



UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INDUSTRIA Y PRODUCCIÓN
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Trabajo de Integración Curricular
previa la obtención del Grado
Académico de Ingeniera
Industrial

Proyecto de investigación:

“PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5S EN EL ÁREA DE
PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA EMBOTELLADORA DE AGUA “H2O PURE – BY
L&M”

Autora:

Milka Alexandra Vallejo Burgos

Director de Proyecto de Investigación:

Ing. Kelvin Diego Moposita Ortega

Quevedo – Los Ríos - Ecuador

2023



DECLARACIÓN DE AUTORIA Y CESIÓN DE DERECHOS.

Yo, **Milka Alexandra Vallejo Burgos**, declaro que la investigación aquí descrita es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificado profesional; y que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

La Universidad Técnica Estatal de Quevedo; puede hacer uso de los derechos correspondientes a este documento, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

Vallejo Burgos Milka Alexandra

C.C#1251190219



CERTIFICACIÓN DE CULMINACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.

El suscrito, Ing. Kelvin Diego Moposita Ortega, Docente de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, certifica que la estudiante Milka Alexandra Vallejo Burgos, realizó el Proyecto de investigación de grado titulado **“PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5S EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA EMBOTELLADORA DE AGUA “H2O PURE – BY L&M”**, previo a la obtención del título de Ingeniera Industrial, bajo mi dirección, habiendo cumplido con las disposiciones reglamentarias establecidas para el efecto.

Ing. Kelvin Diego Moposita Ortega

DIRECTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN



CERTIFICADO DEL REPORTE DE LA HERRAMIENTA DE PREVENCIÓN DE COINCIDENCIA Y/O PLAGIO ACADÉMICO.

Yo, Ing. Kelvin Diego Moposita Ortega, en calidad de director de Proyecto de Investigación titulado “PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5S EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA EMBOTELLADORA DE AGUA “H2O PURE – BY L&M”, me permito manifestar a usted y por intermedio de la presente al Consejo Directivo de Facultad lo siguiente:

Que, la estudiante, Milka Alexandra Vallejo Burgos, egresada de la Facultad de Ciencias de la Industria y Producción, de la carrera de Ingeniería Industrial, ha cumplido con las correcciones pertinentes, e ingresado su Proyecto de Investigación al sistema URKUND, tengo a bien certificar la siguiente información sobre el informe del sistema antiplagio con un porcentaje de 1%

URKUND

Documento [TESIS - MVALLEJOBURGOS.docx](#) (D159632840)
Presentado 2023-02-27 15.01 (-05:00)
Presentado por KELVIN MOPOSITA (kmoposita@uteq.edu.ec)
Recibido kmoposita.uteq@analysis.arkund.com
Mensaje URKUND [Mostrar el mensaje completo](#)
1% de estas 25 páginas, se componen de texto presente en 2 fuentes.

Ing. Kelvin Diego Moposita Ortega

DIRECTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN



UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INDUSTRIA Y PRODUCCIÓN
CARRERA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

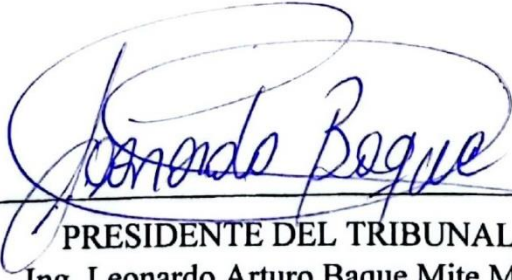
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

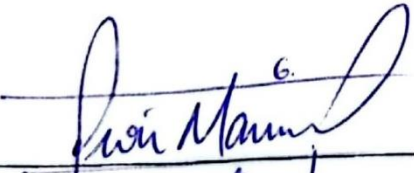
TÍTULO:

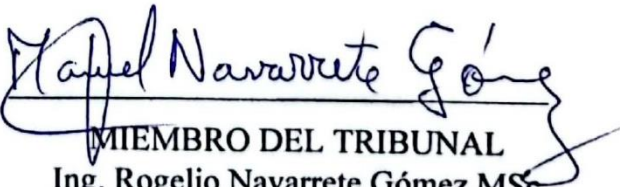
**“PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5S EN EL ÁREA
DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA EMBOTELLADORA DE AGUA “H2O PURE –
BY L&M”**

Presentado al Consejo Directivo de Facultad como requisito previo a la obtención del título de Ingeniera Industrial.

Aprobado por:


PRESIDENTE DEL TRIBUNAL
Ing. Leonardo Arturo Baque Mite MSc


MIEMBRO DEL TRIBUNAL
Ing. Manuel León Garchozo MBA


MIEMBRO DEL TRIBUNAL
Ing. Rogelio Navarrete Gómez MSc

QUEVEDO – LOS RIOS – ECUADOR

2023

v

AGRADECIMIENTO.

A Dios, por darme la vida, la sabiduría y la fortaleza de no rendirme, su mano su amor y su misericordia, me dieron las fuerzas necesarias para seguir avanzando.

A mis padres, en lo mucho y en lo poco cada acto de Uds., sirvió para fortalecerme como ser humano y con cada palabra me lleno de más fuerzas.

Con todo afecto a mi querida Universidad Técnica Estatal de Quevedo, a sus docentes, a mi director de tesis el Ing. Kelvin Diego Moposita Ortega y a los miembros de mi tribunal Ing. Leonardo Arturo Baque Mite, Ing. Manuel León Ganchozo, Ing. Rogelio Navarrete Gómez por su guía fue fundamental, gracias por su paciencia, apoyo y respeto.

De la misma manera a mis compañeros, por la experiencia de haber compartido todos estos años con Uds. Realmente fue una experiencia increíble.

Y por último un agradecimiento fuerte a mis familiares, cada uno me demostró con sus palabras y actos, que la vida te da oportunidades y que debes de aprovecharlas, fueron una inspiración.

Milka Alexandra Vallejo Burgos

DEDICATORIA.

A Dios padre, que, en su infinita bondad, me dio la oportunidad de seguir superándome en la vida.

A mis padres, su ejemplo, me enseñaron el camino a seguir,

A mis compañeros y amigos de estudios, fueron una gran experiencia como seres humanos.

A mi familia, todo lo que me dijeron, me alentó a seguir avanzando.

Milka Alexandra Vallejo Burgos

RESUMEN EJECUTIVO.

El presente trabajo de proyecto de investigación titulado “PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5S EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA EMBOTELLADORA DE AGUA “H2O PURE – BY L&M”, se enfocó en el análisis actual del área de producción de la empresa intervenida, por cuanto esta empresa tiene un sistema de producción adecuado para su funcionamiento y su desarrollo, aunque se sostiene que todo método de producción es sujeto a constantes cambios por temas de innovaciones y con ello no solo mejorar productividad sino también restar tiempo de procesos, con la capacitación continua a los involucrados en esta área, por ello la propuesta de la aplicación de la metodología 5S, en el área de producción de la empresa EMBOTELLADORA DE AGUA “H2O PURE – BY L&M”, debería aplicar este método como una fuente de modernización en su estructura organizacional y con enfoque a conseguir los objetivos deseados de forma más eficiente y eficaz. La metodología 5S, es una técnica de gestión japonesa, basado en principios sencillos, se denomina así porque esta metodología tiene 5 etapas, y la primera letra de cada una de esta etapa empieza con la letra S, fue introducida por Toyota con el objetivo de tener mejores condiciones en las áreas de trabajo a fin de aumentar la productividad y mejorar el entorno laboral, aplicando estos sencillos pasos, **Seiri** (Seleccionar), **Seiton** (Organizar), **Seiso** (Limpiar), **Seiketsu** (Estandarizar), **Seitsuke** (Seguimiento).

En este sentido el trabajo propone la aplicación de esta metodología para el área de producción, generando crecimiento como ente, cumpliendo objetivos y mejorando las condiciones para los colaboradores y su área de acción.

Palabras claves: Producción, Innovación, Productividad, Eficiencia y Eficaz

ABSTRACT.

The present research project work entitled "PROPOSAL FOR THE IMPLEMENTATION OF THE 5S METHODOLOGY IN THE PRODUCTION AREA OF THE WATER BOTTLING COMPANY "H2O PURE - BY L&M", focused on the current analysis of the production area of the intervened company, since This company has an adequate production system for its operation and development, although it is argued that all production methods are subject to constant changes due to innovation issues and thus not only improve productivity but also reduce process time, with continuous training to those involved in this area, therefore the proposal for the application of the 5S methodology, in the production area of the company EMBOTELLADORA DE AGUA "H2O PURE - BY L&M", should apply this method as a source of modernization in its structure organizational and focused on achieving the desired objectives more efficiently and effectively. The 5S methodology is a Japanese management technique, based on simple principles, it is called this way because this methodology has 5 stages, and the first letter of each of this stage begins with the letter S, it was introduced by Toyota with the objective to have better conditions in the work areas in order to increase productivity and improve the work environment, applying these simple steps, Seiri (Select), Seiton (Organize), Seiso (Clean), Seiketsu (Standardize), Seitsuke (Follow-up).

In this sense, the work proposes the application of this methodology for the production area, generating growth as an entity, meeting objectives and improving conditions for employees and their area of action.

Keywords: Production, Innovation, Productivity, Efficiency and Effective

TABLA DE CONTENIDO.

CUBIERTA	i
DECLARACIÓN DE AUTORIA Y CESIÓN DE DERECHOS.....	ii
CERTIFICACIÓN DE CULMINACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.....	iii
CERTIFICADO DEL REPORTE DE LA HERRAMIENTA DE PREVENCIÓN DE COINCIDENCIA Y/O PLAGIO ACADÉMICO.....	iv
CERTIFICADO DE APROBACIÓN POR TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN	v
AGRADECIMIENTO.....	vi
DEDICATORIA	vii
RESUMEN EJECUTIVO	viii
ABSTRACT	ix
TABLA DE CONTENIDO	x
ÍNDICE DE TABLAS	xiv
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xv
ÍNDICE DE ILUSTRACIÓN.....	xvi
CÓDIGO DUBLIN	xvii
INTRODUCCIÓN	xviii
1. CAPÍTULO I CONTEXTUALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	1
1.1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	2
1.1.1 <i>Planteamiento del problema</i>	2
1.1.2 <i>Formulación del problema</i>	3
1.1.3 <i>Sistematización del Problema</i>	3
1.2 OBJETIVOS.....	4
1.2.1 <i>Objetivo General</i>	4
1.2.2 <i>Objetivos Específicos</i>	4
1.3 JUSTIFICACIÓN	5
2. CAPÍTULO II FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LA INVESTIGACIÓN ...	6
2.1 MARCO CONCEPTUAL.....	7
2.1.1 <i>Metodología 5s</i>	7
2.1.2 <i>Metodología 5s, una revisión bibliográfica</i>	8
2.1.3 <i>Fases en las que se divide el método de las 5s</i>	8
2.1.4 <i>Beneficios de aplicar en una empresa el método de las 5s</i>	9
2.1.5 <i>Metodología 5S, alternativa viable en la mejora de procesos de la industria alimentaria</i>	14

2.2	MARCO REFERENCIAL	15
2.2.1	<i>Calidad en la producción</i>	15
2.2.2	<i>Industria del agua</i>	15
2.2.3	<i>Calidad del agua embotellada</i>	16
2.2.4	<i>Innovación en la producción</i>	16
2.2.5	<i>Recursos naturales agua</i>	16
2.2.6	<i>Agua y Salud</i>	17
2.2.7	<i>Innovación</i>	17
2.2.8	<i>Aprendizaje del Lean Manufacturing</i>	18
2.2.9	<i>Administración estratégica</i>	18
2.2.10	<i>Gerencia Estratégica</i>	19
2.2.11	<i>Diagrama de flujo o flujograma</i>	19
2.2.12	<i>Cursograma</i>	19
3.	CAPÍTULO III MÉTODOLÓGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	20
3.1	LOCALIZACIÓN.....	21
3.2	TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	21
3.2.1	<i>Investigación descriptiva</i>	21
3.2.2	<i>Investigación de campo</i>	21
3.2.3	<i>Investigación bibliográfica</i>	21
3.3	MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN.....	22
3.3.1	<i>Método analítico</i>	22
3.3.2	<i>Método deductivo</i>	22
3.3.3	<i>Método de observación</i>	22
3.3.4	<i>Método estadístico</i>	22
3.4	FUENTES DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN	22
3.5	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	23
3.6	INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN.....	23
3.7	TRATAMIENTO DE LOS DATOS.	23
3.7.1	<i>Población y muestra</i>	23
3.7.1.1	<i>Población</i>	23
3.7.1.2	<i>Muestra</i>	24
3.8	RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES.....	25
3.8.1	<i>Recursos Humanos</i>	25
3.8.2	<i>Recurso Material</i>	25

3.9	IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS	25
4.	CAPÍTULO IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN	26
4.1	RESULTADO DE OBJETIVOS	27
4.1.1	<i>Análisis actual del estado del área de producción en la empresa embotelladora de agua “H2O PURE – BY L&M”</i>	27
4.1.2	<i>Organigrama funcional de la empresa “H2O PURE – BY L&M”</i>	27
4.1.3	<i>Diagrama de recorrido para la producción de agua embotellada.....</i>	28
4.1.4	<i>Cursograma Analítico del área de producción.....</i>	29
4.1.5	<i>Diagrama de flujo del proceso.....</i>	31
4.1.6	<i>Interpretación del Diagrama de flujo del proceso.....</i>	32
4.1.7	<i>Evaluación del check list bajo metodología 5s.....</i>	32
4.1.7.1	<i>Diagrama de Evaluación de la metodología 5s.....</i>	35
4.1.8	<i>Análisis de la Evaluación del check list bajo metodología 5S.....</i>	35
4.1.9	<i>Entrevista al gerente de la empresa embotelladora de agua “H2O PURE – BY L&M”</i>	36
4.1.10	<i>Análisis de la entrevista al gerente de la empresa embotelladora de agua “H2O PURE – BY L&M”</i>	37
4.2	Propuesta de la implementación de la metodología 5S en el área de producción para el mejoramiento de la productividad.	38
4.2.1.	<i>Encuesta al personal de producción</i>	38
4.2.2.	<i>Diseño de propuesta de la metodología 5s para el área de producción de la embotelladora de agua.....</i>	48
4.2.2.1.	<i>Propuestas de aplicación de las 5s para el área de recepción de envases</i>	49
4.2.2.2.	<i>Propuesta y resultados esperados.....</i>	49
4.2.2.3.	<i>Análisis</i>	51
4.2.2.4.	<i>Propuesta de aplicación de las 5s para el área de la cadena productiva.....</i>	51
4.2.2.5.	<i>Propuesta y Resultado esperado.....</i>	52
4.2.2.6.	<i>Análisis</i>	53
4.2.2.7.	<i>Propuesta de aplicación de las 5s para el área administrativa.....</i>	54
4.2.2.8.	<i>Análisis</i>	56
4.3.	Definir si la propuesta de implementación de la metodología 5s mejorará el nivel de productividad estimado en el área de producción	57
4.3.1.	<i>Estudio de tiempo.....</i>	57
4.3.1.1.	<i>Tiempo antes de la aplicación de la metodología 5s</i>	57
4.3.1.2.	<i>Tiempo después de la aplicación de la metodología 5s</i>	59

4.3.2.	<i>Análisis de la propuesta de implementación de la metodología 5s</i>	59
5.	CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	61
5.1.	CONCLUSIONES	62
5.2.	RECOMENDACIONES	63
6.	CAPÍTULO VI BIBLIOGRAFÍA	64
6.1.	BIBLIOGRAFÍA	65
7.	CAPÍTULO VII ANEXOS	69
7.1.	ANEXOS	70
7.1.1.	<i>Anexo 1. Sector de lavado de envases</i>	70
7.1.2.	<i>Anexo 2. Clasificación de envases</i>	70
7.1.3.	<i>Anexo 3. Evaluación del check list bajo metodología 5s</i>	71
7.1.4.	<i>Anexo 4. Entrevista al gerente de la empresa</i>	73
7.1.5.	<i>Anexo 5. Encuesta al personal de producción</i>	73

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Población del personal de la embotelladora de agua “H2O PURE – BY L&M”...24	24
Tabla 2. Cursograma Analítico del área de producción29	29
Tabla 3. Evaluación del check list bajo metodología 5S.....32	32
Tabla 4. Clasificación de la distribución del área de producción de la embotelladora38	38
Tabla 5. Clasificación de la limpieza del trabajo39	39
Tabla 6. Evaluación del orden y la limpieza dentro del área de trabajo.....40	40
Tabla 7. Calificación de capacidad para distinguir entre lo que es necesario y lo que no es necesario en el lugar de trabajo.....41	41
Tabla 8. Conocimiento de herramientas para agilizar sus operaciones.....42	42
Tabla 9. Clasificación del lugar asignados de recepción para los materiales y botellones ..43	43
Tabla 10. Valoración del mantenimiento que se le otorga a los equipos de trabajo44	44
Tabla 11. Clasificación del entorno de trabajo, existe áreas sin interrupciones de herramientas o equipos para una distribución adecuada de los productos45	45
Tabla 12. Es necesario que la mejora continua enfocada en la metodología 5s este enfocada para mejorar el proceso operativo.....46	46
Tabla 13. Conocimiento de la implementación de la metodología 5s47	47
Tabla 14. Propuestas de aplicación de las 5s para el área de recepción de envases50	50
Tabla 15. Propuesta de aplicación de las 5s para el área de la cadena productiva.....53	53
Tabla 16. Propuesta de aplicación de las 5s para el área administrativa55	55
Tabla 17. Tareas en la zona de recepción de envases57	57
Tabla 18. Tareas en la zona de la cadena de producción58	58
Tabla 19. tareas en la zona administrativa.....58	58
Tabla 20. Propuesta de metodología 5s.....59	59

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Diagrama de Evaluación de la metodología 5s	35
Gráfico 2. Clasificación de la distribución del área de producción de la embotelladora	39
Gráfico 3. Clasificación de la limpieza del trabajo	40
Gráfico 4. Evaluación del orden y la limpieza dentro del área de trabajo	41
Gráfico 5. Calificación de capacidad para distinguir entre lo que es necesario y lo que no es necesario en el lugar de trabajo	42
Gráfico 6. Conocimiento de herramientas para agilizar sus operaciones	43
Gráfico 7. Clasificación del lugar asignados de recepción para los materiales y botellones	44
Gráfico 8. Valoración del mantenimiento que se le otorga a los equipos de trabajo	45
Gráfico 9. Clasificación del entorno de trabajo, existe áreas sin interrupciones de herramientas o equipos para una distribución adecuada de los productos	46
Gráfico 10. Es necesario que la mejora continua enfocada en la metodología 5s este enfocada para mejorar el proceso operativo	47
Gráfico 11. Conocimiento de la implementación de la metodología 5s.....	48

ÍNDICE DE ILUSTRACIÓN

Ilustración 1. Diagrama de la metodología 5S	13
Ilustración 2. Layout de la empresa H2O PURE - BY L&M	24
Ilustración 3. Organigrama funcional de la empresa “H2O PURE – BY L&M”	27
Ilustración 4. Diagrama de recorrido de la empresa H2O PURE - BY L&M	28
Ilustración 5. Diagrama de flujo del proceso	31

CÓDIGO DUBLIN

Título:	Propuesta de implementación de la metodología 5s en el área de producción de la empresa embotelladora de agua “H2O PURE – BY L&M				
Autor:	Milka Alexandra Vallejo Burgos				
Palabras claves:	Producción	Innovación	Productividad	Eficiencia	Eficaz
Fecha de publicación	2023				
Editorial	Quevedo – UTEQ - 2023				
Resumen	<p>Resumen.- El presente trabajo de proyecto de investigación titulado “PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5S EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA EMBOTELLADORA DE AGUA “H2O PURE – BY L&M”, se enfocó en el análisis actual del área de producción de la empresa intervenida, por cuanto esta empresa tiene un sistema de producción adecuado para su funcionamiento y su desarrollo, aunque se sostiene que todo método de producción es sujeto a constantes cambios por temas de innovaciones y con ello no solo mejorar productividad sino también restar tiempo de procesos, con la capacitación continua a los involucrados en esta área.(...)</p> <p>Abstract.- The present study work of entitled "PROPOSAL FOR THE IMPLEMENTATION OF THE 5S METHODOLOGY IN THE PRODUCTION AREA OF THE WATER BOTTLING COMPANY "H2O PURE - BY L&M", focused on the current analysis of the production area of the intervened company, since This company has an adequate production system for its operation and development, although it is argued that all production methods are subject to constant changes due to innovation issues and thus not only improve productivity but also reduce process time, with continuous training to those involved in this area.(...)</p>				
Descripción	94 hojas: dimensiones 29 x21 cm + CD - ROOM				
URL					

INTRODUCCIÓN.

La aplicación de la metodología 5S está proyectada principalmente en dar una mejora en las condiciones de limpieza, orden y organización, de manera que estos factores tengan un impacto crucial dentro del clima laboral así permitiendo aumentar la productividad y motivación al personal.

Sin embargo, la metodología 5S es una disciplina que logra el mejoramiento de la productividad dentro del lugar de trabajo mediante hábitos establecidos como la limpieza y orden. En la implementación de las 5s en los procesos tendrá como enfoque establecer la disciplina y autocontrol por los trabajadores de la organización. Una planificación de 5S se desarrolla mediante cinco etapas Seiri (Seleccionar), Seiton (Organizar), Seiso (Limpiar), Seiketsu (Estandarizar), Seitsuke (Seguimiento). (Socconini Pérez Gómez, (2019))

En la empresa H2O Pure – BY L&M cuenta con varios años de experiencia en el desarrollo de embotellamiento y comercialización de agua, sus instalaciones están ubicadas en la ciudad de Santo Domingo, a través de los últimos años la empresa ha experimentado un crecimiento productivo mayor, generando cambios dentro de su área de productividad, sin embargo esta área todavía cuenta con espacios reducidos provocando el acumulamiento de productos, lo que afecta el entorno laboral, disminuyendo su eficiencia productiva.

Salto, & Valero (2018). Exponen sus ideas al decir que el objetivo principal de la metodología 5s, es crear una mejora y un control en las fases productivas dentro de la organización, estandarizando los distintos procesos que se ejecutan en la empresa. De este modo la metodología 5s va enfocada a la utilización productiva de los recursos de la empresa, mejorando de la manera más óptima la atención interna y externa, calidad del producto final y desarrollar colaboradores motivados y comprometidos con los objetivos de la organización.

A través del siguiente proyecto de investigación, tiene como enfoque principal proponer una implementación de la metodología 5S, en el área de producción de la empresa H2O Pure – BY L&M, con el punto de reducir las limitaciones que impiden la productividad en el área de trabajo. Para mejorar el proceso productivo la propuesta está enfocada en el área de

producción, mediante este desarrollo de propuesta de implementación se espera tener un rendimiento favorable dentro de la empresa y una mejora continua.

Este trabajo de proyecto de investigación se estructuró por seis capítulos, el cual se describe a continuación:

Capítulo I, El cual inicia la descripción y formulación del problema, los principales objetivos general y específicos además de la justificación del proyecto de investigación.

Capítulo II, Expone la fundamentación teórica, recopilando toda la información necesaria para la formación del marco teórico y el marco conceptual, su literatura generó un amplio conocimiento del tema en propuesta.

Capítulo III, La metodología de la investigación, brindo una gama de resultados por las herramientas y métodos que se utilizaron para la presente propuesta, teórico utilizado para la aplicación de la propuesta, donde se llevará a cabo los datos, para proponer resultados del tema planteado en la presente investigación.

Capítulo IV, El desarrollo del tema es uno de los ejes centrales de la investigación, en ello se expuso todos los análisis que se generaron de los datos expuesto por cada uno de los objetivos, y cuya finalidad fue la de brindar luces sobre este tema de investigación.

Capítulo V, La conclusión del trabajo demuestra las variables de las conclusiones y las recomendaciones que salieron frente al proyecto de investigación.

Adjunto a ello se muestra las bibliográficas empleadas en el desarrollo del proyecto de investigación y los Anexos correspondiente al tema de investigación con su respectiva evidencia fotográfica.

CAPÍTULO I

CONTEXTUALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.

1.1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.

1.1.1 Planteamiento del problema

Actualmente las empresas deben de tener entre sus objetivos principales el de innovar, capacitar y optimizar recursos materiales y humanos, dichos recursos debe ser su principal objetivo de análisis, usado de forma adecuada para contribuir a una mejora en todas las áreas sensibles de la empresa y con mucha mayor determinación si es una empresa de producción, su área más relevante es la que le ayuda a conseguir sus objetivos y la visión que el ente tiene a futuro.

La propuesta de la aplicación de las 5S, es una figura relevante en el campo de la producción, teniendo en cuenta que existe muchas empresas y la competitividad es cada vez más exigente para ocupar un espacio en el mercado

Al examinar el estado actual de la empresa embotelladora de agua H2O PURE – BY L&, es posible demostrar que no hay un flujo adecuado en sus procesos lo que provoca que sus tiempos en la producción de envasado del agua tenga un alargamiento porque las actividades los operarios no la realizan de manera paralela lo que también se evidencia un foco de suciedad al momento de receptar bidones en mal estado, por lo que la implementación de esta metodología ayudará al clima laboral de la empresa y a optimizar su tiempo.

Diagnóstico.

Se establecen la sintomatología, sus causas y las repercusiones que esta conlleva, la ineficiencia en los procesos, el manejo inadecuado de los espacios y la rigidez de nuevos cambios. Son una fuerte causa que se determina en los procesos actuales, formando una relación sincrónica entre (acción y reacción) o (Causa y Efecto). Con este antecedente se proponen para esta investigación, herramientas como entrevistas, encuestas, diagrama de flujo, entre otros (adjuntas en anexos); a fin de obtener información relevante y de fácil interpretación para mejor comprensión y de esta manera determinar su uso de la forma más conveniente a los intereses de la empresa.

Pronóstico.

Las empresas que no tengan sus procesos organizados en un futuro generarán problemas porque pueden ocurrir accidentes, costos innecesarios y retraso en la producción, es imperativo que las empresas adopten la metodología 5s para solucionar sus problemas de organización, limpieza y administrativo.

1.1.2 Formulación del problema

¿Cómo optimizar los procesos de producción y minimizar los tiempos de fabricación?

1.1.3 Sistematización del Problema

En el presente proyecto se enfatiza en los siguientes cuestionamientos:

- ✓ ¿Cuál es el a estado del área de producción en la empresa embotelladora de agua?
- ✓ ¿Cómo la implementación de la metodología 5S en el área de producción afectará la productividad?
- ✓ ¿La propuesta de implementación de la metodología 5s mejorará el nivel de productividad estimado en el área de producción?

1.2 OBJETIVOS.

1.2.1 Objetivo General

Elaborar una propuesta para la implementación de la metodología 5S en la empresa embotelladora de agua H2O Pure – BY L&M ubicada en el cantón Santo Domingo.

1.2.2 Objetivos Específicos

- ✓ Realizar el análisis actual del estado del área de producción en la empresa embotelladora de agua.
- ✓ Diseñar una propuesta de implementación de la metodología 5S en el área de producción para el mejoramiento de la productividad.
- ✓ Determinar si la propuesta de implementación de la metodología 5s mejorará el nivel de productividad estimado en el área de producción.

1.3 JUSTIFICACIÓN.

En la actualidad el mercado de embotellamiento de agua tiene una demanda exigente por el mejoramiento de su calidad y junto a ello se han desarrollado herramientas y técnicas para obtener un éxito empresarial.

La técnica de las 5S define actividades que son principalmente estructurados en cinco términos japoneses que empieza por S. Es un modelo de productividad industrial creado en Japón que tiene concepto importante y empleado en las empresas, lo que ayuda establecer un lugar de trabajo fiable y seguro.

Este proyecto de investigación tiene como objetivo diseñar un plan de mejora continua a través de las inconformidades que se presentan dentro del área de producción, mediante la propuesta se busca la disminución de desperdicios, optimizar los procesos, la mejora en la distribución y almacenamiento de materiales, ayudando a que la actividad desarrollada dentro del área de producción obtenga un mejor desenvolvimiento en su ambiente laboral.

CAPÍTULO II

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LA INVESTIGACIÓN.

2.1 MARCO CONCEPTUAL.

2.1.1 Metodología 5s

La metodología 5s, es sin duda uno de los avances administrativo más importante de este siglo, su uso no solo es práctico, sino que también es adecuado en cualquier área donde se lo proyectos, algunos autores como, Medina, (2012), determinan que la aplicación de este proyecto presenta al movimiento de las 5S como una filosofía de trabajo vinculada con una filosofía de vida. Las 5S se refieren a las iniciales de otras tantas palabras japonesas y resumen un enfoque integral hacia el orden y la limpieza, que deben respetarse en todos los lugares para lograr trabajar con eficiencia y seguridad.

Donayre, (2021) indica en su investigación que se debe innovar constantemente para entender la funcionalidad de la Metodología de las 5S y la forma en que esta puede ser aplicada en diferentes empresas, por ello aplicación de la metodología 5S, genera mejoras en las empresas: mediante el orden, limpieza y el desarrollo de disciplina en los colaboradores, no se incurre en altos costes y genera ganancias a través del uso de sus propios recursos. En términos reales, la metodología 5s, enfoca el interés de los empresarios por sus colaboradores y la forma o lugar donde desarrollan su trabajo.

Como aporte del autor, la metodología 5S, es una herramienta que ayuda en términos de conseguir alcanzar las metas y objetivos institucionales, en breve palabras, el **Métodos 5S** es una herramienta que ofrece múltiples beneficios a aquellas empresas que la aplican con sus empleados como una filosofía interna de empresa. Se trata de una técnica de gestión nacida en Japón y llevada a cabo por grandes empresas como Toyota, Boeing o Hewlett Packard. Lo que deja entrever que bien aplicado, este método tiene suficientes ventajas como para que estas grandes compañías se decidan a incluirlo como parte de su día a día.

2.1.2 Metodología 5s, una revisión bibliográfica

Salazar, et al., (2022). Nos entregan una serie de datos relevantes en cuanto a la composición de las metodología 5s, en su investigación indican que lo beneficios que aporta las metodología 5S dándonos a conocer la gran importancia que conlleva la implementación de este instrumento y es que esta herramienta que tiene mayor efectividad con resultados positivos en las empresas de cualquier sector sin la necesidad de invertir solo aplicarlo con los recursos disponibles de la empresa, el principal beneficio que otorga la implementación de las 5S es el incremento de la productividad minimizando los desperdicios, manteniendo la organización en buenas condiciones y la mejora continua. Como aporte del autor y en concordancia con el concepto del investigador, exponemos varios espacios de estudio de la metodología 5s, la cual se divide en varios temas para su mayor comprensión, cabe recalcar que esta metodología no necesita un tema de inversión alto ni mucho menos tiempo adicional, solo su aplicación cambia de forma significativa el área de aplicación.

2.1.3 Fases en las que se divide el método de las 5s

Las cinco etapas que componen este método para mantener funcional cualquier empresa son las siguientes:

- **Seiri:** Clasificación y separación entre útil y no útil.
- **Seiton:** Organización en todo el lugar de trabajo.
- **Seiso:** Limpieza en la empresa.
- **Seiketsu:** Normalización y correcciones.
- **Shitsuke:** Disciplina y compromiso en continuar cumpliendo las 5S.

En su conjunto, estas cinco etapas son fácil de realizar en cualquier empresa puesto que no es necesaria ninguna preparación profesional previa, sino que son normas y pautas sencillas de seguir y fáciles de mantener una vez se han normalizado por todos los trabajadores. La parte más delicada de este método, es la constancia para que todas las personas lo sigan durante los meses iniciales del mismo (Salazar, et al., 2022).

2.1.4 Beneficios de aplicar en una empresa el método de las 5s

Los beneficios para el ente que use esta aplicación varían acorde a su aplicación, no es una herramienta a medias, es una herramienta totalitaria, con sus sencillos pasos produce un impacto a gran escala en el área que se genera su uso, la administración moderna, siempre está en búsqueda de mecanismo que le ayude a conseguir una administración óptima de sus recursos, y la metodología 5S, cumple con los estándares actuales.

Para que su efecto sea permanente dentro del tema empresarial, a continuación, enumerado varios beneficios de la metodología:

- ✓ Se aumenta la seguridad dentro de la empresa.
- ✓ En consecuencia, se reduce el número de accidentes laborales considerablemente.
- ✓ Mejor organización interna en la empresa.
- ✓ Aumenta la calidad del trabajo realizado, así como los productos finales.
- ✓ Se optimiza el tiempo de trabajo efectivo.
- ✓ Se eliminan tiempos muertos entre tareas.
- ✓ Se reducen los costes de mantenimiento de las máquinas.
- ✓ Se reduce al mínimo el material de trabajo necesario y con ello se gana al mismo tiempo espacio útil de trabajo.
- ✓ Entorno laboral más limpio y amigable para los trabajadores.
- ✓ Ambiente de trabajo donde los empleados se sienten mejor.
- ✓ Aplicando las fases del método 5 S

1 - Quedándonos sólo con lo útil: Seiri (Organización - Separar innecesarios).

El primero de los cinco pasos que hay que hacer es la separación de todos los elementos de la empresa. Hay que llevar a cabo una clasificación entre útil y no útil.

De esta manera, tan sólo se quedarán aquellos elementos que sean útiles para la empresa y que permitan el funcionamiento óptimo de todos los departamentos y procesos que se lleven a cabo.

Con esto se logra reducir el stock acumulado sin razón, así como reconsiderar las necesidades espaciales existentes, pudiendo llegar a reconsiderar si se tiene una capacidad de almacenamiento excesiva y no justificable.

Además, esta clasificación también afecta a los elementos intangibles que formen parte de la empresa que no tengan sentido actualmente en ella y se pueda prescindir de ellos.

2 - Organización a todos los niveles: Seiton (Orden - Situar necesarios).

Todos los materiales alrededor de los puestos de trabajo, y en toda la empresa en general, deberán de estar ahí por un motivo previamente planificado. Todos los elementos que sigan en la empresa tras la fase Seiri de este método, tendrán un claro objetivo que cumplir.

Por lo tanto, la organización de todas las cosas que estén en la empresa será completamente premeditada y ningún material deberá estar fuera de su lugar sino se está utilizando. De esta manera, cada una de las herramientas que pueda necesitar un trabajador estarán a su alcance en cuanto las necesite. Y las dejará en su lugar tras su uso para que sigan disponibles en el lugar que les corresponde.

Este paso implica un gran ahorro de tiempo de trabajo que de otra manera se desperdicia al tener que buscar los materiales necesarios para realizar el trabajo. Además de fomentarse una sensación de limpieza y organización que resulta positiva para el ambiente laboral.

3 – Manteniendo limpio el entorno de trabajo: Seiso (Limpieza - Suprimir suciedad).

Además del personal de limpieza, todos los trabajadores deben comprometerse a mantener sus puestos de trabajo lo más limpios y aseados posibles y serán ellos los responsables de que así sea.

Cada persona en la empresa tendrá una zona a su cargo sobre la que hacerse responsable de mantener en buen estado. Su puesto de trabajo personal como norma general.

4 – Creando la costumbre en la empresa: Seiketsu (Estandarizar - Señalizar anomalías)

Una vez eliminados aquellos elementos sobrantes en la empresa, y mantenidos limpios los puestos de trabajo, llega el momento de que esa sea la situación normal y constante de la empresa. Se trata de mantener los hábitos que se están instaurando en el tiempo de tal manera que se afiancen sólidamente dentro de la filosofía corporativa para todos sus integrantes.

Además, en este punto se invita a todos los miembros de la compañía a informar de posibles puntos de mejora para la empresa en cualquier aspecto. Esto sirve además de para mejorar la calidad del trabajo y alargar la vida útil de las máquinas, para que los empleados se sientan una parte relevante y escuchada de la empresa, lo que creará un ambiente de trabajo más agradable y unido.

5 – Compromiso a largo plazo: Shitsuke (Disciplina - Seguir mejorando).

De nada sirve hacer los cuatro pasos previos, si después de unos meses se vuelve al estado previo de aplicar este método. El método de las 5 S está pensado para que el compromiso de mantener la filosofía de cuidado constante y organización sea algo diario y frecuente. Por ello, el quinto paso se trata de tener compromiso para buscar mantener en el tiempo los pasos previos y garantizar de esta manera la mejora constante de la empresa a través de la ayuda de todos sus integrantes.

¿Qué empresas famosas aplican el método de las 5 S?

Además del ejemplo tradicional de Toyota como empresa que aplica el método de las 5S, existen otras compañías que han aplicado este mismo sistema fuera de Japón.

Boeing: Ha empleado el método 5S para reducir el riesgo de accidentes en la fabricación de sus aviones al mismo tiempo que aumentó la seguridad durante el desarrollo de su trabajo a los empleados.

Hewlett Packard: Aplicando el método 5S en este caso el beneficio que ha sacado Hewlett- Packard ha sido aumentar la velocidad de sus procesos de trabajo diarios y minimizar la existencia de tiempos muertos.

Así como también optimizar su capacidad de almacenamiento gracias a una organización más planificada para que los empleados puedan localizar fácilmente los componentes necesarios para fabricar sus productos finales.

DIAGRAMA DE LA METODOLOGÍA 5S

Ilustración 1. Diagrama de la metodología 5S



Objetivos específicos de la metodología 5S.

1. Aumento de la Productividad

- ✓ Reducir Lead-times en procesos de manufactura y servicios, mejorando tiempos de entrega.
- ✓ Reducir tiempos muertos en fábricas, talleres y oficinas, mediante aplicación de conceptos de gerencia visual o localización por defecto.
- ✓ Reducir tiempos de alistamientos (set-up) en máquinas y equipos.
- ✓ Reducir tiempos de acceso a materiales, documentos, herramientas y otros recursos utilizados en los procesos.

2. Aumento de la Calidad

- ✓ Reducir errores humanos en procesos, por consiguiente, el porcentaje de unidades defectuosas en productos y servicios.
- ✓ Reforzar la estandarización de los procesos de manufactura y/o servicios.

3. Reducción de Costos

- ✓ Mejorar la gestión de inventarios.
- ✓ Disminuir pérdidas por obsolescencia de inventario.
- ✓ Disminuir riesgos potenciales de accidentes laborales, en consecuencia, reducir costos asociados a los mismos, así como a enfermedades ocupacionales.
- ✓ Optimizar el uso del espacio físico en las instalaciones (economía de espacio).
- ✓ Extender el tiempo de vida útil de herramientas y equipos.

4. Elevar la Moral del Trabajador

- ✓ Fomentar el empoderamiento del personal involucrado, a fin de promover niveles de sinergia que faciliten el proceso de implementación.
- ✓ Dignificar el puesto de trabajo.
- ✓ Fomentar la identificación y el compromiso del personal, con equipos, herramientas, instalaciones y recursos de la empresa en general.
- ✓ Fomentar la cooperación y el trabajo en equipo (Salazar, et al., 2022).

2.1.5 Metodología 5S, alternativa viable en la mejora de procesos de la industria alimentaria

Acorde a lo investigado por los autores, aseguran en su literatura que la excelencia en base a calidad es prioritario en la empresa moderna. La filosofía *Kaizen*, aplicada por la Toyota, es el caso de éxito mundial más emblemático y demuestra que con esta metodología es posible elevar los estándares de productividad en las empresas. En Latinoamérica son poco conocidas y para poder divulgar la efectividad de la estrategia base para el Kaizen: la metodología de las 5S. Partiendo de la premisa *Kaizen* “*que todo cuanto existe se puede mejorar*”, las 5S son fundamentales en los procesos de mejora y continuar representando una alternativa en las empresas, para lograr efectos considerablemente positivos; sin embargo, por muy fácil y de bajo costo que parezca su implementación, esta demanda de mucho compromiso, desde la alta gerencia hasta el empleado del último orden jerárquico de la empresa (Sandoval, et al., 2020).

2.2 MARCO REFERENCIAL.

2.2.1 *Calidad en la producción*

La calidad en el producto siempre va a ser un factor determinante en las empresas industriales, demostrando un producto de calidad tienen mayor posibilidad de ganar mercado. El investigador citado menciona que la calidad es un factor imprescindible de las empresas en los mercados cada vez más competitivos. En el concepto de calidad, se incluye la satisfacción del cliente y se aplica tanto al producto como a la organización. El control de calidad como proceso moderno, conlleva la participación activa de todos los trabajadores de una empresa en la mejora del desarrollo, diseño y fabricación del producto. Dichos procesos consisten en la implantación de programas, mecanismos, herramientas y/o técnicas en la empresa para la mejora en la calidad de sus productos, Gutiérrez, (2014).

2.2.2 *Industria del agua*

Según el investigador Da Cruz, (2006) indica que el cuerpo humano necesita por lo menos un par de litros de agua por día para funcionar correctamente. Si sumamos esto a la popularización masiva de la duda sobre la corrección de nuestra forma de vivir, al dominio de la propaganda sobre el sentido común, al estado crítico de muchos servicios urbanos y a la intención empresarial de ganar dinero, podemos explicar un fenómeno actual: gente por la calle con su botella de agua en la mano. El consumo mundial de agua embotellada aumenta a un ritmo anual del doce por ciento, es decir que prácticamente se duplica cada seis años. En este sentido, la industrialización del agua genera un espacio de tranquilidad por el producto, debido a que para ser comercializada debe de pasar rigurosamente varios filtros legales, químicos y de calidad para el consumo humano, lo que genera un estado de seguridad al consumirlo.

2.2.3 Calidad del agua embotellada

El agua embotellada debe ser de calidad, para ser consumida por el ser humano, en este sentido quienes consumimos el líquido vital desde un embotellado confiamos que es un producto que ha pasado por altos estándares de calidad. Varios investigadores definen este tema desde el punto de vista corporal, al indicar que más del 50% del cuerpo humano es agua; la calidad del agua embotellada que se consume es vital para el mantenimiento de la salud. En la provincia de Manabí, el consumo de agua embotellada se ha incrementado debido a la falta de confianza en los servicios de agua potable brindados a la ciudadanía. Por lo general, las plantas purificadoras de agua toman precauciones para evitar la contaminación del líquido vital de forma directa, pero en ocasiones no se percatan que la calidad del agua puede verse afectada de una forma indirecta (Loor, et al., 2020).

2.2.4 Innovación en la producción

Meza, (2017), sostiene que actualmente el entorno globalizado de los negocios, impulsa a las empresas a desarrollar estrategias para mantenerse dentro de la competencia internacional, lo que ha generado en las organizaciones la necesidad de ofrecer nuevos productos y servicios que impulsen su competitividad. En este contexto, la innovación es un proceso que requiere de visión e ideas creativas, las cuales guiadas por un líder y desarrolladas por un equipo interdisciplinario, se conviertan en un valor agregado para los consumidores. Hoy en día, es común colaborar con los competidores para compartir riesgos, complementando las fortalezas de uno con las debilidades del otro, en una nueva forma de hacer negocios, esta alianza estratégica. Basado en este concepto se define que la innovación en la producción genera una alta expectativa en su aplicación, lo cual debe ser de gran beneficio para la empresa y su campo de acción.

2.2.5 Recursos naturales agua

El agua es uno de los recursos naturales más importante del mundo y según las aseveraciones de los autores, Antúnez & Guanoquiza (2019), sostienen que Ecuador, país

rico en recursos hídricos, donde la interacción del hombre con la biosfera suscita problemas relacionados con la contaminación del agua, el suelo y el aire, elementos que inciden en el hambre y la pérdida de la flora y fauna autóctona. Son interrogantes para la ecología y la bioética dentro de la Pachamama. En América Latina, el reconocimiento del agua como derecho humano fundamental y como sujeto de derechos a la naturaleza dentro del marco constitucional del pluralismo jurídico constituye un paso para precautelar la seguridad hídrica que garantice el efectivo goce y ejercicio de los derechos.

2.2.6 Agua y Salud

Para algunos autores como, Forde, et al., (2019) La relación entre el agua y la salud humana es inmutable. El agua es imprescindible no sólo para la vida, sino para las buenas condiciones de salud y bienestar humanos. Dado que más de 60% del cuerpo humano es agua, poder contar con ella en cantidades y calidad suficientes es fundamental tanto para nuestra salud como para nuestro bienestar. Cuando las Naciones Unidas lanzó el primer Decenio Internacional del Abastecimiento de Agua Potable y del Saneamiento (1981-1990) en 1977, su propósito era concientizar y apoyar las iniciativas de agua limpia y saneamiento en el mundo entero. En términos de salud el agua es considerado el líquido vital por una razón sustancial, no puede vivir el ser humano sin ella.

2.2.7 Innovación

En el espacio de la innovación, Muños, (2020), considera que la innovación marca la diferencia entre la supervivencia o la desaparición de una empresa. En un mundo globalizado el innovar es una tarea a ser desarrollada a diario, es un proceso continuo y dinámico, no estacional. La innovación debe ir de la mano con la Responsabilidad Social Empresarial, pues debe propender por ser un instrumento que proporcione una ventaja competitiva para la empresa y al mismo tiempo un beneficio real para todos los grupos de interés y para el medio ambiente. Si bien los distintos avances tecnológicos han ido reconfigurando las estructuras convencionales del empleo, las organizaciones deben

procurar fortalecer a toda costa su talento humano, al ser su principal activo y del cual surgen las ideas innovadoras.

El mundo como tal está cambiando a una velocidad vertiginosa y esto hace que tanto las organizaciones como las personas deban buscar la manera de estar a la vanguardia y de mantener una actitud de constante aprendizaje, con el ánimo de fortalecer aquellas habilidades clave para asumir los nuevos retos propios del cambio.

2.2.8 Aprendizaje del Lean Manufacturing

El Lean Manufacturing es una filosofía de producción que ha resultado ser una pieza clave para asegurar la supervivencia de numerosas empresas. Por eso, los ingenieros del futuro han de conocer y trabajar las herramientas y técnicas propias del lean a fin de que puedan utilizarlas en su actividad profesional de la forma más eficiente (Lindo, et al., 2015).

2.2.9 Administración estratégica

Algunos investigadores concuerdan que el fundamental determinar la importancia de contar con la planificación como herramienta en las organizaciones, así mismo el comprender el papel de la planificación estratégica dentro de las organizaciones. Estudiar los diferentes modelos de planificación estratégica más conocidos. Determinar cuáles son las ventajas y desventajas de la planificación estratégica. Cuando se habla de planificación estratégica se trata de implicar en términos generales y la forma en que se determinarán los ostentosos comportamientos que necesariamente tendrán un impacto profundo y explicativo en el expectante de la empresa o entidad que lo adopte (Peñafiel, et al., 2020).

2.2.10 Gerencia Estratégica

Las estrategias son fundamentales para conseguir la visión de la empresa, en este sentido los autores concuerdan que la gestión estratégica en las organizaciones es muy importante porque determina el rumbo de los negocios en el futuro cercano; En ese sentido, las actividades que marcan tal dirección deben estar a la altura de la forma de pensar de los responsables de los negocios. El pensamiento estratégico no se enfoca solo en hacer planes, sino que va más allá al permitir que cambien los modelos mentales de los tomadores de decisiones organizacionales (Gonzales, et al., 2019).

2.2.11 Diagrama de flujo o flujograma

El investigador, Valdez Bernal, A. (2018) explica en su trabajo que un diagrama de flujo o flujograma es una mezcla de símbolos y explicaciones expresados secuencialmente, que favorecen la comprensión del proceso a través de una representación simbólica, es decir se les llama diagrama de flujo o flujograma porque los símbolos utilizados se conectan por medio de flechas que indican la secuencia de una operación, en otras palabras, son la representación simbólica de los procesos administrativos.

2.2.12 Cursograma

Según los escritores, Polanco, et al., (2017) un cursograma analítico para el operario es donde se registra lo que hace el trabajador. La misma técnica empleada para seguir la marcha de los materiales a través de las diversas operaciones y movimientos sirve para registrar la trayectoria de una persona, y se emplea sobre todo para estudiar trabajos en que no se repiten maquinalmente los mismos gestos o actos.

CAPÍTULO III
MÉTODOLÓGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.

3.1 LOCALIZACIÓN.

El desarrollo de este proyecto de investigación se llevó a cabo en la empresa “H2O Pure – BY L&M”, UBICADA EN C/ STA. FE Y AV. DE LOS QUINCHES EN EL CANTÓN SANTO DOMINGO de los Tsáchilas. La cual se desempeña en el embolletamiento y comercialización de agua.

3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN.

3.2.1 Investigación descriptiva

Esta investigación se la aplicó para proponer, examinar, revisar y describir la situación actual, de esta forma tener una identificación de los problemas y desarrollar la propuesta de implementación de la metodología 5S para la empresa H2O Pure – BY L&M en el área de producción

3.2.2 Investigación de campo

Se aplicó al proyecto en la recolección de datos obtenidos del personal de administración y de producción de la embotelladora, con la finalidad de identificar los problemas en el área de producción y así aplicar los pasos de la metodología 5s.

3.2.3 Investigación bibliográfica

La información recabada provino de la investigación bibliográfica y documentos de la empresa utilizadas en el desarrollo del presente trabajo para alcanzar los resultados finales del proyecto de investigación.

3.3 MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN.

3.3.1 Método analítico

Este método sirvió para combinar el poder del método científico con el uso de procesos formales y así resolver los problemas determinados que enfrenta la empresa.

3.3.2 Método deductivo

Se obtuvo las conclusiones y premisas de los datos recibidos por medio de un análisis de todo el proceso de producción, la información obtenida se presentó en cada índice de la problemática.

3.3.3 Método de observación

Este método se empleó en las visitas in situ para evidenciar los beneficios que se tendrían en la aplicación de la metodología propuesta, en un corto plazo de ejecución.

3.3.4 Método estadístico

Se aplicó para la cuantificación de los datos y por medio de las herramientas estadísticas exponer de forma más ordenada los datos recopilados a fin de presentarlos para una mejor comprensión.

3.4 FUENTES DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN.

En este proyecto de investigación se empleó fuentes primarias y secundarias, tales como información obtenida por el administrador de la embotelladora de agua H2O Pure – BY L&M al igual como de libros, revistas científicas y sitios web de internet de acuerdo al tema a investigar.

3.5 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.

Fue combinado dentro de la investigación porque implicó la adquisición de datos académicos y bibliográficos, lo que permitió reunir la información necesaria para el desarrollo de la presente investigación. Se realizó una investigación de campo a fin de obtener la información esencial de la situación actual de la embotelladora con el fin de elegir la herramienta adecuada a la solución del problema, y se emplearon fuentes bibliográficas para establecer la base de la teoría.

3.6 INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN.

Generó una evaluación y análisis detallado de las principales problemáticas encontradas en el área de producción de la embotelladora. Lo que facilitó la obtención de información en el curso del desarrollo de la investigación.

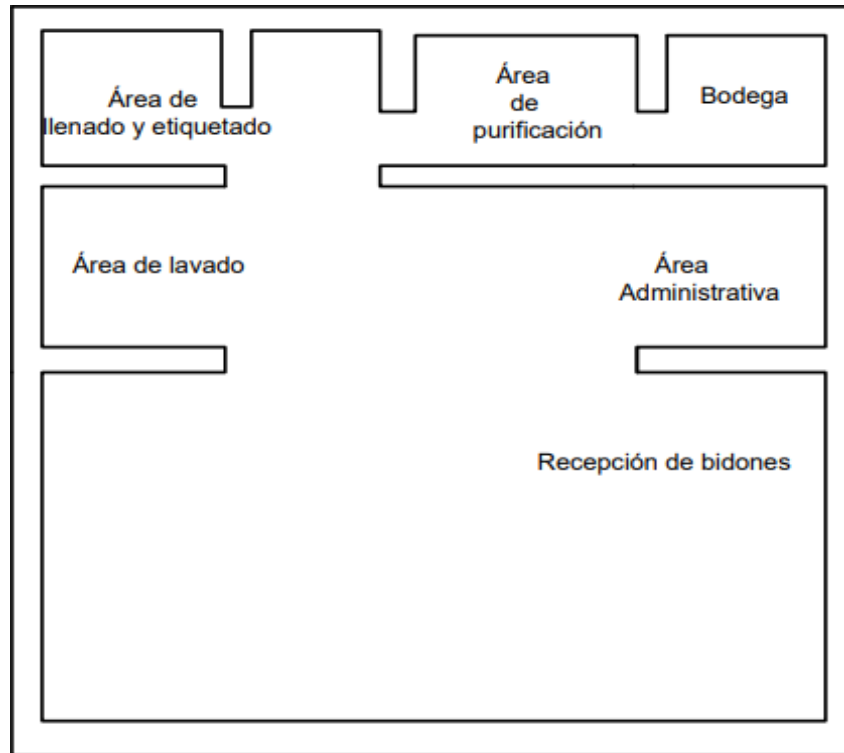
3.7 TRATAMIENTO DE LOS DATOS.

3.7.1 Población y muestra

3.7.1.1 Población.

Para la presente investigación, se tomó en cuenta como población de estudio a todos los administrativos y colaboradores de la empresa embotelladora de agua “H2O PURE – BY L&M”, se detalla cada función y puesto.

Ilustración 2.Layout de la empresa H2O PURE - BY L&M



FUENTE: INVESTIGACIÓN EN LA EMBOTELLADORA DE AGUA “H2O PURE – BY L&M”
ELABORADO POR: MILKA VALLEJO (2023)

Tabla 1. Población del personal de la embotelladora de agua “H2O PURE – BY L&M”.

N°	DETALLE	CANTIDAD
1	Recepción	1
2	Administración	1
3	Lavado	2
4	Llenado y sellado	3
5	Bodega	1
TOTAL		8

FUENTE: INVESTIGACIÓN EN LA EMBOTELLADORA DE AGUA “H2O PURE – BY L&M”
ELABORADO POR: MILKA VALLEJO (2023)

3.7.1.2 Muestra.

Este proyecto de investigación, tiene la muestra de toda la población que colabora en el proceso interno y la administración de la empresa embotelladora de agua “H2O PURE – BY L&M”, en vista que no supera las 100 personas, no resulta necesaria la aplicación de

fórmulas estadísticas. Basado en este antecedente se toma en cuenta al cien por ciento del personal, quienes facilitan y se obtienen de ellos la información necesaria para el desarrollo del presente trabajo.

3.8 RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES

3.8.1 *Recursos Humanos*

- ✓ Investigadores del proyecto
- ✓ Administrador de la embotelladora.

3.8.2 *Recurso Material*

- ✓ Libros
- ✓ Internet
- ✓ Ordenador portátil
- ✓ Impresora
- ✓ Cuaderno
- ✓ Esferos

3.9 IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS.

La implementación de nuevas estrategias no solo genera incertidumbre, pero se debe analizar dos variables en este sentido, si lo hacemos y fracasa o si lo aplicamos y resulta, muchas veces se deja de implementar por este temor.

Vargas & López (2018) Insisten en que la necesidad de desarrollar estrategias efectivas y sostenibles a lo largo del tiempo no es exclusiva de las grandes corporaciones internacionales. Uno de los problemas fundamentales a los que se enfrentan las empresas, en especial las microempresas, es a la inadecuada o inexistente planeación estratégica, de la cual depende el cumplimiento de objetivos, la supervivencia y el crecimiento de las organizaciones.

CAPÍTULO IV
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

4.1 RESULTADO DE OBJETIVOS.

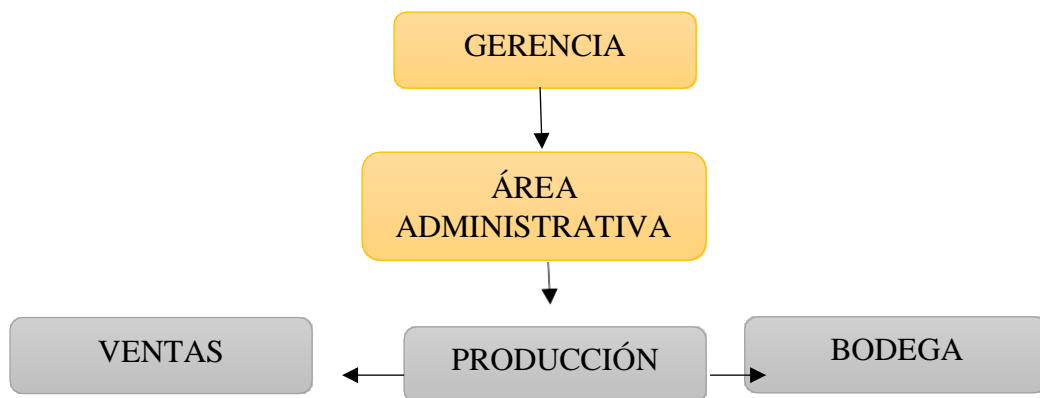
4.1.1 *Análisis actual del estado del área de producción en la empresa embotelladora de agua “H2O PURE – BY L&M”*

Para identificar la situación actual de la empresa en el área de producción, se realizó visitas técnicas para la recolección de datos y entrevistas con los directivos, funcionarios y trabajadores de la empresa. Se evaluó la situación actual de la empresa, a fin de constatar que la información los procesos de la empresa mediante las siguientes herramientas como:

- ✓ Diagrama de flujo
- ✓ Diagrama de recorrido
- ✓ Check list
- ✓ Entrevista.

4.1.2 *Organigrama funcional de la empresa “H2O PURE – BY L&M”*

Ilustración 3. Organigrama funcional de la empresa “H2O PURE – BY L&M”

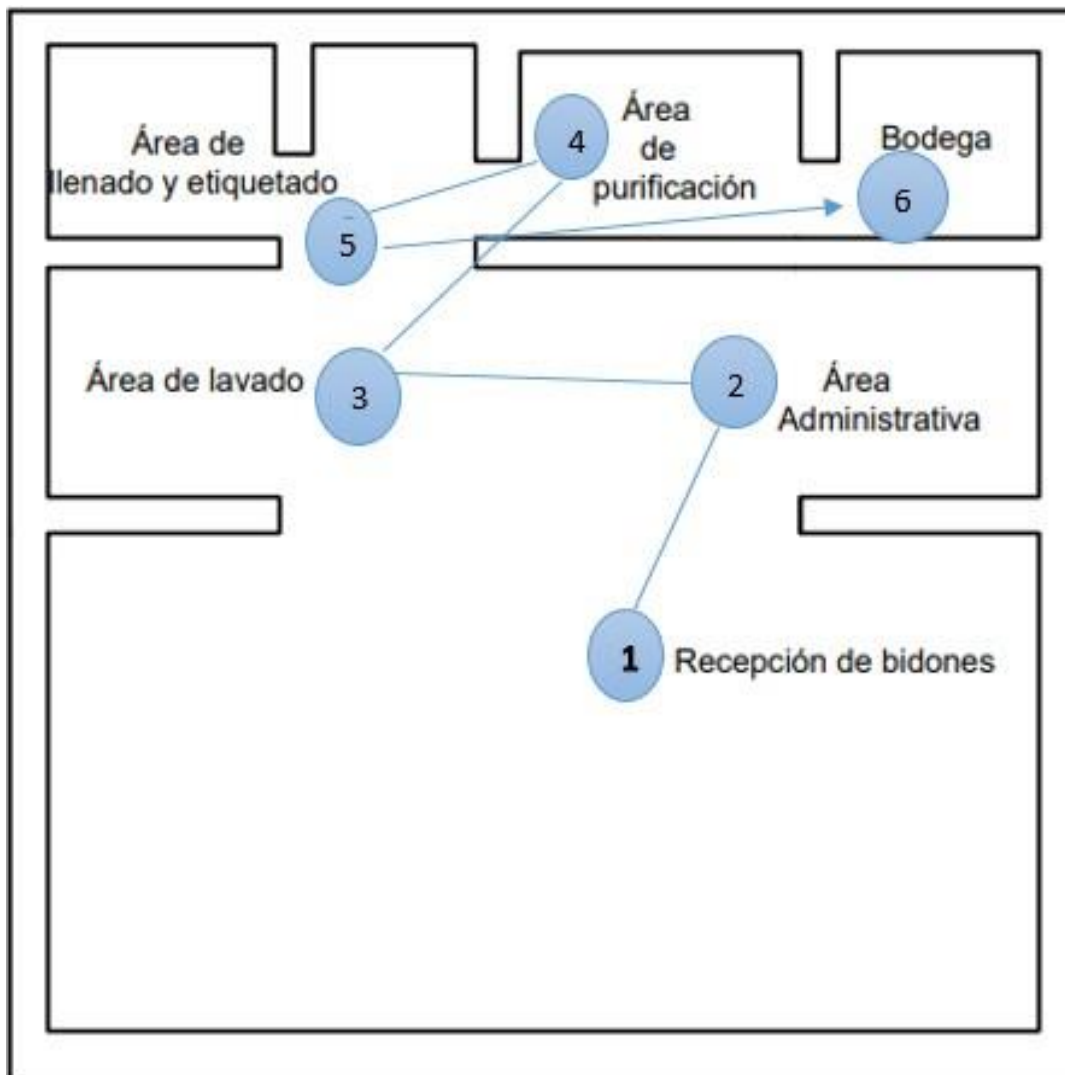


FUENTE: INVESTIGACIÓN EN LA EMBOTELLADORA DE AGUA “H2O PURE – BY L&M”
ELABORADO POR: MILKA VALLEJO (2023)

El presente organigrama expone las funciones que existen dentro de la empresa, cabe destacar que no existe funcionalidad específica en la parte de producción, por ello no es ajeno que los mismos colaboradores generen ventas en pro del crecimiento de la empresa intervenida.

4.1.3 Diagrama de recorrido para la producción de agua embotellada

Ilustración 4. Diagrama de recorrido de la empresa H2O PURE - BY L&M



FUENTE: INVESTIGACIÓN EN LA EMBOTELLADORA DE AGUA "H2O PURE - BY L&M"
ELABORADO POR: MILKA VALLEJO (2023)

4.1.4 Cursograma Analítico del área de producción

Tabla 2. Cursograma Analítico del área de producción

"H2O PURE – BY L&M"								
CURSOGRAMA ANALÍTICO								
Ubicación:			Trabajador/Materia/Equipos					
			Resumen:					
Operador:		Evento	Actual	Presupuesto	Ahorro			
Actividad: Proceso de tratamiento de agua que se realiza en la empresa		Operación	9	-	-			
		Transporte	1	-	-			
		Espera	0	-	-			
		Inspección	0	-	-			
		Almacenaje	1	-	-			
		Distancia (m)	26m	-	-			
		Tiempo (minutos)	475 minutos	-	-			
DESCRIPCIÓN	Símbolo					Tiempo (min)	Distancia(m)	Descripción del proceso
	○	⇒	D	□	▽			
Entrada de agua no tratada	●					50 minutos		Agua potable de la red municipal
Tanque de agua no tratada	●					25 minutos		Captación y conducción
Coagulación y floculación	●					50 minutos	5m	Utilizar para la remoción de partículas o materia orgánica diluida seguida por la sedimentación o la filtración
Eliminación de la dureza del agua.	●					60 minutos	3m	Encargado de mitigar la dureza del

							agua también es conocido en el medio como ablandamiento o delagua.	
Sedimentación.	●					120 minutos	4m	Donde la mayor parte de las partículas en estado de suspensión se asentarán por efecto de la gravedad
Filtración.	●					45 minutos	2m	Eliminación de partículas precipitadas o flóculos pequeños
Desinfección.	●					25 minutos	2 m	Eliminados a través de la filtración granular o simplemente al ser inactivados por medio de desinfectantes
Procesos de membrana	●					30 minutos	2 m	Procesos de membrana involucran agua bombeada a presión constante
Adsorción	●					35 minutos	2m	La absorción en la industria de purificación de agua es muy común, utilizado principalmente para la remoción de contaminantes
Verificación de PH				●		20 minutos	1m	Revisar los niveles de PH en agua

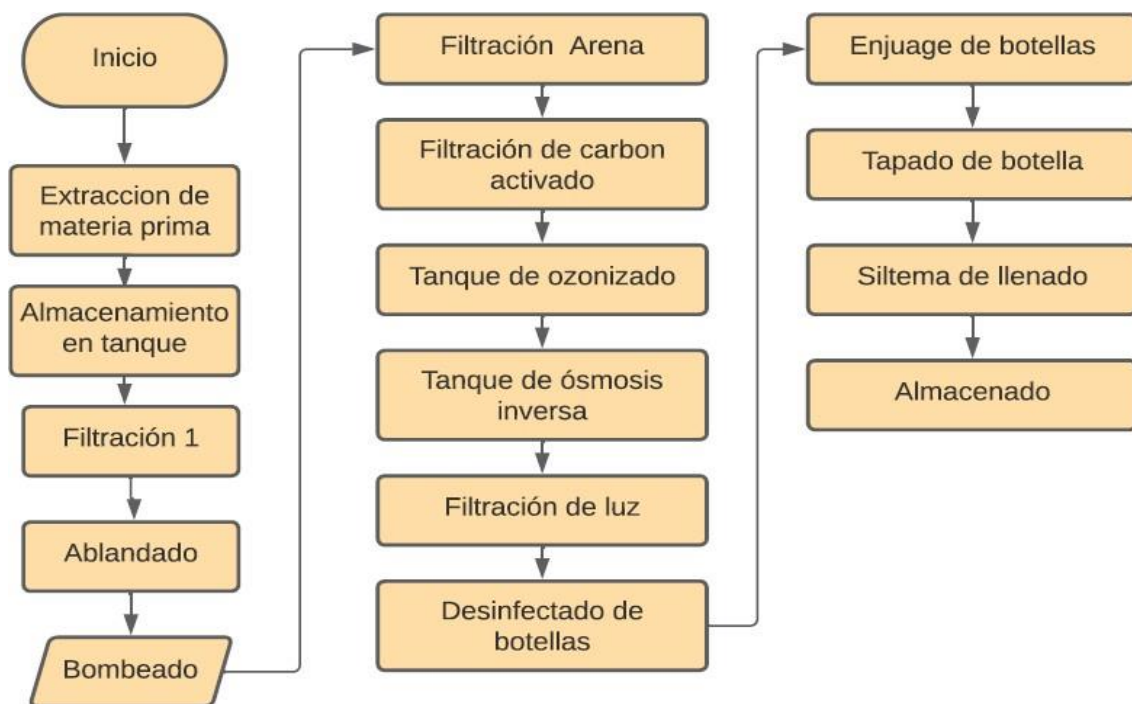
Almacenamiento o tanque de agua tratada					●	15 minutos	5m	Llevar a almacenado
TOTAL	7	0	0	1	1	475 minutos	26 m	

FUENTE: INVESTIGACIÓN EN LA EMBOTELLADORA DE AGUA “H2O PURE – BY L&M”
 ELABORADO POR: MILKA VALLEJO (2023)

Al realizar actividades en un proceso continuo fueron evaluadas como hora-hombre, donde analizamos el proceso del embotellamiento de agua, en todo este proceso, existe un sistema continuo que depende uno del otro, por ello el cuidado y la categorización de los procesos es controlado en todo el recorrido de producción.

4.1.5 Diagrama de flujo del proceso

Ilustración 5. Diagrama de flujo del proceso



FUENTE: INVESTIGACIÓN EN LA EMBOTELLADORA DE AGUA “H2O PURE – BY L&M”
 ELABORADO POR: MILKA VALLEJO (2023)

4.1.6 Interpretación del Diagrama de flujo del proceso

En el presente diagrama de flujo se describe los siguientes procesos que se realiza dentro de la empresa los cuales son un total de 15 procesos. El tratamiento que recibe el agua antes de ser envasada, se genera mediante un extenso y minucioso procesos el cual permite apreciar el cuidado y esmero que se entrega en cada una de las fases de este proceso. Se pudo apreciar que el producto final, está en buenas condiciones para ser consumido por el ser humano, dando cumplimiento a las normas sanitarias de salud que rigen y controlan estas empresas.

4.1.7 Evaluación del check list bajo metodología 5s

Tabla 3. Evaluación del check list bajo metodología 5S

EVALUACIÓN DE ORGANIZACIÓN		
	Sí	No
1	¿Los objetos considerados necesarios para el desarrollo de las actividades del área se encuentran organizados?	X
2	¿Se observan objetos dañados?	X
3	En caso de observarse objetos dañados ¿Se han catalogado cómo útiles o inútiles? ¿Existe un plan de acción para repararlos o se encuentran separados y rotulados?	X
4	¿Existen objetos obsoletos?	X
5	En caso de observarse objetos obsoletos ¿Están debidamente identificados como tal, se encuentran separados y existe un plan de acción para ser descartados?	X
6	¿Se observan objetos de más, es decir que no son necesarios para el desarrollo de las actividades del área?	X
7	En caso de observarse objetos de más ¿Están debidamente identificados como tal, existe un plan de acción para ser transferidos a un área que los requiera?	X
EVALUACIÓN DE ORDEN		
	Sí	No

1	¿Se dispone de un sitio adecuado para cada elemento que se ha considerado como necesario? ¿Cada cosa en su lugar?	X
2	¿Se dispone de sitios debidamente identificados para elementos que se utilizan con poca frecuencia?	X
3	¿Utiliza la identificación visual, de tal manera que les permita a las personas ajenas al área realizar una correcta disposición de los objetos de espacio?	X
4	¿La disposición de los elementos es acorde al grado de utilización de los mismos? Entre más frecuente más cercano.	X
5	¿Considera que los elementos dispuestos se encuentran en una cantidad ideal?	X
6	¿Existen medios para que cada elemento retorne a su lugar de disposición?	X
7	¿Hacen uso de herramientas como códigos de color, señalización, hojas de verificación?	X

EVALUACIÓN DE LIMPIEZA

		Sí	No
1	¿El área de trabajo se percibe como absolutamente limpia?		X
2	¿Los operarios del área y en su totalidad se encuentran limpios, de acuerdo a sus actividades y a sus posibilidades de asearse?	X	
3	¿Se han eliminado las fuentes de contaminación? No solo la suciedad		X
4	¿Existe una rutina de limpieza por parte de los operarios del área?		X
5	¿Existen espacios y elementos para disponer de la basura?	X	

EVALUACIÓN DE ESTANDARIZACIÓN

		Sí	No
1	¿Existen herramientas de estandarización para mantener la organización, el orden y la limpieza identificados?		X
2	¿Se utiliza evidencia visual respecto al mantenimiento de las condiciones de organización, orden y limpieza?		X

3	¿Se utilizan moldes o plantillas para conservar el orden?	X
4	¿Se cuenta con un cronograma de análisis de utilidad, obsolescencia y estado de elementos?	X
5	¿En el período de evaluación, se han presentado propuestas de mejora en el área?	X
6	¿Se han desarrollado lecciones de un punto o procedimientos operativos estándar?	x

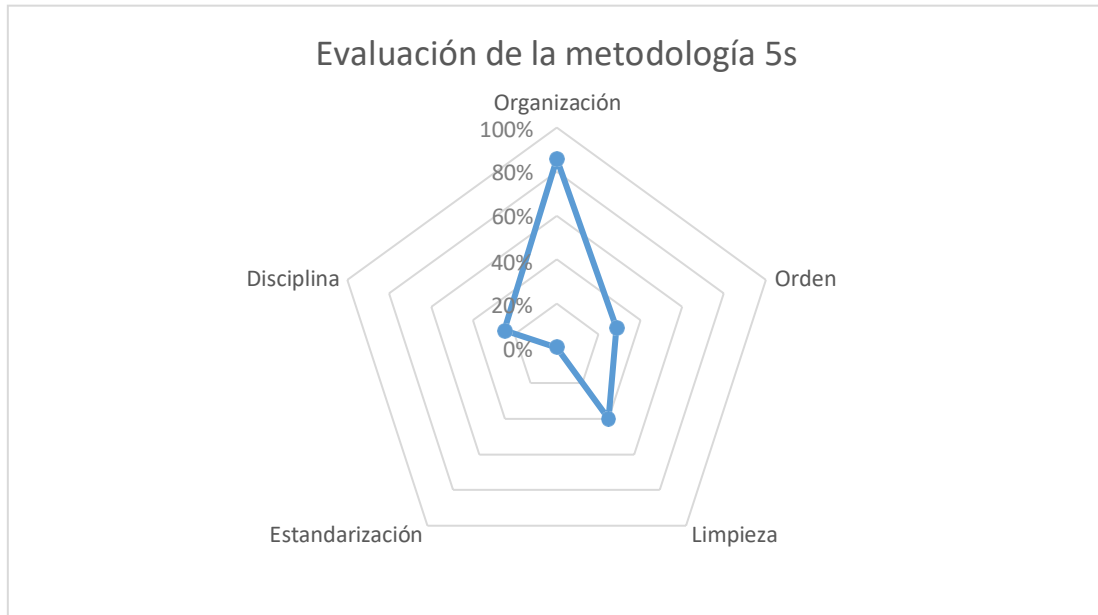
EVALUACIÓN DE DISCIPLINA

		Sí	No
1	¿Se percibe una cultura de respeto por los estándares establecidos, y por los logros alcanzados en materia de organización, orden y limpieza?		X
2	¿Se percibe proactividad en el desarrollo de la metodología 5s?		X
3	¿Se conocen situaciones dentro del período de la evaluación, no necesariamente al momento de diligenciar este formato, que afecten los principios 5s?	X	
4	¿Se encuentran visibles los resultados obtenidos por medio de la metodología?	X	

FUENTE: INVESTIGACIÓN EN LA EMBOTELLADORA DE AGUA “H2O PURE – BY L&M”
ELABORADO POR: MILKA ALEXANDRA VALLEJO BURGOS (2023)

4.1.7.1 Diagrama de Evaluación de la metodología 5s.

Gráfico 1. Diagrama de Evaluación de la metodología 5s.



Nivel de cumplimiento 5s

36%

FUENTE: INVESTIGACIÓN EN LA EMBOTELLADORA DE AGUA "H2O PURE – BY L&M"
ELABORADO POR: MILKA VALLEJO (2023)

4.1.8 Análisis de la Evaluación del check list bajo metodología 5S

En la evaluación del check list, se identifican las categorías más influyentes en la situación problema de la empresa las cuales son la organización y limpieza. Por otro lado, se presenta la categoría orden con un cumplimiento total del 29% dado a que existe una inadecuada organización en el área de producción, la categoría estandarización cuenta con un 0% cumpliendo sus parámetros y está la categoría disciplina que cumple con el 25% debido a la baja cultura de respeto en su organización y limpieza.

El proceso de evaluación para cada categoría de la metodología 5S relacionada con los procesos operativos de la empresa embotelladora logró una tasa de cumplimiento general del 36%, por lo cual se sugiere mejorar los procesos donde existen necesidades de la empresa.

4.1.9 Entrevista al gerente de la empresa embotelladora de agua “H2O PURE – BY L&M”

1. ¿Qué actividades se realizan dentro de su empresa?

Realizamos el embotellamiento y purificación del agua de la cual comercializamos dentro de la ciudad de Santo Domingo.

2. ¿Usted cree que dentro de su empresa exista un espacio entre sus productos o herramientas?

Contamos con un pequeño espacio que es para la recepción de botellones al momento de llegar y otro al momento que el producto está listo para su venta.

Nota: implementar más espacios de clasificación.

3. ¿Considera que la limpieza dentro de su empresa contribuye al resultado final de su producto?

La limpieza es un factor importante dentro de la industria del embotellado de agua por lo cual contamos medidas en el ámbito de la limpieza

Nota: Implementar normas de limpieza

4. ¿En la bodega sus productos están clasificados por medio de su importancia?

Los productos no están clasificados por medio de su importancia solo son almacenados de manera que llegan o de termine la producción.

Nota: Aplicar una organización de inventario

5. ¿Tiene conocimiento de la demanda mensual de sus productos?

Se cuenta con un informe al final del mes donde se detalla las rentas realizadas durante ese tiempo.

Nota: Elaborar un inventario más ordenado

6. ¿Cuenta con capacitaciones a los operarios de la embotelladora?

Existen un poco de capacitaciones para los operarios con el que pueden saber nuevas enseñanzas

Nota: Falta más seguimiento en capacitaciones.

7. ¿Existe un control en la distribución de los botellones de agua?

Si contamos un control en la distribución de nuestro producto a medida que el cliente haga su orden

8. ¿Los operarios tienen conocimiento de la clasificación de la basura?

No se cuenta con una política de clasificación de los residuos, pero si se cuenta con un lugar específico que es para la basura,

Nota: Activar una política de clasificación

***4.1.10 Análisis de la entrevista al gerente de la empresa embotelladora de agua
“H2O PURE – BY L&M”***

La empresa carece de políticas y normativas establecidas, donde se pueda identificar los desechos, sumado a un orden de los productos al igual que se puede apreciar un espacio inadecuado, lo que implica que este espacio no es el necesario para el rendimiento de las

actividades por lo que se deberá tomar medidas de todas las gestiones al interior de la empresa.

4.2. Propuesta de la implementación de la metodología 5S en el área de producción para el mejoramiento de la productividad.

La propuesta de mejorar el proceso de producción está enfocada en dos ejes, el primero en una adecuación del lugar de trabajo y la otra en un orden de funciones, capacitación al personal en distintos campos de acción de la empresa. Para llegar a esta conclusión se utiliza la encuesta como herramienta de investigación, donde se interviene el área de producción y su proceso interno.

4.2.1. Encuesta al personal de producción

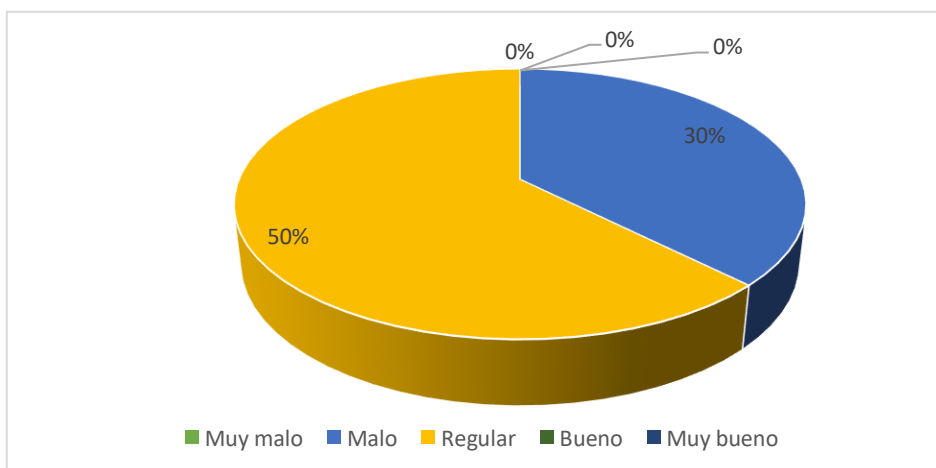
1. ¿Cómo clasifica usted la distribución del área de producción de la embotelladora?

Tabla 4. Clasificación de la distribución del área de producción de la embotelladora

Items	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
1	Muy Malo	0	0
	Malo	3	38%
	Regular	5	62%
	Bueno	0	0
	Muy bueno	0	0
TOTAL:		8	100%

FUENTE: ENCUESTA AL PERSONAL DE LA EMBOTELLADORA DE AGUA "H2O PURE – BY L&M"
ELABORADO POR: MILKA VALLEJO (2023)

Gráfico 2. Clasificación de la distribución del área de producción de la embotelladora.



FUENTE: ENCUESTA AL PERSONAL DE LA EMBOTELLADORA DE AGUA “H20 PURE – BY L&M”
ELABORADO POR: MILKA VALLEJO (2023)

Interpretación de la pregunta 1

El resultado obtenido de la siguiente interrogante se identificó que el 62% de los trabajadores clasifica que la distribución del área de producción es regular, mientras que el 38% clasifica la siguiente distribución como mala, por lo cual se debe implementar medidas para mejorar la distribución y movimiento dentro del área.

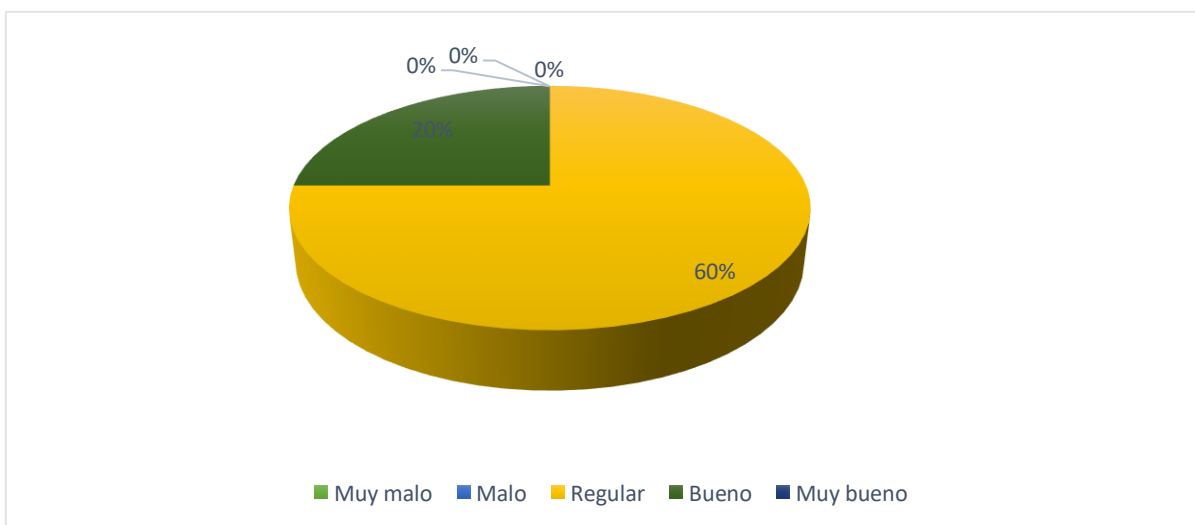
2. ¿Cómo considera usted la limpieza de su lugar de trabajo?

Tabla 5. Clasificación de la limpieza del trabajo

Items	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
2	Muy Malo	0	0%
	Malo	0	0%
	Regular	6	75%
	Bueno	2	25%
	Muy bueno	0	0%
TOTAL:		8	100%

FUENTE: ENCUESTA AL PERSONAL DE LA EMBOTELLADORA DE AGUA “H20 PURE – BY L&M”
ELABORADO POR: MILKA VALLEJO (2023)

Gráfico 3. Clasificación de la limpieza del trabajo



FUENTE: ENCUESTA AL PERSONAL DE LA EMBOTELLADORA DE AGUA “H20 PURE – BY L&M”
ELABORADO POR: MILKA VALLEJO (2023)

Interpretación de la pregunta 2

En este caso se muestra que los trabajadores consideran su área de trabajo con un 75% de regularidad en la limpieza y el otro 25% considera que es buena, tratándose de un uso de estrategia en la limpieza la cual se implementa en el lugar de trabajo.

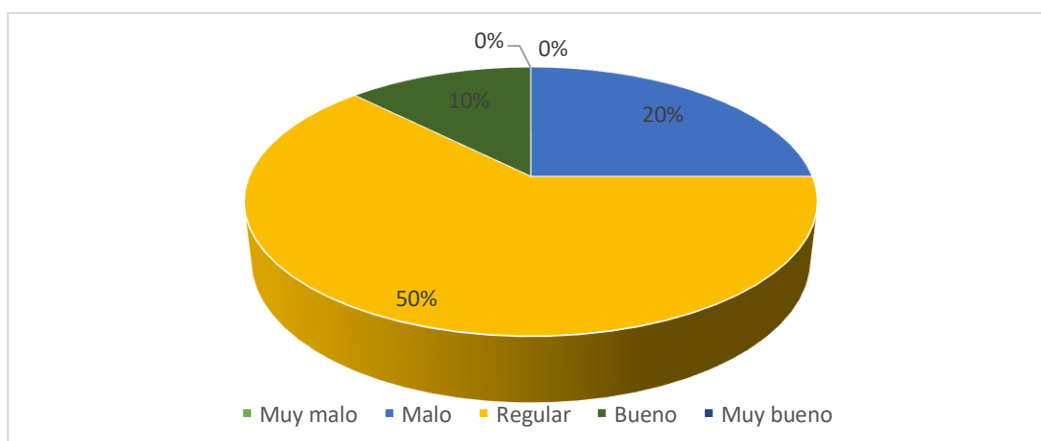
3. ¿Cómo evalúa usted el orden y la limpieza dentro del área de trabajo?

Tabla 6. Evaluación del orden y la limpieza dentro del área de trabajo

Items	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
3	Muy Malo	0	0%
	Malo	2	25%
	Regular	5	62%
	Bueno	1	13%
	Muy bueno	0	0%
	TOTAL:		8

FUENTE: ENCUESTA AL PERSONAL DE LA EMBOTELLADORA DE AGUA “H20 PURE – BY L&M”
ELABORADO POR: MILKA VALLEJO (2023)

Gráfico 4. Evaluación del orden y la limpieza dentro del área de trabajo



FUENTE: ENCUESTA AL PERSONAL DE LA EMBOTELLADORA DE AGUA “H20 PURE – BY L&M”
ELABORADO POR: MILKA VALLEJO (2023)

Interpretación de la pregunta 3

Los resultados obtenidos de la siguiente interrogante según el 62% de los encuestados evalúa el orden y limpieza como regular. También se observa que el 25% de los trabajadores indicaron una baja regularidad en mantener el orden, lo que se recomienda la implementación de directrices que ayuden a mejorar estos ámbitos

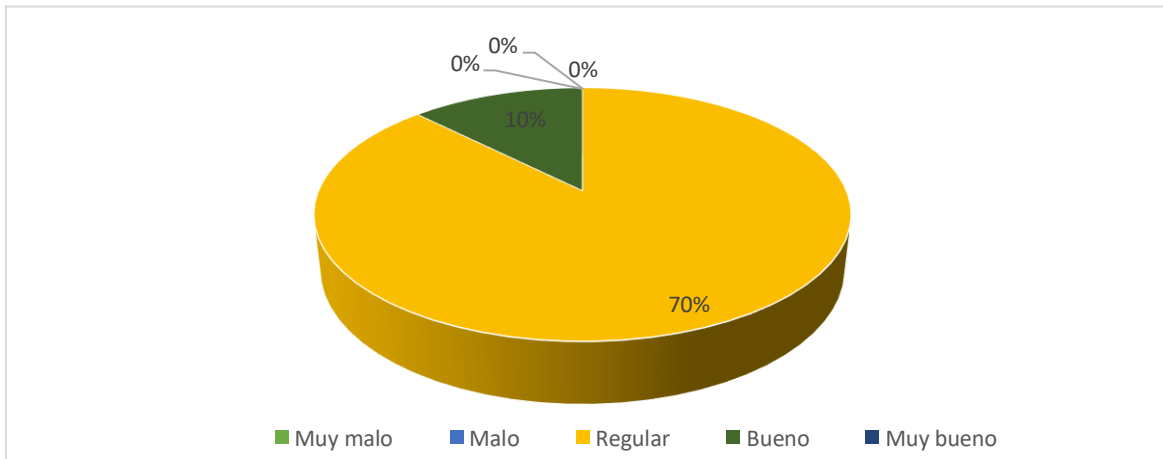
4. ¿Cómo calificaría usted su capacidad para distinguir entre lo que es necesario y lo que no es necesario en su lugar de trabajo?

Tabla 7. Calificación de capacidad para distinguir entre lo que es necesario y lo que no es necesario en el lugar de trabajo

Items	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
4	Muy Malo	0	0%
	Malo	0	0%
	Regular	7	88%
	Bueno	1	12%
	Muy bueno	0	0%
TOTAL:		8	100%

FUENTE: ENCUESTA AL PERSONAL DE LA EMBOTELLADORA DE AGUA “H20 PURE – BY L&M”
ELABORADO POR: MILKA VALLEJO (2023)

Gráfico 5.Calificación de capacidad para distinguir entre lo que es necesario y lo que no es necesario en el lugar de trabajo



FUENTE: ENCUESTA AL PERSONAL DE LA EMBOTELLADORA DE AGUA “H20 PURE – BY L&M”
 ELABORADO POR: MILKA VALLEJO (2023)

Interpretación de la pregunta 4

Según lo manifestado se observa que el 88% de los trabajadores del área de producción califica su capacidad en la distinción de lo necesario e innecesario en su lugar de trabajo como regular lo que indica que su capacidad es buena.

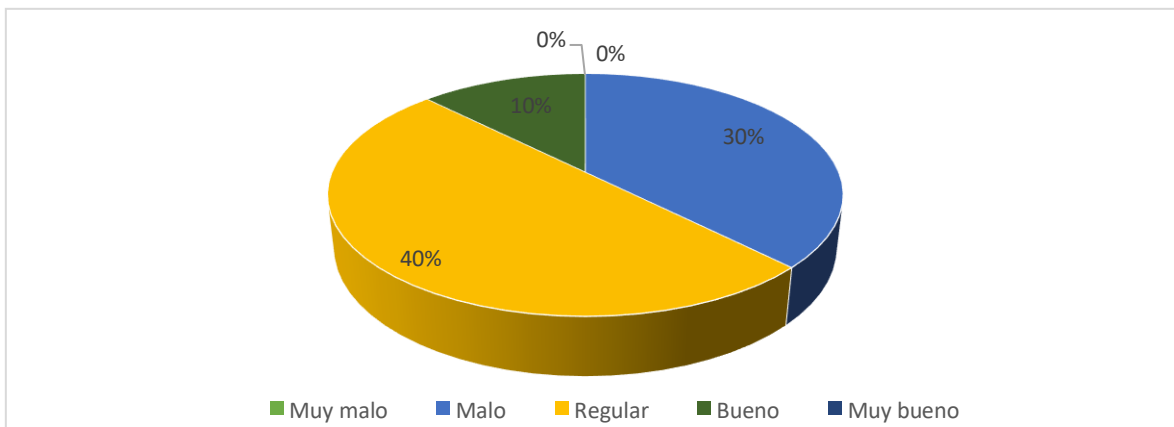
5. ¿Conoce de herramientas para agilizar sus operaciones?

Tabla 8.Conocimiento de herramientas para agilizar sus operaciones

Items	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
5	Muy Malo	0	0%
	Malo	3	37%
	Regular	4	50%
	Bueno	1	13%
	Muy bueno	0	0%
TOTAL:		8	100%

FUENTE: ENCUESTA AL PERSONAL DE LA EMBOTELLADORA DE AGUA “H20 PURE – BY L&M”
 ELABORADO POR: MILKA VALLEJO (2023)

Gráfico 6.Conocimiento de herramientas para agilizar sus operaciones



FUENTE: ENCUESTA AL PERSONAL DE LA EMBOTELLADORA DE AGUA “H2O PURE – BY L&M”
ELABORADO POR: MILKA VALLEJO (2023)

Interpretación de la pregunta 5

Mediante el análisis de la encuesta, el 40% de los trabajadores tiene un conocimiento regular en agilizar sus operaciones, mientras que el otro 30% tiene un deficiente en aplicación de nuevos métodos, lo que se implementaría capacitar al personal.

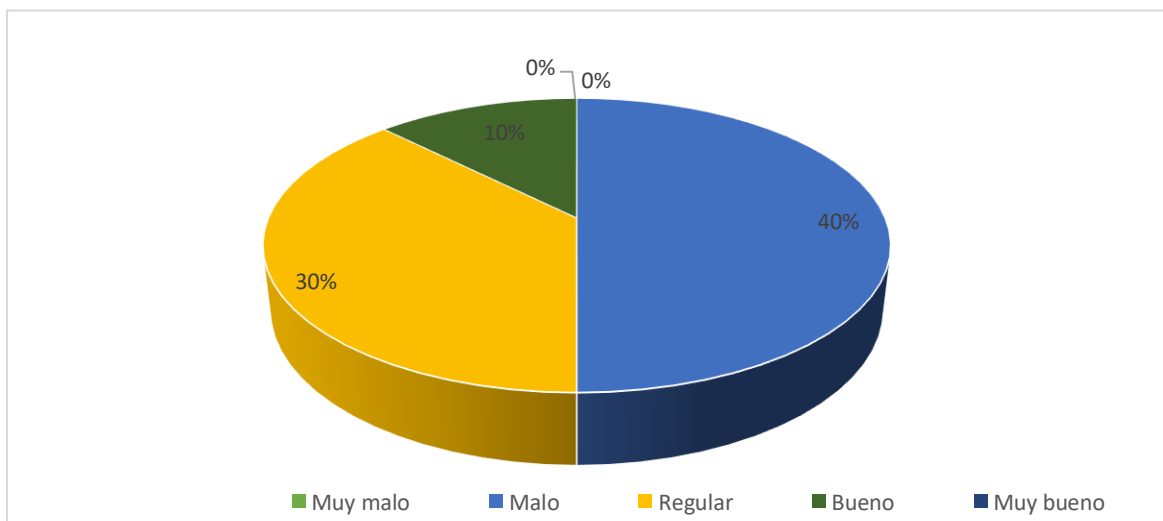
6. ¿Cómo clasifica usted el lugar asignado de recepción para los materiales y botellones?

Tabla 9.Clasificación del lugar asignados de recepción para los materiales y botellones

Ítems	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
6	Muy Malo	0	0%
	Malo	4	50%
	Regular	3	37%
	Bueno	1	13%
	Muy bueno	0	0%
	TOTAL:		8

FUENTE: ENCUESTA AL PERSONAL DE LA EMBOTELLADORA DE AGUA “H2O PURE – BY L&M”
ELABORADO POR: MILKA VALLEJO (2023)

Gráfico 7. Clasificación del lugar asignados de recepción para los materiales y botellones



FUENTE: ENCUESTA AL PERSONAL DE LA EMBOTELLADORA DE AGUA “H20 PURE – BY L&M”
 ELABORADO POR: MILKA VALLEJO (2023)

Interpretación de la pregunta 6

El análisis de la siguiente interrogante se observa que el 50% de los trabajadores clasifica el lugar de asignación de los materiales y botellones como malo, mientras tanto que el 37% considera que es regular. Esto implica en que se debe asignar un área clasificada para solo los materiales y botellones a utilizar en la producción.

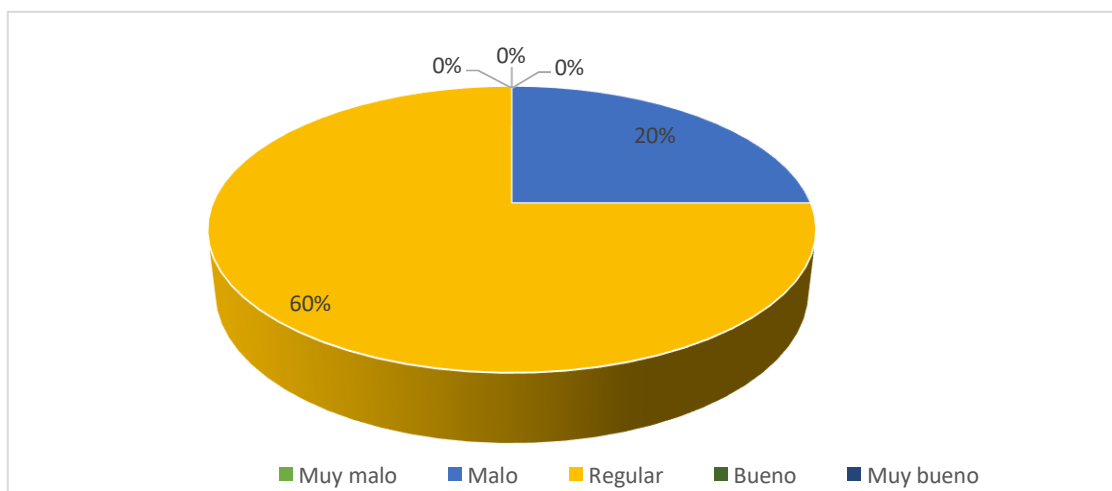
7. ¿Cómo valora usted el mantenimiento que se le otorga a los equipos de trabajo?

Tabla 10. Valoración del mantenimiento que se le otorga a los equipos de trabajo

Ítems	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
7	Muy Malo	0	0%
	Malo	2	25%
	Regular	6	75%
	Bueno	0	0%
	Muy bueno	0	0%
	TOTAL:		8

FUENTE: ENCUESTA AL PERSONAL DE LA EMBOTELLADORA DE AGUA “H20 PURE – BY L&M”
 ELABORADO POR: MILKA VALLEJO (2023)

Gráfico 8. Valoración del mantenimiento que se le otorga a los equipos de trabajo



FUENTE: ENCUESTA AL PERSONAL DE LA EMBOTELLADORA DE AGUA “H20 PURE – BY L&M”
 ELABORADO POR: MILKA VALLEJO (2023)

Interpretación de la pregunta 7

Sobre esta interrogante el 75% de los trabajadores clasifico el mantenimiento que se le da a los equipos como regular, mientras tanto el 25% lo considera como malo. Lo que se observa es que sus máquinas están en un constante uso.

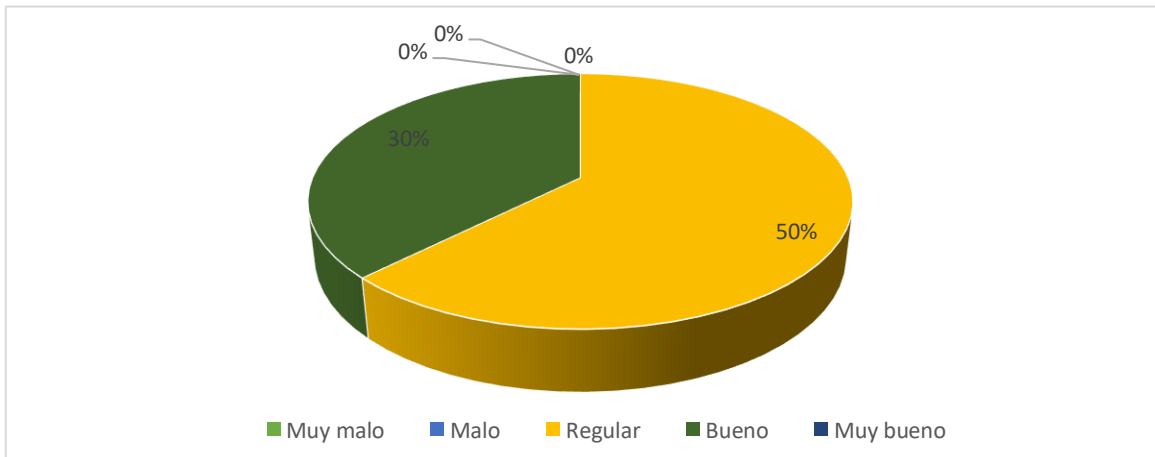
8. ¿Cómo clasificaría usted su entorno de trabajo, existe áreas sin interrupciones de herramientas o equipos para una distribución adecuada de los productos?

Tabla 11. Clasificación del entorno de trabajo, existe áreas sin interrupciones de herramientas o equipos para una distribución adecuada de los productos.

Items	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
8	Muy Malo	0	0%
	Malo	0	0%
	Regular	5	63%
	Bueno	3	37%
	Muy bueno	0	0%
TOTAL:		8	100%

FUENTE: ENCUESTA AL PERSONAL DE LA EMBOTELLADORA DE AGUA “H20 PURE – BY L&M”
 ELABORADO POR: MILKA VALLEJO (2023)

Gráfico 9. Clasificación del entorno de trabajo, existe áreas sin interrupciones de herramientas o equipos para una distribución adecuada de los productos.



FUENTE: ENCUESTA AL PERSONAL DE LA EMBOTELLADORA DE AGUA “H20 PURE – BY L&M”
ELABORADO POR: MILKA VALLEJO (2023)

Interpretación de la pregunta 8

Según la encuesta aplicada el 63% de los trabajadores clasifica su entorno de trabajo como regular sin interrupciones de herramientas o equipos para la distribución de los productos, mientras que el 37% lo considera bueno, lo cual está en un parámetro estable, pero se debe implementar medidas que mejoren la distribución un porcentaje más alto.

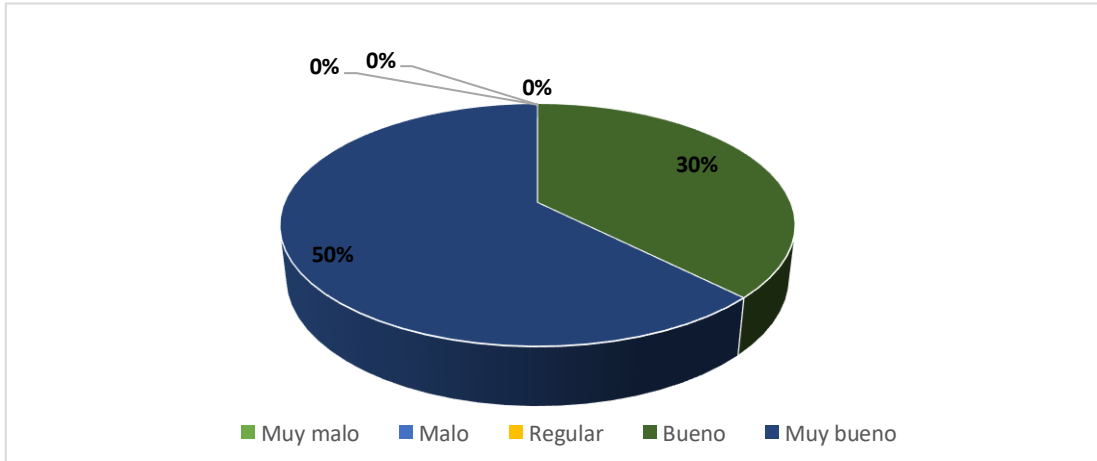
9. ¿Cree que la mejora continua enfocada en la metodología 5s es necesaria para mejorar el proceso operativo?

Tabla 12. Es necesario que la mejora continua enfocada en la metodología 5s esté enfocada para mejorar el proceso operativo.

Items	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
9	Muy Malo	0	0%
	Malo	0	0%
	Regular	0	0%
	Bueno	3	37%
	Muy bueno	5	63%
TOTAL:		8	100%

FUENTE: ENCUESTA AL PERSONAL DE LA EMBOTELLADORA DE AGUA “H20 PURE – BY L&M”
ELABORADO POR: MILKA VALLEJO (2023)

Gráfico 10. Es necesario que la mejora continua enfocada en la metodología 5s este enfocada para mejorar el proceso operativo.



FUENTE: ENCUESTA AL PERSONAL DE LA EMBOTELLADORA DE AGUA “H20 PURE – BY L&M”
ELABORADO POR: MILKA VALLEJO (2023)

Interpretación de la pregunta 9

Según el resultado obtenido el 63% de los trabajadores considera como muy buena la mejora continua a través de la metodología 5S y el 37% como bueno, por lo cual se debería implementar herramientas enfocadas en esta metodología para un mejor proceso operativo.

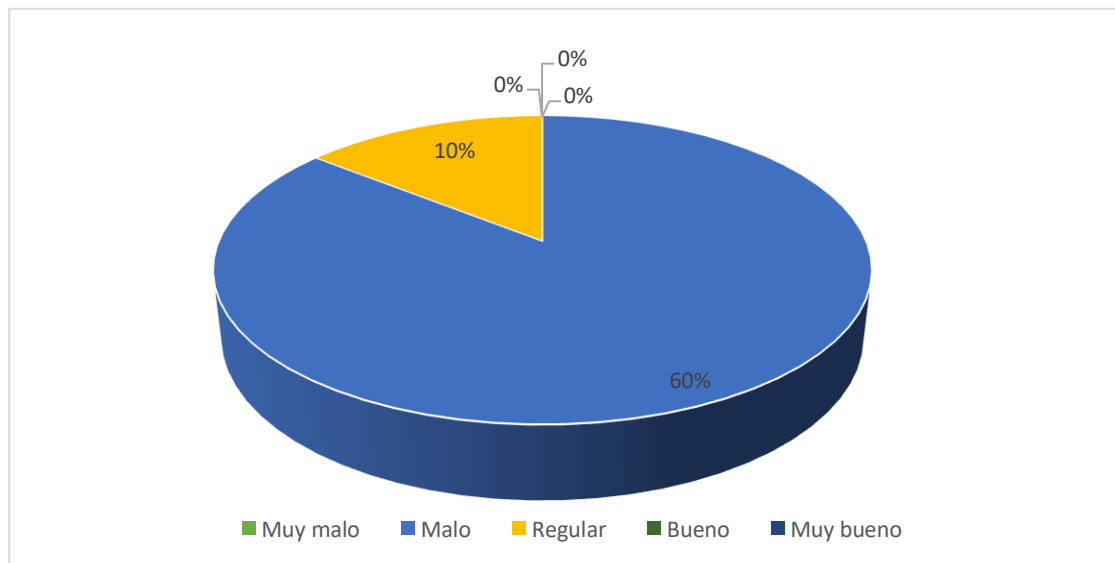
10. ¿Conoce lo que implementa la metodología 5s?

Tabla 13. Conocimiento de la implementación de la metodología 5s

Ítems	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
10	Muy Malo	0	0%
	Malo	7	88%
	Regular	1	12%
	Bueno	0	0%
	Muy bueno	0	0%
TOTAL:		8	100%

FUENTE: ENCUESTA AL PERSONAL DE LA EMBOTELLADORA DE AGUA “H20 PURE – BY L&M”
ELABORADO POR: MILKA VALLEJO (2023)

Gráfico 11. Conocimiento de la implementación de la metodología 5s



FUENTE: ENCUESTA AL PERSONAL DE LA EMBOTELLADORA DE AGUA “H2O PURE – BY L&M”
ELABORADO POR: MILKA VALLEJO (2023)

Interpretación de la pregunta 10

Finalmente, la encuesta aplicada a los trabajadores en el área de producción el 60% no conoce de la implementación de la metodología 5S, lo que implica formar a los trabajadores del siguiente tema así mismo ayudando en el proceso de la empresa.

4.2.2. Diseño de propuesta de la metodología 5s para el área de producción de la embotelladora de agua

Para el tercer objetivo específico, se interviene 3 espacio relevantes de la empresa:

- ✓ Área de recepción de envases
- ✓ Área de cadena productiva
- ✓ Área administrativa

Para ponderar cada uno de estos espacios se propone que actualmente tienen el 100% de funcionamiento, mediante la aplicación de la metodología 5s, se genera esta propuesta, como una medida de innovación en cada una de estas áreas intervenida, apoyándose en información fotográfica de cada lugar, mejorando sustancialmente su rendimiento.

4.2.2.1. *Propuestas de aplicación de las 5s para el área de recepción de envases.*

Área de recepción de envases



4.2.2.2. *Propuesta y resultados esperados.*

Acorde al respaldo fotográfico, el área de recepción de los envases no tiene delimitado su espacio para el correcto funcionamiento, tanto la recepción como el almacenamiento tienen la misma área, mediante la metodología 5s, exponemos una propuesta diferente para su mejor funcionamiento.

Tabla 14. Propuestas de aplicación de las 5s para el área de recepción de envases

Metodología	Propuesta	Resultado Esperado
Seiri (Clasificar)	Implementar un espacio adecuado donde se pueda clasificar los envases en buenas condiciones y los que ya cumplieron su vida útil, a fin de no desperdiciar esfuerzo y recursos en tratar un empaque que no presta las condiciones para ese fin.	La aplicación de esta metodología, ahorra esfuerzo en cuando al tema de envases con deterioro, en este sentido un envase en malas condiciones no puede tener el producto final porque la presentación habla del producto y se debe descartar.
Seiton (Ordenar)	Generar un espacio determinado donde se pueda tener un orden de envases, los que se deben clasificar acorde a su estado y mejorar el espacio para almacenar el producto final donde exista un correcto orden de cada producto para su venta y para su proceso.	Con esta propuesta se espera que cada proceso se lo realice de forma separada, es decir los envases que recién llegan no deben estar cerca del producto a comercializar, existiendo cada área de forma independiente.
Seiso (Limpieza)	Proveer herramientas necesarias para el secado del piso, por que el producto viene sellado y no debe de escapar producto, por ello significaría que el producto esta defectuoso por eso el área debe permanecer seca, para evitar contratiempo y cuidando la imagen institucional	Con esto se espera que el área de recepción se encuentre ordenada y limpia, y se pueda tener un uso correcto del espacio, destinado para este fin hay que destacar que, por tratarse de producto de consumo humano, debe tener más cuidado en todo espacio.
Seiketsu (Estandarizar)	Capacitar a cada miembro de las diferentes áreas para que conozca del proceso que se realiza en cada etapa, a fin de que se cuente con mano de obra calificada en caso de ausencia de algún trabajo en la cadena productiva.	Tener mano de obra calificada, capacitada y disponible frente a alguna eventualidad, no solo ahorra tiempo sino dinero que representa paralizar el proceso productivo por falta de personal.
Shitsuke (Disciplinar)	Compartir objetivos a cada uno de los colaboradores para que tenga muy presente su responsabilidad en el área bajo su	Con la disciplina, viene el orden y la responsabilidad, cada colaborador debe tener presente esto, cuando se

responsabilidad, además que logre esta propuesta, existe una cadena de mando tendremos trabajadores dispuesta apoyar, pero también a empoderados de su trabajo y supervisar que se cumpla con los dispuesto a apoyar el logro estándares socializados con de las metas de la empresa. todos.

FUENTE: EVIDENCIA FOTOGRÁFICA DE LA EMBOTELLADORA DE AGUA "H2O PURE – BY L&M"
ELABORADO POR: MILKA VALLEJO (2023)

4.2.2.3. *Análisis.*

La aplicación de esta propuesta mejorará las condiciones de los espacios, la disponibilidad de personal capacitado, la continuidad de los posesos y el apoyo del área administrativa en cada una de esta cadena productiva, generando un mejor ambiente laboral, formando un área de apoyo en vista que cualquier trabajador puede solicitar un espacio o vacaciones a sabiendas que el proceso no se interrumpe y su fuente de trabajo sigue generando recursos para el bienestar de la empresa y los colaboradores.

4.2.2.4. *Propuesta de aplicación de las 5s para el área de la cadena productiva.*

La cadena productiva es el motor principal de la empresa, es su razón de existir, por ello se debe de controlar permanentemente, puesto que un problema en este andamiaje productivo, resultaría perjudicial, no solo en temas de imagen como empresa, sino en perdida económicas.

Área de la cadena productiva



4.2.2.5. *Propuesta y Resultado esperado.*

Para la siguiente propuesta se utilizó 3 de las 5s, por encontrarse en un lugar que ya cumple con estas condiciones, y que por su aplicación resulta más efectiva estas condiciones para esta rea en específico, se utilizó las siguiente:

- ✓ Seiton (Ordenar).
- ✓ Seiketsu (Estandarizar)
- ✓ Shitsuke (Disciplinar)

Tabla 15. Propuesta de aplicación de las 5s para el área de la cadena productiva

Metodología	Propuesta	Análisis del Resultado Esperado
Seiton (Ordenar)	Generar adecuaciones en el área de sellado, se requiere urgente implementar un espacio donde se encuentre los materiales que sean necesarios para ello, se debe de innovar esta etapa, ordenando los materiales correspondientes.	La innovación es necesaria en toda etapa productiva, si lo que se desea es ser competitivo, esto es parte necesaria para ello, con esto se pretende brindar confianza en el producto.
Seiketsu (Estandarizar)	Capacitar al personal necesario a fin que tenga conocimiento general del manejo, cuidado y control de las maquinarias que sirven para la producción, esto se torna necesario, adicional de tener actividades rotativas de las funciones.	Con esta estandarización de conocimiento se espera que todos los colaboradores o la mayoría de ser el caso, conozcan el manejo de las maquinarias, así como su mantenimiento, con la finalidad de supervisar su correcto funcionamiento.
Shitsuke (Disciplinar)	Coordinar con cada colaborador que sean supervisores de todo el proceso productivo, generando responsabilidad y compromiso de mantener su área en perfectas condiciones de producción, y que empiece a funcionar desde el horario determinado para ello.	Con la responsabilidad definida de cada área y cada responsable, se pretende generar un orden establecido y rigurosamente un horario inamovible de trabajo, cuyo resultado final sea el fiel cumplimiento de sus funciones.

FUENTE: EVIDENCIA FOTOGRÁFICA DE LA EMBOTELLADORA DE AGUA “H20 PURE – BY L&M”
 ELABORADO POR: MILKA VALLEJO (2023)

4.2.2.6. Análisis.

La propuesta pretende generar un orden establecido en todo el proceso productivo, pero también una alerta en el manejo de la maquinaria, no es recomendable que el manejo de una maquinaria importante en el proceso productivo sea de total responsabilidad de una

sola persona, debido a que existe posibilidades que esta persona falte por alguna razón y al no estandarizar conocimiento, se entorpece el área de producción, lo que resulta sin duda alguna en un grave problema para la empresa.

En base a esto la propuesta es que todo el personal conozca el manejo y funcionamiento de las maquinarias, creando rotación de puestos a fin de mantener seguridad que las maquinarias funciones acorde a los establecido en los objetivos, con cualquier colaborador de la empresa e incluso de la parte administrativa.

4.2.2.7. *Propuesta de aplicación de las 5s para el área administrativa.*

La administración tiene un espacio no adecuado para su funcionamiento, por ello se genera una propuesta de adecuación de lugar de trabajo actual, pero debería construir y adecuar oficinas administrativas, en vista que cuenta con el espacio suficiente para la implementación.

Espacio propuesto para el área administrativa



Tabla 16.Propuesta de aplicación de las 5s para el área administrativa

Metodología	Propuesta	Resultado Esperado
Seiri (Clasificar)	Modernizar los espacios o gavetas de oficina de documentos clasificarlos por importancia, para evitar la sobrepoblación documental, tomando desde lo primarios de los secundarios, dentro de lo importante sería los permisos correspondientes, para su funcionamiento, secundarios serían las facturas, copias y bitácoras.	La clasificación de los documentos permitirá que se tenga a disposición cuando sea requerido, se debe tener en cuenta que, al ser un producto de consumo humano, existe la posibilidad de inspecciones sorpresas de parte de las entidades de control y se evita multas o paralización de la cadena productiva
Seiton (Ordenar)	Organizar los documentos, mediante códigos que permita llevar un mayor control, debe tener un archivo histórico, para evaluar los avances y procesos que intervienen en la empresa, con ello tener cada documento a disposición de ser requerido, generar un respaldo digital como soporte de los archivos físicos.	El orden de una oficina habla de quienes la llevan, no solo como profesionales sino de forma tal, que al momento de buscar algún documento importante permita ahorrar tiempo y recursos, así también tener en cuenta que un respaldo digital ayuda mucho a ordenar los documentos físicos
Seiso (Limpieza)	Procesar la documentación de manera que no genere un espacio de contaminación visual, donde el administrador pueda ejercer con libertad de movimiento su trabajo, con ello planificar estrategias de crecimiento y consecución de metas y objetivos propuestos.	Mantener la oficina limpia debe ser de forma urgente y tratada, no solo el piso sino todo el espacio como tal, basado que, al tener este lugar en orden, organizado y limpio, permite expresar esa idea al resto de las áreas, contribuyendo a tener un espacio adecuado de trabajo, por ende, generando un ambiente adecuado.

Seiketsu (Estandarizar)	Capacitar a los colaboradores en temas administrativos, en conocimiento de ventas y estrategias de negocio, empoderando a cada uno con los objetivos que persigue la empresa y brindándole seguridad de contar con cada uno para lograrlo	Con la estandarización de actividades se espera que cada colaborador genere propuesta de desarrollo e ideas a ser socializadas a fin de que como empresa cuente con personal dispuesto a colaborar a conseguir las metas y no solo trabajadores sin resultados.
Shitsuke (Disciplinar)	Ejemplarizar en su itinerario de trabajo, donde todos los colaboradores estén seguros de contar con un líder, y para ello la disciplina debe venir desde la cabeza de la empresa, la propuesta es de generar una reunión cada determinado tiempo para socializar las metas de ese periodo y vigilar por el desarrollo normal de las actividades de forma permanente.	El cambio esperado es que cada colaborador al ver y analizar que desde la administración se ejemplariza que los horarios de trabajo son indispensables para lograr lo propuesto, y que cada área debe de estar funcionando dentro del rango esperado, se puede conseguir la disciplina esperada para que el ente siga su proceso de fortalecimiento como tal.

FUENTE: EVIDENCIA FOTOGRÁFICA DE LA EMBOTELLADORA DE AGUA "H2O PURE – BY L&M"
 ELABORADO POR: MILKA VALLEJO (2023)

4.2.2.8. Análisis.

El reducido espacio para la administración, no permite controlar todo el proceso de la cadena productiva, el control, capacitación y empoderamiento se debe exponer desde la gerencia, la empresa posee áreas inutilizadas que bien utilizadas podrían generar un adecuado espacio para implementar las oficinas administrativas, que sirva de área estratégica para socializar las metas y objetivos institucionales.

4.3. Definir si la propuesta de implementación de la metodología 5s mejorará el nivel de productividad estimado en el área de producción

4.3.1. Estudio de tiempo

Se tomó una muestra general de las actividades operacionales de la empresa para obtener la cantidad de observaciones y el tiempo realizado en cada operación con el objetivo de mejorarlas y reducir tiempos.

4.3.1.1. *Tiempo antes de la aplicación de la metodología 5s.*

Área de recepción de envases

Tabla 17. Tareas en la zona de recepción de envases

TAREAS EN LA ZONA DE RECEPCIÓN DE LOS ENVASES		
A1	Orden para botellones	5 min
A2	Evaluación de botellones	3 min
A3	Clasificación de botellones	3 min
A4	Almacenamiento	6 min
A5	Distribución de botellones	6 min
Tiempo de preparación	(A1+A2+A3)	11 min
Tiempo de Despache	(A4+A5)	12 min

FUENTE: INVESTIGACIÓN DE CAMPO

ELABORADO POR: MILKA VALLEJO (2023)

Área de cadena productiva

Tabla 18.Tareas en la zona de la cadena de producción

TAREAS EN LA ZONA DE LA CADENA DE PRODUCCIÓN		
A1	Lavado de los botellones	10 min
A2	Desinfección de botellones	6 min
A3	Purificación y filtración de agua	26 min
A4	Llenado y etiquetado	15 min
A5	Ordenamiento de producto finalizado	6 min
Tiempo de producción		(A1+A2+A3+A4+A5) 57 min

FUENTE: INVESTIGACIÓN DE CAMPO
ELABORADO POR: MILKA VALLEJO (2023)

Área administrativa

Tabla 19.tareas en la zona administrativa

TAREAS EN LA ZONA ADMINISTRATIVA		
A1	Recepción de pedidos	5 min
A2	Inventario de botellones a producir	6 min
A3	Despache de botellones	6 min
Tiempo de administración		(A1+A2+A3) 17 min

FUENTE: INVESTIGACIÓN DE CAMPO
ELABORADO POR: MILKA VALLEJO (2023)

4.3.1.2. *Tiempo después de la aplicación de la metodología 5s.*

Tabla 20.Propuesta de metodología 5s

PROPUESTA DE METODOLOGÍA 5S		
ÁREA	MEJORA	
RECEPCIÓN DE BOTELLONES	TIEMPO ACTUAL	PROPUESTA
Preparación	11 min	8min
Despache	12 min	10 min
CADENA DE PRODUCCIÓN		
Producción	57 min	48 min
ADMINISTRATIVA		
Administración	17 min	15 min
Capacidad de producción semana de botellones	820	900

FUENTE: INVESTIGACIÓN DE CAMPO
ELABORADO POR: MILKA VALLEJO (2023)

4.3.2. *Análisis de la propuesta de implementación de la metodología 5s*

La implementación de esta metodología, ayudará en la reducción de tiempo e incrementación de la producción además en su administración, orden y mejorar el ambiente de trabajo en la empresa, cabe destacar que no se aplica esta metodología por desconocimiento, con la aplicación se espera tener cambios significativos en el corto plazo, abriendo una oportunidad a la innovación de la administración actual y colaborando a que cada área, refuerce su accionar, este sistema de calidad organizacional y productiva es de hecho una ayuda enorme a las falencias que como institución creciente puede y llega a enfrentar en su desarrollo

4.4. DISCUSIÓN

En el objetivo uno mediante la herramienta del check list se obtuvo un porcentaje de 36% donde se identificó que la empresa debe de tener espacios adecuados y bien determinados para generar un ambiente adecuado de trabajo en ese mismo sentido la aplicación de las 5s, se determina como relevante para que los colaboradores se sientan motivados a realizar sus actividades y no solo se las realice por mero cumplimiento, en un ambiente seguro y con un ambiente laboral adecuado para su funcionamiento.

Para Escorsa & Valls, (2021) indican que En la década de los años noventa, el papel de la tecnología y la innovación en la competitividad empresarial alcanzó un reconocimiento generalizado, que vino acompañado de una doble preocupación: entender y profundizar el conocimiento de las características del proceso innovador y, en consecuencia, definir las políticas de apoyo a la innovación más adecuadas por parte los gobiernos. En ese mismo sentido se define que una empresa debe generar, entender y profundizar el conocimiento de las características del proceso innovador, para ser competitivo en el mercado actual.

En el objetivo 2 mediante las herramientas de investigación se generó una fuente enriquecedora de recursos para la presente investigación, se realizaron preguntas cerradas a fin de obtener una serie de datos, que fueron complementados con la observación de cada una de sus funciones al interior de la empresa, cabe recalcar que para no entorpecer las actividades cotidianas se hizo necesario utilizar espacios adecuados para este fin.

De acuerdo al objetivo 3, las áreas propuestas para la aplicación de las 5s, se determinaron por su nivel de importancia en la empresa acorde a la investigación Área de recepción de envases, Área de cadena productiva, Área administrativa lo cual se implementó un estudio de tiempo con el fin de incrementar la producción y reducción tiempo por medio de las propuestas en las áreas descritas,

CAPÍTULO V
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

5.2. CONCLUSIONES.

- ✓ La empresa tiene poca información de la metodología 5s, ya que se realizó un estudio inicial y se obtuvieron los siguientes resultados: Seiri 29%, Seiton 86%, Seiso 40%, Seiketsu 0% y Shitsuke 25%; todos ellos de un promedio total de 36%.
- ✓ Existe una administración rígida en cuanto a innovación de procesos y poco conocimiento acerca de la metodología 5s, el personal no recibe una capacitación adecuada para el manejo de los envases y el producto, terminado, Inadecuado espacio para el almacenamiento del producto, se determina carencia de un organigrama detallado con las funciones de cada uno de los colaboradores y el personal no dispone de espacios para descanso.
- ✓ Se presenta una empresa con trabajadores que carecen de una preparación adecuada y continua, un ambiente reducido y áreas sobrepobladas para su uso, inadecuada distribución de los espacios y sectores que se pueden aprovechar para la implementación de áreas estratégicas de la empresa.
- ✓ Reducido espacio para la administración, no permite controlar todo el proceso de la cadena productiva, el control, capacitación y empoderamiento se debe exponer desde la gerencia, posee espacios inutilizados en los que se pueden implementar las oficinas administrativas, que sirva de área estratégica para socializar las metas y objetivos institucionales.

5.3. RECOMENDACIONES.

- ✓ Se recomienda optar por temas de capacitación en diferentes aspectos administrativos, generando una cultura de innovación en toda la empresa, promoviendo, organizando y estandarizando para todos los colaboradores los conocimientos adecuados, implementando un manual de funciones en cada área de la empresa, a fin de normalizar conocimientos y en caso de expansión, estos sirvan como soporte a nuevos colaboradores.

- ✓ Se debe invertir en adecuaciones estructurales y preparación al personal, para el correcto manejo de las maquinarias, así como su correcto mantenimiento y uso, elaborar un plan de emergencia y exponerlo en reuniones trimestrales, en caso que se presente algún percance por la falta de personal, los restantes conozcan el plan emergente a seguir para evitar contratiempos en la cadena productiva.

- ✓ Se recomienda invertir en las adecuaciones de una oficina en el espacio determinado para ello, a fin que se pueda descongestionar las áreas involucradas en el proceso productivo, generando espacios adecuados para cada área y generando orden y organización propia de estos espacios, a fin de expandir su estructura como empresa.

CAPÍTULO VI BIBLIOGRAFÍA.

6.1. BIBLIOGRAFÍA

Valenzuela, L., & Torres, E. (2008). Gestión empresarial orientada al valor del cliente como fuente de ventaja competitiva. Propuesta de un modelo explicativo. *Estudios gerenciales*, 24(109), 65-86.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0123592308700536>

Vargas Hernández., & López AracenaL. D. (2018). Efectos de la Implementación de Estrategias Empresariales en los Micronegocios. *Newman Business Review*, 4(1), 44-56.

<https://doi.org/10.22451/3002.nbr2018.vol4.1.10019>

Matilla, Magali M, & Chalmeta, Ricardo. (2007). Metodología para la Implantación de un Sistema de Medición del Rendimiento Empresarial. *Información tecnológica*, 18(1), 119-126. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642007000100016>

Donayre Sempertiga, A. R. (2021). Funcionalidad de la Metodología de las 5S y su aplicabilidad. Una revisión bibliográfica del 2015-2019.

<https://repositorio.ucss.edu.pe/handle/20.500.14095/941>

Cabezón Gutiérrez, S. (2014). Control de Calidad en la producción industrial.

<https://uvadoc.uva.es/handle/10324/13153>

Da Cruz, J. (2006). Agua embotellada: signo de nuestro tiempo. *Desarrollo, Economía, Ecología, Equidad-América Latina*, 5, 1-5.

<http://globalizacion.org/wp-content/uploads/2016/01/ODG5DaCruzAguaEmbotellada.pdf>

Loor, E. A. G., Wilson, J. V. C., Zambrano, H. Y. L., & Mosquera, R. A. C. (2020). Plantas purificadoras: Realidad del agua embotellada en Ecuador. *Dominio de las Ciencias*, 6(3), 692-705. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7491411>

Meza, M. C. B. (2017). Innovación en el sector acuícola. *Ra Ximhai*, 13(3), 351-364.

<https://www.redalyc.org/pdf/461/46154070020.pdf>

Antúnez Sánchez, A., & Guanoquiza Tello, L. L. (2019). La contaminación ambiental en los acuíferos de Ecuador. *Revista Visión Contable*, (19), 64–101.

<https://doi.org/10.24142/rvc.n19a4>

Forde, M., Izurieta, R., Ôrmeci, B., Arellano, M., & Mitchell, K. (2019). Agua y salud. *Calid. Del. Agua En. las Américas*, 29.

https://www.researchgate.net/profile/Katherine-Vammen/publication/336778235_Calidad_de_Agua_en_las_Americas_Riesgos_y_Oportunidades_IANAS/links/5db1fa25299bf111d4c1167b/Calidad-de-Agua-en-las-Americas-Riesgos-y-Oportunidades-IANAS.pdf#page=30

Muñoz, L. D. C. (2020). Elementos clave de la innovación empresarial. Una revisión desde las tendencias contemporáneas. *Revista Innova ITFIP*, 6(1), 50-69.

<http://www.revistainnovaitfip.com/index.php/innovajournal/article/view/78>

<https://www.elg-asesores.com/index.php/implementacion-de-sistema-5s-modelo-japones> metodología 5S

Sandoval, C. A. S., Quiroz, H. P. J. O., Alvarado, B. J. B., Calderón, Y. A. D., & Pantoja-Tirado, L. (2020). Metodología 5S, alternativa viable en la mejora de procesos de la industria alimentaria. *Tayacaja*, 3(2).

<http://revistas.unat.edu.pe/index.php/RevTaya/article/view/116>

Lindo-Salado-Echeverría, C., Sanz-Angulo, P., De-Benito-Martín, J. J., & Galindo-Melero, J. (2015). Aprendizaje del lean manufacturing mediante Minecraft: Aplicación a la herramienta 5S/Lean manufacturing learning by Minecraft: Application to the 5S tool. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Información*, (16), 60.

<https://pdfs.semanticscholar.org/8a13/3d6d0be533c64ac923160b18bda88ce6df93.pdf>

Saltos Ponce, M. D., & Valero Martínez, J. A. (2018). *Plan de mejora organizacional mediante la metodología 5S* (Bachelor's thesis, Universidad de Guayaquil, Facultad de Ingeniería Química.). <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/34990>

Lindao Chalén, B. P. (2012). *Aplicación de la metodología de las 5S* (Bachelor's thesis, Universidad De Guayaquil. Facultad De Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación). <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/12751>

Salazar, K. I., Castellón, S. C., & Cárdenas, G. A. M. (2022). Metodología 5S: Una Revisión Bibliográfica y Futuras Líneas de Investigación. *Qantu Yachay*, 2(1), 41-62. <http://200.60.81.164/index.php/QantuYachay/article/view/20>

Orizano-Acuña, V., Orizano-Ponce, E., Villanueva-Tiburcio, J. E., Estacio-Laguna, R., & Muñoz-Garay, S. G. (2019). Instauración de la metodología 5S en una microempresa agroindustrial. *Journal of Agro-industry Sciences*, 1(2), 25-30. <https://www.redunia.org/revista/index.php/redunia/article/view/10>

Escorsa i Castells, P., & Valls Pasola, J. (2021). Tecnología e innovación en la empresa. <https://www.mdx.cat/handle/2099.3/36718>

Peñafiel-Loor, J. F., Pibaque-Pionce, M. S., & Álvarez-Indacochea, A. A. (2020). La planeación como herramienta en la administración de las empresas. *Revista Científica FIPCAEC (Fomento de la investigación y publicación científico-técnica multidisciplinaria)*. ISSN: 2588-090X. *Polo de Capacitación, Investigación y Publicación (POCAIP)*, 5(5), 104-121. <https://fipcaec.com/index.php/fipcaec/article/view/283>

González, J., Salazar, F., Ortiz, R., & Verdugo, D. (2019). Gerencia estratégica: herramienta para la toma de decisiones en las organizaciones. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 21(1), 242-267.

<http://ojs.urbe.edu/index.php/telos/article/view/3002>

Valdez Bernal, A. (2018). Diagrama de Flujo aplicado, para el análisis del procedimiento de adquisiciones en el municipio de Nicolás Romero.

<file:///C:/Users/Juan%20Pallo/Desktop/MAESTRIA%20JUAN/PROYECTOS/MILKA/DIAGRAMA%20DE%20FLUJO%20APLICADO%20PARA%20EL%20AN%20AN%C3%81LISIS%20DEL%20PROCEDIMIENTO%20DE%20ADQUISICIONES%20EN%20EL%20MUNICIPIO%20DE%20NICOL%C3%81S%20ROMERO.pdf>

Polanco, E. X. V., Andrea, L., & Guti, J. J. (2017). Análisis metodológico para la realización de estudios de métodos y tiempos. *Investigación y desarrollo en TIC*, 8(1), 3-10.

<file:///C:/Users/Juan%20Pallo/Downloads/emelamed,+Editor+a+de+la+revista,+An%C3%A1lisis+metodol%C3%B3gico+para+la+realizaci%C3%B3n+de+estudios+de+m%C3%A9todos+y+tiempos.html>

CAPÍTULO VII ANEXOS.

7.2. ANEXOS

7.2.1. Anexo 1. Sector de lavado de envases



7.2.2. Anexo 2. Clasificación de envases



7.2.3. Anexo 3. Evaluación del check list bajo metodología 5s

Evaluación de Organización			
		Sí	No
1	¿Los objetos considerados necesarios para el desarrollo de las actividades del área se encuentran organizados?		
2	¿Se observan objetos dañados?		
3	En caso de observarse objetos dañados ¿Se han catalogado cómo útiles o inútiles? ¿Existe un plan de acción para repararlos o se encuentran separados y rotulados?		
4	¿Existen objetos obsoletos?		
5	En caso de observarse objetos obsoletos ¿Están debidamente identificados como tal, se encuentran separados y existe un plan de acción para ser descartados?		
6	¿Se observan objetos de más, es decir que no son necesarios para el desarrollo de las actividades del área?		
7	En caso de observarse objetos de más ¿Están debidamente identificados como tal, existe un plan de acción para ser transferidos a un área que los requiera?		

Evaluación de Orden			
		Sí	No
1	¿Se dispone de un sitio adecuado para cada elemento que se ha considerado como necesario? ¿Cada cosa en su lugar?		
2	¿Se dispone de sitios debidamente identificados para elementos que se utilizan con poca frecuencia?		
3	¿Utiliza la identificación visual, de tal manera que les permita a las personas ajenas al área realizar una correcta disposición de los objetos de espacio?		
4	¿La disposición de los elementos es acorde al grado de utilización de los mismos? Entre más frecuente más cercano.		
5	¿Considera que los elementos dispuestos se encuentran en una cantidad ideal?		
6	¿Existen medios para que cada elemento retorne a su lugar de disposición?		
7	¿Hacen uso de herramientas como códigos de color, señalización, hojas de verificación?		

Evaluación de Limpieza			
		Sí	No
1	¿El área de trabajo se percibe como absolutamente limpia?		
2	¿Los operarios del área y en su totalidad se encuentran limpios, de acuerdo a sus actividades y a sus posibilidades de asearse?		
3	¿Se han eliminado las fuentes de contaminación? No solo la suciedad		
4	¿Existe una rutina de limpieza por parte de los operarios del área?		
5	¿Existen espacios y elementos para disponer de la basura?		

Evaluación de Estandarización			
		Sí	No
1	¿Existen herramientas de estandarización para mantener la organización, el orden y la limpieza identificados?		
2	¿Se utiliza evidencia visual respecto al mantenimiento de las condiciones de organización, orden y limpieza?		
3	¿Se utilizan moldes o plantillas para conservar el orden?		
4	¿Se cuenta con un cronograma de análisis de utilidad, obsolescencia y estado de elementos?		
5	¿En el período de evaluación, se han presentado propuestas de mejora en el área?		
6	¿Se han desarrollado lecciones de un punto o procedimientos operativos estándar?		

Evaluación de Disciplina			
		Sí	No
1	¿Se percibe una cultura de respeto por los estándares establecidos, y por los logros alcanzados en materia de organización, orden y limpieza?		
2	¿Se percibe proactividad en el desarrollo de la metodología 5s?		
3	¿Se conocen situaciones dentro del período de la evaluación, no necesariamente al momento de diligenciar este formato, que afecten los principios 5s?		

4	¿Se encuentran visibles los resultados obtenidos por medio de la metodología?		
---	---	--	--

7.2.4. Anexo 4. Entrevista al gerente de la empresa

1. ¿Qué actividades se realizan dentro de su empresa?
2. ¿Usted cree que dentro de su empresa exista un espacio entre sus productos o herramientas?
3. ¿Considera que la limpieza dentro de su empresa contribuye al resultado final de su producto?
4. ¿En la bodega sus productos están clasificados por medio de su importancia?
5. ¿Tiene conocimiento de la demanda mensual de sus productos?
6. ¿Cuenta con capacitaciones a los operarios de la embotelladora?
7. ¿Existe un control en la distribución de los botellones de agua?
8. ¿Los operarios tienen conocimiento de la clasificación de la basura?

7.2.5. Anexo 5. Encuesta al personal de producción

1. **¿Cómo clasifica usted la distribución del área de producción de la embotelladora?**
 - Muy malo
 - Malo
 - Regular
 - Bueno
 - Muy bueno
2. **¿Cómo considera usted la limpieza de su lugar de trabajo?**
 - Muy malo
 - Malo
 - Regular
 - Bueno
 - Muy bueno
3. **¿Cómo evalúa usted el orden y la limpieza dentro del área de trabajo?**
 - Muy malo

- Malo
- Regular
- Bueno
- Muy bueno

4. ¿Cómo calificaría usted su capacidad para distinguir entre lo que es necesario y lo que no es necesario en su lugar de trabajo?

- Muy malo
- Malo
- Regular
- Bueno
- Muy bueno

5. ¿Conoce de herramientas para agilizar sus operaciones?

- Muy malo
- Malo
- Regular
- Bueno
- Muy bueno

6. ¿Cómo clasifica usted el lugar asignado de recepción para los materiales y botellones?

- Muy malo
- Malo
- Regular
- Bueno
- Muy bueno

7. ¿Cómo valora usted el mantenimiento que se le otorga a los equipos de trabajo?

- Muy malo
- Malo
- Regular
- Bueno
- Muy bueno

8. ¿Cómo clasificaría usted su entorno de trabajo, existe áreas sin

interrupciones de herramientas o equipos para una distribución adecuada de los productos?

- Muy malo
- Malo
- Regular
- Bueno
- Muy bueno

9. ¿Cree que la mejora continua enfocada en la metodología 5s es necesaria para mejorar el proceso operativo?

- Muy malo
- Malo
- Regular
- Bueno
- Muy bueno

10. ¿Conoce los que implementa la metodología 5s?

- Muy malo
- Malo
- Regular
- Bueno
- Muy bueno