



# **UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**

## **DIRECCIÓN DE POSGRADO**

### **MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

#### **MODALIDAD: INFORME DE INVESTIGACIÓN**

**Título:** PLAN DE MEJORAS POR MEDIO DE LA METODOLOGÍA 5S EN  
EL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA MOLINOS POULTIER S.A

**Autor:**

Arcentales Tobar Gabriel Elizabeth

**Tutor:**

Armas Heredia Isabel Regina Mgs.

**LATACUNGA –ECUADOR**

**2020**

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación “Plan de mejoras por medio de la metodología 5S en el área de producción de la empresa Molinos Poulter S.A.” presentado por Arcentales Tobar Gabriela Elizabeth, para optar por el título Magíster en Administración de Empresas.

### **CERTIFICO**

Que dicho trabajo de investigación ha sido revisado en todas sus partes y se considera que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación para la valoración por parte del Tribunal de Lectores que se designe y su exposición y defensa pública.

Latacunga, agosto,20,2020

.....  
Armas Heredia Isabel Regina Mgs  
CC.: 050229848-2

## **APROBACIÓN TRIBUNAL**

El trabajo de Titulación: “Plan de mejoras por medio de la metodología 5s en el área de producción de la empresa Molinos Poulter S.A.”, ha sido revisado, aprobado y autorizado su impresión y empastado, previo a la obtención del título de Magíster en Administración de Empresas; el presente trabajo reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la exposición y defensa.

Latacunga, agosto,20,2020

.....  
MSc. Roberto Carlos Herrera Albarracín  
0502310253  
Presidente del tribunal

.....  
MSc. Moreano Terán Nancy Fabiola  
0503352122  
Lector 2

.....  
MSc. Myriam Lorena Merino Rosero  
603258898  
Lector 3

## **DEDICATORIA**

El presente proyecto de investigación está dedicado con cariño a mi madre Beatriz que ha sido mi apoyo incondicional durante mi vida personal y profesional. Sus palabras de ánimo me han enseñado que los límites solo están en nuestra mente. Gracias por estar con una palabra de aliento o regaño a tiempo apropiada.

A quien es mi cómplice, amiga y hermana Evelyn gracias por tu amor, paciencia y cada palabra dicha a tiempo. Contigo la vida es más bonita.

A mis hermanos Fabian y David que con su ejemplo me han enseñado a trabajar y luchar por mis sueños. El camino no siempre es fácil, pero con esfuerzo, constancia y manos limpias las cosas valen más. Gracias por ser ese padre que me faltó.

A mis enanos hermosos Isaac y Gabriel que con una sonrisa en el rostro me han enseñado que nada es imposible sus caritas iluminan mi camino.

Finalmente, gracias Santi por tu amor, respeto paciencia y apoyo incondicional. Tú me has enseñado que las cosas son más fáciles cuando se sonríe. Gracias por ese amor bonito y por no soltar mi mano durante todo este tiempo juntos. ¡Queriéndote!

*Con cariño Gaby*

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Jehová por todas las bendiciones y la fuerza que me brindó hasta el momento para afrontar alegrías y tristezas con optimismo y una sonrisa en el rostro.

A toda mi familia por ser única en el mundo somos ocho personas que han logrado salir adelante gracias al ejemplo de una madre trabajadora que nos dio todo lo que estaba en sus manos, nos enseñó valores, principios que han sido la base para nuestro desarrollo.

No me canso de deciles gracias por todos los días llenos de ocurrencias y amor sincero, ustedes son el motor de mi día a día.

Gracias a todos los docentes de la Universidad Técnica de Cotopaxi por su conocimiento impartido durante esta etapa bonita de alumna en especial mi sincero agradecimiento a la Ingeniera Isabel Armas tutora de este proyecto y al ingeniero Raúl Andrango colaborador que me regalo su tiempo para la culminación del presente proyecto de investigación.

Gracias a la empresa Molinos Poulter S.A la primera empresa que me abrió las puertas hacia mi vida profesional y ahora bajo la dirección del ingeniero patricio Eastman me dieron la oportunidad de desarrollar mi proyecto de investigación.

Finalmente, gracias amigos y compañeros de curso volver a las aulas con personas como ustedes fue una experiencia única, en mi mente solo conservo gratos recuerdos.

**Con cariño Gaby**

## **RESPONSABILIDAD DE AUTORÍA**

Quien suscribe, declara que asume la autoría de los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de titulación.

Latacunga, agosto,20,2020

.....  
Ingeniera Arcentales Tobar Gabriela Elizabeth  
C.I.: 050362769-7

## **RENUNCIA DE DERECHOS**

Quien suscribe, cede los derechos de autoría intelectual total y/o parcial del presente trabajo de titulación a la Universidad Técnica de Cotopaxi.

Latacunga, agosto,20,2020

.....  
Ingeniera Arcentales Tobar Gabriela Elizabeth  
C.I.: 050362769-7

## **AVAL DEL VEEDOR**

Quien suscribe, declara que el presente Trabajo de Titulación: “Plan de mejoras por medio de la metodología 5s en el área de producción de la empresa Molinos Poulter S.A.” contiene las correcciones a las observaciones realizadas por los lectores en sesión científica del tribunal.

Latacunga, agosto,20,2020

.....  
MSc. Roberto Carlos Herrera Albarracín  
0502310253

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**DIRECCIÓN DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**Título:** “Plan de mejoras por medio de la metodología 5s en el área de producción de la empresa Molinos Poulter S.A.”

**Autor:** Arcentales Tobar Gabriela Elizabeth

**Tutor:** Armas Heredia Isabel Regina Mgs.

**RESUMEN**

La investigación analiza la posibilidad de aplicar una metodología de mejora continua en el área de producción de la empresa Molinos Poulter S.A. una de las industrias con más de 155 años en el mercado. Mediante la investigación se pretende crear un manual que contenga lineamientos claves para la puesta en marcha de un sistema que tiene como objetivo clasificar, ordenar, limpiar, estandarizar procesos y mejorar el nivel de disciplina de los usuarios. La metodología utilizada para la presente investigación se basa en un enfoque cualitativo debido a que se toma en cuenta primero a los individuos y el contexto en el que se desarrollan. La investigación se basó en conocimiento teóricos que fueron aplicados en beneficio de la investigación. La investigación tomo como referencia o sustento libros, revistas, documentos entre otras fuentes informativas que sirvieron como base para la toma de decisiones. La investigación arrojó como resultado que la empresa Molinos Poulter S.A. es un icono en la provincia de Cotopaxi y que ha venido desarrollando programas en pro de su estabilidad, pero existen mecanismo que le pueden ayudar a mejorar aún más. Alcanzar la calidad en sus procesos y un ambiente de trabajo idóneo para sus colaboradores debería ser uno de sus objetivos principales. En la actualidad un sin número de empresas están adoptando mecanismo de mejora continua sencillos de aplicar que dan como resultado empresas exitosas ese es el objetivo de esta investigación, dar a conocer que existen sistemas sencillos de aplicar que dan como resultado industrias mucho más educadas y exitosas.

**PALABRAS CLAVE:** Clasificar; ordenar; limpiar; estandarizar; disciplina; sociabilización; compromiso.

# UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI

## DIRECCION DE POSGRADO

### MAESTRIA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

**Title:** "IMPROVEMENT PLAN USING THE 5S METHODOLOGY IN THE PRODUCTION AREA OF THE MOLINOS POULTIER S.A. COMPANY"

**Author:** Arcentales Tobar Gabriela Elizabeth

**Tutor:** Armas Heredia Isabel Regina Mgs.

### ABSTRACT

The research analyzes the possibility to apply a continuous improvement methodology in the production area of the Molinos Poultry S.A Company. This is one of the industries with more than 155 years in the market. The Aim of this research is to create a manual that contains key guidelines for the implementation of a system that its aims are to classify, organize, clean, standardize processes and improve the level of discipline of users. The methodology used for this research is based on a qualitative approach because individuals are taken in to account first and the context in which they develop. The research was based on theoretical knowledge that was applied for the benefit of the research. This research has taking as reference or support books, magazines, documents, among other information sources that served as the basis for decision-making. The research found that the Molinos Poultry S.A. Company It is an icon in the province of Cotopaxi, and the Company has been developing programs for its stability, but there are mechanisms that can help it improve even more. Achieving quality in its processes and an ideal working environment for its collaborators should be one of its main objectives. Currently many companies are adopting improvement mechanism that are continuous and easy to apply that result in successful companies, this is the goal of this research, to show that there are simple systems to apply that reach much more educated and successful industries.

**KEYWORD:** Classify; organize, clean; standardize; discipline; socialization; commitment.

Clara Silvana Albán Quintana con cédula de identidad 0502408511 Licenciada en Ciencias de la Educación especialidad INGLÉS con número de registro de la SENESCYT 1020-03-337137 **CERTIFICO** haber revisado y aprobado la traducción al idioma inglés del resumen del trabajo de investigación con el título

“IMPROVEMENT PLAN USING THE 5S METHODOLOGY IN THE PRODUCTION AREA OF THE MOLINOS POULTIER S.A. COMPANY” de Arcentales Tobar Gabriela Elizabeth, aspirante a Magister en Administración de Empresas.

Latacunga, agosto,20,2020

.....  
Clara Silvana Albán Quintana  
C.I.: 0502408511

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARATULA	
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	i
CERTIFICO .....	i
APROBACIÓN TRIBUNAL .....	ii
DEDICATORIA .....	iii
AGRADECIMIENTO .....	iv
RESPONSABILIDAD DE AUTORÍA .....	v
RENUNCIA DE DERECHOS.....	vi
AVAL DEL VEEDOR.....	vii
RESUMEN.....	viii
ABSTRACT.....	ix
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I. FUNDAMENTACIÓN TEORICA.....	12
1.1. Antecedentes. - .....	12
1.1.1. “Historia del método de las 5S” por Diego Diaz. ....	12
1.1.2. LEAN MANUFACTURING.....	13
1.1.3. El proceso de las 5S en acción .....	14
1.1.4. Industrias que han aplicado las 5S .....	15
1.1.4.1. Toyota Motor Corporation .....	16
1.1.4.2. Aglomerados Cotopaxi S.A. ....	19
1.1.5. Certificaciones Internacionales .....	20
1.1.5.1. Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria ....	20
1.1.5.2. Principios de la ISO 9001 .....	22
1.1.5.3. Principios de la ISO 14000 .....	22
1.1.5.4. Ministerio de Ambiente. ....	23
1.1.6. Cultura Japonesa .....	24
1.1.7. Cultura Ecuador .....	27
1.2. Fundamentación epistemológica. ....	28

1.2.1. Qué es el método de las 5S.....	28
1.2.2. De donde proviene el método 5S .....	29
1.2.3. Ventajas de las 5S .....	30
1.2.4. Objetivos del método de las 5S.....	30
1.2.5. Etapas del método 5S.....	31
1.2.5.1. Seiri o Seleccionar .....	31
1.2.5.2. Seton u Ordenar .....	33
1.2.5.3. Seiso o Limpiar .....	35
1.2.5.3.1. Ishikawa diagrama causa – efecto.....	37
1.2.5.3.2. Dr. Joseph Juran diagrama de Pareto .....	38
1.2.5.4. Seiketsu o Estandarizar .....	38
1.2.5.5. Shitsuke o Disciplinar .....	39
1.2.6. Resumen del método 5S .....	41
1.3. Fundamentación del estado del arte. ....	42
1.4. Conclusión del capítulo I.- .....	43
2. CAPÍTULO II. PROPUESTA.....	45
2.1. Título de la propuesta.....	45
2.2. Objetivos .....	45
2.2.1. Objetivo General.....	45
2.2.2. Objetivos Específicos.....	45
2.2.2.1. Producción .....	45
2.2.2.2. Calidad .....	46
2.2.2.3. Gastos.....	46
2.2.2.4. Moral del trabajador.....	46
2.3. Justificación .....	47
2.3.1. Análisis Situacional.....	47
2.3.2. Productos que Ofrece la Empresa .....	49
2.3.3. Aplicación de Encuestas .....	51
2.3.4. Entrevista Jefe de Producción .....	53
2.3.5. Cuestionario de evaluación y evidencia fotográfica .....	54
2.4. Desarrollo de la propuesta.....	56
2.4.1. Elementos que la conforman.....	56
2.4.1.1. Definiciones y beneficios.....	56

2.4.1.1.1.	Seiri .....	56
2.4.1.1.2.	Seiton .....	56
2.4.1.1.3.	Seiso .....	57
2.4.1.1.4.	Seiketsu .....	57
2.4.1.1.5.	Shitsuke .....	58
2.4.2.	Explicación de la Propuesta .....	58
2.4.2.1.	Actividades preliminares de implementación de las 5S .....	58
2.4.2.1.1.	Sensibilización de la Alta Gerencia .....	59
2.4.2.1.2.	Estructuración del comité de aplicación de las 5S .....	59
2.4.2.1.3.	Entrenamiento de facilitadores o jefes departamentales .....	61
2.4.2.1.4.	Elaboración del plan de trabajo .....	62
2.4.2.1.5.	Anuncio oficial de inicio de la metodología 5S .....	62
2.4.2.2.	Capacitación metodología manual 5S .....	62
2.4.2.3.	Diagnóstico Inicial .....	63
2.4.2.4.	Etapas a Desarrollar .....	63
2.4.2.5.	Implementación de Seiri o Clasificación .....	66
2.4.2.5.1.	Identificación de Elementos innecesarios .....	66
2.4.2.5.2.	Lista de elementos .....	66
2.4.2.5.3.	Tarjetas Rojas .....	66
2.4.2.5.4.	Puesta en marcha .....	67
2.4.2.5.5.	Control e Informe Final .....	68
2.4.2.6.	Implementación de Seiton u Orden .....	68
2.4.2.6.1.	Análisis Situacional Orden .....	68
2.4.2.6.2.	Marcación de la ubicación .....	69
2.4.2.6.3.	Control visual .....	69
2.4.2.6.4.	Frecuencia de uso .....	70
2.4.2.6.5.	Reporte Maestro de Acciones Correctivas y Preventivas .....	70
2.4.2.7.	Implementación de Seiso o Limpieza .....	71
2.4.2.7.1.	Campaña de Limpieza .....	71
2.4.2.7.2.	Planificación de mantenimiento y Limpieza .....	71
2.4.2.7.3.	Preparación de los elementos de limpieza .....	72
2.4.2.8.	Implementación de Seiketsu o Estandarización .....	72
2.4.2.8.1.	Asignación de tareas y responsables .....	73
2.4.2.8.2.	Indicadores de gestión .....	74

2.4.2.9.	Implementación de Shitsuke o Disciplina.....	74
2.4.2.9.1.	Aspectos relevantes de la disciplina.....	74
2.4.3.	Premisas para su implementación.....	76
2.4.3.1.	Etapas para la adopción de la metodología 5S.....	77
2.5.	Conclusiones Capitulo .....	78
3.1.	Evaluación de expertos .....	80
3.1.1.	Informe de validez .....	80
3.1.2.	Matriz de consolidación de expertos.....	81
3.1.3.	Información sobre los Expertos .....	82
3.2.	Evaluación de usuarios.....	82
3.2.1.	Informe de validez .....	83
3.2.2.	Matriz de consolidación del usuario .....	83
3.2.3.	Información sobre los Expertos .....	85
3.3.	Evaluación de impactos o resultados. ....	85
3.4.	Resultados de la propuesta.....	85
	Conclusiones del III capítulo .....	85
	CONCLUSIONES .....	87
	RECOMENDACIONES .....	88
	BIBLIOGRAFÍA .....	89

## ÍNDICE DE TABLA

Tabla 1. Sistemas de tareas en relación a los objetivos específicos.....	5
Tabla 2. Resultados aplicación de la encuesta .....	51
Tabla 3. Resultados aplicación de la encuesta. ....	54
Tabla 4. Frecuencia de uso de herramientas .....	70
Tabla 5. Matriz de consolidación de expertos.....	81
Tabla 6. Matriz de consolidación de expertos.....	82
Tabla 7. Matriz de consolidación de expertos.....	84
Tabla 8. Matriz de consolidación de expertos.....	85

## ÍNDICE DE FIGURAS

Gráfico 1. Estrategia de las 5S .....	31
Gráfico 2. Ejemplo de tarjeta roja para identificación de elementos inútiles .....	32
Gráfico 3. Tipos de desperdicios, síntomas, posibles causas y herramientas .....	35
Gráfico 4. Diagrama de causa – efecto .....	37
Gráfico 5. Diagrama de Pareto.....	38
Gráfico 6. Resumen del método 5S .....	41
Gráfico 7. Proceso de Producción Harina de Maiz .....	49
Gráfico 8. Proceso de Producción Harina de Maiz .....	50
Gráfico 9. Resultados aplicación de la encuesta .....	51
Gráfico 10. Resultados aplicación de la encuesta .....	55
Gráfico 11. Actividades preliminares de implementación de las 5S. ....	58
Gráfico 12. Estructuración del comité de aplicación de las 5S.....	59
Gráfico 13. Etapas aplicación Metodología 5S.....	64
Gráfico 14. Flujo implementación de las 5S.....	65
Gráfico 15. Implementación de Seiri o Clasificación .....	66
Gráfico 16. Implementación de Seiton u Orden.....	68
Gráfico 17. Implementación de Seiso o Limpieza .....	71
Gráfico 18. Implementación de Seiketsu o Estandarización.....	73
Gráfico 19. Implementación de Shitsuke o Disciplina.....	74
Gráfico 20. Etapas para la adopción de la metodología 5S.....	77

## INTRODUCCIÓN

**Antecedentes.** El presente trabajo, se fundamenta en la línea de investigación de gestión de la calidad y seguridad laboral, aplicado a la sublínea gestión de recursos humanos apoyado en un análisis situacional de la empresa Molinos Poultier S.A. se ve la necesidad de crear métodos de mejoras que tome como base la metodología 5S, herramienta básica en la gestión de calidad, ya que plantea cambios de criterios y valores, por medio del uso eficaz del espacio, el afianzamiento de los procesos, la reducción de fallos en el trabajo operativo, la disciplina por cada uno de sus colaboradores, la colaboración, y la autogestión de las plazas de trabajos debido a que está orientada a mitigar los desperdicios, disminuir accidentes de trabajo, la productividad y la motivación de los colaboradores.

**Planteamiento del problema objeto de estudio.** El triunfo de las organizaciones se establece por la clara definición de sus funciones, de las tareas y el control de cada una de ellas, por parte de los responsables que tengan como meta el mejoramiento continuo, es decir, donde existe un adecuado sistema de gestión basado en teorías y modelos comprobables que permitan generar rentabilidad y también sostenibilidad en las industrias de la localidad.

El entorno actual principalmente caracterizado por la prontitud de los cambios, los grandes niveles de inseguridad y el aumento de la competencia en los mercados, obliga a las organizaciones a mejorar en cada uno de sus procesos productivos que le permitan economizar tiempo y recursos. Las industrias se desarrollan según modelos estables que pueden ser ya fijados. Así pues, si se determina cuál es la etapa progresiva de la industria en la que se está analizando,

se podrá adoptar mejores estrategias y por supuesto más convenientes, de esta forma se estará al nivel de otras industrias que buscan nuevos mercados y clientes.

Un modelo de gestión de calidad que ayude al mejoramiento continuo nace como un instrumento de administración de procesos internos y externos de una organización que interactúan con resultado, con el propósito de ofrecer un producto y servicio que satisfaga al cliente, es decir buscar la satisfacción de clientes.

La empresa Molinos Poulter S.A. nace en 1865 en la ciudad de Latacunga considerada como un icono en Cotopaxi por conservarse activa por más de 155 años, se establece como una fuente de trabajo para la ciudad. Debido a ello la importancia de analizar cuál es su modelo de gestión de calidad o mejoramiento continuo que aplica y que medidas correctivas se pueden realizar, ya que siempre es posible mejorar. Nuevas industrias han surgido, haciendo que el mercado se convierta en un espacio donde se observan grandes esfuerzos por continuar a flote.

Resulta necesario elaborar un análisis metódico del departamento de producción, de la empresa Molinos Poulter S.A. área notable para brindar a la colectividad productos de calidad; es necesario la obtención de datos que permitan evidenciar sus fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas. Además, el análisis de un sistema de gestión nuevo y de calidad permitirá que la empresa tome modernos modelos que le permitan mantenerse a la vanguardia en relación a otras industrias y de esta forma siga manteniendo su estabilidad en el mercado y brindando oportunidades de trabajo a la colectividad.

De esta manera el modelo 5S que se considera como una herramienta clave para mejorar la calidad y eliminar dificultades a la producción eficiente, ayuda a dirigir a las organizaciones al mejoramiento continuo y a la eficacia a corto y largo plazo en sus procesos.

En la actualidad la metodología 5S forma parte de los sistemas de producción más usado, Lean Manufacturing, TPM, Monozukuri, Sistema de producción

Toyota, siendo una de los instrumentos más utilizadas en conjunto con el Kaiser. Busca que los lugares de trabajo estén mejor organizados, más ordenados y más limpios de forma permanente para lograr una productividad mejor por ende la evolución del entorno laboral. Por medio de la colaboración conjunta de los trabajadores.

Se lo conoce como modelo 5S por sus siglas Japones

- Seiri o Clasificar
- Seiton u Ordenar
- Seiso o Limpiar
- Seiketsu o Estandarizar
- Shitsuke o Disciplina

El modelo el cual se está analizando aparece después de la II Guerra Mundial, cuando Japón buscó en cada una de sus organizaciones un precedente para su recuperación económica. Los productos japoneses no garantizaban una buena imagen en los mercados internacionales, es por esta razón que era necesario la existencia de productos de alta calidad, con precios competitivos, lo que exigía una productividad mucho mejor de la que poseían en la actualidad cada empresa.

Es así que después de adoptar mecanismos sencillos de mejora continua y de transformarse en una gran potencia económica, en la década de los ochenta, Japón pasó a ser motivo de investigaciones por empresas de otros países, deseando conocer las herramientas de gestión utilizadas para evidenciar sus grandes aumentos de productividad. Como la mayoría de las empresas japonesas trata el programa 5S como una base física y conductual para el éxito de las organizaciones de estas herramientas, el programa pasó a ser adoptado por varias empresas del mundo.

Las filosofías de la tendencia japonés establecen las bases para la calidad total; por otra parte, contar con un ambiente laboral en excelentes condiciones, contribuye a que personal se concentren mejor en sus labores y puedan

concluirlos en el tiempo que se han propuesto sus actividades.

Al contar con un ambiente de trabajo limpio, ordenados y seguro cada trabajador se sentirá a gusto con la empresa en que labora, pues se evidencia el compromiso de la alta dirección y de cada uno de los colaboradores en la seguridad de sus trabajadores y en su salud.

Por ello la empresa después de recabar información relevante se beneficiará de los resultados obtenidos y de la toma de decisiones para su mejora de las diferentes etapas de producción de la industria.

Para considerar la **Formulación del problema** es importante investigar, que, como y donde, interrogantes que se darán contestación mediante el uso de técnicas de investigación.

¿Qué resultados arroja el análisis situacional en base a la metodología 5S en el área de producción de la organización Molinos Poulter S.A.?

¿Cuáles serán las acciones de mejora que se establecerán en el área de producción de la empresa Molinos Poulter S.A.?

Una vez analizado y planteado los antecedentes y demás puntos son importante la redacción de un **Objetivo General** ya que permita obtener un conocimiento claro y conciso del tema el cual está siendo objeto de estudio, debido a ello se plantea los siguientes objetivos:

Plantear un plan de mejoras por medio del sistema 5S en el área de producción de la empresa Molinos Poulter S.A.

Los **Objetivos Específicos** son una herramienta importante para el análisis de la investigación, ayudan al alcance del objetivo general, mediante planteamientos que se muestran a continuación:

- Analizar la fundamentación teórica relacionada con el modelo 5S
- Diagnosticar la situación actual en la que se encuentra el área de producción de la empresa Molinos Poulter S.A. en base al modelo 5S.
- Diseñar las directrices para un manual para ser aplicado en el área de

producción basado en el modelo 5S y fundamentada en la información recabada.

Una vez realizado los diferentes objetivos es importante considerar las diferentes actividades que se desarrollaran es por esto que las **Tareas** que se plantean en el siguiente cuadro:

**Tabla 1. Sistemas de tareas en relación a los objetivos específicos**

N°	Objetivos específicos	Tareas	Actividades	Técnicas
1	Analizar la fundamentación teórica relacionada con el modelo 5S	Recopilar información bibliográfica fundamentada en la metodología 5S	1. Investigar en base a datos: tesis, artículos científicos, libros y demás fuentes académicas informativas	Análisis documental
		Sintetizar la información pertinente que facilite el desarrollo del tema	2. Compara la fundamentación teórica del modelo 5S, su importancia objetivo y aplicación.	Análisis de Contenido
2	Diagnosticar la situación actual en la que se encuentra el área de producción de la empresa Molinos Poulter S.A. en base al modelo 5S.	Identificación de los procesos existentes en el departamento de producción.	Análisis situacional	Observación encuestas. Tabla de conceptos y resultados.
		Creación de instrumentos de investigación encuesta, cuestionario entrevista u otro medio que permita recabar información relevante.	Aplicación del instrumento diseñado.	Obtención de resultados, conclusiones, porcentajes y hallazgos
3	Diseñar las directrices para un manual en el área de producción basado en el modelo 5S y fundamentada en la información recabada.	Construir un manual de la metodología 5S	Aplicación de técnicas para redactar el manual apegado a las necesidades de la empresa.	Tabla de conceptos y resultados.

**Elaborado por:** Gabriela Arcentales

Como herramienta la **Justificación** es un instrumento de análisis tanto a largo, mediano y corto plazo es por esta razón que cuando se trata de mejoras se puede mencionar que el mundo se encuentra en una búsqueda constante de calidad y mejoramiento continúa, cada vez más industrias adoptan nuevos métodos, sistemas y herramientas administrativas que les permitan alcanzar de manera eficaz sus objetivos y metas institucionales.

La metodología 5S se ha convertido en un mecanismo claro y básico para conducir a una organización al mejoramiento continuo, y a las eficacias en el mediano y largo plazo, obteniendo como resultado una calidad superior en los procesos, productos y servicios de las empresas que lo implanten eficazmente.

Determinadas industrias no aplican las 5S debido a su aparente simplicidad, sin embargo, el compromiso institucional de cada colaborador juega un papel clave para su puesta en marcha, es ahí donde radica la importancia. La empresa se convertirá en lugares ordenada y limpia, además de que la calidad de sus productos será mejor porque va a producir menos defectos, los tiempos de entrega mejoran y es se convierte en un lugar seguro para el trabajo.

Un análisis minucioso de los procesos productivos de la empresa permitirá recabar información relevante sobre mecanismos utilizados para mantener su sostenibilidad en el mercado, a la vez, que obtendremos información que servirá como base para la toma de decisiones apegado al modelo 5S.

Si bien es cierto la empresa se ha mantenido a flote por más de 155 años siempre es indispensable el análisis del sistema de gestión de calidad que está ejecutando, ya que, de esta manera se observan falencias y se toman medidas correctivas.

Todas las empresas deben adoptar los mecanismos necesarios para una mejora continua; ahí radica la importancia de realizar un diagnóstico situacional del área de producción y la propuesta plantear planes de mejora basado en el modelo 5S dentro de la empresa Molinos Poulter S.A.

La **Metodología** permite establecer directrices para una acertada toma de decisiones en cuanto a la investigación a desarrollar ahorrando así tiempo y recursos.

Fidias G. Arias (1997) menciona que: “La metodología del proyecto incluye el tipo o tipos de investigación, las técnicas y los instrumentos que serán utilizados para llevar a cabo la indagación. Es el “cómo” se realizará el estudio para responder al problema planteado” (p.110)

El enfoque de la investigación es de carácter cualitativo, ya que estudia la realidad en su contexto natural y cómo sucede, obteniendo e interpretando fenómenos de acuerdo con las personas implicadas.

En efecto el enfoque cualitativo permite estudiar la problemática en su contexto natural, como sucede y así través de las personas implicadas poder interpretarlos

En este caso se analizará los procedimientos y personas implicadas en el mismo con la finalidad de contar con un enfoque global de los sucesos. Se tomará como base aspectos relevantes y críticos que sustenten la toma de decisiones de acuerdo a las acciones correctivas planteadas.

Las modalidades básicas para la investigación serán aquella que se detalla a continuación.

**Bibliográfico:** Para Ávila L. (1985) menciona: “Consiste en la selección y recopilación de información por medio de la lectura y crítica de documentos y materiales bibliográficos, de bibliotecas, hemerotecas, centros de documentación e información”. El objetivo es recolectar fuentes de información que puedan aportar para el desarrollo del presente proyecto. En éste caso la investigación bibliográfica se ha desarrollado mediante la revisión de información de libros, artículos, monografías, tesis, documentos, trabajos de investigación presentados en conferencias, congresos, seminarios y demás documentos que cuentan con información relevante que trate de la metodología 5S.

Es así que la investigación bibliográfica se convierte en el instrumento de lectura y recopilación de información oportuna que permite realizar una comparación con la realidad que atraviesa la empresa.

**De campo:** Según Elizondo (2002) : “La investigación de campo, o directa, es la que se efectúa en el lugar y tiempo en que ocurren los fenómenos objeto de estudio. En este caso, el investigador entra en contacto directo con la realidad explorada” (p.23).

La investigación de campo es el proceso que utiliza el método científico que permite obtener conocimientos en el campo de la realidad. También conocida como investigación pura estudia una situación para diagnosticar necesidades y problemas. Es decir, se convierte en el contacto directo con los sujetos involucrados, ellos cuentan con información relevante para el enriquecimiento

de la investigación.

Debido a ello se procede a interactuar con los colaboradores de la empresa Molinos Poulter S.A. de manera que se convierten en fuente de información directa de los diferentes departamentos que forman parte de la cadena de producción, cuáles son sus deficiencias y aciertos dentro de cada actividad que se lleva a cabo dentro de la empresa enmarcado en los criterios de la metodología propuesta.

Los niveles o tipos de investigación que se desarrollan en la presente investigación son la siguiente.

**La Investigación exploratoria:** Según Terán (2015) menciona: “Este tipo de análisis se basa en la investigación secundaria como la revisión de la literatura disponible, datos, o enfoques cualitativos, como las discusiones informales con los consumidores, los colaboradores u otros entes relacionados a la investigación.”

Este tipo de investigación pretende conocer el lenguaje de un determinado público para elaborar un cuestionario con el que realizara una encuesta. También es útil para incrementar el grado de conocimientos del investigador respecto al problema. Especialmente para un investigador que es nuevo en el campo del problema. En este caso la investigación de campo se la llevará a cabo mediante utilizar un cuestionario que servirá como sustento para investigar el nivel de conocimiento que poseen los colaboradores de la empresa Molinos Poulter SA. referente a la clasificación, orden, limpieza, estandarización y disciplina con la que cuenta los empleados de la empresa.

**Investigación descriptiva** Para Miró (2006) menciona que “La investigación destructiva consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas. Es así que el proyecto planteado toma como base la situación actual de la empresa, costumbres o lineamientos que siguen sus colaboradores y actitudes predominantes de todos los entes.”

La población a analizar en el presente trabajo será la cadena de producción de

la empresa Molino Poulter, la población está determinada por sus características definitorias. Según Otzen & Manterola (2017) señala: “La **población** accesible es el conjunto de sujetos que están disponibles para la investigación” (p.228).

Se analizará todos los procesos que tiene el área de producción referente a la elaboración de harina de maíz con su nombre comercial maizabrosa y los procesos y subprocesos de la harina de trigo tomando como base la recepción de materia prima hasta la obtención del producto final en la bodega de producto terminado. A continuación, se detalla los departamentos y subdepartamentos involucrados en la producción de la empresa, misma que estará sustentada con fotografías que evidencian el estado de las instalaciones de la cadena de producción.

1. Basculas
2. Recepción de Materia Prima
3. Producción
4. Enfundamiento o empaquetaje
5. Almacenamiento producto terminado

El número de personas total de personas encuestadas es cuarenta, entre las cuales tenemos a:

- Director Técnico
- Jefe de silos y su departamento
- Jefe de control de calidad y su departamento
- Área Molinos de Trigo
- Área Molino de Maíz
- Jefe de Bodega y su departamento.
- Mantenimiento

Dentro de cada departamento existen personas encargadas de diferentes actividades que contribuyen al desarrollo de la empresa por ello la importancia de realizar las entrevistas y aplicación de cuestionarios que permitirán recabar

información relevante para el desarrollo del presente proyecto de investigación.

Para garantizar la validez de los instrumentos a utilizar es necesario contar con herramientas sólidas para la **recolección de información**

La recolección de información se convierte en el conjunto de elementos y estrategias que se utiliza para obtener información que sirva como base para responder las preguntas científicas que se han planteado en la investigación.

De acuerdo a diversos autores los métodos de recolección de datos pueden ser:

- Encuestas
- Entrevistas
- Sesión de grupos
- La observación

Para Bernal (2010) el procesamiento de la información consiste en:

Procesar los datos dispersos, desordenados, individuales obtenidos de la población objeto de estudio durante el trabajo de campo. La información tiene como finalidad generar resultados datos agrupados y ordenados, a partir de los cuales se realizará el análisis según los objetivos y las preguntas de la investigación realizada. (p.198)

Según lo mencionado por Bernal el plan para dicho procesamiento se basa en el procesamiento de los datos, para de esta manera verificar la información y cumplir con los objetivos planteados; se toma en cuenta lo siguiente:

- Revisión de la información recolectada
- Validación de la información (errores de contestación)
- Tabulación de los cuadros

La tabulación es presentada en tablas o gráficos acompañados de la interpretación de resultados obtenidos.

El procesamiento de la información en la investigación se basará en los siguientes parámetros:

- Revisión de la información recogida; es decir limpieza de información defectuosa

- Repetición de la recolección, en ciertos casos individuales.
- Tabulación o cuadros para presentación de resultados

Plan de análisis e interpretación de resultados engloba los siguientes aspectos:

- Análisis de los resultados estadísticos el cual indico la presencia de la relación de los objetivos
- Interpretación de los resultados que se cuenta con el apoyo del marco teórico
- Establecimiento de conclusiones y recomendaciones. Las conclusiones se derivan de los dos primeros objetivos específicos y la recomendación del último objetivo específico.

## **CAPÍTULO I. FUNDAMENTACIÓN TEORICA**

### **1.1. Antecedentes. -**

#### **1.1.1. “Historia del método de las 5S” por Diego Diaz.**

En la actualidad se conoce como potencia mundial en calidad y en la organización de procesos a Japón, algunas de las compañías automotrices que han adoptado la metodología 5S en Japón son; Toyota, Nissan, entre otras. La metodología 5S inicio en los años 60 en el Japón las empresas buscaban poseer lugares de trabajo más limpios, ordenas y organizados.

Tras la segunda Guerra Mundial científicos e ingenieros buscaban mejorar la calidad y la eliminación de obstáculos, debido a que la metodología empezó en la empresa Toyota se utilizaba en el montaje de autopartes, pero debido a su sencilla aplicación y a los resultados que se evidencian hoy en día se la aplica a diferentes industrias que buscan la calidad.

Diaz (2017) menciona que “Toyota sobre todo tiene la atribución más grande acerca de sistema de calidad, al supuestamente ser la creadora del sistema "5S" sin embargo esta sólo dio a conocer el sistema” (p.12). Visto desde el punto de vista de varios investigadores fue Shingeo Shingo quien en realidad debería ser a quien se le atribuyera la creación del sistema de las 5S o conocido también como una herramienta de Lean Manufacturing. Por ello la importancia de que antes de presentar métodos que permitan relacionar con la investigación se analice y se conozca los parámetros y principales influyentes dentro de la economía y la mejora de la calidad en Japón

Como ya se mencionó esta teoría nace después de la Segunda Guerra Mundial por la Unión Japonesa de Científicos e Ingenieros que buscaban salir de las secuelas que dejó la guerra, muchas empresas quedaron en la ruina y necesitaban adoptar mecanismos sencillos que les dé la oportunidad de minimizar y eliminar trabas en la producción eficiente.

El análisis de las 5S ayuda a clarificar elementos incensarios, a mantener un lugar de trabajo ordenado, a seguir rutinas de limpieza, a estandarizar procesos y a mantener un nivel de disciplina apropiado para la organización. A este respecto Diaz (2017) señala lo siguiente:

El método viene propuesto por la primera letra del nombre de sus cinco etapas, y se inicia con Toyota en los años 60 (1960) para conseguir lugares de trabajo más limpios, ordenados y organizados. En sus inicios se aplicó al montaje de automóviles, sin embargo, en la actualidad se aplica a varios sectores, empresas y puestos de trabajo. Varios estudios estadísticos demuestran que aplicar las primeras 3S da lugar a resultados tan interesantes como el crecimiento del 15% del tiempo medio entre fallos, el crecimiento del 10% en fiabilidad del equipo, la reducción del 70% del número de accidentes y una reducción del 40% en costos de mantenimiento. (p.01)

La calidad es uno de los objetivos que persigue cualquier institución, es la base para que clientes recuerden que estás haciendo las cosas bien y desean adquirir tus productos. Es ahí donde nace la metodología 5S y se empieza a realizar adopción de mecanismo medibles y alcanzables que ayuda a formar empresas líderes en un mercado cada vez más competitivo.

### **1.1.2. LEAN MANUFACTURING: Conceptos, técnicas e implantación” por Juan Carlos Hernández Matías y Antonio Vizán Idoipe**

El Lean Manufacturing engloba un sin número de técnicas para la mejora de la calidad entre las cuales tenemos: las 5S, SMED, Estandarización, TPM, Control visual, Jidoka, Técnicas de calidad, Sistemas de participación del personal (SPP), Heijunka, y Kanban. Cada una de ellas ayudan a controlar, planificar ordenar los sistemas de calidad dentro de las organizaciones. En la obra realizada por Hernández Matías & Vizán Idoip (2013) se puede analizar varias herramientas de Lean Manufacturing entre las cuales se encuentra las 5S.

Los métodos tratados en este libro pueden ser implementados de forma conjunta o independiente dentro de las empresas, teniendo en cuenta las diferentes características que se presenten. Se menciona:

Lean Manufacturing se materializa en la práctica a través de la aplicación de una amplia variedad de técnicas, muy diferentes entre sí, que se han ido implementado con éxito en empresas de diferentes sectores y tamaños. Las 5S son técnica utilizada para la mejora de las condiciones del trabajo de la empresa a través de una excelente organización, orden y limpieza en el puesto de trabajo dentro de una organización. (p.36)

Visto desde el punto de vista de los autores el Lean Manufacturing engloba las 5S que son objeto de análisis dentro de la investigación, ya que ayudan a la empresa para llevar a cabo tareas que contribuyan a la mejora continua.

Es importante que como ente económico la empresa busque alcanzar cada vez más objetivos, que alimente su deseo de ser mejores cada día y que puedan seguir siendo un referente de industria alimenticia en la provincia de Cotopaxi y en el país.

**1.1.3. El proceso de las 5S en acción** “La metodología japonesa para mejorar la calidad y la Productividad de cualquier tipo de empresa” por Luis Socconini y Marco Barrantes.

En la actualidad los cambios que presentan las organizaciones cada vez son más frecuentes y es necesario se los asimile en el menor tiempo posible, sin embargo, visto desde el punto de vista de este libro los cambios frecuentes y de manera abrupta ocasiona estrés dentro de los colaboradores que confirman la organización, especialmente esto se ocasiona en las empresas respectivamente jóvenes. Socconini & Barrantes (2015) afirma que el método de las 5S permite:

Fortalecer tus bases, te ofrece una manera sencilla y práctica de aplicar principios fundamentales de calidad para reforzar los cimientos en tu organización, de manera que se soporten las operaciones y el ritmo de vida de la empresa en un ambiente de permanentes cambios sin afectar su salud. (p.09)

Este libro ofrece un análisis claro acerca de soluciones que el método te ofrece al momento de analizar los problemas dentro de una organización. La adopción de

programas y actividades que contribuyan a la mejora continua se lo puede utilizar dentro de cualquier empresa que desee mantenerse a la vanguardia con los cambios que están sufriendo las líneas de consumo.

Los negocios a lo largo del tiempo presentan inconvenientes como, retraso en el tiempo de producción, errores, accidentes, desorden y áreas de trabajo sucias, es por esta razón que surge la pregunta ¿Cómo poder evitarlo? Es ahí donde nace esta metodología, ya que analizado desde el punto de vista del libro la técnica de las 5S permite minimizar errores y por tanto es posible tener cero sucesos, fallas, retrasos u desperdicios. Esto será posible siempre y cuando todo el sistema organizacional este regulado comprometido y regulado con la metodología 5S.

Los errores significan dinero dentro de cualquier industria por ello cada vez más empresa desean adoptar mecanismos sencillos que contribuyan a la disminución de ellos con actividades sencillas.

Los empresarios no desean tener complicaciones, por ello mientras más sencilla sea la herramienta o mecanismo para mejorar ellos estarán dispuesto a brindar su mejor contingente para la adopción de tales mecanismos de mejora.

#### **1.1.4. Industrias que han aplicado las 5S**

Todas las empresas buscan la productividad y por ende buscan también ser eficientes en un entorno donde reducir, reciclar y reutilizar está en auge. Cada vez más industrias se han dado cuenta que las generaciones venideras se preocupan más por el planeta tierra, en consecuencia, han adoptado medidas sencillas que les sirva como base para obtener productos de excelente calidad a precios bajos y bajo la consigna de cuidado del planeta.

En la década de 1950 y 1960 nace la metodología 5S tras la segunda guerra mundial adoptada por la industria automovilística Toyota, posteriormente en occidente bajo el término Lean Manufacturing o la táctica conocida como Just in Time. El objetivo es que cada una de las facetas que conforman la metodología den como resultado la creación o fortalecimiento de la cultura de empresa lo que determinará en gran medida, el crecimiento de la productividad y eficiencia empresarial.

#### 1.1.4.1. Toyota Motor Corporation

La industria automovilística Toyota Motor Corporation, una de las empresas más representativas en el mundo en el 2020 alcanzó una venta de nueve millones de vehículos a nivel mundial, sus modelos alcanzaron los tres primeros puestos en la lista de los diez automóviles más vendidos.

Así lo informa el sitio oficial NEOMOTOR (2020), donde hace un listado de los diez vehículos más vendidos a nivel mundial.

1. Toyota Corolla: 1.020.887
2. Ford F-Series: 875.194
3. Toyota RAV4: 767.907
4. Honda Civic: 697.268
5. Honda CR-V: 671.412
6. Volkswagen Tiguan: 612.514
7. Dodge Ram pick-up: 601.942
8. Toyota Camry: 582.402
9. Volkswagen Golf: 577.419
10. Volkswagen Polo: 501.494.(p.01)

Toyota Motor Corporation ha alcanzado un crecimiento 1.2% en relación a las ventas del año 2018 el 50.00% de sus unidades se las fabrica en el continente asiático, estos son solo algunos de los datos que evidencian el gran incremento de la industria automotriz. Poseen la confianza, aceptación, liderazgo y fiabilidad de millones de usuarios.

¿Como se ha convertido en líder en ventas? Una de sus principales estrategias en el Sistema de Producción Toyota se fundamenta en mudas, dados por trabajar mecánicamente o por costumbre y se mantenían ocultas durante el proceso de producción, restando eficiencia al trabajo. Pocorey Choque, (2015) afirma que:

La condición más importante para sistema de producción en la industria Toyota es la eliminación total de: la improductividad, los procesos inútiles, las pérdidas de tiempo, la inconsistencia y generación de excedentes. Aspectos que son incluidos en la palabra en idioma japonés ムダ Muda. (p.29)

A continuación, se explica cuales con los siete elementos que plantea eliminar mediante la adopción de mecanismos de mejora continua. o mudas conocidas así que explica Pocorey Choque (2015)

1. Sobreproducción: Producir más de lo pedido, teniendo productos terminados sin un destinatario definido cliente.

2. Esperas: Tiempos desperdiciados de máquinas, personas y productos que no incorporan valor al producto final.
3. Transporte: Periodo de tiempo en el cual se mueve un producto sin adición de valor, manipulación innecesaria.
4. Inventarios: Almacenamiento excesivo de materia prima que implica costos extras en el manejo y mantención.
5. Exceso de movimiento: Personal que se desplaza dentro de las áreas de trabajo sin añadir valor al producto final.
6. Sobre procesamiento: Más operaciones de las necesarias, excesivo número de pasos en el proceso productivo, debido a errores en la planificación operacional.
7. Defectos, fallas y errores en el proceso de producción, para su corrección se debe efectuar trabajo adicional. (p.29)

Para la reducción y eliminación de los problemas en la cadena de producción la industria automotriz fija su atención en dos pilares claves como es el Just in Time y el Jidoka, mismos que buscan incrementar la eficiencia en la producción.

### **1. Just in Time**

Es un método de trabajo donde las piezas de ensamblado deben incorporarse a la cadena de montaje en el momento requerido y sólo en la cantidad necesaria, es decir, cada proceso recibe sólo lo que puede procesar el anterior. El proceso de la fase posterior exige la producción del anterior para mantener un ritmo estable de producción. De esta manera los productos pueden ser entregados en los plazos más breves reduciendo los inventarios.

Toyota utiliza las siguientes herramientas de control de acuerdo al autor de la investigación: Sistema de producción Toyota, eficiencia en la producción. Pocorey Choque (2015)

1. Kanban tarjeta de control: Sistema señalizador que utiliza tarjetas incorporadas a los contenedores de material, estas sirven para abastecer en el momento justo con la cantidad necesaria de piezas, también se las utiliza para informar al proveedor la cantidad de piezas que debe entregar a la línea de producción.
2. Heijunka: Asegura que las líneas de producción se muevan sin contratiempos, garantizando estabilidad en la producción
3. Cambio de troqueles en un minuto Método orientado a reducir los tiempos de preparación e instalación de piezas dentro de la cadena de producción que se lleva a cabo dentro de la industria.
4. Trabajo Estandarizado: Utiliza procesos y prácticas exitosas que las convierte en estándares de producción, y se repiten de manera cíclica encontrando la mejor manera de hacerlas continuamente. (p.29)

## 2. Jidoka

Busca eliminar la improductividad, al presentarse un producto defectuoso, todo el proceso se detiene automáticamente y sólo continúa cuando un operador humano verifica que no hay error o se corrige la falla. Permite que las anomalías sean visibles, en estos casos los operarios están facultados para detener el proceso de producción cuando se detecta una falla potencial, lo que permite encontrar la solución inmediatamente. Las herramientas que utiliza el Jidoka son:

- Poka Yoke es una técnica basada en la utilización de dispositivos a prueba de error, que previenen la transferencia de piezas defectuosas de un proceso a otro dentro de una línea de producción,
- Andon que son tableros indicadores de parada de línea que se encuentran puestos sobre la línea de producción, permitiendo realizar un control visual de todo el proceso de manera continua.

Dentro de la investigación planteada por Pocorey Choque (2015) que habla de el extot de la marca Toyota toma como referencia la metodología 5S a continuación se detalla los aspectos relevantes citados.

Las 5S del Kaizen bases del Sistema de Producción Toyota, son herramientas que contribuyen con los principios de orden y limpieza en el puesto de trabajo.

1. Seiri remover del área de trabajo las cosas que no se necesitan y dejar solamente aquello que realmente se requiere.
2. Seiton, elegir un lugar para cada objeto, acción útil para encontrar lo que se necesita con mayor facilidad.
3. Seiso, implica integrar la labor de limpieza al trabajo diario asumiendo paralelamente una tarea de inspección para detectar la aparición de algún problema.
4. Seiketsu, permite mantener los niveles de orden y limpieza conseguidos a través de estándares, comparando con documentos, fotografías o dibujos los niveles alcanzados.
5. Shitsuke, fomenta la formación de hábitos de mejora y desarrollo eficiente en las tareas laborales. (p.30)

Actualmente estas técnicas han ampliado su radio de influencia hacia empresas en general de Europa, Asia, América del Norte y Sudamérica que han aplicado o están aplicando el sistema Sistema de Producción Toyota

#### **1.1.4.2. Aglomerados Cotopaxi S.A.**

En el 2019, Aglomerados Cotopaxi cumple 41 años de vida y fortalece su liderazgo como la industria forestal más grande del Ecuador con un patrimonio forestal de 18.000 hectáreas, de las cuales 12.000 se encuentran plantadas, mientras que el 30% restantes están destinadas a áreas protegidas para la preservación de ecosistemas propios de la zona, conservación del bosque nativo protección de cuencas hidrográficas y otros beneficios ambientales.

En el 2011 la empresa obtiene la certificación Forest Stewardship Council sobre el manejo responsable de los bosques

En el 2015 la empresa se certifica bajo el sistema de gestión de ambiente ISO 14001 y el sistema de gestión ambiental y salud ocupacional OHSAS 18001.

Aglomerados Cotopaxi fundamenta su Sistema de Gestión en el aseguramiento de la calidad y el mejoramiento de los productos que oferta a la colectividad, el cuidado de sus colaboradores y el medio ambiente. Consideran que la seguridad física y una gestión forestal comprometida son el pilar clave para el desarrollo sustentable de su industria.

La puesta en Práctica de la Cultura Aglomerados Cotopaxi se detalla a continuación según su sitio oficial. Aglomerados Cotopaxi (2020)

- De Servicio y Orientación al cliente.
- De Calidad basada en Gestión por Procesos.
- De Medio Ambiente mediante el cumplimiento de las normas.
- De Seguridad y Salud Laboral mediante el cumplimiento de las normas de prevención de riesgos.
- De Control y Seguridad protegiendo todos los productos de la empresa de los riesgos de contaminación por el uso de sustancias ilegales.
- De Gestión Forestal Responsable a largo plazo mediante el cumplimiento de las Políticas y Principios

Aglomerados Cotopaxi se ha convertido en una referente para la industria a nivel mundial, es así que en el año 2019 decide conformar un comité 5S que buscan el mejoramiento continuo de todas las áreas. Con la finalidad de obtener la certificación ISO 45000 que se llevara a cabo a finales del año 2020. Es evidente que todas las empresas pueden cumplir normas de calidad

internacionales pero la adopción de mecanismos sencillos son parte fundamental para alcanzar estándares de calidad a nivel mundial. Uno de los requerimientos para la certificación ISO 45000 es que la empresa cuente con un comité establecido de las 5S.

#### **1.1.5. Certificaciones Internacionales**

Las industrias alimenticias no están obligadas a la adopción de normas internacionales para su funcionamiento dentro del Ecuador, sin embargo, la adopción de un sistema de gestión de la calidad es una decisión importante para una organización que le puede ayudar a mejorar su desempeño global y suministrar una base sólida para las iniciativas de desarrollo razonable.

La adopción de normas internacionales abre las puertas para que industrias ecuatorianas accedan a mercado mundiales, la capacidad para proporcionar regularmente productos y servicios que satisfagan los requisitos del cliente, facilitar oportunidades de aumentar la satisfacción del cliente, abordar los riesgos y oportunidades coligadas con su contexto y objetivos y la capacidad de exponer la conformidad con requisitos del sistema de gestión de la calidad detallados.

Para (Maneiro Malavé, 2020), explica que Latinoamérica, ha desarrollado innumerables proyectos mediante la adopción de la metodología 5S

En Latinoamérica existen países con la experiencia de los Premios Nacional 5S es el caso de Argentina, Perú y México, estos premios 5S cuentan con el respaldo The Association for Overseas Technical Cooperation and Sustainable Partnerships. Estos programas de capacitación para los profesionales de Latinoamérica en temas de gerencia de la producción, Kaizen, calidad y productividad entre otros, han sido posible, gracias a la cooperación internacional de AOTS de Japón y en trabajo conjunto con la Federación Latinoamericana de Asociaciones de AOTS, que agrupa a las siguientes asociaciones de ex becarios formados en Japón: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Paraguay, Perú, México y Venezuela.

##### **1.1.5.1. Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria**

En el Ecuador la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria es la entidad encargada de proporcionar lineamientos de aseguramiento de calidad e inocuidad a las empresas alimenticias, por medio de Las Buenas Prácticas de Manufactura que son políticas que al ser implementadas en una industria aseguran

un estricto control de la calidad de los alimentos, a lo largo de la cadena de producción, distribución y comercialización.

El establecimiento que se encuentra acreditado en Buenas Prácticas de Manufactura asegura el cumplimiento de los principios básicos y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado y almacenamiento de alimentos para consumo humano, de esta forma se garantiza que el producto ha sido elaborado en las condiciones sanitarias.

Los tipos de alimentos procesados se encuentran divididos en tres grupos:

1. Riesgo Tipo A: Alimentos que por su naturaleza, composición, proceso y manipulación tienen alta probabilidad de causar daño a la salud, en este grupo se encuentran: productos lácteos, bebidas no alcohólicas: producción de aguas minerales y aguas embotelladas, elaboración de productos cárnicos y derivados, alimentos dietéticos, complementos nutricionales y ovoproductos.
2. Riesgo Tipo B: Alimentos que por su naturales, composición, proceso y manipulación tienen una mediana posibilidad de causar daño a la salud, en este grupo se encuentran: cereales y derivados; elaboración y conservación de frutas, legumbres, hortalizas, tubérculos, raíces, semillas, oleaginosas y derivados.
3. Riesgo Tipo C: Alimentos que por su naturaleza, composición, proceso y manipulación tienen una baja probabilidad de causar daño a la salud, en este grupo se encuentran: elaboración de cacao y derivados; elaboración de salsas, aderezos, especias y condimentos; caldos y sopas deshidratadas; café, té, hierbas aromáticas, aceites, grasas comestibles, almidones y productos derivados del almidón.

Para el desarrollo de la presente investigación se plantea las siguientes Normas Internacionales como referente para que la empresa las adopte, sin embargo, nada es posible si no se empieza por adoptar mecanismos sencillos que les permita migrar información de un proceso sencillo hacia una Normativa Internacional.

### **1.1.5.2.Principios de la ISO 9001**

La ISO 9001 busca que las empresas cuenten con un sistema de gestión de calidad integral es así que Yáñez (2020) menciona cuales son los principales principios que persigue esta norma.

1. Enfoque al cliente
2. Liderazgo
3. Participación del personal
4. Enfoque basado en procesos
5. Enfoque de sistema para la gestión
6. Mejora continua
7. Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones
8. Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor. (p.2)

La mejora continua se ha convertido en un objetivo empresarial dentro de un mercado donde todas las empresas desean acaparar la atención de nuevos clientes y el afianzamiento de los ya existentes.

### **1.1.5.3.Principios de la ISO 14000**

Las empresas actualmente reciben de parte de los clientes, consumidores y accionistas, cada vez mayores exigencias de productos amigables con el medio ambiente y servicios brindados por empresas socialmente responsables.

La norma ISO 14000 es un conjunto de normas que cubre aspectos del ambiente, de productos y organizaciones, destacando de una organización, tras el éxito de la serie de normas ISO 9000 para sistemas de gestión de la calidad.

La adopción de las Normas nacionales facilita a los proveedores basar el desarrollo de sus productos en el contraste de amplios datos de mercado de sus sectores, permitiendo así a los industriales concurrir cada vez más libremente y con eficacia en muchos más mercados nacionales y el mundo.

La Norma ISO 14000, no es una sola norma, sino que forma parte de una familia de normas que se refieren a la gestión ambiental aplicada a la empresa, cuyo objetivo consiste en la estandarización de formas de producir y prestar servicios que protejan al medio ambiente, aumentando la calidad del producto y, como consecuencia, la competitividad del mismo ante la demanda de productos cuyos componentes y procesos de elaboración sean realizados en un contexto donde se respete al ambiente.

La ISO 14000 puede proporcionar un ahorro del costo a través de la reducción de residuos y un uso más eficiente de los recursos naturales tales como la electricidad, el agua y el gas. Organizaciones con certificaciones ISO 14000 están mejor situadas de cara a posibles multas y penas futuras por incumplimiento de la legislación ambiental, y a una reducción del seguro por la vía de demostrar una mejor gestión del riesgo.

Los beneficios que brinda la ISO 14000 son los siguientes.

1. Reputación: como conocimiento público de las normas, también puede significar una ventaja competitiva, creando más y mejores oportunidades comerciales.
2. Participación del personal: se mejora la comunicación interna y puede encontrar un equipo más motivado a través de las sugerencias de mejora ambiental.
3. Mejora continua: el proceso de evaluación regular asegura se puede supervisar y mejorar el funcionamiento medioambiental en las empresas.
4. Cumplimiento: la implantación ISO 14000 demuestra que las organizaciones cumplen con una serie de requisitos legales. Esto puede mitigar los riesgos de juicios.

#### **1.1.5.4.Ministerio de Ambiente.**

El Ministerio del Ambiente, en concordancia con lo estipulado por el pueblo ecuatoriano en la Constitución Política de la República del Ecuador de 2008, velará por un ambiente sano, el respeto de los derechos de la naturaleza o pacha mama. Garantizará un modelo sustentable de desarrollo ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras.

Es el organismo del Estado ecuatoriano encargado de diseñar las políticas ambientales y coordinar las estrategias, los proyectos y programas para el cuidado de los ecosistemas y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales. Propone y define las normas para conseguir la calidad ambiental adecuada, con un

desarrollo basado en la conservación y el uso apropiado de la biodiversidad y de los recursos con los que cuenta nuestro país.

Desde una visión solidaria con las poblaciones y su Ambiente, impulsa la participación de todos los actores sociales en la gestión ambiental a través del trabajo coordinado, para de esta manera, contribuir a consolidar la capacidad tanto del Estado como de los gobiernos seccionales para el manejo democrático y descentrado del tema ambiental y comprometer la participación de diversos actores: las universidades, los centros de investigación, y las Organizaciones no Gubernamentales.

La gestión ambiental es una responsabilidad de todos, porque la calidad de vida depende de las condiciones ambientales en las que nos desarrollamos. Por este motivo, el Ministerio se encarga de recopilar la información de carácter ambiental como un instrumento para educar a la población sobre los recursos naturales y la biodiversidad que posee el país, y la manera más adecuada para conservar y utilizar oportunamente estas riquezas.

#### **1.1.6. Cultura Japonesa**

En el contexto Internacional y en Latinoamérica, las empresas incorporan en su planificación estratégica y anual, objetivos relacionados al mejoramiento continuo de la calidad y la productividad, con el propósito de alcanzar mejores niveles de competitividad en el mercado. Japón se ha convertido en punto de referencia de caso de estudio, desde inicio de la década de los años 80, por el surgimiento de un nuevo modelo de administrar las empresas, orientado a una cultura de la calidad, comprometidos en todos los niveles gerenciales y operativos con la satisfacción total de sus clientes.

La metodología de las 5S es parte de las técnicas del Sistema de Gestión de la Producción o Lean Manufacturing, cada una de las técnicas se interrelacionan en el proceso de la mejora continua, en cada uno de los puestos de trabajos. El logro de los resultados depende del liderazgo de la alta gerencia, y de la participación y compromiso de todo el equipo humano de la organización.

Según la mayoría de los japoneses, la cultura nacional japonesa es única y, por lo tanto, nunca será comprendida por alguien que no es japonés. Las ideas presentadas en la teoría nacional nihonhinron, impactaron la comunidad empresarial y el comportamiento organizacional de las empresas japonesas. Muchas de las funciones de la gestión empresarial japonesa pueden ser explicadas a través de los valores culturales antiguos que son muy diferentes a los valores del Occidente e incluso de los países vecinos.

La historia cultural de Japón muestra que la religión extranjera y la filosofía fueron modificadas de acuerdo a las necesidades de la mentalidad japonesa, por lo que los japoneses crearon una nueva cultura y lengua propia, formando el grupo étnico que tiene un patrón específico de comportamiento.

Para Pazyura (2013) la religión que practican forma parte clave de su manera de actuar.

En Japón coexisten tres religiones, cuyos conceptos impactaron significativamente en la gestión del personal y desarrollo de recursos humanos. El shintoísmo, la antigua religión de Japón, se centra en la pureza religiosa, requiere del individuo el compromiso con el emperador y con la nación. El budismo, que llegó desde China en el siglo VI. El shintoísmo sigue siendo la religión más popular para el 54,1% de la población, seguido por el budismo 40,5%. En la historia de Japón han existido los intentos de combinar el shintoísmo con los rituales budistas.

Los factores predominantes que han influido en la manera de actuar de los japoneses se detallan a continuación.

1. Jerarquía familiar implica el trabajo en equipo y el sentido de pertenencia a una familia; sacrificio personal por el bien de la prosperidad de todos. Por lo tanto, la unidad colectiva del grupo es más importante que la singularidad de cada miembro, la educación de los miembros de la familia, especialmente de los niños, es muy valorada en la sociedad japonesa. La familia tiene altas expectativas para la educación de los niños y está dispuesta a sacrificar los intereses de sus miembros para asegurar una educación adecuada para ellos.
2. Pertenencia a una familia, forma los fundamentos de la sociedad japonesa. Los sistemas de empleo y capacitación surgen desde el concepto de la familia: el concepto de empleo de por vida, sistema de evaluación, el enfoque paternalista

de la gestión del capital humano y la organización. Según este principio, las empresas japonesas son consideradas no sólo como una unidad económica, son más importantes que las organizaciones sociales que valoran la relación social entre sus miembros; ellas aseguran a las personas el profesionalismo.

3. La tolerancia total, sirve para evitar la confrontación en la comunicación. Los japoneses siempre han sido tolerantes en la comunicación y la toma de decisiones, prefieren compartir sentimientos y pensamientos implícitamente.
4. Sistema de antigüedad define las responsabilidades, premios y otros incentivos sociales entre los mayores y los más jóvenes. Muchos autores creen que la sociedad japonesa está estructurada en una jerarquía vertical de acuerdo con el grado de poder y la distancia entre la relación personal. La posición en el trabajo, el salario depende de la antigüedad, los trabajadores de mayor edad reciben mayores posiciones y reciben salarios más altos. En el mundo de los negocios, este sistema tiene un impacto significativo en las relaciones humanas.

Pazyura (2013) explica como se lleva a cabo reuniones de trabajo en las industrias japonesas.

Así, en las reuniones de trabajo los trabajadores más jóvenes se sientan cerca de la puerta, mientras que los miembros mayores se sientan al lado de los importantes invitados. Por lo general, durante las reuniones los trabajadores jóvenes de la empresa escuchan con atención a los miembros antiguos de la compañía, los elogian y definen su posición después bajo la influencia de la opinión de los ancianos.

Para Pazyura (2013) detalla cual es el comportamiento de los japoneses en las reuniones de trabajo.

Durante las discusiones corporativas, los integrantes antiguos pueden retirar sus propuestas, sin embargo, la decisión final siempre será aquella que han ofrecido desde el principio los trabajadores viejos. En el lugar de trabajo, si existe un conflicto potencial de intereses, los subordinados siempre se siguen a los mayores, ellos nunca se involucran en las disputas. (p.4)

5. Armonía y trabajo en equipo es apoyo a la armonía en la vida social. Los japoneses son el pueblo más homogéneo en términos de raza e idioma. Vivían en un archipiélago en armonía, donde la violación se consideraba un delito social. Los gerentes son más valorados por lograr la armonía en el trabajo; su relación con los empleados, los clientes se consideran muy importante. Para

los directivos japoneses el objetivo principal es el establecimiento y mantenimiento de la armonía en el grupo de trabajo, su crecimiento a largo plazo y la prosperidad de la organización. Las actividades para el desarrollo de recursos humanos se centran en el apoyo a la armonía y el trabajo en equipo a nivel de empresa.

6. Conciencia de grupo es el concepto que se asocia con, refleja los intereses del grupo, no del individuo. La convivencia durante siglos en una pequeña isla sin muchos recursos naturales, enseñó a los japoneses a valorar los recursos humanos y utilizarlos al máximo. Históricamente, la cultura japonesa enseñó a las personas a vivir en armonía, a hacer el hincapié en la importancia de la relación de confianza entre las personas y en la calidez humana.

Curiosamente, a diferencia de la cultura americana, donde se valora más la movilidad, la característica principal de la cultura japonesa es la estabilidad que queda bien reflejada en las relaciones corporativas: más de un tercio de los japoneses trabajan toda su vida en la misma empresa

7. Estructura vertical de la sociedad se refleja en las relaciones paternalistas verticales que dominan la sociedad japonesa. Forma vertical de la interacción supone la oportunidad de obtener una valiosa orientación y las instrucciones de los miembros superiores y de elevado rango del grupo. Se cree que las personas mayores han trabajado por el bien del país toda su vida, y por lo tanto merecen respeto y un nivel de vida digno. La relación con los colegas superiores se considera la más importante. Las relaciones en el grupo dependen de la orden y el momento de la integración de cada miembro en este grupo de trabajo

#### **1.1.7. Cultura Ecuador**

En Ecuador existen políticas de estado que estimulan la gestión del conocimiento para crear valor en la cadena productiva de los diferentes sectores económicos, sin embargo en las empresas especialmente las Pymes aún no está enraizado la cultura del conocimiento, a pesar de mantener una buena relación entre directivos y trabajadores no se ha fortalecido el capital intelectual, no tienen políticas de investigación, profesionalización,

crecimiento y desarrollo personal , los funcionarios en forma individual buscan formarse para potenciar sus capacidades.

El conocimiento considerado como un activo intangible clave y estratégico dentro de las organizaciones debe ser llevado a la acción mediante una gestión adecuada que permita innovar, mejorar la calidad, eficiencia en el desarrollo de procesos y productos para alcanzar los mejores resultados, convirtiéndose en su principal ventaja competitiva sostenible en la actual sociedad del conocimiento e información.

La Gestión del conocimiento significa formalizar procesos de creación, desarrollo, difusión y explotación del conocimiento dando lugar a la generación de valor agregado a los productos y servicios que ofertan las organizaciones, lo que incide en el incremento de sus ingresos y beneficios por medio de la innovación de la oferta, la reducción de costos, ganando de esta manera capacidad competitiva.

Según Soliz Aguayo, Mena López, & Lara Núñez (2017)

En la actualidad las personas constituyen el motor del conocimiento, porque las organizaciones dependen más de la capacidad intelectual y holística que de activos físicos, donde la memoria organizacional constituye uno de los principales pilares de la gestión del conocimiento. La alta gerencia es la responsable de incentivar continuamente hacia una cultura del compartir, mediante retribuciones y recompensas, pues la cultura del conocimiento es considerada como una herramienta directiva efectiva para resolver problemas concretos y alcanzar determinados objetivos enmarcados en la misión, visión y propósitos estratégicos de la organización.

## **1.2. Fundamentación epistemológica. –**

### **1.2.1. Qué es el método de las 5S.**

En el análisis de la obra “calidad total y productividad” presenta claramente conceptos claros sobre las 5S y como está presentado en la obra. Gutiérrez Pulido (2015) afirma: “Es un método que permite organizar el lugar de trabajo, mantenerlo funcional, limpio y con las condiciones estandarizadas y la disciplina necesaria para hacer un buen trabajo” (p.280). Este método fue desarrollado en Japón ya que visto desde el punto de vista de ellos lo más importante para la calidad es el orden, limpieza y disciplina.

### 1.2.2. De donde proviene el método 5S

Ishikawa (2001) en su libro “¿Que es el control total de calidad?”. Trata sobre la historia del control total de la calidad y brinda una breve reseña histórica donde menciona que fue necesario para que Japón sea considerado lo que es ahora dentro del ámbito de la calidad. La segunda guerra mundial fue el motor principal para arrancar con la mejora de la calidad, centrándose en el análisis del cuadro de mando integral que había planteado el doctor Shewhart, para ellos se relacionaría dicho cuadro de mando con las industrias de los Estados Unidos. Tomando como punto de referencia el análisis hecho por Ishikawa es importante destacar que contrastado con lo mencionado por Hernández Matías & Vizán Idoip (2013) en su libro.

Menciona, La herramienta 5S se corresponde con la aplicación sistemática de los principios de orden y limpieza en el puesto de trabajo. El acrónimo corresponde a las iniciales en japonés de las cinco palabras que definen las herramientas y cuya fonética empieza por “S”: Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu y Shitsuke, que significan, respectivamente: eliminar lo innecesario, ordenar, limpiar e inspeccionar, estandarizar y crear hábito. (p.38)

Este método pretende atender problemáticas en los puestos de trabajo, en los espacios físicos e incluso en la vida cotidiana, donde las personas no hallan las cosas que buscan como por ejemplo documentos, piezas o materiales que se necesita. Bajo este análisis es necesario considerar el método de las 5S como una herramienta de análisis considerando que Gutiérrez Pulido (2015) menciona.

La metodología de las 5S proviene de las siguientes terminologías:

- Seiri (Seleccionar). Seleccionar lo necesario y eliminar lo que no es.
- Seiton (ordenar). Cada cosa en su sitio y un sitio para cada cosa.
- Seiso (limpiar). Esmerarse en la limpieza del lugar y las cosas.
- Seiketsu (estandarizar). Como mantener y controlar las tres primeras S.
- Shitsuke (Autodisciplina). Convertir las 4S en una forma de actuar. (p.281)

Desde el análisis realizado en el libro Calidad y Productividad el método de las 5S está considerado como una herramienta colaborativa dentro de la organización ya que con la ayuda mutua de los involucrados será posible realizar algún cambio posible. A este respecto Gutiérrez (2014) mención

En inglés también se ha encontrado las palabras que inician con S y que describen la idea de cada etapa de la metodología. Estas son: sort, set in orden, standardize y sustain. Es por esta razón que es importante analizar cada una de las cualidades descritas anteriormente.

### **1.2.3. Ventajas de las 5S**

Existen ventajas de las 5S este método busca la calidad en las organizaciones, por lo que a continuación Díaz P (2017) menciona alguna de ellas.

- La reducción de gastos de tiempo
- La reducción de gastos de energía
- La reducción de costos en stocks y material innecesario
- Mayor espacio para el trabajo y la empresa
- Mayor trabajo en equipo y cooperación
- Mayor conocimiento del puesto de trabajo
- La reducción de riesgos de accidentes o de salud
- La mejora de la seguridad en el trabajo
- La mejora de la calidad de la producción
- La mejora de las condiciones de trabajo y mayor clima laboral (p.04)

Como se evidencia la metodología 5S es una herramienta de mejora de las condiciones de trabajo, mediante la adopción de mecanismos que permiten alcanzar la calidad del espacio en el que trabajamos, Hoy en día cada vez más personas sufren accidentes de trabajo o atraviesan enfermedades profesionales es por ello que la adopción de la metodología 5S se convierte en una herramienta útil para alcanzar satisfacción en el personal con lineamientos fáciles de aplicar.

### **1.2.4. Objetivos del método de las 5S**

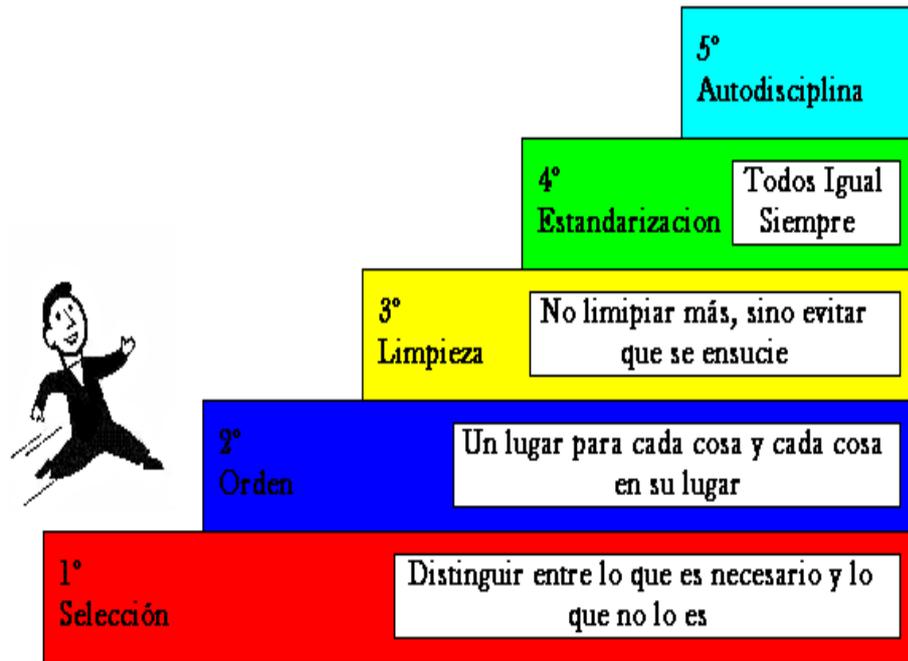
Dentro del análisis realizado en el seminario de Sánchez, Moya, & González (2016) señala que como principales objetivos tenemos el aumento de la productividad, aumento de la calidad, reducción de los costos y elevar la moral de los trabajadores.

El aumento de la productividad se consigue haciendo reducciones en los tiempos de las actividades. Algunos puntos de análisis están en: reducir el plazo de tipo en el proceso de manufactura, reducir tiempos muertos en la fabricación, talleres, oficinas y otro tipo de negocios y finalmente reducir tiempos en alistar la maquinaria y acceso de materiales utilizados. (p.19)

En el ámbito del aumento de la calidad es importante reducir errores en especial para los recursos humanos y también se reforzará la estandarización de los procesos.

### 1.2.5. Etapas del método 5S

A continuación, se presenta una el grafico que permite analizar las 5 etapas en las cuales está comprendido el método



*Gráfico 1. Estrategia de las 5S*  
*Fuente: (Almonte, 2011)*

#### 1.2.5.1. Seiri o Seleccionar

El primer elemento de las 5S es Seiri representa seleccionar y eliminar del espacio de trabajo todos los elementos inservibles e improductivos para la actividad que se va a realizar. En el análisis realizado por Hernández Matías & Vizán Idoip (2013) afirma que es de vital importancia preguntarse.

Es: “¿es esto es útil o inútil?”. Consiste en separar lo que se necesita de lo que no y controlar el flujo de cosas para evitar estorbos y elementos prescindibles que provocan despilfarros como el incremento de manipulaciones y transportes, pérdida de tiempo en localizar cosas, elementos o materiales obsoletos, falta de espacio, etc. En la práctica, el procedimiento es muy simple ya que consiste en usar unas tarjetas rojas para identificar elementos susceptibles de ser prescindibles y se decide si hay que considerarlos como un desecho. (p.40)

La pregunta clave que se realiza en el párrafo mencionado anteriormente ayuda a considerar como medio de análisis la tarjeta roja, misma que permite identificar elementos inservibles para realizar alguna actividad. En la tarjeta se identifica elementos como: Nombre del artículo, la categoría que se encuentra este, la fecha, la razón del artículo, porque departamento está elaborado, como se va a desechar dicho artículo y finalmente se puede observar la fecha en que será desechado el artículo

TARJETA ROJA			
NOMBRE DEL ARTÍCULO			
CATEGORÍA	1. Maquinaria	6. Producto terminado	
	2. Accesorios y herramientas	7. Equipo de oficina	
	3. Equipo de medición	8. Limpieza	
	4. Materia Prima		
	5. Inventario en proceso		
FECHA	Localización	Cantidad	Valor
RAZÓN	1. No se necesita	5. Contaminante	
	2. Defectuoso	6. Otros	
	3. Material de desperdicio		
	4. Uso desconocido		
ELABORADA POR		Departamento	
FORMA DE DESECHO	1. Tirar	5. Otros	
	2. Vender		
	3. Mover a otro almacén		
	4. Devolución proveedor		
FECHA DESCHECHO			

**Gráfico 2. Ejemplo de tarjeta roja para identificación de elementos inútiles**  
**Fuentes: (Hernández Matías & Vizán Idoip, 2013)**

Visto desde otra perspectiva este principio implica que los espacios de trabajo deben estar completamente libre de cosas inservibles, es así un claro ejemplo el

guardarropa donde se encuentran cosas inservibles donde ya no se lo usa sin embargo siguen en el mismo lugar, es así que incluso en los lugares de trabajo se pueden evidenciar documentación y papeles que no sirven en absoluto. Al respecto Gutiérrez (2014) analiza que:

La aplicación de esta primera S implica aprender el arte de librarse de las cosas. Para ellos habrá que tomar riesgos y aplicar algunos criterios de sentido común, como: “si no lo usé o necesité en el último año, seguramente no lo volveré a utilizar. En el programa de las 5S es una forma efectiva de identificar los elementos que habrá que eliminarse es etiquetarlo de rojo, es decir, cada objeto que se considere innecesario se identificara con una tarjeta roja, eh ahí donde nace la tarjeta roja presentada anteriormente. (p.111)

Los beneficios analizados en la primera S serán en la liberación de espacio inutilizado, por cosas que estaban de manera innecesaria dentro de una organización.

#### **1.2.5.2. Seton u Ordenar**

Seton es el segundo elemento que conforma las 5S de calidad, con la aplicación de este elemento se pretende organizar y ordenar los lugares en los que se encuentre, visto desde esta perspectiva hace referencia a que cada cosa debe estar en su lugar, analizado desde la perspectiva de Hernández Matías & Vizán Idoip (2013) señala que “seiton consiste en organizar los elementos clasificados como necesarios, de manera que se encuentren con facilidad, definir su lugar de ubicación identificándolo para facilitar su búsqueda y el retorno a su posición inicial”. (p. 41)

Gutiérrez Pulido (2015) analiza una de las actitudes a la cual seiton no se acoge, a lo cual señala que.

La actitud que más se opone a lo que representa seiton, es la de “ya lo ordenaré mañana”, que acostumbra a convertirse en “dejar cualquier cosa en cualquier sitio”. La implantación del seiton comporta:

- Señala los límites de las áreas de trabajo, almacenaje y zonas de paso.
- Disponer de un lugar adecuado, evitando duplicidades; cada cosa en su lugar y un lugar para cada cosa.

El propósito inicial de este elemento es que todo aquellos que ha decidido mantener o conservar son los elementos de la primera S, cada elemento que se decidió conservar debe estar ubicado en un lugar claro y preciso donde sea de fácil

acceso y disponibilidad para que se lo pueda utilizar de forma inmediata. Analizado desde el punto de vista de Gutiérrez Pulido (2015) se puede decir que los espacios físicos utilizados deben estar completamente ordenados es por esta razón señala que.

Para clasificar se debe emplear reglas sencillas como: etiquetar para que haya coincidencias entre las cosas y los lugares de guardar; lo que más se usa debe estar más cerca de la mano, lo más pesado abajo, lo liviano arriba, etc. Lo anterior implica que todo debe estar en su lugar como pintura en su lugar, pisos delineados con el área de trabajo clara. Por último, la máxima es: “un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar”. (p.111)

Los parámetros mencionados anteriormente contribuyen al orden, que el tiempo se utilice de manera adecuada, lo que implica menos desperdicios.

Al respecto se muestra la tabla en la cual se puede evidenciar los tipos de desperdicios.

Tipo de desperdicio	Síntomas	Posibles causas	Ideas y herramientas
<b>Sobreproducción</b> Producir mucho o más pronto de lo que necesita el cliente	Se producen muchas partes y/o son producidas con mucha anticipación Las partes se acumulan incontroladamente en inventarios Altos tiempos de ciclo Pobres tiempos de entrega	Mucho tiempo para adaptar el proceso para que produzca otro modelo o parte Tamaño grande de lotes Pobre programación de la producción o de las actividades Desbalance en el flujo de materiales	Justo a tiempo SMED Reducir tiempos de preparación, sincronizar procesos, haciendo sólo lo necesario
<b>Esperas</b> Tiempo desperdiciado (de máquinas o personas), debido a que durante ese tiempo no hubo actividades que le agregaran valor al producto	Trabajadores en espera de materiales, información o de máquinas no disponibles Operadores parados y viendo las máquinas producir Grandes retrasos en la producción Altos tiempos de ciclo	Tamaño de lote grande Mala calidad o malos tiempos de entrega de los proveedores Deficiente programa de mantenimiento Pobre programación	Eliminar actividades innecesarias, sincronizar flujos, balancear cargas de trabajo, trabajador flexible y multihabilidades, organizar el procesos en forma Kanban
<b>Transportación</b> Innecesario movimiento de materiales y gente	Mucho manejo y movimiento de partes Excesivo daños por manejo Largas distancias recorridas por las partes en proceso Altos tiempos de ciclo	Procesos secuenciales que están separados físicamente Pobre Distribución de Planta Altos inventarios; la misma pieza en diferentes lugares	Procesamiento en flujo continuo, sistemas Kanban y Distribución de Planta para hacer innecesario el manejo/ transporte
<b>Sobreprocesamiento</b> Esfuerzos que no son requeridos por los clientes y que no agregan valor	Ejecución de procesos no requeridos por el cliente Autorizaciones y aprobaciones redundantes Costos directos muy altos	Diseño del proceso y el producto Especificaciones vagas de los clientes Pruebas excesivas Procedimientos o políticas inadecuadas	Simplificar proceso y eliminar actividades y operaciones que no agregan valor
<b>Inventarios</b> Mayor cantidad de partes y materiales que el mínimo requerido para atender los pedidos del cliente	Inventarios obsoletos Problemas de flujo de efectivo Altos tiempos de ciclo Incumplimiento en plazos de entrega Muchos retrabajos cuando hay problemas de calidad	Sobreproducción Pobres pronósticos o mala programación Altos niveles para los inventarios mínimos Políticas de compras Proveedores no confiables Tamaño de lotes grande	Acortar tiempos de preparación y respuesta Organizar el proceso en forma Kanban. Aplicar Justo a Tiempo
<b>Movimientos</b> Movimiento innecesario de gente y materiales dentro de un proceso	Búsqueda de herramientas o partes. Excesivos desplazamientos de los operadores Doble manejo de partes Baja productividad	Pobre distribución de las celdas de trabajo, herramientas y materiales Falta de controles visuales Pobre diseño del proceso	Organización de celdas de trabajo, procesamiento en flujo continuo Administración visual
<b>Retrabajo</b> Repetición o corrección de un proceso	Procesos dedicados al retrabajo Altas tasas de defectos Departamentos de calidad o inspección muy grandes	Mala calidad de materiales Máquinas en malas condiciones Procesos no capaces e inestables Poca capacitación Especificaciones vagas del cliente	Control estadístico de procesos Mejora de procesos Desarrollo de proveedores

**Gráfico 3. Tipos de desperdicios, síntomas, posibles causas y herramientas para eliminarlas.**

*Fuentes: (Gutiérrez Pulido, 2015)*

Vivimos en un mundo globalizado donde el ahorro de recursos se ha convertido en una herramienta clave para la subsistencia de las empresas, cada vez se suman más industrias a mejorar sus procesos con la finalidad de ahorrar recursos que en un largo tiempo con dinero.

### 1.2.5.3. Seiso o Limpiar

Esta S esta direccionada a examinar y limpiar el lugar de trabajo, también se puede decir que analiza equipos necesarios para prevenir la suciedad o por lo menos reducirla lo más que se pueda. A este respecto Hernández Matías & Vizán Idoip (2013) señala que seiso se refiere.

A la limpieza e inspección en el entorno permite identificar los defectos y eliminar los, es decir anticiparse para prevenir defectos. Su aplicación comporta:

- Integrar la limpieza como parte del trabajo diario.
- Asumir la limpieza como una tarea de inspección necesaria.
- Centrarse tanto o más en la eliminación de los focos de suciedad que en sus consecuencias.
- Conservar los elementos en condiciones óptimas, lo que supone reponer los elementos que faltan (tapas de máquinas, técnicas, documentos, etc.), adecuarlos para su uso más eficiente (empalmes rápidos, reubicaciones, etc.), y recuperar aquellos que no funcionan (relojes, utillajes, etc.) o que están reparados “provisionalmente”. Se trata de dejar las cosas como “el primer día”. (p.41)

En el análisis hecho por Hernández Matías & Vizán Idoip se destaca a la limpieza como un factor previo, esto quiere decir que todos los equipos deben ser previamente limpiados, de esta forma se puede evitar daños o algún tipo de inconveniente.

Otro factor importante dentro de la limpieza es determinar los focos de suciedad, y así de esta forma poder eliminarlos de forma permanente y no tener que repetir el proceso de limpieza con tanta frecuencia.

Una vez analizado y compendido lo que significa seiso es importante destacar también que Gutiérrez Pulido (2015) en su libro menciona que: “ Para identificar las causas y definir qué acciones se debe llevar a cabo, para dicha limpieza es importante tener presente las herramientas básicas como son los diagramas de Ishikawa y los gráficos de Pareto, entre otros” (p.112). Ambos métodos nombrados son herramientas básicas que se podrían tomar en consideración dentro de esta S.

La limpieza dentro de una industria alimenticia como lo es la empresa Molinos Poulter S.A. es fundamental ya que está controlada por entes reguladores que velan para que al hogar de cada ciudadano lleguen productos de buena calidad. Por ello la filosofía de la empresa debe ser brindar productos con estrictas normas de higiene que aseguren a sus clientes la inocuidad de sus productos.

### 1.2.5.3.1. Ishikawa diagrama causa – efecto

Gutiérrez Pulido (2015) describe muy brevemente la reseña histórica y la vida de Ishikawa y de esta forma se puede comprender porque su aporte a la calidad dentro de la comunidad japonesa.

Nació en Japón en 1915, se graduó de ingeniero en la Universidad de Tokio. Obtuvo el doctorado también en la Ingeniería en la misma institución y fue promovido a profesor en 1996 fue acreedor al premio Deming y aun reconocimiento de la Asociación Americana de la Calidad. Recibió un papel relevante en el movimiento por la calidad en Japón debido a su innovación. Se le reconoce como uno de los autores de los círculos de calidad en Japón. El diagrama de causa – efecto es también uno de sus aportes en la calidad. (p.45-46)

Mediante el control estadístico Ishikawa realizó un aporte significativo a la calidad de Japón. Al respecto James (2000) menciona que: “El diagrama de Ishikawa (de espina de pescado) y el empleo de las siete antiguas herramientas de la calidad proporcionaron la capacidad básica para el uso de técnicas que resuelvan problemas” (p.55). Este diagrama se lo puede relacionar dentro de esta S ya que su creador estaba orientado más a las personas que a la estadística, siendo el objetivo principal del sistema planteado la relación de todo el personal y no solo de la dirección de la organización.



Gráfico 4. Diagrama de causa – efecto  
Fuente: (Serrano, 2014)

### 1.2.5.3.2. Dr. Joseph Juran diagrama de Pareto

Gutiérrez Pulido (2015) señala en su libro, la reseña histórica del Dr. Juran evidenciando así que ha sido un gran aporte dentro de la calidad en Japón

El doctor Juran nació en la ciudad de Braila, ahora parte de Rumania. En 1912 él y su familia se trasladaron a estados únicos y se instalaron en Minnesota. Doce años después se graduó en ingeniería electrónica en la universidad de Minnesota. En 1928 escribió su primer trabajo de calidad. (p.43)

Con el desarrollo del tiempo siguió realizando varios aportes entre uno de los cuales se puede evidenciar el diagrama de Pareto, donde se trata de analizar la contribución del 80 20.

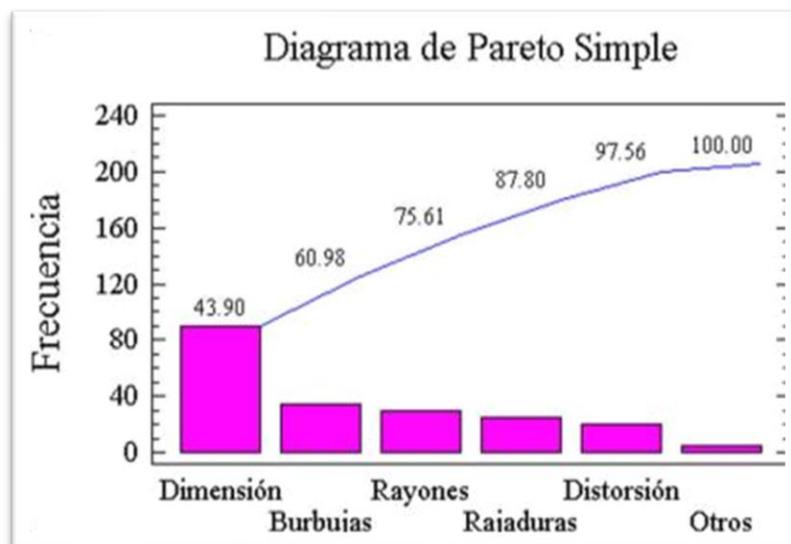


Gráfico 5. Diagrama de Pareto  
Fuente: (Duran, 2010)

### 1.2.5.4. Seiketsu o Estandarizar

Como su palabra mismo lo dice la estandarización es la cuarta S de este sistema, este elemento trata de mantener el estado de organización y limpieza que fueron ya fijados por las tres primeras S. Hernández Matías & Vizán Idoip (2013) menciona que: “Seiketsu permite consolidar las metas una vez asumidas las “3S” anteriores. Sistematizar lo conseguido asegura unos efectos perdurables. Estandarizar supone seguir un método para ejecutar un determinado procedimiento de manera que la organización y el orden sean factores fundamentales” (p.42). La mejor forma de

manejo en la organización es la estandarización, es por esto que este elemento es considerado una herramienta practica para la organización.

Desde el punto de vista de Hernández Matías & Vizán Idoip (2013), una de los pensamientos erróneos dentro de seiketsu es “(hoy sí y mañana no), lo más probable es que los días de incumplimiento se multipliquen, a este respecto se presentan algunas ventajas que ayudaran a esto.

- Mantener los niveles conseguidos con las tres primeras “S”.
- Elaborar y cumplir estándares de limpieza y comprobar que éstos se aplican correctamente.
- Transmitir a todo el personal la idea de la importancia de aplicar los estándares.
- Crear los hábitos de la organización, el orden y la limpieza.
- Evitar errores en la limpieza que a veces pueden provocar accidentes. (p.42)

La limpieza es un factor importante dentro de esta S, es por esta razón que Hernández Matías & Vizán Idoip (2013)menciona procedimientos básicos para implementar la limpieza estandarizada.

- Asignar responsabilidades sobre las 3S primeras. Los operarios deben saber qué hacer, cuándo, dónde y cómo hacerlo.
- Integrar las actividades de las 5S dentro de los trabajos regulares.
- Chequear el nivel de mantenimiento de los tres pilares. Una vez se han aplicado las 3S y se han definido las responsabilidades y las tareas a hacer, hay que evaluar la eficiencia y el rigor con que se aplican. (p.42)

La estandarización se convierte en una herramienta de guía donde se debe mantener los planes o acciones que se han desarrollado anteriormente para fijar pasos que el personal de una empresa poco a poco debe ir convirtiéndose en una forma de trabajo ya no es planes o guías.

#### **1.2.5.5.Shitsuke o Disciplinar**

Esta última “S” significa impedir que se rompa todo aquello que fue implantado por los componentes anteriores, al respecto Hernández Matías & Vizán Idoip (2013) señalo: “Shitsuke se puede traducir por disciplina y su objetivo es convertir en hábito la utilización de los métodos estandarizados y aceptar la aplicación normalizada” (p.43). finalmente, Shitsuke esta direccionado a la disciplina visto

desde como un factor de disciplina ya que es el camino entre la mejora continua y las 5S.

Su aplicación está ligado al desarrollo de una cultura de autodisciplina para hacer perdurable el proyecto de las 5S. Este objetivo la convierte en la fase más fácil y más difícil a la vez. La más fácil porque consiste en aplicar regularmente las normas establecidas y mantener el estado de las cosas. La más difícil porque su aplicación depende del grado de asunción del espíritu de las 5S a lo largo del proyecto de implantación. (p.43)

Para lograr la mejora continua es recomendable tomar a consideración lo mencionado por Gutiérrez Pulido (2015) señala en su libro titulado calidad y productividad: “la mejora continua, implica visitas sorpresas autocontrol de los colaboradores respeto por sí mismo y por los demás, así como una mejor calidad de vida laboral” (p.112). También es importante señalar que el control visual es un arma clave para el manejo de esta “S”, esto se lograra mediante buena rotulación, alarmas, entre otros elementos necesarios.

### 1.2.6. Resumen del método 5S

<b>SEIRI</b> Separar y eliminar	<b>SEITON</b> Arreglar e identificar	<b>SEIDO</b> Proceso diario de limpieza	<b>SEIKETSU</b> Seguimiento de los primeros 3 pasos, asegurar un ambiente seguro	<b>SHITSUKI</b> Construir el hábito
Separar los artículos necesarios de los no necesarios	Identificar los artículos necesarios	Limpiar cuando se ensucia	Definir métodos de orden y limpieza	Hacer el orden y la limpieza con los trabajadores de cada puesto
Dejar solo los artículos necesarios en el lugar de trabajo	Marcar áreas en el suelo para elementos y actividades	Limpiar periódicamente	Aplicar el método general en todos los puestos de trabajo	Formar a los operarios de cada puesto para que hagan orden y limpieza
Eliminar los elementos no necesarios	Poner todos los artículos en su lugar definido	Limpiar sistemáticamente	Desarrollar un estándar específico por puesto de trabajo	Actualizar la formación de los operarios cuando hay cambios
Verificar periódicamente que no haya elementos no necesarios	Verificar que haya "un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar"	Verificar sistemáticamente la limpieza de los puestos de trabajo	Verificar que exista un estándar actualizado en cada puesto de trabajo	Crear un sistema de auditoría permanente de planta visual y 5s

**Gráfico 6. Resumen del método 5S**  
Fuentes: (Hernández Matías & Vizán Idoip, 2013)

La disciplina se convierte en una hábito de respeto con los planes, guías o normas que se han fijado en la empresa. La disciplina debe estar intrincado en la mente de los trabajadores y esto solo se logra con la capacitación constante y en muchas empresas los incentivos juegan un papel clave. Es vital hacerle notar al trabajador que gracias a su comportamiento se están alcanzando metas y objetivos empresariales.

### 1.3. Fundamentación del estado del arte.

A lo largo del tiempo se ha podido observar que la mejora continua y sobre todo la mejora de los procesos es de vital importancia es por esta razón en al analizar el “Seminario de la Construcción” realizado en el Instituto Tecnológico de Santo Domingo se pudo evidenciar que como menciona Sánchez, Moya, & González (2016) en su seminario titulado “Como Influye el Método de las 5S en la Gestión de Proyectos de la Empresa” (p.02). En la publicación analizada se presenta el método de las 5S como una herramienta de análisis y desarrollo dentro de una organización, señalando que Método de las 5S

Se le llama así, debido a que el nombre dado a cada una de las etapas comienza con la letra S en el idioma japonés, que es la cultura donde se origina este método. Las 5 etapas que lo conforman son: Organización o Clasificación (seiri), Orden (seiton), Limpieza (seisō), Estandarización (seiketsu) y disciplina (shitsuke). La implementación de cada una de estas etapas lleva una preparación respecto a la metodología y planificación de actividades, conllevan la búsqueda e identificación de elementos innecesarios para ser eliminados o reestructurados según la etapa. (p.09)

Por medio de esta técnica es posible optimizar los recursos materiales y recursos humanos al máximo, es por esta razón que en el análisis se destacan las características de las 5S y sobre toda la aplicación que las diferentes organizaciones se han dado, entre las empresas que utilizan estos métodos tenemos empresas industriales, hospitales, empresas de servicios, empresas manufactureras, unidades educativas he incluso asociaciones.

Es por esta razón que analizado desde ese punto de vista se puede hacer referencia que dicho método es de gran aceptación en la empresa.

En la actualidad se puede observar que el ámbito competitivo se va desarrollando cada vez más rápido, la mejora de productos y servicios dentro de las diferentes industrias es de vital importancia.

La metodología 5S solo será posible adaptarla siempre y cuando exista espacio físico, recursos productivos y procesamientos. Las 5S contribuye a un desarrollo total o también conocido como una mejora continua, analizado desde el punto de vista de una cultura.

Dentro del análisis se pudo evidenciar un claro ejemplo dentro de la aplicación de las 5S se presentaba dentro del ámbito de la educación. A este respecto Sánchez, Moya, & González (2016) menciona

En el ámbito educativo, las 5s permiten la formación de hábitos de limpieza y orden entre alumnos, docentes y directivos de los centros escolares. Al utilizar la técnica de las 5S en la escuela, nos estamos refiriendo a la implementación de las mismas para mantener los salones de clase y áreas de trabajo limpios, ordenados y solamente con lo necesario. Además, se estandariza lo que se hace con los alumnos, docentes, directivos y padres de familia y se promueve la disciplina y nuevos métodos de trabajo que permiten mejorar los resultados de aprendizaje. (p.10)

Como se evidencia en el párrafo anterior se puede ver que el método de las 5S ayuda en el desarrollo de limpieza y orden dentro de una organización sea esta educativa, manufacturera, servicio, entre otras.

#### **1.4. Conclusión del capítulo I.-**

En base a los antecedentes analizados dentro de la investigación se puede concluir que la intervención realizada por: Edwards Deming, Joseph Moses, Kaoru Ishikawa y Genichi Taguchi contribuyeron de gran manera a la creación de la metodología 5S de la calidad presentada por la empresa TOYOTA en un inicio. El aporte realizado por estas grandes mentes en la producción japonesa ayudó al desarrollo continuo de la industria, el aporte realizado principalmente por Edwards Deming influyo de sobre manera para que esta nación aprovechara todas las enseñanzas dentro del ámbito del control estadístico de la calidad.

La investigación epistemológica realizada en el presente capítulo se puede concluir que los 5 componentes que conforman la metodología 5S de la calidad son elementos de gran ayuda dentro de una organización ya que permite: seleccionar elementos innecesarios y estorbosos dentro de los lugares de trabajo, ordenar elementos que fueron seleccionados dentro de la primera S, limpiar el sitio de trabajo en el que se desempeña las actividades cotidianas e incluso permite analizar acciones pertinentes que faciliten dicha limpieza, también ayuda estandarizar los procedimientos que se tomaron a consideración dentro de las primeras 3S y por ultimo tenemos la disciplina esto significa que los estándares ya aplicados con las S de la calidad deberán ser tratados como hábitos cotidianos.

La aplicación de cada uno de estos compendios ayudará a la organización a poseer parámetros de conducta dentro de su calidad, y algo que es de vital importancia es que cada uno de estos elementos será posible solo si los involucrados participan en la implementación.

Se puede concluir que sin importar el tipo de organización que sea por medio de la metodología 5S se puede alcanzar las metas y objetivos planteados, siendo la mejora de la calidad, el aumento de los costos y productividad una herramienta de análisis en la mejora de la empresa. En la actualidad se puede decir que este método contribuye al desarrollo de la calidad ya que involucra no solo a los colaboradores de la organización sino también a la alta gerencia, puesto que la implantación de dicho sistema ayudará a la sensibilización de la gerencia, la elaboración de planes de trabajo y sobre todo a la estructura organizacional de la empresa.

## **2. CAPÍTULO II. PROPUESTA**

### **2.1. Título de la propuesta**

Manual 5S para el área de producción de la empresa Molinos Poulter S.A.

### **2.2. Objetivos**

#### **2.2.1. Objetivo General**

Diseñar los lineamientos que servirán como base del manual 5S, para el área de producción de la empresa Molinos Poulter S.A. mediante un documento dotado de pautas que contribuirá a la mejora continua.

#### **2.2.2. Objetivos Específicos**

La empresa Molinos Poulter S.A. deberá basar sus objetivos específicos en los hallazgos encontrados en la investigación situada en el punto 8.3.1. Análisis Situacional los objetivos pueden empezar por eliminar, incrementar o disminuir falencias o aciertos respectivamente. Se recomienda que el porcentaje sea analizado con el comité 5S en base a datos sólidos, sin embargo, es indispensable que se traten de cortar lo más pronto posible acciones que nos hagan desviar de las metas planteadas.

A continuación, se fija objetivos específicos para algunas áreas de la empresa mismo que pueden cambiar previo al análisis situacional de la empresa.

##### **2.2.2.1. Producción**

La productividad es un pilar fundamental dentro de la empresa por ello se establecen tales objetivos específicos.

- Disminuir tiempo muerto en la cadena de producción de harina de trigo y harina de maíz mediante aplicación de ayudas visuales.
- Facilitar el acceso de herramientas, materiales, documentos u otros recursos mediante un archivo correcto de los mismos.

#### **2.2.2.2.Calidad**

La calidad del producto juega un papel clave en la competitividad dentro de un mercado cada vez más exigente, por ello se plantean los siguientes objetivos específicos:

- Disminuir errores humanos en la cadena de producción, así el porcentaje de unidades defectuosa bajara significativamente.
- Sugerir la implementar un modelo de gestión para la estandarización de los procesos de manufactura
- Implementar un sistema de acciones correctivas por fechas

#### **2.2.2.3.Gastos**

Con respecto a los gastos se puede mencionar los siguientes objetivos específicos:

- Disminuir perdidas debido a obsolescencia de inventario
- Disminuir riesgos potenciales de accidentes laborales, de esta manera los gastos asociados a los mismos.
- Economizar el uso del espacio físico en las instalaciones, por consecuencia, se extiende la vida útil de herramientas y equipos de trabajo.

#### **2.2.2.4.Moral del trabajador**

Los objetivos específicos con respecto a la moral del trabajador son los siguientes:

- Fomentar empoderamiento del personal involucrado en la cadena de producción.
- Promover la sinergia que faciliten el proceso de implementación de las acciones llevadas a cabo para la implementación de la metodología 5S.

- Fomentar identificación y compromiso del personal del área de producción, hacia equipos, herramientas, instalaciones y recursos de la empresa en general.
- Fomentar cooperación y trabajo en equipo.

## **2.3. Justificación**

### **2.3.1. Análisis Situacional**

Para el desarrollo de la presente investigación se analizó la situación actual de la empresa.

Molinos Poulthier S.A. es una empresa icono en la provincia de Cotopaxi y en todo el país, debido a su larga trayectoria en la producción y comercialización de harina de maíz y sus derivados y harina de trigo y sus derivados. A continuación, se resumen algunos aspectos relevantes de la empresa en base en el Anexo 1 y a investigación previa.

- Se encuentra en el mercado desde 1865, es decir 155 años de vida institucional
- Molinos Poulthier S.A. forma parte de una de las más de 110 empresas del Grupo Noboa pertenecientes al empresario Abogado Álvaro Noboa.
- Cuenta con 87 trabajadores distribuidos en Latacunga planta de procesamiento y distribución y Guayaquil oficinas administrativas.
- Comercializa harina de maíz con su nombre comercial maizabrosa y harina de trigo con su nombre comercial harina poulthier
- La harina poulthier es comercializada en la zona 3 que comprende Cotopaxi, Chimborazo, Pastaza y Tungurahua y en la zona 9 que comprende el distrito metropolitano de Quito a pequeños y grandes comerciantes que la distribuyen al resto del país.
- La harina de maíz o maizabrosa es directamente entregada a Dispacif S.A. empresa del Grupo Noboa y a la corporación a La Favorita quien distribuye el producto en los supermercados de todo el país.

- Se han realizado exportaciones menores a distintos países de Europa.
- Basa sus procesos en las Buenas prácticas de manufactura que lo aplica el departamento de control de calidad por medio de la Ingeniera Belén Chiluisa persona encargada de las buenas prácticas de manufactura que aplica la empresa.
- Una de sus debilidades es su ubicación debido a que está en una zona residencial centro de la ciudad de Latacunga.
- Su materia prima el trigo la adquieren a Industrial Molinera empresa perteneciente al Grupo Noboa
- La materia prima maíz se la adquiere a productores locales de las diferentes provincias de la costa.

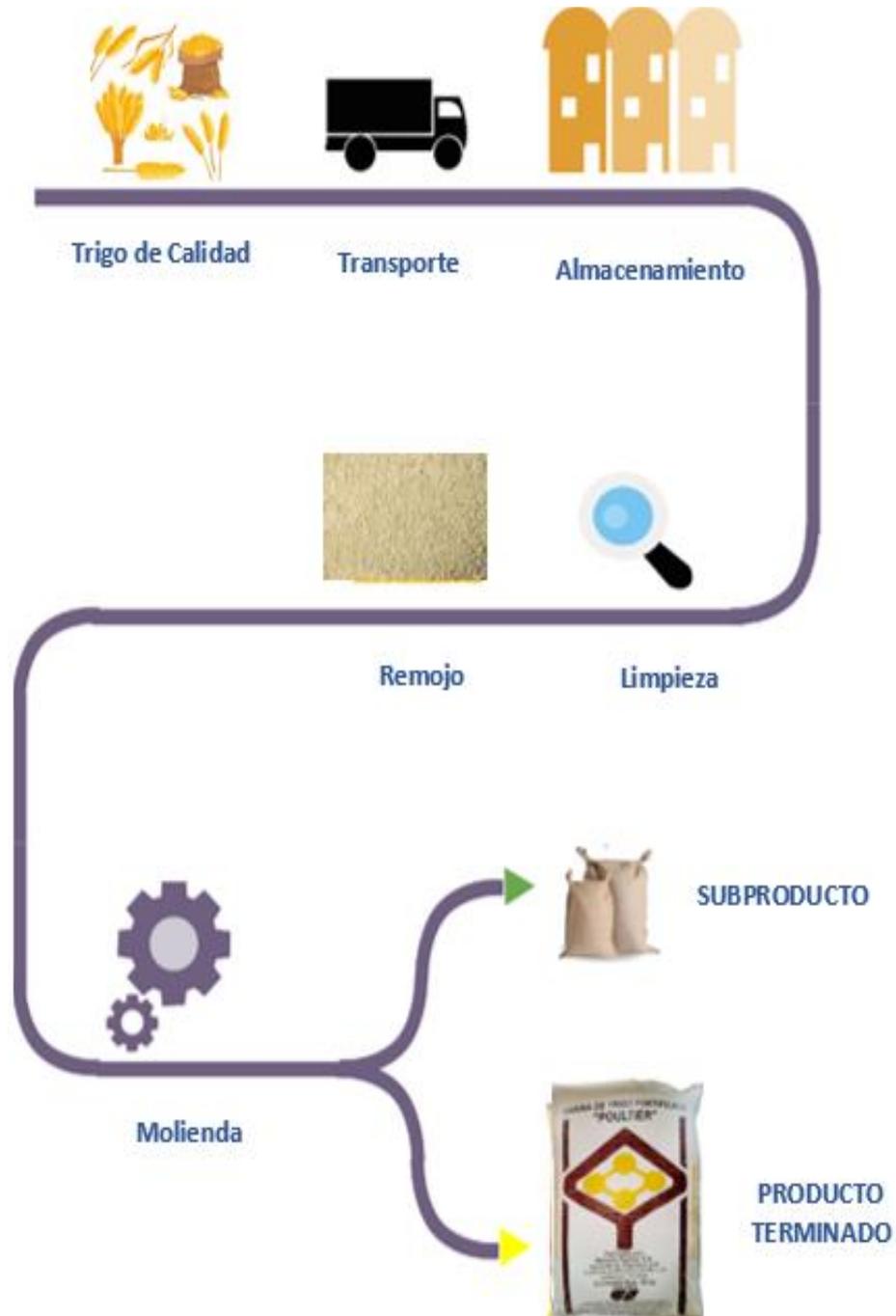
### 2.3.2. Productos que Ofrece la Empresa

#### Maizabrosa



*Gráfico 7. Proceso de Producción Harina de Maíz  
Fuentes: (Página oficial empresa Molinos Pultier S.A. , 2020)*

## Harina Poulter



*Gráfico 8. Proceso de Producción Harina de Trigo*  
*Fuentes: (Página oficial empresa Molinos Pultier S.A. , 2020)*

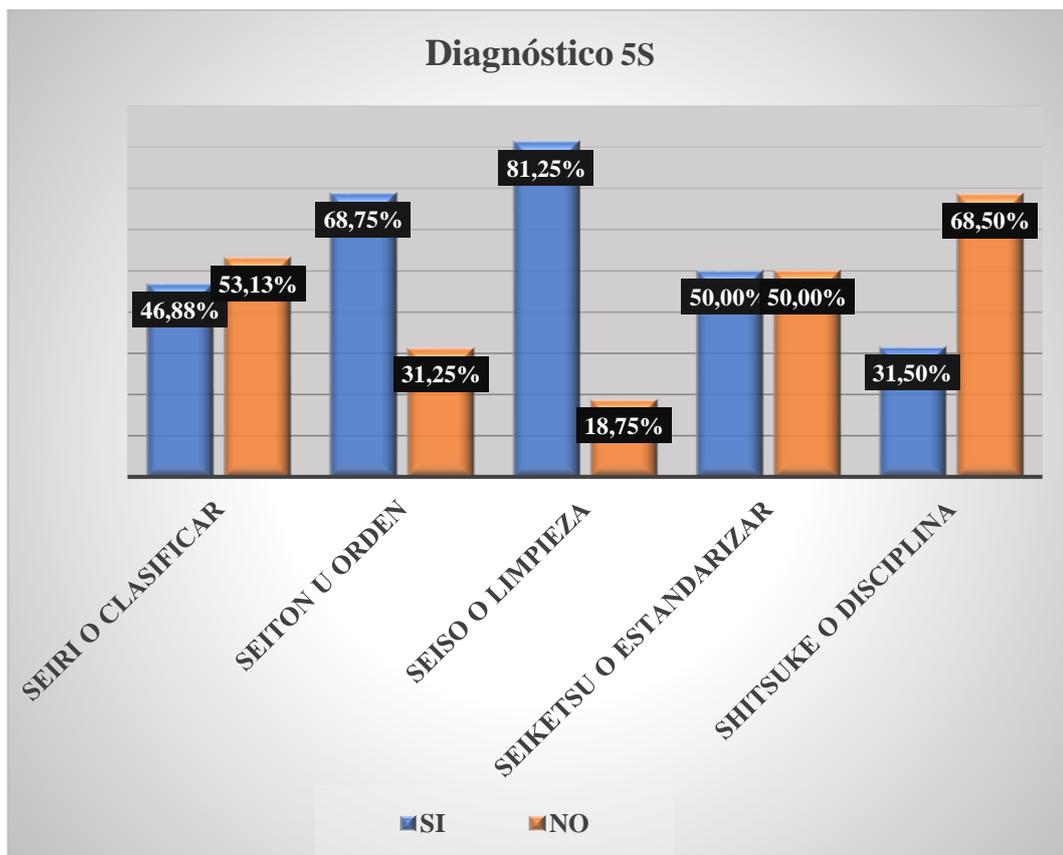
### 2.3.3. Aplicación de Encuestas

Uno de los instrumentos que se utilizó para recabar información acerca de la situación actual referente a las 5S fue un cuestionario mismo que arrojó los siguientes resultados. Anexo 2

*Tabla 2. Resultados aplicación de la encuesta*

5S	SI	NO
Seiri o Clasificar	46,88%	53,13%
Seiton u Ordenar	68,75%	31,25%
Seiso o Limpia	81,25%	18,75%
Seiketsu o Estandarizar	50,00%	50,00%
Shitsuke o Disciplina	31,50%	68,50%
<b>Total</b>	<b>55,68</b>	<b>44,32</b>

*Elaborado por: Gabriela Arcentales*



*Gráfico 9. Resultados aplicación de la encuesta*

*Elaborado por: Gabriela Arcentales*

Cada una de las preguntas citadas en el cuestionario tenía como finalidad conocer:

En referencia a la primera S Seiri o Clasificación

- Si la ubicación de su lugar de trabajo posee una distribución idónea, es decir, si existe algún elemento o materiales innecesarios a su alrededor.
- Si se han realizado campañas de eliminación de los elementos innecesarios en su área de trabajo
- Si existen controles por parte de un tercero sobre la clasificación de materiales.

En referencia a la segunda S Seiton u Orden

- Si es posible regresar sus herramientas de su lugar de origen manera fácil y rápida.
- Si la señalización es la idónea.
- Si se están haciendo o existen controles por parte de un tercero sobre el orden dentro de su área de trabajo.

En referencia a la tercera S Seiso o Limpieza

- Si existen responsables de la limpieza de cada área de trabajo
- Si existen procedimientos establecidos o guías a seguir para realizar la limpieza de cada área de trabajo
- Si se realizan controles periódicos que contribuya a mantener las áreas de trabajo limpias.

En referencia a la cuarta S Seiketsu o Estandarizar

- Si existen programas o guías preestablecidos que ayudan al trabajador a llevar a cabo labores diarias en base a estándares fijados.

En referencia a la quinta S Shitsuke o Disciplina

- Si se están llevando a cabo controles que contribuyan a la disminución de errores
- Si se obtiene incentivos por un desempeño idóneo y sobresaliente.

Como se pueden evidenciar, los resultados obtenidos servirán como base para el desarrollo de una manual para la puesta en marcha de la metodología 5S dentro de la empresa. cuando las autoridades lo estimen conveniente. Ya que gran parte afirma conocer aspectos relevantes de la clasificación, orden, limpieza, estandarización y disciplina, pero al mismo tiempo desconoce algunos otros. Anexo 2

#### **2.3.4. Entrevista Jefe de Producción**

Se llevaron a cabo 5 preguntas enfocadas a cada S. Según Anexo 3

En referencia a la primera S Seiri o Clasificación

- Posee una licencia ambiental que los certifica que posee un manejo de desechos idóneo, se enfatizó que debido a los años de trayectoria si posee algunos elementos que pueden ser reutilizados, reciclados o reubicados.

En referencia a la segunda S Seiton u Orden

- Cada área de la empresa maneja el orden de acuerdo a las directrices de los jefes de área no es algo estándar.

En referencia a la tercera S Seiso o Limpieza

- La limpieza es un aspecto clave dentro de la empresa ya que manejan alimentos y deseen que todos sus clientes reciban productos con altos estándares de calidad.

En referencia a la cuarta S Seiketsu o Estandarizar

- El departamento de control de calidad por medio de la Ingeniera Belén Chiluisa han diseñado guías pero que la sociabilización se podría mejorar.

En referencia a la quinta S Shitsuke o Disciplina

- La disciplina se regula por medio del Código de Trabajo y el reglamento interno, pero no existen incentivos por disciplina.

La empresa es apta para desarrollar un manual de la metodología 5S y que se ponga en marcha cuando sus autoridades lo estimen conveniente. Debido a que la información recabada evidencia falencias que se pueden corregir con este manual y aciertos que se pueden socializar para que el trabajador se sienta orgulloso de donde trabaja y pueda seguir contribuyendo a que se cumpla muchos años más en el mercado y siga siendo un icono en la provincia de Cotopaxi y en el país.

### 2.3.5. Cuestionario de evaluación y evidencia fotográfica

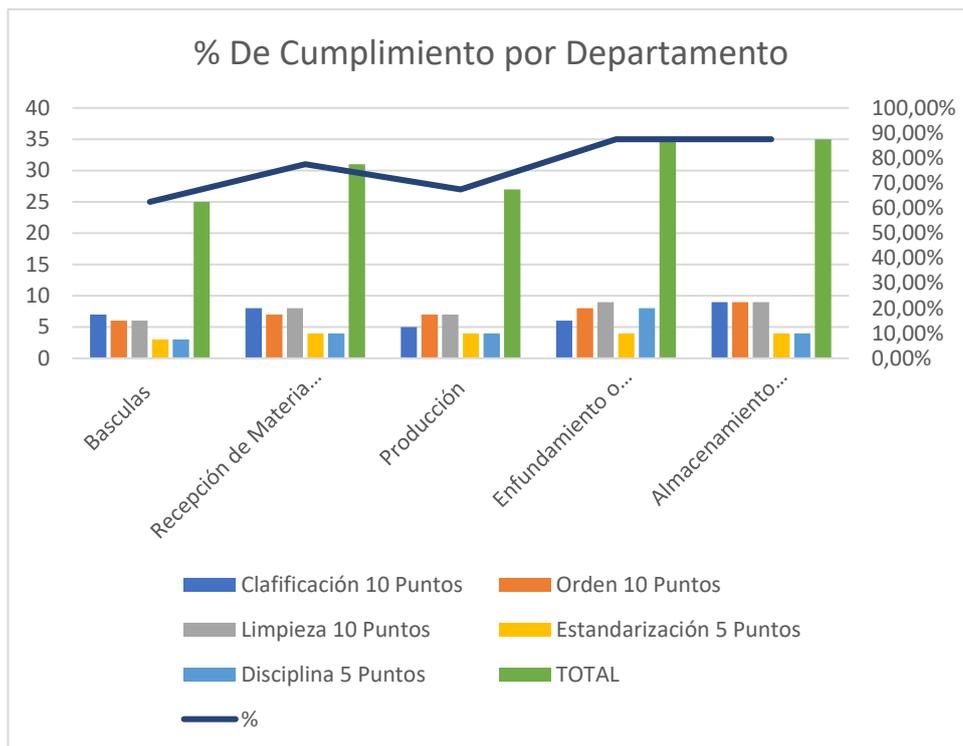
Dentro de la metodología de investigación se plantea que se aplicara un cuestionario de o lista de preguntas que busca determinar el nivel de cumplimiento de las 5s por cada departamento analizado.

A continuación, se presenta un cuadro resumen de los resultados obtenidos de la aplicación de un cuestionario en la cadena de producción de la empresa. Anexo 14

**Tabla 3. Resultados aplicación de la encuesta.**

Departamentos	Clasificar 10 Puntos	Orden 10 Puntos	Limpieza 10 Puntos	Estandarización 5 Puntos	Disciplina 5 Puntos	TOTAL	%
Basculas	7	6	6	3	3	25	62,50%
Recepción de Materia Prima	8	7	8	4	4	31	77,50%
Producción	5	7	7	4	4	27	67,50%
Enfundamiento o empaquetaje	6	8	9	4	8	35	87,50%
Almacenamiento producto terminado	9	9	9	4	4	35	87,50%

*Elaborado por: Gabriela Arcentales*



**Gráfico 10. Resultados aplicación de la encuesta**  
**Elaborado por: Gabriela Arcentales**

Cada una de las preguntas planteadas van encaminadas a determinar cuál es el nivel de cumplimiento y nivel de falencias, que poseen cada uno de los departamentos. La empresa no aplica las 5S, pero cuenta con herramientas similares que se están aplicando con la finalidad de alcanzar la mejora continua. Sin embargo, es indispensable realizar auditorías mediante un checklist cada cierto tiempo para observar las falencias y fortalezas que posee la empresa.

Los resultados fluctúan entre el 62.00% al 90.00%, esto nos indica que la empresa aplica mecanismo de control y mejora continua pero aún existen falencias que se pueden mejorar.

La investigación está sustentada por fotografías que evidencian la situación actual de los departamentos que conforman la cadena de producción de la empresa. Anexo 14. Se puede evidenciar que existen departamentos que mantiene el orden, la limpieza sin embargo la clasificación aún es deficiente. Anexo 14

## **2.4. Desarrollo de la propuesta.**

### **2.4.1. Elementos que la conforman.**

El presente manual busca orientar a las personas que integran la cadena de producción de la empresa para la adopción de técnicas sustentadas en documentos auditables que permitan mantener un sistema de mejora continua, y paulatinamente se puedan evidenciar a futuro la eliminación del tiempo muerto y reducción de costos por medio de las 5S.

#### **2.4.1.1. Definiciones y beneficios**

##### **2.4.1.1.1. Seiri**

Seiri o Clasificar tiene como objetivo identificar los elementos por clases, tipos, tamaños, categorías o frecuencia de uso, de esta manera se eliminan los elementos innecesarios del área de trabajo al identificar tales elementos se los puede reparar, reubicar, reciclar o eliminar para ello es necesario:

- Hacer un inventario de los elementos de cada área de trabajo
- Enlistar los artículos que sirven o no de cada área de trabajo
- Desechar, reciclar o reutilizar los artículos

##### **Beneficios**

- Más espacio.
- Control de inventario en cada área de trabajo.
- Disminución de accidentes.

##### **2.4.1.1.2. Seiton**

Seiton u Organizar, tiene como objetivo ubicar los elementos que ya se han clasificado en lugares fáciles de acceder, según criterios de seguridad, calidad y eficiencia. Sin embargo, cada área de trabajo debe considerar cuáles son sus necesidades y tomarlas en cuenta al momento de organizar su área o herramientas.

- La organización debe buscar salvaguardar la integridad física de los trabajadores y la vida útil de las herramientas o maquinaria.

- Se debe buscar minimizar el tiempo perdido mediante el desarrollo de procedimientos.

### **Beneficios**

- Ayuda a economizar tiempo
- Facilita el retorno de objetos y documentos a su lugar.
- Ayuda a identificar si llega a falta en un área de trabajo.
- Se crea las condiciones de empezar a crear procesos, estándares o normas para la clasificación, orden y limpieza.

#### **2.4.1.1.3. Seiso**

Seiso o limpiar busca crear ambientes limpios y combatir fuentes de suciedad hasta que desaparezcan por completo.

- Se debe utilizar productos permitidos que no contaminen el ambiente.
- Eliminando focos de suciedad.
- Dotar con material necesario para limpiar las diferentes áreas de trabajo.

### **Beneficios**

- Incremento de la vida útil de equipos e instalaciones.
- Disminuye la probabilidad de contraer enfermedades.
- Contribuye a conservar el planeta

#### **2.4.1.1.4. Seiketsu**

Seiketsu o estandarización busca mantener una constante en los pasos ya establecidos, es decir, conservar el estado de orden, limpieza e higiene de las áreas de trabajo mediante:

- Estandarización de procesos productivos
- Establecer instructivos o procedimientos para procesos.
- Documentos referenciales que sirvan como guía.

### **Beneficios**

- Al crear un hábito de conservar impecable el sitio de trabajo en forma permanente se mejora el bienestar del personal

- Los trabajadores conocen más los equipo y elementos de trabajo
- Se disminuyen los, como consecuencia peligros y riesgos innecesarios.

#### 2.4.1.1.5. Shitsuke

Shitsuke o disciplina no busca implementar nuevas actividades sino mantener las anteriores se convierte en hábitos, es decir, son parte de la manera de trabajar de todos, esto se lo puede lograr:

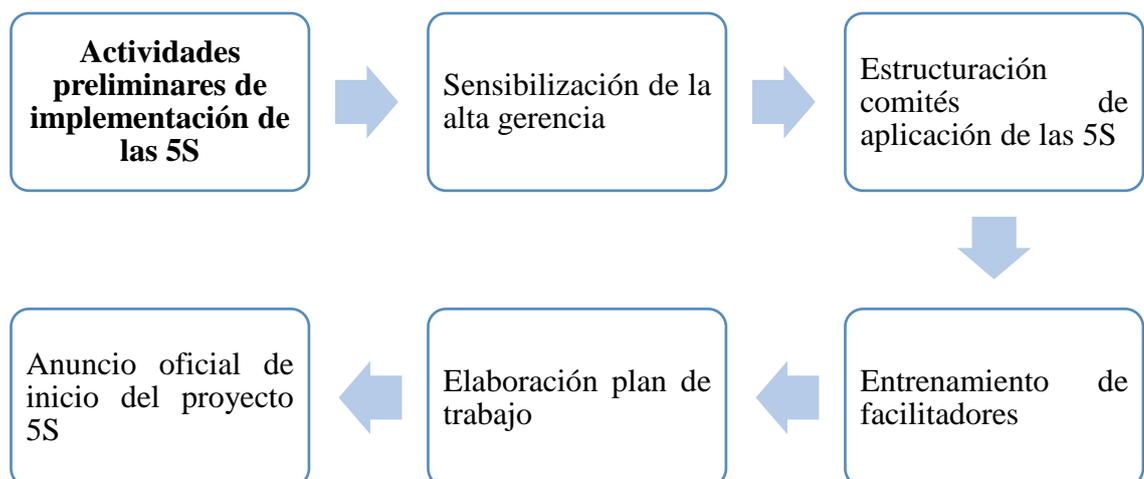
- Respetando la metodología
- Respetando los canales de distribución que se hayan fijado
- Realizar controles periódicos y medir los niveles de cumplimiento de los estándares establecidos
- Mejorar continuamente.

#### Beneficios

- Se crea una cultura de sensibilidad y respeto por la empresa
- La disciplina crea hábitos a los trabajadores
- Se incentiva el trabajo en equipo
- Lugar de trabajo atractivo gracias al trabajo de todos.

### 2.4.2. Explicación de la Propuesta

#### 2.4.2.1. Actividades preliminares de implementación de las 5S



*Gráfico 11. Actividades preliminares de implementación de las 5S.  
Elaborado Por: Gabriela Arcantales*

#### 2.4.2.1.1. Sensibilización de la Alta Gerencia

El éxito de la metodología 5S dependerá del nivel de compromiso que asuma la alta gerencia. El gerente se convierte en la persona encargada de autorizar la puesta en marcha de mecanismos que contribuyan a la mejora continua. Ello implica a la adopción de nuevas responsabilidades al personal de la empresa que direcciona, así como erogaciones de dinero que se pueden requerir en el proceso. Es por ello que su compromiso juega un papel clave al momento de la puesta en marcha de cualquier proyecto.

Es importante examinar videos, experiencias o ejemplos de empresas que han desarrollado la metodología 5S y al alcanzado grandes cambios, con ello la alta gerencia puede decidir asumir tal reto.

#### 2.4.2.1.2. Estructuración del comité de aplicación de las 5S



*Gráfico 12. Estructuración del comité de aplicación de las 5S.  
Elaborado Por: Gabriela Arcentales*

- La base para la puesta en marcha de la metodología 5S es la autorización de la Gerencia persona encargada de auditar los resultados obtenidos en base a las acciones llevadas a cabo.

- El departamento de Control de Calidad será el encargado de la puesta en marcha de la metodología 5S, la calidad va de la mano con la mejora continua.
  - Encargados de gestionar el proceso de implementación
  - Encargados de distribuir deberes y responsabilidades
  - Encargado de diseñar planes y programas a seguir
  - Encargado de evaluar resultados
  - Y demás actividades que crean apropiadas tomar para el desarrollo idóneo de la metodología.
- Dirección Técnica se convierte en uno de los cuatro departamentos de apoyo que aplicará actividades para la implementación de la metodología 5S
- Mantenimiento contribuirá a realizar ajustes a las diferentes áreas de la empresa de acuerdo a las actividades propuestas con el Comité 5S.
- Recursos Humanos se encargará de velar por el comportamiento de los trabajadores, es decir, la disciplina que ellos apliquen para acatar responsabilidades que se les encomendará para la aplicación de la metodología 5S.
- El Departamento de Seguridad y Salud Ocupacional será el ente encargado de velar por la integridad física de los trabajadores que la empresa que desarrollo la metodología 5S

### **Funciones del comité**

1. Análisis situacional
2. Determinar áreas de la empresa donde se puede iniciar la aplicación de la metodología 5S
  - Se puede iniciar con un proyecto piloto con la finalidad de observar los beneficios en pequeña escala y se pueda apreciar los beneficios que se obtienen.
  - Pero también se puede aplicar de manera simultánea en todas las áreas de la empresa.
3. Nombrar facilitadores de la metodología 5S.
4. Nombrar auditores de la metodología 5S.

5. Capacitar a jefes departamentales de acuerdo a los planes y programas que se vayan a llevar a cabo.
6. Se puede formar un sub comité que sirva como apoyo para el comité 5S.
7. Incentivar al involucramiento de colaboradores de las áreas en que serán aplicadas las 5 S.
8. Equilibrar las actividades a desarrollar para que estas no se conviertan en aumento de la carga laboral.
9. Sensibilizar a los colaboradores con el ejemplo.
10. La mejora deberá empezar por los niveles jerárquicos superiores para dejar el ejemplo.
11. Medir progresos o retrocesos de la metodología 5S

Se pueden gestionar incentivos por la disciplina que se muestre de un trabajador o un determinado departamento; consiguiendo con ello que otros deseen alcanzarlo y se esfuercen más.

Si bien es cierto gestionar incentivos es opcional, es indispensable contar con personal motivado que brinde su mejor contingente para alcanzar metas y objetivos institucionales.

#### **2.4.2.1.3. Entrenamiento de facilitadores o jefes departamentales**

1. Capacitar en termino de conceptos y principios de la aplicación de la metodología 5S
2. El proceso de capacitación se convierte en una oportunidad para acoger sugerencias, propuestas, quejas u otras inquietudes que son totalmente aceptadas en vista de los diferentes departamentos que pueden formar una empresa.
3. Se debe incentivar la creatividad para buscar mecanismos de mejora, es normal que piensen que todo está funcionando de una manera correcta por ello la importancia de fomentar la creatividad de buscar la mejora continua.
4. Capacitación constante
5. Sentar las bases para el empoderamiento del personal que participa en el proceso de implementación de la metodología 5S.

#### **2.4.2.1.4. Elaboración del plan de trabajo**

La elaboración del plan de trabajo estará bajo la responsabilidad del comité, mismo que definirá cronograma, responsabilidades, mecanismos de control, momento de inicio de la metodología 5S y plazos para la aplicación de casa S.

Además, se puede diseñar mecanismos de sanción e incentivos por el compromiso que asuman los trabajadores, previa autorización de la gerencia.

#### **2.4.2.1.5. Anuncio oficial de inicio de la metodología 5S**

La alta gerencia al ser el responsable del correcto funcionamiento de la empresa, es la persona idónea para comunicar a los trabajadores que se iniciará con la metodología 5S, con la finalidad de alcanzar la mejora continua. Se pueden realizar las siguientes actividades:

1. Comunicado escrito o electrónico
2. Convocar a reuniones por departamentos o áreas
3. Reunión con todo el personal que conforma la empresa

Es indispensable que la gerencia mencione cuales son los objetivos a alcanzar, cuáles son los beneficios que se van a obtener, con la finalidad de involucrar a los trabajadores en las actividades que se llevaran a cabo.

#### **2.4.2.2. Capacitación metodología manual 5S**

- Los trabajadores de la empresa participaran de capacitaciones periódicas que les ayudara a conocer la metodología del modelo 5S
- Se creará un comité 5S que conocerá todas las directrices del modelo 5S y podrán socializarlo con el resto de la empresa
- Se debe buscar que todos los trabajadores tomen conciencia de la importancia de aplicar la metodología del modelo 5S para que la empresa siga siendo un icono en la provincia y en el país.
- Se debe realizar evaluaciones posteriores a la capacitación impartida ayudará a determinar niveles de comprensión por parte de los trabajadores.
- Paralo cual se establecieron formato de capacitación. Anexo 10.

### **2.4.2.3.Diagnóstico Inicial**

El punto de partida para para aplicar este manual inicia con un diagnóstico del estado actual del área de producción, donde se va aplicar las 5S, que evidencie el estado en el que se encuentra las diferentes áreas de la cadena de producción, un mecanismo puede ser tomar fotos para realizar una comparación de las instalaciones y observar el antes y después.

Se llevarán a cabo las siguientes acciones:

- Tomar fotografías de las áreas donde se noten condiciones poco apropiadas y que se puedan realizar correctivos.
- Las fotografías deben mantener el mismo ángulo o posición con el fin de facilitar la visión de las mejoras alcanzadas.
- Llevar un archivo cronológico de cada área
- Colocar las fotos en murales o pancartas donde se puedan visualizar los resultados.
- Las fotos serán expuestas en lugares donde confluya o circula la mayor cantidad de personas con la finalidad de que observen los cambios o logros alcanzados.
- Las fotografías deberán estar rotuladas y contener al pie de los mismos espacios donde se explique los resultados obtenidos mediante la metodología 5S.

### **2.4.2.4.Etapas a Desarrollar**

A continuación, se muestra las etapas para la implementación del modelo 5S dentro de la cadena de producción de la empresa Molino Poulter S.A. Cada etapa busca que la metodología 5S se desarrolló de una manera paulatina y firme.

### **Primera etapa: Clasificación**

En la primera etapa se eliminará todos los elementos innecesarios que no sean utilizados dentro de su área de trabajo y se clasificará los objetos por clases, tipos, tamaños, categorías o frecuencia de uso.

### **Segunda etapa: Limpieza inicial**

En la segunda etapa se debe llevar a cabo una limpieza a fondo de su área de trabajo, lo que implica el desecho de cosas que no se utilizan. Señalando como debe ser conservada la área limpiada.

### **Tercera etapa: Optimización**

La tercera etapa está estrechamente relacionada con la primera, ya que se trata de pensar en cómo mejorar lo que ya hicimos mediante la clasificación, el orden coherente, y determinar los sitios de trabajo con problemas de limpieza.

### **Cuarta etapa: Formalización**

La cuarta etapa toma como base lo que se ha logrado en las anteriores, es decir, se debe establecer normas, procedimientos o guías de clasificación, limpieza y mantener a la vista de todo el personal para su correcta aplicación.

### **Quinta etapa: Perpetuidad**

La quinta etapa se orienta a mantener todo lo que se ha venido ejecutando en las anteriores etapas y a dar una viabilidad del proceso con la finalidad de buscar la mejora continua.

*Gráfico 13. Etapas aplicación Metodología 5S  
Elaborado Por: Gabriela Arcentales*

A continuación, se muestra el Flujograma para la implementación de la metodología 5S dentro de la empresa, tomando como base las 5 etapas mencionadas en el gráfico 8.

## Flujo implementación de las 5S

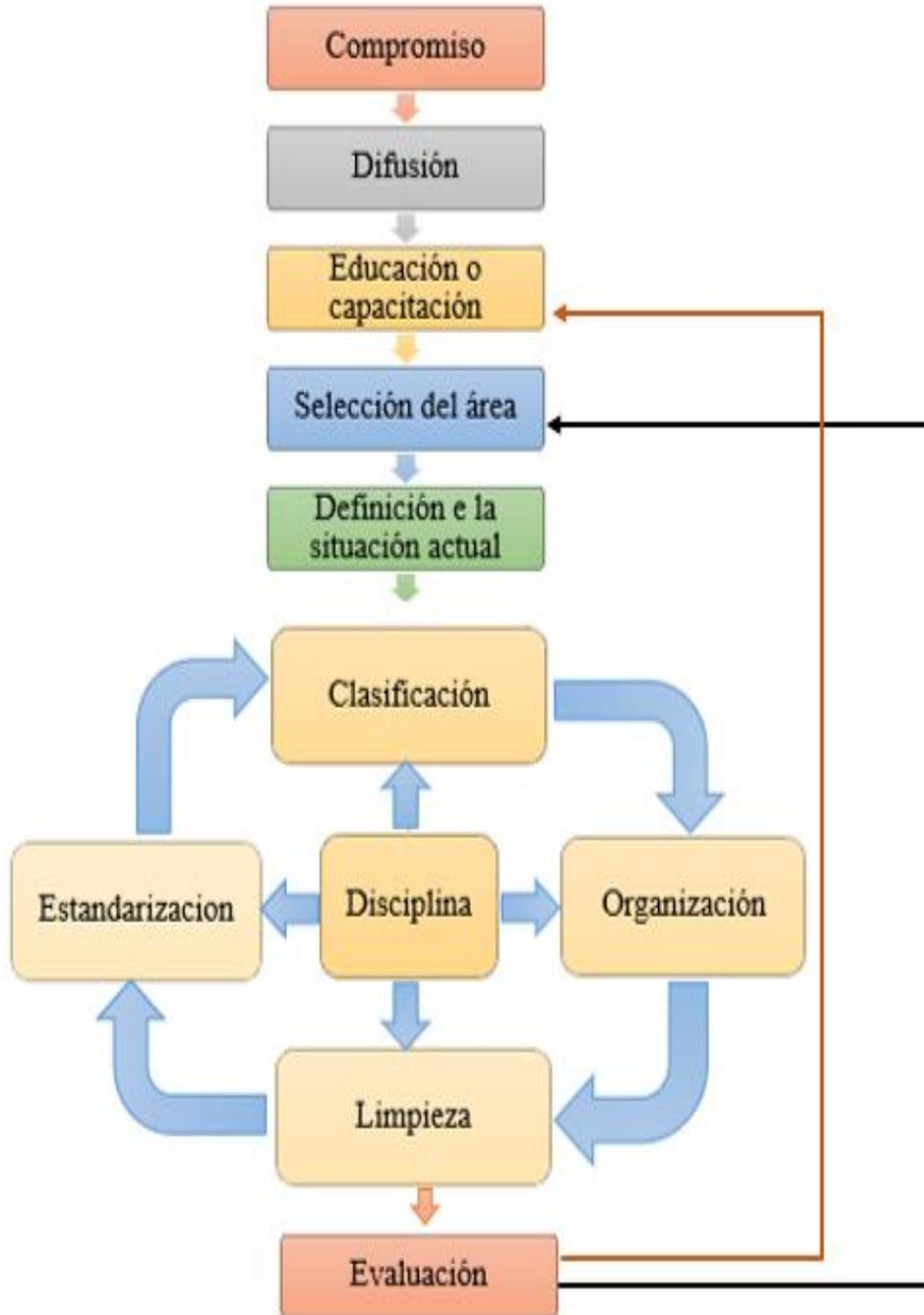
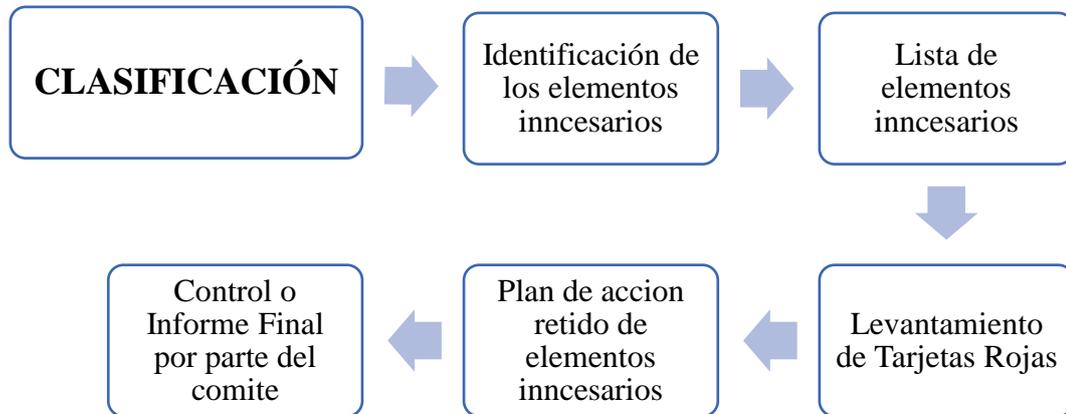


Gráfico 14. Flujo implementación de las 5S  
Elaborado Por: Gabriela Arcetales

#### 2.4.2.5. Implementación de Seiri o Clasificación



*Gráfico 15. Implementación de Seiri o Clasificación  
Elaborado Por: Gabriela Arcentales*

##### 2.4.2.5.1. Identificación de Elementos innecesarios

En esta etapa los trabajadores del área de producción de la empresa deben identificar los elementos necesarios de los innecesarios que se encuentran dentro de su área de trabajo.

##### 2.4.2.5.2. Lista de elementos

Se debe diseñar una lista de los artículos durante la fase de preparación, la persona encargada ya sea operario, encargado, supervisor u otro debe identificar cuáles son los elementos necesarios de los innecesarios que se encuentran dentro de su área de trabajo, se puede evidenciar ubicación de objetos cantidades y sugerir que debe o no ser eliminado del área.

##### 2.4.2.5.3. Tarjetas Rojas

Es una herramienta que permite denunciar o marcar que en una determinada área de trabajo existe algo innecesario y que se debe tomar acciones correctivas. Los pasos a seguir para la marcación de la tarjeta roja son los siguientes:

1. Identificar qué tipo de artículo es.

2. Identificar la localización de tal elemento.
3. Abrir una tarjeta roja de los elementos innecesarios
4. La tarjeta debe ser llenada de manera minuciosa, misma que servirá como base para la toma de decisiones y seguimiento de la misma.
5. Si fuese necesario se puede hacer reuniones de trabajo donde se decida si el elemento marcado en la tarjeta roja puede ser desechado, reciclado o reubicado en otra área de trabajo.

Es indispensable realizar un análisis minucioso de cada elemento que se está evaluando con la tarjeta roja, si un objeto está dentro de un área debe haber sido necesario en determinado momento. No se debe tomar a la ligera la clasificación debido a que pudiéramos desechar un elemento y llegarlo a requerir en un futuro. La tarjeta roja que se ha diseñado para la empresa, está en el Anexo 4.

#### **2.4.2.5.4. Puesta en marcha**

- El punto de partida es la sociabilización de la Seiri o clasificación donde todos los colaboradores deben conocer cuál es el objetivo que persigue la primera S.
- Al inicio se pueden encontrar muchos elementos innecesarios como herramientas equipos, maquinaria, etc., por ello la importancia de hacer un levantamiento de tarjetas rojas con criterio y considerando el área donde está ubicado.
- Se debe realizar planes de eliminación paulatinos o graduales aplicando la filosofía de Edwards Deming PHVA:
  - Planificar permite establecer objetivos o metas a alcanzar.
  - Hacer permite iniciar haciendo los cambios necesarios para alcanzar objetivos planteados
  - Verificar o controlar se establecen periodos de prueba donde se verifica el correcto funcionamiento de las actividades propuestas.
  - Actual pasado el periodo de prueba se deben estudiar los resultados obtenidos cuales fueron los logros y cuáles fueron los fracasos mediante datos se tomarán correctivo.

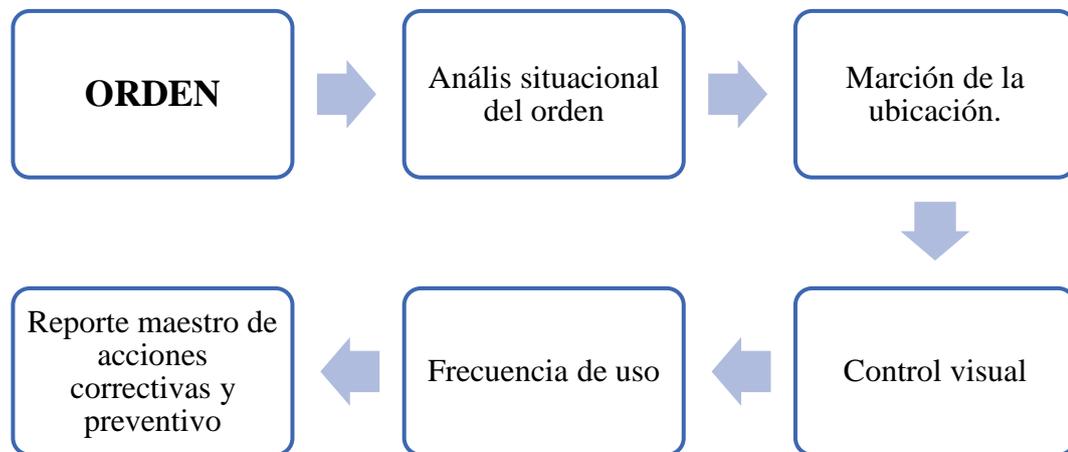
De igual manera el comité o directorio encargado deberá basar sus decisiones en datos que ayuden a la toma de decisiones acertadas y a la disminución de errores.

#### 2.4.2.5.5. Control e Informe Final

Finalmente, el comité o directorio encargado de la metodología 5S será el responsable de preparar un informe final, del avance de las acciones llevadas a cabo, de cuales han sido los inconvenientes presentados y cuales han sido los objetos alcanzados. El tiempo para levantar las tarjetas rojas por cada área de la cadena de suministros estará basado en el criterio del comité en base a las actividades del área y a las responsabilidades de los encargados.

Los avances se pueden analizar en las reuniones de comité que la empresa realiza cada mañana conjuntamente con el Director Técnico responsable directo del área de producción.

#### 2.4.2.6. Implementación de Seiton u Orden



*Gráfico 16. Implementación de Seiton u Orden  
Elaborado Por: Gabriela Arcetales*

#### 2.4.2.6.1. Análisis Situacional Orden

En esta etapa se busca que los elementos, herramientas o maquinaria se encuentren ubicados de manera estratégica y eficaz, donde sea fácil su acceso y retorno y contribuya a economizar el tiempo. El orden debe llegar a estar estandarizado lo que implica que se debe crear un modo consistente.

Se llevará a cabo un análisis previo de la localización de los elementos y la frecuencia de uso de las herramientas o equipos. Se debe tomar en cuenta el almacenamiento ya que no todos los elementos pueden estar a la vista.

Es importante realizar el análisis con los responsables de cada área ya que ellos conocen más al detalle las actividades diarias que se realizan y como se podría mejorar.

#### **2.4.2.6.2. Marcación de la ubicación**

Una vez que se haya decidido cual será la mejor ubicación para cada elemento, se debe trabajar en indicadores que permitan el ahorro de tiempo y recursos, se tomara en cuenta los siguientes aspectos:

- Nombre del área de trabajo
- Indicadores de ubicación.
- Indicadores de cantidad.
- Puntos de limpieza y seguridad.
- Disposición de las máquinas.

#### **2.4.2.6.3. Control visual**

El control visual se utiliza para informar donde se encuentran los elementos necesarios para llevar a cabo una actividad. Los controles visuales que se pueden aplicar son.

- Lugar donde se encuentran herramientas de trabajado
- Lugar donde se encuentran los elementos de limpieza y aseo
- Lugares donde se debe ubicar carpetas, calculadoras o demás elementos q se utilizan dependiendo el área.

El control visual dependerá de las necesidades que posee cada área de trabajo, por ello se deberá llevar a cabo un análisis previo que permita colocar controles visuales oportunos y que estos no sean en exceso. La estandarización juega un papel clave.

Anexo 5

#### 2.4.2.6.4. Frecuencia de uso

No todas las herramientas son utilizadas de manera periódica por ello se debe analizar conjuntamente con los encargados de cada área la frecuencia de uso de cada herramienta con la finalidad de ahorrar tiempo y recursos. Así, por ejemplo.

*Tabla 4. Frecuencia de uso de herramientas*

<b>Frecuencia de uso</b>	<b>Colocar</b>
Muchas veces al día	Ubicarlo tan cerca como sea posible
Varias veces al día	Ubicarlo cerca del usuario
Varias veces por semana	Ubicarlo cerca del área de trabajo
Algunas veces al mes	Ubicarlo en áreas comunes
Algunas veces al año	Ubicarlo en almacén o archivos
No se utiliza	Guardar en un archivo

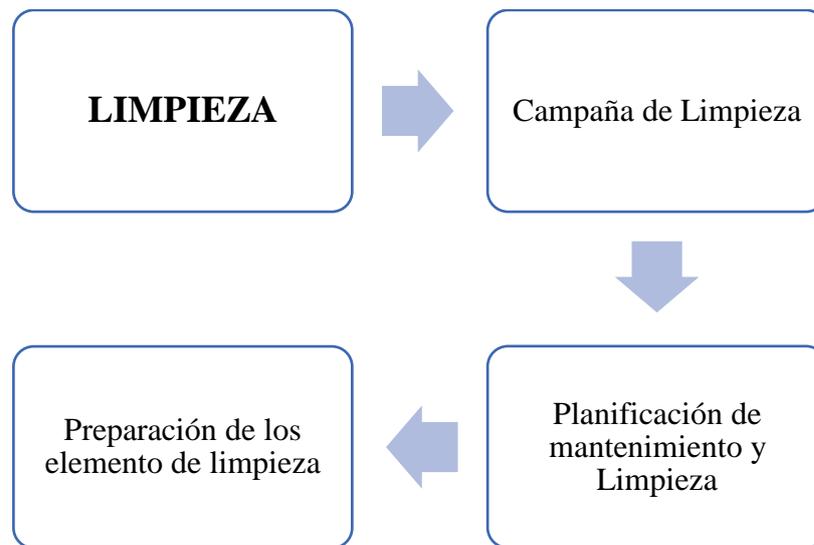
*Elaborado por: Gabriela Arcentales*

#### 2.4.2.6.5. Reporte Maestro de Acciones Correctivas y Preventivas

Un reporte maestro de acciones correctivas y preventivas ubicado en el Anexo 7 es un formato que alimenta información del formato de control orden y limpieza ubicado en el Anexo 6

En el formato de control de limpieza y orden, se califica como bueno, regular y malo el orden y la limpieza de las áreas de trabajo. Este documento se convierte en un sustento para la toma de acciones correctivas o preventivas Además cuenta con firmas de responsables que avalan el cumplimiento o no de la limpieza y orden. Se recomienda su aplicación en todas las áreas de la empresa.

#### 2.4.2.7. Implementación de Seiso o Limpieza



*Gráfico 17. Implementación de Seiso o Limpieza  
Elaborado Por: Gabriela Arcenales*

##### 2.4.2.7.1. Campaña de Limpieza

La campaña de limpieza es el punto de partida para iniciar con la tercera S, ayuda a obtener un estándar de la forma como se debe mantener la empresa de manera permanente. Se puede realizar una limpieza profunda al finalizar el mes, o una campaña general de acuerdo a las actividades de la empresa y recordar al trabajador que es así como se debe conservar la misma durante todo el tiempo. Creando así un estándar o guía a seguir.

##### 2.4.2.7.2. Planificación de mantenimiento y Limpieza

La empresa al ser supervisada por la Normativa técnica sanitaria para alimentos procesados debe cumplir un estricto programa de limpieza mismo que se encuentra detallada en el Anexo 6. Se puede evidenciar que la empresa posee programas definidos de limpieza y desinfección, pero no son socializados a todos el personal, la sociabilización juega un papel clave en la puesta en marcha de un proceso ya que permite involucrar a todo el personal y que todos adquieran el compromiso actúen en concordancia con las acciones llevadas a cabo.

En el anexo 6 se puede encontrar un formato de control de orden y limpieza de las áreas de trabajo está diseñado de tal manera que evidencie falencias y que permita tomar acciones correctivas.

### **2.4.2.7.3. Preparación de los elementos de limpieza**

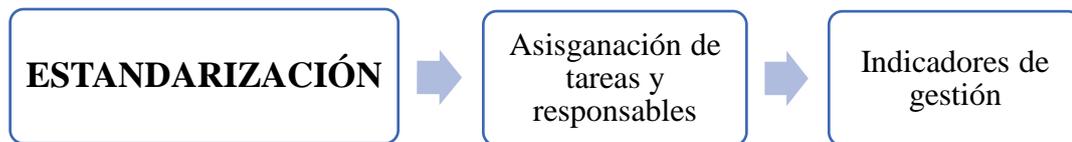
La empresa debe contar con los elementos necesarios para llevar a cabo la limpieza diaria de las áreas de trabajo es aquí donde la primera y la segunda S juegan un papel, ya que, si las cosas están clasificadas y ordenadas la limpieza se convierte en una actividad fácil de llevar a cabo.

- El área de producción deberá estar alineado con el área de mantenimiento departamento encargado de brindar limpieza a la maquinaria para que este funcione en óptimas condiciones.
- El departamento de compras a cargo de la Ingeniera María Isabel Gavilanes juega un papel decisivo en esta etapa ya que se encargará de cotizar los implementos de limpieza a precios accesibles para la empresa
- La Bodega de producto terminado a cargo del Señor Xavier Parra deberá llevar con control minucioso de existencias y requerimientos de los insumos de limpieza con la finalidad de siempre estar abastecidos de materiales de limpieza y desinfección.
- El Departamento de Seguridad y Salud Ocupacional, a cargo del Ingeniero Geovanny Cárdenas es el ente encargado en cada etapa de salvaguardar la integridad física de los trabajadores antes de implementar una acción. Ya que en la empresa se utilizan sustancias toxica de desinfección es necesaria las respectivas medidas de seguridad.

Se han diseñado programas de limpieza que la empresa puede adoptar o utilizar como base para desarrollar nuevos acordos al área que se vaya aplicar. Se los puede analizar a más detalle en el Anexo 8 programa de protocolo de limpieza de oficinas dentro de la planta y en el Anexo 9 programa de protocolo de limpieza de equipos.

### **2.4.2.8. Implementación de Seiketsu o Estandarización**

La estandarización no es otra cosa que el funcionamiento de todas las reglas definidas en las etapas anteriores. Es el momento donde el comité de la metodología 5S analice los logros y errores alcanzados los socialice y tome medidas correctivas para la mejora continua.



*Gráfico 18. Implementación de Seiketsu o Estandarización  
Elaborado Por: Gabriela Arcentales*

#### **2.4.2.8.1. Asignación de tareas y responsables**

La asignación de tareas y responsables es una herramienta que permite encargar una determinada actividad a una persona o un grupo de personas mismas que deberán responder por las tareas encomendadas en un terminado tiempo.

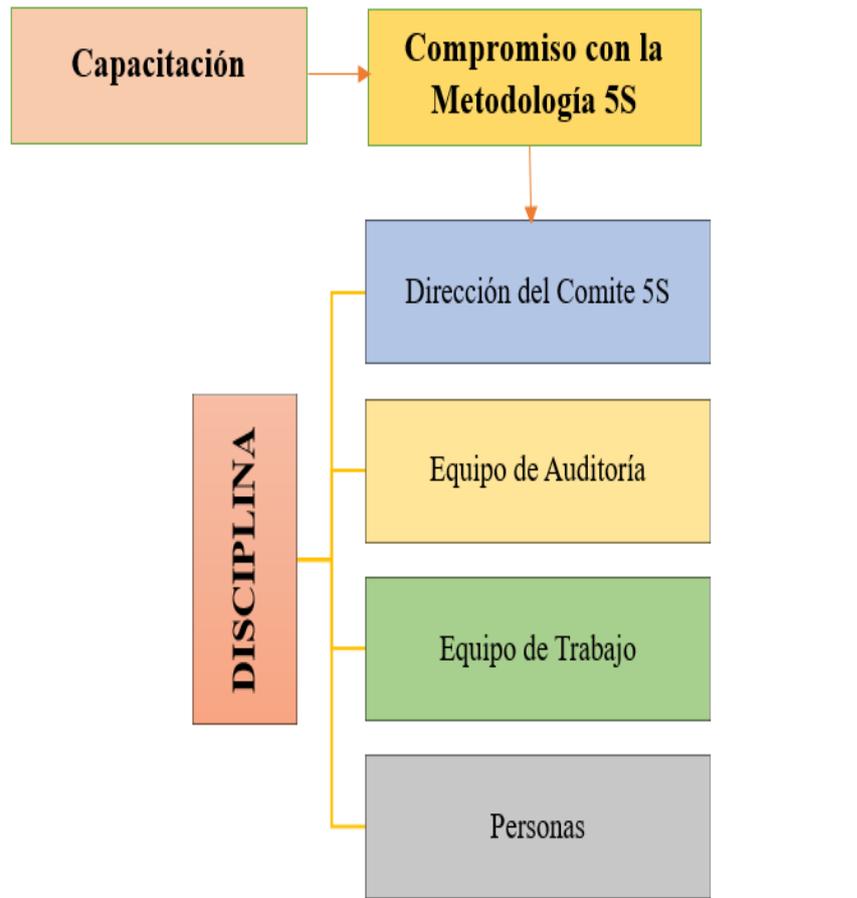
1. Diagrama de distribución de trabajo
2. Manual de limpieza de la empresa
3. Avance de cada S
4. Programas de trabajo
5. Auditoría a cada una de las 3S por parte del equipo designado por el comité, puede participar la alta gerencia si él lo desea.
  1. Reuniones de trabajo donde se considerarán aspectos relevantes del proceso.
  2. Incentivos por logros alcanzados.
  3. Programar al menos dos jornadas de limpieza profunda por año.
  4. Promover condiciones que permitan controlar lo que ocurre en el área de trabajo de manera visual
  5. Se pueden publicar aspectos relevantes o sobresalientes de los procesos llevados acabo
  6. Se pueden publicar recomendaciones breves que recuerden al personal la metodología 5S de manera didáctica.

Ya que la estandarización se plantea como un modelo consistente en la ejecución de tareas y programas que contribuyan a mantener la clasificación, el orden y la limpieza es indispensable la organización y control visual en todas las áreas para un correcto proceso de estandarización.

#### 2.4.2.8.2. Indicadores de gestión

Los indicadores de gestión se convierten en una herramienta donde permite medir el nivel de cumplimiento de cada actividad llevada a cabo. Se puede medir el nivel de estandarización que se está llevando a cabo en cada S.

#### 2.4.2.9. Implementación de Shitsuke o Disciplina



*Gráfico 19. Implementación de Shitsuke o Disciplina  
Elaborado Por: Gabriela Arcentales*

#### 2.4.2.9.1. Aspectos relevantes de la disciplina

- La disciplina es una cualidad que los trabajadores de la empresa, deben ir cultivando cada día, cada paso tratado anteriormente en casa S se convierte en la base para que los trabajadores entrenen su mente y se les facilite la disciplina.

- Una empresa ordena, limpia y si objetos que obstaculicen su labor diaria se convierte en un instrumento de gestión eficiente para un trabajador, si la estandarización está presente es mucho más fácil para el recurso humano adoptar una conducta de colaboración.
- Es indispensable fomentar la autodisciplina en los trabajadores, es decir, el hábito de trabajar con apego a programas estándares y controles previamente establecidos.
- El trabajo en equipo contribuye a el compañerismo mejora la disciplina, ya que, forman grupos de trabajo que buscan un interés común que es el de cumplir las tareas encomendadas de una manera idónea.
- La práctica de la metodología 5S se debe convertir en un hábito o rutina para el trabajador las ayudas visuales contribuyen a ello y los reporte periódicos por parte del comité en lugares visibles que permitan al trabajador evidenciar los resultados de su trabajo diario.
- Incentive al trabajador a dejar su área de trabajo limpia al terminar su jornada de trabajo poco a poco esto se convertirá en habito y formará parte de su día a día.
- Es indispensable colocar siempre en su lugar los materiales, o herramientas que utilizo evitando que se extravíen.
- Respete las áreas comunes.
- Se deben consideran en las reuniones de trabajo breves, casos de incumplimiento de normas y acuerdos, siempre con el debido respeto y sin ánimo de irrespetar a ningún trabajador más bien que sirva como ejemplo para no volver a cometer tales errores.

La disciplina es la etapa propicia para evaluar de manera detallada al trabajador cuáles son sus actitudes ante e cambio y cómo influye en sus compañeros de trabajo. Se pueden encontrar lideres encondidos que contribuyan a la mejora continua con su forma de actuar o hablar.

Debido a que la capacitación es una herramienta clave para la disciplina la empresa puede realizar capacitaciones trimestrales por parte de personal experto en diferentes áreas que eduquen la mente de la fuerza laboral.

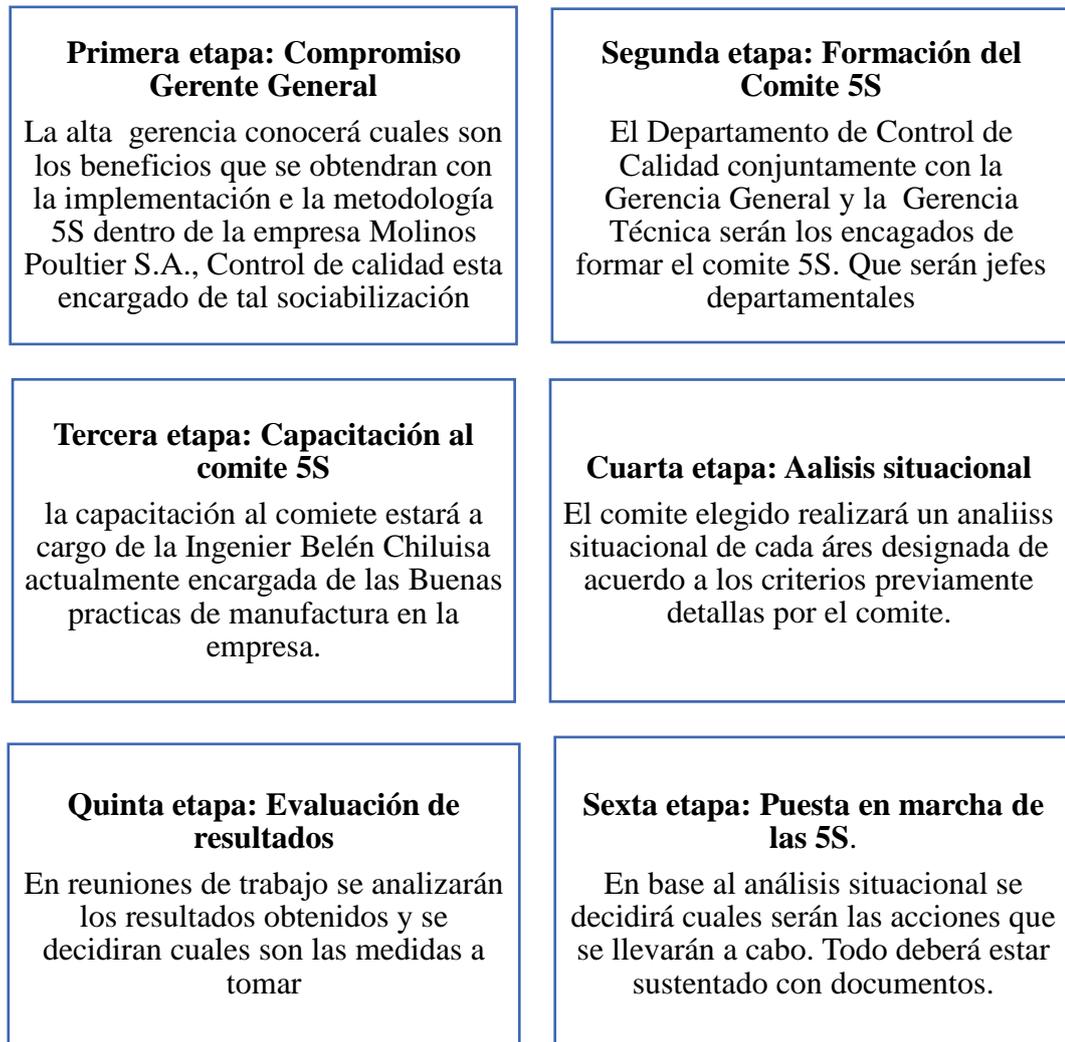
La capacitación lo puede realizar personal calificado de la empresa o precisamente de la metodología 5S ya que el objetivo principal que perseguimos es contar con personas educadas que estén dispuestas al cambio y a la mejora continua.

#### **2.4.3. Premisas para su implementación**

La empresa Molinos Poulthier S.A. como ya se ha mencionado es un icono en la provincia de Cotopaxi debido a sus 155 años en el mercado, la adopción de la metodología 5S servirá para elevar la moral, crear impresiones positivas en los clientes y aumentar la eficiencia en la organización. Son metas que toda organización persigue y que muchas veces se convierten en procesos tediosos de seguir. Sin embargo, las 5S consiguen que los trabajadores se sientan mejor acerca del lugar donde trabajan lo que ocasiona menores desperdicios, mejor calidad de productos y más rápida atención, y la organización se convierte en competitiva en un mercado cada vez más cambiante.

Es así que a continuación se detalla las etapas que se deben seguir para la adopción de la metodología 5S dentro de la empresa.

### 2.4.3.1. Etapas para la adopción de la metodología 5S



*Gráfico 20. Etapas para la adopción de la metodología 5S  
Elaborado Por: Gabriela Arcentales*

1. La metodología 5S estará a cargo del Departamento de Control de Calidad específicamente de la Ingeniera Belén Chiluisa persona encargada en la actualidad del proceso de Buenas prácticas de manufactura es quien tiene a su cargo todos los procesos internos de limpieza y desinfección actualmente en la empresa.
2. La gerencia general en este caso el Ingeniero Patricio Eastman será el ente encargado de auditar los avances que tengan a metodología y proporcionará las facilidades para su puesta en marcha

3. La Gerencia Técnica en este caso el Ingeniero Daniel Rivero será el encargado de vigilar el cumplimiento de los integrantes del comité, ya que conoce todas las áreas de la cadena de producción de la empresa.
4. Los jefes departamentales serán miembros activos del comité 5S, ya que al estar a cargo de una determinada área conocen su funcionamiento, falencias y fortalezas.
5. El personal de la planta está directamente relacionado en la implementación de la metodología 5S, serán los encargados de brindar su contingente para a puesta en marcha de programas y proyectos planteados por el comité.
6. Los departamentos de apoyo como se evidencia en el gráfico 9 Estructura del comité de aplicación de las 5S. es el pilar para el desarrollo de procesos de control de los mismos
7. Es importante mencionar al departamento de compras y bodega de materiales personas encargadas de suministrar todos los elementos necesarios para la puesta en marcha de cualquier proyecto o programas.

Como se puede evidenciar la metodología 5S dentro de empresa esta direccionada a toda la empresa cada uno con diferentes responsabilidades que permitirán alcanzar las metas y objetivos que se plantea el comité 5S para alcanzar resultados óptimos dentro de la empresa.

Es importante destacar que el rango de aplicación de la metodología 5S abarca desde un puesto ubicado en la línea de producción de harina de la empresa hasta el escritorio de una secretaria en la parte administrativa. Ya que se basa en una premisa básica. Cuando nuestro lugar de trabajo esta desordenado y poco aseado se pierde la eficiencia y la moral en el trabajo disminuye.

## **2.5. Conclusiones Capitulo**

Para recabar información acerca de la empresa Molinos Poulthier S.A. se llevó a cabo un análisis situacional, donde se examinó historia, filosofía empresarial,

oportunidades, debilidades, fortalezas y amenazas, que permitirán conocer de manera general a que se dedica la empresa y cuáles son sus objetivos como ente económico. Se levanto información mediante una encuesta al personal que conforma la cadena de producción de la empresa, evidenciando falencias y fortalezas en su manera de actuar y conocer procesos. Para finalizar se llevó a cabo una entrevista con el Licenciado Marcelo Razo jefe de producción mismo que conoce cuales son los programas que se llevan a cabo dentro de la empresa para su correcto funcionamiento. Todas las acciones llevadas a cabo evidenciaron que la empresa está en condiciones idóneas para adoptar una metodología sencilla que contribuya con la mejora continua dentro de un entorno cada vez más competitivo.

La aplicación de la metodología 5S busca que la empresa adopte mecanismos de mejora continua mediante 5 etapas que es la clasificación, orden, limpieza, estandarización y disciplina. Las 3 primeras se basan en acciones decisivas que sirven como base para estandarizar procesos y aplicar disciplina. Para su correcta puesta en la marcha es necesario el compromiso de todo el personal que labora en la empresa y esto se consigue mediante la capacitación periódica por parte del comité encargado de la metodología.

La evidencia fotográfica evidencia que la empresa cuenta con materiales que pueden ser utilizados en otras áreas de trabajo o reciclados y obtener un ingreso por su venta o limpiar tales sitios y utilizarlos como áreas de archivo o bodegas de acuerdo a la necesidad de la empresa.

La asignación de responsables y la elaboración correcta de programas de trabajo conjuntamente con los jefes departamentales dará como resultado el planteamiento de metas y objetivos empresariales alcanzables. Es así que la metodología solo será posible si todos los integrantes de la empresa se comprometen con ella. Por ello se concluye que solo con una sociabilización idónea y utilizando mecanismos didácticos los colaboradores se sentirán motivados a cambiar hábitos antiguos por nuevos que contribuyan a la mejora continua.

### **3. CAPÍTULO III VALIDACION DE LA PROPUESTA**

#### **3.1. Evaluación de expertos**

Para la evaluación del experto se tomó en cuenta a un profesional experto en la metodología que se está analizando, con la finalidad de que certifique su validez en el campo de acción.

Para realizar la evaluación de expertos se realizó el siguiente procedimiento

Se analizó:

1. Se seleccionó un experto, se tomó contacto con el solicitándole el apoyo para la validación de la metodología llevada a cabo, se explicó la encuesta o instrumento que se aplicaría.
2. Se entregó un formato de evaluación, que comprende una carta de presentación, un banco de preguntas o cuestionario y de un certificado de validación
3. Se aplicó y analizó el instrumento mismo que se firmó al final del documento certificado su aprobación.

##### **3.1.1. Informe de validez**

En cuanto a la validez del contenido, la encuesta fue sometida al criterio y juicio de un experto, el experto opinó acerca de congruencia entre objetivos planteados y acciones llevadas a cabo, si los instrumentos utilizados para recabar información fueron los idóneos, si cree que la investigación contribuirá a la mejora continua dentro de la empresa. Es importante destacar que cada ítem buscaba analizar cuál era su opinión acerca de la investigación que se llevó a cabo, para ello

se detalló de manera oportuna cual era el objeto de estudio por parte del investigador.

Se analizó el número de ítems planteados, el cuestionario contenía diez preguntas La consigan fue la siguiente “Al ser usted un profesional experto en la aplicación de la metodología 5S y mecanismos de mejora continua en diferentes empresas he considerado conveniente recurrir a usted a fin de validar la propuesta de investigación “Plan de mejoras por medio de la metodología 5S en el área de producción de la empresa Molinos Poultry S.A.”

### 3.1.2. Matriz de consolidación de expertos

Una vez culminada la respuesta individual, se diseñó una matriz que nos permite consolidar todas las respuestas emitidas por los expertos. En la matriz se establece porcentajes por componente de los usuarios para luego obtener el promedio general de los ítems planteados.

El cuestionario de cada experto está formado por diez preguntas al responder afirmativamente las diez preguntas tendrá un porcentaje del 100% indicando si la propuesta es validada o no.

La matriz resumen contiene las preguntas abreviadas el cuestionario completo se encuentra en el Anexo

*Tabla 5. Matriz de consolidación de expertos*

<b>Experto</b>	<b>Ingeniero Rubén López</b>	<b>Total</b>
Ítems		
1. Instrumentos idóneos	100%	100%
2. Se solucionaron problemas con la investigación	100%	100%
3. Existe congruencia objetivos/acciones	100%	100%
4. Existe pertenencia	100%	100%
5. Se alcanzó el objetivo general que perseguía la investigación	100%	100%
6. Existe calidad en la redacción	100%	100%
7. Se puede alcanzar mejoras con la investigación planteada	100%	100%

8. El manual es idóneo para la propuesta	100%	100%
9. Aplicación a diferentes empresas	100%	100%
10. Se deben hacer cambios a la investigación	100%	100%
<b>Promedio General</b>	100%	

*Elaborado por: Gabriela Arcentales*

### 3.1.3. Información sobre los Expertos

*Tabla 6. Matriz de consolidación de expertos*

<b>Información sobre el Experto 1</b>	
<b>Institución a la que representa</b>	Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE Latacunga
<b>Sexo</b>	Masculino
<b>Nombres</b>	Edgar Rubén López Otáñez
<b>Cargo</b>	Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE Latacunga
<b>Años de experiencia laboral</b>	20 años de experiencia como ingeniero en sistemas de instituciones destacadas entre ella Hospital General de Latacunga, Babel Software, Superintendencia de telecomunicaciones y actualmente Docente de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE Latacunga

*Elaborado por: Gabriela Arcentales*

### 3.2. Evaluación de usuarios

Para la evaluación de usuario se consideró a dos personas que usen o ya hayan usado la propuesta de investigación planteada, solo una persona que haya utilizado la metodología 5S puede mencionar cuales han sido los beneficios que obtuvo una organización.

Para lo cual se contactó no dos profesionales quienes han participado y siguen participando en la aplicación de la metodología 5S dentro de su área laboral.

Se analizó:

1. Se seleccionó un usuario, se tomó contacto con el solicitándole el apoyo para la validación de la metodología llevada a cabo.

2. Se entregó un formato de evaluación, que comprende, una carta de presentación, un banco de preguntas o cuestionario y de un certificado de validación
3. Se aplicó y analizó el instrumento mismo que se firmó al final del documento certificado su aprobación.

### **3.2.1. Informe de validez**

En cuanto a la validez del contenido, la encuesta fue sometida al criterio y juicio de dos usuarios, los expertos opinaron acerca beneficios de la metodología 5S, facilidad de la puesta en marcha, pilares fundamentales para su desarrollo, responsables de tareas en su aplicación y demás aspectos relevantes que ayudan a determinar cuan útil es la aplicación de una metodología que busca la mejora continua dentro de una empresa icono en la provincia de Cotopaxi.

Se analizó el número de ítems planteados, el cuestionario contenía diez preguntas La consigan fue la siguiente “Al ser usted un profesional que ha utilizado y ha aplicado en su lugar de trabajo la metodología 5S y mecanismos de mejora continua en diferentes empresas he considerado conveniente recurrir a usted a fin de validar la propuesta de investigación “Plan de mejoras por medio de la metodología 5S en el área de producción de la empresa Molinos Poulter S.A.”

### **3.2.2. Matriz de consolidación del usuario**

Una vez culminada la respuesta individual, se diseñó una matriz que nos permite consolidar todas las respuestas emitidas por los usuarios. En la matriz se establece porcentajes por componente de los usuarios para luego obtener el promedio general de puntaje por componente.

El cuestionario de cada experto está formado por diez preguntas al responder afirmativamente las diez preguntas tendrá un porcentaje del 50%, al contar con dos usuarios sumamos un total del 100% indicando si la propuesta es validada o no.

La matriz resumen contiene las preguntas abreviadas el cuestionario.

**Tabla 7. Matriz de consolidación de expertos**

<b>Experto</b>	<b>Tecnólogo</b>	<b>Ingeniero</b>	<b>Total</b>
<b>Ítems</b>	<b>David Rueda</b>	<b>Santiago Villarreal</b>	
<b>1.</b> 5S es un instrumento sencillo que contribuye a la mejora continua.	50%	50%	100%
<b>2.</b> La metodología 5S puede ser aplicable en cualquier industria	50%	50%	100%
<b>3.</b> La capacitación periódica es el pilar para la aplicación de la de la metodología 5S	50%	50%	100%
<b>4.</b> Resulta complicada la aplicación de la metodología 5S	50%	50%	100%
<b>5.</b> La metodología 5S pueden ser aplicada por cualquier persona sin importar el nivel de educación que posea	50%	50%	100%
<b>6.</b> Un comité 5S direccionar la aplicación de la metodología 5S	50%	50%	100%
<b>7.</b> La capacitación periódica es el pilar, para la aplicación de la de la metodología 5S	50%	50%	100%
<b>8.</b> La alta gerencia debe estar comprometida para la puesta en marcha de la metodología 5S	50%	50%	100%
<b>9.</b> Aún se sigue aplicando la metodología 5S en su lugar de trabajo	50%	50%	100%
<b>10.</b> Recomendaría la aplicación de la metodología 5S a otras empresas	50%	50%	100%
Promedio General	100%		

*Elaborado por: Gabriela Arcentales*

### 3.2.3. Información sobre los Expertos

Tabla 8. Matriz de consolidación de expertos

<b>Información sobre el Experto 1</b>	
<b>Sexo</b>	Masculino
<b>Nombres</b>	Edison David Rueda Tobar
<b>Cargo</b>	Supervisor de Seguridad
<b>Años de experiencia laboral</b>	10 años de experiencia profesional como supervisor de proyectos de construcción el área petrolera
<b>Información sobre el Experto 2</b>	
<b>Sexo</b>	Masculino
<b>Nombres</b>	Alex Santiago Villarreal Prado
<b>Cargo</b>	Docente y Perito Calificado del Consejo de la Judicatura
<b>Años de experiencia laboral</b>	2 años de experiencia en docencia universitaria y unidades educativas de segundo nivel 1 año como perito calificado en el área automotriz y prestación de servicios profesionales

*Elaborado por: Gabriela Arcentales*

### 3.3. Evaluación de impactos o resultados.

En esta propuesta metodológica no aplica evaluación de resultados.

### 3.4. Resultados de la propuesta

En esta propuesta metodológica no aplica los resultados.

### Conclusiones del III capítulo

Para la validación de la investigación llevada a cabo se tomó en cuenta en total cuatro personas dos de ellas expertas en la materia de la metodología 5S o mecanismos de mejora continua y dos usuarios que han utilizado la metodología 5S o la sigan utilizando en sus áreas de trabajo. Para ello se aplicó un documento de respaldo que contenía preguntas estratégicas que permiten evidenciar el nivel de satisfacción por parte de usuarios y expertos con la investigación llevada a cabo en la empresa.

El aval tanto de dos usuarios y de dos expertos da como resultado un documento mucho más confiable para el usuario. La aprobación se la llevó a cabo mediante un

banco de preguntas que indagaban el nivel de aceptación tanto del experto como del usuario hacia la investigación. Las respuestas fueron contestadas de manera afirmativa por as cuatro personas lo que evidencia su nivel de aceptación es decir se validó la propuesta con un puntaje del 100% por dos usuarios y dos expertos.

## **CONCLUSIONES**

Como resultado de la investigación encontramos una organización icono en la provincia de Cotopaxi debido a su larga trayectoria en el mercado más de 155 años en la elaboración y comercialización de harina de maíz y harina de trigo. Idónea para la puesta en marcha de la metodología, decisión que se fundamentó en un análisis situacional de la empresa, aplicación de un cuestionario a su colaboradora y una entrevista al encargado del área de producción.

La metodología 5S es una herramienta sencilla que puede ser aplicada por la industria, como base para la obtención de normas internacionales, si se empieza utilizando formatos de control le resultada mucho más fácil a los colaboradores acoplarse a nuevos cambios con miras a tales normas internacionales.

La metodología 5S es un mecanismo sencillo de aplicar si la alta gerencia asume las responsabilidades de hacer que todos los trabajadores se alineen a los programas sugeridos, es indispensable que el encargado de direccionar la empresa crea y esté plenamente convencido de que la aplicación de la metodología es un mecanismo que contribuirá a la mejora continua dentro de su empresa. La investigación deja claro que la capacitación continua es un pilar fundamental para la puesta en marcha de los nuevos programas guías a seguir. El comité 5S debe ser el encargado de capacitar a los integrantes de la organización dándoles a conocer los beneficios que se obtendrán a futuro. Los jefes departamentales son el pilar para la aplicación de nuevas medidas de control, ya que son los responsables de direccionar a los trabajadores.

## **RECOMENDACIONES**

Para la universidad, promover e incentivar investigaciones que contribuya a la mejora continua en una organización significativa en la provincia de Cotopaxi se convierte en un logro, ya que su objetivo principal es formar profesionales de excelencia humanística e investigadores que contribuyan con sus conocimientos a la transformación social y económica de un país.

Se recomienda ejecutar auditorias de cumplimiento en todas las áreas de la empresa mediante formatos planteados en la investigación, formatos que arrojaran como resultado hallazgos que pueden ser corregidos de manera oportuna.

Para los trabajadores el compromiso de asumir nuevos mecanismos de mejora continua es la oportunidad para demostrar que son personas responsables y que desena alcanzar objetivos y metas empresariales conjuntamente con todos. La educación y el aprendizaje constante permitirá alimentar la mente para convertirnos en entes productivos para una sociedad donde el compromiso y las buenas acciones se están dejando de lado.

La implementación de la metodología empieza con el compromiso de todos los integrantes de la organización, se convierte en el punto de partida para implementar mecanismo que contribuyan a la mejora día a día. Si todos están alineados a los objetivos y metas empresariales la puesta en marcha de cualquier mecanismo de mejora se convierte en algo sencillo de aplicar sin importar cual sea la razón social de la organización.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aglomerados Cotopaxi. (10 de Agosto de 2020). *Sitio oficial Aglomerados Cotopaxi S.A.* Obtenido de Sitio oficial Aglomerados Cotopaxi S.A.: <https://www.cotopaxi.com.ec/certificaciones>
- Almonte, K. (16 de 12 de 2011). Recuperado el 12 de 09 de 2019, de <https://www.eoi.es/blogs/karlasugeilyalmonte/2011/12/16/kaizen-y-las-5s/>
- Ávila, J. (2011). *Control Interno* . Obtenido de Universidad Técnica de Ambato.
- Ávila, L. (1985). *Metodología de la Investigación*. Obtenido de <http://www.eumed.net/librosgratis/2006c/203/2c.htm>
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la Investigación*. Colombia: Tercera edición PERSON.
- Díaz, D. (16 de March de 2017). *docit.tips*. Recuperado el 07 de septiembre de 2019, de [https://docit.tips/download/historia-del-matodo-de-las-5s\\_pdf](https://docit.tips/download/historia-del-matodo-de-las-5s_pdf)
- Díaz, P. (16 de Marzo de 2017). *Docit. Tips*. Recuperado el 19 de 09 de 2019, de [https://docit.tips/download/historia-del-matodo-de-las-5s\\_pdf](https://docit.tips/download/historia-del-matodo-de-las-5s_pdf)
- Duran, F. (2010). Recuperado el 18 de 09 de 2019, de [file:///C:/Users/HP/Downloads/5\\_Diagramas\\_de\\_Pareto\\_y\\_Causa\\_y\\_Efecto\\_\\_V2%20\[S%C3%B3lo%20lectura\]%20\[Modo%20de%20compatibilidad\].pdf](file:///C:/Users/HP/Downloads/5_Diagramas_de_Pareto_y_Causa_y_Efecto__V2%20[S%C3%B3lo%20lectura]%20[Modo%20de%20compatibilidad].pdf)
- Elizondo, L. A. (2002). *Metodología de la investigación contable*. (Tercera, Ed.)
- Gutiérrez Pulido, H. (2015). *Calidad Total y Productividad* (Vol. Segunda Edición ). (S. C. Peláez, Ed.) Maxico. Recuperado el 11 de 09 de 2019
- Gutiérrez, H. (2014). *Calidad y Productividad* (Vol. Cuarta Edición ). Mexico: Alafi Impresores. Recuperado el 12 de 09 de 2019
- Hernández Matías, J. C., & Vizán Idoip, A. (2013). Lean manufacturing. En *Lean manufacturing Conceptos, técnicas e implantación* (pág. 34). Madrid. Recuperado el 11 de 09 de 2019, de

[https://docs.google.com/viewerng/viewer?url=https://static.eoi.es/savia/documentos/EOI\\_LeanManufacturing\\_2013.pdf](https://docs.google.com/viewerng/viewer?url=https://static.eoi.es/savia/documentos/EOI_LeanManufacturing_2013.pdf)

Ishikawa, K. (2001). *¿Qué es el control total de calidad? La modalidad Japonesa.* (H. A. Coronado, Ed., & D. J. Lu, Trad.) Japon: Normas S:A. Recuperado el 18 de 09 de 2019

James, P. (2000). *La gestión de la calidad.* (A. Otero, Ed.) Madrid . Recuperado el 19 de 09 de 2019

Maneiro Malavé, N. (10 de Agosto de 2020). *Brazilian industrialization according to its technologies.* Obtenido de Brazilian industrialization according to its technologies: <http://servicio.bc.uc.edu.ve/ingenieria/revista/Inge-Industrial/volvi-n20/vol6n202018.pdf#page=96>

Miró, J. (2006). *La Investigación Descriptiva.* Obtenido de <https://noemagico.blogia.com/2006/091301-la-investigacion-descriptiva.php>

NEOMOTOR. (Agosto de 2020). Obtenido de NEOMOTOR: <https://www.neomotor.com/coches/estos-son-los-coches-mas-vendidos-del-mundo-en-2019.html#:~:text=Los%2010%20coches%20m%C3%A1s%20vendidos,Honda%20Civic%3A%20697.268%20unidades%20vendidas.>

Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *Int. J. Morphol.* Recuperado el 13 de noviembre de 2019

*Página oficial empresa Molinos Pultier S.A.* . (2020). Obtenido de <http://www.molinospoultier.com/index.php/component/content/article?id=62>

Pazyura, N. (Enero de 2013). *EL IMPACTO DE LOS CONCEPTOS FILOSÓFICOS Y CULTURALES EN LA CAPACITACIÓN EMPRESARIAL INTERNA EN JAPÓN.* Obtenido de EL IMPACTO DE LOS CONCEPTOS FILOSÓFICOS Y CULTURALES EN LA CAPACITACIÓN EMPRESARIAL INTERNA EN JAPÓN :

<https://www.eumed.net/rev/japon/16/conceptos-filosoficos-culturales-capacitacion-empresarial-interna-japon.pdf>

Pocorey Choque, L. (2015). *Sistema de producción Toyota (TPS), Eficiencia en la producción*. Obtenido de

[https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/55101668/SISTEMA\\_DE\\_PRODUCION\\_TOYOTA\\_TPS\\_\\_EFICIENCIA\\_EN\\_LA\\_PRODUCION.pdf?1511540923=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DSISTEMA\\_DE\\_PRODUCION\\_TOYOTA\\_TPS\\_EFICIEN.pdf&Expires=1597340467&Signature=gvmsK8](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/55101668/SISTEMA_DE_PRODUCION_TOYOTA_TPS__EFICIENCIA_EN_LA_PRODUCION.pdf?1511540923=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DSISTEMA_DE_PRODUCION_TOYOTA_TPS_EFICIEN.pdf&Expires=1597340467&Signature=gvmsK8)

S.A., A. C. (10 de Agosto de 2020). *Página Oficial Aglomerados Cotopaxi S.A.* Obtenido de *Página Oficial Aglomerados Cotopaxi S.A.:* <https://www.cotopaxi.com.ec/certificaciones>

Sánchez, A., Moya, C., & González, R. (2016). *SEMINARIO DE LA CONSTRUCCIÓN MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN Cómo influye en Método de las 5S en la Gestión de Proyectos de las Empresas?* Seminario Maestria, Instituto Tecnológico de Santo Domingo, Gestión de Proyectos, Santo Domingo, Republica Dominicana. Recuperado el 11 de 09 de 2019, de <https://www.slideshare.net/BJAlmonte/paper-grupo-4-como-influye-el-metodo-de-las-5-s-en-la-gestion-de-proyecto-de-las-empresas>

Serrano, C. A. (2014). *controlestadistico*. Recuperado el 18 de 09 de 2019, de <https://controlestadisticocarloscastillo.weebly.com/163-diagrama-causa-efecto.html>

Socconini, L., & Barrantes, M. (Febrero de 2015). *El Proceso de las 5S en Acción*. (C. I. Licon, Ed.) Mexico. Recuperado el 11 de 09 de 2019, de <https://es.slideshare.net/snakexn/72847554-5s-introduccion>

Soliz Aguayo, N., Mena López, V., & Lara Núñez, T. (2017). *Cultura y Gestión del Conocimiento en organizaciones del Ecuador. Revista Publicnado*, 1-14. Obtenido de

[https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/550/pdf\\_371](https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/550/pdf_371)

Terán, B. (2015). *Tipos de Investigación*. Obtenido de <http://www.tiposdeinvestigacion.com/cgi-sys/suspendedpage.cgi>

Yáñez, C. (10 de Agosto de 2020). *Sistema de gestión de Calidad en Base a la Norma Internacional ISO 9001*. Obtenido de Sistema de gestión de Calidad en Base a la Norma Internacional ISO 9001: [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/34112639/ArticuloISO.pdf?1404437690=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DARTICULO\\_AREADEGESTION.pdf&Expires=1597368991&Signature=V9GFml791uifFfThZasW9OGHTT5ngFl6PBjO1XGCA~RNtKPNj9P94Z4u2SUocn5iGxrlP3Sq3t](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/34112639/ArticuloISO.pdf?1404437690=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DARTICULO_AREADEGESTION.pdf&Expires=1597368991&Signature=V9GFml791uifFfThZasW9OGHTT5ngFl6PBjO1XGCA~RNtKPNj9P94Z4u2SUocn5iGxrlP3Sq3t)

## **ANEXOS**

### **ANEXO 1**

#### **CARACTERIZACIÓN DE LA EMPRESARIAL**

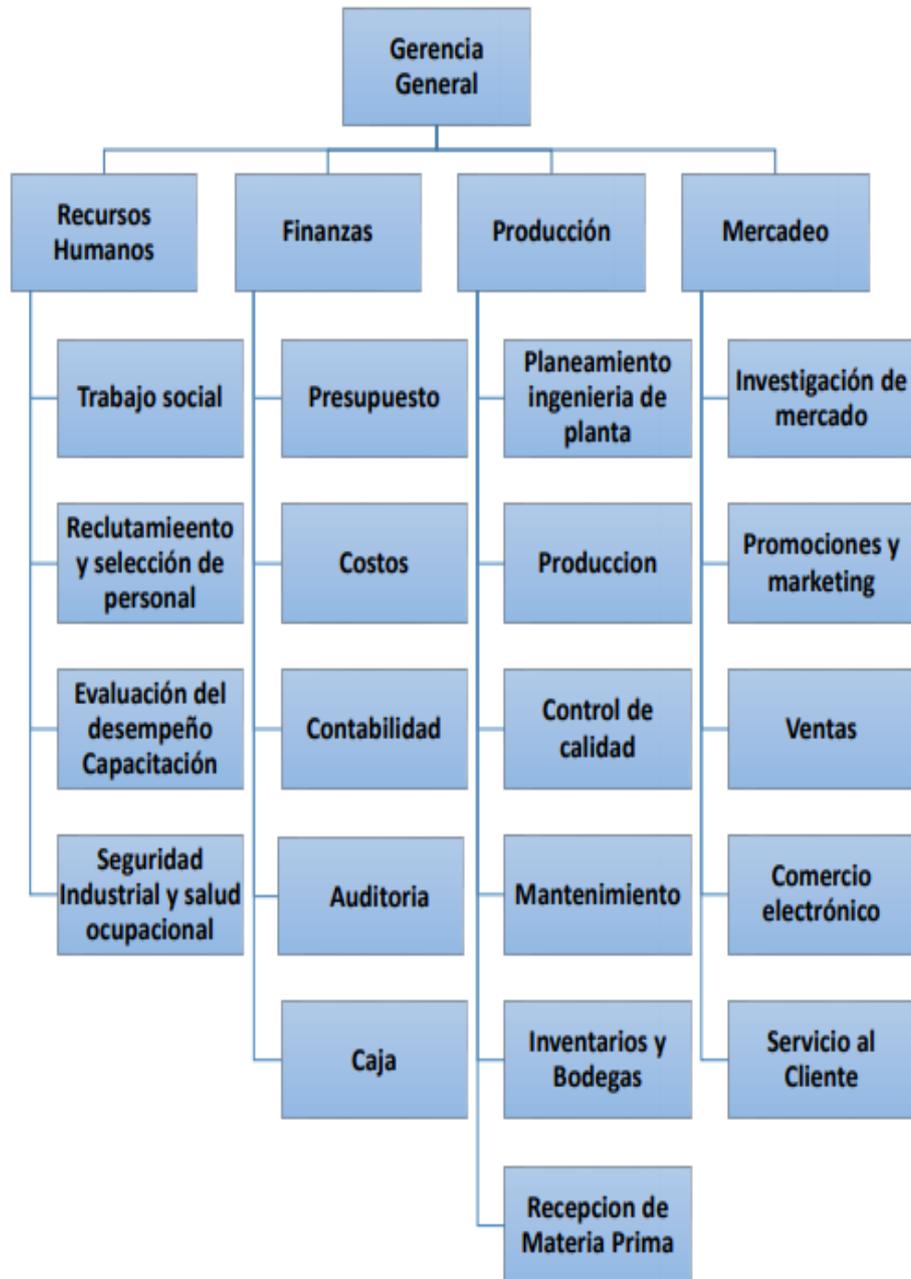
La empresa Molinos Poulter S.A. es una organización con más de 150 años, que gracias a la visión de un Industrial francés Don Arsenio Poulter, aprovechó la corriente del Rio Cunuyacu para impulsar la molienda de trigo y fundar el Molino que lleva su nombre y hoy forma parte de las Empresas del Grupo Noboa. Su filosofía corporativa se basa en los siguientes principios:

1. Ética y credibilidad en las relaciones y conducción de negocios.
2. Transparencia en las comunicaciones.
3. Desarrollo personal y profesional de nuestra gente en un ámbito de motivación e innovación.
4. Protección del Medio Ambiente.
5. Seguridad y salud de nuestra gente.
6. Mejora continua en la calidad de gestión.
7. Trabajo en equipo.
8. Aprendizaje de nuestros errores
9. Liderazgo desde el conocimiento y a través del ejemplo.
10. Actitud ganadora sin soberbia.

Molinos Poulter S.A. es una empresa industrial de producción de harina de maíz, trigo y sus derivados. Cuenta con una adecuada infraestructura tecnológica, ya que todo su sistema de producción es automatizado y se puede procesar hasta 5000 toneladas métricas de trigo y 4000 toneladas métricas de maíz por mes. La buena calidad de las dos harinas que produce el molino hace que estas sean vendidas a nivel nacional.

La harina de trigo llamada Poulter se distribuye en toda la Sierra Central, y la harina precocida de maíz Maizabrosa a nivel nacional y en el exterior poniendo en alto la calidad de los productos ecuatorianos. La compañía cuenta con la planta industrial en Latacunga, el área Contable, Financiera y Legal está en la ciudad de Guayaquil.

## Organigrama Estructural



### Análisis

El organigrama estructural de Molinos Poulthier S.A. tiene como finalidad la correcta distribución de puestos de trabajo y funciones del personal de la empresa;

en primer nivel esta la Gerencia General encargado de tomar decisiones en base a los resultados entregados por cada departamento. Se clasifican en cuatro áreas:

- Recursos Humanos en esta área se engloba el manejo del personal con la finalidad de conocer cuál es la situación actual de cada uno de ellos y utilizarlos de manera eficiente para mejorar la producción y motivación personal entre los que clasificamos, trabajo social, reclutamiento y selección de personal, evaluación de desempeño capacitación y seguridad industrial y salud ocupacional.
- Finanzas, su objetivo es la expansión económica mediante un manejo adecuado de los recursos humanos, económicos y tecnológicos en esta área consta lo siguiente; presupuestos, costos, contabilidad, auditoria y caja.
- Producción, en esta área tiene como objeto atender las necesidades de los clientes y la minimizar costos dentro de estándares de calidad entre los cuales mencionamos lo siguiente: planeamiento ingeniería de planta, producción, control de calidad, mantenimiento, inventario y bodegas y recepción de materia primas.
- Ocurre un accidente de trabajo al año según datos proporcionados por el departamento de Seguridad y Salud Ocupacional
- La empresa que realiza la certificación de Buenas Prácticas de Manufactura es la misma que la asesora para la obtención de la certificación emitida por la Agencia nacional de Regulación, Control y Sanitaria.
- Las auditorias ejecutadas por la empresa FOOD KNOWLEDGE según datos proporcionados por la Ingeniera Belén Chiluisa persona encargada de vigilar el cumplimiento de las Buenas Prácticas de manufactura, siempre han tenido observaciones leves y graves.
- Mercadeo, estas técnicas nos permite conocer el producto, creación de nuevas líneas de producción, distribución y promoción para llegar a nuestros clientes a través de, Investigación de mercado, promoción y marketing, ventas, comercio electrónico y servicio al cliente.

## Análisis FODA

La empresa Molinos Poulter S.A. no posee una matriz FODA que permita efectuar un oportuno análisis situacional que evalúe debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades del micro y macro entorno.

A continuación, se procede a desarrollar un análisis de las principales fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la empresa y sus productos.

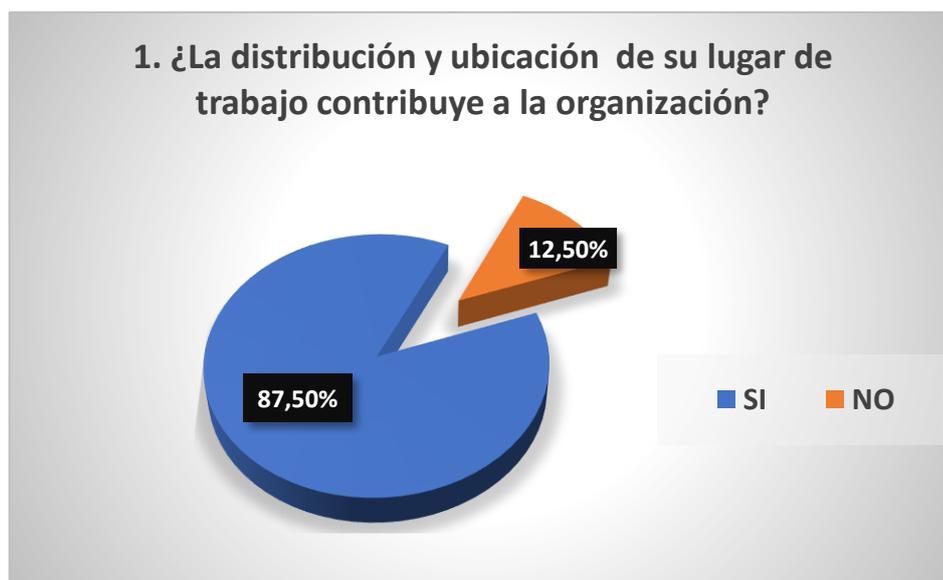
<b>FORTALEZAS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Comercialización de marcas líderes</li><li>• Instalaciones adecuadas</li><li>• Pago de remuneración puntual de acuerdo a la ley</li><li>• Buena imagen corporativa</li><li>• Seguridad y confianza en el cumplimiento de obligaciones con clientes y proveedores</li><li>• Precios competitivos en el mercado local</li><li>• Excelentes canales de distribución</li></ul>	<b>DEBILIDADES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• No posee un proceso administrativo adecuado</li><li>• Falta de capacitación del personal en proceso de manipulación.</li><li>• Dependencia directa de transporte particular para su distribución.</li><li>• Duplicidad de funciones</li><li>• Rotación de personal</li><li>• Ordenes directas de manera verbal y aislada hacia los departamentos</li><li>• Cumplimiento parcial de metas y objetivos empresariales.</li></ul>
<b>OPORTUNIDADES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Incentivos tributarios para exportaciones.</li><li>• Crecimiento dinámico del mercado</li><li>• Excelentes canales de distribución</li><li>• Ley de defensa del consumidor</li><li>• Crecimiento poblacional</li></ul>	<b>AMENAZAS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ubicación geográfica</li><li>• Cambios climáticos que afectan la producción mundial del trigo y maíz.</li><li>• Entradas de empresas nuevas en el sector</li><li>• Competidores con mejores ofertas</li><li>• Clientes insatisfechos</li><li>• Cambio continuo en la política económica</li><li>• Incremento de impuestos e interés a pagos del estado.</li></ul>

## ANEXO 2

### ANÁLISIS E INTRPRETACIÓN DE RESULTADOS ENCUESTA

El instrumento plantado para recabar información relevante se aplica a los trabajadores de la empresa Molinos Poultier S.A. de la cadena de producción es decir se tomó como base la recepción de la materia prima hasta que el producto se ubique en la bodega de producto terminado almacenado para la venta. Un total de 40 personas fueron encuestadas.

Pregunta	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
1. ¿La distribución y ubicación de su lugar de trabajo contribuye a la organización?	SI	35	87,50%
	NO	5	12,50%
<b>Total</b>		<b>40</b>	<b>100,00%</b>



#### Análisis

El 87,50% del personal encuestado confirma que la distribución y ubicación de su lugar de trabajo contribuye a la organización y el 12,50% indica que la distribución y ubicación no es la idónea.

Pregunta	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
2. ¿Recibe capacitaciones para separar lo necesario de lo innecesario?	SI	15	37,50%
	NO	25	62,50%
<b>Total</b>		<b>40</b>	<b>100,00%</b>

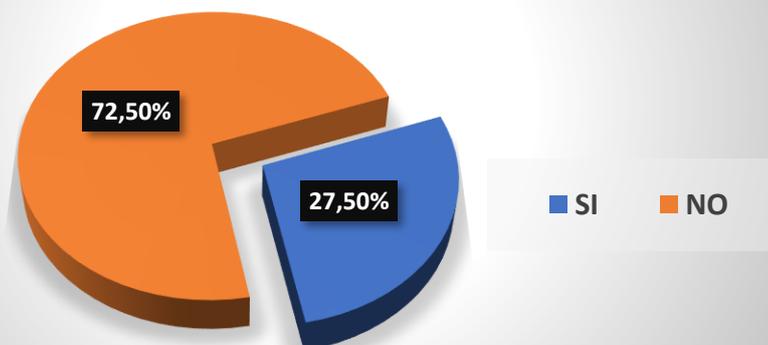


### Análisis

El 62,50% menciona que no recibe capacitación que contribuya a contar con una cultura de selección, mientras que el 37,50 indica que, si ha recibido capacitación, recordemos que la cadena de producción está conformada por distintos departamentos.

Pregunta	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
3. ¿Se establecieron programas sobre acumulación de papelería, materiales y herramientas de trabajo?	SI	11	27,50%
	NO	29	72,50%
<b>Total</b>		<b>40</b>	<b>100,00%</b>

**Pregunta 3. ¿Se establecieron programas sobre acumulación de papelería, materiales y herramientas de trabajo?**



**Análisis**

El 27,50% indica que se han establecido programas sobre acumulación de papelería materiales y herramientas en su lugar de trabajo, mientras que el 72,50% menciona que no conoce tales programas.

Pregunta	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
4. ¿Se realizan inspecciones y correcciones menores del grado de organización y clasificación que presenta su área?	SI	14	35,00%
	NO	26	65,00%
<b>Total</b>		<b>40</b>	<b>100,00%</b>

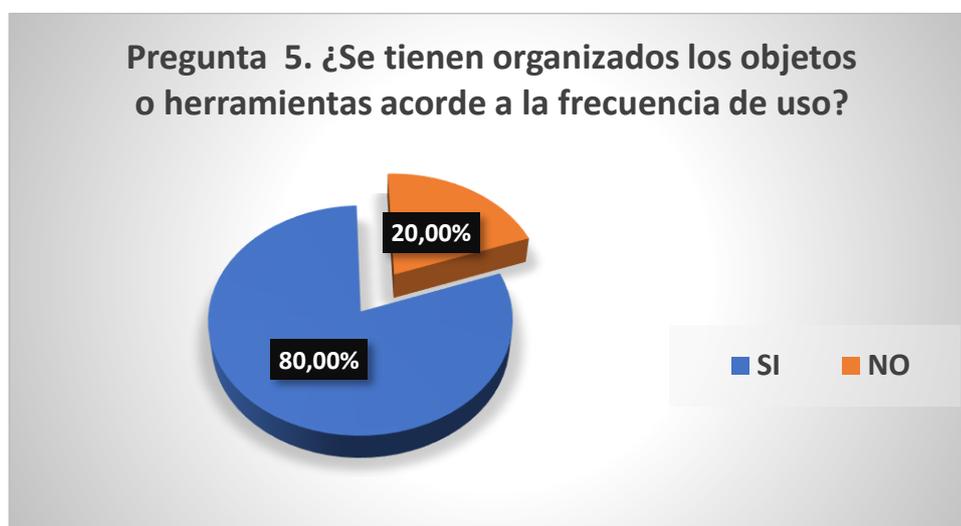
**Pregunta 4. ¿Se realizan inspecciones y correcciones menores del grado de organización y clasificación que presenta su área?**



### Análisis

El 65,00% menciona que no se realizan inspecciones y correcciones referentes a la organización y clasificación dentro de su área, mientras que el 35,00% indica que si se realizan tales inspecciones.

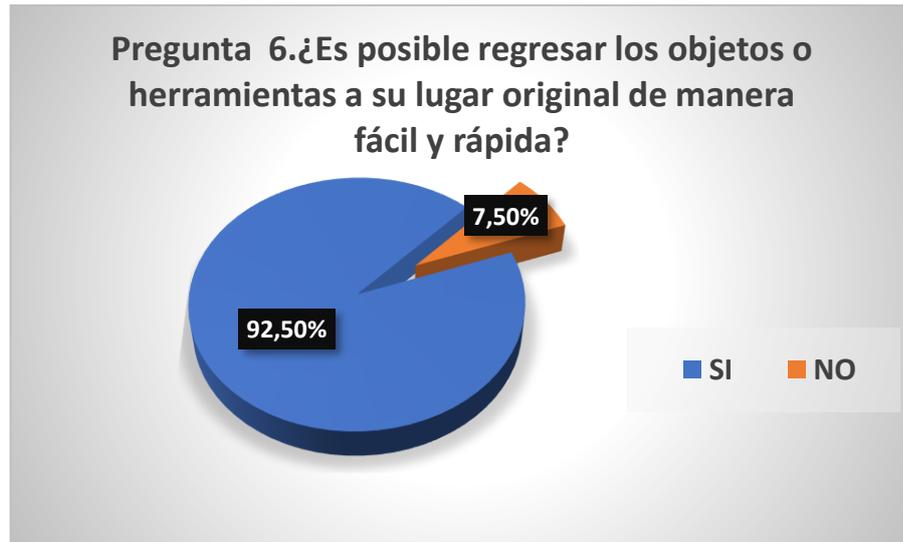
Pregunta	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
5. ¿Se tienen organizados los objetos o herramientas acorde a la frecuencia de uso?	SI	32	80,00%
	NO	8	20,00%
<b>Total</b>		<b>40</b>	<b>100,00%</b>



### Análisis

El 80,00% menciona que los objetos o herramientas están ordenados de acuerdo a la frecuencia de uso, mientras que el 20,00% menciona que no mantiene un orden de herramientas de acuerdo a la frecuencia de uso.

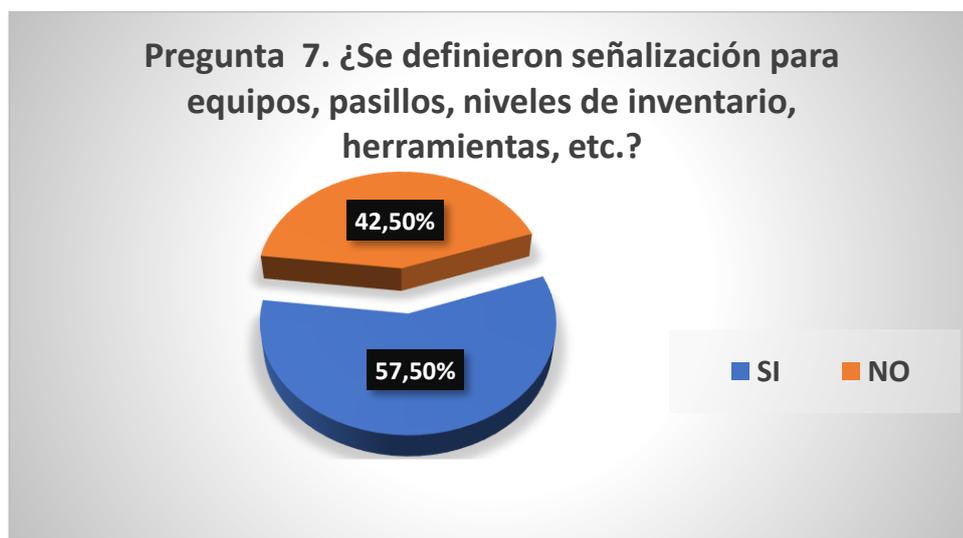
Pregunta	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
6. ¿Es posible regresar los objetos o herramientas a su lugar original de manera fácil y rápida?	SI	37	92,50%
	NO	3	7,50%
<b>Total</b>		<b>40</b>	<b>100,00%</b>



**Análisis**

El 92,50% menciona que, si es posible regresar los objetos o herramientas a su lugar original de manera fácil y rápida, mientras que el 7.50% no le resulta fácil regresar sus herramientas a su lugar de origen.

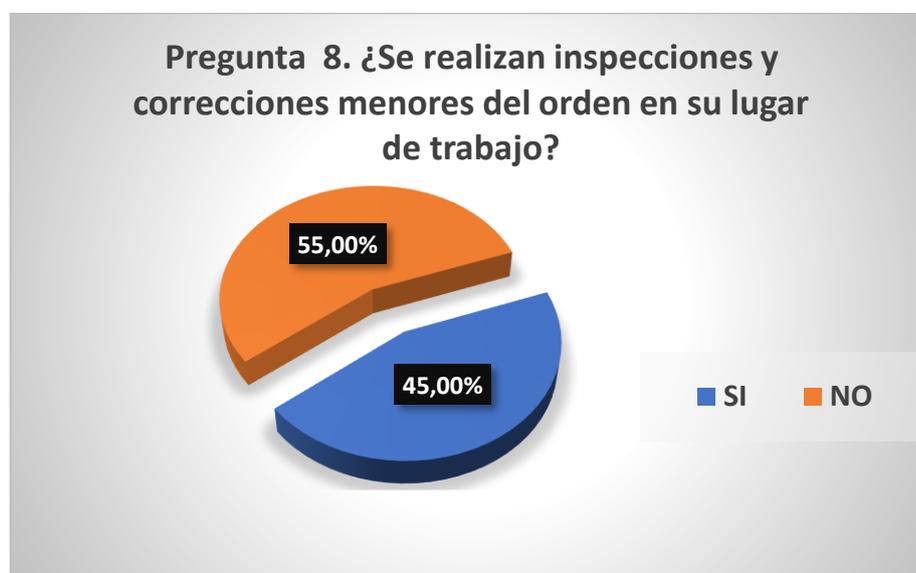
Pregunta	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
7. ¿Se definieron señalización para equipos, pasillos, niveles de inventario, herramientas, etc.?	SI	23	57,50%
	NO	17	42,50%
<b>Total</b>		<b>40</b>	<b>100,00%</b>



### Análisis

El 57,50% menciona que, si se han definido señalización para equipos, pasillos, niveles de inventario, herramientas, etcétera mientras que el 42,50% cree que la señalización es insuficiente.

Pregunta	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
8. ¿Se realizan inspecciones y correcciones menores del orden en su lugar de trabajo?	SI	18	45,00%
	NO	22	55,00%
<b>Total</b>		<b>40</b>	<b>100,00%</b>

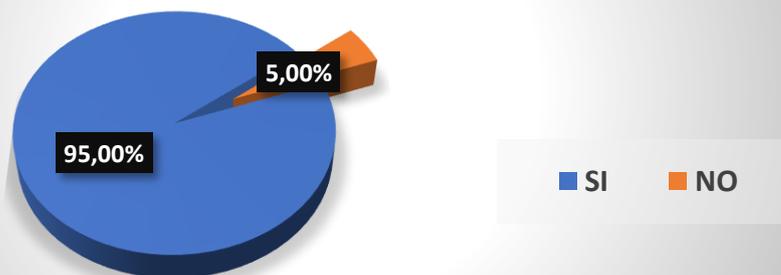


### Análisis

El 55,00% menciona que no se realizan inspecciones y correcciones referente al orden dentro de su área de trabajo, mientras que el 45,00% indica que si existen inspecciones del orden.

Pregunta	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
9. ¿El mantenimiento periódico a maquinarias y equipos en su lugar de trabajo contribuye a la limpieza?	SI	38	95,00%
	NO	2	5,00%
<b>Total</b>		<b>40</b>	<b>100,00%</b>

**Pregunta 9. ¿El mantenimiento periódico a maquinarias y equipos en su lugar de trabajo contribuye a la limpieza?**



**Análisis**

El 95,00% menciona que el mantenimiento que se realiza dentro de la empresa a maquinarias y equipos contribuye a la limpieza, mientras que el 5,00% indica que el mantenimiento que se realiza no contribuye a la limpieza.

Pregunta	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
10. ¿Se han asignado responsabilidades individuales de limpieza en las áreas de trabajo?	SI	37	92,50%
	NO	3	7,50%
<b>Total</b>		<b>40</b>	<b>100,00%</b>

**Pregunta 10. ¿Se han asignado responsabilidades individuales de limpieza en las áreas de trabajo?**



### Análisis

El 92,50% menciona que, si se han asignado responsabilidades individuales de limpieza en las áreas de trabajo, mientras que el 7,50% indica que no se han asignado tales responsabilidades relacionadas a la limpieza.

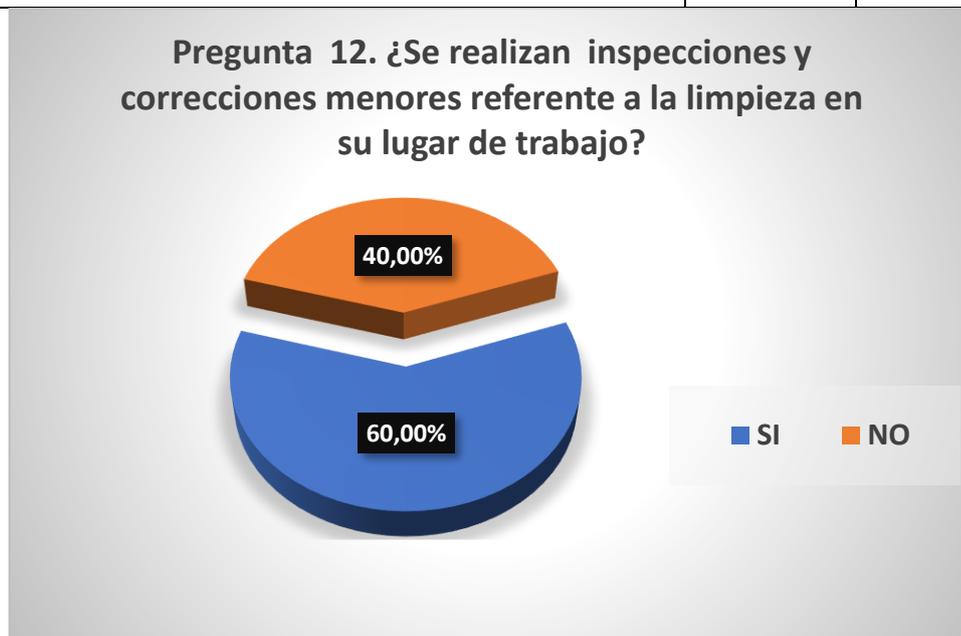
Pregunta	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
11. ¿Se implementaron o programas, rutinas de limpieza para maquinaria, equipos y herramientas?	SI	31	77,50%
	NO	9	22,50%
<b>Total</b>		<b>40</b>	<b>100,00%</b>



### Análisis

El 77,50% menciona que, si se implementaron programas, rutinas de limpieza para maquinaria, equipos y herramientas, mientras que el 22,50% indica que no se han implementado programas o rutinas de limpieza para su área de trabajo.

Pregunta	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
12. ¿Se realizan inspecciones y correcciones menores referente a la limpieza en su lugar de trabajo?	SI	24	60,00%
	NO	16	40,00%
<b>Total</b>		<b>40</b>	<b>100,00%</b>

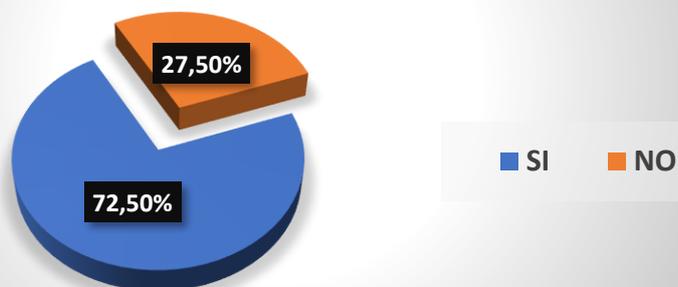


### Análisis

El 60,00% menciona que, si se realizan inspecciones y correcciones menores referente a la limpieza, mientras que el 40,00% menciona que no se realizan tales inspecciones de limpieza.

Pregunta	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
13. ¿Existe un registro o guía para la limpieza de los equipos, herramientas, maquinaria en su lugar de trabajo?	SI	29	72,50%
	NO	11	27,50%
<b>Total</b>		<b>40</b>	<b>100,00%</b>

**Pregunta 13. ¿Existe un registro o guía para la limpieza de los equipos, herramientas, maquinaria en su lugares de trabajo?**

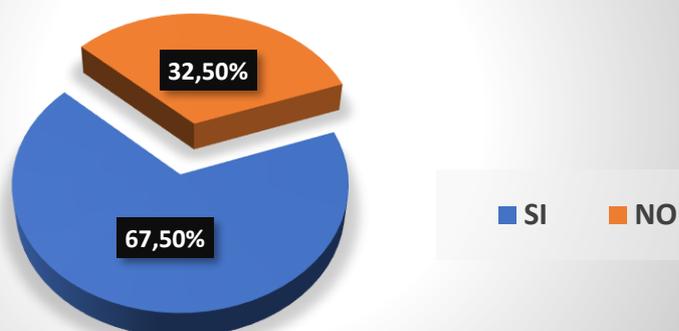


**Análisis**

El 72,50% menciona que, si existe un registro o guía para la limpieza de los equipos, herramientas y maquinaria dentro de su área de trabajo, mientras que el 27,50% indica que no existen registros o guías para la limpieza.

Pregunta	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
14. ¿Existe señalización y delimitación de las áreas de trabajo, maquinaria, equipos y herramientas?	SI	27	67,50%
	NO	13	32,50%
<b>Total</b>		<b>40</b>	<b>100,00%</b>

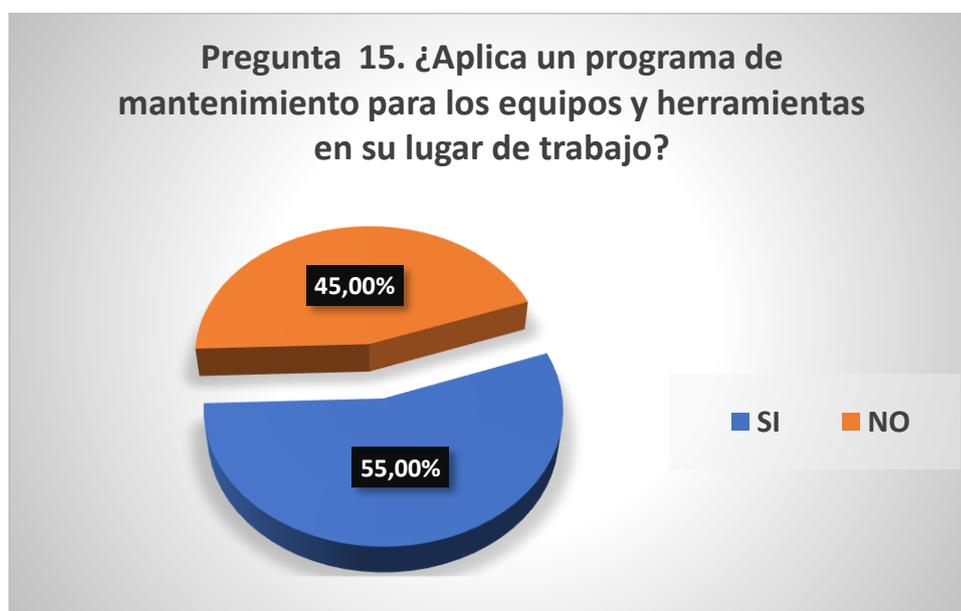
**Pregunta 14. ¿Existe señalización y delimitación de las áreas de trabajo, maquinaria, equipos y herramientas?**



## Análisis

El 67,50% menciona que, si existe señalización y delimitación de las áreas de trabajo, maquinaria, equipos y herramientas, y el 32,50 considera que no existe señalización idónea.

Pregunta	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
15. ¿Aplica un programa de mantenimiento para los equipos y herramientas en su lugar de trabajo?	SI	22	55,00%
	NO	18	45,00%
<b>Total</b>		<b>40</b>	<b>100,00%</b>

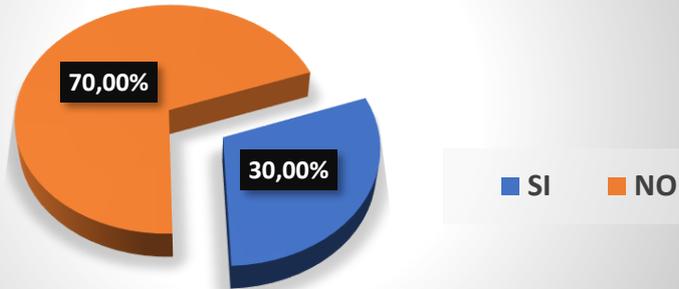


## Análisis

El 55,00% menciona que, si se aplica un programa de mantenimiento para los equipos y herramientas, mientras que el 45,00% indica que no aplican tales programas de mantenimiento.

Pregunta	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
16. ¿Existe un programa de Seguridad y Salud Ocupacional?	SI	12	30,00%
	NO	28	70,00%
<b>Total</b>		<b>40</b>	<b>100,00%</b>

**Pregunta 16. ¿Existe un programa de Seguridad y Salud Ocupacional?**



**Análisis**

El 70,00% menciona que no existe un programa de seguridad y salud ocupacional dentro de la empresa, mientras que el 30,00% indica que si existe tal programa.

Pregunta	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
17. ¿Cuentan con un nivel de estandarización (guía) para el orden de las herramientas, materiales y equipos en su lugar de trabajo?	SI	10	25,00%
	NO	30	75,00%
<b>Total</b>		<b>40</b>	<b>100,00%</b>

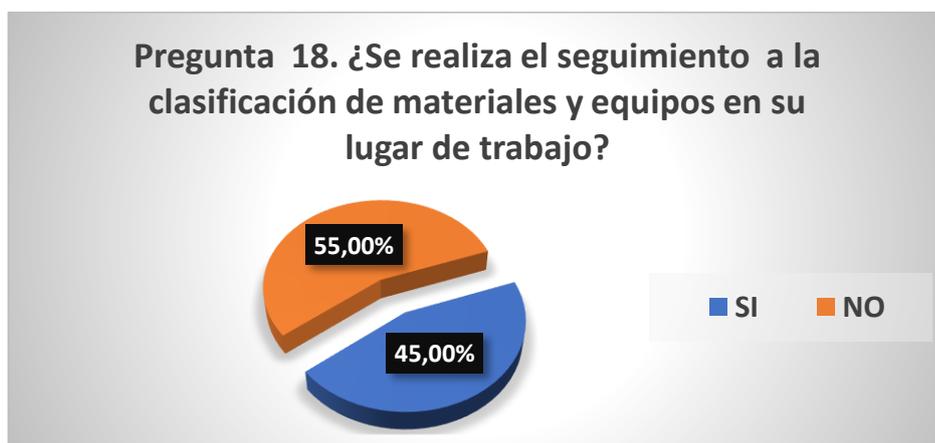
**Pregunta 17. ¿Cuentan con un nivel de estandarización (guía) para el orden de las herramientas, materiales y equipos en su lugar de trabajo?**



### Análisis

El 75,00% menciona que la empresa no cuenta con un nivel de estandarización o guía para el orden de las herramientas, materiales y equipos en su lugar de trabajo, mientras que el 25,00% indica que si existe un nivel de estandarización para el orden.

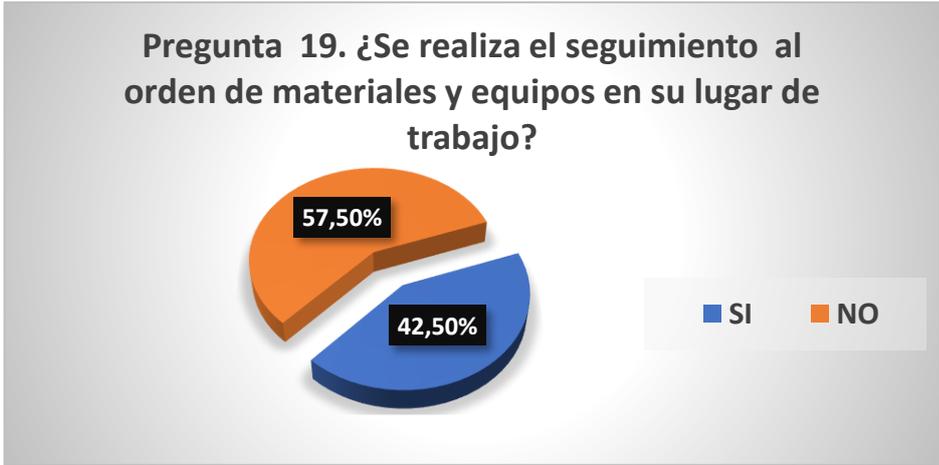
Pregunta	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
18. ¿Se realiza el seguimiento a la clasificación de materiales y equipos en su lugar de trabajo?	SI	18	45,00%
	NO	22	55,00%
<b>Total</b>		<b>40</b>	<b>100,00%</b>



### Análisis

El 55,00% menciona que no se realiza el seguimiento a la clasificación de materiales y equipos, mientras que el 45,00% considera que si se realizan seguimiento a la clasificación de materiales.

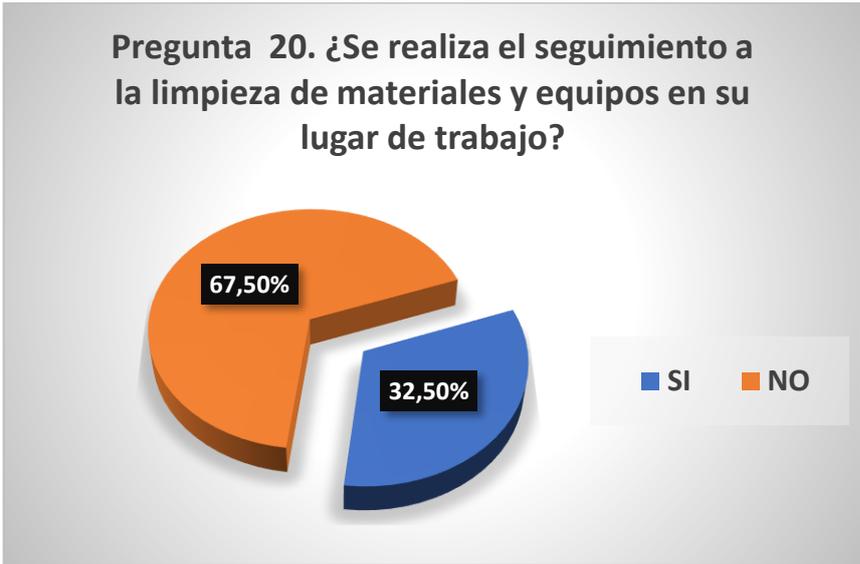
Pregunta	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
19. ¿Se realiza el seguimiento al orden de materiales y equipos en su lugar de trabajo?	SI	17	42,50%
	NO	23	57,50%
<b>Total</b>		<b>40</b>	<b>100,00%</b>



**Análisis**

El 57,50% menciona que no se realiza el seguimiento al orden de materiales y equipos en su área de trabajo y el 42,50 indica que si están llevando a cabo tales seguimientos que contribuyen al orden.

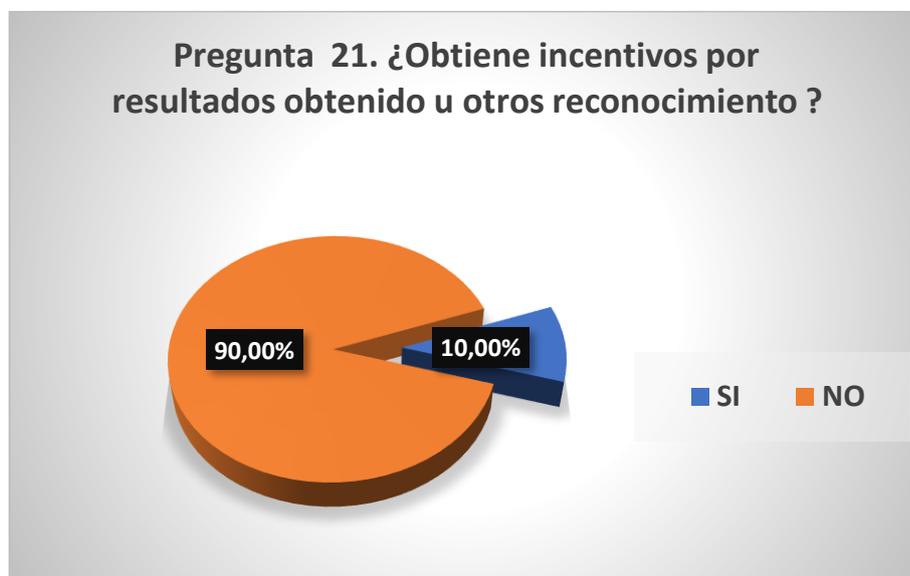
Pregunta	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
20. ¿Se realiza el seguimiento a la limpieza de materiales y equipos en su lugar de trabajo?	SI	13	32,50%
	NO	27	67,50%
<b>Total</b>		<b>40</b>	<b>100,00%</b>



### Análisis

El 67,50% menciona que no se realiza el seguimiento de la limpieza de materiales y equipos en su área de trabajo y el 32,50 indica que si están llevando a cabo tales seguimientos que contribuyen a la limpieza.

Pregunta	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
21. ¿Obtiene incentivos por resultados obtenido u otros reconocimientos?	SI	4	10,00%
	NO	36	90,00%
<b>Total</b>		<b>40</b>	<b>100,00%</b>

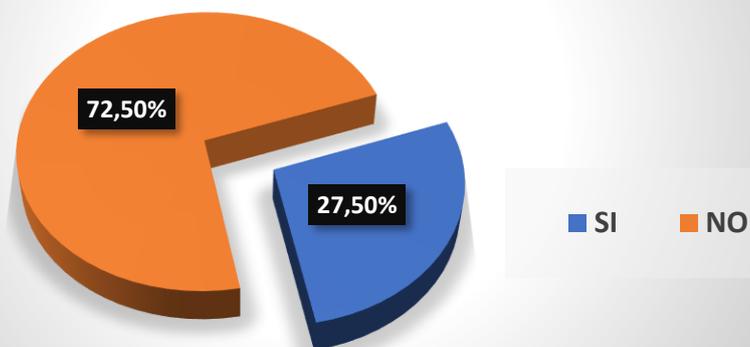


### Análisis

El 90,00% menciona que no obtiene incentivos por resultados obtenido u otros reconocimientos, mientras que el 10,00% indica si ha obtenido incentivos por sus funciones realizadas.

Pregunta	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
22. ¿Existe seguimiento al orden y disciplina de los trabajos que laboran en el área de producción?	SI	11	27,50%
	NO	29	72,50%
<b>Total</b>		<b>40</b>	<b>100,00%</b>

**Pregunta 22. ¿Existe seguimiento al orden y disciplina de los trabajos que laboran en el área de producción?**

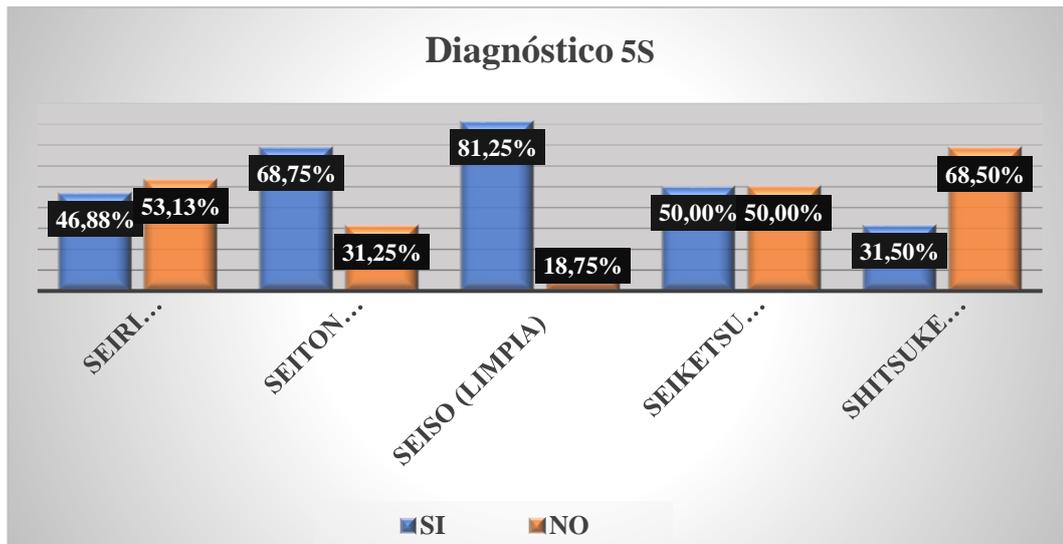


**Análisis**

El 72,50% menciona que no existe seguimiento al orden y disciplina de los trabajos que laboran en el área de producción, mientras que el 27,50% mencionan que si se regula el orden y la disciplina mediante un seguimiento o control.

**Análisis General 5S**

5S	SI	NO
Seiri (Clasificar)	46,88%	53,13%
Seiton (Ordenar)	68,75%	31,25%
Seiso (Limpiar)	81,25%	18,75%
Seiketsu (Estandarizar)	50,00%	50,00%
Shitsuke (Mantener la disciplina)	31,50%	68,50%
<b>Total</b>	<b>55,68</b>	<b>44,32</b>



### **Análisis General de Resultados**

La empresa Molinos Poulter S.A. dedicada a la elaboración y comercialización de harina de trigo y harina de maíz cuenta con una cadena de producción que comienza desde el momento de la recepción de la materia prima hasta el almacenamiento en la bodega de producto terminado, donde el producto se encuentra listo para su distribución.

De acuerdo a la información recabado podemos evidenciar que las respuestas varían debido a que cada área cuenta con un jefe distinto que maneja reglas de clasificación, orden, limpieza, estandarización y disciplina mismas que de manera indirecta están reguladas por el departamento de control de calidad, es así que el 55,68% de la población encuestada contestó de manera afirmativa a las preguntas aplicadas evidenciando que posee un conocimiento general de la clasificación, orden, limpieza, estandarización y disciplina que se está aplicando dentro de la empresa, pero el 44,32% respondió de manera negativa a ciertas preguntas evidenciando desconoce reglas generales o le parecen insuficientes para su área de trabajo.

Las 5S son lineamientos sencillos de aplicar muchos de ellos son reglas generales que se encuentran encinticas con nuestro modo de actuar. Por ello la capacitación es un pilar fundamental al momento de aplicar este modelo ya que muestra al trabajador lo importante que la clasificación, orden, limpieza, estandarización y disciplina dentro de un área de trabajo.

## **ANEXO 3**

### **ENTREVISTA REALIZADA AL JEFE DE PRODUCCIÓN**

Jefe de producción Licenciado Marcelo razón encargado de velar por el correcto funcionamiento del área de producción de la empresa Molinos Poulter S.A

- 1. ¿La empresa Molinos Poulter S.A. maneja un programa de eliminación de desechos y desperdicio y como lo hacen?**

**Respuesta:** El Licenciado Marcelo Razo mencionó que la empresa Molinos Poulter S.A. posee una licencia ambiental gracias al manejo adecuado de desechos.

Pero enfatizo que debido a los años de trayectoria posee algunos elementos que pueden ser reutilizados, reciclados o reubicados.

- 2. ¿Como responde la empresa Molinos Poulter S.A. al orden, es decir, el orden es difícil de aplicar o se ha convertido en una tarea sencilla de practica?**

**Respuesta:** El Licenciado Marcelo Razo mencionó que cada área maneja el orden de la manera como ellos estimen convenientes debido a que las actividades son diferentes, esto lo regula cada jefe de área. Pero si posee controles de parte del ingeniero Diego Yanchapaxi encargado de vigilar temas ambientales y por parte de la Ingeniera Belén Chiluisa encargada de las buenas prácticas de manufactura en la empresa

Cree que el orden es bueno pero que se puede mejorar.

- 3. ¿Cómo se llevan a cabo las tareas de limpieza dentro de la empresa Molinos Poulter S.A.?**

**Respuesta:** El Licenciado Marcelo Razo mencionó que de la misma manera cada área se encarga de realizar la limpieza de su lugar de trabajo contamos con una bodega donde los implementos de limpieza no faltan. El objetivo de la empresa es hacer que al cliente llegue un producto con altos estándares de calidad.

La limpieza lo vigila el Diego Yanchapaxi encargado de vigilar temas ambientales y la Ingeniera Belén Chiluisa encargada de las buenas prácticas de manufactura en la empresa

**4. ¿La empresa Molinos Poulthier S.A. posee normas y estándares en los procesos de producción, así como controles rutinarios?**

**Respuesta:** El Licenciado Marcelo Razo mencionó que, si se aplican guías por medio del departamento de control de calidad, es el departamento encargado de diseñar tales directrices.

Reconoce debido a la magnitud de la empresa tales guías se pueden mejorar y sobre todo socializar de mejor manera

**5. ¿La empresa Molinos Poulthier S.A. en que basa la disciplina que se aplica dentro de la empresa? ¿Y si ella se cumple poseen incentivos los trabajadores?**

**Respuesta:** El Licenciado Marcelo Razo mencionó que la empresa está regulada por instituciones de gobierno que emiten leyes que los regula, el Código del Trabajo y también poseen un reglamento interno de se aplica de acuerdo al proceder del trabajador.

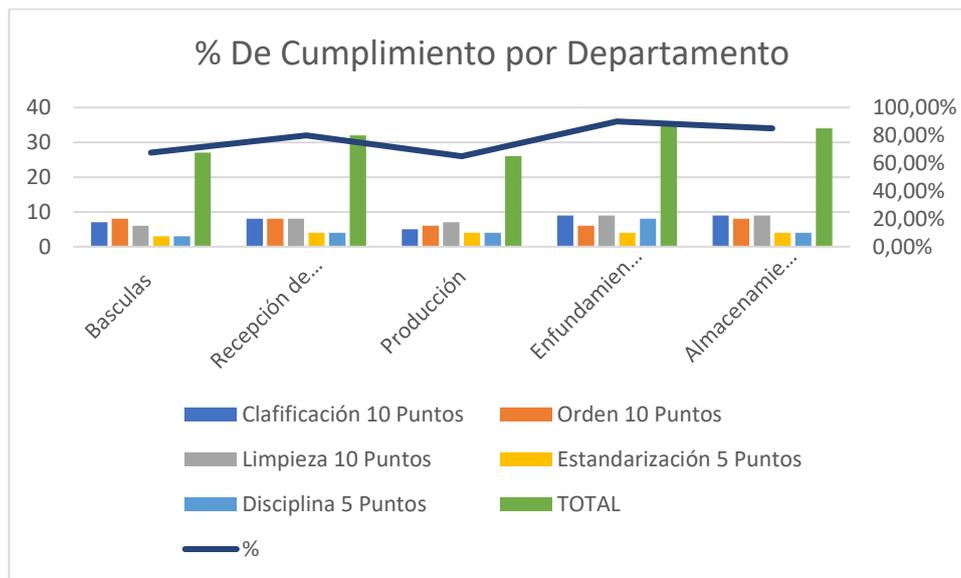
Con respeto a incentivos menciona que la empresa cumple sus obligaciones a tiempo pro que se podría trabajar en ese aspecto.

## ANEXO 4

### APLICACIÓN DE UN CHECKLIS AUDITORÍA

Dentro de la investigación se plantea que se va a realizar un análisis de las áreas que conforman la cadena de producción. A continuación, se detalla los hallazgos encontrados.

Departamentos	Clasificar 10 Puntos	Orden 10 Puntos	Limpiar 10 Puntos	Estandarización 5 Puntos	Disciplina 5 Puntos	TOTAL	%
Basculas	7	8	6	3	3	27	67,50%
Recepción de Materia Prima	8	8	8	4	4	32	80,00%
Producción	5	6	7	4	4	26	65,00%
Enfundamiento o empaquetaje	9	6	9	4	8	36	90,00%
Almacenamiento producto terminado	9	8	9	4	4	34	85,00%



## ANEXO 4

### MODELO TARJETA ROJA

<b>Molinos Poulter S.A.</b>	
<b>TARJETA ROJA</b>	
<b>FECHA:</b>	
<b>ÁREA:</b>	
<b>CANTIDAD:</b>	
<b>LOCALIZACIÓN:</b>	
<b>VALOR ESTIMADO:</b>	
<b>ESTADO:</b>	
<b>TRANSFERIR:</b>	
<b>ELIMINAR:</b>	
<b>REPARAR:</b>	
<b>ELIMINAR:</b>	
<b>OTRA:</b>	
<b>COMENTARIO:</b>	
<b>ELABORADO POR:</b>	

**ANEXO 5**  
**MODELOS DE ORDEN**

**Control Visual**



## ANEXO 6

### FORMATO IMPECCIÓN DE ORDEN Y LIMPIEZA

<b>INSPECCIÓN DE ORDEN Y LIMPIEZA</b>												
<b>Planta:</b>						<b>Responsable:</b>						
<b>Mes:</b>						<b>Año:</b>						
AREAS		Puntos Posibles	ORDEN				ASEO O LIMPIEZA				Puntos Obtenidos	CUMPLIMIENTO
			Bueno	Regular	Malo	Puntaje	Bueno	Regular	Malo	Puntaje		
<b>AREAS COMUNES</b>		<b>100</b>									<b>0</b>	<b>0%</b>
1	Bodega de materiales	20				0				0	0	0
2	Sala Eléctrica	20				0				0	0	0
3	Exterior Edificios	20				0				0	0	0
4	Cuarto de Maquinas	20				0				0	0	0
6	Carga y Descarga de Tráiler	20				0				0	0	0
<b>OFICINAS</b>		<b>80</b>									<b>0</b>	<b>0%</b>
7	Oficina Dirección Técnica	20				0				0	0	0
8	Oficina jefa de Silos	20				0				0	0	0
9	Oficina Molino de Trigo y Maíz	20				0				0	0	0
10	Sala de Control	20				0				0	0	0
<b>AREAS DE SERVICIOS</b>		<b>80</b>									<b>0</b>	<b>0%</b>
11	Baños y vestidores de operadores	20				0				0	0	0
12	Canceles	20				0				0	0	0
13	Baño Oficinas	20				0				0	0	0
14	Cafetería	20				0				0	0	0
<b>TOTAL, PLANTA</b>		<b>280</b>									<b>0</b>	<b>0%</b>

SITUACION	Puntaje
Buena	
Regular	
Mala	

PARA TOMAR EN CUENTA
Las evaluaciones de las áreas consideradas como "Regular" o "Mala" deberán ser reportadas al Reporte Maestro de Acciones Correctivas y Preventivas.

<b>Evaluación realizada por:</b>		<b>Fecha:</b>		<b>Firma:</b>	
<b>Revisado por:</b>		<b>Fecha:</b>		<b>Firma:</b>	

## ANEXO 7

### REPORTE MAESTRO DE ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

 <p><b>MOLINOS POULTIER S.A.</b></p>	<p><i>Reporte Maestro de Acciones Correctivas y Preventivas</i></p>	<p><b>Código:</b> <b>Versión:</b> <b>Fecha:</b> <b>Página:</b></p>						
<b>Empresa Molinos Poulter S.A.</b>								
<b>Emitido por:</b>								
<b>Fecha reportada:</b>								
Fecha reportada	Área de deficiencia o mejora	Falencia que presenta	Categoría de Riesgo	Acción a llevar a cabo	Tipo de acción correctiva preventiva	Persona responsable	Fecha de acción	Revisión
15/2/2020	Sala de maquinas	Iluminación deficiente	A	Cambio de foco de lámpara	C	Ope./Turno	20/2/2020	Juan Pérez
15/2/2020	Bodega	Basura sin entregar	I	Entregar la basura de planta	P	Ope/Turno	21/2/2020	Juan Pérez
15/2/2020	Patio de maniobras	Vaporizador roto	A	Soldar vaporizador	C	Ope./Turno	22/2/2020	Juan Pérez
15/2/2020	Vestidores	Puerta despintada	I	Pintar	C	Ope./Turno	23/2/2020	Juan Pérez

Probabilidad	Grado de Severidad		
	MAYOR	SERIO	MENOR
Frecuencia	Clase I	Clase A	Clase B
Ocasional	Clase A	Clase B	Clase C
Remoto	Clase B	Clase C	Clase C

<b>Clase I</b>	Se actuará de inmediato. El peligro será aislado (bloqueado, etiquetado, etc.) hasta que se pueda corregir.
<b>Clase A</b>	Serán sujetos de análisis para determinar si se necesita acciones inmediatas. Normalmente estos peligros se corrigen en 2 meses.
<b>Clase B</b>	Se actúa dentro de 6 meses
<b>Clase C</b>	Normalmente se pueden corregir dentro de 1 año

**Nota.** Los recuadros desde fecha reportada hasta revisión fueron llenados a manera de ejemplo

## ANEXO 8

### PROTOCOLO DE LIMPIEZA DE OFICINAS DENTRO DE LA PLANTA

<b>Código:</b> <b>Versión:</b> <b>Fecha:</b> <b>Página:</b>
--

#### 1. OBJETIVO

Establecer de una manera definida el procedimiento de seguridad en la limpieza de las oficinas de una manera eficiente, eliminando los riesgos de daños en los equipos de control que lleva el funcionamiento óptimo de la Planta Molinos Poulter S.A.

#### 2. ALCANCE

Esta instrucción de seguridad en el trabajo aplica a todo el personal externo y de operación de la Planta Molinos Poulter S.A., así como a las diferentes jefaturas establecidas en Planta.

#### 3. REFERENCIAS

No aplica

#### 4. ELEMENTOS DE SEGURIDAD DE USO OBLIGATORIO

- Zapatos de Seguridad.
- Guantes de Látex.
- Lentes de Seguridad.
- Mascarilla desechable.

#### 5. PROCEDIMIENTO

De acuerdo a la peligrosidad de los insumos utilizados especificados en las hojas de seguridad, se establece el siguiente procedimiento:

- Practique principios de seguridad personal.
- Siga instrucciones y reglas de seguridad emitidas por el fabricante para los químicos utilizados.

- Determine que el área a limpiarse esté libre de riesgos, con la aprobación del operador de turno.
- Solicite el respectivo Equipo de Protección Personal.
- Siga las instrucciones del operador de turno ya que está capacitado para trabajar con seguridad en los equipos de control.
- Establecer un sitio de almacenamiento para los Químicos y utensilios de limpieza.
- La limpieza de los equipos de oficina debe ser mesurada en caso de las computadoras y tableros de control; él operador de turno realizará una inspección periódica al personal que realizará dicha actividad.

Siga la señalética establecida de acuerdo al sitio que se realice la limpieza:

**Sala de control / oficinas:**



**6. REGISTRO**

Nombre	Recolección	Indexación	Acceso	Lugar	Medio	Tiempo	Disposición
Bitácora de planta	Operador de Planta	Por Fecha	Libre	Planta	Papel	2años	Destruir

**7. FORMATOS**

Los formatos fijados en el Anexo 7 y 8

## ANEXO 9

### PROTOCOLO DE LIMPIEZA DE EQUIPOS

<b>Código:</b>
<b>Versión:</b>
<b>Fecha:</b>
<b>Página:</b>

#### 1. OBJETIVO

Establecer de una manera definida el procedimiento de seguridad en la limpieza de equipos dentro de las instalaciones, eliminando los riesgos inherentes al trabajo en la Planta Molinos Poulthier S.A.

#### 2. ALCANCE

Esta instrucción de seguridad en el trabajo aplica a todo el personal externo y de operación de la Planta Molinos Poulthier S.A. así como a las diferentes jefaturas establecidas en Planta.

#### 3. REFERENCIAS

No aplica

#### 4. ELEMENTOS DE SEGURIDAD DE USO OBLIGATORIO

- Zapatos de Seguridad.
- Protectores para Oídos.
- Lentes de Seguridad.
- Casco.
- Guantes de Cuero.

#### 5. PROCEDIMIENTO

De acuerdo a las características de la planta estará en constante funcionamiento, razón por la cual se ha determinado el siguiente procedimiento:

**Usted lea, comprenda y obedezca.**

- Practique principios de seguridad personal.
- Siga instrucciones y reglas de seguridad emitidas por el fabricante.

- Realice una previa capacitación de seguridad registrada por quien la dirige. (PTR)
- Determine las funciones que realiza la maquina y su grado de peligrosidad.
- Realice una inspección en el área que se realizará el trabajo.
- Solicite el respectivo E.P.P. (Equipo de Protección Personal).
- Verifique la hoja de seguridad de los insumos a utilizarse en la limpieza.
- Siga las instrucciones del operador de turno ya que está capacitado para trabajar con seguridad con la maquinaria.
- La limpieza de los equipos en caso de encontrarse en funcionamiento se realizará solo las partes accesibles y fuera de movimiento con la finalidad de no ocasionar accidentes de trabajo.

En caso encontrase fuera de funcionamiento la maquinaria siga el siguiente procedimiento:

- Establezca principios de seguridad personal.
- Siga instrucciones y reglas de seguridad emitidas por el fabricante.
- Realice una previa capacitación de seguridad registrada por quien la dirige.
- Verifique que la maquinaria este sin energía eléctrica debidamente asegurada y etiquetada.
- Coloque protecciones de seguridad para evitar la activación en válvulas, pulsadores u otras que tengan relación con su sitio de trabajo.
- Realice una inspección en el área de trabajo.
- Solicite el respectivo Equipo de Protección Personal
- Verifique la hoja de seguridad de los insumos a utilizarse en la limpieza.
- Siga las instrucciones del operador de turno ya que está capacitado para trabajar con seguridad con la maquinaria.

Siga la señalética establecida de acuerdo al sitio que se realice la limpieza:

**Sala de máquinas:**



**Sala de control / oficinas:**



**6. REGISTRO**

Nombre	Recolección	Indexación	Acceso	Lugar	Medio	Tiempo	Disposición
Bitácora de planta	Operador de Planta	Por Fecha	Libre	Planta	Papel	2 años	Destruir

**7. FORMATOS**

Los formatos fijados en el Anexo 7 y 8



## ANEXO 11

### FORMATO DE ENTREGA DE ELEMENTOS INÚTILES 5S

 MOLINOS POULTIER S.A.		<b>FORMATO DE ENTREGA DE ELEMENTOS INÚTILES 5S</b>			Código: Versión: Fecha: Página
Área:					
Fecha de entrega	Elementos entregados	¿A quién entregó?	Motivo de entrega	Firma del receptor	
Comentarios:					

\_\_\_\_\_  
Firma responsable

\_\_\_\_\_  
Fecha

## ANEXO 12

### FORMATO DE MANTENIMIENTO

	<b>FORMATO DE MANTENIMIENTO</b>		<b>Código:</b> <b>Versión:</b> <b>Fecha:</b> <b>Página</b>
<b>Equipo:</b>			
<b>Descripción:</b>			
<b>Precauciones de Seguridad:</b>			
<b>Herramientas</b>	<b>Materiales</b>	<b>Instrumento</b>	
<b>Indicaciones:</b>			

\_\_\_\_\_  
**Firma  
responsable**

\_\_\_\_\_  
**Fecha**

## ANEXO 13

### CARTA SOLICITUD EXPERTOS Y VALIDACIÓN EXPERTOS



POSGRADO

#### CARTA DE PRESENTACIÓN

Sr. (a) Experto

**Asunto:** Validación de propuesta mediante juicio de usuario

De mi consideración:

A través del presente expreso un cordial y afectuoso saludo, conocedora de su alta capacidad profesional, al ser egresada de la **Maestría en Administración de Empresas** de la **Universidad Técnica de Cotopaxi**, solicito de la manera más comedida su valiosa colaboración para validar la propuesta, desarrollada por mi persona para culminar el proceso de titulación.

La investigación titula: *Plan de mejoras por medio de la metodología 5S en el área de producción de la empresa Molinos Poultier S.A.*

Me resultando imprescindible contar con la aprobación de una persona especializada en el área, por ello considero conveniente recurrir a usted para validar la propuesta de la investigación mencionada.

Hago llegar a su persona la siguiente documentación:

- Carta de presentación
- Banco de preguntas para la encuesta
- Certificado de validación

Por la atención favorable al presente anticipo mi más sincero agradecimiento de alta consideración y estima.

Atentamente,

Gabriela Elizabeth Arcentales Tobar  
**Responsable de la Investigación**



**FORMATO DE ENCUESTA PARA EXPERTO**  
**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**MAESTRIA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

Encuesta dirigida experto en el área de aseguramiento de la calidad en base a la metodología 5S

**Objetivo:** Plan de mejoras por medio de la metodología 5S en el área de producción de la empresa Molinos Poultier S.A.

**Instrucciones:** Estimado encuestado, lea detenidamente cada una de las preguntas y responda con la mayor objetividad posible. Marcando con una X la alternativa que considere adecuada. Los datos recolectados serán confidenciales y será utilizada con fines académicos.

**CUESTIONARIO**

1. *¿Considera usted que los instrumento utilizados en la investigación han sido los idóneos?*

SI ..... NO .....

Comentario.....  
.....

2. *¿Considera usted que la información recabada fue utilizada de manera idónea para plantear posibles soluciones a problemas encontrados?*

SI ..... NO .....

Comentario.....  
.....

3. *¿Considera usted que existió congruencia entre los objetos planteados y las soluciones adoptadas por parte del investigador?*

SI ..... NO .....

Comentario.....  
.....

4. *¿Considera usted que los instrumentos utilizados contienen pertinencia, es decir, corresponde al concepto teórico formulado?*

SI ..... NO .....

Comentario.....  
.....

5. *¿Considera usted que se alcanzo el objetivo general de la investigación?*

SI ..... NO .....

Comentario.....  
.....



6. *¿Considera usted que el documento posee calidad en la redacción?*  
SI ..... NO .....  
Comentario.....  
.....
7. *¿Considera usted la empresa puede mejorar con la aplicación de directrices planteadas en la investigación.?*  
SI ..... NO .....  
Comentario.....  
.....
8. *¿Considera usted que el manual planteado para la aplicación de la metodología 5S es idóneo ?*  
SI ..... NO .....  
Comentario.....  
.....
9. *Considera usted que la metodología 5S es aplicable a una industria, como lo es la empresa Molinos Poulter S.A?*  
SI ..... NO .....  
Comentario.....  
.....
10. *¿Estima conveniente realizar cambios en el documento de investigación?*  
SI ..... NO .....  
Comentario.....  
.....

Nombre: Edgardo Puelin López Otáñez  
Firma: [Firma manuscrita]  
Contacto: 0996767410

¡Gracias por su colaboración!



**CERTIFICADO DE VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA**

Observaciones.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Opinión de Validación**

Validada..X...

No validada.....

**Nombre y Apellido del validador**

.....Edgar Rubén López Atanes.....

**Firma del validador**

..........

## ANEXO 13

### CARTA SOLICITUD USUARIO Y VALIDACIÓN USUARIO



POSGRADO

#### CARTA DE PRESENTACIÓN

Sr. (a) Usuario

**Asunto:** Validación de propuesta mediante juicio de usuario

De mi consideración:

A través de presente expreso un cordial y afectuoso saludo, concedora de su alta capacidad profesional, al ser egresada de la **Maestría en Administración de Empresas** de la **Universidad Técnica de Cotopaxi**, solicito de la manera más comedida su valiosa colaboración para validar la propuesta desarrollada por mi persona, para culminar el proceso de titulación.

La investigación titula: *Plan de mejoras por medio de la metodología 5S en el área de producción de la empresa Molinos Poultier S.A.*

Y resultando imprescindible contar con la aprobación de una persona en calidad de usuario, considero conveniente recurrir a usted para validar la propuesta de la investigación mencionada.

Hago llegar a su persona la siguiente documentación:

- Carta de presentación
- Banco de preguntas para la encuesta
- Certificado de validación

Por la atención favorable al presente anticipo mi mas sincero agradecimiento de alta consideración y estima.

Atentamente,

Gabriela Elizabeth Arcentales Tobar  
**Responsable de la Investigación**

FORMATO DE ENCUESTA PARA EXPERTO  
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI  
MAESTRIA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Encuesta dirigida a usuarios que han tenido la oportunidad de experimentar la experiencia de aplicar los principios de la metodología 5S en sus áreas de trabajo.

**Objetivo:** Plan de mejoras por medio de la metodología 5S en el área de producción de la empresa Molinos Poulter S.A.

**Instrucciones:** Estimado encuestado, Lea detenidamente cada una de las preguntas y responda con la mayor objetividad posible. Marcando con una X la alternativa que considere adecuada. Los datos recolectados serán confidenciales y será utilizada con fines académicos.

**CUESTIONARIO**

1. *¿Considera usted que la metodología 5S es un instrumento sencillo que contribuye a la mejora continua?*

SI  ..... NO  .....

Comentario.....  
.....

2. *¿Considera usted que la metodología 5S puede ser aplicable en cualquier industria ya se de alimentos, automotriz u otras.?*

SI  ..... NO  .....

Comentario.....  
.....

3. *¿Considera usted que la capacitación periódica es el pilar para la aplicación de la de la metodología 5S?*

SI  ..... NO  .....

Comentario.....  
.....  
.....

4. *¿Resultó complicada la aplicación de la metodología 5S dentro de su área de trabajo?*

SI  ..... NO  .....

Comentario.....  
.....



5. *¿Considera usted que la clasificación, orden, limpieza, estandarización y disciplina pueden ser aplicada por cualquier persona sin importar el nivel de educación que posea?*

SI  ..... NO  .....

Comentario.....  
.....

6. *¿Considera usted que un comité 5S formado por personas de la empresa sea el encargado de direccionar la aplicación de la metodología 5S?*

SI  ..... NO  .....

Comentario.....  
.....

7. *¿Considera usted que la capacitación periódica es el pilar, para la aplicación de la de la metodología 5S?*

SI  ..... NO  .....

Comentario.....  
.....

8. *¿En la investigación se afirma que la alta gerencia debe estar comprometida para la puesta en marcha de la metodología 5S cree usted que es así?*

SI  ..... NO  .....

Comentario.....  
.....

9. *¿Aún se sigue aplicando la metodología 5S en su lugar de trabajo?*

SI  ..... NO  .....

Comentario.....  
.....

10. *¿Recomendaría la aplicación de la metodología 5S a otras empresas?*

SI  ..... NO  .....

Comentario.....  
.....

Nombre: Ing. Alex Villorreal

Firma: 



UNIVERSIDAD  
TÉCNICA DE  
COTOPAXI



POSGRADO

Contacto: 099 5532160

*¡Gracias por su colaboración!*

### CERTIFICADO DE VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

Observaciones.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

#### Opinión de Validación

Validada.....

No validada.....

#### Nombre y Apellido del usuario

..... Ing. Alex Villarreal Prado

#### Firma del usuario

  
.....

FORMATO DE ENCUESTA PARA EXPERTO  
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI  
MAESTRIA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Encuesta dirigida experto en el área de aseguramiento de la calidad en base a la metodología 5S

**Objetivo:** Plan de mejoras por medio de la metodología 5S en el área de producción de la empresa Molinos Poultier S.A.

**Instrucciones:** Estimado encuestado, lea detenidamente cada una de las preguntas y responda con la mayor objetividad posible. Marcando con una X la alternativa que considere adecuada. Los datos recolectados serán confidenciales y será utilizada con fines académicos.

**CUESTIONARIO**

1. *¿Considera usted que los instrumento utilizados en la investigación han sido los idóneos?*

SI  ..... NO  .....

Comentario.....  
.....

2. *¿Considera usted que la información recabada fue utilizada de manera idónea para plantear posibles soluciones a problemas encontrados?*

SI  ..... NO  .....

Comentario.....  
.....

3. *¿Considera usted que existió congruencia entre los objetos planteados y las soluciones adoptadas por parte del investigador?*

SI  ..... NO  .....

Comentario.....  
.....

4. *¿Considera usted que los instrumentos utilizados contienen pertinencia, es decir, corresponde al concepto teórico formulado?*

SI  ..... NO  .....

Comentario.....  
.....

5. *¿Considera usted que se alcanzo el objetivo general de la investigación?*

SI  ..... NO  .....

Comentario.....  
.....



6. *¿Considera usted que el documento posee calidad en la redacción?*  
SI  ..... NO .....  
Comentario.....  
.....
7. *¿Considera usted la empresa puede mejorar con la aplicación de directrices planteadas en la investigación.?*  
SI  ..... NO .....  
Comentario.....  
.....
8. *¿Considera usted que el manual planteado para la aplicación de la metodología 5S es idóneo ?*  
SI  ..... NO .....  
Comentario.....  
.....
9. *Considera usted que la metodología 5S es aplicable a una industria, como lo es la empresa Molinos Poulter S.A?*  
SI  ..... NO .....  
Comentario.....  
.....
10. *¿Estima conveniente realizar cambios en el documento de investigación?*  
SI  ..... NO .....  
Comentario.....  
.....

Nombre: Diana Rueda  
Firma:   
Contacto: 0984700343

¡Gracias por su colaboración!



**CERTIFICADO DE VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA**

Observaciones.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Opinión de Validación**

Validada.....

No validada.....

**Nombre y Apellido del validador**

..... David Rueda .....

**Firma del validador**

.....  .....

## ANEXO 14

### CUESTIONARIO



POSGRADO

#### UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

##### Cuestionario de evaluación para las diferentes áreas de producción de la empresa Molinos Poulter S. A

**Objetivos:** Diagnosticar las diferentes áreas que conforman la cadena de producción de la empresa Molinos Poulter S.A. para ser utilizado como punto de partida para la toma de decisiones correctivas.

**Instrucciones:** El investigador debe señalar cuál de las opciones se apega más a la realidad, mediante la observación, este checklist está sustentado con fotografías que evidencian el estado de las áreas analizadas.

#### Clasificación

N°	Preguntas	SI	NO	Observaciones
1	¿Existe elementos innecesarios que pueden molestar en el entorno de trabajo?			
2	¿Existe materias primas, semi elaborados o residuos en el entorno de trabajo?			
3	¿Existe herramientas, o similar en el entorno de trabajo sin utilizar?			
4	¿Están todos los objetos ordenados, en su ubicación y correctamente identificados en el entorno laboral?			

<b>5</b>	¿Están todos los objetos de trabajo en su ubicación y correctamente identificados en el entorno laboral?			
<b>6</b>	¿Están todos los elementos de limpieza en su ubicación y correctamente identificados?			
<b>7</b>	¿Está todo el mobiliario ubicados e identificados correctamente en el entorno de trabajo?			
<b>8</b>	¿Existe maquinaria inutilizada en el entorno de trabajo?			
<b>9</b>	¿Existen elementos inutilizados a la vista?			
<b>10</b>	¿Están los elementos innecesarios identificados como tal?			
<b>TOTAL</b>				

## Ordenar

<b>N°</b>	<b>Preguntas</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>Observaciones</b>
1	¿Están claramente definidos los pasillos, áreas de almacenamiento u otros?			
2	¿Son necesarias todas las herramientas disponibles y fácilmente identificables?			
3	¿Están diferenciados e identificados los materiales del producto final?			
4	¿Están todos los materiales almacenados de forma adecuada?			
5	¿Existe algún tipo de obstáculo cerca del extintor de incendios más cercano?			

6	¿Posee el suelo algún tipo de falla o desperfecto?			
7	¿Están las estanterías u otras áreas de almacenamiento en el lugar adecuado y debidamente identificadas?			
8	¿Poseen los estantes letreros identificatorios para conocer que materiales van depositados en ellos?			
9	¿Están indicadas las cantidades máximas y mínimas admisibles y el formato de almacenamiento?			
10	¿Hay líneas blancas u otros marcadores para indicar claramente los pasillos y áreas de almacenamiento?			
<b>TOTAL</b>				

## **Limpieza**

<b>N°</b>	<b>Preguntas</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>Observaciones</b>
1	En los suelos se ¿Puedes encontrar manchas de aceite, polvo o residuos?			
2	¿Hay partes de las máquinas o equipos sucios?			
3	¿Se observa espacios sucia o deteriorados en general en mal estado?			
4	¿Observa usted que existen líquidos derramados que provoquen accidentes?			
5	¿Hay elementos de la luminaria defectuosos?			
6	¿Se mantienen las paredes, suelo y techos limpios, libres de residuos?			

7	¿Existe un programa de limpieza de maquinarias?			
8	¿Se realizan periódicamente tareas de limpieza conjuntamente con el mantenimiento de la planta?			
9	¿Existe una persona o equipo de personas responsable de supervisar las operaciones de limpieza?			
10	¿Se barre y limpia el suelo y los equipos normalmente sin ser dicho?			
<b>TOTAL</b>				

### **Estandarización**

<b>N°</b>	<b>Preguntas</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>Observaciones</b>
1	¿Se generan regularmente mejoras en las diferentes áreas de la empresa?			
2	¿Existen procedimientos escritos estándar y se utilizan activamente?			
3	¿Se actúa generalmente sobre las ideas de mejora?			
4	¿Existen procedimientos escritos estándar y se utilizan activamente?			
5	¿Se consideran futuras normas como plan de mejora clara de la zona?			
<b>TOTAL</b>				

### **Disciplina**

<b>N°</b>	<b>Preguntas</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>Observaciones</b>
1	¿Se realizan los informes diarios correctamente y a su debido tiempo?			

2	¿Se utiliza el uniforme reglamentario, así como el material de protección diario?			
3	¿Está todo el personal capacitado y motivado para llevar a cabo los procedimientos estándares definidos?			
4	¿Las herramientas y las piezas se almacenan correctamente?			
5	¿Existen procedimientos de mejora, son revisados con regularidad?			
<b>TOTAL</b>				

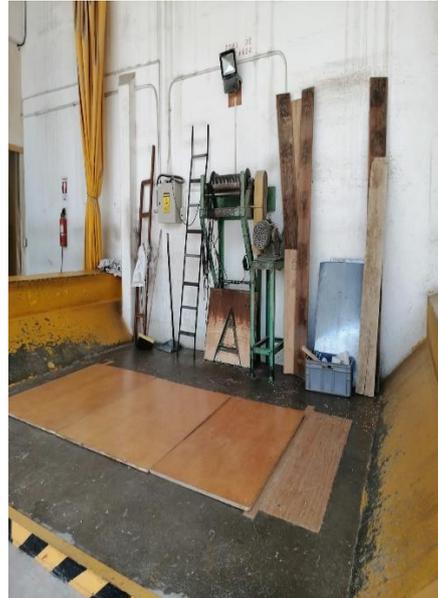
## ANEXO 14

### Fotografías de Soporte

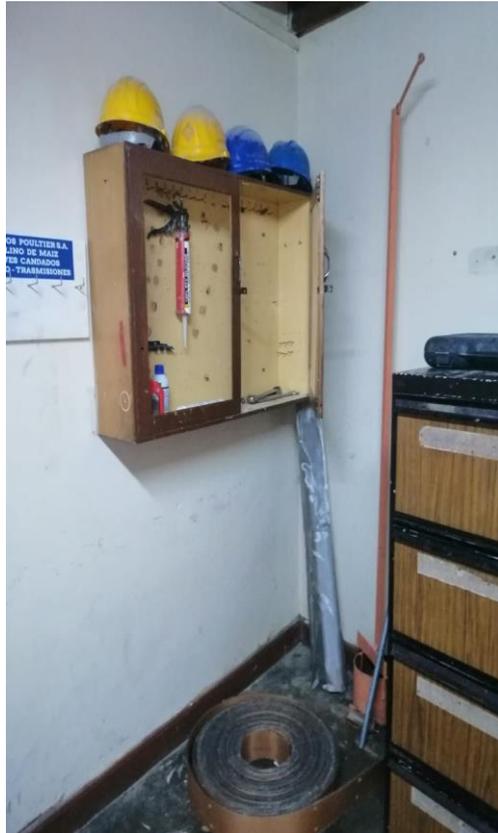
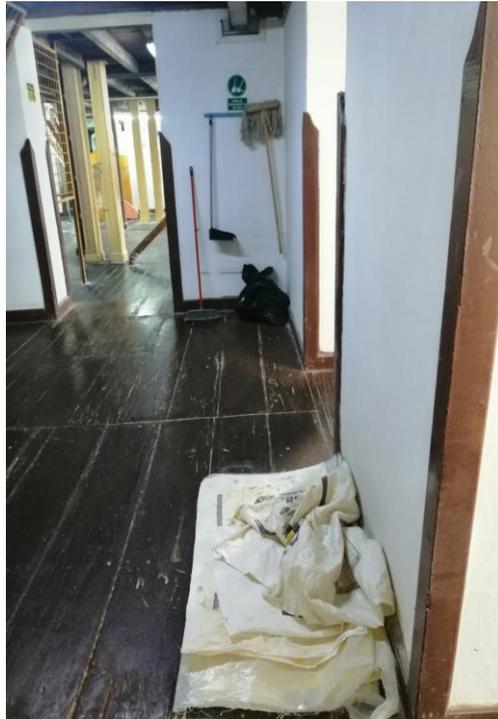
#### Basculas



#### Recepción de Materia Prima



Producción







# Mantenimiento





Empaquetaje



Bodega



