencias contables y mejoró levemente el control interno, sin embargo, subsisten riesgos operacionales y áreas de oportunidad que deben atenderse integralmente con miras a consolidar un sistema de manejo de inventarios más exacto, confiable y con apego a normas internacionales. A continuación, se detallan una serie de recomendaciones para la mejora continua, la documentación de procesos, el uso de herramientas tecnológicas y la sustentabilidad de los resultados obtenidos, con el propósito de no solo no perder el avance alcanzado, sino de fortalecer la eficiencia operacional y la consistencia en la información contable y operativa.

Formalizar el protocolo de conteo cíclico mediante la documentación del procedimiento en un manual interno, asignando responsables, estableciendo frecuencias por tipo de producto y generando reportes automáticos para la toma de decisiones.

Fortalecer la digitalización del proceso de inventario, incorporando herramientas de escaneo por código de barras y plataformas de registro sincronizado, que minimicen los errores de digitación y permitan trazabilidad por lote y fecha. Evaluar la viabilidad de implementar un sistema ERP liviano o de código abierto (como Odo o Openbravo) que integre inventarios, compras y producción, lo cual permitirá una gestión más profesional, segura y en tiempo real de los datos críticos del negocio.

Establecer un sistema de auditoría interna periódica del inventario de producto terminado, que permita validar el cumplimiento de la guía para el procedimiento de inventario de producto terminado y detectar desviaciones antes de que generen impactos financieros o comerciales. Avanzar hacia la

automatización de indicadores de gestión (KPI) que permitan monitorear en tiempo real el nivel de discrepancia, la efectividad del conteo cíclico y el comportamiento por la línea de producto, apoyándose en herramientas como Power BI u hojas de cálculo dinámicas.

## Referencias

- Álvarez Medina, M., & Torres Rodríguez, J. (2021). Desarrollo de competencias humanistas en trabajadores de plantas alimentarias y su impacto en la confiabilidad de los sistemas de inventario. *Revista Colombiana de Logística*, 9(2), 55–70.  
<https://revistas.ufps.edu.co/index.php/logistica/article/view/5420>
- Arango Cárdenas, F. A., Zapata Salazar, J. D., & Calle Gómez, D. A. (2023). Control estadístico aplicado al manejo de inventarios en el sector alimentos. Universidad Nacional de Colombia - Sede Medellín.  
[https://minas.medellin.unal.edu.co/images/Centro-Editorial/Control\\_estadistico\\_de\\_calidad.pdf](https://minas.medellin.unal.edu.co/images/Centro-Editorial/Control_estadistico_de_calidad.pdf)
- Ballou García, R. H. (2004). *Logística: Administración de la cadena de suministros*.  
<https://books.google.es/books?id=ii5xqLQ5VLgC&pg=PR1#v=onepage>
- Bravo Castaño, J. F., & Acosta Valencia, C. M. (2022). Aplicación de Power BI para la gestión logística de inventarios. *Revista Facultad de Ingeniería Universidad de Antioquia*, 103, 85–97.  
<https://doi.org/10.17533/udea.rc.n78a03>
- Candelo Gutiérrez, L. A., & Rodríguez Romero, M. E. (2020). Sensibilización cultural en la adopción de tecnologías digitales en el Valle del Cauca. *Revista de Innovación y Tecnología*, 12(1), 34–50.
- Cardona Tunubalá, J. L., Orejuela Cabrera, J. P., & Rojas Trejos, C. A. (2018). Gestión de inventario y almacenamiento de materias primas en el sector de alimentos concentrados. *Revista EIA*, 15(30), 195–209. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=149259394013>
- Chopra Kalra, S., & Meindl Singh, P. (2019). *Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation*.  
<https://www.pearsonhighered.com/assets/preface/0/1/3/4/0134731883.pdf>

- Congreso de Colombia. (2009). *Ley 1314 de 2009 - Por la cual se regulan los principios y normas de contabilidad e información financiera y de aseguramiento de información*. Diario Oficial No. 47.409. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=37044>
- Cortés Guaje, E. I., & Parraga Sosa, A. K. (2020). Propuesta de un plan de mercadeo para la empresa Coma Tamal Casero 3S, en la ciudad de Bogotá. <https://ciencia.lasalle.edu.co/server/api/core/bitstreams/511fc896-ae69-4409-a6e5-1bad001b23c0/content>
- Díaz Sanchidrián, D., Figueroa Fernández, V., & Jiménez García, J. A. (2023). Lean Six Sigma Logistics en una línea de producción tradicional. *Pistas Educativas*, 1(1). <https://pistaseducativas.celaya.tecnm.mx/index.php/pistas/article/view/2874>.
- Durán Camargo, M., Calles Rivas, F., & Zolano Torres, M. (2022). Gestión y control de inventario en pequeñas y medianas empresas (pymes) como herramienta de información para la toma de decisiones en tiempos de crisis. *Revista de Investigación Académica Sin Frontera*, 37, 185. <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/5576>
- Ellahi Rehman, M., Wood Cooksey, L., & Bekhit El-Din Ahmed, A. (2024). *Blockchain-driven food supply chains: A systematic review for unexplored opportunities*. *Applied Sciences*, 14(19), 8944. <https://doi.org/10.3390/app14198944>
- García Hernández, M. A., & Espinosa Rodríguez, D. J. (2021). Implementación de señalética y herramientas visuales en almacenes de alimentos perecederos. *Revista de Logística y Operaciones*, 6(2), 102–115. <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/logistica/article/view/4582>
- Gómez Llenez, C. Y., Díaz Leal, N. R., & Angarita Sanguino, C. R. (2020). A comparative analysis of the ERP tools, Odoo and Openbravo, for business management. *AIBI Revista de Investigación, Administración e Ingeniería*, 8(3), 145–153. <https://doi.org/10.15649/2346030X.789>

- Gutiérrez Marín, M., & Pérez Morales, H. (2020). Aplicación del análisis ABC en logística de inventarios. *Revista Ciencias Estratégicas*, 28(41), 77–91.  
<https://revistas.udem.edu.co/index.php/strategic/article/view/3274>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2018). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=775008>
- Herrera Mercado, A. M., & Rodríguez González, M. A. (2022). Formación técnica como factor crítico en la gestión de inventarios en empresas alimentarias del Caribe colombiano. *Revista de Ciencias Sociales y Empresariales*, 18(2), 112–127.  
<https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/10893/13122/1/CB-0591632.pdf>
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). (2014). *NTC 5830 - Trazabilidad en alimentos. Requisitos generales y guía para el diseño e implementación del sistema*. ICONTEC.  
<https://www.icontec.org/eval-conformidad/certificacion-ntc-5830-analisis-de-peligros-y-puntos-de-control-criticos-appcc-haccp/>
- Ketchen Jr., David John, & Hult Gran Tommy, M. (2007). Bridging organization theory and supply chain management: The case of best value supply chains. *Journal of Operations Management*, 25(2), 573–580. <https://doi.org/10.1016/j.jom.2006.05.010>
- Lee Hau, L., & Billington Clarke, C. (1993). *Material Management in Decentralized Supply Chains*. *Operations Research*, 41(5), 835–847. <https://doi.org/10.1287/opre.41.5.835>
- Martínez Castañeda, D. J., & Rodríguez Mendoza, L. F. (2021). Aplicación de herramientas de calidad para control de inventarios. *Revista de Ingeniería Industrial*, 13(1), 48–61.  
<https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/ingenieria/article/view/5012>
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2007). *Decreto 1500 de 2007 - Por el cual se establecen los requisitos sanitarios y de inocuidad para la producción, procesamiento y comercialización de carne y*

*productos cárnicos comestibles.*

[https://www.invima.gov.co/images/pdf/normatividad/alimentos/decreto\\_1500\\_2007.pdf](https://www.invima.gov.co/images/pdf/normatividad/alimentos/decreto_1500_2007.pdf)

Ministerio de Salud y Protección Social. (2013). *Resolución 2674 de 2013 - Por la cual se establecen los requisitos sanitarios para los alimentos en Colombia.*

[https://www.invima.gov.co/images/pdf/resoluciones/resolucion\\_2674\\_2013.pdf](https://www.invima.gov.co/images/pdf/resoluciones/resolucion_2674_2013.pdf)

Ministerio de Salud. (1997). *Decreto 3075 de 1997 - Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 9 de 1979 en lo relacionado con manufactura de alimentos.*

[https://www.invima.gov.co/images/pdf/alimentos/decreto\\_3075\\_1997.pdf](https://www.invima.gov.co/images/pdf/alimentos/decreto_3075_1997.pdf)

Moreno Álvarez, S. J., Calderón Pérez, F. A., & López Ramírez, D. A. (2022). Implementación de tecnologías de trazabilidad en la industria cárnica: RFID y sistemas digitales. *Revista Latinoamericana de Tecnología Industrial*, 10(2), 75–89. <https://revistas.ut.edu.co/index.php/tecnologiaindustrial/article/view/3272>

International Accounting Standards Board (IASB). (2003). *Norma Internacional de Contabilidad 2: Inventarios*. Traducción oficial al español. Ministerio de Economía y Finanzas del Perú. Norma jurídica internacional de carácter técnico-contable, traducida oficialmente y difundida por una entidad gubernamental (MEF-Perú). Se considera norma oficial.

[https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta\\_public/con\\_nor\\_co/vigentes/nic/2\\_NIC.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta_public/con_nor_co/vigentes/nic/2_NIC.pdf)

Opara Lloyd, U. (2003). *Traceability in agriculture and food supply chain: A review of basic concepts, technological implications, and future prospects*. *Food, Agriculture & Environment*, 1(1), 101–106.

<https://www.cabidigitallibrary.org/doi/full/10.5555/20043021052>

Peláez Orozco, J. M., Fernández López, C. A., & Gómez Ortega, A. D. (2022). IoT-based smart packaging systems for cold chain monitoring in the food industry. *Sensors*, 22(11), 4072.

<https://doi.org/10.3390/s22114072>

- Ramírez Campuzano, L y Restrepo Buriticá, A. (2021). Propuesta de diagnóstico y manual de procedimientos para el cargo de dirección de tesorería y cartera de la empresa Teleguardia LTDA. Tecnológico de Antioquia, Institución Universitaria <https://dspace.tdea.edu.co/handle/tdea/3132>
- Ramírez Gómez, L. J., Vásquez Ríos, D. F., & Correa Mendoza, N. A. (2021). Aplicación de tecnologías móviles en el control de inventarios del sector cárnico en Bogotá. *Revista Gestión y Tecnología*, 9(1), 55–69. <https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/gestiontecnologia/article/view/3712>
- Restrepo Rodríguez, A. M., & Ramírez Sánchez, D. A. (2021). Auditoría de control interno al área de inventarios y almacenamiento en una empresa del sector agroindustrial de Cereté-Córdoba [Trabajo de grado, Universidad Cooperativa de Colombia]. Facultad de Ciencias Empresariales. [https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/35943/1/2021\\_auditoria\\_control\\_interno.pdf](https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/35943/1/2021_auditoria_control_interno.pdf)
- Sánchez Martínez, R. J., & Gómez Morales, M. E. (2022). Controles internos y automatización de procesos logísticos en el sector alimenticio de Bucaramanga. *Revista de Logística Empresarial*, 18(2), 59–72. <https://revistas.udes.edu.co/logistica/article/view/2312>
- Sandoval Marín, M. A., & Ramírez Gómez, L. J. (2021). Auditoría de control interno al área de inventarios en una empresa agroindustrial [Trabajo de grado, Universidad Cooperativa de Colombia, sede Cereté]. [https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/35943/1/2021\\_auditoria\\_control\\_interno.pdf](https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/35943/1/2021_auditoria_control_interno.pdf)
- Singh Rathore, R., & Verma Sharma, A. (2022). Improving inventory accuracy through disciplined cycle counting: Evidence from US food manufacturing SMEs. *International Journal of Supply Chain Management*, 11(2), 44–59. <https://ojs.excelingtech.co.uk/index.php/IJSCM/article/view/6085>
- Sodhi Manohar, S., & Tang Chuan, S. (2019). Research opportunities in supply chain transparency. *Production and Operations Management*, 28, 2946–2959. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/poms.13115>

Supundi Perera, A., Pinto, A., & Sewmini, H. (2022). Influence of IoT on Warehouse Management

Performance in the Global Context: A Critical Literature Review. CORE.

<https://core.ac.uk/download/pdf/326609067.pdf>

Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). *Dynamic capabilities and strategic management*. *Strategic*

*Management Journal*, 18(7), 509–533. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-)

[0266\(199708\)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z)

Womack, J. P., & Jones, D. T. (2003). *Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation*.

Free Press. <https://doi.org/10.1057/palgrave.jors.2600967>