



UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIA Y ARQUITECTURA
CARRERA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

PROYECTO DE INVESTIGACION
PREVIO A LA OBTENCION DEL TITULO DE INGENIERO INDUSTRIAL

**“PROPUESTA PARA LA MEJORA CONTINUA EN EL AREA DE
EMPAQUETADO EN UNA INDUSTRIA PROCESADORA DE TRIGO”**

Autor:

Hernan Brandon Sanchez Sancan

Tutor de Titulación:

Ing. Manuel Horacio Hidrovo Macias

Manta - Manabí - Ecuador

2025

UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIA Y ARQUITECTURA****CARRERA DE INGENIERIA INDUSTRIAL****PROYECTO DE INVESTIGACION****“PROPUESTA PARA LA MEJORA CONTINUA EN EL AREA DE
EMPAQUETADO EN UNA INDUSTRIA PROCESADORA DE TRIGO”**

Sometido a consideración del Honorable Consejo Directivo de la Facultad de Ingeniería, Industria y Arquitectura de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, como requisito para obtener el título de:

INGENIERO INDUSTRIAL

Aprobado por el Tribunal Examinador:

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

DIRECTOR

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Certificación del Tutor

En calidad de docente tutor(a) de la Facultad de Ingeniería, Industria y Arquitectura de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí, CERTIFICO:

Haber dirigido, revisado y aprobado preliminarmente el Trabajo de Integración Curricular bajo la autoría del estudiante **Sanchez Sancan Hernan Brandon**, legalmente matriculado en la carrera de Ingeniería Industrial, período académico **2025-1**, cumpliendo el total de 384 horas, cuyo tema del proyecto es **"Propuesta para la mejora continua en el área de empaquetado en una industria procesadora de trigo"**.

La presente investigación ha sido desarrollada en apego al cumplimiento de los requisitos académicos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico y en concordancia con los lineamientos internos de la opción de titulación en mención, reuniendo y cumpliendo con los méritos académicos, científicos y formales, y la originalidad de este, requisitos suficientes para ser sometida a la evaluación del tribunal de titulación que designe la autoridad competente.

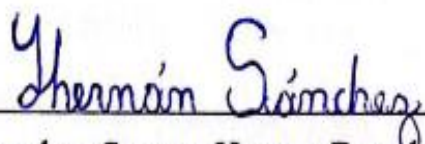
Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario.



Ing. Manuel Horacio Hidrovo Macias, Mg.
TUTOR DE TITULACIÓN

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE TESIS

Sanchez Sancan Hernan Brandon, estudiante de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Facultad de Ingeniería Industria y Arquitectura, Carrera de Ingeniería Industrial, libre y voluntariamente declaro que la responsabilidad del contenido del presente trabajo titulado **"Propuesta para la mejora continua en el área de empaquetado en una industria procesadora de trigo."** Es una elaboración personal realizada únicamente con la dirección del tutor, Ing. Hidrovo Macias Manuel y la propiedad intelectual de la misma pertenece a la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.



Sanchez Sancan Hernan Brandon
C.I. 1351091978



Ing. Hidrovo Macias Manuel
C.I. 1309847224

Dedicatoria

- A Dios por darme la fuerza y seguir este camino de sabiduría.
- A mis padres quienes siempre son ese apoyo incondicional.
- A mis hermanas, esa fuente de inspiración en todo momento.
- A mis maestros y compañeros quienes son ese impulso y apoyo emocional.
- A mí, por no rendirme y creer en este proyecto. Este trabajo es un reflejo de mi crecimiento personal y profesional.

Reconocimiento

Agradezco profundamente a:

Dios por permitirme llegar hasta aquí y cumplir una meta más en mi vida.

Mis Padres, Hernan Sanchez y Ketty Sancen, por su amor, apoyo y sacrificio en todo momento.

Mis Hermanas, por su guía y apoyo fraternal.

Mi director de Tesis, Ing. Manuel Hidrovo por su orientación, guía y apoyo académico.

Todos los que me han apoyado en este camino, gracias por su amistad y confianza.

Este trabajo es posible debido al apoyo de estas personas, mis más sinceros agradecimientos.

Índice de Contenido

Certificación del Tutor.....	¡Error! Marcador no definido.
Dedicatoria.....	V
Reconocimiento	VI
Índice de tablas	X
Índice de Figuras.....	XI
Resumen.....	XII
Abstract.....	XIII
Introducción	XIV
Planteamiento del problema.....	1
Macro Contexto	1
Meso Contexto	2
Micro Contexto	2
Formulación del problema	3
Preguntas directrices	3
Objetivos.....	4
Objetivo General.....	4
Objetivos Específicos.....	4
Justificación	5
Capítulo 1.....	7
1. Fundamentación Teórica.....	7
1.1 Antecedentes Investigativos.....	7
1.2 Bases Teóricas	9

1.2.1 Origen de la Mejora Continua	9
1.2.2 Fundamentos Teóricos de la Mejora Continua.....	11
1.2.3 Herramientas de Mejora Continua	13
1.2.4 Implementación de Programas de Mejora Continua	16
1.2.5 Cultura Organizacional y Mejora Continua.....	18
1.2.6 Casos de Estudio y Mejores Prácticas	20
1.2.7 Innovaciones y Tendencias en la Mejora Continua	21
1.3 Marco Legal.....	25
1.4 Marco Metodológico.....	26
1.4.1 Modalidad Básica de la Investigación	26
1.4.2 Enfoque	26
1.4.3 Nivel de Investigación	27
1.4.4 Población de Estudio	27
1.4.5 Tamaño de la Muestra.....	27
1.4.6 Técnicas de Recolección de Datos.....	28
1.4.7 Plan de Recolección de Datos	28
1.4.8 Procesamiento de la Información.....	30
Capítulo 2.....	31
2. Diagnostico o Estudio de Campo.....	31
2.1 Análisis de resultados en técnicas de recopilación de datos	31
2.2 Análisis de resultados en Entrevista.....	31
2.3 Ficha de Observación	34
Capítulo 3.....	36

3. Propuesta de Mejora	36
3.1 Desarrollo de la Propuesta.....	36
3.2 Conclusión de la Propuesta de Mejora	43
Conclusiones	44
Recomendaciones	46
Bibliografía	47
Anexos	55

Índice de tablas

Tabla 1. Plan de Recolección de Datos.....	29
Tabla 2. Ficha de Observación.....	34
Tabla 3. Presupuesto del Proyecto de Investigación.....	55
Tabla 4. Cronograma del Proyecto de Investigación	56

Índice de Figuras

Figura 1. Compromiso con el Orden y Limpieza	32
Figura 2. Condiciones del Sitio	32
Figura 3. Recursos del Área	33
Figura 4. Políticas Laborales de la Empresa	34

Resumen

El presente trabajo de titulación tiene como objetivo proponer una mejora continua en el área de empaquetado de una industria procesadora de trigo, utilizando la metodología 5S como herramienta principal para solucionar problemas relacionados con el desorden, la acumulación de residuos y las condiciones laborales inadecuadas. Se aplicó una investigación de tipo cualitativa, con un diseño no experimental y nivel descriptivo, apoyada en técnicas como la entrevista y la observación directa al personal del área.

A través del diagnóstico realizado, se evidenció la falta de hábitos de orden y limpieza, el uso ineficiente del espacio y la ausencia de procedimientos estandarizados. Como respuesta a estos hallazgos, se elaboró una propuesta basada en la aplicación gradual de las cinco fases de la metodología 5S: clasificar, ordenar, limpiar, estandarizar y disciplinar. Esta propuesta incluye capacitaciones continuas, auditorías internas y un sistema de reconocimiento al cumplimiento, con el fin de fomentar una cultura organizacional sólida y orientada a la mejora constante.

Los resultados esperados incluyen una mayor eficiencia operativa, reducción de desperdicios, mejor clima laboral y un entorno más seguro y productivo para los trabajadores. En conclusión, la aplicación de las 5S representa una solución práctica, sostenible y adaptable que contribuye al fortalecimiento de los procesos y al cumplimiento de los objetivos institucionales de la empresa.

Palabras claves: Mejora continua, metodología 5S, empaquetado, orden y limpieza, industria procesadora de trigo.

Abstract

The purpose of this thesis is to propose continuous improvement in the packaging area of a wheat processing plant, using the 5S methodology as the primary tool to solve problems related to clutter, waste accumulation, and inadequate working conditions.

Qualitative research was conducted with a non-experimental, descriptive design, supported by techniques such as interviews and direct observation of staff.

The diagnostic assessment revealed a lack of order and cleanliness habits, inefficient use of space, and a lack of standardized procedures. In response to these findings, a proposal was developed based on the gradual implementation of the five phases of the 5S methodology: classify, organize, clean, standardize, and discipline. This proposal includes ongoing training, internal audits, and a compliance recognition system to foster a strong organizational culture focused on continuous improvement.

The expected results include increased operational efficiency, reduced waste, a better work environment, and a safer and more productive environment for employees. In conclusion, the implementation of 5S represents a practical, sustainable, and adaptable solution that contributes to strengthening processes and meeting the company's institutional objectives.x

Keywords: Continuous improvement, 5S methodology, packaging, order and cleanliness, wheat processing industry.

Introducción

Esta investigación se centra en una industria procesadora de trigo, específicamente en su área de empaquetado, donde se detectaron condiciones que limitan el buen desarrollo de las actividades. A través de un diagnóstico previo, se pudo evidenciar la presencia de residuos, desorganización, uso inadecuado del espacio y otros factores que afectan tanto el rendimiento como la seguridad del personal.

En la actualidad, podría considerarse que las empresas del sector industrial enfrentan desafíos relacionados con la mejora continua sus procesos, como posible vía para preservar su competitividad en un mercado en constante evolución. Dentro de la producción industrial el proceso de empaquetado es una etapa esencial orientada a preparar el producto final para su almacenamiento o distribución. En este sentido el área de empaquetado podría desempeñar un rol clave, dado que de su eficiencia puede incidir en la calidad del producto, el cumplimiento de los plazos de entrega y la satisfacción del cliente. No obstante, en muchas ocasiones esta área presenta problemas relacionados con el desorden, la falta de limpieza y la ausencia de normas claras, lo que repercute negativamente en la productividad y en el ambiente laboral.

Las 5S es una Técnica Japonesa cuyo objetivo es organizar y mejorar las áreas de trabajo. Ante esta situación, se propone aplicar dicha metodología, la cual busca optimizar las condiciones de trabajo mediante cinco principios: clasificar, ordenar, limpiar, estandarizar y mantener la disciplina. Se considera a Hiroyuki Hirano como figura clave de implementación y popularización de esta metodología, originaria de Japón, que ha demostrado ser una herramienta efectiva para generar cambios positivos dentro de las organizaciones, al fomentar la responsabilidad, el compromiso y la organización por parte del personal.

Por ello, el objetivo principal de este trabajo es presentar una propuesta de mejora continua, basada en la implementación de las 5S, con el fin de optimizar el ambiente de trabajo, reducir desperdicios, mejorar la productividad y establecer una cultura de orden y limpieza que se mantenga en el tiempo.

Planteamiento del problema

En la actualidad toda empresa debe contar con un buen ambiente de trabajo, permitiendo que los colaboradores se sientan a gusto, de tal forma que sea posible lograr sus objetivos u tareas encomendadas de manera ordenada y segura, ya que, así se conseguirá aumentar la productividad, reducir el absentismo y mejorar la satisfacción de los empleados. Por lo tanto, las organizaciones deben ser ese lugar seguro para que los trabajadores puedan realizar todas las actividades del día.

La metodología 5S es una herramienta que establece directrices para comprender, implementar y sostener un sistema de orden y limpieza, lo que permite construir las bases para la mejora continua y para optimizar las condiciones de calidad, seguridad y cuidado del medio ambiente. Su origen se encuentra en Japón, y su nombre proviene de los términos japoneses que identifican cada uno de sus elementos y el proceso asociado de su implantación el proceso se divide en dos etapas: en la primera se aplican las tres primeras S, y en la segunda se implementan las demás (Vargas Rodríguez, 2004).

Esta metodología facilita la organización del espacio de trabajo, garantizando su funcionalidad, limpieza, estandarización y la disciplina necesaria para realizar un trabajo eficiente (Gutierrez, 2014).

Macro Contexto

En la ciudad de Piura, en la investigación "Optimización de procesos operativos en una panificadora", señala que las empresas, como TOCUCA en Piura, necesitan implementar cambios para mejorar la productividad, satisfacer la demanda y aumentar las utilidades mientras reducen costos. La aplicación de modelos matemáticos es fundamental para optimizar procesos y tomar decisiones informadas (Cumpa, 2012). Esto nos demuestra un

factor relevante y contextualizado sobre como la implementación de herramientas operativas y modelos matemáticos, han demostrado ser efectiva en empresas del mismo sector.

Meso Contexto

Existen diversas formas de evidenciar la falta de orden y limpieza en los lugares de trabajo que pueden causar una gestión inadecuada en el procesamiento y búsqueda de optimización en las industrias, en el campo de fabricación de prendas de vestir evidenciaron este tipo de inconvenientes en el área de producción de camisas (Bravo Ayala & Tiburcio Porras, 2022). En este contexto podemos asimilar que puede aplicarse este principio a cualquier tipo de industrias como en una industria procesadora de trigo.

Micro Contexto

A nivel regional, se reportan numerosos accidentes ocasionados por golpes y caídas debido a entornos desordenados o sucios, suelos resbaladizos, materiales mal ubicados y acumulación de desechos o sobrantes. Esto, además, puede representar un riesgo significativo de incendio, especialmente cuando se trata de productos combustibles o inflamables, poniendo en peligro los bienes patrimoniales de la empresa e incluso poner en peligro la vida de los ocupantes si los materiales dificultan y/u obstruyen las vías de evacuación (Productivity Press, 1997).

En la actualidad existen áreas de trabajo que tienden a poseer condiciones subestándares las cuales representan riesgos para los trabajadores, como ambiente desordenado, materiales fuera de su lugar, desperdicios en el suelo, etc. Estas circunstancias simplemente son indicios en falta de orden y limpieza que pueden desencadenar incidentes u accidentes en los entornos laborales y desacelera los procesos de la organización.

Formulación del problema

¿Cómo se manifiesta el cambio en el área de empaquetado de una industria procesadora de trigo tras la implementación de la metodología 5'S?

Preguntas directrices

¿Cómo podemos identificar el factor raíz del principal problema de falta de orden y limpieza en el sitio?

¿Cuáles son las oportunidades de mejora y productividad en el área de empaquetado que nos permitirán eliminar el factor raíz del problema de falta de orden y limpieza?

¿Qué medidas pueden resultar eficientes para implementar evaluaciones y capacitaciones a los trabajadores en el área de empaquetado?

Objetivos

Objetivo General

- Aplicar la metodología 5S en el área de empaquetado para mejorar la eficiencia, optimizar el espacio y garantizar un entorno de trabajo seguro y ordenado

Objetivos Específicos

- Identificar las causas raíz de los problemas de desorden y falta de limpieza en el área de empaquetado de la industria procesadora de trigo, con el fin de establecer acciones correctivas orientadas a la mejora continua.
- Determinar las oportunidades de mejora en los procesos de empaquetado, orientadas a incrementar la productividad y optimizar la gestión del espacio de trabajo.
- Planificar y ejecutar capacitaciones sobre la metodología 5S al personal del área de empaquetado, complementadas con evaluaciones periódicas, para fomentar hábitos sostenibles de orden, limpieza y seguridad laboral.

Justificación

Es crucial mejorar la productividad en el proceso de empaquetado en la molinera de trigo, afectada por desorden y falta de limpieza. La metodología 5S, implementada de manera efectiva, puede tener un impacto significativo en la optimización de procesos industriales al generar un ambiente de trabajo más eficiente y ordenado. Esta metodología incluye cinco pasos fundamentales: Clasificar (separar lo útil de lo innecesario), Organizar (colocar lo útil en su lugar), Limpiar (eliminar suciedad y reparar elementos), Estandarizar (crear procedimientos que guíen la operación de manera consistente), y Disciplina (convertir estos métodos en hábitos sostenibles dentro del equipo de trabajo). La implementación rigurosa de las 5S no solo mejora el orden y la higiene en el espacio de trabajo, sino que también tiene un impacto directo en la calidad del proceso productivo. Esta metodología contribuye a un aumento de la productividad de más del 15% y a una reducción de las mermas de hasta un 60%. Además, al crear un entorno de trabajo más organizado y menos propenso a errores, se facilita la identificación de problemas y se agiliza la toma de decisiones, lo que potencia aún más la eficiencia operativa. En el contexto específico de la molinera de trigo, esta mejora en la organización del proceso de empaquetado puede traducirse en un mayor aprovechamiento de recursos, reducción de tiempos muertos y una mejora en la satisfacción del cliente debido a un producto final más consistente y sin fallos (Hernández & Vizán, 2013).

Aplicar las 5S optimiza los procesos, ahorra tiempo y aumenta la producción, lo que a su vez incrementa las ganancias y disminuye los gastos. Empresas que adoptaron 5S lograron una reducción de hasta un 40% en los costos de mantenimiento. Esta metodología contribuye no solo a un ambiente de trabajo más organizado y seguro, sino también a una mejora en la calidad de los productos y servicios ofrecidos, al eliminar inefficiencias y reducir los errores operativos. Además, la mejora continua que promueve las 5S fomenta una cultura de responsabilidad y participación entre los empleados, lo que eleva el compromiso y la

motivación del personal. Este enfoque no solo impacta la producción diaria, sino que también contribuye a la sostenibilidad a largo plazo de la empresa, al reducir desperdicios y promover prácticas más responsables desde el punto de vista ambiental y económico (Malo, 2018).

El proyecto es socialmente justificable, ya que un entorno ordenado motiva a los colaboradores a trabajar con más disposición, lo que mejora la productividad. Además, la implementación de las 5S ha demostrado mejorar el desempeño laboral de 0% a 74% y la motivación de 0% a 77%, lo que genera un impacto positivo en la calidad del trabajo y en el ambiente laboral en general. Un entorno limpio y organizado no solo aumenta la eficiencia operativa, sino que también reduce los riesgos de accidentes y mejora la seguridad en el lugar de trabajo. Por otro lado, la adopción de las 5S también fomenta un sentido de pertenencia y responsabilidad entre los colaboradores, al involucrarlos activamente en la organización y mantenimiento de su entorno de trabajo (Rudas, 2018).

Capítulo 1

1. Fundamentación Teórica

1.1 Antecedentes Investigativos

Gutiérrez (2023) en su estudio se centró en demostrar cómo se puede incrementar la productividad laboral en el proceso de producción de la empresa procesadora de cereales. A través de la implementación de la metodología 5S, demostrando que se puede lograr no solo una mejora en la productividad, sino también una mayor sostenibilidad en los procesos de la empresa. Esta metodología contribuyó significativamente a los beneficios tanto ambientales como sociales que la organización experimentó. Al mejorar la organización y eficiencia en esta área, se puede alcanzar un aumento en la productividad y sostenibilidad del proceso de empaquetado, generando beneficios en términos de eficiencia operativa e impacto ambiental positivo.

En ese mismo contexto la investigación de Alaya y Porras (2022), se planteó como objetivo general la implementación de la metodología 5S con el fin de mejorar la productividad en el área de producción de la empresa Isagué. La investigación se llevó a cabo con un enfoque cuantitativo, de tipo aplicada, con nivel explicativo y diseño cuasi experimental. Utilizando análisis documental se empleó el registro de información como instrumento, encontrando una mejora para la productividad al aumentar la eficiencia y eficacia, y al reducir los desperdicios. Por tal razón es recomendable la metodología 5'S se adopte de manera habitual en la empresa para fomentar una cultura de mejora continua.

Salazar (2020) en su estudio titulado “Implementación de la Metodología 5S para aumentar la Productividad en el área de producción de la empresa El Leopardo Original SAC., Carabayllo-2020” investigó cómo la metodología 5S puede elevar la productividad en dicha empresa. Utilizando un enfoque aplicado, descriptivo y explicativo con un diseño

cuasiexperimental, se analizaron datos de producción de escobillas para zapatos antes y después de aplicar la metodología en 2020. La implementación de la metodología 5S fue efectiva y mejoró notablemente el proceso de producción, con el apoyo de los colaboradores.

En otra área de estudios, pero en el mismo contexto industrial, Arcentales (2020) evaluó la posibilidad de aplicar una metodología de mejora continua en la producción de Molinos Poulthier S.A., una empresa con más de 155 años de experiencia. El objetivo fue crear un manual con directrices para implementar un sistema que mejore la clasificación, organización, limpieza, estandarización de procesos y disciplina. Usando un enfoque cualitativo, el estudio se basó en conocimientos teóricos y fuentes diversas para la toma de decisiones. Los resultados muestran que, aunque Molinos Poulthier S.A. es un referente en Cotopaxi y tiene programas para su estabilidad, aún hay oportunidades de mejora. El estudio sugiere que adoptar mecanismos sencillos de mejora continua puede optimizar los procesos y crear un ambiente de trabajo más efectivo, ayudando a la empresa a alcanzar un mayor éxito.

Estos estudios muestran que la metodología 5S, a menudo combinada con otras herramientas como MRP (Planificación de Requisitos de Materiales), pueden significativamente mejorar la productividad y sostenibilidad en diversas industrias. La implementación de estas metodologías no solo optimiza los procesos de producción, sino que también puede tener un impacto positivo en la eficiencia operativa y en la reducción de desperdicios. Estos resultados subrayan la importancia de adaptar y actualizar los métodos de gestión para mantenerse competitivos y alcanzar objetivos de mejora continua.

1.2 Bases Teóricas

1.2.1 Origen de la Mejora Continua

La mejora continua se refiere a que la organización debe mejorar continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia de los Sistemas de Gestión teniendo en cuenta la investigación relevante y las mejores prácticas (AENOR, 2018). Es importante destacar que, para que una empresa implemente y lleve a cabo el principio de mejora continua, debe involucrar a todos sus integrantes, desde la alta dirección hasta los empleados. Además, cuando las propuestas y los cambios surgen desde los trabajadores y ascienden hacia los niveles superiores, resulta más sencillo alinearlos con los objetivos de la organización y llevarlos a la práctica. Los trabajadores son quienes más en sintonía están con los procesos de la empresa y las posibilidades de mejorarlos (Grupo Atico34, 2020).

El método Kaizen tiene como objetivo fomentar una mejora continua en la actitud de las personas, basándose en la idea de que los esfuerzos constantes y sostenidos producen resultados más significativos y duraderos a lo largo del tiempo (Wittenberg, 1994; Bessant, Caffyn y Gallagher, 2001). Con kaizen comenzó a tomar forma en Japón después de la Segunda Guerra Mundial, durante la ocupación liderada por Estados Unidos. La presencia de técnicos e ingenieros estadounidenses, inicialmente destinados a apoyar industrias relacionadas con el ámbito bélico, terminó beneficiando también al sector civil. Las empresas japonesas asimilaron conocimientos sobre metodologías de trabajo, los adaptaron a su cultura y los implementaron con eficacia. Según los expertos, la filosofía japonesa de superación constante se fusionó con el enfoque racional introducido por los estadounidenses, dando lugar a esta estrategia de mejora continua, que ayudó a posicionar a la economía nipona entre las más desarrolladas del planeta (Pérez Porto, 2023). En resumen, Kaizen es una filosofía que no solo transforma los procesos de trabajo, sino también la mentalidad de

quienes los realizan, incentivando una búsqueda constante de excelencia y eficiencia (Clavijo, 2024).

De modo práctico, decimos que la mejora continua es un divisor de aguas en las organizaciones, pues asegura que el negocio atienda las nuevas perspectivas del mercado de la mejor manera posible. Mejora la calidad de los productos y/o servicios (Al promover la revisión constante de los procesos, se detectan y corrigen fallos rápidamente), Optimiza la productividad de los equipos (La mejora continua facilita la creación de procesos más eficientes, eliminando tareas redundantes y mejorando el uso de recursos, lo que aumenta la productividad de los equipos), Disminuye los costos operativos y productivos (Implementar la mejora continua ayuda a identificar áreas de desperdicio y optimizar la gestión de recursos, lo que reduce costos innecesarios) (Pereda, 2022).

La mejora continua es clave para garantizar el éxito sostenible de una empresa. Al ajustarse a los cambios, optimizar la eficiencia operativa, elevar la calidad de los productos o servicios, impulsar la innovación y promover una cultura organizacional positiva, las organizaciones pueden fortalecer su posición y asegurar su crecimiento en un mercado altamente competitivo. Además, la mejora continua permite a las organizaciones anticiparse a las necesidades del mercado y responder rápidamente a las expectativas de los clientes, lo que refuerza su capacidad para mantener una ventaja competitiva. Implementar procesos de mejora continua también contribuye a la optimización de recursos, la reducción de costos innecesarios y la minimización de errores, lo que se traduce en un uso más eficiente de los activos y una mejor rentabilidad (Xipinnit, 2024).

Dentro del ámbito de la administración empresarial, la mejora continua se refiere a un compromiso permanente por identificar y abordar las causas fundamentales de los problemas que provocan fallos o disminuyen el valor entregado al cliente. Esta práctica, por lo general, se basa en realizar pequeños avances progresivos en lugar de aplicar transformaciones radicales. La mejora continua está profundamente arraigada en la cultura japonesa, donde existe un fuerte enfoque en perfeccionar constantemente. En este contexto, tanto los directivos como los empleados participan activamente en la identificación y eliminación de desperdicios en materiales, recursos humanos, maquinaria y procesos productivos (Wright, 2022).

1.2.2 Fundamentos Teóricos de la Mejora Continua

Deming describe los principios para la administración total de la calidad en sus Catorce puntos; Crear una visión y demostrar un compromiso, Aprender la nueva filosofía, Comprender la inspección, Dejar de tomar decisiones únicamente basadas en el costo, Mejorar constantemente y para siempre, Instituir la capacitación, Instituir liderazgo, Eliminar el Miedo, Optimizar el esfuerzo de los equipos, Eliminar los slogans, las exhortaciones, las metas numéricas para la fuerza laboral, Elimine cuotas numéricas y la administración por objetivos, Eliminar barreras para que estén orgullosos de un trabajo bien hecho, Instituir un programa vigoroso de educación y reentrenamiento, Tomar medidas para lograr la transformación (Walton, 1988).

La Manufactura Esbelta, también conocida como Lean Manufacturing, tuvo sus orígenes en la filosofía de gestión de la calidad desarrollada por las industrias japonesas entre las décadas de 1950 y 1970; esta metodología fue inicialmente denominada Sistema de Producción Toyota (Toyota Production System - TPS), ya que fue concebida por esta compañía bajo el liderazgo y dirección de Taiichi Ohno, quien posteriormente alcanzó un alto cargo dentro del grupo Toyota (Piñero, Vivas Vivas, Flores de Valga, & Lilian, 2018).

El concepto de Lean Manufacturing (o "producción ajustada") se refiere a la mejora del sistema de producción mediante la eliminación de desperdicios en todos los procesos. Se entiende por desperdicio o despilfarro todas aquellas actividades que no contribuyen directamente al valor del producto final y por las cuales el cliente no está dispuesto a pagar. El objetivo principal es maximizar la eficiencia, reducir costos y mejorar la calidad, buscando una mayor satisfacción del cliente mediante la entrega de productos de alta calidad, a tiempo y con el menor costo posible. Además, se promueve una cultura de mejora continua, donde todos los miembros de la organización se involucran activamente en identificar y eliminar los desperdicios, fomentando así una mayor competitividad y sostenibilidad a largo plazo (Rajadell Carreras & Sánchez García, 2010). Al identificar y eliminar estos desperdicios, Lean Manufacturing no solo mejora la eficiencia del proceso productivo, sino que también promueve una cultura de mejora continua, donde los empleados son capacitados para colaborar en la mejora de los procesos y la disminución de los costos. En última instancia, esto permite a las empresas ofrecer productos de alta calidad a un costo competitivo, mejorando su rentabilidad y satisfacción del cliente. (Hernandez & Vizán, 2013).

El método Seis Sigma, desarrollado en los años 80 por el ingeniero Mikel Harry en Motorola, se enfoca en reducir la variabilidad y mejorar la calidad de los procesos. Basado en los principios estadísticos de expertos como Shewart, Deming, Juran y Taguchi, busca solucionar problemas repetitivos mediante la mejora continua y la eliminación de defectos. Utiliza el ciclo DMAIC (Definir, Medir, Analizar, Mejorar y Controlar) para guiar el análisis y optimización de procesos. Seis Sigma establece estándares de calidad muy estrictos, con el objetivo de reducir los defectos a solo 3,4 por millón de unidades, lo que asegura productos de alta calidad. Esta metodología no solo mejora la calidad y reduce costos mediante la optimización de procesos y recursos, sino que también aumenta la satisfacción del cliente y fortalece la competitividad de la empresa. En resumen, Seis Sigma es una herramienta

efectiva para lograr mejoras sostenibles y medibles en los procesos organizacionales (Navarro, Gisbert Soler, & Perez Molina, 2017).

La metodología 5S se puede entender como un sistema que facilita el establecimiento de condiciones adecuadas para incorporar nuevas soluciones técnicas. Se apoya en conceptos innovadores y promueve tanto la optimización del área de trabajo como la mejora del proceso productivo. Su enfoque es sistemático, involucra el trabajo colaborativo y fomenta la participación de todo el personal, con el objetivo de lograr una implementación integral en la organización y adecuar eficientemente el entorno laboral (Vorkapić, Čoćkalo, Đorđević, & Bešić, 2017). Seiri o Clasificación: implica reconocer y ordenar los materiales que son esenciales para llevar a cabo el proceso, aquellos que no lo sean serán considerados sobrantes y, en consecuencia, se apartarán; Seiton o Orden: esta segunda etapa se encarga de organizar adecuadamente el material esencial, con el fin de simplificar su localización, utilización y reposición durante las actividades; Seiso o Limpieza: en esta etapa se localiza y elimina la suciedad en el puesto de trabajo así como su funcionamiento; Seiketsu o estandarización: en esta cuarta etapa implica reconocer si las tres eses previas se están cumpliendo adecuadamente o no; Shitsuke o mejora continua: en esta última etapa las 5S constituyen un proceso continuo sin punto final determinado. Se trata de un ciclo repetitivo que requiere constancia y disciplina para conservar el lugar de trabajo limpio y organizado en todo momento (Berganzo, 2019).

1.2.3 Herramientas de Mejora Continua

Una de las herramientas es el diagrama de Ishikawa, también llamado diagrama de espina de pescado es una herramienta visual en formato gráfico. Su propósito principal es apoyar los análisis organizacionales, y se utiliza con frecuencia para identificar la causa raíz de un problema. Así, su objetivo es facilitar que el equipo descubra las verdaderas causas de los cuellos de botella que afectan los procesos operativos y organizacionales de la empresa.

En otras palabras, podemos decir que su propósito es desenmascarar situaciones no deseadas exponiendo su verdadero motivo (LATAM Blog, 2022).

Otra herramienta disponible es El Diagrama de Pareto para dirigir los esfuerzos hacia la identificación de las causas principales de un problema entre numerosas opciones. Su objetivo es determinar cuáles son las causas más significativas (las pocas causas vitales) y cuáles son menos relevantes (las muchas causas triviales). Esta herramienta debe su nombre al economista italiano Vilfredo Pareto, quien, a finales del siglo XIX, estudió la distribución de la riqueza, observó que en su país el 80% de las propiedades estaba en manos de sólo el 20% de la población, de aquí porque también se le conoce al principio de Pareto como la ley del 80-20 (Izar & Gonzalez, 2004).

Los gráficos de control, o diagramas en serie de tiempo (Time Series Plot) son herramientas esenciales en el control de calidad y gestión de procesos. Permiten monitorear la variabilidad de un proceso a lo largo del tiempo y distinguir entre variaciones normales y anormales. Estos gráficos son fundamentales para mantener la estabilidad del proceso y asegurar que el producto cumpla con los estándares de calidad. Las gráficas de control son una representación gráfica de los datos del proceso que muestra cómo las medidas de una característica específica varían a lo largo del tiempo. Su propósito principal es identificar variaciones que pueden indicar problemas en el proceso, facilitando la intervención oportuna (Antonio, 2024).

Otra herramienta aplicable es 5W+H es una técnica de análisis utilizada en el ámbito empresarial y organizacional, que se basa en responder seis preguntas fundamentales: ¿Qué? (What), ¿Por qué? (Why), ¿Cuándo? (When), ¿Dónde? (Where), ¿Quién? (Who) y ¿Cómo? (How) (Trías, González, Fajardo, & Flores, s.f). También el método 5W+H, también llamado método Kipling, se basa en una serie de preguntas formuladas originalmente por el escritor Rudyard Kipling como una herramienta para explorar a fondo distintos temas y generar ideas

útiles para resolver problemas. Con el paso del tiempo, esta técnica fue adoptada en el ámbito empresarial como una estrategia para identificar fallos, optimizar la eficiencia y mejorar la rapidez en los procesos organizacionales (Culture, 2024).

La filosofía 5's permite desarrollar un comportamiento sistemático que ayuda a mantener de manera continua la clasificación, orden y limpieza, y esto hace que exista mayor productividad, una mejor confianza y ambiente de trabajo, motivación laboral, clima laboral, motivación de los trabajadores, condición y eficacia. Además, la 5's no solo mejora el entorno físico, también la evolución de la inteligencia, como por ejemplo coordinar áreas de procesos perceptivos, emoción, cognitivos y ejecutivos, como la gestión organizacional, la gestión visual, los hábitos y la autodisciplina que da la metodología (Murguia, Lopez, & Santoyo, 2013).

El Análisis de Modo y Efecto de Fallos (AMEF) es una metodología utilizada para evaluar la calidad, seguridad y confiabilidad de un sistema, enfocándose en detectar posibles fallas en su diseño con el fin de anticiparse a problemas que puedan afectar la calidad en el futuro. Además de aplicarse en el desarrollo de nuevos productos, el AMEF también es útil para mejorar productos ya existentes y optimizar procesos de fabricación. Su versatilidad la convierte en una herramienta eficaz para cualquier tipo de proceso, consolidándola como una técnica clave en la gestión de riesgos y mejora continua (Arenas Sánchez, 2018). Por su parte el propósito del AMEF es reducir al mínimo tanto la probabilidad de que ocurra una falla como el impacto que esta pueda tener. Esta herramienta se aplica antes de concluir el diseño del producto o antes de comenzar la fase de producción. Se trata de un procedimiento continuo e iterativo, que además permite registrar de forma sistemática la información relacionada con el diseño y el proceso (Miranda, 2006).

La metodología 5S es una herramienta que, mediante la clasificación, ordenación, limpieza, estandarización y disciplina, permite crear un ambiente de trabajo ideal para

realizar tareas de manera eficaz y segura (Gutierrez, 2014). Esta herramienta se enfoca a la calidad total originada por Deming dentro de la mejora continua del lugar de trabajo (Gemba – Kaizen). Además, es la primera fase para transformar un plan de producción en un método de manufactura esbelta, ya que se a movimientos de sus principios en las 5S japonesas que comienzan con “S” (Bautista & Rojas, 2016).

1.2.4 Implementación de Programas de Mejora Continua

El proceso de mejora continua es un ciclo dinámico compuesto por cuatro fases: planificación, ejecución, evaluación y estandarización. En esta metodología, se inicia identificando oportunidades de mejora y diseñando un plan de acción. Posteriormente, se implementan los cambios propuestos y se monitorean los resultados de manera rigurosa. Si los resultados son positivos, se estandarizan las nuevas prácticas en toda la organización, asegurando así una mejora continua y sostenible en el tiempo (Ortega, s.f).

La clave para alcanzar una mejora continua en la calidad reside en la colaboración activa de los empleados. Al estar en la primera línea de producción, ellos son los mejor posicionados para detectar áreas de mejora y proponer soluciones innovadoras, fomentar un ambiente de trabajo donde las ideas de todos sean valoradas y donde se promueva el trabajo en equipo es esencial para lograr este objetivo. Al involucrar a los empleados en la toma de decisiones y reconocer sus contribuciones, las organizaciones pueden aumentar su productividad, mejorar la satisfacción del cliente y fortalecer su cultura organizacional (Symalean, 2023).

El desarrollo de capacidades es un proceso estratégico que busca potenciar el talento individual y colectivo de una organización, ya que al invertir en la formación y el crecimiento de sus empleados, las empresas no solo mejoran el desempeño de sus equipos, sino que también fomentan una cultura de aprendizaje continuo que impulsa la innovación y la

adaptación a los cambios, este enfoque integral va más allá de las habilidades técnicas, abarcando competencias blandas como el liderazgo, la comunicación y la colaboración, que son fundamentales para el éxito en un entorno laboral cada vez más dinámico. Invertir en el desarrollo de capacidades es como sembrar semillas de crecimiento, al fortalecer las habilidades y competencias de nuestros empleados, estamos cultivando un equipo más productivo, eficiente y capaz de alcanzar mayores logros. Esto no solo beneficia a los individuos, al permitirles desarrollar todo su potencial, sino que también impulsa el éxito general de la organización (Kaizen Institute, 2024).

La implementación de un sistema de monitoreo y evaluación continuo trae consigo numerosos beneficios para nuestra organización. Al identificar y abordar los problemas de manera proactiva, podemos reducir costos, mejorar la calidad de nuestros productos o servicios y aumentar la satisfacción de nuestros clientes. Además, este enfoque nos permite estar siempre un paso adelante de la competencia y aprovechar las nuevas oportunidades que surjan en el mercado (FasterCapital, s.f).

La gestión por procesos permite a las organizaciones adoptar una perspectiva que trasciende las divisiones funcionales, al evidenciar cómo todos los procesos están interconectados y operan como un sistema integral orientado a satisfacer las necesidades de los usuarios. Una de sus principales características es la asignación clara de responsabilidades dentro de cada proceso, lo que da lugar a la figura del "propietario del proceso", quien desempeña un papel fundamental gracias a su conocimiento y control sobre las acciones y decisiones que dicho proceso implica (Moreira, 2019).

1.2.5 Cultura Organizacional y Mejora Continua

La cultura organizacional es un activo intangible que puede marcar la diferencia entre el éxito y el fracaso de una empresa. Al invertir en el desarrollo de una cultura organizacional sólida, las organizaciones pueden mejorar su desempeño, atraer y retener talento, y construir relaciones duraderas con sus clientes (Licari, 2023). La cultura organizacional es el conjunto de creencias fundamentales que un grupo ha creado, identificado o perfeccionado mientras aprendía a enfrentar desafíos relacionados con su adaptación al entorno y su integración interna. Estas creencias han demostrado ser efectivas, por lo que se consideran válidas y se transmiten a los nuevos integrantes como la manera adecuada de interpretar, razonar y sentir respecto a dichos problemas (Rincón Rodríguez & Aldana Bautista, 2021).

Las empresas que sobresalen son aquellas que colocan la calidad como eje central en cada uno de sus procesos. Fomentar una cultura de calidad va más allá de cumplir con normas o regulaciones; se trata de una visión global que promueve la excelencia en todas las áreas de la organización. La cultura de calidad se refiere al conjunto de principios, comportamientos y acciones que asumen tanto los colaboradores como los directivos de una empresa para garantizar que la calidad se mantenga en todas sus operaciones. Esta no se restringe únicamente a la producción o distribución de bienes, sino que abarca todas las áreas de la organización, incluyendo el servicio al cliente, los procedimientos internos y el desarrollo de nuevas ideas (Software, 2024).

Según la norma ISO 9000, la alta dirección es el máximo órgano de gobierno de una organización, esta figura clave establece la dirección estratégica, define los objetivos y asigna los recursos necesarios para alcanzarlos. Además de inspirar y motivar a los equipos, la alta dirección representa legalmente a la empresa, tomando las decisiones más importantes y asumiendo la responsabilidad final por los resultados. Un compromiso genuino de la alta

dirección con la mejora continua es fundamental para garantizar la eficacia y eficiencia de los sistemas de gestión de la calidad (ISO 9001:2015, 2022).

Un objetivo fundamental de la comunicación interna es persuadir e inspirar a los empleados para que contribuyan activamente al logro de los resultados deseados por la empresa (Perez, 2017). No obstante, muchas personas enfrentan grandes dificultades en este campo, lo que puede ocasionar malentendidos, conflictos innecesarios y una disminución de la productividad. La carencia de habilidades para transmitir ideas de forma clara y precisa suele generar instrucciones ambiguas, expectativas mal manejadas y relaciones tensas, tanto en el entorno profesional como personal (Rodrigues, 2024).

El capital humano representa un factor clave para lograr una ventaja competitiva, convirtiéndose así en una parte vital de toda organización. Este recurso, presente en todas las instituciones, es el principal diferenciador que impulsa la competitividad, la cual debe ser visible, evaluada y sujeta a comparación (Gonzales, 2005). La gestión del talento humano se define como el conjunto de acciones y estrategias específicas orientadas a administrar esta área, influyendo directamente en las conductas, actitudes y capacidades de los individuos dentro de la estructura organizacional (Herrera Gomez, 2001).

La diversidad de conocimientos y experiencias dentro de un equipo es un motor de mejora continua, ya que permite abordar los desafíos desde múltiples ángulos y encontrar soluciones más creativas (Winter, 2000). Por lo general, los empleados con un alto desempeño son más solicitados por la competencia durante los procesos de contratación, lo que convierte este factor en una de las razones por las cuales el crecimiento profesional está relacionado con el desarrollo de las organizaciones (Dávila Moran, Agüero Corzo, Palomino Quispe, & Zapana Diaz, 2022).

1.2.6 Casos de Estudio y Mejores Prácticas

Un sistema de gestión de calidad es un conjunto de herramientas que permiten a las empresas identificar y corregir problemas, así como mejorar continuamente sus operaciones. Al establecer un SGC basado en estándares internacionales como ISO 9001, las organizaciones garantizan una gestión de la calidad eficiente, promueven la mejora continua en todos los procesos y demuestran su compromiso con la calidad ante clientes y partes interesadas (ISO, s.f).

Las normas son el resultado de la experiencia y el conocimiento de expertos en diversos sectores. Abarcan desde la producción hasta la venta y el uso de productos y servicios, y son elaboradas para satisfacer las necesidades de todos los actores involucrados, desde fabricantes hasta consumidores y reguladores. Estas directrices establecen requisitos y estándares específicos que buscan garantizar la seguridad, calidad, eficiencia y sostenibilidad de los productos y servicios. Además, fomentan la competencia justa, reducen riesgos y facilitan el comercio tanto a nivel local como global, proporcionando un marco común que asegura la armonización y el cumplimiento de regulaciones a través de diferentes industrias y mercados (ISO, s.f).

La evaluación ambiental, además de ser un requisito legal, es un proceso dinámico que promueve la mejora continua en la gestión ambiental. Al integrar la perspectiva ambiental en la toma de decisiones desde las primeras etapas de planificación, se fomenta la innovación y la búsqueda de soluciones más sostenibles. Los resultados de estas evaluaciones sirven como base para ajustar y perfeccionar los planes y proyectos, garantizando que se adopten medidas cada vez más efectivas para proteger el medio ambiente y minimizar los impactos negativos (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, s.f).

La verificación, a través de pruebas preliminares, permite evaluar si un producto o proceso recién diseñado cumple con los objetivos establecidos y sienta las bases para un ciclo de mejora continua, los datos obtenidos en esta etapa proporcionan una base sólida para tomar decisiones informadas sobre la implementación y optimización del diseño. Este paso es fundamental para asegurar que el nuevo diseño se integre de manera fluida al sistema existente y cumpla con los estándares de calidad, confiabilidad y rentabilidad, generando así oportunidades para optimizar futuras iteraciones (De Feo & Barnard, 2004).

La acción de mejorar continuamente implica un proceso iterativo donde se recolectan las opiniones de los clientes sobre las mejoras realizadas, se analizan estos datos y se implementan cambios para prevenir futuros fallos. De esta manera, se establece una cultura de mejora constante dentro de la organización, lo cual conduce a una mayor satisfacción del cliente y a la fidelización de estos (Gutiérrez, 2008).

La colaboración en el ámbito laboral se ha identificado como un elemento clave para incrementar tanto la productividad como el ambiente de trabajo. Un estudio realizado por la consultora Gallup muestra que los equipos que colaboran de forma efectiva tienen un 50% más de probabilidades de mantener bajos niveles de rotación de personal, además, la productividad puede aumentar hasta un 25% cuando los empleados trabajan de manera colaborativa en lugar de hacerlo individualmente. Esto se debe a que la colaboración promueve el intercambio de ideas, la resolución conjunta de problemas y el apoyo mutuo, lo que genera resultados más eficientes y satisfactorios (Equipo de edición de Vorecol., 2024).

1.2.7 Innovaciones y Tendencias en la Mejora Continua

La innovación continua es un activo intangible invaluable que otorga a las empresas una ventaja competitiva sostenible al permitirles adaptarse ágilmente a las cambiantes

demandas del mercado y ofrecer productos o servicios únicos que sus competidores no pueden replicar fácilmente (Bessant et al, Wu, & Chen, 2006).

El entorno en el que opera una empresa influye de manera significativa en su capacidad de innovar. La interacción con proveedores, clientes y otras instituciones permite a las empresas adaptarse a las tendencias del mercado y desarrollar soluciones innovadoras que satisfagan las necesidades cambiantes de los consumidores. La naturaleza de estas interacciones varía según el sector y la tecnología, pero todas comparten el objetivo de generar valor a través de la innovación (Silverberg & Soete, 1988).

Muchas empresas obtienen certificaciones de calidad como un requisito para competir, pero esto no garantiza una verdadera cultura de calidad. Para lograr una mejora continua y generar valor agregado, es fundamental que las organizaciones enfoquen sus esfuerzos en desarrollar competencias y un compromiso genuino en todos sus empleados. Esta cultura se construye a través de un liderazgo comprometido, una comunicación abierta y transparente, y la participación de todos los miembros de la organización (Hernández González, 2017).

La calidad es un factor esencial para la competitividad que toda empresa debe fomentar para garantizar su permanencia en el mercado, siendo, en el caso de las PYMEs, un aspecto vulnerable que puede representar una desventaja (Gongora, Garcia, & Madrid, 2010). Para los responsables de diseñar políticas públicas, es fundamental promover el crecimiento de las PYMEs mediante programas de capacitación y acceso a financiamiento, con el fin de fortalecer su desarrollo y competitividad, y el fomento de la innovación puede resultar clave para garantizar el éxito y sostenibilidad de las pequeñas y medianas empresas en un entorno económico cada vez más competitivo (Ramos-Soto & et al, 2020).

El propósito de la gestión de calidad es satisfacer las expectativas y necesidades de los clientes, consumidores y usuarios, mediante el desarrollo de sistemas organizacionales enfocados en este objetivo. La calidad se basa en cumplir con las expectativas del cliente, no solo en términos de producto o servicio, sino también en la experiencia general que reciben, además, la gestión de calidad promueve una cultura organizacional centrada en la excelencia, la innovación y la satisfacción del cliente, asegurando que cada parte de la empresa esté alineada con estos valores para generar resultados sostenibles y competitivos (Carhuanchomendoza et al, 2021).

El método Kanban es una herramienta de gestión visual originada en el Sistema de Producción de Toyota (TPS), diseñada para optimizar la eficiencia y aumentar la productividad. Su propósito principal es controlar el flujo de producción utilizando tarjetas visuales que señalan el momento adecuado para fabricar nuevos productos o reponer materiales (Moden, 2011). En su fundamento, Kanban se apoya en la visualización del trabajo, utilizando un tablero que muestra de forma clara el progreso de las tareas, desde las que están por iniciar hasta las que están en proceso y las ya concluidas. Este enfoque permite identificar fácilmente los puntos críticos o cuellos de botella, mejora la colaboración entre los equipos y contribuye a una gestión más eficiente de los recursos disponibles (Shingo, 1990).

Las metodologías ágiles, reconocidas por su capacidad de adaptación y su énfasis en aceptar el cambio, fomentan la flexibilidad dentro de los procesos. Además, impulsan una transformación más profunda en la cultura de la organización, requiriendo un liderazgo que no solo respalde, sino que también represente activamente los principios ágiles (Schwaber & Sutherland, 2020). Este modelo de liderazgo debe ir más allá de los enfoques convencionales basados en la autoridad y el control, adoptando un estilo transformacional enfocado en inspirar y motivar a los equipos. Se distingue por su habilidad para transmitir una visión

común, impulsar el desempeño mediante la inspiración y promover la innovación, alentando a los colaboradores a superarse y cuestionar los métodos tradicionales (Bass & Riggio, 2005).

1.3 Marco Legal

En la Constitución de la República del Ecuador, aprobada por la Asamblea Nacional del Ecuador en 2015, el Artículo 322 establece que se reconoce la propiedad intelectual conforme a las condiciones que determine la ley. Se prohíbe la adquisición indebida de conocimientos colectivos en los campos de la ciencia, la tecnología y los saberes ancestrales. Además, se prohíbe el aprovechamiento ilegal de recursos genéticos, incluyendo la biodiversidad y la agrobiodiversidad.

En el Artículo 5, referente a las directrices y plazos para la mejora continua e innovación de procesos y servicios, se señala que los responsables de implementar dichas mejoras deben cumplir con las directrices y plazos establecidos en la guía metodológica que emita el Ministerio del Trabajo.

Por último, el Artículo 21 sobre la implementación establece que las entidades deben planificar acciones según las alternativas de mejora identificadas. Esta planificación debe incluir las actividades clave, los responsables, los plazos de ejecución y los entregables correspondientes, así como los mecanismos de seguimiento y control para garantizar el cumplimiento efectivo. Las acciones programadas deben ser implementadas utilizando las mejores prácticas de gestión de procesos, técnicas de gestión del cambio y mediante la socialización de los procesos documentados y la capacitación del personal involucrado, asegurando que el proceso opere de acuerdo con las políticas de la entidad y el marco legal pertinente, priorizando las acciones que impacten directamente en la satisfacción de los usuarios (MINISTERIO DEL TRABAJO, 2020).

1.4 Marco Metodológico

El marco metodológico es el conjunto de pasos orientados a describir y analizar el problema planteado, utilizando procedimientos específicos que incluyen técnicas de observación y recopilación de datos. Su propósito es determinar la forma en que se llevará a cabo el estudio, y se enfoca en hacer operativos los conceptos y elementos del problema que se investiga (Franco, 2011). En otras palabras, son un conjunto de técnicas destinadas a concluir la forma operativa en la que se llevara a cabo el estudio de interés.

1.4.1 Modalidad Básica de la Investigación

La investigación no experimental es aquella en la que no se manipulan intencionadamente las variables. En este tipo de investigación, no se modifican deliberadamente las variables independientes, sino que se observan los fenómenos tal como ocurren en su entorno natural, para luego proceder a su análisis (Hernandez Samperi, Fernandez Collao, & Pilar Baptista, 2003).

Dado que el objetivo del estudio será demostrar el cambio que genera el área de empaquetado de una industria procesadora de trigo, a partir de la implementación de la metodología 5'S, se recurrió a un diseño no experimental que se aplicara para conocer la forma en que afectaba la falta de orden y limpieza en el área.

1.4.2 Enfoque

Este trabajo se desarrollará siguiendo el enfoque metodológico cualitativo, ya que es el más adecuado para las características y necesidades de la investigación.

Este enfoque se basa en un proceso inductivo que se lleva a cabo en un entorno natural, permitiendo una conexión cercana entre los participantes y el investigador. En lugar de utilizar instrumentos de medición preestablecidos, se prioriza la recopilación de experiencias e ideologías de los participantes (Sampieri, 2006).

De este enfoque se tomará esta técnica para analizar los resultados antes y después tras la aplicación de la metodología 5'S en el área de empaquetado de una industria procesadora de trigo, así como los aspectos que se logran desarrollar.

1.4.3 Nivel de Investigación

Este trabajo se realizará con un nivel Descriptivo, ya que es el que más se adecua a las características y necesidades de la investigación.

En la investigación descriptiva, el investigador tiene la opción de adoptar diferentes roles: ser un observador completo, observar como participante, un participante observador o un participante completo. Por ejemplo, en un supermercado, el investigador puede optar por observar a distancia y seguir las tendencias de selección y compra de los clientes, lo que le permite obtener una comprensión más detallada de la experiencia de compra (Cazau, 2006).

1.4.4 Población de Estudio

La población de estudio se define como un grupo específico, delimitado y accesible, que servirá como base para seleccionar la muestra. Este grupo debe cumplir con ciertos criterios establecidos previamente, estos criterios son de inclusión, es decir trabajadores del área de empaquetado de la industria procesadora de trigo. Es importante destacar que el término "población de estudio" no se limita exclusivamente a personas, ya que también puede incluir animales, muestras biológicas u otros sujetos de investigación (Arias Gómez , Villasís Keever, & Miranda Novales, 2016).

1.4.5 Tamaño de la Muestra

Dentro del ámbito de la investigación, una muestra se define como un subconjunto seleccionado de individuos, eventos o entidades extraídos de una población total o universo, con el propósito de llevar a cabo un estudio y hacer inferencias sobre dicha población (Arias & Covinos, 2021).

El tamaño de la muestra estará conformado por los trabajadores del área de empaquetado, la cual consta de nueve personas en total, esta podrá demostrar su percepción acerca de la importancia y beneficios que desarrolla la mejora continua en el sector empresarial u organizacional.

1.4.6 Técnicas de Recolección de Datos

Las técnicas de recolección de datos son los métodos que usa un investigador para conseguir la información que necesita para responder a su pregunta de estudio. Estas técnicas forman parte integral del proceso de investigación, desde la planificación inicial hasta la interpretación de los resultados. Una vez recolectados los datos, el investigador los analiza y sintetiza para dar respuesta a su pregunta de investigación y contribuir al conocimiento existente (Hernandez Mendoza & Duana Avila, 2020).

Las técnicas de recolección de datos que se utilizarán en la presente investigación será la entrevista y observación:

La entrevista tiene un enorme potencial que permite acceder a una parte vital de las personas a través de la cual descubrimos su cotidianidad y las relaciones sociales que mantienen, constituyéndose en una herramienta invaluable para la investigación social, psicológica y antropológica (López & Deslauries, 2011).

La observación es un método cualitativo que permite recopilar datos de primera mano al presenciar directamente el fenómeno de interés, sin alterar las condiciones naturales del mismo. Esto permite obtener una comprensión profunda y rica de los contextos, significados y procesos sociales involucrados (Zapata, 2006).

1.4.7 Plan de Recolección de Datos

La recolección de datos requiere diseñar un plan detallado de acciones que permita obtener información orientada a un objetivo concreto. Este plan debe considerar aspectos como el tipo de datos a recolectar, las técnicas a utilizar, el tamaño de la muestra y el marco temporal de la investigación, garantizando así la validez y confiabilidad de los resultados (Hernandez, Fernandez, & Baptista, 2006).

Se elaborarán una serie de entrevistas a los trabajadores y técnicas de observación al área correspondiente para recopilar datos, estos deben ser saturados hasta encontrar resultados deseados, parte fundamental del proyecto de investigación.

Tabla 1. Plan de Recolección de Datos

Nº	Preguntas Frecuentes	Explicación
1	¿Para qué?	Para obtener información sobre la actualidad del área de empaquetado de una industria procesadora de trigo.
2	¿De qué personas?	Personal del área de empaquetado.
3	¿Sobre qué aspectos?	Comodidad en las labores dentro del área
4	¿Quién Investiga?	Investigador e implementador de propuesta de mejora continua.
5	¿Cuándo?	Durante las semanas 1 a 8 del cronograma de Investigación.
6	¿Dónde?	Planta procesadora de Trigo.
7	¿Cuántas veces?	Se realizará una sola vez para cada técnica de recolección de datos (Entrevistas y Observación).

8	¿Qué técnica de recolección?	Las técnicas de recolección de datos serán la Entrevista y Observación.
9	¿Con que?	Con Entrevista a los trabajadores y Ficha de Observación.
10	¿En qué situación?	Aplicando entrevistas y observaciones durante las operaciones normales de los trabajadores.

1.4.8 Procesamiento de la Información

La fase de procesamiento y análisis de datos implica organizar, analizar y sintetizar la información obtenida en el campo, con el objetivo de verificar si los resultados respaldan las hipótesis o preguntas de investigación planteadas (Augusto, 2021).

Los datos provenientes de las técnicas de recolección de datos en área de empaquetado serán procesados empleando revisiones de expertos y otros mecanismos para presentar los resultados de manera clara.

Capítulo 2

2. Diagnostico o Estudio de Campo

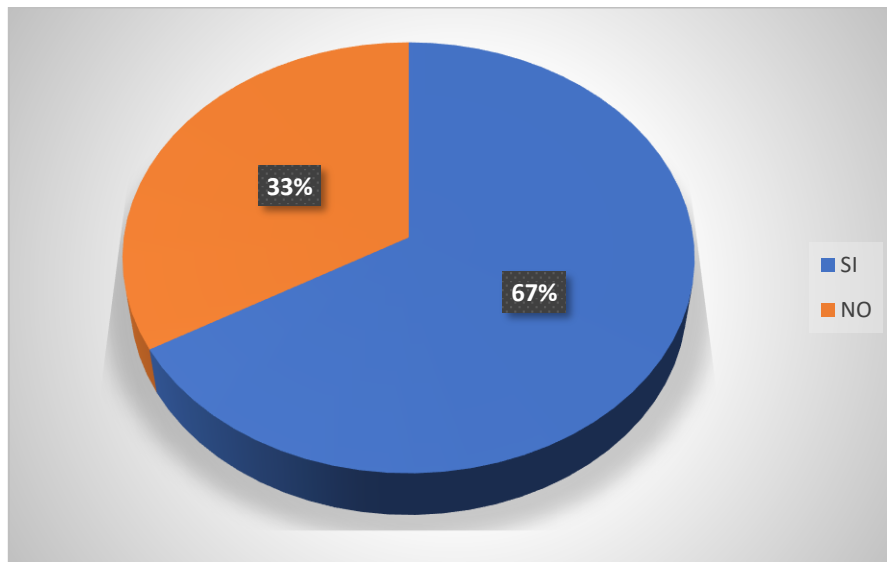
2.1 Análisis de resultados en técnicas de recopilación de datos

Es el proceso mediante el cual se analizan en profundidad los aspectos detectados durante la investigación, reconociéndolos como factores relevantes dentro del contexto del problema, con el fin de transformarlos en información y conocimiento (Hernandez Sampieri, Fernandez Collado, & Baptista Lucio, 2010).

2.2 Análisis de resultados en Entrevista

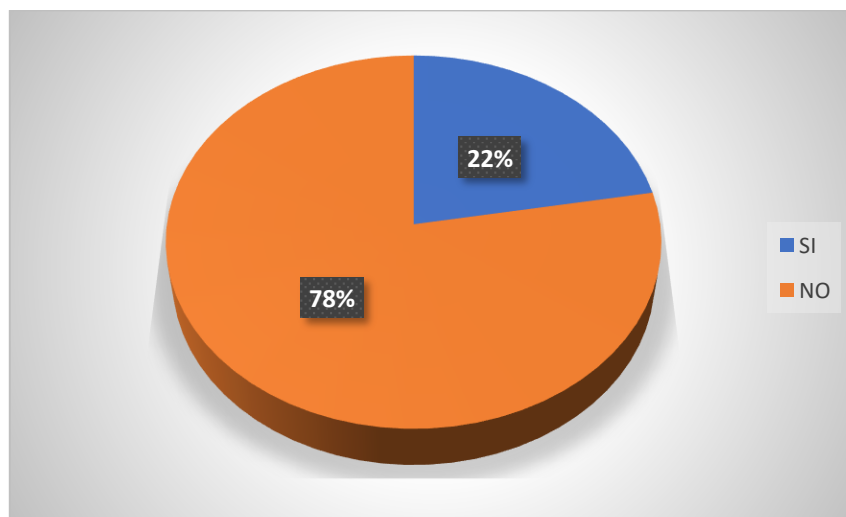
La entrevista está conformada por cuatro preguntas que permitieron indagar en el compromiso de conservar el orden y limpieza del área, conocer si las condiciones en las que se encuentra el sitio son óptimas, si disponen recursos suficientes para llevar a cabo las actividades de limpieza y, por último, si las políticas de la empresa influyen en tener ordenadas y limpias las áreas de trabajo.

Pregunta 1. ¿Es usted comprometido con el orden y limpieza del área de empaquetado?

Figura 1. Compromiso con el Orden y Limpieza

En relación con el compromiso del personal para mantener limpia y ordenada el área de trabajo, se concluye que 6 personas (equivalentes al 67%) demuestran un alto grado de responsabilidad en conservar el orden y la limpieza. En contraste, las 3 personas restantes (33%) no muestran el mismo nivel de compromiso en este aspecto.

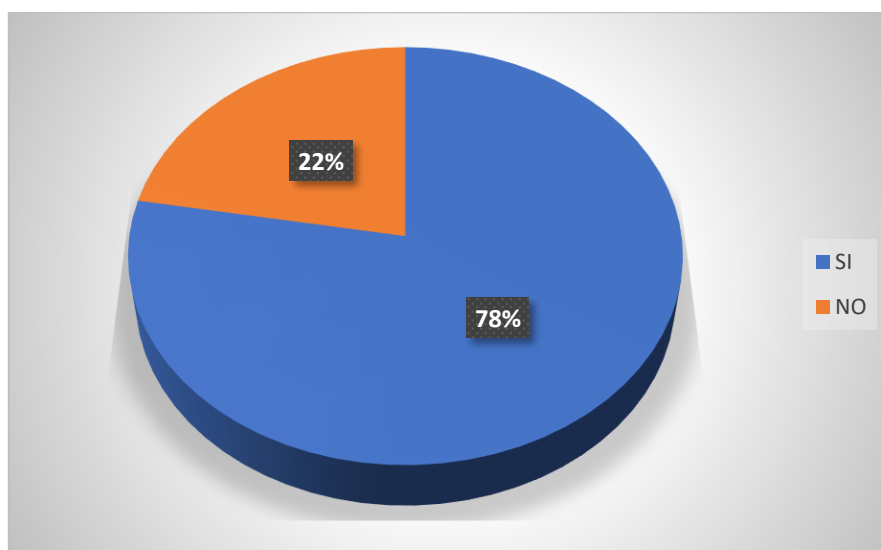
Pregunta 2. ¿Las condiciones en las que se encuentra el sitio son indicadas para cumplir con sus tareas del día?

Figura 2. Condiciones del Sitio

Se puede entender en cuanto a la percepción de los trabajadores, si son o no indicadas las condiciones en las que se encuentra el área son indicadas para cumplir sus tareas del día, se conoce que 2 personas (equivalentes al 22%) indican que el área si esta en buenas condiciones, mientras que 7 personas (correspondientes al 78%) indicaron lo contrario en este aspecto.

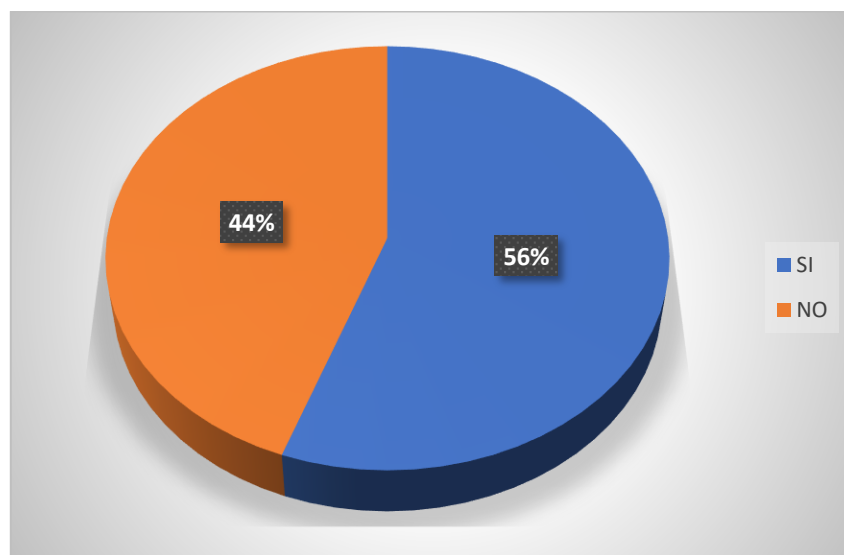
Pregunta 3: ¿La falta de recursos limita las mejoras en el área de empaquetado?

Figura 3. Recursos del Área



Analizando el diagrama se pudo determinar que en cuanto a si la falta de recursos limita las mejoras en el área de empaquetado, 7 personas (correspondientes al 78%) demostraron que si, por otro lado 2 personas (equivalentes al 22%) eligieron la opción no.

Pregunta 4: ¿Considera que las políticas laborales de la empresa influyen en que usted mantenga un mayor orden y limpieza en su área de trabajo?

Figura 4. Políticas Laborales de la Empresa

Se puede entender que, en esta última pregunta, 5 personas (correspondiente al 56%) indican que las políticas laborales si influyen positivamente y su compromiso de orden y limpieza, mientras que 4 personas (equivalentes al 44%) no percibe una relación directa entre las políticas y compromiso de orden y la limpieza.

2.3 Ficha de Observación

Para la observación se ejecutará un diagnóstico integral en el área de empaquetado para optimizar las condiciones de trabajo y mejorar la eficiencia. El proceso incluirá una observación directa del entorno, un análisis de los factores que afectan el orden, la limpieza y la productividad. El propósito es determinar acciones concretas para fortalecer el orden, la limpieza y la eficiencia operativa.

Tabla 2. Ficha de Observación

Factores a Evaluar	Si	No	Observaciones
El EPP es utilizado adecuadamente por el personal.	X		
El puesto de cada trabajador se encuentra en buenas condiciones.		X	

Se percibe presencia de desperdicios en el área.	X		
Las condiciones inseguras son un impedimento de para que se realice un trabajo adecuado.	X		
Se realizan las entregas en el horario, condiciones establecidas y con el orden adecuado del empaquetado, etiquetado y embalaje.		X	

Se ha inferido que, aunque el personal hace un uso adecuado del Equipo de Protección Personal (EPP), se detectaron fallas relevantes en las condiciones de trabajo, como desorden, daños y mala ergonomía. También se evidenció acumulación de residuos y presencia de condiciones inseguras que dificultan el desarrollo eficiente de las tareas. Además, el proceso de entrega no cumple con los estándares establecidos, lo que puede afectar la calidad del servicio. Se requiere atención inmediata para mejorar la seguridad, el orden y la eficiencia operativa.

Capítulo 3

3. Propuesta de Mejora

3.1 Desarrollo de la Propuesta

El plan de mejora se basa en la implementación de acciones estructuradas y estratégicamente planificadas, estableciendo plazos definidos para alcanzar los avances deseados. Su finalidad es garantizar el cumplimiento de los objetivos institucionales, alineándose con la misión y visión establecidas (Mora, 2016). Así mismo una propuesta de mejora solo puede aportar una solución si se sabe identificar, priorizar y resolver los problemas. Un problema surge cuando hay una diferencia importante entre lo que debería pasar y lo que realmente está ocurriendo, y esa diferencia merece ser atendida (Cárdenas, 2004).

A partir del diagnóstico realizado, se detectó una evidente falta de orden y limpieza, lo cual repercute negativamente en la eficiencia operativa, la seguridad de los trabajadores y la calidad del ambiente laboral. La propuesta de mejora orientada a solucionar la

problemática identificada en el área de empaquetado de una industria procesadora de trigo es la implementación de la metodología 5'S.

En el ámbito laboral, las 5'S permiten optimizar la organización del área de trabajo, asegurando su limpieza y orden, al tiempo que promueven estándares uniformes y hábitos disciplinados que favorecen la calidad del trabajo (Reyes, Aguilar, Hernandez, & Mejías , 2017). Además, las 5'S son identificadas como Seiri (Clasificar), Seiton (Orden), Seiso (Limpieza), Seiketsu (Estandarizar) y Shitsuke (Disciplina), elementos fundamentales para alcanzar un entorno orientado a la calidad total (Aguilar, Paredes, & Tamay, 2017).

A continuación, se detallan las acciones específicas adaptadas en una industria procesadora de trigo:

1. Seiri (Clasificar)

Objetivo: Eliminar elementos innecesarios del área de recepción de la harina, proveniente de la molienda, la presencia de equipos sin uso, herramientas abandonadas o empaques vacíos obstaculiza el movimiento fluido del personal y de los montacargas, esto no solo ralentiza el proceso de descarga y verificación, sino que también incrementa el riesgo de accidentes laborales, como tropiezos o colisiones, y dificulta la limpieza y el mantenimiento adecuado del espacio.

Actividades:

- Identificación de herramientas, materiales y documentos en desuso: Esta actividad inicial consiste en una revisión exhaustiva de todo el espacio del área de recepción. El objetivo es categorizar y etiquetar cada elemento para determinar si está activo, es obsoleto o está dañado. Se requiere la

participación del personal encargado, quienes son los que mejor conocen el uso y la rotación de los insumos y herramientas.

- Separación y disposición de objetos innecesarios o dañados: Una vez identificados, se procederá a clasificar los elementos como chatarra, residuos reciclables, o equipos que requieren reparación o descarte definitivo. La disposición adecuada implicará coordinar con el departamento de mantenimiento para equipos dañados y con servicios de gestión de residuos para el material inservible.
- Liberación de espacio útil en estaciones de trabajo y pasillos: Como resultado directo de las actividades anteriores, se recuperará un valioso espacio. Este espacio se reasignará de manera estratégica para mejorar la ergonomía de las estaciones de trabajo, ampliar las zonas de tránsito seguro para montacargas y personal, y designar áreas específicas para el acopio temporal de la harina recibida antes de su traslado.

En esta etapa se espera transformar el área de recepción de harina de un punto de posible cuello de botella y riesgo en una operación eficiente, segura y altamente productiva, que contribuya directamente con su optimización.

2. Seiton (Ordenar)

Objetivo: Establecer un lugar para cada objeto y asegurar que cada objeto esté en su lugar y por consiguiente sean fáciles de encontrar, usar y devolver a su sitio. En el área de llenado y sellado se busca reducir movimientos innecesarios y prevenir errores o detenciones en un proceso que es inherentemente repetitivo y de alta cadencia, esta falencia se ha dado por la ausencia de procedimientos estandarizados para la disposición de materiales, así como una cultura que no priorizaba una organización visual y la asignación de espacios definidos.

Un flujo de trabajo ordenado aquí es directamente proporcional a la productividad y a la calidad del sellado final.

Actividades:

- Organización visual mediante señalización de áreas, estanterías y rutas de tránsito: Se utilizará cinta de piso de alta resistencia y pintura para marcar las zonas de recepción de sacos vacíos, las estanterías y contenedores de insumos serán etiquetados con nombres y, si aplica, con códigos para una identificación rápida. Esto eliminara la ambigüedad sobre donde debe ir cada cosa.
- Ubicación estratégica de herramientas según frecuencia de uso: Las herramientas más utilizadas para ajustes menores o limpieza rápida serán colocadas en paneles de sombras en alguna zona estratégica como alado de las máquinas de llenado y sellado. Aquellas herramientas de uso menos frecuente serán organizadas en carros de herramientas móviles y etiquetados. Esta disposición disminuirá el tiempo de inactividad por búsqueda de herramientas, agilizando los ajustes y las intervenciones rápidas que evitan detenciones prolongadas.
- Asignación de espacios por tipo de insumo o producto: Se establecerán espacios específicos y claramente identificados para cada tipo de insumo, y para los productos semielaborados (sacos llenos en espera de paletizado). Esto evitara la mezcla de materiales facilitará el control de inventario y asegurará que el material correcto este siempre disponible en el lugar y momento preciso.

En este punto se busca ahorrar tiempo en la búsqueda de materiales, herramientas y reducción de confusiones, maximizando el rendimiento de la planta y satisfacción personal.

3. Seiso (Limpiar)

Objetivo: Mantener limpias todas las áreas de trabajo, especialmente en la de almacenamiento y despacho de producto terminado, ya que la presencia de residuos de harina, polvo, empaques rotos o incluso derrames de otros materiales es una constante. Esta deficiencia se debe a la ausencia de rutinas de limpieza estandarizadas y frecuencias definidas, así como una falta de concienciación sobre el impacto directo de la higiene en la calidad del producto final. Establecer una sencilla y buena rutina de limpieza, generará los resultados esperados.

Actividades:

- Implementación de rutinas diarias de limpieza por turnos: Se diseñarán y aplicarán protocolos de limpieza específicos y laboratorios para cada turno de trabajo. Esto incluye, barrido, aspirado, recolección de residuos, limpieza de superficies, así como los materiales a utilizar (escobas, paños, etc.), esto garantizará que la limpieza no será ocasional, sino una parte integral de las operaciones diarias.
- Eliminación de residuos acumulados en zonas críticas: Se llevará a cabo una profunda limpieza inicial para eliminar toda suciedad y residuos acumulados en rincones, bajo estanterías, alrededor de las paletas y en las juntas de los pisos. Esto es vital para eliminar focos de plagas y mantener integridad del producto.
- Asignación de responsabilidades por secciones: Se establecerá un mapa de limpieza que delimite las áreas específicas para cada equipo de trabajo en los

turnos. La asignación fomentará el sentido de pertenencia y responsabilidad individual y colectiva, asegurando que cada sección tenga un “dueño” que vele por su limpieza constante.

En este apartado se espera transformar las áreas de almacenamiento y despacho en componente ejemplares de la cadena de valor, asegurando la inocuidad del producto, optimizando la eficiencia logística y creando un ambiente de trabajo seguro y profesional.

4. Seiketsu (Estandarizar)

Objetivo: Crear normas visuales y procedimientos para mantener el orden y la limpieza de forma consistente y que cualquier desviación sea inmediatamente perceptible. Se estandarizarán elementos visuales en las áreas clave para mejorar la organización, identificando zonas, herramientas e insumos con mapas, paneles y señalización codificada por colores.

Actividades:

- Creación de instructivos gráficos para cada estación de trabajo: Se desarrollarán materiales visuales sencillos y directos que detallen los procedimientos de orden y limpieza específicos para cada puesto. En la recepción de harina, un instructivo de como apilar los sacos y donde colocar el equipo de limpieza de derrames. En el llenado y sellado, un gráfico podría ilustrar el “shadow board” con la ubicación exacta de cada herramienta. Para

el almacenamiento y despacho se añadirán diagramas que indiquen las zonas de paletizado, las rutas y la disposición de desechos de empaque. Esto reducirá la necesidad de supervisión constante y facilitará la capacitación de personal.

- Establecimiento de listas de verificación para control de orden y limpieza: Se implementarán de manera diaria o por turno que el personal deberá completa para confirmar que se han seguido los estándares de Seiton y Seiso. La firma de estas listas promoverá la responsabilidad individual y colectiva.
- Reuniones breves semanales para evaluar el cumplimiento de las 3 primeras “S”: Se establecerá un cronograma de reuniones cortas al inicio o final de semana con los equipos de cada área. En estas reuniones se revisarán los resultados de las listas de verificación y se abordarán los desafíos o áreas de oportunidad identificadas en el mantenimiento de orden y limpieza. Estas reuniones aseguran que las mejoras no se diluyan con el tiempo y que el equipo de trabajo se mantenga proactivo en su mantenimiento.

En esta etapa se estima la uniformidad laboral y sostenibilidad de la mejora, lo que se traducirá en una operación mas predecible, eficiente, segura y con una calidad de producto consistentemente superior a lo largo de toda la cadena de valor de la harina.

5. Shitsuke (Disciplinar)

Objetivo: Fomentar una cultura de autodisciplina y compromiso constante con la mejora continua. Esta fase no se trata de ejecutar tareas puntuales, sino de arraigar los principios de las 5’S como un valor inherente y una segunda naturaleza en el comportamiento de todo el personal.

Actividades:

- Capacitación continua en cultura de orden y seguridad: Se establecerá un programa de sesiones de refrescamiento periódicas, diseñadas para mantener vivos los principios de las primeras cuatro eses. Las capacitaciones serán interactivas y prácticas, utilizando los instructivos gráficos y listas de verificación creados en la fase de Seiketsu como material didáctico. En cuanto al fomento de la cultura, se incitará que el énfasis no solo será el “como” hacer las cosas, sino en el “por qué” son importantes, buscando internalizar la filosofía de 5’S.
- Reconocimiento al personal destacado por el cumplimiento de 5S: Se implementará un sistema de reconocimiento visible y periódico para reforzar la autodisciplina en 5’S, incluyendo menciones en tableros visuales y pequeños incentivos no monetarios. Estas acciones fomentaran la motivación, la mejora continua y una sana competencia entre equipos, fortaleciendo el compromiso con el orden y la disciplina.
- Auditorías internas mensuales para evaluar avances: Estas auditorias serán realizadas por un equipo rotativo compuesto por supervisores de diferentes áreas o incluso operarios capacitados. Se utilizarán listas de verificación estandarizadas y un sistema de puntuación objetivo para evaluar el cumplimiento de las 5’S en cada sección.

En esta última fase se percibe una cultura de mejora continua y autodisciplina que se traducirá en operaciones más eficientes, seguras y con una calidad de producto consistentemente superior.

3.2 Conclusión de la Propuesta de Mejora

La implementación de esta metodología representa una alternativa efectiva, práctica y sostenible para enfrentar las deficiencias identificadas en el área de empaquetado de una industria procesadora de trigo.

Esta responde de manera directa a los hallazgos obtenidos durante el diagnóstico, atendiendo tanto las condiciones físicas observadas como las percepciones del personal entrevistado. Además, promueve un cambio cultural que no solo corrige problemas inmediatos, sino que sienta las bases para la mejora continua a largo plazo.

En definitiva, la metodología 5S constituye una herramienta estratégica clave para optimizar el desempeño del área de empaquetado, garantizando mejores resultados operativos, una mayor motivación del recurso humano y una alineación más sólida con los objetivos institucionales de la empresa.

Conclusiones

- La falta de orden y limpieza en el área de empaquetado se debe principalmente a la ausencia de una cultura organizacional disciplinada y procedimientos estandarizados. El diagnóstico evidenció condiciones laborales inadecuadas, acumulación de residuos, mal uso del espacio y escasos recursos. Las acciones propuestas mediante la aplicación de las 5'S incluyen: Seiri (Clasificación): En esta etapa se identificó, desvió, y rescato herramientas y objetos innecesarios en las estaciones de trabajo, resultando una mayor fluidez en las tareas y reducción de obstáculos físicos. Seiton (Ordenar): En esta etapa se ubicó, acomodó y organizó de manera visual las herramientas, el espacio y estanterías lo cual nos ayudó a ahorrar tiempo en la búsqueda de materiales y disminución confusiones. Seiso (Limpiar): Aquí se implementó rutinas diarias de limpieza y eliminación de residuos por turnos, con ello se adoptó la mejora en el ambiente de trabajo y merma de riesgos asociados. Seiketsu

(Estandarizar): En esta cuarta etapa se originaron instructivos para cada estación de trabajo, se evaluación checklist de orden y limpieza, y por supuesto las reuniones semanales para evaluar el cumplimiento de las tres primeras “S”, con esto con consiguió uniformidad laboral y sostenibilidad de mejora. Shitsuke (Disciplinar): En esta última etapa se realizaron capacitaciones de orden y seguridad, reconocimiento al personal destacado por su disciplina, por ultimo auditorías internas para verificar avances, con ello se pronosticaron cambios positivos y menor resistencia a modificaciones.

- Las oportunidades de mejora se centran en la reorganización del espacio y uso eficiente de recursos, siguiendo la metodología 5’S, con el fin de optimizar el tiempo, reducir desperdicios y riesgos, y mejorar la productividad.
- Se diseño un plan de intervención con capacitaciones para fomentar hábitos sostenibles de orden y limpieza, complementando con auditorías internas y seguimientos periódicos para garantizar el cumplimiento y la mejora continua. Con esta acción se busca lograr no solo la adopción de buenas prácticas por parte del personal operativo, sino también generar un cambio cultural dentro de la organización, en el que el orden, la limpieza y la disciplina se conviertan en valores integrados al quehacer diario. Asimismo, se pretende incrementar la eficiencia operativa, reducir desperdicios, minimizar riesgos laborales y fortalecer el sentido de pertenencia y responsabilidad del personal hacia su entorno de trabajo.

Recomendaciones

- Mantener la metodología 5'S en el área, convirtiéndola en un elemento esencial de la cultura de la empresa. Para lograrlo, se sugiere formalizar las prácticas de orden y limpieza mediante normas internas según las características de las actividades de la industria.
- Implementar programas de formación constante para el personal operativo, orientados a fortalecer hábitos de disciplina, orden y limpieza, así como el compromiso con el mantenimiento en el área de trabajo.
- Reforzar el sistema de incentivos y reconocimientos para aumentar las motivaciones y el compromiso del personal. Esto ayudara a reducir la resistencia al cambio y a fomentar un ambiente laboral más productivo.

Bibliografía

(s.f.).

López, & Deslauries. (2011). la importancia de la técnica de la entrevista en la investigación .

En P. F. Juarez, *La importancia de la técnica de la entrevista en la investigacion, comunicacion y las ciencias sociales* (pág. 78). Universidad Anáhuac México.

AENOR. (2018).

Aguilar, Paredes, & Tamay. (2017). *ropuesta de mejora bajo la metodología 5'S en los procesos operativo en el área de almacenamiento de una empresa de confitería de la ciudad de Guayaquil*. ups.edu.ec.

Antonio. (11 de Agosto de 2024). *Medium*. Obtenido de Medium:
<https://medium.com/ingenieria-de-procesos/graficos-de-control-ff84574bfa36>

- Arenas Sánchez, Y. (2018). *Análisis de Modo y Efecto de Fallos, para identificar las causas que impactan desfavorablemente la vida útil de la salsa de chile habanero, El Chile del Abuelo*. Xalapa: cdigital.uv.mx.
- Arias Gómez , J., Villasís Kever, M. Á., & Miranda Novales, M. G. (2016). El protocolo de investigación III: la población de estudio. *Revista Alergia México*, 201-206.
- Augusto, C. (2021). *Euroinnova*. Obtenido de Euroinnova: <https://www.euroinnova.com/blog/que-es-el-procesamiento-de-la-informacion-en-una-investigacion>
- Bass , & Riggio. (2005). *Desarrollo de un Modelo de Evaluación de Madurez ágil en Proyectos dentro de Startups*. Medellín: Universidad EAFIT.
- Bautista, & Rojas. (2016). *Metologia para la implementacion de la manufactura esbelta en los procesos productivos para la mejora continua*.
- Bessant et al, Wu, & Chen. (2006). Innovacion continua. *Implantación de la innovación Continua*, pág. 3.
- Bravo Ayala, D. C., & Tiburcio Porras, D. M. (2022). *Implementación de la metodología 5S para mejorar la productividad en el área de producción de la empresa Isagué*. Lima.
- Cárdenas. (2004). *LA PROPUESTAS DE MEJORA, UNA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN PARA LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS*. itson.mx.
- Carhuancho-Mendoza et al. (2021). Gestión de calidad en pequeñas y medianas empresas de Pasco, Peru. *Revista Venezolana de Gerencia*, págs. 709-726.
- Cazau. (2006). *Investigacion Descriptiva*.

Clavijo, C. (16 de Abril de 2024). *hubspot*. Obtenido de hubspot:
<https://blog.hubspot.es/sales/metodo-kaizen>

Culture, S. (8 de Febrero de 2024). *Safety Culture*. Obtenido de Safety Culture:
<https://safetyculture.com/es/temas/5w1h/>

Dávila Moran, R., Agüero Corzo, E., Palomino Quispe, J., & Zapana Diaz, D. (2022).
 Incentivos laborales y desempeño organizacional en trabajadores de una empresa
 peruana. *SCIELO*.

De Feo, & Barnard. (2004). *La Comprobacion*.

Equipo de edición de Vorecol. (28 de agosto de 2024). El poder de la colaboración: cómo la
 participación de los empleados transforma el entorno laboral. *Vorecol*, pág. 1.

FasterCapital. (s.f). *Fastercapital.com*. Obtenido de Fastercapital.com:
<https://fastercapital.com/es/tema/seguimiento-y-evaluaci%C3%B3n-continuos-para-la-mejora-continua.html>

Franco. (2011). *Metodologia de la investigacion*.

Gongora, Garcia, & Madrid. (2010). Gestión de calidad en pequeñas y medianas empresas de
 Pasco, Peru. *Revista Venezolana de Gerencia*, págs. 709-726.

Gonzales. (2005). EL RECURSO HUMANO COMO ELEMENTO FUNDAMENTAL PARA
 LA GESTIÓN DE CALIDAD Y LA COMPETITIVIDAD ORGANIZACIONAL.
Universidad Nacional de Misiones.

Grupo Atico34. (2020). *protecciondatos-lopdp*. Obtenido de protecciondatos-lopdp:
<https://protecciondatos-lopdp.com>

Gutiérrez. (2008). *Accion del Mejoramiento Continuo*.

- Gutierrez. (2014). *Programa 5S's para el mejoramiento continuo de la calidad y la productividad en los puestos de trabajo*. Valencia.
- Hernández , M., & Vizán, I. (2013). 5'S.
- Hernández González. (2017). *Revista Electrónica sobre Cuerpos Académicos y Grupos de Investigación*.
- Hernandez Mendoza, S. L., & Duana Avila, D. (2020). Tecnicas e instrumentos de recoleccion de datos. En *Tecnicas e instrumentos de recoleccion de datos* (págs. 51-53). Publicaciones UAEH.
- Hernandez Samperi, R., Fernandez Collao, C., & Pilar Baptista, L. (2003). *Metodologia de la Investigacion*.
- Hernandez Sampieri, Fernandez Collado, & Baptista Lucio. (2010). *Metodologia de la investigacion*. elosopanda.com.
- Hernandez, Fernandez, & Baptista. (2006). *Marco Metodologico*.
- Hernandez, J. C., & Vizan. (2013). *Lean Manufacturing: Conceptos, Tecnicas e implantacion*. Madrid.
- Herrera Gomez. (2001). EL RECURSO HUMANO COMO ELEMENTO FUNDAMENTAL PARA LA GESTIÓN DE CALIDAD Y LA COMPETITIVIDAD ORGANIZACIONAL. *Universidad Nacional de Misiones*.
- ISO 9001:2015. (10 de mayo de 2022). *ESGINNOVA GROUP*. Obtenido de ESGINNOVA GROUP: <https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2022/05/el-liderazgo-de-la-alta-direccion-en-la-iso-9001/>

ISO. (s.f). *ISO.org*. Obtenido de ISO.org: <https://www.iso.org/es/gestion-calidad/que-es-sgc#toc1>

ISO. (s.f). *ISO.org*. Obtenido de ISO.org: <https://www.iso.org/es/normas>

Izar, J. M., & Gonzalez, J. H. (2004). Las 7 Herramientas Básicas de la Calidad. En J. M. Izar, & J. H. Gonzalez, *Las 7 Herramientas Básicas de la Calidad* (pág. 8). Editorial Universitaria Potosina.

Kaizen Institute. (2024). *Kaizen.com*. Obtenido de Kaizen.com: <https://kaizen.com/es/insights-es/desarrollo-capacidades-mejora-continua/>

LATAM Blog. (9 de Febrero de 2022). *Salesforce*. Obtenido de Salesforce: <https://www.salesforce.com/mx/blog/diagrama-de-ishikawa/>

Licari, S. (20 de enero de 2023). *hubspot.es*. Obtenido de hubspot.es: <https://blog.hubspot.es/marketing/importancia-cultura-organizacional>

Malo, G. (2018). *5'S y Productividad*.

MINISTERIO DEL TRABAJO. (2020). *ACUERDO MINISTERIAL Nro. MDT- 2020 – 0111*. Republica del Ecuador.

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (s.f). *miteco.gob.es*. Obtenido de miteco.gob.es: <https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/evaluacion-ambiental.html>

Miranda. (2006). Análisis de Modo y Efecto de Fallos, para identificar las causas que impactan desfavorablemente la vida útil de la salsa de chile habanero, El Chile del Abuelo. En Y. Arenas Sánchez, *Análisis de Modo y Efecto de Fallos, para identificar las causas*

que impactan desfavorablemente la vida útil de la salsa de chile habanero, El Chile del Abuelo (págs. 20-20). Xalapa: cdigital.uv.mx.

Moden. (2011). *IMPLEMENTACIÓN DEL MÉTODO KANBAN EN LA OPTIMIZACIÓN DE RECURSOS DE PRODUCCIÓN EN LA PEQUEÑA EMPRESA*. Ciudad de Mexico: Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar.

Mora. (2016). Dialnet.

Moreira. (2019). *Plan de mejora basado en gestión por procesos para desarrollar la productividad en la empresa Integración y Tecnología Global Protection S.A.* Guayaquil.

Murguía, Lopez, & Santoyo. (2013). *Herramienta*.

Navarro, E. A., Gisbert Soler, V., & Perez Molina, A. I. (2017). *Metodología e implementación de Six Sigma*. Investigación y Pensamiento Crítico.

Ortega, C. (s.f). *QUESTION PRO*. Obtenido de QUESTION PRO: <https://www.questionpro.com/blog/es/proceso-de-mejora-continua/>

Pereda, M. (8 de Mayo de 2022). *rockcontent.com*. Obtenido de rockcontent.com: <https://rockcontent.com/es/blog/mejora-continua/>

Pérez Porto, J. (20 de Octubre de 2023). *Definicion.de*. Obtenido de Definicion.de: <https://definicion.de/mejora-continua/>

Perez, S. (2017). *La comunicación un eje primordial dentro del trabajo en equipo*.

Piñero, E., Vivas Vivas, F., Flores de Valga, & Lilian. (2018). Programa 5S's para el mejoramiento continuo de la calidad y la productividad en los puestos de trabajo. *Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias*, 99-110.

Productivity Press. (1997). *5S para todos*. Madrid: TGP Hoshin.

Rajadell Carreras , M., & Sánchez García, J. L. (2010). *LEAN MANUFACTURING. La evidencia de una necesidad*.

Ramos-Soto, & et al. (2020). Gestión de calidad en pequeñas y medianas empresas de Pasco, Peru. *Revista Venezolana de Gerencia*, págs. 709-726.

Reyes, Aguilar, Hernandez, & Mejías . (2017). *ropuesta de mejora bajo la metodología 5'S en los procesos operativo en el área de almacenamiento de una empresa de confitería de la ciudad de Guayaquil*. ups.edu.ec.

Rincón Rodríguez, & Aldana Bautista. (2021). Cultura organizacional y su relación con los sistemas de gestión: una revisión bibliográfica. *SIGNOS-Investigación en Sistemas de Gestión*, s.f.

Rodrigues, N. (17 de julio de 2024). *Hubspot.es*. Obtenido de Hubspot.es: <https://blog.hubspot.es/sales/comunicacion-efectiva>

Rudas, C. (2018). *Justificacion de un Proyecto*.

Sampieri, R. (2006). *Metodología de la investigación*.

Schwaber , & Sutherland. (2020). *Desarrollo de un Modelo de Evaluación de Madurez ágil en Proyectos dentro de Startups*. Medellin: Universidad EAFIT.

Shingo. (1990). *IMPLEMENTACIÓN DEL MÉTODO KANBAN EN LA OPTIMIZACIÓN DE RECURSOS DE PRODUCCIÓN EN LA PEQUEÑA EMPRESA*. Ciudad de Mexico: Ciencia Latina Revista Multidisciplinar.

Silverberg, & Soete. (1988). *INNOVA*, 88-105.

Software, K. (11 de Octubre de 2024). *kantansoftware*. Obtenido de kantan:
<https://www.kantansoftware.com>

Symalean. (18 de Julio de 2023). *Symalean*. Obtenido de Symalean:
<https://www.symalean.com/es/blog/impliquer-motiver-les-employes-dans-la-qualite>

Trías, M., González, P., Fajardo, S., & Flores, L. (s.f). Las 5 W + H y el ciclo de mejora en la gestion de procesos. *Laboratorio tecnologico del Uruguay*, 22-25.

Vargas Rodríguez, H. (2004). *virtualpro.co*. Obtenido de virtualpro.co:
<https://www.virtualpro.co/biblioteca/manual-de-implementacion-de-un-programa-5s-un-sistema-de-gestion-de-calidad>

Vorkapić, Čóckalo, Đorđević, & Bešić. (2017). Programa 5S's para el mejoramiento continuo de la calidad y la productividad en los puestos de trabajo. *Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias*, 99-110.

Walton, M. (1988). Calidad y Mejora Continua. En s.f, *s.f* (págs. 9-13). Obtenido de catarina.udlap.mx:
http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lad/najera_d_r/capitulo2.pdf

Winter. (2000). *Trabajo en Equipo, Comunicación y Desempeño laboral en las Organizaciones del*.

Wright, M. (29 de Diciembre de 2022). *KaiNexus*. Obtenido de KaiNexus: <https://blog-kainexus-com.translate.goog>

Xipinnit. (26 de Febrero de 2024). *Empresa, Productividad*. Obtenido de Empresa, Productividad: <https://xpinnit.com/new/blog/single.php?id=23#>

Zapata. (2006). Observacion. En *MARCO METODOLÓGICO* (pág. 145).

Anexos

Presupuesto

Tabla 3. Presupuesto del Proyecto de Investigación

RUBRO/PARTIDA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
Papeleria y Utiles	MES	8	\$ 15.00	\$ 60.00
Transporte	UNIDAD	32	\$ 3.00	\$ 96.00
Alimentacion	UNIDAD	32	\$ 3.00	\$ 96.00
Internet	MES	8	\$ 25.00	\$ 200.00
Electricidad	MES	8	\$ 40.00	\$ 320.00
Impresiones	UNIDAD	100	\$ 0.25	\$ 25.00
Llamadas de Coordinacion	UNIDAD	8	\$ 1.20	\$ 9.60
Depreciacion de Equipo	MES	8	\$ 10.00	\$ 80.00
			\$ -	\$ -
SUBTOTAL				\$ 886.60
IMPREVISTOS				\$ 88.66
TOTAL				\$ 975.26

CONCEPTO	PORCENTAJE
IMPREVISTOS	0.1

Cronograma

Tabla 4. Cronograma del Proyecto de Investigación

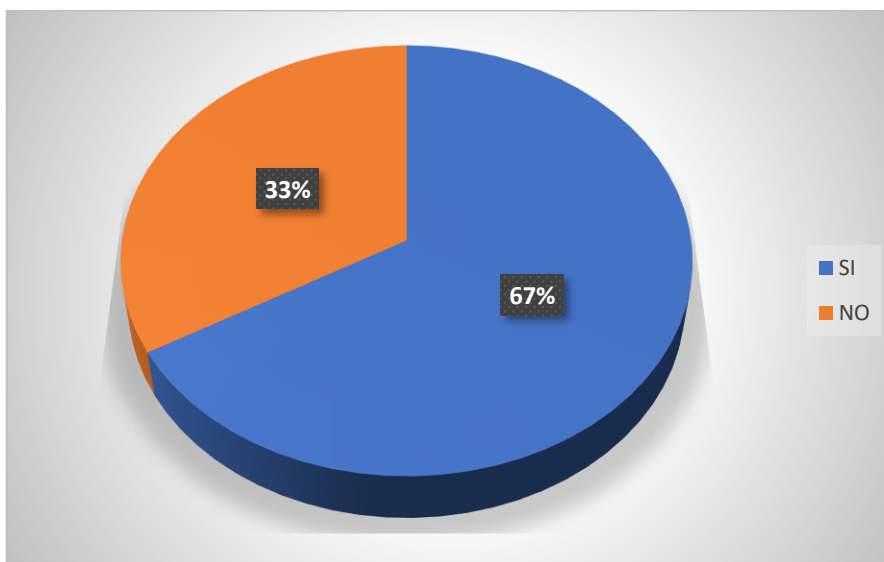
Actividades/ Tiempo	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4					MES 5				MES 6					MES 7				MES 8			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4
Revisión Bibliográfica	X	X	X	X	X	X																												
Planteamiento de Objetivos							X	X	X																									
Fundamentación del Marco Teórico										X	X	X	X	X	X																			
Formulación de entrevista y Observación																X	X	X	X															
Aplicación de la entrevista y Observación																			X	X	X													
Análisis de Resultados																				X	X	X	X	X	X									
Determinar Conclusiones y Recomendaciones																												X	X	X				
Presentación del Informe Final																													X	X	X	X		

Plan de recolección de Datos

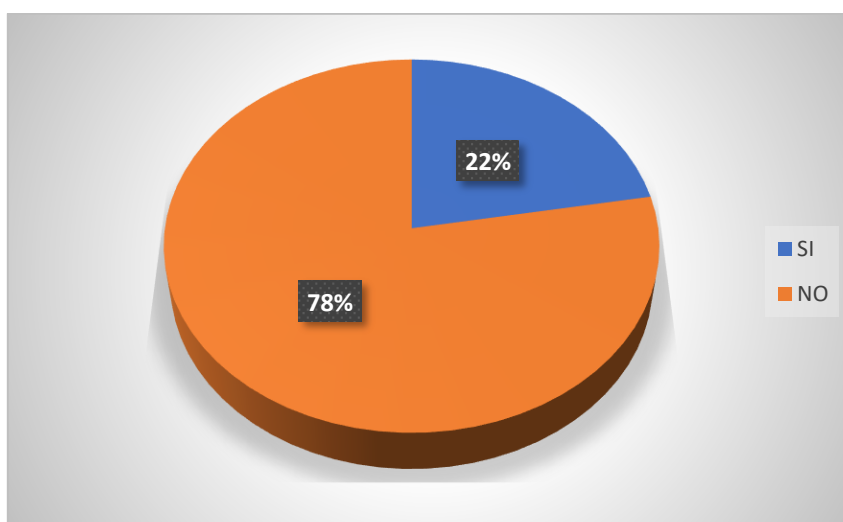
Nº	Preguntas Frecuentes	Explicación
1	¿Para qué?	Para obtener información sobre la actualidad del área de empaquetado del subproducto de una industria procesadora de trigo.
2	¿De qué personas?	Personal del área de empaquetado del subproducto.
3	¿Sobre qué aspectos?	Comodidad en las labores dentro del área
4	¿Quién Investiga?	Investigador e implementador de propuesta de mejora continua.
5	¿Cuándo?	Durante las semanas 1 a 8 del cronograma de Investigación.
6	¿Dónde?	Planta procesadora de Trigo.
7	¿Cuántas veces?	Se realizará una sola vez para cada técnica de recolección de datos (Entrevistas y Observación).
8	¿Qué técnica de recolección?	Las técnicas de recolección de datos serán la Entrevista y Observación.
9	¿Con que?	Con Entrevista a los trabajadores y Ficha de Observación.
10	¿En qué situación?	Aplicando entrevistas y observaciones durante las operaciones normales de los trabajadores.

Entrevista:

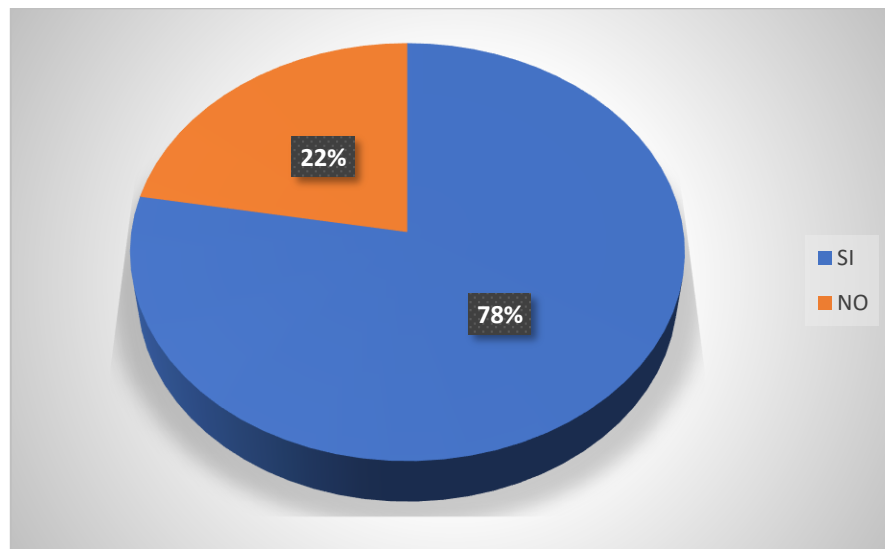
1 ¿Es usted comprometido con el orden y limpieza del área de empaquetado?



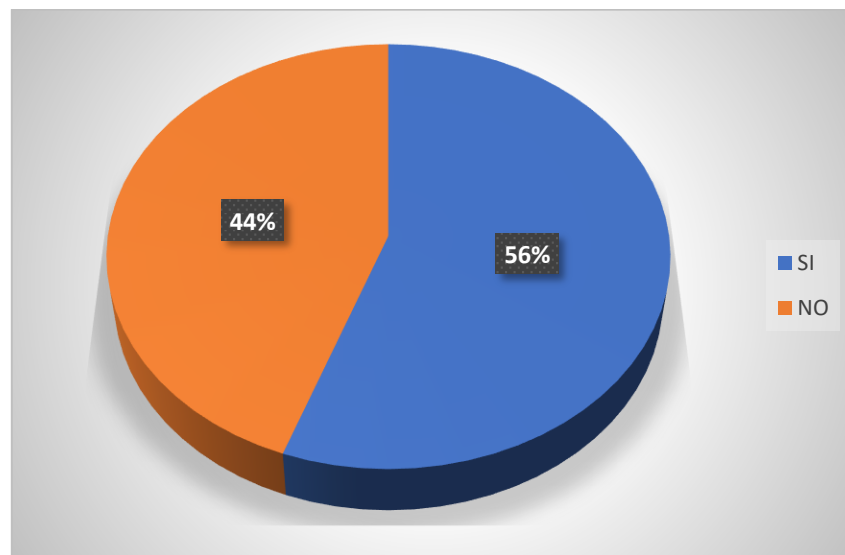
2 ¿Las condiciones en las que se encuentra el sitio son indicadas para cumplir con sus tareas del día?



3 ¿La falta de recursos limita las mejoras en el área de empaquetado?



4 ¿Considera que las políticas laborales de la empresa influyen en que usted mantenga un mayor orden y limpieza en su área de trabajo?



Detalles de la observación:

Se ejecutará un diagnóstico integral en el área de empaquetado para optimizar las condiciones de trabajo y mejorar la eficiencia. El proceso incluirá una observación directa del entorno, un análisis de los factores que afectan el orden, la limpieza y la productividad, así como entrevistas con los trabajadores. Con base en los resultados, se propondrán acciones concretas para fortalecer el orden, la limpieza y la eficiencia operativa.

- Realizar una observación directa del área de empaquetado para obtener un panorama claro del entorno e identificar posibles zonas problemáticas que afecten la eficiencia, el orden y la limpieza del área.
- Analizar a detalle los factores que están contribuyendo a la falta de orden y limpieza. Hablar con los trabajadores del área para conocer sus opiniones sobre los problemas recurrentes.
- Identificar las oportunidades de mejora y proponer medidas concretas para mejorar el orden, la limpieza y la productividad en el área de empaquetado.

Factores a observar / evaluar: Área de Empaquetado

Factores a Evaluar	Si	No	Observaciones
El EPP es utilizado adecuadamente por el personal.	X		
El puesto de cada trabajador se encuentra en buenas condiciones.		X	
Se percibe presencia de desperdicios en el área.	X		
Las condiciones inseguras son un impedimento de para que se realice un trabajo adecuado.	X		
Se realizan las entregas en el horario, condiciones establecidas y con el orden adecuado del empaquetado, etiquetado y embalaje.		X	