



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ
FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS, FÍSICAS Y QUÍMICAS

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

TRABAJO DE TITULACIÓN

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

INGENIERO INDUSTRIAL

MODALIDAD DE GRADUACIÓN:

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

TEMA:

**PROPUESTA DE MEJORA EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS A TRAVÉS DE LAS 5S EN
LA EMPRESA “EL ARTESAN” DEL CANTÓN PUERTO LÓPEZ.**

AUTORES:

SALTOS BRAVO INGRID KATIUSKA

SOLIS CASTRO EDDY STEVEN

TUTOR:

ING. ANDRÉS MIGUEL ANCHUNDIA LOOR MG.G.E.

PORTOVIEJO 2022

DEDICATORIA

Es para mí una gran satisfacción poder dedicar este trabajo principalmente a mi madre María Castro, quien ha estado conmigo en cada etapa que he tenido que superar para llegar hasta donde hoy me encuentro, por haberme brindado su apoyo incondicional y por ser mi principal motivación para seguir adelante.

A mi hermana Madelyn y mis abuelos, Teresa y Sixto, quien siempre se han sentido orgullosos de mí y más por todo lo que hoy estoy logrando.

A mi madrina Virginia Cantos, quien me abrió las puertas de su hogar, y me permitió ser parte de su familia, convirtiéndose en mi segunda mamá y que siempre me dijo que todo ese esfuerzo que realizaba, algún día tendría su recompensa.

Y sin dejar atrás a toda mi familia que siempre confió en mí y ha sido parte de este proceso.

EDDY SOLIS

DEDICATORIA

La presente tesis se la dedico principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme haber llegado a culminar este sueño, después a mi familia y en especial un ángel que me cuida desde el cielo que es mi abuelito David Saltos, que sé que me cuida y me protege, que gracias a estos complementos pude concluir con mi carrera.

A mis padres, hermano y novio por su apoyo y confianza que me dieron desde el primer momento que elegí está hermosa carrera llamada Ingeniería Industrial, gracias por ayudarme a cumplir mis metas como persona y estudiante.

A mí madre Mirelly Bravo por brindarme los recursos necesarios y estar apoyándome y aconsejándome, gracias por sus mañanas, tarde y noche que me esperaba que llegara a casa para servirme la comida, por desvelarse conmigo y acompañándome en todo este proceso de educación. Gracias por siempre preocuparse y estar atenta en todo, gracias, mamá por ser la mejor mamá y soy muy afortunada de ser su hija.

A mí padre Klever Saltos por estar también pendiente de mí que no me falte nada como alimento, protección y gracias por enseñarme a forjar un carácter, para así cumplir las metas. A mi hermano Daniel Saltos por apoyarme con su claro objetivo de verme como Ingeniera y siempre estar pendiente de mí.

A mi novio Cristhian Ponce por apoyarme desde el momento de nivelación y ser mi complemento en todo y brindarme la solución cuando sentía que estaba estresada por alguna tarea, dándome aliento que en esta vida todo lo que se propone se cumple y sin quejarse y que de eso se trata la vida para poder conseguir los logros.

INGRID SALTOS

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, por siempre bendecirme y estar conmigo en cada paso que doy y por haber puesto en mi camino a grandes personas durante todo este periodo de estudio.

Al Ing. Andrés Miguel Anchundia Loor Mg, director de tesis.

A todos aquellos maestros que impartieron sus conocimientos para poder desarrollarme profesionalmente.

A mi compañera de tesis y gran amiga Ingrid Saltos, quien formo parte de este arduo proceso de investigación.

A la Universidad Técnica de Manabí y especialmente a la Facultad de Ciencias Matemáticas Físicas y Químicas, lugar donde me formé como ingeniero industrial.

EDDY SOLIS

AGRADECIMIENTO

Dicen que las raíces de la educación son amargas, pero el fruto es dulce. Este trabajo va dedicado a Dios, a mis padres, hermano y novio, lo cual son mi principal motor que me impulsan, ser día a día una excelente persona y que han visto mi avance en este transcurso de estudio.

Agradezco a mi tutor de tesis el Ing. Andrés Miguel Anchundia Loor Mg. Por estar pendiente en cada detalle de este trabajo, por darnos la paciencia que lo representa. Sus consejos siempre fueron útiles y siempre lo admirare como un excelente docente.

De igual manera, mis agradecimientos a la Universidad Técnica de Manabí, a toda la Facultad de Matemáticas, Físicas y Químicas, a mis docentes que sus enseñanzas aportaron mucho a mi vida tanto como personal y ahora como profesional.

Finalmente quiero expresar mi más grande y sincero agradecimientos a mis compañeros en especial a mi compañero de tesis Eddy Solís, por ser esa persona de apoyo estar atento en cada proceso del trabajo por el arduo esfuerzo que día, tarde, noche y como no decir madrugadas que nos quedábamos haciendo deberes, estudiando para examen con el fin de obtener resultados positivos.

Hoy se cierra un capítulo más en mi vida de etapa estudiantil y agradezco a todas las personas que me ayudaron a lograr cumplir este sueño.

INGRID SALTOS

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ
FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS, FÍSICAS Y QUÍMICAS

CERTIFICACIÓN

Quien suscribe la presente Ing. Andrés Miguel Anchundia Loor Mg. G.E., Docente de la Universidad Técnica de Manabí, de la Facultad de Ciencias Matemáticas Físicas y Químicas; en mi calidad de Tutor del trabajo de titulación: **“PROPUESTA DE MEJORA EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS A TRAVÉS DE LAS 5S EN LA EMPRESA “EL ARTESAN” DEL CANTÓN PUERTO LÓPEZ.”** desarrollada por los profesionistas: La Señorita SALTOS BRAVO INGRID KATIUSKA y el Señor SOLIS CASTRO EDDY STEVEN, en este contexto, tengo a bien extender la presente certificación en base a lo determinado en el Art. 8 del reglamento de titulación en vigencia, habiendo cumplido con los siguientes procesos:

- Se verifico que el trabajo desarrollado por los profesionistas cumple con el diseño metodológico y rigor científico según la modalidad de titulación aprobada.
- Se asesoró oportunamente a los estudiantes en el desarrollo del trabajo de titulación.
- Presentaron el informe del avance del trabajo de titulación a la comisión de titulación especial de la facultad.
- Se confirmo la originalidad del trabajo de titulación.
- Se entrego al revisor una certificación de haber concluido el trabajo de titulación.

Cabe, mencionar que durante el desarrollo del trabajo de titulación los profesionistas pusieron mucho interés en el desarrollo de cada una de las actividades de acuerdo al cronograma trazado.

Particular que certifico para los fines pertinentes.



Ing. Andrés Miguel Anchundia Loor PhD.

TUTOR

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Nosotros **SALTOS BRAVO INGRID KATIUSKA** y **SOLIS CASTRO EDDY STEVEN** autores de la presente tesis: “**PROPUESTA DE MEJORA EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS A TRAVÉS DE LAS 5S EN LA EMPRESA “EL ARTESAN” DEL CANTÓN PUERTO LÓPEZ**” previo a la obtención del título **INGENIERO INDUSTRIAL** en la **ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**, declaramos que los resultados obtenidos y presentados en el presente informe son totalmente legítimos, auténticos y personales, así mismo las conclusiones y recomendaciones son criterios personales basados en los resultados del estudio por lo que asumimos con responsabilidad lo detallado.



SALTOS BRAVO INGRID KATIUSKA

C.I: 1313452540



SOLIS CASTRO EDDY STEVEN

C.I: 1313688291

ÍNDICE

RESUMEN	12
INTRODUCCIÓN	14
CAPÍTULO I.....	15
1. EL PROBLEMA.....	15
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
1.2. FORMULACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA	16
1.3. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	16
1.4. ANTECEDENTES	16
1.5. JUSTIFICACIÓN	18
1.6. OBJETIVOS	19
CAPÍTULO II.....	20
2. MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN.....	20
2.1. PROCESO DE PRODUCTIVO	20
2.1.9. ETAPAS DE LA METODOLOGÍA (5S)	24
2.1.3. BENEFICIOS.....	26
2.1.4. EFECTOS DE LA APLICACIÓN.....	26
2.1.5. EMPRESA “ARTESAN”	27
2.1.15. CANTÓN PUERTO LÓPEZ	28
2.2. MARCO LEGAL	29
2.2.1. CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR.....	29
2.2.2. CÓDIGO DEL TRABAJO.....	30
2.2.3. NORMA ISO 9000.....	30
2.2.4. NORMA ISO 9001:2015.....	30

2.2.5. NORMAS AMBIENTALES.....	31
2.2.6. NORMATIVAS DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL.....	31

CAPÍTULO III..... 33

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN 33

2.1. VARIABLES	33
2.2. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	33

CAPÍTULO IV..... 35

3. MARCO METODOLÓGICO..... 35

3.1. TIPO DE ESTUDIO.....	35
3.2. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.....	35
3.3. TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	36
3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA	36

CAPÍTULO V..... 37

4. RESULTADOS..... 37

4.1. ANÁLISIS DE LOS DATOS DE ENCUESTA.....	37
4.2. ENTREVISTA.....	40
4.3. EVALUACIÓN 5S EN LA EMPRESA “EL ARTESAN”.....	41

CAPÍTULO VI..... 42

5. PROPUESTA DE MEJORA EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS A TRAVÉS DE LAS 5S EN LA EMPRESA “EL ARTESAN” DEL CANTÓN PUERTO LÓPEZ..... 42

5.1. APLICACIÓN DE LAS 5S	42
5.2. PROPUESTA DE MEJORA.....	44

5.3. CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN DE LA PROPUESTA.....	45
5.4. PROPUESTA ERGONÓMICA	46
5.5. PROPUESTA AMBIENTAL.....	48
CONCLUSIONES.....	49
RECOMENDACIONES.....	49
<u>BIBLIOGRAFÍA</u>	<u>50</u>
<u>ANEXOS</u>	<u>53</u>

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1. MODELO DE FACTORES INTERNOS DE PRODUCTIVIDAD.....	20
GRÁFICO 2. FACTORES EXTERNO DE PRODUCTIVIDAD EN LAS EMPRESAS.....	21
GRÁFICO 3. SEIRI (ORGANIZAR Y SELECCIONAR).....	24
GRÁFICO 4. SEITON (ORDENAR).....	25
GRÁFICO 5. FASES DE IMPLEMENTACIÓN (5S).....	26
GRÁFICO 6. EFECTOS DE LAS 5S.....	27
GRÁFICO 7. UBICACIÓN Y ZONA GEOGRÁFICA DE LA EMPRESA "EL ARTESAN".....	27
GRÁFICO 8. CARTERA DE PRODUCTOS DE LA EMPRESA "EL ARTESAN".....	28
GRÁFICO 9. FRECUENCIA DE DATOS DE LA ENCUESTA.....	39
GRÁFICO 11. PUESTO DE TRABAJO DEL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA “EL ARTESAN”.....	47
GRÁFICO 12. PROPUESTA ERGONÓMICA.....	47

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. ENCUESTA POR EL MÉTODO LIKERT.....	38
TABLA 2. RESULTADOS DE LA ENCUESTA DE LA EMPRESA “EL ARTESAN”.....	39
TABLA 3. CHECK LIST O LISTA DE CHEQUEO 5S.....	41
TABLA 4. DIAGNOSTICO ACTUAL DE LA EMPRESA “EL ARTESAN”.....	42
TABLA 5. PROPUESTA DE APLICACIÓN DEL PROGRAMA 5S EN LA EMPRESA “EL ARTESAN”	44
TABLA 6. ACTIVIDADES Y RESPONSABLES EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN.....	46

RESUMEN

El presente trabajo de titulación está enfocado en la propuesta de mejora en los procesos productivos a través de las 5S en la empresa “El Artesan” del cantón Puerto López, con la finalidad de realizar diagnóstico para el mejoramiento en el orden y aseo en las áreas más afectadas del departamento de producción. En consideración al tema, se llevaron a cabo estudios de seguridad y ambiental con respecto a los puestos de trabajo. Por ende, el objetivo de esta investigación es proponer un plan de mejora en los procesos productivos aplicando las 5S en la empresa “El Artesan”, la cual se desarrolló mediante un enfoque de tipo cuali-cuantitativa, donde se implementó técnica de encuesta, entrevista y lista de chequeo en el área de producción, vale mencionar, que dichos análisis de la encuesta fueron en función de métodos Likert, en cuanto a seguridad se implementó el método OWAS. La cual se pudo evidenciar durante la investigación, que dicha empresa contempla un 56% de aplicación del método 5S, misma que presenta problemas, debido a la mala clasificación, falta de compromiso, materiales innecesarios, pérdidas de tiempo, entre otros, en cuanto al análisis de seguridad los trabajadores no cuentan con los equipos de protección personal y tampoco realizan posturas adecuadas en los puestos de trabajo con daños de sufrir problemas ergonómicos.

Palabras Claves: Método 5S, Clasificación, Orden, Limpieza, Estandarización, Disciplina.

SUMMARY

The present titling work is focused on the proposal for improvement in the productive processes through the 5S in company "El Artesan" of the Puerto López canton, with the purpose of making a diagnosis for the improvement in order and cleanliness in the areas most affected in the production department. In consideration of the issue, safety and environmental studies were carried out with respect to the workstations. Therefore, the objective of this research is to propose an improvement plan in the production processes by applying the 5S in the Company "El Artesan", which was developed through a qualitative-quantitative approach, where a survey, interview and list technique was implemented. Of check-up in the production area, it is worth mentioning that said analyzes of the survey were based on Likert methods, in terms of security, the OWAS method was implemented. Which could be evidenced during the investigation, that said company contemplates a 56% application of the 5S method, which presents problems, due to poor classification, lack of commitment, unnecessary materials, waste of time, among others, as soon as In the safety analysis, the workers do not have personal protection equipment and do not perform adequate postures in the workstations with damages from suffering ergonomic problems.

Keywords: 5S method, Classification, Order, Cleanliness, Standardization, Discipline.

INTRODUCCIÓN

La empresa objeto del presente trabajo, es una empresa dedicada a la elaboración de una amplia producción teniendo como base principal el *Bursera graveolens* conocido como (Palo santo). En la actualidad la empresa “El Artesan” tiene la visión de poder distribuir sus productos a un mercado de consumo más amplio, con precios bajos el cual sea accesible para todos los consumidores y de esta manera crear una buena imagen. Esta empresa se encuentra ubicada en el cantón Puerto López, consta con una tienda sumamente completa, con productos característicos del cantón y sus alrededores.

En base a estudios realizados, se puede determinar que una de las áreas más importantes de las empresas es el área productiva, ya que de esta área depende el grado de satisfacción que se le da al cliente.

Actualmente, uno de los principales factores que permiten a las organizaciones sobrevivir es su capacidad para competir. Para lograrlo, las empresas deben mejorar constantemente sus prácticas, lo que requiere de la cooperación de todos los que integran la organización.

En este trabajo se integran los fundamentos teóricos, actividades y resultados del proyecto de calidad según la metodología 5S, misma que pretende reducir los costos por pérdidas de tiempo y energía, mejorar la calidad de los procesos, minimizar los riesgos de accidentes, incrementar la seguridad industrial, mejorar las condiciones de trabajo y elevar la moral del personal.

Mediante el uso de esta metodología se busca el aumento de la productividad, la reducción de costos, la creación de un ambiente seguro y satisfactorio para los trabajadores y por ende el aumento de las ganancias. Entre las propuestas a destacar están la clasificación, la regulación, la limpieza, la normalización y el mantenimiento de la disciplina. Se presenta un plan de acción que detalla cómo desarrollar cada paso de la metodología 5S, así como los recursos necesarios para implementar cada paso.

CAPÍTULO I

1. EL PROBLEMA

Tema

Propuesta de mejora en los procesos productivos a través de las 5S en la empresa “El Artesan” del Cantón Puerto López.

1.1. Planteamiento del problema

Ahora que las empresas se han mudado a un mundo globalizado, las organizaciones necesitan implementar metodologías de mejora continua al menor costo posible en el desarrollo de sus operaciones, así mismo, es importante que estas metodologías contribuyan significativamente al desarrollo integral de la organización.

Es claro que las organizaciones necesitan cambiar, experimentar y adaptarse a los nuevos desafíos que se presentan día a día, todo para convertirse en empresas líderes capaces de ingresar a mercados altamente competitivos y mantenerse firmes en ellos.

Otro aspecto esencial del desarrollo organizacional es la cultura de los colaboradores, ellos son los principales partícipes a la hora de implementar la metodología, por lo que es necesario sensibilizarlos y brindarles la información necesaria sobre lo que se quiere realizar en la empresa.

La empresa “El Artesan”, debido al entorno en que se desempeña, se encuentra inmerso en un proceso de mejora continúa buscando obtener desarrollo en los procesos productivos. Entre los principales problemas que se han encontrado es la falta de control en la supervisión, por lo cual con la propuesta de implementación de las 5S se pretende llevar un mejor orden y control en los puestos de trabajos.

Dentro de la empresa sus áreas productivas se han identificado puestos en los cuales existen muchas variables que se pueden mejorar, así mismo estas han permitido que las diversas labores realizadas se lleven a cabo de manera correcta y así mismo que exista un ambiente laborable confiable. Entre los aspectos negativos que se pueden mencionar, están: mal aprovechamientos en los espacios de

trabajos, un correcto orden y limpieza y ubicación de las herramientas y materiales, todos estos generan pérdidas de tiempo al realizar sus actividades.

1.2. Formulación y sistematización del problema

¿Cuáles serían los resultados de generar una propuesta de mejora en los procesos productivos a través de las 5S en la empresa “El Artesan” del cantón Puerto López?

1.3. Delimitación de la investigación.

1.3.1. Espacial

La presente investigación se desarrollará en la empresa “El Artesan” del cantón Puerto López de la Provincia de Manabí.

1.3.2. Temporal

Para el desarrollo de esta investigación se utilizará fuentes de información brindada por la empresa y su desarrollo será ejecutado en el periodo académico S1 2022.

1.4. Antecedentes

La empresa el Artesan se creó en el año 2009 como resultado de un proyecto denominado Bursera graveolens conocido como (palo santo), mismo que tenía como objetivo comercializar sus productos y generar profesionales autónomos y autosuficientes. En la actualidad la empresa posee una capacidad integral para atender a las necesidades de abastecimiento de sus clientes en un mercado de productos naturales y cuenta con una tienda sumamente completa, con productos característicos de muchas ciudades del Ecuador.

Durante las últimas décadas del siglo XX, las empresas han experimentado un proceso de cambio revolucionario, pasando de una protección regulada a ambientes altamente competitivos. Es por ello que en este escenario es necesario e imprescindible que se desplieguen nuevos procedimientos y técnicas las cuales permitan un mejoramiento para de esta manera lograr una ventaja competitiva sostenida en el tiempo.

Hoy, la empresa “El Artesan” posee una capacidad integral para atender a las necesidades de abastecimiento de su cliente en un mercado de productos naturales.

Una propuesta de mejora debe incentivar las modificaciones requeridas en los procesos y su relevancia radica en sustentar la implementación de mejora. De acuerdo con (Krajewski & Ritzman, 2015), el mejoramiento de los procesos consta de las siguientes etapas:

- **Identificar oportunidades:** se debe observar todos aquellos procesos que brinden valor a los clientes externos y analizar si se está satisfaciendo al cliente; se debe observar las brechas estratégicas y observar si el proceso tiene un buen ajuste estratégico y finalmente se debe alentar al personal de la empresa, clientes y proveedores a que brinden sus ideas para mejorar los procesos.
- **Definir el alcance:** se debe determinar los límites del proceso a mejorar, observar si es un proceso general muy grande o un subproceso anidado, dependiendo del alcance se definirá si se asigna una sola persona o un equipo de diseño para que realice el análisis del proceso.
- **Documentar el proceso:** se debe elaborar una lista en donde se especifique los insumos, clientes, proveedores y productos involucrados en el proceso; luego se debe realizar una descripción de los pasos realizados utilizando diagramas de flujo, planos de servicio o gráficos de proceso.
- **Evaluar el desempeño:** se debe medir el trabajo actual del proceso, esto se puede lograr preguntando al experto que conozca el proceso, observando el procedimiento o utilizando técnicas para medir retrasos o tiempos de espera como el muestreo de trabajo, un estudio de tiempos.
- **Rediseño del proceso:** después de analizar el procedimiento y su desempeño, se pueden observar las brechas existentes entre el desempeño real y el deseado, con base en esto se deben buscar las causas de dichas brechas y crear ideas para mejorar los procesos, seleccionar la idea más viable para eliminar dichas brechas y documentarla dejando en claro como funcionara el proceso revisado.
- **Implementar los cambios:** en esta etapa se debe poner en marcha los pasos necesarios para poner en funcionamiento el proceso rediseñado.
- La capacitación juega un papel crucial y preponderante en el mejoramiento de los procesos productivos, sin olvidar las innovaciones en los demás sub-sistemas tales como el ambiente de trabajo.

1.5. Justificación

La importancia del proyecto radica en generar una propuesta de mejora de los procesos productivos, implementando la metodología 5S en la empresa “El Artesan” del cantón Puerto López. Por lo tanto, es importante tener en cuenta cada uno de los procesos productivos desempeñados dentro de la empresa y que así mismo, dan origen a los productos que esta ofrece.

En la actualidad la competencia de las empresas se hace mayor dentro de los mercados, por lo tanto, la productividad juega un rol importante, ya que, de esto depende su posicionamiento y competitividad dentro del mercado.

Este proyecto se lo realizará debido a la necesidad de conocer los factores influyentes dentro del área productiva, mismos que pueden ocasionar atrasos en los procesos productivos que se desempeñan dentro de la empresa, tales como; pérdida de tiempo, desplazamientos innecesarios, falta de organización en su puesto de trabajo, posicionamiento inadecuado de operarios al ejecutar labores, mal aprovechamiento de los espacios y presencia de accidentes laborales.

Al generar e implementar la propuesta de mejora, se demostrará una mejora respecto a la distribución, ya que, los equipos no estarán expuestos en cualquier lugar del área productiva, existirá una adecuada organización respecto a los materiales y herramientas, se reducirá el riesgo de accidentalidad y se evitará que los equipos puedan sufrir daños momentáneos e irreparables, mismos que generen gastos económicos para la empresa, por otra parte, mejorará la ergonomía de los operarios, ya que, al estar todo correctamente ordenado y limpio, este no tendrá que adoptar una postura inadecuada en búsqueda de sus herramientas y utilización de equipos.

1.6. Objetivos

1.6.1. Objetivo general

Proponer el plan de mejora en los procesos productivos aplicando las 5S en la empresa El Artesan del cantón Puerto López.

1.6.2. Objetivos específicos

- Verificar el estado actual en que se encuentra el entorno productivo de la empresa “El Artesan”
- Determinar la línea de producción, identificando las actividades que generan despilfarros en las estaciones de trabajo.
- Elaborar el plan de mejora en los procesos productivos a través de las 5S en busca de la calidad del mismo.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN

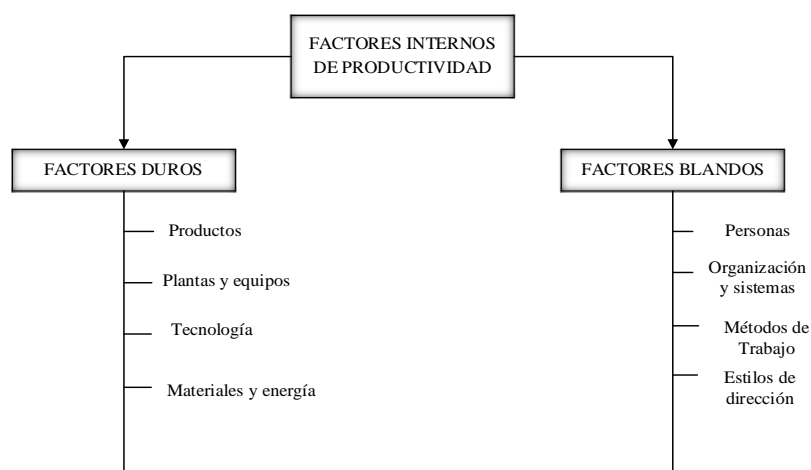
2.1. Proceso de Productivo

Existe varios conceptos que relaciona la productividad como un indicador más, de eficiencia en la empresa, sin embargo, la mejor definición, según (Pavón, 2015), es la unión de bienes o servicios y los insumos que se relaciona entre sí para gestionar un eficiente manejo productivo en una determinada área, donde se involucra el buen uso de los recursos, capital, tierra, materiales, energía y datos e información. Para una mayor productividad implica la obtención de más bienes con la misma cantidad de recursos, como se presenta de la siguiente fórmula:

2.1.1. Factores internos de productividad en las empresas

Para (Prokopenko, 1989), los factores internos en las empresas suelen modificarse fácilmente, las cual se clasifica en dos grupos, los factores interno duros que es la eficiente gestión de los productos, tecnología, equipos y las materias primas. Por otra parte, los factores blandos incluyen, fuerza de trabajo, sistemas y procedimientos de organización, estilos de dirección y los métodos de trabajo, como se visualiza en el gráfico (1).

Gráfico 1. Modelo de factores internos de productividad



Fuente: (Prokopenko, 1989)

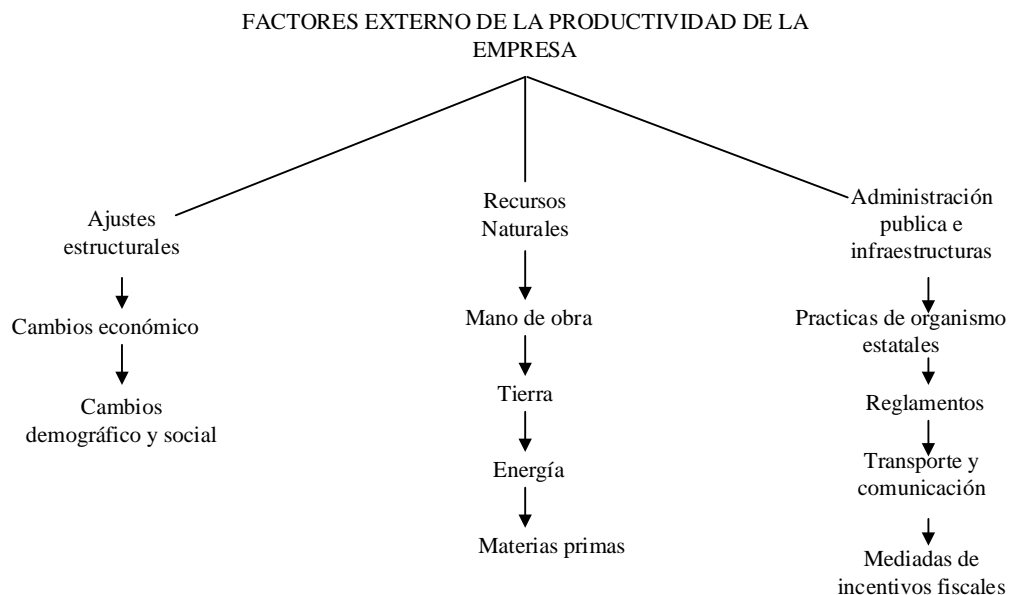
La importancia de dichos factores permite a la empresa priorizar e intuir que tipo de factores requieren de una intervención financiera y organizativa más fuerte.

2.1.2. Factores externos que influyen en la productividad de la empresa

Los factores externos se encuentran relacionado directamente con el mecanismo institucional político, sociales y económico, también hace referencia a la disponibilidad de recurso financiero, energía, agua, medio de transporte, comunicaciones. Estos factores son aquellos que desmotivan a la empresa a alcanzar sus objetivos, misma que permite que las empresas analicen la posibilidad de estructurar continuamente sus sistemas. Dicha estructura se puede visualizar en la grafico (2).

Las direcciones de las empresas, las autoridades públicas y los diferentes grupos de presión, y entre las instituciones y la infraestructura organizativa, es útil examinar aquí los principales factores macroeconómicos relacionados con la productividad que aceleran u obstaculizan los procesos de su mejoramiento (Llorens & Castillo, 2002).

Gráfico 2. Factores Externo de Productividad en las Empresas



Fuente: (Llorens & Castillo, 2002)

2.1.3. Análisis FODA

El Análisis de FODA es una herramienta que permite conocer y evaluar la situación actual de una organización. A partir del análisis de 4 variables principales Fortaleza, Oportunidad, Debilidad y

Amenaza, con el fin de proponer acciones y estrategias para su beneficio, de manera general se puede hablar de dos grandes entornos que inciden en una organización el externo e interno. (Ramirez, 2014)

2.1.4. ¿Qué son las 5S?

Es una herramienta o técnica de gestión para el mejoramiento continuo basada en 5 principios japoneses que van todos en la misma dirección, cuyas iniciales comienzan por la S, cada uno comprende una fase de la metodología, la cual es utilizada en procesos de mejoras continua llevados a cabo en cualquier tipo de organización (industrial, servicios, entre otros.), con el objetivo de corregir y mantener de forma positiva las condiciones de trabajo, de seguridad, de clima laboral, la motivación del personal y la eficiencia, para que en consecuencia aumente la calidad, la productividad y la competitividad de la organización (Reyes & Piñero, 2017).

- ✓ Una mayor satisfacción de las personas.
- ✓ Menos accidentes.
- ✓ Menos pérdidas de tiempo para buscar herramientas o papeles.
- ✓ Una mayor calidad del producto o servicio ofrecido.
- ✓ Disminución de los desperdicios generados.
- ✓ Una mayor satisfacción de los clientes.
- ✓ Menores costos operativos.
- ✓ Incremento de la productividad.

2.1.5. Historia de la 5S.

La historia de este método comienza en Japón. De hecho, su nombre viene dado por la primera letra de su designación de cinco etapas, comenzando con Toyota en la década de 1960 para un lugar de trabajo más limpio, ordenado y organizado. Fue propuesto por la Unión de Científicos e Ingenieros Japoneses después de la Segunda Guerra Mundial para mejorar la calidad y eliminar las barreras a la producción eficiente. Originalmente se usaba en el ensamblaje de automóviles, pero hoy en día se usa en más industrias, empresas y trabajos. (Soto, 2019).

2.1.6. Mejoramiento Continuo (*Kaizen*)

Actualmente, la metodología Kaizen es uno de los programas más importante para el control total de calidad y productividad de cualquier empresa, cada vez las organizaciones buscan la manera de solventar sus procesos mediante la optimización de bienes y servicios y la minimización de los costos, convirtiendo la metodología Kaizen más que otra herramienta productiva en un hábito de vida, la cual involucra obtener hojas de verificación, estratificación, diagrama de Ishikawa, tormenta de ideas, las 5S, diagrama de Pareto, diagrama de matriz, entre otras (Terán, 2013).

2.1.7. Metodología 5S

La metodología 5S se basa en mejorar una gestión empresarial cuyo objetivo es dar orden y sentido, donde aquellos resultados se pueden visualizar la mejora en muy poco tiempo. En el lado comercial, el uso de las 5S aumenta la pertenencia de los empleados y la eficiencia de todos los procesos (Caceres, 2013).

2.1.8. Generalidades de la metodología 5S

Esta metodología tiene como objetivo realizar cambios rápidos para obtener una mejor visión a largo plazo en la que todas las personas de las organizaciones puedan implementar mejoras y optimizaciones en ella e implicar a cada una de las áreas y principalmente a la gerencia y directiva para así lograr obtener excelentes resultados.

Ayuda a separación de suciedad y sobre todo el desorden de cada área una organización, reconociendo su origen y eliminándola, logrando como resultado espacios limpios y ordenados. (Yantalema, 2020). A continuación, se presentan la aplicación de la metodología 5S.

Inician el cambio hacia una cultura de Mejora Continua sobre todo de excelencia. Es por ello que una organización tiene la oportunidad de aprender y tener un alto crecimiento desde la responsabilidad de cada una de las personas que componen dicha organización. (Aldavert, Vidal, Aldavert, & Lorente, 2016)

Son reconocidas como una de las actividades con mejor coordinación y un alto nivel de experiencia para la optimización de aquellos procedimientos de calidad y productividad, además

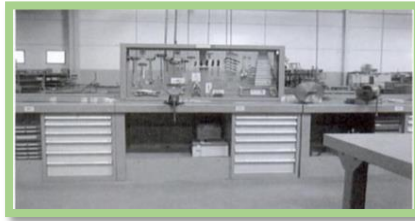
contienen factores como un buen ambiente laboral y sobre todo una mayor seguridad con un alcance rápido y de un bajo costo de utilidad. (Yantalema, 2020).

2.1.9. Etapas de la Metodología (5S)

2.1.9.1. Seiri (Selección)

La siguiente metodología representa clasificar aquellos elementos no necesarios en el puesto de trabajo, misma que se convierte en una barrera que impide el buen funcionamiento del operador, normalmente los almacenes contemplan una gran acumulación de productos, cajas, utensilio, entre otros equipos, la cual en muchos casos no se percibe el orden y clasificación. Para un mayor entendimiento, según (Rojas & Salazar , 2019) se define al Seiri como: “Clasificar cada objeto como necesario o innecesario. Liberar espacio al desechar lo innecesario (o reusarlos), ver gráfico (3).

Gráfico 3. Seiri (Organizar y Seleccionar)



Fuente: (Rey, 2005)

2.1.9.2. Seiton (Ordenar)

Un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar es una frase muy usada para explicar el Seiton, la cual se coloca los objetos o herramientas que son de usos frecuentes, reconociéndola mediante la implementación de panel visual, mismo que permite un mayor desempeño y fácilmente hacer factible su regreso. Según (Rojas & Salazar , 2019), el Seiton es: “Arreglar los objetos necesarios – por el propósito de uso, frecuencia de uso, donde serán usados, forma – y luego decida donde y como serán almacenados. Evitar la falta de objetos que necesita.” (pág. 54).

Gráfico 4. Seiton (Ordenar)



Fuente: (Rey, 2005)

2.1.9.3. Seiso (Limpiar)

Esmerarse en la limpieza del lugar y de las cosas.

- **Determinar un programa de limpieza:** Se debe definir qué es lo que se requiere limpiar, con qué frecuencia, como se debe llevar, y asignar responsables de las actividades de limpieza.
- **Definir los métodos de limpieza:** Una vez definido qué es lo que se debe limpiar, cuando y quien lo va hacer, luego se debe establecer cómo se va a realizar esta actividad.
- **Crear disciplina:** Al implementar el programa de limpieza es importante no olvidar dar entrenamiento adecuado, y proporcionar la comunicación suficiente para que todo el personal involucrado en la operación entienda el qué, por qué, para qué y cómo, de las actividades de limpieza.

2.1.9.4. Seiketsu (Estandarizar)

Cómo mantener y controlar las tres primeras S.

- **Estableciendo procedimientos:** Esto se logra estableciendo procedimientos e implementando auditorias de revisión.
- **La evaluación de los resultados:** A partir de los resultados de las auditorias se evalúa cuantitativamente el nivel de implementación del programa de las 5S en cada área de trabajo.

2.1.9.5. Shitsuke (Autodisciplina)

Convertir las 4 S en una forma natural de actuar. Las tres primeras fases, selección, orden y limpieza, son operativas. La cuarta, a través del control visual ayuda a mantener el estado alcanzado en las fases anteriores mediante la aplicación de estándares. La quinta fase permite adquirir el hábito de las prácticas y aplicar la mejora continua en el trabajo diario. (Espejo Ruiz, 2015)

Gráfico 5. Fases de implementación (5S)

Fases de implementación	Las 5S	5S en japonés	5S en castellano	Representación gráfica
Eses Operativas	1ªS	<i>Seiri</i>	Seleccionar, Eliminar, Reducir	
	2ªS	<i>Seiton</i>	Ordenar, Clasificar, Identificar	
	3ªS	<i>Seiso</i>	Limpiar, Sanear, Anticipar	
Eses Funcionales	4ªS	<i>Seiketsu</i>	Estandarizar, Normalizar	
	5ªS	<i>Shitsuke</i>	Auditar, Autodisciplina, Hábito	

Fuente: (Aldavert, Vidal, Aldavert, & Lorente, 2016)

2.13. Beneficios

La 5S es un mecanismo que coopera a deshacerse de aquellos elementos innecesarios en cada puesto o área de trabajo, su función principal es que todo se encuentre en orden e identificado. Es de suma importancia ya que ayuda a eliminar las fuentes de suciedad y arreglar los desperfectos y que todos los elementos se aprecien a simple vista sin necesidad de largas búsquedas. (Cruelles, 2015)

Cabe mencionar que la implementación en una organización es de suma importancia en diferentes áreas ya que esta permite suprimir despilfarros y ayuda al mejoramiento de las condiciones de seguridad industrial, beneficiando así a la empresa y a sus empleados. Algunos de los beneficios que generan las estrategias de las 5S son:

2.14. Efectos de la Aplicación

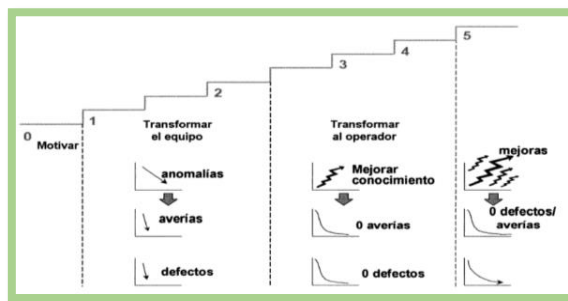
La aplicación de las 5S consta de varios efectos:

- Es motivante ya que da a conocer en qué situación se encuentra en relación con el estado en que se encuentra el sistema de producción y las oficinas.
- Ayuda a restaurar el equipo de producción hasta llevar a su estado ideal, sustrayendo los defectos.
- Transforma al operador de fabricación de la organización.

En los efectos se definen las 5S como un estado ideal en que:

- Aquellos materiales innecesarios se eliminan.
- Donde todo se encuentra en orden.
- Eliminación del origen de la suciedad.

Gráfico 6. Efectos de las 5S

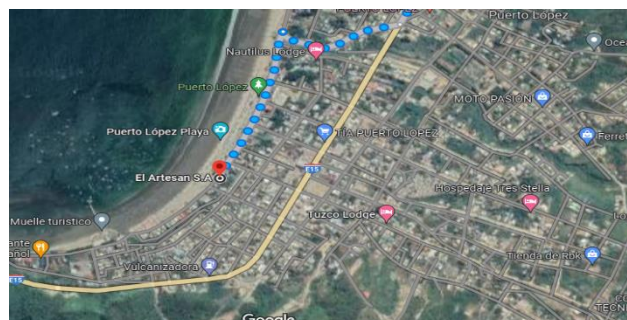


Fuente: (Rey, 2005)

2.15. Empresa “Artesan”

La empresa Artesan S.A, se encuentra ubicado en el cantón Puerto López, entre la Av. General Córdova y Mariscal Sucre frente al malecón, la cual se puede visualizar en el gráfico (6).

Gráfico 7. Ubicación y zona geográfica de la Empresa "El Artesan"



Fuente: (Google MAP, 2022)

La empresa Artesan hoy en día posee la capacidad de poder satisfacer las necesidades del mercado, mediante productos a base palo santo, misma que existe en abundancia en los diferentes sectores del cantón Puerto López, debido al abundantes hectáreas de *Bursera graveolens*, dicha empresa crea productos innovadores como son, jabones, shampoo, loción, incienso, aceite y fundas de té, la cual se puede observar en la siguiente figura a continuación.

Gráfico 8. Cartera de productos de la Empresa "El Artesan"



Fuente: (Empresa "El Artesan")

Visión: Reforestar y promover la responsabilidad ambiental en general y especialmente el cuidado de especies como palo santo. Impulsar los estudios científicos de *Bursera graveolens* para su mejora y desarrollo.

Valores: Se trabaja en un ambiente seguro que da confianza a todos los empleados y clientes, para quienes trabajan con honestidad, entregando un producto de excelente calidad.

2.1.15. Cantón Puerto López

El Cantón Puerto López es el principal motor de la elevación de Puerto López a la categoría de cantón, cuyo territorio era parroquia desde el 16 de enero de 1923. En 1989 se iniciaron una serie de acciones que buscaban convertir al territorio en cantón de Manabí, dirigidas por la Asociación de residentes en Guayaquil. El Congreso Nacional aprobó la Ley de Creación de Puerto López como cantón el 3 de agosto de 1994.

Es considerado como puerto pesquero, centro turístico y agrícola. Este Cantón cuenta con el Parque Nacional Machalilla y se caracteriza por ser un sitio de observación de ballenas jorobadas. Es una de las ciudades pequeñas más visitadas por los turistas que atraviesan la Ruta del *Spondylus* cada

año. Es por ello que la diversidad de actividades, agradable clima, deliciosa gastronomía y calidez de sus pobladores lo convierten en una parada obligatoria en la costa ecuatoriana. (Hurtado, 2014).

2.2. MARCO LEGAL

El presente marco legal proporciona las bases legales las cuales las instituciones construye y determinan alcance y objetivos, el marco legal es una elección, especialmente los temas relacionados con la integridad de esta, por ende, el análisis de esta propuesta induce a determinar los diferentes reglamentos y normas nacionales e internacionales, para el buen manejo de gestión y desempeño en las empresas. Donde se dictamina lo siguiente:

2.2.1. Constitución de la República del Ecuador

Según el Art. 325 (Constitución de la republica del Ecuador, 2008), el estado ecuatoriano promueve y garantiza el derecho el trabajo, de manera justa y con dependencia autónoma a elegir a un buen ambiente laboral, de tal manera esto implica que las empresas busquen los métodos apropiado para que los trabajadores se adapten a las condiciones que demanda las empresa, de esta forma se debe analizar factores internos que afectan a los trabajadores y que puedan ocasionar cualquier accidente laboral. Ya que esto puede repercutir en la productividad de la empresa a largo y a corto plazo.

Por otra parte, en el Art. 334 (Constitución de la republica del Ecuador, 2008), menciona en promover el acceso equitativo a los factores de producción, para lo Cual se implementarán.

- Evitar la concentración o acaparamiento de factores y recursos productivos, promover su redistribución y eliminar privilegios o desigualdades en el acceso a ellos.
- Desarrollar políticas específicas para erradicar la desigualdad y discriminación hacia las mujeres productoras, en el acceso a los factores de producción.
- Impulsar y apoyar el desarrollo y la difusión de conocimientos y tecnologías orientados a los procesos de producción.
- Desarrollar políticas de fomento a la producción nacional en todos los sectores, en especial para garantizar la soberanía alimentaria y la soberanía energética, generar empleo y valor agregado.
- Promover los servicios financieros públicos y la democratización del crédito (pág. 104).

2.2.2. Código del trabajo

Según el Art. 42 del (Código del trabajo , 2012), establece que toda empresa ya sea privada o pública, debe proporcionar un lugar de trabajo con perfectas instalaciones condiciones seguras que guarde y garantice la vida del trabajador, también se establece la utilización de instrumentos y equipos de trabajo para el individuo que realiza su trabajo diario.

También en el Art. 46 del (Código del trabajo , 2012), señala las prohibiciones que debe contemplar el trabajador primer punto. El trabajador no debe poner en peligro su propia seguridad, la de sus compañeros de trabajo o la de otras personas, así como de la de los establecimientos, talleres y lugares de trabajo y debe usar los útiles y herramientas suministrados por el empleador en objetos distintos del trabajo a que están destinados.

2.2.3. Norma ISO 9000

La Norma ISO 9000 se basa en el cumplimiento de un control de sistema, sus respectivos procesos y aquellas actividades de apoyo de la organización es por ello que esta norma promueve la acogida de una perspectiva de aquellos procesos cuando se administran, implementan y sobre todo se obtiene una mejora y eficacia de un sistema, para así aumentar la satisfacción del cliente. Cabe recalcar que para que una organización opere de manera eficaz tiene que gestionar numerosas actividades relacionadas entre sí, es decir una actividad que pueda utilizar recursos y gestione con el fin de permitir que los elementos de entrada se transformen en resultados (Konja & Tupia, 2014).

2.2.4. Norma ISO 9001:2015

La Norma ISO 9001:2015 ayuda a fomentar la incorporación de aquellos procesos que permiten el desarrollo e implementación de mejoras de un sistema de gestión de la calidad, es por ello que la implementación de esta, sustente una empresa más competitiva a través de la ejecución de requisitos de calidad. Este tipo de Norma ayuda al desarrollo de los estándares de calidad de una organización, ya que su esencial característica es lograr la satisfacción de consumidores, teniendo en cuenta el aumento de la calidad, productividad y la disminución de los costos (Yantalema, 2020).

2.2.5. Normas Ambientales

El Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, señala que el estado promoverá en instituciones privadas y públicas, la implementación de herramientas y tecnologías ambientales y energías alternativas de bajo impacto ecológico, aquellos donde se involucra la conservación y buenas prácticas La soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua.

El Art. 15.- Se prohíbe el desarrollo, producción, tenencia, comercialización, importación, transporte, almacenamiento y uso de armas químicas, biológicas y nucleares, de contaminantes orgánicos persistentes altamente tóxicos, agroquímicos internacionalmente prohibidos, y las tecnologías y agentes biológicos experimentales nocivos y organismos genéticamente modificados perjudiciales para la salud humana o que atenten contra la soberanía alimentaria o los ecosistemas, así como la introducción de residuos nucleares y desechos tóxicos al territorio nacional (Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, 2021, pág. 25).

Vale mencionar, que la empresa Artesan al ser una empresa de manufactura, esta propenso a generar una gran acumulación de residuos, por ende, es importante contar con las normativas vigentes sobre la gestión y manejo de residuos, la cual establece lo siguiente.

En el Art. 225.- Políticas generales de la gestión integral de los residuos y desechos. Serán de obligatorio cumplimiento, tanto para las instituciones del Estado, en sus distintos niveles y formas de gobierno, regímenes especiales, así como para las personas naturales o jurídicas, las siguientes políticas generales (Código Organico del Ambiente , 2017, pág. 165).

2.2.6. Normativas de Seguridad e Higiene Industrial

En el Ecuador según el Art. 15 de la unidad de seguridad e higiene del trabajo expresa que en las empresas permanentes que cuenten con cien o más trabajadores estables, se deberá contar.

Una unidad de seguridad e higiene, dirigida por un técnico en la materia que reportará a la más alta autoridad de la empresa o entidad. En las empresas o centros de trabajo calificados de alto riesgo por el Comité Interinstitucional, que tengan un número inferior a cien trabajadores, pero

mayor de cincuenta, se deberá contar con un técnico en seguridad e higiene del trabajo. (Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores , 2003).

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. Variables

2.1.1. Variable Independiente

Procesos Productivos

2.1.2. Variable Dependiente

Propuesta de Mejora

2.2. Operacionalización de las Variables

VARIABLE DEPENDIENTE: Propuesta de mejora				
Conceptualización	Categoría	Indicadores	Ítems	Técnica
Es aplicar técnicas para mejorar e innovar las acciones y productos de una empresa, obteniendo productos o servicios de calidad para satisfacer las expectativas de los clientes, capacitando al personal para minimizar recursos y maximizar utilidades.	Técnicas	Herramienta de calidad Ciclo Deming 5S de calidad	Es necesaria la aplicación de técnicas las cuales permitirán evaluar los procesos productivos.	Encuestas Entrevistas
	Acciones de la empresa	Diseño del producto Proceso de producción Actividades administrativas y comerciales Atención al cliente	¿Usted cree que las acciones que realiza la empresa ayudan al mejoramiento de los procesos productivos?	Encuesta
	Control de calidad de los productos	Satisfacen las necesidades del cliente	¿Considera importante la realización de controles de calidad en los procesos productivos?	Entrevista

VARIABLE INDEPENDIENTE: Procesos productivos

Conceptualización	Categoría	Indicadores	Ítems	Técnicas
El proceso productivo es el conjunto de tareas y procedimientos requeridos que realiza una empresa para efectuar la elaboración de bienes y servicios.	Producción	Rendimiento Utilidad Producto Materia prima Sistema de conversión y salida	Es importante conocer los procesos que realiza la empresa ya que permitirá el desarrollo de la investigación.	Entrevista Hoja de registro de producción
	Organiza	Planifica	¿Qué tan importante es planificar a través de los procesos de la metodología 5S?	Entrevista
	Sistema de diagrama de flujo	Distribución por procesos	El proceso de distribución por producto o en línea es una estrategia de producción que simplifica el espacio de trabajo y el tiempo de fabricación.	Flujograma Entrevista
	Recursos empleados	Recursos humanos Materia prima Maquinaria	El aprovechamiento de los recursos utilizados en todo el proceso productivo es optimo	Cuestionario

CAPÍTULO IV

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Tipo de estudio

El tipo de estudio que se implementará para la realización de esta investigación es de carácter descriptivo-analítico, en función de una investigación cuali-cuantitativa y bibliográfica, la cual se pretende conocer las situaciones de los procesos productivos que están relacionado con la mejora continua de la empresa “El Artesan”.

Para la elaboración de esta investigación se utilizarán técnicas específicas para recolectar información, tales como el cuestionario de preguntas a los trabajadores, entrevista, check list, y de esta manera generar una propuesta de mejora.

3.2. Método de investigación

Síntesis. - El presente método de análisis síntesis es un proceso empírico y de razonamiento, donde en base de los elementos científicos y bibliográficos, se genera un propio juicio o conclusión de los argumentos mostrados en esta investigación.

Descriptivo. - El siguiente método permite ordenar las observaciones de comportamientos, características, factores, procedimientos y otras variables como fenómenos y hechos.

Analítico. - Porque establece una comparación de variables entre el grupo de estudio y el grupo de control. El propósito de este proyecto es mejorar las condiciones en los procesos productivos en cuanto a orden y limpieza, identificando así el tiempo perdido en producción.

Bibliográfico. - Se desarrolla un análisis de la información, con relación al problema de la investigación mediante la utilización de lectura científica y resúmenes en diferentes documentos tales como: libros, revistas especializadas, artículos científicos, entre otros. Estos servirán como parte esencial para cumplir los propósitos de interpretar, comprender y explicar el problema de la investigación.

3.3. Técnica de recolección de datos

Encuesta. - La presente encuesta se realizará en función de preguntas elaboradas a los trabajadores de la empresa “El Artesan”., misma que contempla argumentos relacionados con la productividad y Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), que realiza este tipo de empresa.

Entrevista. - Este estudio priorizará la importancia que tiene la parte técnica que desempeña la empresa. Por tal razón, se desarrolla entrevista al personal técnico y profesional acerca de los niveles y medidas de mejora continua que la empresa podría emplear a futuro.

Check list. – Para el cumplimiento de esta investigación se le atribuye los métodos y herramientas técnicas apropiadas, que puedan generar una mejora a la empresa, por ende, es menester contar con la matriz de evaluación metodológica 5S, la cual, son encuesta de una serie de actividades que permiten mitigar las condiciones en los 5 parámetros establecidos, Organización, Orden, Limpieza, Estandarización y disciplina, misma que se desarrollara en el área de proceso de la empresa “El Artesan”.

3.4. Población y Muestra

“Una población es el total de un conjunto de elementos o casos, sean estos individuos, objetos o acontecimientos, que comparten determinadas características o un criterio; y que se pueden identificar en un área de interés para ser estudiados, por lo cual quedarán involucrados en la hipótesis de investigación (Sampieri & Baptista , 2010).

Muestra

Para los autores, la muestra tiene la siguiente definición “Conjunto de casos o individuos extraídos de una población por algún sistema de muestreo probabilístico o no probabilístico” (Sampieri & Baptista , 2010).

Para el presente estudio se ha considerado como población a los trabajadores de la empresa Artesan, los cuales radican en un total de 20 trabajadores.

CAPÍTULO V

4. Resultados

4.1. Análisis de los datos de encuesta

El análisis de la encuesta, se basa en función de los datos obtenidos mediante preguntas relacionadas con el cumplimiento del programa 5S, en los trabajadores de la empresa Artesan, la cual de manera simplificada se detalla los resultados en la tabla (1) a continuación, gran parte de este proceso se debe al uso de la matriz de Likert, una herramienta que consiste en una escala de calificación de varios niveles para indicar en qué medida los trabajadores está de acuerdo o en desacuerdo con el cumplimiento del programa 5S en el área de producción de la empresa.

Preguntas de Encuesta

1. ¿La empresa tiene conocimiento de la metodología de las 5S?
2. ¿Se cuenta con registro de accidentes laborales?
3. ¿Se cuenta con planes de control y prevención de riesgos industriales?
4. ¿Los supervisores o gerentes han recibido capacitación de liderazgo, motivación y trabajo en equipo?
5. ¿La empresa mide los costos Operativo?
6. ¿La empresa mide el nivel de desempeño que tiene los trabajadores?
7. ¿La empresa tiene identificado los niveles de desperdicio?
8. ¿En qué área de la empresa se genera mayores gastos?
9. ¿Los puestos de trabajos se encuentran ordenados, con la identificación respectiva?
10. ¿Los lugares o puestos de trabajo se encuentran limpios?
11. ¿Los trabajadores practican el hábito de la autodisciplina?
12. ¿La organización cuenta con el conocimiento, del cómo elaborar un plan de mejoramiento continuo para elevar la productividad, mejorar el aspecto del lugar de trabajo, reducir accidentes, facilitar la comunicación y disminuir el cansancio físico por esfuerzos innecesarios?
13. ¿Las herramientas de trabajo se encuentran en un lugar ordenado, limpio, de fácil acceso y con control visual?

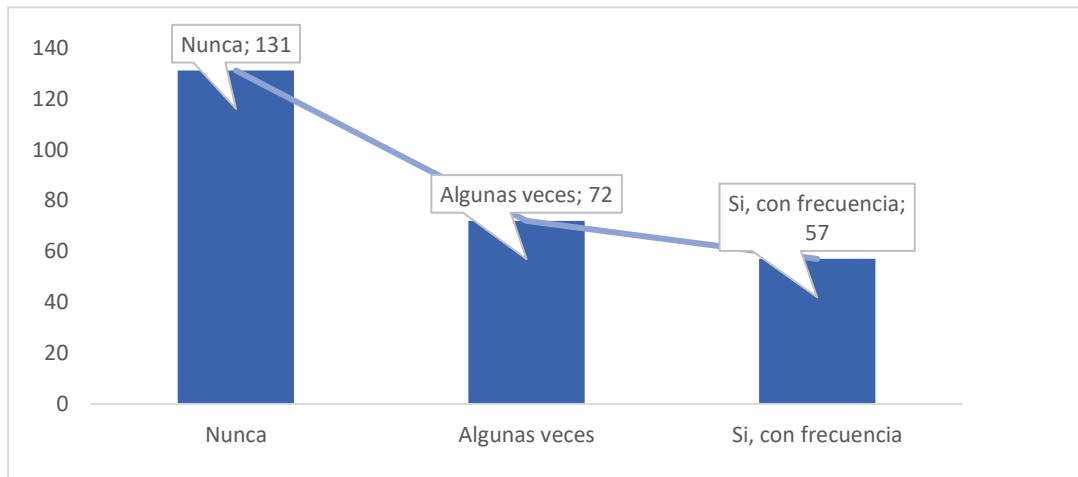
Tabla 1. Encuesta por el método Likert

Propuesta de mejora en el proceso productivo a través de las 5S en la empresa “El Artesan”														
Encuestados	Preguntas													Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1	2	2	2	2	2	4	2	2	2	4	2	2	2	30
2	4	2	2	2	2	4	2	3	2	4	2	3	3	35
3	3	3	3	2	2	3	2	3	2	4	2	2	3	34
4	4	2	2	2	2	4	2	3	2	4	2	2	2	33
5	4	3	2	2	2	3	2	2	2	4	2	2	2	32
6	4	3	3	2	2	4	3	2	2	4	2	3	2	36
7	3	3	2	2	2	3	3	3	2	4	2	3	3	35
8	4	2	2	2	2	3	2	3	2	4	2	3	3	34
9	4	3	2	2	2	3	2	3	2	4	2	3	3	35
10	4	3	2	2	2	4	2	3	2	4	2	4	2	36
11	4	3	2	2	2	3	3	3	2	4	2	3	3	36
12	4	3	3	2	2	3	3	3	2	4	2	3	3	37
13	3	3	2	2	2	3	2	3	2	4	2	4	3	35
14	3	3	2	2	2	3	3	3	2	4	2	2	2	33
15	4	2	2	2	2	3	2	2	2	4	2	2	2	31
16	4	2	3	2	2	3	2	2	2	4	2	3	2	33
17	4	2	3	2	2	3	2	2	2	4	2	3	2	33
18	4	2	3	2	2	3	2	2	2	4	2	2	2	32
19	4	3	2	2	2	3	2	2	2	4	2	4	2	34
20	3	2	2	2	2	3	3	3	2	4	2	4	2	34
Nunca (2)	1	9	0	20	20	0	14	8	20	0	20	7	12	131
Algunas veces (3)	5	11	6	0	0	15	6	12	0	0	0	9	8	72
Si, con frecuencia (4)	14	0	14	0	0	5	0	0	0	20	0	4	0	57
	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	260

Elaborado por: Autores del proyecto

La encuesta conlleva un total de 13 preguntas, la cual se encuentra ubicada en la parte superior de forma horizontal de la tabla (1), con respuesta de selección única, dirigida a 20 trabajadores de la empresa El Artesan, cada una de las casillas representa 3 diferentes respuestas valoradas de la siguiente manera; (2) Nunca, (3) Algunas veces y (4) si con frecuencia, cuyo resultado muestra que, si realizan con frecuencia el programa, pero de manera empírica sin conocimiento alguno con una valoración de 145 respuestas afirmativa, la cual se puede visualizar en el grafico (9).

Gráfico 9. Frecuencia de datos de la encuesta



Elaborado por: Autores del proyecto

Aunque la empresa realiza dichas operaciones de orden y limpieza de manera empírica, no se lleva a cabo el programa 5S de manera efectiva, donde preguntas de encuesta relacionada a políticas y manuales de trabajo en la empresa Artesan, esta no cumple con ninguna, misma que carece de dichos elementos en el área de producción siendo esta indispensable para llevar a cabo un control de los procesos productivos, la cual se puede evidenciar en la pregunta 11 de la encuesta.

A continuación, en la tabla (2), señala los porcentajes y la cantidad de respuestas acerca del cumplimiento del programa de las 5S, en la que se desarrolló a los trabajadores de la empresa “El Artesan”.

Tabla 2. Resultados de la encuesta de la Empresa “El Artesan”

Descripción	Valor	Porcentaje %
Nunca	131	50%
Algunas Veces	72	28%
Si, con frecuencia	57	22%
Total	260	100%

Fuente: Trabajadores de la Empresa “El Artesan”

Interpretación

En un total de 20 encuesta dirigida a los trabajadores de la empresa “El Artesan”, un 50 % mencionan que nunca se ha llevado a cabo dichos puntos del programa 5S, la cual se lo especifica en

varias preguntas de la encuesta, mismas que equivalen un total de 131 respuestas, el 28% señalan algunas veces que equivale un total de 72 respuestas, y por último el 22% si, con frecuencia, con un total de 57 respuestas.

Análisis

En virtud de los resultados obtenidos, se pudo demostrar que la gran mayoría de los trabajadores encuestados no se encuentran calificado como partes del proceso para el cumplimiento del programa 5S en el área de producción de la empresa “El Artesan”, debido a la falta de capacitación, carecimiento de cultura y hábito de limpieza y orden, entre otros, por ende, se sugiere la puesta en marcha del programa 5S dentro del área de producción.

4.2. Entrevista

Entrevista realizada al Presidente de la empresa “El Artesan” Dante Bolcato.

¿Cuáles serían los beneficios de implantar la metodología 5S en la empresa?

Simplemente reducir el despilfarro, asegurar el rendimiento y finalmente mejorar la productividad de la empresa.

¿Qué aspectos se evalúan para determinar la calidad de los productos?

Los aspectos que más se evalúan para una mejor calidad de nuestros productos son que el palo santo se encuentre debidamente seco y no se encuentre afectuosos debido a agentes externos como sería la *Hylotrupes bajulus* como vulgarmente se dice (polilla), gracias a estos aspectos podemos obtener una mejor calidad de los productos.

¿Qué desperdicios se generan dentro del proceso productivo?

Se tiene en cuenta que el palo santo, que entra a la empresa defectuoso este es retirado de la producción y es utilizado de incienso para ahuyentar a los insectos.

4.3. Evaluación 5S en la empresa “El Artesan”

En la siguiente Tabla (3) presentamos la Check List o Lista de Chequeo 5S con las puntuaciones obtenidas. En la parte superior de esta se puede observar el valor de la puntuación para el nivel 5S, el cual es de 56 sobre 100. La puntuación indica que las condiciones 5S no se encuentran en un buen nivel.

Tabla 3. Check List o Lista de Chequeo 5S

Lista de Chequeo 5S		Área: Producción	Evaluador:	Fecha:					
		Puntuación: 56							
5S	Punto de revisión	Criterio de Evaluación	Puntuación						
			0	1	2	3	4		
Clasificación	1. Materiales y/o elementos	No se almacenan materiales y/o elementos innecesarios en el área o en el almacén			x				
	2. Máquinas y/o equipos	No hay máquinas y/o equipos que no se estén usando	x						
	3. Herramientas	Todas las herramientas se utilizan regularmente					x		
	4. Criterios de Clasificación	Existen criterios claros para determinar lo que es necesario y lo que no lo es				x			
	5. Tratamiento de elementos	Existen criterios claros para tratar los elementos necesarios e innecesarios				x			
Puntaje Clasificación			12						
Orden	6. Indicadores de localización	Las áreas de almacenamiento están señaladas con indicadores de lugar	x						
	7. Indicadores de elementos	Los elementos están claramente etiquetados	x						
	8. Indicadores de cantidad	Existen indicadores de stock máximo y mínimo				x			
	9. Líneas divisorias	Las áreas de paso, de operación y de ubicación se encuentran marcadas	x						
	10. Herramientas	Las herramientas poseen un lugar claramente identificado				x			
Puntaje Orden			6						
Limpieza	11. Pisos	Los pisos están libres de desperdicios, tintas, agua, etc.		x					
	12. Máquinas y/o equipos	Las máquinas están limpias, libres de aceite		x					
	13. Limpieza de inspección	La limpieza y la inspección son consideradas una misma cosa					x		
	14. Responsabilidades para	Se usa un sistema de rotación para la limpieza		x					
	15. Limpieza habitual	Limpiar es una actividad habitual					x		
Puntaje Limpieza			11						
Estandarización	16. Asignación de tareas 3S	Se realizan asignaciones de tareas de Clasificación, Orden y Limpieza al personal					x		
	17. Procedimiento	Se tienen establecidos procedimientos de trabajo claros y actuales				x			
	18. Control visual	Es fácil distinguir una situación normal de otra anormal				x			
	19. Plan de mejoramiento	Se planean acciones de mejoramiento sobre las fuentes de suciedad				x			
	20. Mantenimiento de las 3S	Existe un sistema para mantener la Clasificación, Orden y Limpieza	x						
Puntaje Estandarización			13						
Disciplina	21. Condiciones 5S	Los materiales, equipos y herramientas son devueltos a sus lugares luego de su uso			x				
	22. Evaluaciones	Los ambientes son evaluados periódicamente	x						
	23. Corrección de	Se toman acciones inmediatas cuando se encuentran condiciones anormales					x		
	24. Procedimientos	Todos los procedimientos de trabajo son conocidos y respetados					x		
	25. Regla y reglamentos	Todas las reglas y reglamentos son cumplidos estrictamente					x		
Puntaje Disciplina			14						
0 = Muy mal		1 = Mal	2 = Promedio	3 = Bueno	4 = Muy Bueno				

Elaborado por: Autores de la investigación

CAPÍTULO VI


5. PROPUESTA DE MEJORA EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS A TRAVÉS DE LAS 5S EN LA EMPRESA “EL ARTESAN” DEL CANTÓN PUERTO LÓPEZ.



5.1. Aplicación de las 5S

El objetivo de esta propuesta, se encuentra relacionado con los atributos que conlleva aplicar la herramienta 5S, la cual busca mejorar la eficiencia en la empresa “El Artesan”, tratando de proporcionar condiciones ideales en el sitio de trabajo, disminuyendo los retrasos, las actividades que no agregan valor, tratando de llevar un orden en el área de producción para incrementar la satisfacción de los trabajadores y maximizar recursos.

Previo a aquello, se desarrolló una matriz de diagnóstico de la situación actual de la empresa, con respecto a la clasificación de la materia prima, orden en los puestos de trabajo y panel visual, limpieza, estandarización y disciplina en el área de producción, la cual se puede observar en la tabla a continuación.

Tabla 4. Diagnóstico actual de la empresa “El Artesan”

Programa de las 5S	Estado actual	Diagnóstico del área de producción
Seiri (Clasificar)	Cumple	<p>Dentro del área de producción, la materia prima (Palo santo) se encuentra debidamente clasificado ya que al recibir la materia prima por parte de los proveedores son apilados en orden según su calidad y tamaño con la que se recibe.</p> 

<p>Seiton (Ordenar)</p>	<p>Incumple</p>	<p>Dentro de la empresa se observa que no existe un correcto orden de la materia prima, ya que son apiladas en gran cantidad y no se encuentran debidamente ordenada, es por ello que en algunos casos la selección se dificulta para que los artesanos puedan realizar sus actividades. En los puestos de trabajos se observa que no se presenta un orden de las herramientas de trabajo, por ende, se genera un retraso en la ejecución de sus trabajos.</p> <p>Se visualiza que en el área de secado contempla una gran acumulación de residuos, misma que obstruye el paso a los trabajadores de la empresa.</p> 
<p>Seiso (Limpiar)</p>	<p>Incumple</p>	<p>En los puestos de trabajo al momento de obtener las astillas y los palitos para la obtención de los productos terminados, generan pequeños residuos (astillas), las cuales se dispersan en el área perjudicando la salud de los trabajadores e inclusive pueden verse afectada por las mismas.</p> 

Seiketsu (estandarizar)	Incumple	La empresa al no contar con la metodología 5S, básicamente no puede tener un buen orden, limpieza y clasificación en los puestos de trabajo y en el área de la producción.
Shitsuke (Disciplina)	Incumple	En la empresa el personal de trabajo no cuenta con uniforme adecuado, lo cual no pueden ser identificados como trabajadores de la empresa. Se observó que los trabajadores no cuentan con mascarilla para protegerse del polvo que generan los residuos, la cual pueden verse afectados y así mismo la producción ya que al no ser responsable en ese aspecto puede ocasionar problemas a futuros.

Elaborado por: Autores de la investigación

5.2. Propuesta de Mejora

Previo al diagnóstico realizado de manera descriptiva en la empresa “El Artesan”, se tiene en cuenta solucionar varios factores que prohíben el desarrollo del programa 5S, misma que no se ha llevado a cabo dentro del área de producción. Por esta razón, es necesario contar con la siguiente alternativa de solución como se muestra en la siguiente tabla a continuación.

Tabla 5. Propuesta de aplicación del programa 5S en la empresa “El Artesan”

Programa de las 5S	Alternativa de solución
Seiri (Clasificar)	Aunque la empresa “El Artesan” contempla una correcta clasificación de los insumos al momento de entrar a la recepción, esta carece de algunos factores de visualización, por ejemplo; clasificar los palos santos con un tipo de codificación o etiqueta indicando la dirección y para qué fin va hacer procesada, ya que se ha visto que los trabajadores pierden tiempo al identificar el material que va a utilizar.
	Se sugiere ordenar aquellos elementos esenciales, con el fin de colocar los de mayor uso en lugares de fácil acceso, lugar donde se debe encontrar antes

Seiton (Ordenar)	de su uso y al que deberá regresar después de utilizarlo, se deben emplear etiquetas en las herramientas, para identificar el lugar que corresponde a cada uno, es necesario pintar marcas en el suelo que identifiquen los espacios dedicados a cada tipo de trabajo. También se debe tener limpio el área de secado constantemente y así evitar los retrasos en el proceso y accidentes que pueden ocasionar al trabajador.
Seiso (Limpiar)	En base a lo observado, los trabajadores se encuentran laborando de manera inadecuada, la cual carecen de limpieza constante, por ende, se sugiere mejorar el área de trabajo mediante pautas de limpiezas diarias e inspección, manteniendo las herramientas y maquinas en perfectas condiciones detectando fuentes de suciedad y eliminándolas.
Seiketsu (estandarizar)	Se asegurará que la clasificación, orden y limpieza, se mantienen e incorporan en las actividades diarias por medio de estandarización y normas aplicadas, se sugiere realizar auditoria mensuales, y de esta manera evaluar rendimiento y desempeño en los puestos de trabajo.
Shitsuke (Disciplina)	Por último, se debe integrar el programa 5S como un hábito en cada uno de los trabajadores, mediante capacitaciones, además cada trabajador debe contar con todo el equipo de protección personal, al momento de laborar.

Elaborado por: Autores de la investigación

5.3. Cronograma de implantación de la propuesta

Es importante, ya una vez identificado el problema , llevar a cabo una propuesta de actividades a realizar en la empresa “El Artesan” con relación al programa de las 5S, este cronograma representa cada una de las actividades que el empleado como el empleador debe desempeñar en el área de producción, con respecto a la limpieza, orden, mantenimiento, capacitación y fomentar el uso de equipos de protección personal, con la finalidad de garantizar un perfecto orden, comunicación y el buen rendimiento de los procesos productivo en los puestos de trabajo. Dichas actividades se mencionan en la tabla (6).

Tabla 6. Actividades y Responsables en el área de producción

Actividad	Responsable
Clasificar los elementos incensarios del área de producción	Todo el personal
Excluir herramientas, materiales e insumos en imperfecto estado	Todo el personal
SEIRI - SEPARAR	
Direccionar la Ubicación de las herramientas, repuestos y envases en el área establecido	Encargado de la producción
Separar e identificar los palos santos e insumos	Todo el personal
Organizar y cuantificar las herramientas	Todo el personal
SEITON- ORDENAR	
Limpiar el área de secado y de producción	Todo el personal
Ordenar los equipos e insumos	Todo el personal
Proporcionar los equipos de protección personal	Encargado del área de producción
Llevar a cabo el cumplimiento de las 5S	Encargado del área de producción
Capacitar a los trabajadores	Dueño de la empresa
SEISO-LIMPIAR	

Elaborado por: Autores de la investigación

5.4. Propuesta Ergonómica

Actualmente, la empresa “El Artesan” no realiza procedimiento para prevención de riesgo laboral ya que no cuenta con los Equipos de Protección Individual (EPI), misma que se encuentra generando estrago en el rendimiento de la empresa como también la calidad de vida de los trabajadores, siendo aquellos los más vulnerables a sufrir daños físicos. No obstante, se pudo determinar que los trabajadores realizan posturas inadecuadas, carecen de equipos de protección como son las botas de cuero, mascarilla (en 149) plegadas y moldeadas (carbón activo), y guantes de tela al momento de manipular objetos corto punzantes, asientos inadecuados para el proceso, entre otros factores, la cual se puede visualizar en el gráfico (11), misma que se llevó a cabo con una duración de 4 horas.

Gráfico 10. Puesto de trabajo del área de producción de la empresa “El Artesan”



Debido a que los trabajadores no cumplen con procedimiento de seguridad en los puestos de trabajo, se procedió a la evaluación mediante el método ergonómico OWAS, no obstante, los resultados indica una ponderación de nivel 2, que significa, posturas con posibilidad de causar daño, y que se requiere acciones correctivas en un futuro cercano.

Gráfico 11. Propuesta Ergonómica



Fuente: Software Ergonautas

Elaborado por: Autores de la investigación

De acuerdo a los resultados, se pudo evidenciar que la empresa “El Artesan” no cuenta con áreas seguras ni los equipos necesarios para elaborar en los puestos de trabajo, la cual se exime el Art. 326 del código de trabajo, “Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar”.

Por la cual se propone tomar medidas que garantice la calidad de vida a los trabajadores, proveyéndole de equipo de seguridad según el proceso y área de trabajo.

5.5. Propuesta Ambiental

La elaboración de productos a base de palo santo representa un gran auge de emprendimiento económico, ya que actualmente empresas como “El Artesan” elaboran producto con un alto valor agregado, como es el aceite, cosmetología, mentoles, incienso, jabones, entre otros, debido aquello, este punto de la investigación contempla los posibles impactos ambientales que genera el procesamiento del palo santo desde su extracción a un producto terminado.

Las plantaciones del palo santo se los encuentra en los sectores costeros, especialmente Manabí, la cual existe en abundancia, tradicionalmente han aprovechado el palo santo y la explotación está relacionado con el uso de la madera seca de la planta, con un mínimo proceso de astillado, que causa escaso impacto ambiental, ya que se colecta árboles caídos naturalmente.

Por otra parte, los procedimientos de la elaboración del producto todos son de manera artesanal, la cual no se vincula ningún tipo de maquinarias o equipos que generen un mayor impacto ambiental y contaminación de los recursos naturales.

Por esta razón se plantea desarrollar un proyecto de preservación de esta especie de árbol (Palo santo) por sus beneficios que pueda brindar, donde se considera que por cada árbol cortado se planten cuatro o más plantas de esta especie, ya que este tipo de árbol aromático se encuentra en extinción, por lo tanto, se deberá realzar una reforestación de árboles de palo santo con la intención de preservar la especie.

Conclusiones

Se pudo demostrar que la Empresa “El Artesan” no lleva a cabo el programa de las 5S, por posibles problemas que presenta actualmente en el área de producción tales como la falta de capacitación del personal, falta de maquinarias, existencia de elementos innecesario, falta de cultura de orden y limpieza, personal sin el equipo seguridad necesario, retraso en la productividad, entre otros.

Posteriormente, se pudo determinar que en la empresa “El Artesan”, existe una mínima cantidad de residuos en el área de producción, ya que el 90% de la materia prima es utilizada, a su vez el 10 % de estos residuos ocupan espacio innecesario en el área de secado, provocando accidentes laborales y pérdida de tiempo.

Por último, los resultados de la evaluación de las 5S en la empresa “El Artesan” señalan un 56% de productividad de la empresa, significa que la implantación del programa 5S en la empresa “El Artesan” puede proporcionar condiciones ideales en el sitio de trabajo, disminuyendo los retrasos, eliminando actividades que no agregan valor, tratando de llevar un orden en el área de producción para incrementar la productividad y satisfacción del personal.

Recomendaciones

Crear conciencia mediante capacitaciones periódicas a los trabajadores de la empresa “El Artesan” sobre los beneficios de la 5S.

Retirar la acumulación de residuos en el área de secado, y realizar un diagnóstico en otras áreas de la empresa para beneficio de la misma.

Ejecutar la propuesta del presente estudio lo antes posible.

Bibliografía

- Código del trabajo . (26 de Septiembre de 2012). LA COMISION DE LEGISLACION Y CODIFICACION. Obtenido de <https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/11/C%C3%B3digo-de-Tabajo-PDF.pdf>
- Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad . (26 de Septiembre de 2010). Obtenido de http://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_sistema.pdf
- Ministerio de trabajo. (Abril de 16 de 2004). LEY DE COMERCIALIZACION Y EMPLEO DE PLAGUICIDAS. Obtenido de trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2012/10/LEY-DE-COMERCIALIZACION-Y-EMPLEO-DE-PLAGUICIDAS.pdf?x42051
- Aldavert, Vidal, Aldavert, & Lorente. (17 de Mayo de 2016). *amazon.es*. Obtenido de <https://www.amazon.es/Para-mejora-continua-Jaume-Aldavert/dp/8484111164>
- Caceres, V. (2013). *Aplicación de la herramienta 5S*. Guayaquil: Unversidad de Guayaquil.
- Constitución de la republica del Ecuador. (20 de Octubre de 2008). ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DEL ESTADO. 101. Obtenido de https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf
- Cruelles, J. A. (6 de Noviembre de 2015). *Aplicación práctica de las 5S*. Obtenido de <https://blog.iniciativasempresariales.com/beneficios-de-la-integracion-de-las-5s-en-el-proceso-productivo/>
- Espejo Ruiz, L. (2015). *Aplicación de herramientas y tecnicas de mejora de la productividad en una planta de fabricación de articulos de escritura*. Bacerlona.
- Hurtado, E. (Agosto de 2014). *La producción del aceite e incienso del palo santo o (bursera graveolens)*. Obtenido de http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/9612/1/TESIS_DE_GRADO%20MARCOS%20UGENIO%20HURTADO%20septiembre%2011%202014.pdf

- Konja, A. F., & Tupia, M. H. (2014). LA NORMA ISO 9000 Y EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD. *Quipukamayoc Revista de la Facultad de Ciencias Contables*, 9. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/304895412.pdf>
- Krajewski, L., & Ritzman, L. (2015). *Administración de operaciones: estrategia y análisis*. Naucalpan de Juárez: Prentice Hal.
- Llorens, J., & Castillo, J. (2002). Estudio de casos de desarrollo económico local en América Latina. Obtenido de https://www.ucipfg.com/Repositorio/MGTS/MGTS14/MGTSV-05/semana5/complementarios/TDES_Albuquerque_1_Unidad_4_1_.pdf
- López, C. (11 de Octubre de 2001). *5S: Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu y Shitsuke. Base de la mejora continua*. Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/5s-seiri-seiton-seiso-seiketsu-y-shitsuke-base-de-la-mejora-continua/>
- Melo, J. P. (2015). <https://repository.unimilitar.edu.co/>. Obtenido de <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/6992/Monografi%cc%81a%205s%20ESING%20Juan%20Pablo%20Tulcan%20Melo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Mestanza, A., & Villanueva, J. (19 de Octubre de 2018). Diseño de un modelo de manufactura esbelta para mejorar el proceso de producción de pines en el área de maestría de la empresa Metal Industria HVA S.R.L. Obtenido de <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/14488>
- Pavón, A. (Mayo de 2015). PROPUESTA DE MEJORAMIENTO CONTINUO A TRAVÉS DE LA METODOLOGÍA 5 S EN LA EMPRESA INMEPAV PARA. Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/10236/Trabajo%20de%20Titulaci%c3%b3n.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ponce, H. (2010). La matriz FODA: una alternativa para realizar diagnósticos y determinar estrategias de intervención en las organizaciones productivas y sociales .
- Prokopenko, J. (1989). La gestión de la productividad. *ISBN 92-2-105901-4*, 10. Obtenido de <https://docplayer.es/23869681-la-gestion-de-la-productividad.html>

- Ramirez, J. (14 de Diciembre de 2014). Obtenido de Procedimiento para la elaboracion de un análisis FODA como una herramienta de planeacion estratégica en las empresas.: <https://www.uv.mx/iiesca/files/2014/12/herramienta2009-2.pdf>
- Rey, F. (2005). Las 5 S. Orden y Limpieza en el puesto de trabajo. En F. R. Sacristán, *Las 5 S. Orden y Limpieza en el puesto de trabajo* (pág. 161). Madrid: Fundación Confemental. Obtenido de <https://books.google.es/books?id=NJtWepnesqAC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>
- Reyes, J., & Piñero, A. (15 de Julio de 2017). La Metodología 5S como estrategia para la mejora continua en industrias del. ISSN: 2550 - 682X. Obtenido de <https://pdfs.semanticscholar.org/d756/45479542b4db1e9498f66c8542221073df06.pdf>
- Rojas , C., & Salazar , S. (2019). Aplicación de la metodología 5´s para la optimización en la gestión del almacén en una empresa importadora de equipos de laboratorio. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/337285565.pdf>
- Ruiz Borroeta, M. (07 de Febreo de 2021). *Ruizbarroeta*. Obtenido de Metodología 5S: <https://milagrosruizbarroeta.com/metodologia-5s-que-es/>
- Soto, B. (08 de Mayo de 2019). *Gestion.org*. Obtenido de Calidad en la empresa: <https://www.gestion.org/principios-del-metodo-de-las-5s/>
- Terán, T. (2013). ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM) E IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE 5 S PARA LA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS “EL CARMELO” CHAMBO. Obtenido de <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/2571/1/56T00338.pdf>
- Yantalema, O. (Diciembre de 2020). *dSPACE.ups.edu.ec*. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/19788/1/UPS-GT003127.pdf>

ANEXOS



Aplicación de la encuesta al personal de la empresa “El Artesan”



Entrevista al dueño de la empresa “Dante Bolcato”



Productos de la Empresa “El Artesan”



Certificaciones de la Empresa “El Artesan”

Misión
Mejorar la calidad de vida de las personas, generando condiciones operativas y estratégicas basadas en la dignidad y el respeto al entorno natural, para consolidar el uso adecuado del palo santo en el país.

Visión
Generar interés en el mito del palo santo, y promover el uso adecuado del mismo, con un enfoque orientado a la reforestación de los bosques y el medio ambiente.

El artesán

Ciudadela Luis Gencon,
Puerto López – Manabí
Telfs.: 052300032 / 0993532108 / 0986345514

www.elartesan.com.ec

Icono de la historia ancestral.

Reseña Histórica

El proyecto palosanto empieza en 2004 como Fundación Delta Taualosanto, con el objetivo de comercializar nuestro producto y generar profesionales autónomos y autosuficientes. En 2009 consideramos el proyecto terminado, por el éxito de sus intenciones. Una parte de los socios formaron la empresa El Artesan, otra parte se dedicaron a la venta directa, con el auxilio de locales comerciales, otros en artesanos productores de incienso y palitos, otros en recolectores profesionales de leña de palosanto. Hoy la empresa El Artesan posee una capacidad integral para atender a las necesidades de abastecimiento de su cliente en un mercado de productos naturales.

Transformamos la materia prima en productos naturales de consumo y uso doméstico provenientes del árbol del Palo Santo.



Fragancia 33 y fragancia 33 roll on

Una mezcla de aceite esencial de palosanto y aceite de soja. Es un coadyuvante para tratar algunas enfermedades que provienen del frío, cuerpo y corazón.



Incienso de Palo Santo

Hecho a mano, de forma cónica, al quemarse produce un pequeña cantidad de humo aromático típico del palosanto de la región de Manabí, 100% vegetal. Sus componentes son: aserrín de palosanto, jugo de fruta de muyuyo. Es secado en horno a 40 grados.



Fragancia 100% pura

Color amarillo, aroma cítrico intenso, balsámico, no tóxico al contacto ni por ingestión, producido por arrastre de vapor.



Tablitas 1x9

Leña seca, desinfectada, tratamiento térmico 100 grados por arrastre de vapor.



Masaje al Palo Santo

Es la mezcla de aceites esenciales de palosanto y aceite de soja por uso alimenticio, producto para Centros de masaje, Spa.

Información de Productos de la Empresa “El Artesan”



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ
FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS, FÍSICAS Y QUÍMICAS
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**Tema: PROPUESTA DE MEJORA EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS
A TRAVÉS DE LAS 5S EN LA EMPRESA “ARTESAN” DEL CANTÓN
PUERTO LÓPEZ**

Encuestado: Trabajadores de la empresa “El Artesan”

1. ¿La empresa tiene conocimiento de la metodología de las 5S?

No ___ Parcialmente ___ Sí, de total conocimiento ___.

2. ¿Se cuenta con registro de accidentes laborales?

No ___ Algunas veces ___ Sí, con frecuencia ___

3. ¿Se cuenta con planes de control y prevención de riesgos industriales?

No ___ Algunas veces ___ Sí, con frecuencia ___

4. ¿Los supervisores o gerentes han recibido capacitación de liderazgo, motivación y trabajo en equipo?

No ___ Algunas veces ___ Sí, con frecuencia ___

5. ¿La empresa mide los costos Operativo?

No ___ Algunas veces ___ sí, con frecuencia ___

6. ¿La empresa mide el nivel de desempeño que tiene los trabajadores?

No ___ Algunas veces ___ sí, con frecuencia ___

7. ¿La empresa tiene identificado los niveles de desperdicio?

No ___ Algunas veces ___ Sí, con frecuencia ___

8. ¿En qué área de la empresa se genera mayores gastos?

Administración___
Operativa___
Bodega___
Atención al cliente___
Otros_____ (Indique si es otro)

9. ¿Los puestos de trabajos se encuentran ordenados, con la identificación respectiva?

No ___ Algunas veces ___ Sí, con frecuencia ___

10. ¿Los lugares o puestos de trabajo se encuentran limpios?

No ___ Algunas veces ___ Sí, con frecuencia ___

11. ¿Los trabajadores practican el hábito de la autodisciplina?

No ___ Algunas veces ___ Sí, con frecuencia ___

12. ¿La organización cuenta con el conocimiento, del cómo elaborar un plan de mejoramiento continuo para elevar la productividad, mejorar el aspecto del lugar de trabajo, reducir accidentes, facilitar la comunicación y disminuir el cansancio físico por esfuerzos innecesarios?

No ___ Algunas veces ___ Sí, con frecuencia ___

13. ¿Las herramientas de trabajo se encuentran en un lugar ordenado, limpio, de fácil acceso y con control visual?

No ___ Algunas veces ___ Sí, con frecuencia ___



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ
FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS, FÍSICAS Y QUÍMICAS
CARRERA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

Nota: Esta entrevista va dirigida al Sr. Dante Bolcato.

ENTREVISTA

1. ¿Cuáles serían los beneficios de implantar la metodología 5s en la empresa?
2. ¿Qué aspectos se evalúan para determinar la calidad de los productos?
3. ¿Qué desperdicios se generan dentro del proceso productivo?