



# FACULTAD DE INGENIERÍA

**Carrera de Ingeniería Industrial**

**“PROPUESTA DE MEJORA APLICANDO LA  
METODOLOGÍA KAIZEN Y 5S EN LA  
GESTIÓN DE ALMACÉN DE LA EMPRESA  
PEQUE E.I.R.L., LIMA, 2025”**

**Tesis para optar al título profesional de:  
Ingeniera Industrial**

**Autor:**

**Anghie Dayana Rodriguez Bernal**

**Asesor:**

**Mg. Ing. Rocio Janet Llontop Angeles**

<https://orcid.org/0000-0003-0196-797X>

**Lima - Perú**

**2025**

**JURADO EVALUADOR**

Jurado 1 Presidente(a)	<b>ELUARD ALEXANDER MENDOZA ZENOZAIN</b>
	Nombre y Apellidos

Jurado 2	<b>NEICER CAMPOS VASQUEZ</b>
	Nombre y Apellidos

Jurado 3	<b>ROCIO JANET LLONTOP ANGELES</b>
	Nombre y Apellidos

## INFORME DE SIMILITUD






### 2% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

#### Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado

#### Fuentes principales

- 4%  Fuentes de Internet
- 0%  Publicaciones
- 0%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

#### Marcas de integridad

##### N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo de investigación está dedicado, ante todo, a Dios, quien a través de mi fe me dio las fuerzas necesarias para culminar este camino. A mis padres, familia y amigos, por su amor incondicional, por creer siempre en mí y brindarme apoyo constante, que se ha convertido en la pieza clave de mi éxito. A mi hermano, por ser inspiración, compañía y motivación en cada paso que doy. A mis seres queridos que desde el cielo iluminan mis pasos y me acompañan en silencio. Dedico también este logro a Gabriel, por su apoyo, paciencia y compañía a lo largo de este proceso. Gracias por impulsarme a continuar en los momentos más complejos, por tu confianza en mi capacidad y por estar presente incluso cuando la distancia quiso ser un obstáculo. Este resultado también lleva tu huella. A todas aquellas personas que han sido parte íntegra de mi crecimiento académico y personal, con profundo cariño y gratitud.

## **AGRADECIMIENTO**

Primero, agradezco a Dios por darme la sabiduría, fortaleza y claridad para superar cada desafío presentado en esta etapa. A mi familia, especialmente a mis padres, quienes sostuvieron mis sueños con amor, paciencia y un apoyo que jamás faltó. Gracias por enseñarme a perseverar, a enfrentar los retos con valentía y por formar en mí los valores que hoy me permiten llegar hasta aquí. A mi hermano, por su compañía, motivación y por ser un ejemplo constante de esfuerzo. Agradezco también a Gabriel, por acompañarme con dedicación en este proceso, por su ánimo constante, por compartir conmigo horas de esfuerzo y por creer en mí cuando yo dudaba. Tu apoyo fue fundamental para que este proyecto sea una realidad. A mis amigos, compañeros y a todas las personas que, de una u otra manera, contribuyeron a la consecución de mis metas. A mi asesora de tesis, por su guía, paciencia y compromiso en la construcción de este trabajo. A la Universidad Privada del Norte y a todo su equipo profesional, por abrirme las puertas y brindarme las herramientas para mi formación. Con profundo agradecimiento a todos los que hicieron posible este logro.

**TABLA DE CONTENIDOS**

JURADO EVALUADOR .....	2
Informe de Similitud.....	3
Dedicatoria .....	4
Agradecimiento .....	5
Índice de tablas .....	7
Índice de Figuras .....	8
Resumen .....	9
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN .....	10
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA .....	27
CAPÍTULO III: RESULTADOS .....	37
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES .....	59
ANEXOS.....	72

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Escala de medición de la encuesta</i> .....	30
Tabla 2 <i>Resumen de técnicas e instrumentos de recolección de datos</i> .....	31
Tabla 3 <i>Estadístico de fiabilidad de la variable: Prácticas Kaizen y 5S</i> .....	80
Tabla 4 <i>Estadístico de fiabilidad de la variable: Gestión de almacén</i> .....	80
Tabla 5 <i>Resultados de la pregunta 1</i> .....	37
Tabla 6 <i>Resultados de la pregunta 2</i> .....	38
Tabla 7 <i>Resultados de la pregunta 3</i> .....	39
Tabla 8 <i>Resultados de la pregunta 4</i> .....	40
Tabla 9 <i>Resultados de la pregunta 5</i> .....	40
Tabla 10 <i>Resultados de la pregunta 6</i> .....	41
Tabla 11 <i>Resultados de la pregunta 7</i> .....	42
Tabla 12 <i>Resultados de la pregunta 8</i> .....	43
Tabla 13 <i>Resultados de la pregunta 9</i> .....	44
Tabla 14 <i>Resultados de la pregunta 10</i> .....	46
Tabla 15 <i>Resultados promedio de los 16 ítems del cuestionario por variables antes de la mejora</i> .....	47
Tabla 16 <i>Comparación de resultados antes y después de la aplicación de la herramienta 5S en el área de almacén de PEQUE E.I.R.L.</i> .....	49
Tabla 17 <i>Resultados de pérdidas por mermas antes y después de la implementación de Kaizen y 5S en PEQUE E.I.R.L.</i> .....	51
Tabla 18 <i>Cuadro de costos para la implementación de la mejora</i> .....	54
Tabla 19 <i>Análisis económico de la propuesta: escenarios y métricas (payback, VAN 12m, TIR anual, ROI anual y B/C)</i> .....	55
Tabla 20 <i>Prueba de normalidad (Shapiro–Wilk y Kolmogorov–Smirnov) para las variables del estudio</i> .....	56
Tabla 21 <i>Correlación de Pearson entre prácticas Kaizen y 5S y gestión de almacén</i> ...	57

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 <i>Ventajas del Método FIFO</i> .....	21
Figura 2 <i>Resultados de la pregunta 1</i> .....	37
Figura 3 <i>Resultados de la pregunta 2</i> .....	38
Figura 4 <i>Resultados de la pregunta 3</i> .....	39
Figura 5 <i>Resultados de la pregunta 4</i> .....	40
Figura 6 <i>Resultados de la pregunta 5</i> .....	41
Figura 7 <i>Resultados de la pregunta 6</i> .....	41
Figura 8 <i>Resultados de la pregunta 7</i> .....	43
Figura 9 <i>Resultados de la pregunta 8</i> .....	44
Figura 10 <i>Resultados de la pregunta 9</i> .....	45
Figura 11 <i>Resultados de la pregunta 10</i> .....	46
Figura 12 <i>Diagrama de Ishikawa: causas de desorganización y mermas en el almacén</i> .....	47
Figura 13 <i>Diagrama de Pareto de problemas frecuentes en el almacén</i> .....	48
Figura 14 <i>Diagnóstico de la influencia de la herramienta 5S en la eficiencia operativa en PEQUE E.I.R.L.</i> .....	50
Figura 15 <i>Influencia de la implementación de Kaizen y 5S en la reducción de pérdidas por mermas en PEQUE E.I.R.L.</i> .....	52

## RESUMEN

La investigación titulada “Propuesta de mejora aplicando la metodología Kaizen y 5S en la gestión de almacén de la empresa PEQUE E.I.R.L., Lima, 2025” tuvo como objetivo determinar la influencia de dichas metodologías en la gestión del almacén. Se desarrolló un estudio cuantitativo, aplicado, de nivel correlacional-explicativo y diseño no experimental, transversal, con muestra por conveniencia de 9 trabajadores (población: 23). Se emplearon encuesta Likert (16 ítems), observación directa y herramientas Kaizen (Ishikawa y Pareto), además de una intervención 5S. La confiabilidad del instrumento fue “buena” para Kaizen-5S ( $\alpha=0.894$ ) y “aceptable” para gestión de almacén ( $\alpha=0.639$ ). Los resultados muestran mejoras significativas tras la intervención: el promedio de los 8 ítems ligados a 5S pasó de 2.31 a 4.33; las mermas mensuales se redujeron de 8.0% a 2.5% y las pérdidas económicas de S/1,800 a S/550; los productos vencidos disminuyeron de 35 a 8 unidades y el control de inventarios pasó de irregular a estandarizado. Se verificó normalidad y se estimó una correlación de Pearson alta y significativa entre prácticas Kaizen-5S y gestión de almacén ( $r=0.782$ ;  $p=0.013$ ;  $n=9$ ). El análisis económico evidenció viabilidad: inversión S/4,800; beneficio neto mensual S/970; payback  $\approx 5$  meses; VAN $>0$ ; TIR $>12\%$  anual; ROI $>0$ . Se concluye que la propuesta Kaizen-5S mejora de forma sustantiva la organización, la eficiencia y la reducción de mermas en el almacén.

**Palabras Claves:** Kaizen, 5S, gestión de almacén, mejora continua, eficiencia operativa.

## CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

### 1.1. Realidad problemática

En el contexto global, la industria agroalimentaria enfrenta desafíos crecientes debido a factores como el cambio climático, las interrupciones en las cadenas de suministro y la volatilidad de los mercados, lo que ha puesto de relieve la necesidad de optimizar las operaciones logísticas y de almacenamiento para garantizar la sostenibilidad y competitividad de las empresas (Sahmi y Abbadi, 2024). Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2023), alrededor del 14 % de los alimentos producidos a nivel mundial se pierde antes de llegar al consumidor final, principalmente por deficiencias en el almacenamiento y la logística. Este escenario ha impulsado a las organizaciones a adoptar herramientas de mejora continua, como la metodología Kaizen y las 5S, para reducir el desperdicio y mejorar la eficiencia operativa (Serrano et al., 2022).

En América Latina, la situación no es distinta. Las empresas del sector alimentario deben afrontar la creciente demanda de consumidores que priorizan la calidad, la frescura y la trazabilidad de los productos. Según un estudio de Industria San Miguel (2023), la aplicación de herramientas como Kaizen y 5S ha demostrado ser eficaz para reducir mermas, mejorar el ambiente de trabajo y optimizar el uso del espacio en empresas de la región. En particular, la metodología Kaizen ha permitido a muchas compañías implementar procesos de mejora continua que generan ahorros significativos y aumentan la productividad (Torres y Vélez, 2025). Asimismo, investigaciones recientes muestran que la metodología 5S contribuye a mejorar la organización, limpieza y seguridad de los almacenes, lo cual se traduce en beneficios operativos y económicos (Inga et al., 2022).

En el Perú, la agroindustria es uno de los sectores de mayor crecimiento, con un incremento del 5,4 % en el valor agregado durante los primeros cinco meses de 2024

(Revista Industria Alimentaria, 2025). Sin embargo, a pesar de este dinamismo, muchas empresas enfrentan problemas críticos en sus áreas de almacenamiento: desorganización, pérdidas por productos caducados y deficiencias en el control de inventario (Bazalar y Reyes, 2022). La falta de sistemas como el método PEPS (Primero en entrar, primero en salir) o FIFO (First In, First Out) agrava esta situación, ya que incrementa el riesgo de mermas y afecta la rentabilidad (Altimira, 2024). Como respuesta, algunas compañías han empezado a implementar metodologías de mejora continua, logrando avances en la optimización de sus procesos logísticos y de almacenamiento (Galarreta y Parodi, 2024).

En este contexto, la empresa PEQUE E.I.R.L., identificada con RUC 20511803994 y dedicada principalmente a la venta al por mayor de alimentos, frutas (CIU 4630), enfrenta retos relacionados con la gestión de su almacén. Con sede en el distrito de La Victoria, Lima, y activa en el comercio exterior como importadora y exportadora, PEQUE E.I.R.L. mantiene un flujo constante de productos perecibles que requieren un manejo eficiente para garantizar su calidad y disponibilidad oportuna. Sin embargo, la empresa presenta deficiencias logísticas, como desorden en el almacenamiento, ausencia de prácticas estandarizadas de clasificación y un limitado uso de herramientas de gestión como FIFO o metodologías de mejora continua, lo que genera pérdidas económicas por mermas y afecta su competitividad.

El diagnóstico preliminar realizado en PEQUE E.I.R.L. muestra que la falta de un sistema formal de gestión de almacenes y de herramientas como Kaizen y 5S limita su capacidad de respuesta ante las exigencias del mercado y los estándares de calidad requeridos por sus clientes. Estas carencias no solo afectan la rentabilidad y eficiencia de la empresa, sino que también deterioran su imagen frente a socios comerciales y consumidores finales. Así, resulta imperativo implementar una propuesta de mejora que

integre estas metodologías para fortalecer la gestión logística y optimizar los procesos internos de la compañía.

Diversas investigaciones previas respaldan la necesidad y pertinencia de esta intervención. Por ejemplo, Córdova y Córdova (2023) demostraron que la aplicación de la metodología 5S en una empresa comercial de Lima permitió reducir errores en el inventario y mejorar el uso del espacio. De manera similar, Salazar (2023) evidenció que la metodología Kaizen contribuyó significativamente a optimizar los flujos de materiales y los tiempos de despacho en una empresa de Arequipa. Estos antecedentes refuerzan la validez de proponer un modelo combinado de Kaizen y 5S para abordar los problemas identificados en PEQUE E.I.R.L.

El presente estudio, por tanto, busca determinar cómo una propuesta de mejora que aplica las metodologías Kaizen y 5S puede influir positivamente en la gestión del almacén de PEQUE E.I.R.L., contribuyendo a la reducción de pérdidas, la optimización del espacio y la mejora de la eficiencia operativa. Esto permitirá a la empresa no solo enfrentar los desafíos actuales del sector, sino también posicionarse de manera más competitiva en el mercado nacional e internacional.

A continuación, se presentan los siguientes antecedentes encontrados:

## **1.2. Antecedentes**

### **1.2.1. Antecedentes internacionales**

Torres y Vélez (2025), en su tesis titulada “Propuesta de mejora continua en las operaciones logísticas de una industria de consumo masivo aplicando la metodología Kaizen”, desarrollada en la Universidad Politécnica Salesiana, Ecuador. Los autores se plantearon como objetivo principal proponer un plan de mejora continua para las operaciones logísticas de una industria de consumo masivo, utilizando la metodología Kaizen como eje central. Para ello, llevaron a cabo un análisis exhaustivo de los procesos

logísticos existentes, incluyendo la gestión de almacén, transporte y distribución, con el fin de identificar áreas de oportunidad y diseñar estrategias Kaizen enfocadas en la reducción de desperdicios y la optimización de los flujos. Finalmente, se concluyó que la implementación de esta propuesta Kaizen permitiría a la empresa alcanzar una mayor eficiencia operativa, reducir costos logísticos y mejorar la satisfacción del cliente a través de una gestión más ágil y efectiva de sus operaciones.

López (2023), en su tesis titulada “Propuesta de Diseño de la metodología Kaizen para mejorar el sistema de almacenamiento en bodega Caso: Farmacia Bicentenario”, desarrollada en la Universidad Andina Simón Bolívar, Ecuador. El autor se planteó como objetivo principal proponer un diseño basado en la metodología Kaizen para optimizar el sistema de almacenamiento en la bodega de Farmacia Bicentenario. Para ello, realizó un estudio de caso aplicando un enfoque cualitativo y cuantitativo para diagnosticar la situación actual del almacén, identificar ineficiencias y diseñar una propuesta de mejora continua que incluyera principios Kaizen. Finalmente, se concluyó que la implementación de esta metodología permitiría reducir tiempos de búsqueda, optimizar espacios y mejorar la gestión general del inventario, logrando una mayor eficiencia operativa en el almacén.

Hernández et al.(2023), en su artículo titulado “Aplicación de la metodología 5S en un almacén para mejora en una industria azucarera”, publicado en la revista científica Información Tecnológica, Chile. Los autores tuvieron como objetivo principal demostrar cómo la aplicación de la metodología 5S puede generar mejoras significativas en la gestión de un almacén dentro de una industria azucarera. Para ello, llevaron a cabo un estudio de caso en un almacén específico, implementando cada una de las etapas de las 5S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke) y midiendo el impacto en indicadores clave como la organización, limpieza y eficiencia operativa. Finalmente, se concluyó que la aplicación de las 5S resultó en una mejora sustancial en la organización del espacio, la

reducción de pérdidas de tiempo y la optimización de los procesos internos del almacén, validando la efectividad de la metodología en este tipo de entornos industriales.

Serrano et al. (2022), en su artículo titulado “Aplicación de eventos Kaizen para mejorar el control del almacén de Munsa molinos S.A de C.V.”, publicado en la revista Ciencia Latina, México. Los autores se propusieron como objetivo principal implementar eventos Kaizen para optimizar el control y la eficiencia en el almacén de Munsa molinos S.A de C.V. Para lograrlo, realizaron un diagnóstico inicial de los procesos del almacén, identificaron los puntos de mejora y diseñaron una serie de eventos Kaizen enfocados en la participación del personal y la mejora continua de actividades como el recibo, almacenamiento y despacho de productos. Finalmente, se concluyó que la aplicación de estos eventos Kaizen permitió una mejora significativa en el control de inventarios, la reducción de errores y la optimización de los flujos de trabajo dentro del almacén, demostrando el impacto positivo de la metodología en la gestión operativa.

Coello (2022) en su tesis titulada “Propuesta de mejora bajo la metodología 5S en los procesos operativos en el área de almacenamiento de una empresa de confitería de la ciudad de Guayaquil”, la cual desarrolló en la Universidad Politécnica Salesiana en Ecuador. Se planteó como objetivo principal implementar la metodología 5S en el área de almacenamiento de una empresa de confitería para mejorar la productividad, la organización, la limpieza y la eficiencia en sus procesos. Realizó un diagnóstico inicial mediante listas de verificación, encuestas al personal operativo y entrevistas a los gerentes de área. A través de su análisis, identificó problemas como la mala clasificación de los productos, los largos tiempos de distribución y la falta de organización visual. Para abordar estos desafíos, propuso un plan de mejora estructurado basado en las cinco fases de la metodología 5S, que incluía señalización, rutinas de limpieza, capacitación del personal y auditorías periódicas. Finalmente, concluyó que aplicar esta metodología

ayudó a fomentar una cultura de disciplina y orden, mejoró los tiempos de distribución y minimizó errores operativos en el área de almacenamiento.

### **1.2.2. Antecedentes nacionales**

Galarreta y Parodi (2024), en su tesis titulada “Aplicación del Método Kaizen para Mejorar la Productividad en la Gestión de Almacén de la Minería DUMAS”, desarrollada en la Universidad Señor de Sipán, Perú. Los autores se plantearon como objetivo aplicar el Método Kaizen para mejorar la productividad en la gestión de almacén. Para ello, llevaron a cabo una investigación de tipo aplicada, con un enfoque cuantitativo, midiendo los indicadores de productividad antes y después de la implementación de eventos Kaizen. Finalmente, se concluyó que la aplicación del Método Kaizen generó un incremento significativo en la productividad del almacén una optimización de los procesos internos.

Daza (2024), en su tesis titulada “Propuesta de mejora en la gestión de almacenes de una empresa de mantenimiento y venta de extintores utilizando la metodología 5 S, Arequipa, 2024”, desarrollada en la Universidad Continental, Perú. El autor se planteó como objetivo diseñar una propuesta de mejora en la gestión de almacenes utilizando la metodología 5S. Para ello, realizó una investigación de tipo propositiva, buscando identificar áreas de oportunidad en el almacén y diseñar soluciones basadas en las 5S. Finalmente, se concluyó que la implementación de la metodología 5S resultaría en una mejora sustancial de la organización, limpieza y eficiencia del almacén.

Córdova y Córdova (2023), en su tesis titulada “Metodología 5S para mejorar la gestión de almacenes en una empresa comercial, Lima 2023”, desarrollada en la Universidad Norbert Wiener, Perú. Los autores se plantearon como objetivo determinar cómo la metodología 5S mejora la gestión de almacenes en una empresa comercial. Para ello, realizaron una investigación de tipo aplicada, con un enfoque cuantitativo y un diseño cuasi-experimental. Finalmente, se concluyó que la aplicación de la metodología

5S tuvo un impacto positivo directo en la eficiencia de la gestión de almacenes, logrando reducir errores en inventarios y optimizar el aprovechamiento del espacio.

Salazar (2023), en su tesis titulada “Propuesta de mejora para optimizar la gestión logística del almacén de la empresa Araujo Representaciones SAC basado en la metodología Kaizen, Arequipa, 2023”, desarrollada en la Universidad Católica de Santa María, Perú. El autor se planteó como objetivo optimizar la gestión logística del almacén a través de una propuesta basada en la metodología Kaizen. Para ello, llevó a cabo una investigación de tipo descriptiva y propositiva, analizando los procesos actuales del almacén. Finalmente, se concluyó que la implementación de Kaizen permitiría mejoras significativas en el flujo de materiales, la reducción de tiempos de búsqueda y la optimización del espacio de almacenamiento.

Contreras y Cornejo (2023), en su tesis titulada “Aplicación De La Metodología 5’S Para Mejorar La Gestión De Almacén En Una Empresa Distribuidora De Colchones”, desarrollada en la Universidad San Ignacio de Loyola, Perú. Los autores se plantearon como objetivo aplicar la metodología 5S para mejorar la gestión de almacén. Para ello, realizaron una investigación de enfoque aplicado y diseño pre-experimental, implementando cada una de las fases de las 5S en el área de almacén. Finalmente, se concluyó que la aplicación de la metodología 5S optimizó el espacio, redujo los tiempos de preparación de pedidos y mejoró la organización general del almacén.

Como indica Guillén (2021), en su tesis “Metodología 5S y su relación con la gestión de almacén de la empresa Marvisur E.I.R.L., Lima, 2021”, se planteó como objetivo determinar cómo la implementación de la metodología 5S influye en la eficiencia del almacén de dicha empresa. La investigación tuvo un enfoque cuantitativo, de tipo básica y diseño no experimental, aplicando encuestas a empleados del área de almacén y análisis de datos históricos, además de entrevistas. Como resultado, se evidenció una

correlación significativa entre el uso de 5S y mejoras en la gestión: el 85 % del personal percibió mayor orden, el 78 % reportó reducción de desperdicios y hubo un aumento del 22 % en el índice de rotación de stock. En conclusión, la aplicación de las 5S fortaleció la gestión del almacén al mejorar indicadores clave de eficiencia, orden y productividad.

## **1.2.Bases teóricas**

### **Metodología Kaizen**

Kaizen es una filosofía japonesa que se enfoca en la mejora continua. Resalta la importancia de realizar cambios pequeños en un proceso o sistema, que con el tiempo pueden llevar a mejoras significativas en calidad y eficiencia. La palabra proviene de “kai” (cambio) y “zen” (mejor), y fue popularizada a nivel mundial por Masaaki Imai en 1986. (Sahmi y Abbadi, 2024). En el mundo empresarial, especialmente en áreas logísticas como los almacenes, aplicar Kaizen ayuda a optimizar las tareas operativas, eliminar desperdicios, reducir tiempos y fomentar una cultura de compromiso con la mejora constante. Su enfoque práctico y de bajo costo lo ha convertido en una herramienta esencial en sectores industriales, manufactureros y de servicios.

#### **Beneficios del Método Kaizen en la Gestión de almacén**

La implementación del método Kaizen en la gestión de almacenes trae consigo mejoras notables, tanto en los procesos operativos como en la cultura organizacional. Algunos de sus beneficios más destacados son (Serrano et al., 2022):

- Una mejor organización del espacio de almacenamiento, que optimiza la distribución de materiales y reduce el desorden.
- Menor tiempo de inactividad y demoras operativas, gracias a la eliminación de actividades innecesarias y la estandarización de procesos.
- Reducción del exceso de inventario y mejora en la rotación, utilizando herramientas como FIFO y un análisis constante de las condiciones del almacén.

- Aumento de la eficiencia en las tareas logísticas, lo que se traduce directamente en una mayor productividad en el área.
- Fomento de una cultura de mejora continua y disciplina, involucrando al personal en la identificación y resolución de problemas.
- Mayor compromiso y participación del equipo, lo que contribuye a un mejor ambiente laboral y a resultados operativos más positivos.

### **Metodología 5s**

La metodología 5S nació en Japón y se ha convertido en una de las herramientas más efectivas en la gestión de calidad, siendo aplicable a cualquier tipo de organización sin requerir grandes inversiones. Se fundamenta en cinco principios japoneses: Seiri (clasificar), Seiton (ordenar), Seiso (limpiar), Seiketsu (estandarizar) y Shitsuke (disciplinar). Su objetivo principal es crear ambientes de trabajo organizados, limpios y seguros, enfocados en la mejora continua y el aumento de la productividad. La metodología 5S es considerada una de las prácticas operativas más efectivas, ya que en estudios de manufactura de clase mundial demuestra su contribución a la mejora de procesos centrados en la productividad, la calidad, la seguridad y el entorno laboral, logrando resultados rápidos y con bajos costos de implementación. (Inga et al., 2022).

#### **Beneficios de la Metodología 5S en la Gestión de almacén**

La implementación de la metodología 5S en la gestión de almacenes trae consigo una serie de beneficios que impactan tanto en la operación como en la organización y el bienestar del personal. Esta metodología ayuda a optimizar recursos, mejorar la disposición del espacio y fomentar una cultura de trabajo más disciplinada. Algunos de sus principales beneficios son:

- Aumento de la productividad, al disminuir la cantidad de productos defectuosos, reducir tiempos improductivos y evitar recorridos innecesarios dentro del almacén.
- Mejora en la calidad, gracias a un entorno limpio, ordenado y seguro, lo que permite conservar mejor los productos almacenados.
- Minimización de movimientos innecesarios y tiempos de búsqueda, facilitando la rápida localización de materiales y mejorando la eficiencia del personal logístico.
- Optimización del espacio físico del almacén, mediante la eliminación de insumos innecesarios y una adecuada distribución de los elementos.
- Mayor compromiso del personal, al promover la disciplina, el trabajo en equipo y la apropiación de las condiciones del lugar de trabajo.
- Disminución de costos operativos, al eliminar desperdicios, retrabajos y pérdidas ocasionadas por desorganización o deterioro.
- Implementación de bajo costo, ya que se lleva a cabo con recursos internos, principalmente a través de cambios de hábitos, sin necesidad de grandes inversiones tecnológicas.

Como mencionan Inga et al. (2022), la metodología 5S contribuye de manera directa a la mejora de procesos centrados en la productividad, calidad, seguridad y orden, logrando resultados rápidos y sostenibles. Además, su aplicación en almacenes mejora la presentación del área, promueve un flujo de trabajo lógico y permite detectar a tiempo las anomalías en los procesos operativos.

### **Gestión de almacén**

Según Flamarique (2025), la gestión del almacén es clave para tener un control preciso de los productos y asegurarse de que estén bien ubicados, lo que ayuda a minimizar las operaciones de mantenimiento, los errores y el tiempo invertido. Se enfoca

en definir cómo y dónde deben guardarse las mercancías. Los principales objetivos de la gestión de almacenes se centran en acelerar las entregas a través de un control efectivo de las existencias, así como en aumentar la fiabilidad al proporcionar un conocimiento exacto de las mercancías disponibles, su cantidad y ubicación dentro del almacén. Adicionalmente, se busca maximizar el uso del espacio, colocando la mayor cantidad de mercancía posible en el menor espacio, sin olvidar los demás principios de almacenamiento. y finalmente, un objetivo crucial es reducir al mínimo las operaciones de mantenimiento de las mercancías.

### **Beneficios de la Gestión de almacén**

Una gestión eficiente del almacén ofrece a la organización una serie de beneficios clave, tales como (Flamarique, 2025):

- Disminuye las tareas administrativas, reduce errores y, como resultado, incrementa la productividad.
- Facilita el desarrollo de otros procesos y mejora los flujos logísticos.
- Optimiza la gestión del nivel de inversión en existencias, es decir, la cantidad de productos almacenados.
- Aumenta la calidad, ya que hay menos riesgo de deterioro del producto.
- Reduce los costos generales.
- Acorta los tiempos de los procesos.
- Eleva el nivel de satisfacción de los clientes al disminuir posibles errores e incidencias.

Principio FIFO: “Lo primero que entra, lo primero que sale”

El método FIFO, que significa "Primero en entrar, primero en salir", es una estrategia de gestión de inventarios que asegura que los productos que llegan primero al almacén sean los primeros en ser vendidos. Este enfoque no solo ayuda a mantener una

buena rotación de mercancías, sino que también reduce el riesgo de que los productos se echen a perder, se deterioren o se vuelvan obsoletos, algo especialmente importante para artículos perecederos como alimentos, medicamentos o productos de temporada. En el mundo de la logística, aplicar el método FIFO mejora el control del inventario, optimiza el uso del espacio y minimiza las pérdidas por productos caducados. Por estas razones, el método FIFO es considerado esencial en industrias donde la vida útil de los productos es limitada, como en la alimentación, la farmacéutica, la textil o la electrónica (Altimira, 2024).

### Figura 1

#### *Ventajas del Método FIFO*



*Nota:* Extraído de Altimira (2024)

### 1.4. Justificación

Desde el enfoque teórico, la presente investigación adquiere relevancia al sustentarse en el marco de la mejora continua, específicamente en las metodologías Kaizen y 5S, ampliamente reconocidas en la literatura de gestión operativa y logística. El

Kaizen, definido como una filosofía de mejora continua basada en cambios incrementales y sostenidos en el tiempo, busca optimizar procesos mediante la participación activa del personal y la eliminación sistemática de desperdicios. En este sentido, Sahmi y Abbadi (2024) sostienen que la aplicación constante de pequeñas mejoras genera impactos acumulativos significativos en la eficiencia y calidad de los procesos organizacionales.

Por su parte, la metodología 5S clasificar, ordenar, limpiar, estandarizar y mantener constituye un sistema de gestión visual que promueve condiciones óptimas en el entorno de trabajo. Inga et al. (2022) señalan que su implementación no solo mejora el orden y la limpieza, sino que también reduce la variabilidad operativa y fortalece la disciplina organizacional, elementos fundamentales en la gestión de almacenes. Desde el marco teórico de la gestión logística, estas herramientas se articulan con principios como la optimización del flujo de materiales, la reducción de tiempos improductivos y el control eficiente de inventarios.

Diversos estudios previos evidencian la relación entre la aplicación de estas metodologías y la mejora del desempeño logístico. Serrano et al. (2022) demuestran que el orden, la estandarización y el uso eficiente del espacio impactan directamente en la reducción de pérdidas y en la mejora del control de materiales. Asimismo, investigaciones recientes en contextos similares reportan que la ausencia de prácticas de mejora continua se traduce en ineficiencias operativas, tales como sobre stock, productos obsoletos y dificultades en la trazabilidad del inventario. En este contexto, surge el problema de investigación, centrado en la limitada aplicación de metodologías de mejora continua en la gestión de almacenes de empresas del sector alimentos, lo que genera deficiencias en el control de inventarios, uso del espacio y eficiencia operativa.

En consecuencia, el estudio contribuye al desarrollo teórico al analizar la relación entre Kaizen y 5S en un contexto empresarial peruano, permitiendo comprender cómo estas herramientas influyen en la optimización de la gestión de almacenes y aportando evidencia empírica en un sector poco explorado a nivel local.

Desde el enfoque metodológico, la investigación se justifica por la adopción de un diseño cuantitativo, correlacional-explicativo, el cual permite analizar la relación y el grado de influencia entre la aplicación de Kaizen y 5S y los indicadores de desempeño del almacén. Este enfoque responde a la necesidad de sustentar las decisiones de mejora en evidencia objetiva y medible. Medina et al. (2023) destacan que la investigación aplicada en gestión operativa requiere el uso de instrumentos que permitan diagnosticar con precisión las condiciones actuales y evaluar los efectos de las intervenciones propuestas.

En ese sentido, la combinación de técnicas como la encuesta y la observación directa facilita la recolección de datos confiables sobre el estado del almacén, mientras que herramientas de análisis como el diagrama de causa-efecto y el diagrama de Pareto permiten identificar y priorizar las causas críticas de los problemas detectados. Estas herramientas se enmarcan en el enfoque de mejora continua y fortalecen la rigurosidad del diagnóstico, asegurando que las propuestas de mejora estén basadas en evidencia y orientadas a resultados. De esta manera, el estudio aporta consistencia metodológica y genera resultados comparables que pueden ser replicados en investigaciones similares.

Desde el enfoque práctico, la investigación resulta significativa al abordar una problemática concreta en la empresa PEQUE E.I.R.L., caracterizada por la desorganización del almacén, la acumulación de productos vencidos o de baja rotación y

la ausencia de métodos estandarizados como el principio PEPS (Primero en entrar, primero en salir). Según Altimira (2024), la falta de control en la rotación de inventarios incrementa el riesgo de deterioro de productos, pérdidas económicas y desorden en los procesos logísticos, afectando directamente la eficiencia operativa.

La evidencia empírica señala que empresas con deficiencias en la gestión de almacenes presentan problemas recurrentes como exceso de inventario, falta de trazabilidad y uso ineficiente del espacio, lo cual limita su competitividad. Frente a esta situación, la aplicación de la metodología 5S, según Inga et al. (2022), permite establecer condiciones sostenibles de orden y limpieza que facilitan el control del entorno de trabajo, mientras que el enfoque Kaizen, de acuerdo con Sahmi y Abbadi (2024), promueve la mejora continua mediante la participación del personal y la estandarización de procesos.

Complementariamente, Serrano et al. (2022) sostienen que la implementación conjunta de estas metodologías contribuye a reducir pérdidas, optimizar el uso del espacio y mejorar el control de inventarios. En este sentido, la propuesta de investigación no solo busca resolver una problemática específica, sino también generar un modelo de mejora aplicable a otras empresas del sector alimentos con características similares. Por ello, los resultados del estudio tendrán un impacto práctico al ofrecer lineamientos para mejorar la gestión de almacenes y servir como referencia para futuras investigaciones y aplicaciones en contextos similares.

## **1.5. Formulación del problema**

### **Problema general**

¿Cómo influye una propuesta de mejora, aplicando la metodología Kaizen y 5S, en la gestión de almacén de la empresa PEQUE E.I.R.L., Lima 2025?

### **Problemas específicos**

¿Cómo influye la propuesta de mejora basada en la metodología Kaizen en la organización de las actividades dentro de la gestión de almacén en la empresa PEQUE E.I.R.L., Lima 2025?

¿Cómo influye la aplicación de la herramienta 5S en la eficiencia operativa del área de almacén de la empresa PEQUE E.I.R.L., Lima 2025?

¿Cómo influye la implementación conjunta de Kaizen y 5S en la reducción de pérdidas por mermas dentro de la gestión de almacén de la empresa PEQUE E.I.R.L., Lima 2025?

¿Cuál es la viabilidad económico-financiera de implementar la propuesta basada en Kaizen y 5S en el almacén de PEQUE E.I.R.L., considerando inversión inicial, costos operativos, ahorros por reducción de mermas y métricas como VAN, TIR, ROI y payback en 2025?

### **1.6.Objetivos**

#### **Objetivo general**

Determinar la influencia de una propuesta de mejora, aplicando la metodología Kaizen y 5S, en la gestión de almacén de la empresa PEQUE E.I.R.L., Lima 2025.

#### **Objetivos específicos**

Determinar la influencia de la propuesta de mejora basada en la metodología Kaizen en la organización de las actividades dentro de la gestión de almacén en la empresa PEQUE E.I.R.L., Lima 2025.

Determinar la influencia de la herramienta 5S en la eficiencia operativa del área de almacén de la empresa PEQUE E.I.R.L., Lima 2025.

Determinar la influencia de la implementación conjunta de Kaizen y 5S en la reducción de pérdidas por mermas dentro de la gestión de almacén de la empresa PEQUE E.I.R.L., Lima 2025.

Evaluar la viabilidad económico-financiera de la propuesta Kaizen y 5S mediante un análisis costo–beneficio, estimando inversión, costos operativos, ahorros y calculando VAN (12% anual), TIR, ROI anual y payback.

### **1.7.Hipótesis**

#### **Hipótesis general**

La propuesta de mejora, basada en la metodología Kaizen y 5S, influye de manera positiva en la gestión de almacén de la empresa PEQUE E.I.R.L., Lima 2025.

#### **Hipótesis específicas**

La propuesta de mejora basada en la metodología Kaizen influye de manera positiva en la organización de las actividades dentro de la gestión de almacén de la empresa PEQUE E.I.R.L., Lima 2025.

La aplicación de la herramienta 5S influye de manera positiva en la eficiencia operativa del área de almacén de la empresa PEQUE E.I.R.L., Lima 2025.

La implementación conjunta de Kaizen y 5S influye de manera positiva en la reducción de pérdidas por mermas dentro de la gestión de almacén de la empresa PEQUE E.I.R.L., Lima 2025.

La propuesta Kaizen y 5S es económicamente viable para PEQUE E.I.R.L.; específicamente, en el escenario base se obtiene  $VAN > 0$ ,  $TIR > 12\%$  anual,  $ROI$  anual  $> 0$  y  $payback \leq 6$  meses.

## **CAPÍTULO II: METODOLOGÍA**

### **2. 1 Tipo de Investigación**

#### **Enfoque de la investigación**

El estudio adopta un enfoque cuantitativo, dado que se centra en la recolección y el análisis de datos numéricos relacionados con los procesos logísticos y de almacenamiento de la empresa. Este enfoque permite medir con precisión variables como orden, eficiencia operativa, limpieza y reducción de mermas antes y después de la implementación de la propuesta, estableciendo relaciones entre ellas mediante el uso de métodos estadísticos (Medina et al., 2023).

#### **Nivel de la investigación**

El nivel de la investigación es aplicado, pues tiene como propósito ofrecer soluciones prácticas a una problemática específica, a través de emplear conocimientos teóricos y científicos previamente adquiridos para diseñar e implementar propuestas que mejoren procesos y generen resultados observables y útiles en el entorno real de la empresa (Bibliotecas Duoc UC, 2024). En este caso, se busca transferir el conocimiento sobre Kaizen y 5S hacia acciones concretas que optimicen la gestión logística y contribuyan a la competitividad de la organización.

#### **Alcance de la investigación**

De acuerdo con Bhandari (2022), la investigación correlacional permite analizar la asociación entre variables sin manipularlas, mientras que la investigación explicativa profundiza en los vínculos de causa y efecto, ayudando a entender cómo y por qué un fenómeno ocurre y a predecir resultados a partir de su análisis (Tegan y Merkus, 2023). Por ello, que el estudio no se limita a describir la situación actual del área de almacén, sino que explora las relaciones existentes entre la aplicación de las metodologías Kaizen

y 5S y las mejoras en variables como el orden, la limpieza, la eficiencia y la reducción de pérdidas.

### **Diseño de la investigación**

El diseño adoptado es no experimental y transversal. Es no experimental porque no se manipulan las variables de estudio, sino que se observan los fenómenos tal como se presentan en el entorno natural de la empresa (Salmons, 2023). Esto implica que los datos se recogen sin intervención deliberada sobre los procesos del almacén durante la etapa diagnóstica. A su vez, es transversal porque la recolección de datos se realiza en un único momento o periodo determinado (Hernández et al., 2021). Este diseño es adecuado para investigaciones aplicadas que buscan analizar fenómenos reales en contextos empresariales y plantear soluciones prácticas sobre la base de la evidencia recolectada.

### **2.2 Población y muestra**

En el contexto de una investigación, la población se define como el conjunto total de individuos, elementos o eventos que poseen características comunes y que constituyen el objeto de estudio. Su correcta delimitación permite establecer el alcance de la investigación y seleccionar los métodos adecuados para el análisis, garantizando la validez de los resultados (Vizcaíno et al., 2023). En el presente estudio, la población está constituida por los 23 trabajadores que conforman el personal de la empresa PEQUE E.I.R.L., dedicada a la venta al por mayor de alimentos, frutas, con sede en el distrito de La Victoria, Lima.

Por su parte, la muestra corresponde a un subconjunto representativo de la población, que se selecciona para analizar sus características y realizar inferencias válidas sobre el grupo total (Vizcaíno et al., 2023). En este estudio, se ha empleado un muestreo no probabilístico por conveniencia, dado que los participantes fueron seleccionados en función de criterios prácticos y de su relación directa con el fenómeno de estudio (Ortega,

2025). La muestra está conformada por 9 trabajadores en total, que corresponden 8 al área de almacén y uno que es el administrador general de la empresa, quienes tienen participación activa en la gestión logística y en la toma de decisiones relacionadas con el almacenamiento de productos. Esta selección responde al propósito de obtener información precisa y relevante para el diagnóstico y la propuesta de mejora, enfocándose en quienes intervienen directamente en los procesos logísticos objeto de análisis.

Para garantizar la pertinencia de los datos obtenidos, se establecieron los siguientes criterios de inclusión:

- Trabajadores que pertenecen al área de almacén de la empresa PEQUE E.I.R.L.
- Personal con funciones directamente relacionadas con el manejo, organización, supervisión o control de inventarios.
- El administrador general, por su rol en la supervisión y toma de decisiones en los procesos logísticos.

○ En cuanto a los criterios de exclusión:

- Trabajadores cuyas funciones no están directamente vinculadas a la gestión de almacén, como ventas y entre otras.
- Aquellos que no participan de manera activa o habitual en los procesos de almacenamiento o gestión de inventarios.

Esta delimitación de la muestra es fundamental para obtener resultados pertinentes, válidos y aplicables al objetivo de la investigación, al centrarse en quienes tienen un impacto directo sobre la gestión de almacén y sobre los indicadores que se pretende mejorar mediante la implementación de las metodologías Kaizen y 5S.

### **2.3 Técnicas e instrumentos**

La presente investigación se apoya en un conjunto de técnicas e instrumentos diseñados para obtener información relevante y confiable sobre la gestión de almacén de PEQUE E.I.R.L., que permita fundamentar la propuesta de mejora basada en las metodologías Kaizen y 5S.

Se utilizaron las siguientes técnicas de recolección de datos:

- Encuesta: Permite recoger información directa de los trabajadores del área de almacén y del administrador general sobre la percepción de los procesos logísticos, prácticas actuales, orden, limpieza y eficiencia operativa. Las encuestas bien diseñadas facilitan la toma de decisiones al reflejar de manera sistemática las experiencias y opiniones de los participantes (González, 2022).
- Observación directa: Consiste en registrar de manera sistemática las condiciones reales del almacén en aspectos como orden, señalización, disposición del espacio, limpieza y flujo de materiales. Este método complementa los datos obtenidos mediante encuestas al ofrecer una perspectiva objetiva y visual del entorno operativo (Cortés y Reyes, 2022).

Los instrumentos empleados fueron:

- Cuestionario estructurado: Dividido en dos bloques; el primero evalúa prácticas relacionadas con Kaizen y 5S (10 ítems), y el segundo, aspectos del control de almacén y eficiencia logística (6 ítems). Se emplea una escala tipo Likert de cinco puntos (1 = Nunca, 2 = Casi nunca, 3 = A veces, 4 = Casi siempre, 5 = Siempre).

Se aplicó un cuestionario con escala tipo Likert de cinco puntos, tal como se detalla en la Tabla 1.

**Tabla 1**

*Escala de medición de la encuesta*

Escala	Respuesta
--------	-----------

1	Nunca
2	Casi nunca
3	A veces
4	Casi siempre
5	Siempre

*Nota:* Elaboración propia.

- Guía de observación: Incluye indicadores sobre la organización de productos, señalización, limpieza y uso del espacio, diseñada para evaluar de forma cualitativa el estado del almacén.
- Diagrama causa-efecto (Ishikawa): Herramienta utilizada para identificar y clasificar las causas raíz de los problemas logísticos, agrupándolas en categorías como materiales, métodos, mano de obra, maquinaria y entorno (Mecalux, 2024).
- Diagrama de Pareto: Permite priorizar los problemas en función de su impacto, de acuerdo con el principio de que un pequeño número de causas genera la mayoría de los efectos (Mira, 2025).
- Aplicación de metodología 5S: Instrumento de intervención que busca mejorar la organización, limpieza, orden y disciplina en el almacén (Mecalux, 2025).

El resumen de las técnicas e instrumentos empleados se presenta en la Tabla 2.

**Tabla 2**

*Resumen de técnicas e instrumentos de recolección de datos*

<b>Técnica</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Descripción</b>
Encuesta	Cuestionario	Permitirá recopilar información directa de los trabajadores sobre las prácticas actuales, con ítems organizados en dos bloques y escala tipo Likert.
Observación directa	Guía de observación	Se utilizará para registrar visualmente las condiciones del almacén: orden, limpieza, distribución, entre otros aspectos operativos.
Análisis Kaizen	Diagrama causa-efecto	Permitirá identificar causas raíz de los problemas logísticos, clasificadas en categorías como métodos, mano de obra, maquinaria, materiales y entorno.
Análisis Kaizen	Diagrama de Pareto	Se usará para priorizar los problemas según su impacto, enfocando las acciones en las causas más relevantes.
Propuesta Kaizen	5S	Aplicación de la metodología 5S para mejorar el orden, limpieza, organización y disciplina en el almacén.

*Nota:* Elaboración propia.

## **Evaluación económico-financiera**

- Tipo de análisis: Costo-beneficio con horizonte de 12 meses (post-implementación).
- Flujos:
  - $t = 0$ : Inversión inicial (capex) de la propuesta (señalización, materiales 5S, capacitación, estantería, etc.).
  - $t = 1 \dots 12$ : Beneficio neto mensual = Ahorro por menor merma – costos operativos de sostenimiento (auditorías 5S, impresiones FIFO, consumibles).

- Métricas:

Payback (meses) = Inversión inicial / Beneficio neto mensual

ROI anual = (Beneficio neto mensual x 12) / Inversión inicial

VAN (12% anual) =  $\sum_{t=1}^{12} \frac{Flujo_t}{(1+i_m)^t} - Inversión$ , con  $i_m$  = tasa mensual

equivalente a 12% anual.

TIR anual = TIR mensual anualizada  $(1 + TIR_m)^{12} - 1$

- Decisión: Aceptar H4 si, en el escenario base, VAN > 0, TIR > 12%, ROI anual > 0 y payback  $\leq 6$  meses. Se reportará además un análisis de sensibilidad (pesimista y optimista).

## 2.4 Validez

Para garantizar la calidad de los instrumentos, el cuestionario fue sometido a un proceso de validación por juicio de expertos, contando con la revisión de un docente especializado en Ingeniería Industrial y mejora de procesos. Este proceso aseguró la relevancia y claridad de los ítems en relación con los objetivos del estudio.

Asimismo, se planea evaluar la confiabilidad del cuestionario mediante el coeficiente alfa de Cronbach, con el apoyo del software estadístico SPSS, para verificar

la consistencia interna de las respuestas (Gutiérrez et al., 2024). En cuanto a la equidad, tanto el cuestionario como la guía de observación fueron diseñados para aplicarse de forma uniforme a todos los participantes, asegurando un proceso de recolección de datos justo y libre de sesgos.

## **2.5 Procesamiento y análisis de datos**

La recolección de datos se llevó a cabo en el almacén de la empresa PEQUE E.I.R.L., tras una coordinación previa con la jefatura del área para definir las fechas, horarios y disponibilidad del personal, asegurando que la aplicación de los instrumentos no interfiriera con las actividades operativas. La información fue obtenida mediante dos instrumentos: el cuestionario virtual y la guía de observación, los cuales fueron aplicados en un orden estandarizado para mantener la consistencia en todos los registros. Además, se recopilieron datos documentales relacionados con las mermas y el impacto económico, provenientes de los registros internos del almacén.

En primer lugar, el cuestionario fue aplicado a los colaboradores directamente vinculados al área de almacén a través de un enlace digital (Google Forms), el cual fue distribuido mediante un medio institucional previamente acordado. Antes de enviar el enlace, se brindaron indicaciones claras sobre la finalidad del estudio y la forma de respuesta, destacando que el cuestionario debía ser completado de manera individual. El formulario estuvo habilitado durante el periodo establecido para garantizar la participación de todos los involucrados. Dado que la plataforma configuró como obligatorias todas las preguntas, el sistema impidió el envío de respuestas incompletas, asegurando la integridad y completitud de los registros. Las respuestas fueron almacenadas en la base de datos generada por la propia plataforma, desde donde fueron exportadas para su posterior procesamiento.

En segundo lugar, se aplicó la guía de observación mediante observación directa en el almacén, siguiendo el orden de los criterios establecidos en el instrumento. La observación se realizó recorriendo las zonas predefinidas del área, verificando las condiciones y prácticas relacionadas con el orden, limpieza, ubicación de materiales, señalización, control de inventarios y cumplimiento de procedimientos. Los hallazgos fueron registrados de manera inmediata en la guía correspondiente, consignando evidencias objetivas y evitando registrar información basada en la memoria posterior. Al finalizar la observación, se verificó que la guía estuviera completamente llenada, sin campos vacíos.

Respecto a los datos sobre mermas y el impacto económico, estos fueron obtenidos a través de la revisión documental de los reportes internos de inventario, kardex, registros de entradas y salidas, reportes de pérdidas y estados de resultados proporcionados por la administración. Se analizaron los registros correspondientes al periodo de estudio, identificando las cantidades de productos deteriorados, vencidos o extraviados, así como su valorización económica según los costos unitarios registrados por la empresa. Esta información permitió cuantificar el nivel de merma y estimar su impacto financiero antes y después de la intervención propuesta.

Una vez concluida la recolección, las respuestas del cuestionario fueron exportadas a Microsoft Excel, donde se organizó la base de datos y se asignaron valores numéricos a la escala Likert. Posteriormente, se realizó una depuración básica para verificar la consistencia de los códigos, la ausencia de duplicados y la integridad de las respuestas. La base de datos depurada fue importada a SPSS para su procesamiento estadístico.

El análisis incluyó la elaboración de tablas y gráficos descriptivos para representar los niveles de las variables y sus dimensiones, así como el cálculo del alfa de Cronbach para evaluar la confiabilidad interna del cuestionario. Para analizar los problemas y priorizar las causas asociadas a la gestión del almacén, se emplearon el diagrama causa-efecto y el diagrama de Pareto, los cuales fueron construidos a partir de los hallazgos registrados en la guía de observación y de los resultados descriptivos. Estos diagramas ayudaron a identificar las causas principales y ordenar su atención en función de su criticidad.

Finalmente, para evaluar los cambios generados por la intervención, se compararon los resultados obtenidos antes y después de la propuesta de mejora, utilizando los mismos instrumentos, el mismo procedimiento de registro y los mismos criterios de análisis en ambos momentos, garantizando así la equivalencia metodológica. El nivel de significancia estadística considerado para las pruebas fue  $p < 0.05$ , asegurando previamente que se cumplieran los supuestos necesarios para la aplicación de las pruebas inferenciales según el diseño del estudio.

## **2.6 Aspectos éticos**

Se presentó la carta de autorización al gerente de la empresa PEQUE E.I.R.L., quien autorizó poder recolectar la información necesaria para el desarrollo de la investigación. La investigación se desarrolló respetando los principios éticos fundamentales en el trabajo con personas. Se garantizó a los participantes el consentimiento informado, explicándoles el propósito del estudio y el uso de los datos recolectados, y obteniendo su autorización voluntaria. Asimismo, se aseguró la confidencialidad, ya que los datos obtenidos fueron tratados de manera anónima y confidencial, protegiendo en todo momento la identidad de los participantes. Durante el

proceso de recolección de información se mantuvo el respeto y la equidad, garantizando un trato justo y sin discriminación. La investigación se adhiere a los lineamientos éticos nacionales e internacionales aplicables a estudios en entornos organizacionales y cumple con el código de ética para la investigación científica en la Universidad Privada del Norte.

### CAPÍTULO III: RESULTADOS

#### 3.1. Objetivo específico 1: Determinar la situación actual de las prácticas Kaizen y 5S dentro de la gestión de almacén

Para establecer la línea base se analizaron las respuestas del personal del área de almacén en los diez ítems de la variable Prácticas Kaizen y 5S. Los resultados por ítem se presentan en las Tablas 5–14 y Figuras 2–11; posteriormente, se sintetizan los promedios en la Tabla 15 y se complementa el diagnóstico con los diagramas de Ishikawa y Pareto (Figuras 12 y 13).

**Tabla 3**

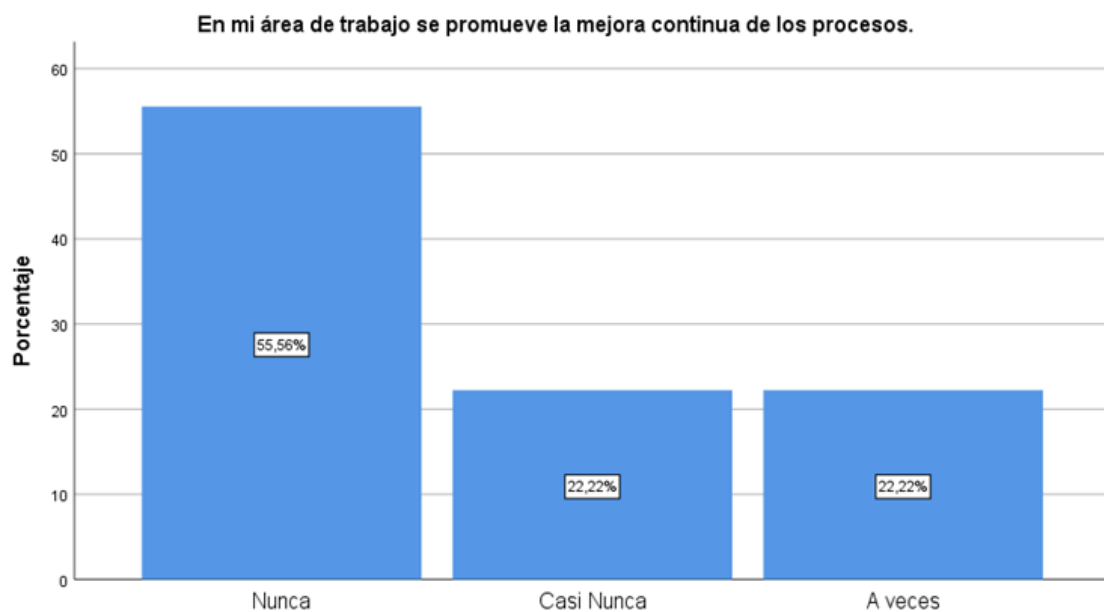
*Resultados de la pregunta 1*

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Nunca	5	55,6
Casi Nunca	2	22,2
A veces	2	22,2
Total	9	100,0

*Nota:* Elaborado en SPSS 29.

**Figura 2**

*Resultados de la pregunta 1*



*Nota:* Elaborado en SPSS 29.

En la Tabla 5 y la Figura 2 se observa que la alternativa “Nunca” concentra la mayor proporción de respuestas (55.6%), lo que evidencia una baja promoción de la mejora continua en el área. Este patrón sugiere que la operación tiende a sostenerse en prácticas rutinarias, con escasa formalización de espacios para identificar desviaciones y convertirlas en mejoras.

**Tabla 4**

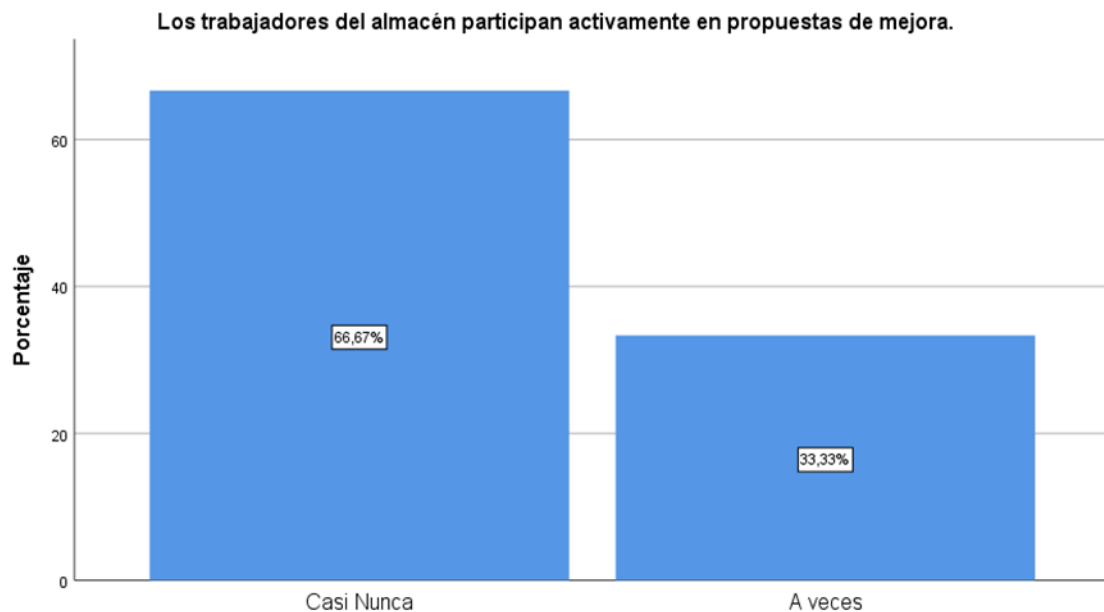
*Resultados de la pregunta 2*

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Casi Nunca	6	66,7
A veces	3	33,3
Total	9	100,0

*Nota:* Elaborado en SPSS 29.

**Figura 3**

*Resultados de la pregunta 2*



*Nota:* Elaborado en SPSS 29.

En la Tabla 6 y la Figura 3 se aprecia el predominio de “Casi nunca” (66.7%) en la participación del personal en propuestas de mejora. Este resultado muestra un involucramiento limitado, lo que restringe la generación de ideas operativas y reduce la posibilidad de incorporar mejoras desde la experiencia del trabajo diario.

**Tabla 5**

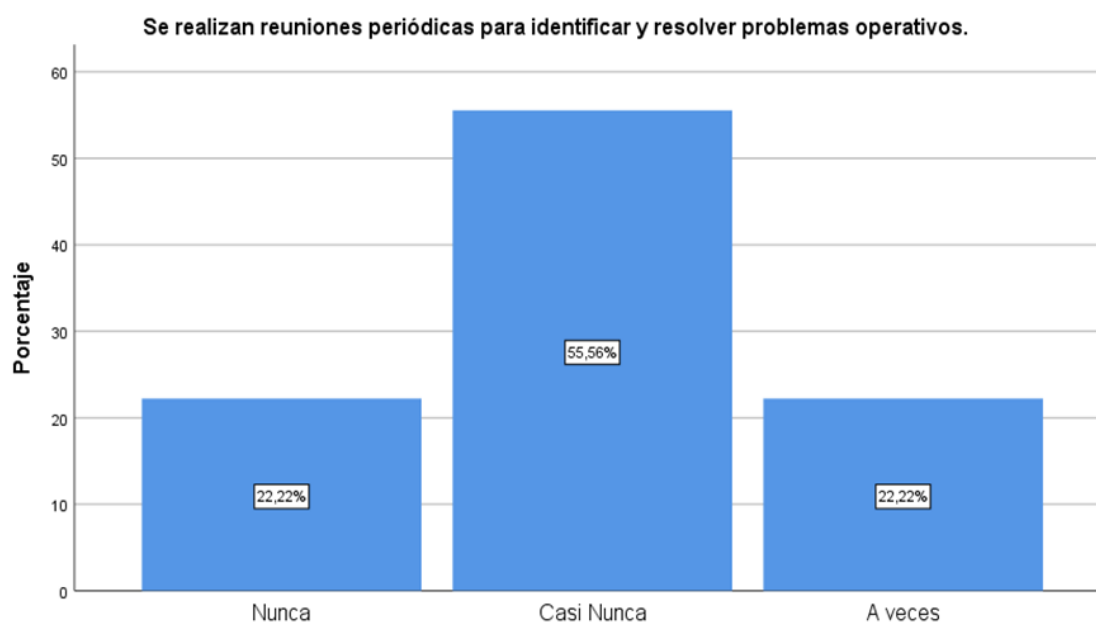
*Resultados de la pregunta 3*

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Nunca	2	22,2
Casi Nunca	5	55,6
A veces	2	22,2
Total	9	100,0

Nota: Elaborado en SPSS 29.

**Figura 4**

*Resultados de la pregunta 3*



Nota: Elaborado en SPSS 29.

La Tabla 7 y la Figura 4 evidencian que la realización de reuniones periódicas para identificar y resolver problemas es poco frecuente, pues se concentra en “Casi nunca” (55.6%) y “Nunca” (22.2%). En consecuencia, el seguimiento de incidencias operativas se mantiene principalmente reactivo y con baja sistematicidad.

**Tabla 6**

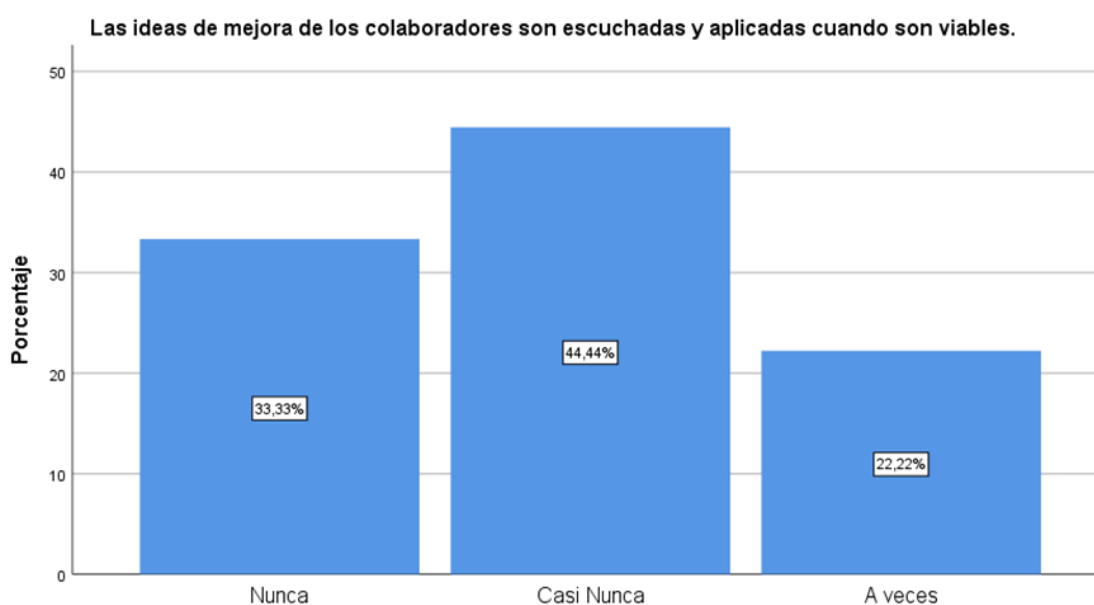
*Resultados de la pregunta 4*

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Nunca	3	33,3
Casi Nunca	4	44,4
A veces	2	22,2
Total	9	100,0

*Nota:* Elaborado en SPSS 29.

**Figura 5**

*Resultados de la pregunta 4*



*Nota:* Elaborado en SPSS 29.

De acuerdo con la Tabla 8 y la Figura 5, la percepción de que las ideas de mejora sean escuchadas y aplicadas se ubica mayoritariamente en niveles bajos (“Casi nunca” 44.4% y “Nunca” 33.3%). Este comportamiento es consistente con la baja participación reportada y refleja un proceso de mejora con escasa retroalimentación y visibilidad.

**Tabla 7**

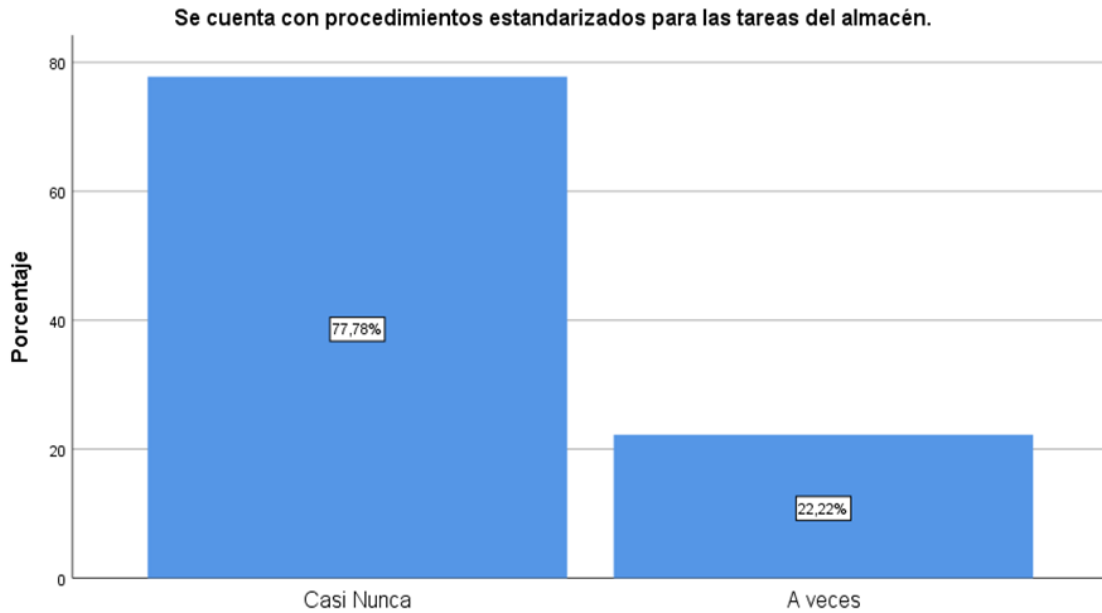
*Resultados de la pregunta 5*

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Casi Nunca	7	77,8
A veces	2	22,2
Total	9	100,0

*Nota:* Elaborado en SPSS 29.

### Figura 6

Resultados de la pregunta 5



Nota: Elaborado en SPSS 29.

En la Tabla 9 y la Figura 6 se aprecia que la disponibilidad de procedimientos estandarizados para las tareas del almacén es reducida, concentrándose en “Casi nunca” (77.8%). Este hallazgo indica variabilidad en la ejecución de actividades y mayor probabilidad de errores en operaciones críticas como ubicación, reposición y registro.

### Tabla 8

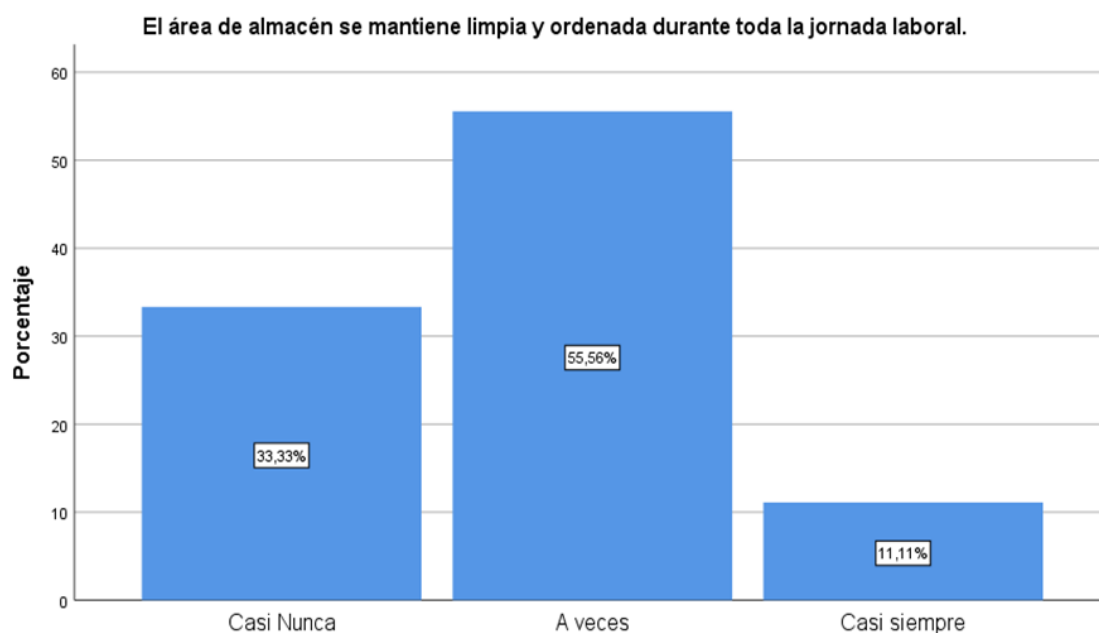
Resultados de la pregunta 6

	Frecuencia	Porcentaje
Casi Nunca	3	33,3
A veces	5	55,6
Casi siempre	1	11,1
Total	9	100,0

Nota: Elaborado en SPSS 29.

### Figura 7

Resultados de la pregunta 6



Nota: Elaborado en SPSS 29.

La Tabla 10 y la Figura 7 muestran que la limpieza y el orden durante la jornada se presentan de manera intermitente, con mayor concentración en “A veces” (55.6%) y “Casi nunca” (33.3%). Este resultado es consistente con un entorno operativo en el que el control visual y el orden no se sostienen de forma uniforme.

El orden y la limpieza aparecen como hábitos intermitentes (“a veces” o “casi nunca”), lo que refleja falta de rutinas, responsables y calendarios visibles. Operativamente, esto incrementa tiempos de búsqueda, oculta anomalías (derrames, roturas, vencimientos) y deteriora condiciones de seguridad. La implementación de 5S debe traducirse en checklists diarios por zona, cronogramas semanales y auditorías cortas con retroalimentación inmediata.

### Tabla 9

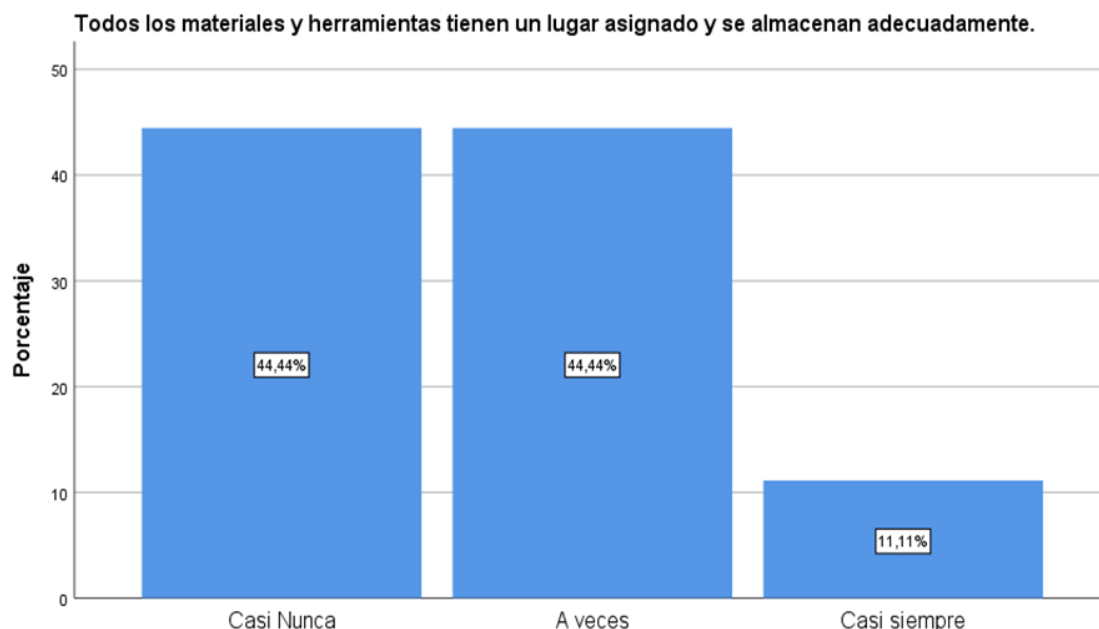
*Resultados de la pregunta 7*

	Frecuencia	Porcentaje
Casi Nunca	4	44,4
A veces	4	44,4
Casi siempre	1	11,1
Total	9	100,0

Nota: Elaborado en SPSS 29.

**Figura 8**

*Resultados de la pregunta 7*



*Nota:* Elaborado en SPSS 29.

Según la Tabla 11 y la Figura 8, la asignación de lugares para materiales y herramientas se concentra en “Casi nunca” y “A veces” (44.4% cada uno). Este patrón evidencia debilidades en la lógica de ubicación y rotulación, lo que puede incrementar tiempos de búsqueda y variaciones en el proceso de picking.

*Nota:* Elaborado en SPSS 29.

La falta de lugares asignados y de almacenamiento adecuado provoca movimientos innecesarios, errores de picking y dependencia de la “memoria” de personas clave. Sin una lógica visual de ubicación, el sistema es frágil ante ausencias o rotación. La respuesta 5S (Seiton) demanda diseño de ubicaciones, demarcación de pasillos y rotulación clara por familias y flujo, con soporte de mapas simples de estantería.

**Tabla 10**

*Resultados de la pregunta 8*

	Frecuencia	Porcentaje
Casi Nunca	6	66,7

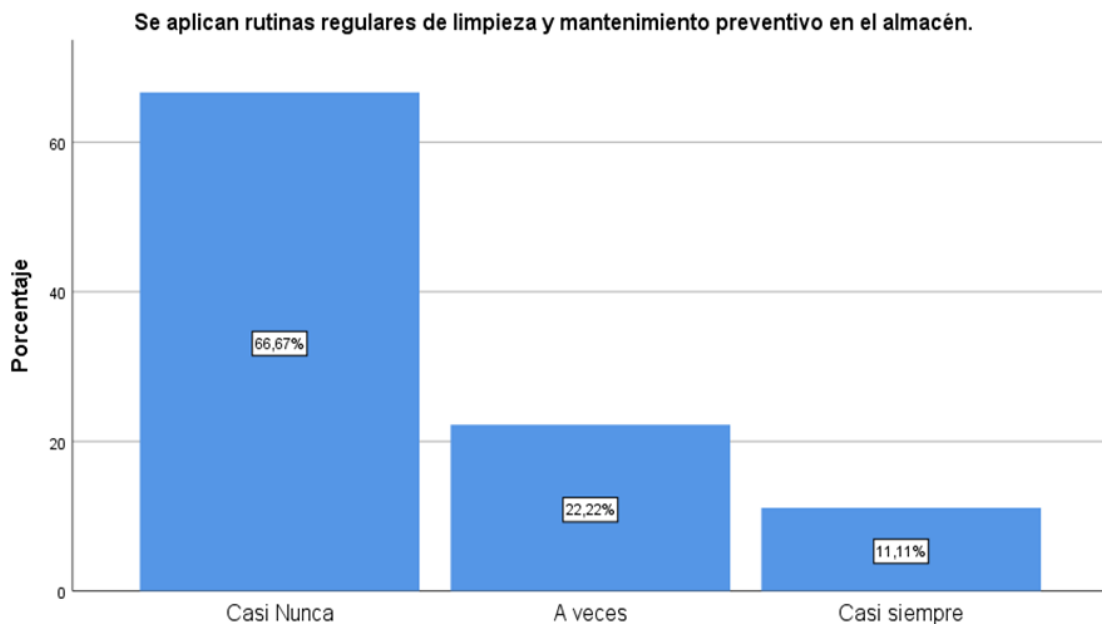
A veces	2	22,2
Casi siempre	1	11,1
Total	9	100,0

Nota: Elaborado en SPSS 29.

En la Tabla 12 y la Figura 9 se observa un bajo cumplimiento de rutinas regulares de limpieza y mantenimiento preventivo, con predominio de “Casi nunca” (66.7%). Este resultado muestra que las actividades de mantenimiento y orden no se ejecutan bajo una programación constante.

### Figura 9

Resultados de la pregunta 8



Nota: Elaborado en SPSS 29.

La baja aplicación de rutinas de limpieza y mantenimiento preventivo sugiere que no hay programación ni responsables definidos; el efecto es acumulación de polvo, deterioro de superficies y mayor probabilidad de daños. En la práctica, la disciplina de Seiso debe anclar calendarios, responsables por área y evidencias antes–después, de modo que la limpieza deje de ser “cuando se puede” y pase a ser una tarea estándar.

### Tabla 11

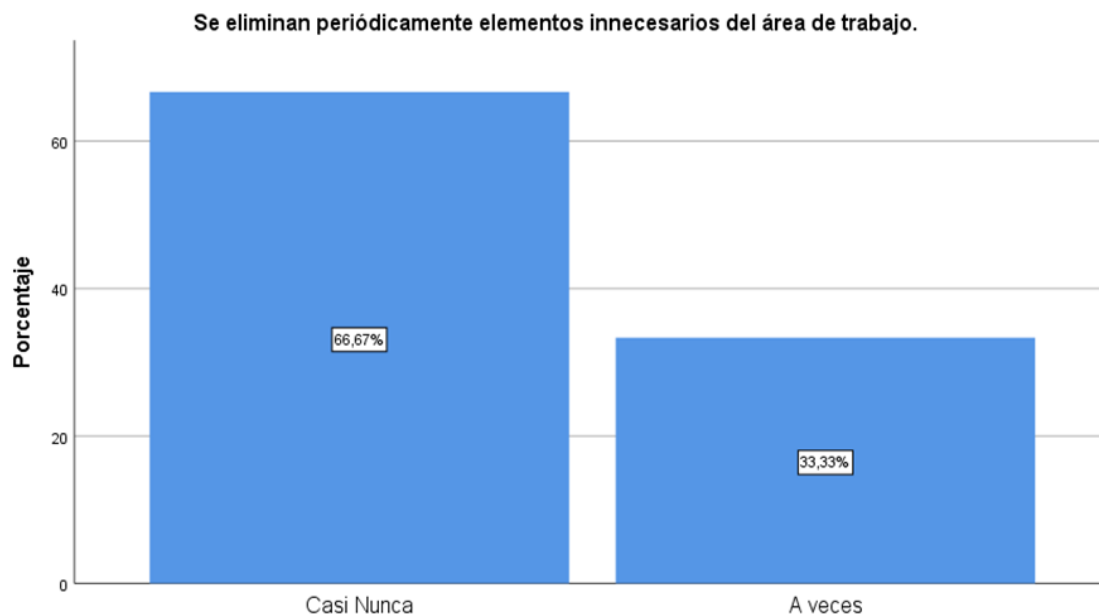
Resultados de la pregunta 9

	Frecuencia	Porcentaje
Casi Nunca	6	66,7
A veces	3	33,3
Total	9	100,0

Nota: Elaborado en SPSS 29.

## Figura 10

Resultados de la pregunta 9



Nota: Elaborado en SPSS 29.

De acuerdo con la Tabla 13 y la Figura 10, la eliminación periódica de elementos innecesarios se reporta principalmente como “Casi nunca” (66.7%). En términos operativos, este comportamiento favorece la acumulación de materiales obsoletos y reduce la eficiencia del uso del espacio en el almacén.

La eliminación de elementos innecesarios casi no se realiza, lo que conduce a acumulación de obsoletos, confusión visual y uso ineficiente del espacio. El Seiri requiere criterios claros de descarte (frecuencia de uso, condición, rotación), metas por zona y controles visuales para evitar la “recolonización” de áreas limpias, especialmente en productos de alta rotación y perecibles.

**Tabla 12**

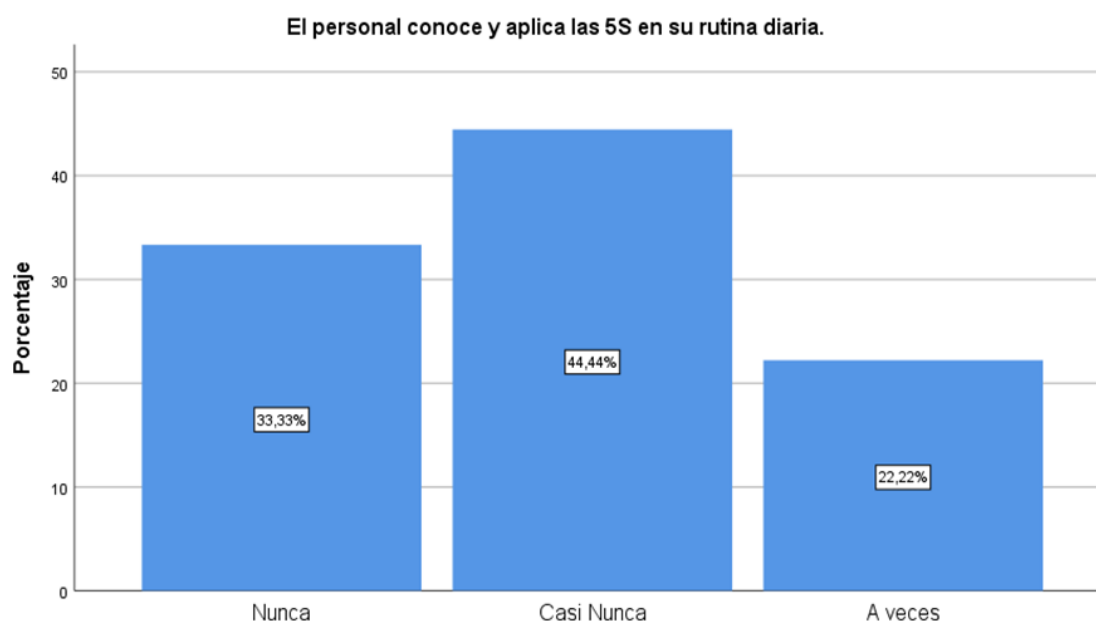
*Resultados de la pregunta 10*

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Nunca	3	33,3
Casi Nunca	4	44,4
A veces	2	22,2
Total	9	100,0

*Nota:* Elaborado en SPSS 29.

**Figura 11**

*Resultados de la pregunta 10*



*Nota:* Elaborado en SPSS 29.

La Tabla 14 y la Figura 11 evidencian un bajo conocimiento y aplicación cotidiana de 5S, concentrándose en “Casi nunca” (44.4%) y “Nunca” (33.3%). Este resultado indica que la práctica de 5S no se encuentra institucionalizada como rutina de trabajo.

El bajo conocimiento y uso cotidiano de 5S confirma que no existen capacitaciones sistemáticas, materiales simples de apoyo ni tableros con estándares visibles. Sin alfabetización operativa en 5S, los avances puntuales se diluyen con el tiempo. La intervención debe contemplar sesiones breves, materiales visuales en el puesto y auditorías con retroalimentación positiva para consolidar hábitos.

**Tabla 13**

*Resultados promedio de los 16 ítems del cuestionario por variables antes de la mejora*

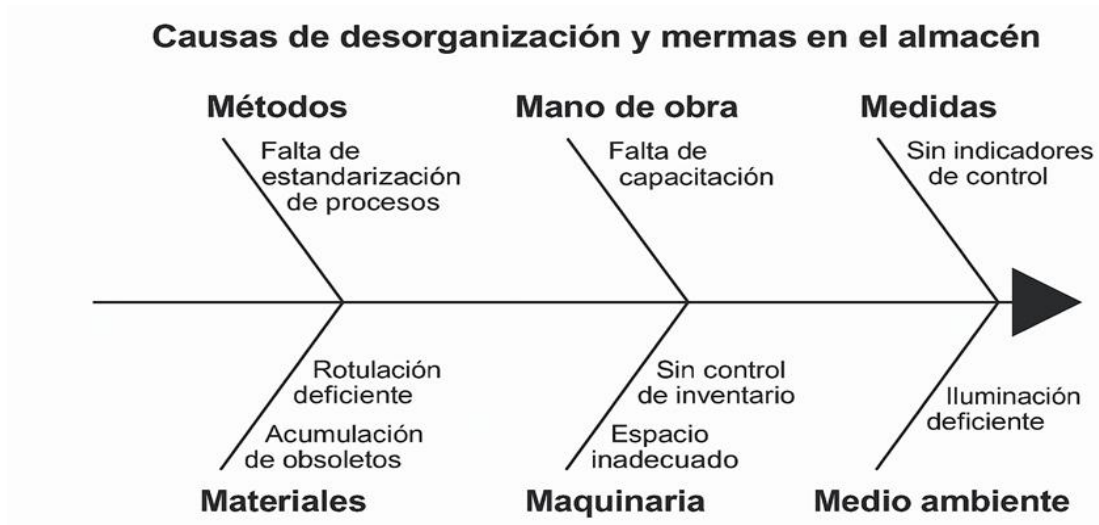
N°	Ítem	Promedio
1	En mi área de trabajo se promueve la mejora continua de los procesos.	1.67
2	Los trabajadores del almacén participan activamente en propuestas de mejora.	2.33
3	Se realizan reuniones periódicas para identificar y resolver problemas operativos.	2.00
4	Las ideas de mejora de los colaboradores son escuchadas y aplicadas cuando son viables.	1.89
5	Se cuenta con procedimientos estandarizados para las tareas del almacén.	2.22
6	El área de almacén se mantiene limpia y ordenada durante toda la jornada laboral.	2.44
7	Todos los materiales y herramientas tienen un lugar asignado y se almacenan adecuadamente.	2.56
8	Se aplican rutinas regulares de limpieza y mantenimiento preventivo en el almacén.	2.33
9	Se eliminan periódicamente elementos innecesarios del área de trabajo.	2.11
10	El personal conoce y aplica las 5S en su rutina diaria.	1.89
11	Los productos están organizados de forma que se facilita su ubicación y acceso.	2.00
12	Se lleva un control riguroso del ingreso y salida de productos del almacén.	2.22
13	Se utilizan herramientas o sistemas para registrar el inventario en tiempo real.	2.67
14	El almacén cuenta con un sistema eficiente de identificación y rotulación de productos.	2.33
15	Las pérdidas o mermas de productos se detectan y registran oportunamente.	2.00
16	El personal del almacén está capacitado en técnicas de almacenamiento eficiente.	2.78

*Nota:* Elaborado en SPSS 29.

En la Tabla 15 se presenta la síntesis de promedios por ítem. En la variable Prácticas Kaizen y 5S (ítems 1–10) se observan promedios bajos, destacando la promoción de la mejora continua (1.67) y la aplicación diaria de 5S (1.89) como los valores más reducidos. En la variable Gestión de almacén (ítems 11–16) los promedios se ubican en un nivel intermedio, con mayores debilidades en la organización que facilita ubicación y acceso (2.00) y en la detección oportuna de pérdidas o mermas (2.00). En conjunto, la línea base evidencia brechas en disciplina de mejora, estandarización y control operativo del inventario.

**Figura 12**

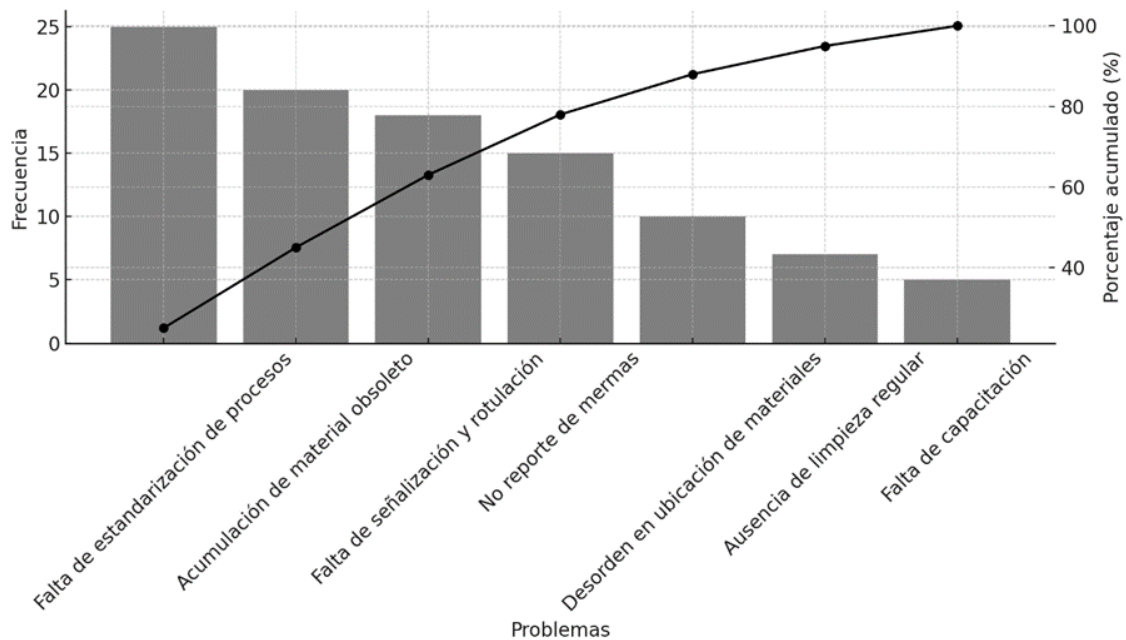
*Diagrama de Ishikawa: causas de desorganización y mermas en el almacén*



Nota: Elaboración propia.

**Figura 13**

*Diagrama de Pareto de problemas frecuentes en el almacén*



Nota: Elaboración propia.

La priorización por Pareto concentra más del 60 % del impacto en tres frentes: falta de estandarización, acumulación de obsoletos y deficiente señalización/rotulado. Atender estos focos primero permite obtener “ganancias rápidas” visibles en pocas semanas (más orden, menos tiempos de búsqueda, reducción de errores), condición necesaria para preparar el terreno de mejoras más profundas. Esta priorización también

facilita el monitoreo: bastará auditar el cumplimiento de POE, el volumen de obsoletos retirados y el grado de rotulación efectiva para verificar avance.

En síntesis del objetivo específico 1, la línea base confirma una cultura de mejora débil y prácticas 5S intermitentes que afectan la organización, los tiempos y las pérdidas. La confiabilidad del instrumento respalda la solidez de estas conclusiones.

### **3.2. Objetivo específico 2: Determinar la influencia de la herramienta 5S en la eficiencia operativa del área de almacén de PEQUE E.I.R.L.**

Previo a la contrastación del objetivo, se presenta el comparativo “antes–después” de los ocho ítems directamente vinculados con 5S. Este bloque recoge la línea base (situación previa) y el estado tras dos meses de intervención con 5S (capacitaciones, limpieza profunda, delimitación y rotulación de áreas, estandarización de procesos y auditorías semanales).

**Tabla 14**

*Comparación de resultados antes y después de la aplicación de la herramienta 5S en el área de almacén de PEQUE E.I.R.L.*

Nº	Ítem	Antes	Después
1	El área de almacén se mantiene limpia y ordenada durante toda la jornada laboral.	2.44	4.44
2	Todos los materiales y herramientas tienen un lugar asignado y se almacenan adecuadamente.	2.56	4.33
3	Se aplican rutinas regulares de limpieza y mantenimiento preventivo en el almacén.	2.33	4.22
4	Se eliminan periódicamente elementos innecesarios del área de trabajo.	2.11	4.11
5	El personal conoce y aplica las 5S en su rutina diaria.	1.89	4.22
6	Los productos están organizados de forma que se facilita su ubicación y acceso.	2.00	4.33
7	El almacén cuenta con un sistema eficiente de identificación y rotulación de productos.	2.33	4.44
8	El personal del almacén está capacitado en técnicas de almacenamiento eficiente.	2.78	4.56

*Nota:* Elaborado en SPSS 29.

Los resultados de la Tabla 16 evidencian una mejora consistente en los ocho indicadores asociados a 5S. En promedio, el puntaje pasó de 2.31 a 4.33 en una escala de 1 a 5, lo que representa un incremento de 2.02 puntos respecto de la línea base. Las

variaciones más altas se observan en la aplicación diaria de 5S y en la organización que facilita ubicación y acceso (+2.33 puntos), seguidas por el mantenimiento del orden durante la jornada y la eliminación de elementos innecesarios (+2.00 puntos). En términos operativos, estos cambios se reflejan en mayor control visual, mejor organización del espacio y mayor estandarización de rutinas de orden y limpieza.

Antes de graficar la influencia global de la herramienta, se presenta una pieza de apoyo visual que sirvió como guía de sensibilización y capacitación durante la intervención, reforzando los cinco principios y su traducción práctica en el almacén.

#### Figura 14

*Diagnóstico de la influencia de la herramienta 5S en la eficiencia operativa en PEQUE E.I.R.L.*



Nota: Elaboración propia.

La figura resume las cinco “S” (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu y Shitsuke) y su conexión directa con los resultados observados: la clasificación inicial permitió retirar materiales obsoletos y despejar áreas críticas; el orden con demarcaciones y “lugares para

cada cosa” hizo evidentes las ausencias y previno mezclas; la limpieza sistemática redujo fuentes de suciedad que generaban demoras y daños; la estandarización ancló procedimientos simples (checklists, frecuencias, responsables) y la disciplina mantuvo el nivel logrado con auditorías semanales y tableros visuales. La convergencia de estas prácticas explica que los ocho ítems evaluados hayan superado, tras la intervención, el umbral de 4.20 en promedio, lo cual es coherente con una operación más ágil, predecible y controlada. En síntesis, los datos del comparativo “antes–después” y la evidencia cualitativa asociada a la implementación confirman la influencia positiva de la herramienta 5S en la eficiencia operativa del almacén de PEQUE E.I.R.L.

### **3.3. Objetivo específico 3: Determinar la influencia de la implementación conjunta de Kaizen y 5S en la reducción de pérdidas por mermas dentro de la gestión de almacén**

Para contrastar este objetivo se evaluaron indicadores de pérdida antes y después de aplicar, de manera integrada, rutinas 5S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu y Shitsuke) junto con prácticas Kaizen (reuniones cortas de mejora, tableros visuales, estandarización y control visual) y la adopción estricta de FIFO. La línea base corresponde al comportamiento típico mensual preintervención y el “después” al periodo de estabilización tras dos meses de ejecución continua. Los indicadores analizados fueron: nivel de mermas mensuales (% sobre stock), pérdidas económicas mensuales (S/), unidades vencidas por mes, frecuencia de reportes de mermas sin registrar y la condición del control de inventarios.

#### **Tabla 15**

*Resultados de pérdidas por mermas antes y después de la implementación de Kaizen y 5S en PEQUE E.I.R.L.*

<b>Indicador</b>	<b>Antes de la mejora</b>	<b>Después de la mejora</b>
Nivel de mermas mensuales (%)	8%	2.5%
Pérdidas económicas por mermas mensuales (S/.)	1,800	550
Productos vencidos al mes (unidades)	35	8
Reportes de mermas sin registrar	Frecuentes	Disminución del 90%
Control de inventarios	Irregular	Estandarizado y sistemático

*Nota:* Elaborado en SPSS 29.

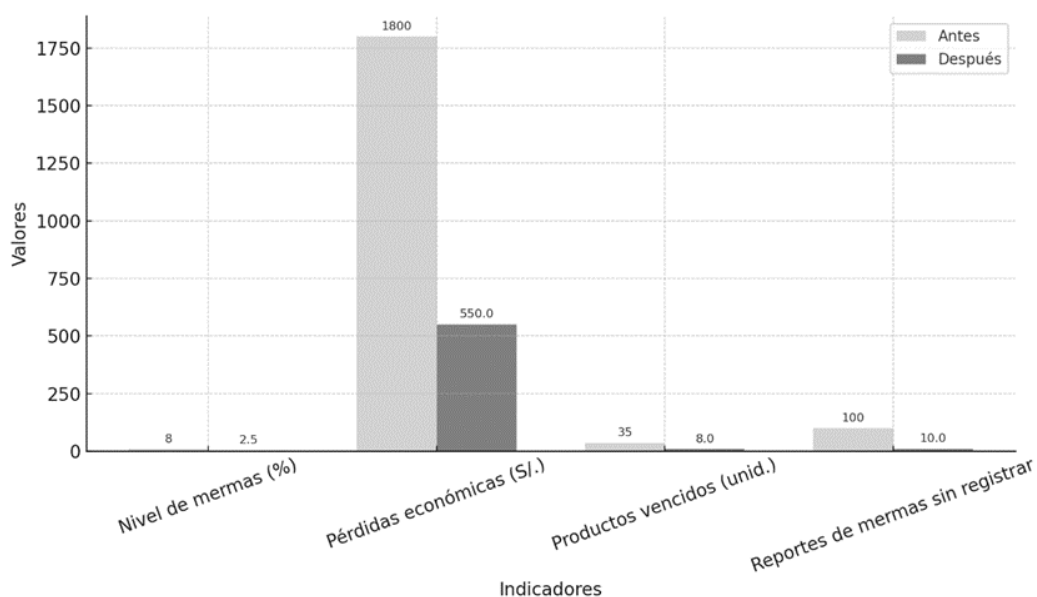
Los resultados muestran una reducción sustantiva y multivariable de las pérdidas: el nivel de mermas cayó de 8.0% a 2.5%, equivalente a una disminución absoluta de 5.5 puntos porcentuales y relativa de 68.75%; en términos monetarios, las pérdidas mensuales descendieron de S/ 1,800 a S/ 550, es decir, S/ 1,250 menos por mes (-69.44%). De forma coherente, los productos vencidos bajaron de 35 a 8 unidades por mes (-77.14%), mientras que los reportes de mermas no registradas se redujeron en 90%, evidenciando mejoras no solo operativas sino también de registro y trazabilidad.

El tránsito del control de inventarios de “irregular” a “estandarizado y sistemático” indica que el efecto no fue meramente coyuntural, sino que se ancló en procedimientos y responsabilidades claras (formatos FIFO visibles, puntos de control en recepción/almacenamiento/despacho y auditorías semanales). En conjunto, la magnitud de las reducciones, su consistencia entre indicadores y su alineamiento con los cambios de proceso esperados (clasificación, orden, limpieza, estandarización y disciplina, más flujo FIFO) sustentan que la implementación conjunta Kaizen-5S tuvo una influencia directa y positiva en la disminución de mermas y, por extensión, en la salud económica del almacén.

### **Figura 15**

*Influencia de la implementación de Kaizen y 5S en la reducción de pérdidas por mermas en PEQUE E.I.R.L.*

“Propuesta De Mejora Aplicando La Metodología Kaizen Y 5s En La Gestión De Almacén De La Empresa Peque E.I.R.L., Lima, 2025”



Nota: Elaborado en SPSS 29.

La visualización refuerza el patrón de mejora: la caída simultánea del porcentaje de merma, del monto económico perdido y de las unidades vencidas confirma el encadenamiento causal previsto por la intervención; el orden físico (Seiton) y la estandarización (Seiketsu) disminuyen errores de ubicación y caducidad, la limpieza rutinaria (Seiso) evita deterioros, la clasificación (Seiri) libera espacio y facilita rotación, y la disciplina (Shitsuke), apalancada por eventos Kaizen recurrentes, sostiene el nuevo estándar. Al reducirse casi a la décima parte los “huecos” de información (mermas no registradas), el sistema gana control real del inventario y evita pérdidas ocultas, consolidando un desempeño más predecible.

#### **3.4. Objetivo específico 4: Evaluar la viabilidad económico-financiera de la propuesta Kaizen y 5S (VAN, TIR, ROI y payback)**

La evaluación económico-financiera contrasta la conveniencia de la intervención considerando la inversión inicial (capex), los costos de sostenimiento y los beneficios medidos por la merma evitada. Para ello, se estructuró un flujo mensual con horizonte de 12 meses y se calcularon las métricas estándar: payback, Valor Actual Neto (VAN) con tasa de descuento del 12% anual, Tasa Interna de Retorno (TIR) y Retorno Anual sobre

la Inversión (ROI), además de un análisis de sensibilidad en tres escenarios (pesimista, base y optimista) que varían los ahorros y costos operativos mensuales. Antes de las tablas, se recuerda que los supuestos se derivan de los resultados empíricos del capítulo (reducción de mermas de S/ 1,800 a S/ 550 mensuales), por lo que el beneficio neto se calcula como ahorro por merma evitada menos costos operativos de sostenimiento.

Para el cálculo se emplearon las siguientes expresiones: Beneficio neto mensual = Ahorro mensual por mermas – Costos operativos mensuales; Payback (meses) = Inversión total / Beneficio neto mensual; VAN =  $\sum (\text{Flujo}_t / (1 + i)^t) - \text{Inversión inicial}$ .

**Tabla 16**

*Cuadro de costos para la implementación de la mejora*

Concepto	Tipo	Costo (S./)
Señalización y demarcación (vinilos/pintura)	Inversión (única)	650
Etiquetas, portafolios y organizadores	Inversión (única)	480
Materiales 5S (limpieza/orden)	Inversión (única)	350
Capacitación 5S + Kaizen (8 h, 6 pers.)	Inversión (única)	1,200
Etiquetadora manual	Inversión (única)	320
Estantería metálica adicional	Inversión (única)	1,800
Auditorías 5S internas (8 sem × 1 h)	Operativo mensual	200
Impresiones y formatos FIFO	Operativo mensual	80
<b>Inversión total</b>		<b>4,800</b>
Costos operativos mensuales		<b>280</b>
Ahorro mensual por mermas (medido)		<b>1,250</b>
Beneficio neto mensual (= Ahorro – Operativo)		<b>970</b>
Payback de la inversión (meses) (= 4,800 / 970)		<b>≈ 5.0 meses</b>

*Nota:* Elaborado en SPSS 29

La estructura de costos confirma que la intervención se apoya en rubros de bajo capital relativo (señalización, organizadores, etiquetadora, materiales 5S y una estantería adicional) y en un gasto operativo sostenido pero acotado (auditorías 5S e impresiones/formatos FIFO). La inversión total asciende a S/ 4,800 y los costos operativos mensuales a S/ 280. Dado que el ahorro mensual medido por merma evitada es S/ 1,250, el beneficio neto resultante es S/ 970/mes. Con esos flujos, el payback se ubica alrededor de 5.0 meses, lo que evidencia una recuperación ágil del capital; además,

el hecho de que los ahorros provengan de mejoras ya observadas operativamente (menos vencimientos, mejor rotación y control) respalda la trazabilidad del beneficio.

**Tabla 17**

*Análisis económico de la propuesta: escenarios y métricas (payback, VAN 12m, TIR anual, ROI anual y B/C)*

Escenario	Ahorro mensual (S/.)	Costos operativos mensuales (S/.)	Beneficio neto mensual (S/.)	Payback (meses)	VAN 12m (12% anual) (S/.)	TIR anual (%)	ROI anual (%)	B/C año 1
Pesimista	1,000.00	320.00	680.00	7.06	2,878.23	190.24	170.00	1.39
Base	1,250.00	280.00	970.00	4.95	6,152.77	571.58	242.50	1.84
Optimista	1,400.00	250.00	1,150.00	4.17	8,185.24	954.05	287.50	2.15

Nota: Elaborado en SPSS 29

La comparación por escenarios muestra robustez del proyecto: en el escenario base se obtiene payback  $\approx 4.95$  meses, VAN (12m; 12% anual) = S/ 6,152.77 ( $>0$ ), TIR anual  $\approx 571.6\%$  y ROI anual  $\approx 242.5\%$ , por lo que se acepta H4. Incluso en el escenario pesimista (ahorro menor y costo operativo mayor) el VAN sigue siendo positivo (S/ 2,878.23) y el ROI anual se mantiene  $> 0$ , aunque el payback se extiende a  $\sim 7.06$  meses; en el escenario optimista las métricas mejoran de forma esperada (VAN  $\sim$  S/ 8,185; payback  $\sim 4.17$  meses). Más allá de los valores puntuales, lo relevante es la consistencia entre la evidencia operativa (mermas, vencidos y control) y los flujos financieros: el ahorro proviene de pérdidas efectivamente suprimidas, no de supuestos especulativos, lo que hace al caso más sólido. En síntesis, la propuesta es económicamente viable y genera valor desde el primer año, con una relación beneficio/costo  $> 1$  en todos los escenarios y con rápida recuperación del capital.

### **3.6. Objetivo general: Determinar la influencia de la propuesta Kaizen y 5S en la gestión de almacén de PEQUE E.I.R.L.**

Para contrastar el objetivo general se estimó la asociación lineal entre las variables prácticas Kaizen y 5S y gestión de almacén. Previamente se verificaron los supuestos

mínimos para el uso de correlación paramétrica: consistencia interna adecuada del instrumento (alfa de Cronbach “bueno” para la variable Kaizen–5S y “cuestionable-aceptable” para gestión de almacén, según normas del área) y normalidad de ambas variables. Se fijó un nivel de significancia de  $\alpha = 0,05$  y se trabajó con la muestra total de colaboradores encuestados del área ( $n = 9$ ). A continuación se presenta el contraste ordenado: primero la evidencia del supuesto de normalidad y luego el coeficiente de Pearson con su interpretación práctica.

**Tabla 18**

*Prueba de normalidad (Shapiro–Wilk y Kolmogorov–Smirnov) para las variables del estudio*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Variable.Prácticas Kaizen y 5S	,173	9	,200*	,887	9	,185
Variable.Gestión De Almacén	,269	9	,060	,900	9	,254

*Nota:* Elaborado en SPSS 29.

Los resultados de normalidad muestran que ambas variables se ajustan adecuadamente a la distribución normal para el tamaño muestral empleado. En Shapiro–Wilk se obtuvo  $W = 0,887$ ;  $p = 0,185$  para prácticas Kaizen y 5S, y  $W = 0,900$ ;  $p = 0,254$  para gestión de almacén; en ambos casos  $p > 0,05$ , por lo que no se rechaza la hipótesis de normalidad. Este hallazgo valida el uso de la correlación de Pearson en lugar de alternativas no paramétricas, y reduce el riesgo de sesgo en la estimación del coeficiente. En términos metodológicos, la verificación previa del supuesto es relevante porque, con  $n$  pequeño, desviaciones severas de normalidad podrían inflar o atenuar artificialmente la magnitud de la asociación. Al confirmarse la normalidad, el análisis correlacional subsiguiente ofrece una medida más precisa de la relación lineal entre la intensidad de aplicación de Kaizen–5S y el desempeño del almacén.

**Tabla 19**

*Correlación de Pearson entre prácticas Kaizen y 5S y gestión de almacén*

		Variable. Prácticas Kaizen y 5S	Variable. Gestión De Almacén
Variable.Prácticas Kaizen y 5S	Correlación de Pearson	1	,782*
	Sig. (bilateral)		,013
	N	9	9
Variable.Gestión De Almacén	Correlación de Pearson	,782*	1
	Sig. (bilateral)	,013	
	N	9	9

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Nota: Elaborado en SPSS 29.

La correlación de Pearson estimada fue  $r = 0,782$  con  $p = 0,013$  ( $n = 9$ ), lo que evidencia una relación positiva, alta y estadísticamente significativa entre la aplicación de prácticas Kaizen y 5S y la gestión de almacén. En términos sustantivos, a mayores niveles de estandarización, orden, limpieza, disciplina y mejora continua, mejores son los resultados de organización, control y eficiencia del almacén. La magnitud del efecto es relevante: el coeficiente de determinación  $r^2 \approx 0,61$  sugiere que alrededor del 61 % de la variabilidad observada en la gestión de almacén se asocia con el nivel de prácticas Kaizen–5S medido por el instrumento.

Este porcentaje no implica causalidad por sí mismo, pero sí un vínculo fuerte y consistente con lo observado en los análisis por objetivos específicos (mejoras en limpieza y orden, identificación y rotulación, control de salidas/entradas y reducción de mermas). Considerando el tamaño muestral, el resultado debe interpretarse con prudencia; sin embargo, la significancia estadística junto con la coherencia operacional de los cambios detectados respalda la conclusión de que la propuesta tiene un efecto beneficioso sobre la gestión del almacén en el contexto evaluado.

Con base en la evidencia estadística y en la coherencia con los hallazgos operativos del capítulo, se acepta la hipótesis general: la propuesta de mejora basada en Kaizen y 5S influye de manera positiva y significativa en la gestión de almacén de

PEQUE E.I.R.L., al fortalecer el orden, la estandarización, la disciplina y el control, y al traducirse en indicadores mejores y económicamente relevantes.

## CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

### Discusión

La presente investigación tuvo por objetivo determinar la influencia de una propuesta de mejora, aplicando la metodología Kaizen y 5S, en la gestión de almacén de la empresa PEQUE E.I.R.L., Lima 2025. En ese sentido, los resultados evidenciaron una relación positiva alta ( $r = 0,782$ ;  $p = 0,013$ ), lo cual indica que la aplicación conjunta de Kaizen y 5S influye significativamente en la gestión de almacén. Este hallazgo es consistente con lo reportado por Galarreta y Parodi (2024), quienes identificaron un incremento significativo en la productividad tras la aplicación del método Kaizen . Asimismo, coincide con Guillén (2021), quien evidenció que el 85% del personal percibió mayor orden, el 78% reducción de desperdicios y un incremento del 22% en la rotación de stock, confirmando la influencia de las 5S en la gestión del almacén. Por consiguiente, existe una clara concordancia entre los resultados obtenidos y los antecedentes, lo que permite afirmar que la mejora continua y la organización sistemática impactan directamente en el desempeño global del almacén. Por ello, Kaizen promueve la mejora continua y las 5S fomentan el orden y disciplina, impactando directamente en la eficiencia operativa.

Además, la presente investigación tuvo por objetivo determinar la influencia de la propuesta de mejora basada en la metodología Kaizen en la organización de las actividades dentro de la gestión de almacén en la empresa PEQUE E.I.R.L., Lima 2025. Los resultados iniciales evidenciaron una baja aplicación de prácticas Kaizen, destacando que el 55.6% indicó que nunca se promueve la mejora continua y el 77.8% señaló la ausencia de procedimientos estandarizados. Al comparar estos hallazgos con estudios previos, se observa similitud con López (2023), quien identificó deficiencias en la

organización del sistema de almacenamiento antes de implementar Kaizen . Asimismo, Serrano et al. (2022) demostraron que la aplicación de eventos Kaizen mejora el control de inventarios y reduce errores operativos, lo cual coincide con la necesidad identificada en la presente investigación. En consecuencia, los resultados confirman que la ausencia de mejora continua genera desorganización, mientras que su implementación permite estructurar y optimizar las actividades del almacén. Por ello, Kaizen permite eliminar desperdicios, estandarizar procesos y mejorar continuamente las operaciones.

Asimismo, la presente investigación tuvo por objetivo determinar la influencia de la herramienta 5S en la eficiencia operativa del área de almacén de la empresa PEQUE E.I.R.L., Lima 2025. Los resultados evidenciaron una mejora significativa, incrementando el promedio de 2.31 a 4.33, lo cual refleja una optimización en orden, limpieza, rotulación y organización . Este resultado es consistente con Hernández et al. (2023), quienes evidenciaron mejoras sustanciales en la organización y reducción de tiempos tras la implementación de las 5S . De igual manera, Contreras y Cornejo (2023) concluyeron que las 5S optimizan el espacio y reducen tiempos de preparación de pedidos. Por lo tanto, la coincidencia entre estudios confirma que la metodología 5S es una herramienta efectiva para mejorar la eficiencia operativa en almacenes. Por ello, las 5S mejoran productividad, reducen tiempos y optimizan el espacio.

Por otro lado, la presente investigación tuvo por objetivo determinar la influencia de la implementación conjunta de Kaizen y 5S en la reducción de pérdidas por mermas dentro de la gestión de almacén de la empresa PEQUE E.I.R.L., Lima 2025. Los resultados mostraron una reducción significativa de mermas del 8% al 2.5% (-68.75%), así como una disminución del 69.44% en pérdidas económicas. Estos resultados coinciden con Torres y Vélez (2025), quienes concluyeron que la aplicación de Kaizen

reduce costos logísticos y mejora la eficiencia . Asimismo, Coello (2022) evidenció que la metodología 5S minimiza errores operativos y mejora los procesos de almacenamiento. En consecuencia, la comparación demuestra que la integración de ambas metodologías genera un impacto directo en la reducción de pérdidas y optimización de recursos. Por ello, el método FIFO y la mejora continua reducen pérdidas y optimizan inventarios.

Finalmente, la presente investigación tuvo por objetivo evaluar la viabilidad económico-financiera de la propuesta Kaizen y 5S mediante un análisis costo–beneficio, estimando inversión, costos operativos, ahorros y calculando VAN (12% anual), TIR, ROI anual y payback. Los resultados evidenciaron un VAN positivo de S/ 6,152.77, TIR de 571.58%, ROI de 242.5% y payback de aproximadamente 5 meses, lo que confirma la rentabilidad del proyecto. Estos hallazgos coinciden con Torres y Vélez (2025), quienes señalaron que la implementación de Kaizen permite reducir costos y mejorar la eficiencia operativa . Asimismo, las bases teóricas destacan que estas metodologías son de bajo costo y alto impacto. Por lo tanto, la evidencia comparativa confirma que la aplicación de Kaizen y 5S no solo mejora los procesos operativos, sino que también genera beneficios económicos sostenibles. Por ello, Kaizen y 5S generan mejoras con baja inversión y alto retorno.

### **Limitaciones**

El estudio se realizó en un único caso organizacional del sector alimentos con inventarios perecibles en Lima y con una muestra pequeña ( $n = 9$ ) seleccionada por conveniencia. Esta característica limita la validez externa y puede influir en la magnitud de los coeficientes estimados, por lo que los resultados deben interpretarse como evidencia aplicada del caso, más que como generalización directa a otros sectores o empresas. Además, el diseño antes–después sin grupo control no descarta posibles efectos

de madurez, estacionalidad, aprendizaje del personal o efecto Hawthorne, los cuales podrían haber contribuido a parte de las mejoras observadas.

La medición combinó autoinforme tipo Likert y observación directa, lo que introduce riesgos de sesgo de deseabilidad social y variabilidad en el registro observacional. A ello se suma que la consistencia interna de la escala de gestión de almacén fue moderada, lo cual es coherente con la heterogeneidad operativa de sus ítems, pero sugiere margen de refinamiento del instrumento para mejorar precisión. En el análisis económico-financiero se asumió estabilidad de ahorros y costos mensuales en el horizonte de evaluación y no se incorporaron choques externos, inflación ni cambios de demanda; por tanto, aunque las métricas sean favorables, deben interpretarse como estimaciones condicionadas a la sostenibilidad de las prácticas implementadas.

### **Implicancias**

En términos prácticos, los resultados sugieren que Kaizen y 5S pueden funcionar como una ruta de mejora de bajo costo para MYPEs, especialmente cuando el almacén maneja productos perecibles donde la rotación y el control de caducidad determinan pérdidas relevantes. La evidencia indica que no basta con “ordenar y limpiar”, sino que se requiere estandarizar tareas críticas, instalar control visual, definir responsables por zonas y sostener auditorías periódicas con retroalimentación inmediata. Además, reforzar la disciplina de rotación (FIFO) y la rotulación visible permite traducir 5S en reducción efectiva de vencimientos y mermas, incrementando trazabilidad y control real del inventario.

En términos teóricos, los hallazgos aportan evidencia aplicada sobre la relación entre la intensidad de prácticas Kaizen-5S y el desempeño de la gestión de almacén, mostrando coherencia entre medición perceptual y resultados operativos (pérdidas y vencidos). En términos metodológicos, el trabajo evidencia que la evaluación de estas

metodologías se fortalece cuando se triangulan indicadores: puntajes del instrumento, comparativos antes–después y resultados económicos, ya que esto reduce el riesgo de sostener conclusiones únicamente en percepción.

Para futuras investigaciones se recomienda ampliar tamaño muestral e incorporar varias empresas para mejorar la validez externa, extender el seguimiento temporal para verificar sostenibilidad del cambio, y evaluar diseños cuasi-experimentales o longitudinales que permitan controlar mejor la influencia de factores externos. Asimismo, conviene complementar la medición con indicadores objetivos adicionales (exactitud de inventario, tiempo de alistamiento, cumplimiento FIFO, nivel de servicio) e incorporar progresivamente herramientas digitales de bajo costo (códigos de barras, registros electrónicos o WMS básico) para elevar precisión del control y continuidad del registro.

### **Conclusiones**

La interpretación general de los resultados evidencia que la aplicación integrada de las metodologías Kaizen y 5S generó un impacto positivo, significativo y sostenible en la gestión de almacén de la empresa PEQUE E.I.R.L., al mejorar de manera simultánea los niveles de organización, eficiencia operativa, control de inventarios y reducción de pérdidas. A partir de la línea base, caracterizada por bajos promedios en prácticas de mejora continua (valores entre 1.67 y 2.78), se logró una transformación operativa reflejada en incrementos superiores a 4.20 en los indicadores posteriores a la intervención, lo que demuestra una transición de un sistema empírico a uno estandarizado y controlado. Asimismo, la evidencia estadística, como la correlación de Pearson ( $r=0.782$ ;  $p=0.013$ ), confirma que existe una relación fuerte entre la implementación de estas metodologías y la mejora en la gestión del almacén, aportando validez científica a los resultados obtenidos.

En relación con el objetivo general, se concluye que la propuesta de mejora basada en Kaizen y 5S influyó de manera positiva en la gestión de almacén, al evidenciar mejoras en todos los indicadores evaluados, especialmente en organización, eficiencia y reducción de mermas, consolidando un modelo de gestión más eficiente y competitivo.

Respecto al primer objetivo específico, se determinó que la metodología Kaizen mejoró la organización de las actividades, al reducir la falta de estandarización (77.8% indicaba ausencia de procedimientos) y permitir la identificación de causas críticas que representaban más del 60% de los problemas operativos, logrando una gestión más estructurada y participativa.

En cuanto al segundo objetivo específico, se comprobó que la herramienta 5S incrementó significativamente la eficiencia operativa, elevando el promedio de desempeño de 2.31 a 4.33, lo que se traduce en mejoras en orden, limpieza, control visual, reducción de tiempos de búsqueda y optimización del espacio de almacenamiento.

En relación con el tercer objetivo específico, se evidenció que la implementación conjunta de Kaizen y 5S redujo de manera sustancial las mermas, disminuyendo el porcentaje de pérdidas de 8% a 2.5% (-68.75%), las pérdidas económicas de S/1,800 a S/550 y los productos vencidos en un 77.14%, lo que confirma un impacto directo en la rentabilidad y control del inventario.

Finalmente, respecto al cuarto objetivo específico, se determinó que la propuesta es económicamente viable, con una inversión de S/4,800, un beneficio mensual de S/970 y un periodo de recuperación de aproximadamente 5 meses, además de presentar indicadores financieros favorables (VAN positivo, TIR > 12% y ROI > 0), lo que garantiza su sostenibilidad en el tiempo.

## REFERENCIAS

- Altimira. (2024). *Método FIFO*. Upbizer. <https://www.upbizer.com/ecosistema-empresarial/metodo-fifo>
- Bazalar, J., & Reyes, L. (2022). *Aplicación de la metodología 5S en la gestión de almacén y su mejora en la productividad de una empresa agroindustrial, Huarney 2022* [Tesis de licenciatura, Universidad César Vallejo]. Repositorio UCV. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/110486>
- Becerra, M., & Fernández, R. (2025). Mejora de la productividad en el área de almacén mediante gestión de inventarios en una empresa agroindustrial en Motupe, Perú. *Epistemia Revista Científica*, 9(1), 1–17. <https://doi.org/10.26495/erc.2780>
- Berumen. (2024). *¿Qué es la observación directa y cómo aplicarla en tus investigaciones?* <https://berumen.com.mx/que-es-la-observacion-directa-y-como-aplicarla-en-tus-investigaciones/>
- Bhandari, P. (2022). *Investigación correlacional: Guía, diseño y ejemplos*. Scribbr. <https://www.scribbr.co.uk/research-methods/correlational-research-design/>
- Chávez, E., & Aguilar, E. (2024). *Implementación de la metodología 5S para reducir tiempos de preparación de pedidos en almacén de la empresa Invesux S.R.L., Lima 2023* [Tesis de licenciatura, Universidad Tecnológica del Perú]. Repositorio UTP. <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/renati/2205288>
- Coello, J. (2022). *Propuesta de mejora bajo la metodología 5S en los procesos operativos en el área de almacenamiento de una empresa de confitería de la ciudad de*

*Guayaquil* [Tesis de licenciatura, Universidad Politécnica Salesiana]. Repositorio

UPS. <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/22732>

Contreras, A., & Cornejo, M. (2023). *Aplicación de la metodología 5S para mejorar la gestión de almacén en una empresa distribuidora de colchones* [Tesis de licenciatura]. Universidad San Ignacio de Loyola.

<https://repositorio.usil.edu.pe/entities/publication/22874ffa-4f4d-4104-ab40-16235065690b>

Córdova, L., & Córdova, P. (2023). *Metodología 5S para mejorar la gestión de almacenes en una empresa comercial, Lima 2023* [Tesis de licenciatura].

Universidad Norbert Wiener.

<https://repositorio.uwiener.edu.pe/entities/publication/f66e8cd0-7c89-4286-922c-063c1d0783c6>

Cortes, C., & Reyes, P. (2022). *Observación*. Universidad del Desarrollo.

[https://diseno.udd.cl/doi/files/2022/03/DOiT\\_Ficha-Observacion.pdf](https://diseno.udd.cl/doi/files/2022/03/DOiT_Ficha-Observacion.pdf)

Daza, R. (2024). *Propuesta de mejora en la gestión de almacenes de una empresa de mantenimiento y venta de extintores utilizando la metodología 5S, Arequipa, 2024*

[Tesis de licenciatura, Universidad Continental]. Repositorio UC.

<https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/16062>

Domingo, J. (2024). *Validación de un cuestionario*. IE Instituto.

[https://www.ieinstituto.es/images/formacion-en-investigacion/minipildoras/39\\_Minipildora\\_Validacion\\_Cuestionario.pdf](https://www.ieinstituto.es/images/formacion-en-investigacion/minipildoras/39_Minipildora_Validacion_Cuestionario.pdf)

Duoc UC. (2024). *Investigación aplicada, innovación y transferencia*.

<https://bibliotecas.duoc.cl/investigacion-aplicada/definicion-proposito-investigacion-aplicada>

Fernández, G. A. (2022). *Plan de mejora del proceso de almacén basado en la metodología 5S, para mejorar la productividad de la empresa Representaciones Dennis S.A.C., Lima, 2021* [Tesis de licenciatura, Universidad Privada del Norte]. Repositorio UPN. <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/33536>

Flamarique, S. (2025). *Manual de gestión de almacenes*. Google Books. <https://books.google.com.pe/books?id=ayNIEQAAQBAJ>

Galarreta, R., & Parodi, M. (2024). *Aplicación del método Kaizen para mejorar la productividad en la gestión de almacén de la minería DUMAS* [Tesis de licenciatura]. Universidad Señor de Sipán. <https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/13135>

George, D., & Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference* (4th ed.). Allyn & Bacon.

Goicochea, J. K., & Torres, D. P. (2025). *Implementación de la metodología 5S para mejorar la gestión del orden dentro del almacén de la empresa Factoría Industrial Goicochea T.G.V. E.I.R.L. en el año 2024* [Trabajo de suficiencia profesional, Universidad Privada del Norte]. Repositorio UPN. <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/41565>

- Gonzales, M. (2022). Diseño y validación de instrumento para medir la satisfacción con los servicios académicos por parte de los estudiantes graduados. *Griot*, 16(1).  
<https://revistas.upr.edu/index.php/griot/article/view/17606>
- Guillén, J. J. (2021). *Metodología 5S y su relación con la gestión de almacén de la empresa Marvisur E.I.R.L., Lima* [Tesis de licenciatura, Universidad César Vallejo]. Repositorio UCV.
- Gutiérrez, L., et al. (2024). Diseño y validación de un instrumento para medir el nivel de participación de los trabajadores en un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. *Archivos de Prevención de Riesgos Laborales*.  
<https://archivosdeprevencion.eu/index.php/aprl/article/view/339/223>
- Hernández, R., et al. (2023). Aplicación de la metodología 5S en un almacén para mejora en una industria azucarera. *Dialnet*.  
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8823232.pdf>
- Inga, M., et al. (2022). Metodología 5S: Una revisión bibliográfica y futuras líneas de investigación. *Qantu Yachay*.  
<https://revistas.une.edu.pe/index.php/QantuYachay/article/view/20>
- Logistix News. (2022). *Transportación y almacenamiento: Los retos de la agroindustria*.  
<https://logistixnews.com/2022/12/19/transportacion-y-almacenamiento-los-retos-de-la-agroindustria/>
- López, A. (2023). *Propuesta de diseño de la metodología Kaizen para mejorar el sistema de almacenamiento en bodega* [Tesis de maestría, Universidad Andina Simón Bolívar]. Repositorio UASB. <https://repositorio.uasb.edu.ec/handle/10644/9299>

Mecalux. (2024). *Diagrama de Ishikawa y su aplicación en logística.*

<https://www.mecalux.es/blog/diagrama-de-ishikawa>

Mecalux. (2025). *El poder de las 5S: Qué son y cómo aplicar esta metodología transformadora.* <https://www.mecalux.es/blog/las-5s>

Medina, J., et al. (2023). *Método mixto de investigación: Cuantitativo y cualitativo.*

*Editorial*

*Inudi.*

<https://editorial.inudi.edu.pe/index.php/editorialinudi/catalog/view/118/160/189>

Mira, J. (2025). *Ley de Pareto en logística: Cómo aplicarla para optimizar su almacén.*

Toyota Forklifts Blog. <https://blog.toyota-forklifts.es/ley-de-pareto-como-aplicar-en-almacen-logistico>

Narváez, L. (2022). *Técnicas de recolección de datos: Qué son y cuáles existen.*

QuestionPro. <https://www.questionpro.com/blog/es/tecnicas-de-recoleccion-de-datos/>

Ortega, C. (2025). *Muestreo no probabilístico: Definición, tipos y ejemplos.* QuestionPro.

<https://www.questionpro.com/blog/es/muestreo-no-probabilistico/>

ProducePay. (2023). *Tendencias de la industria hortofrutícola en 2023.*

<https://producepay.com/es/el-blog/tendencias-de-la-industria-hortofruticola-en-2023/>

Revista Industria Alimentaria. (2024). *Emergent Cold y su plan para instalar y comprar*

*almacenes*

*frigoríficos*

*en*

*Perú.*

<https://www.industriaalimentaria.org/blog/contenido/emergent-cold-y-su-plan-para-instalar-y-comprar-almacenes-frigorificos-en-peru>

Revista Industria Alimentaria. (2025). *Sector agropecuario creció 5.4% en primeros cinco meses del 2024.*

<https://www.industriaalimentaria.org/blog/categorias/agroindustria>

Rivera, C. A. (2024). *Implementación del Kaizen para mejorar la gestión del almacén en la empresa de fabricación de estructuras metálicas CONACERO S.A.C. en el año 2023* [Tesis de licenciatura, Universidad Privada del Norte]. Repositorio UPN.

<https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/39804>

Sahmi, S., & Abbadi, M. (2024). The evolution of Kaizen in the industry: Systematic literature review. *International Journal of Production Management and Engineering*, 12(2), 169–179. <https://doi.org/10.4995/ijpme.2024.21143>

Salazar, P. (2025). *Propuesta de mejora para optimizar la gestión logística del almacén de la empresa Araujo Representaciones S.A.C. basado en la metodología Kaizen, Arequipa, 2023* [Tesis de licenciatura, Universidad Católica de Santa María].

Repositorio UCSM. <https://repositorio.ucsm.edu.pe/items/99b624ab-cbd4-46e5-b37d-0f7e20813bd7>

Salmons, J. (2023). *Investigación cuantitativa con diseños no experimentales*. SAGE Research Methods Community.

Serrano, L., et al. (2022). Aplicación de eventos Kaizen para mejorar el control del almacén de Munsá Molinos S.A. de C.V. *Ciencia Latina*.

<https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/download/3684/5569>

Suarez, M. (2024). *Método inductivo y deductivo*. Experto Universitario.

<https://expertouniversitario.es/blog/metodo-inductivo-y-deductivo/>

Torres, D., & Vélez, J. (2025). *Propuesta de mejora continua en las operaciones logísticas de una industria de consumo masivo aplicando la metodología Kaizen* [Tesis de licenciatura, Universidad Politécnica Salesiana.]. Repositorio UPS.

<https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/29751>

Vice, J. M. (2023). *Aplicación de la metodología de las 5S para mejorar la gestión logística en la empresa Ingeniería Analítica S.A.C., Lima, 2019* [Tesis de licenciatura, Universidad Privada del Norte]. Repositorio UPN.

<https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/33459>

Vizcaíno, C., et al. (2023). *Metodología de la investigación científica: Guía práctica*.  
Ciencia Latina.

<https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/7658/11620>

## ANEXOS

### Anexo 1. Matriz de Consistencia Interna

Formulación del Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Método
<p><b>_Problema general:</b></p> <p>¿Cómo influye una propuesta de mejora, aplicando la metodología Kaizen y 5S, en la gestión de almacén de la empresa PEQUE E.I.R.L., Lima 2025?</p> <p><b>Problemas específicos:</b></p> <p>1. ¿Cómo influye la propuesta de mejora basada en la metodología Kaizen en la organización de las actividades dentro de la gestión de almacén?</p> <p>2. ¿Cómo influye la aplicación de la herramienta 5S en la eficiencia operativa del área de almacén?</p>	<p><b>Objetivo general:</b></p> <p>Determinar la influencia de una propuesta de mejora, aplicando la metodología Kaizen y 5S, en la gestión de almacén de la empresa PEQUE E.I.R.L., Lima 2025.</p> <p><b>Objetivos específicos:</b></p> <p>1. Determinar la influencia de la propuesta de mejora basada en la metodología Kaizen en la organización de las actividades dentro de la gestión de almacén.</p> <p>2. Determinar la influencia de la herramienta 5S en la eficiencia operativa del área de almacén.</p>	<p><b>Hipótesis general:</b></p> <p>La propuesta de mejora, basada en la metodología Kaizen y 5S, influye de manera positiva en la gestión de almacén de la empresa PEQUE E.I.R.L., Lima 2025.</p> <p><b>Hipótesis específicas:</b></p> <p>1. La propuesta de mejora basada en la metodología Kaizen influye de manera positiva en la organización de las actividades dentro de la gestión de almacén.</p> <p>2. La aplicación de la herramienta 5S influye de manera positiva en la</p>	<p><b>Variable independiente:</b></p> <p>Propuesta de mejora basada en la metodología Kaizen y 5S.</p> <p><b>Dimensiones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prácticas de mejora continua</li> <li>- Organización y orden en el área de trabajo</li> </ul> <p><b>Variable dependiente:</b></p> <p>Gestión de almacén.</p> <p><b>Dimensiones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organización de actividades</li> <li>- Eficiencia operativa</li> </ul>	<p><b>Tipo:</b> Aplicada.</p> <p><b>Nivel:</b> Correlacional-explicativo.</p> <p><b>Enfoque:</b> Cuantitativo.</p> <p><b>Diseño:</b> No experimental, transversal.</p> <p><b>Población:</b> 23 trabajadores</p> <p><b>Muestra:</b> 9 trabajadores del área de almacén</p> <p><b>Técnicas:</b> Encuesta y observación directa.</p> <p><b>Instrumentos:</b> Cuestionario estructurado, guía de observación, diagramas de Ishikawa y Pareto, aplicación de la metodología 5S.</p> <p><b>Análisis de datos:</b> Estadísticos descriptivos, alfa de Cronbach, tablas de frecuencia, diagramas, análisis comparativo antes y después de la mejora.</p>

“Propuesta De Mejora Aplicando La Metodología Kaizen Y 5s En La Gestión De Almacén De La Empresa Peque E.I.R.L., Lima, 2025”

<p>3. ¿Cómo influye la implementación conjunta de Kaizen y 5S en la reducción de pérdidas por mermas dentro de la gestión de almacén?</p>	<p>1. 3. Determinar la influencia de la implementación conjunta de Kaizen y 5S en la reducción de pérdidas por mermas dentro de la gestión de almacén.</p>	<p>eficiencia operativa del área de almacén.  3. La implementación conjunta de Kaizen y 5S influye de manera positiva en la reducción de pérdidas por mermas dentro de la gestión de almacén.</p>	<p>- Reducción de pérdidas por mermas</p>	
---	--	---	---	--

**Anexo 2. Matriz de Operacionalización de variables.**

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
<b>Propuesta de mejora basada en Kaizen y 5S</b> (Variable Independiente)	Estrategia de mejora continua (Kaizen) y orden, limpieza y estandarización (5S) para optimizar procesos y eficiencia.	Medida mediante <b>cuestionario de 10 ítems</b> aplicado a trabajadores de PEQUE E.I.R.L.	Prácticas de mejora continua	Mejora continua Propuestas mejora	Likert Cualitativa ordinal
			Organización y orden	Orden área Limpieza área Aplicación 5S	Likert Cualitativa ordinal
<b>Gestión de almacén</b> (Variable Dependiente)	Actividades de control y organización de materiales para eficiencia y reducción de mermas en almacén.	Medida mediante <b>cuestionario de 6 ítems</b> aplicado a trabajadores de almacén.	Organización de actividades	Ubicación productos Control entradas	Likert Cualitativa ordinal
			Eficiencia operativa	Registro inventario Identificación productos	Likert Cualitativa ordinal
			Reducción de mermas	Control mermas Personal capacitado	Likert Cualitativa ordinal

## ANEXO N° 1. Instrumento de recolección de datos

El presente cuestionario ha sido elaborado en el marco del trabajo de investigación: “Propuesta de mejora aplicando la metodología Kaizen y 5S en la gestión de almacén de la empresa PEQUE E.I.R.L., Lima, 2025.” Tiene como finalidad recolectar información sobre prácticas de mejora continua, orden y eficiencia logística en el almacén de la empresa. Es anónimo y confidencial, utilizándose solo con fines académicos.

<b>CUESTIONARIO: PRÁCTICAS KAIZEN-5S Y GESTIÓN DE ALMACÉN (PEQUE E.I.R.L.)</b>						
Investigación: “Propuesta de mejora aplicando la metodología Kaizen y 5S en la gestión de almacén de la empresa PEQUE E.I.R.L., Lima, 2025”.						
Instrucciones: Marque con una “X” una sola alternativa por ítem, según la frecuencia con la que ocurre en el último mes.						
Sexo:	<input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Femenino				Edad:	_____ años
Cargo:	_____					
<b>Escala de medición</b>						
	<b>Valor</b>	<b>Respuesta</b>				
	5	Siempre				
	4	Casi siempre				
	3	A veces				
	2	Casi nunca				
	1	Nunca				
Marque con una “X” en la columna correspondiente.						
<b>N°</b>	<b>Enunciado</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>VARIABLE: PRÁCTICAS KAIZEN Y 5S</b>						
1	En el almacén se promueve la mejora continua para reducir errores y demoras.					
2	El personal propone ideas para mejorar el orden, la seguridad o el control del almacén.					
3	Se realizan reuniones breves para revisar problemas operativos y acordar acciones.					
4	Las acciones de mejora se registran (lista o tablero) y se les hace seguimiento.					
5	Existe un procedimiento definido para recepción, ubicación y despacho de productos.					
6	Se retiran periódicamente objetos o productos innecesarios que ocupan espacio (Seiri).					

“Propuesta De Mejora Aplicando La Metodología Kaizen Y 5s En La Gestión De Almacén De La Empresa Peque E.I.R.L., Lima, 2025”

7	Los materiales y herramientas tienen un lugar asignado y señalizado (Seiton).						
8	Se cumple una rutina de limpieza planificada para mantener el área operativa (Seiso).						
9	Se usan estándares visuales (etiquetas, señales o checklist) para mantener el orden (Seiketsu).						
10	Se realizan revisiones/auditorías para sostener las 5S y corregir desviaciones (Shitsuke).						
<b>VARIABLE: CONTROL DE ALMACÉN Y EFICIENCIA LOGÍSTICA</b>							
11	Los productos están identificados y ubicados de manera que se encuentran rápidamente.						
12	Se registra oportunamente el ingreso y salida de productos (kardex/Excel/sistema).						
13	Se realizan conteos periódicos para detectar diferencias entre stock físico y registro.						
14	Se aplica FIFO/FEFO para asegurar rotación y evitar vencimientos.						
15	Las mermas o pérdidas se detectan, registran y se reportan oportunamente.						
16	El personal recibe capacitación o inducción sobre buenas prácticas de almacenamiento.						

**Firma del encuestado (opcional):** \_\_\_\_\_

**ANEXO N° 4. Validación de instrumento**



**CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO**

Yo, Duran Janampa, Darwin Dean, con DNI 41664714, de profesión Ingeniero Industrial, grado académico Magister, con código de colegiatura 165415, labor que ejerzo actualmente como Profesor, en la Institución Universidad Privada del Norte. Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación contenido el Instrumento denominado Propuesta de mejora aplicando la metodología Kaizen y 5S en la gestión de almacén de la empresa PEQUE E.I.R.L., Lima, 2025, cuyo propósito es medir La eficiencia de la Gestión de Control y Logística de Almacén aplicando las metodologías Kaizen y 5S, a los efectos de su aplicación a 9 trabajadores de Peque E.I.R.L., Lima.

Luego de valorar la adecuación de los ítems, concluyo en las siguientes apreciaciones.

*MA- Muy adecuado / BA- Bastante adecuado / A - Adecuado / PA- Poco adecuado / NA- No adecuado*

Criterios evaluados	Valoración positiva			Valoración negativa	
	MA (3)	BA (2)	A (1)	PA	NA
Calidad de redacción de los ítems.		X			
Amplitud del contenido a evaluar.	X				
Congruencia con los indicadores.		X			
Coherencia con las dimensiones.	X				
Puntaje parcial:	2.5			No aporta	
Puntaje total:	2.5				

**Conclusión:** MA (X) BA ( ) A ( ) No aporta: ( )

Lima, a los ...29... días del mes de .....noviembre.... del 2025.

Apellidos y nombres: Duran Janampa, Darwin Dean DNI: 41664714

DARWIN DURAN JANAMPA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
CIP Nº 165415

Firma: \_\_\_\_\_

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO



Yo, **CESAR AUGUSTO BARRERA PITA**, con DNI 07400222, de profesión **INGENIERO INDUSTRIAL**, grado académico **INGENIERO COLEGIADO**, con código de colegiatura N.º 175008 labor que ejerzo actualmente como **GERENTE TECNICO**, en la Institución **PROYECTOS Y AUTOMATIZACION INDUSTRIAL BARRERA SAC**.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el contenido del Instrumento denominado **“PROPUESTA DE MEJORA APLICANDO LA METODOLOGÍA KAIZEN Y 5S EN LA GESTIÓN DE ALMACÉN DE LA EMPRESA PEQUE E.I.R.L., LIMA, 2025”**, cuyo propósito es medir **LA EFICIENCIA DE LA GESTION DEL CONTROL Y LOGISTICA DE ALMACEN APLICANDO LAS METODOLOGIAS KAIZEN Y 5S**, a los efectos de su aplicación a **NUEVE (9) TRABAJADORES**, de **LA EMPRESA PEQUE E.I.R.L.**

Luego de valorar la adecuación de los ítems, concluyo en las siguientes apreciaciones.

*MA - Muy adecuado / BA - Bastante adecuado / A - Adecuado / PA - Poco adecuado / NA - No adecuado*

Criterios evaluados	Valoración positiva			Valoración negativa	
	MA (3)	BA (2)	A (1)	PA	NA
Calidad de redacción de los ítems.		X			
Amplitud del contenido a evaluar.	X				
Congruencia con los indicadores.	X				
Coherencia con las dimensiones.		X			
Puntaje parcial:	6	4		No aporta	
Puntaje total:	2.5				

Conclusión: MA (X) BA ( ) A ( ) No aporta: ( )

Lima, a los 6 días del mes de DICIEMBRE del 2025

CESAR AUGUSTO BARRERA PITA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
Reg. CIP N° 175008

Apellidos y nombres: **CESAR AUGUSTO BARRERA PITA** DNI: 07400222 Firma.

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO



Yo, \_\_\_\_\_ Silva Abanto, Roger Samuel \_\_\_\_\_, con DNI \_\_\_\_\_ 26600012 \_\_\_\_\_, de profesión \_\_\_\_\_ Ingeniero Industrial \_\_\_\_\_, grado académico \_\_\_\_\_ Magister \_\_\_\_\_, con código de colegiatura \_\_\_\_\_ 144280 \_\_\_\_\_, labor que ejerzo actualmente como \_\_\_\_\_ Jefe de Operaciones \_\_\_\_\_, en la Institución \_\_\_\_\_ Grupo Express \_\_\_\_\_.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el contenido del Instrumento denominado \_\_ Propuesta de mejora aplicando la metodología Kaizen y 5S en la gestión de almacén de la empresa PEQUE E.I.R.L., Lima, 2025 \_\_, cuyo propósito es medir \_\_\_\_\_ La eficiencia de la Gestión de Control y Logística de Almacén aplicando las metodologías Kaizen y 5S \_\_\_\_\_, a los efectos de su aplicación a \_\_\_\_\_ 9 trabajadores \_\_\_\_\_, de \_\_\_\_\_ Peque E.I.R.L., Lima \_\_\_\_\_.

Luego de valorar la adecuación de los ítems, concluyo en las siguientes apreciaciones.

*MA= Muy adecuado / BA= Bastante adecuado / A = Adecuado / PA= Poco adecuado / NA= No adecuado*

Criterios evaluados	Valoración positiva			Valoración negativa	
	MA (3)	BA (2)	A (1)	PA	NA
Calidad de redacción de los ítems.		X			
Amplitud del contenido a evaluar.		X			
Congruencia con los indicadores.		X			
Coherencia con las dimensiones.	X				
Puntaje parcial:	2.25			No aporta	
Puntaje total:	2.25				

**Conclusión:** MA ( ) BA (X) A ( ) No aporta: ( )

Lima, a los ...30... días del mes de ...noviembre..... del 2025....

Apellidos y nombres: \_\_\_\_\_ Silva Abanto, Roger Samuel \_\_\_\_\_ DNI: \_\_\_\_\_ 26600012 \_\_\_\_\_

Firma  
CIP 144280

Firma:

## ANEXO N° 5. Confiabilidad del instrumento

### 3.1. Confiabilidad del instrumento

Antes de reportar resultados por objetivos, se evaluó la consistencia interna de las escalas para asegurar que las conclusiones no dependan del azar de medición. Esta verificación respalda psicométricamente los análisis de línea base, el diagnóstico causal y la priorización de acciones, así como las comparaciones que se realizan en los siguientes apartados.

**Tabla 20**

*Estadístico de fiabilidad de la variable: Prácticas Kaizen y 5S*

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,894	,890	10

*Nota:* Elaborado en SPSS 29.

El coeficiente alfa de Cronbach reportado para la variable Prácticas Kaizen y 5S (10 ítems) se ubica en un nivel bueno, lo que indica coherencia interna entre los ítems y respaldo para interpretar los promedios y las comparaciones que se presentan en los apartados siguientes.

**Tabla 21**

*Estadístico de fiabilidad de la variable: Gestión de almacén*

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,639	,671	6

*Nota:* Elaborado en SPSS 29.

Para la variable Gestión de almacén (6 ítems) se obtuvo un alfa de Cronbach de 0.639; este valor debe interpretarse con cautela debido a que se trata de una escala breve y con contenido operativo diverso. Por ello, los resultados se analizan combinando el comportamiento por ítem, la evidencia gráfica y los indicadores operativos observados.

“Propuesta De Mejora Aplicando La Metodología Kaizen Y 5s En La Gestión De Almacén De La Empresa Peque E.I.R.L., Lima, 2025”