

Propuesta Aplicación de la Metodología 5'S en la Empresa Metalic SAS

Jessica Fernanda Campos Ruiz

Asesor

Lyda Angelica Vega Garzón

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería ECBTI

Tecnología en Logística Industrial

2024

Agradecimientos

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento al gerente de la empresa Metalic S.A.S Diego

Castillo y a cada uno de los empleados que hicieron posible desarrollar este proyecto.

Le agradezco muy profundamente a mi tutora Lyda Vega, por su dedicación, paciencia y sobre todo por su guía y consejos en cada corrección para poder finalizar con éxito este proyecto.

Por último, agradecer a la universidad por ser exigente en cada materia, además porque gracias a esto eh logrado obtener mi título universitario.

Resumen

Para toda entidad ya sea de carácter público o privado es indispensable contar con una metodología que además de incrementar sus utilidades, garantice la seguridad, integridad tanto de las personas como de los procesos; por este motivo se escogió esta compañía para el desarrollo de este proyecto ya que actualmente el desorden y los espacios mal utilizados hacen que se presenten accidentes leves por la no acomodación de herramientas y equipos en lugares adecuados y de forma ordenada. La propuesta para la aplicación metodología 5´s en la empresa Metalic S.A.S, donde es necesario aplicar esta metodología, esto con el fin de organizar espacios de trabajo, por medio de una evaluación locativa se determina el estado de la empresa en cuanto al uso de las 5´s.

Esta propuesta permitirá aprovechar los espacios físicos, mejorar la imagen ante los clientes; crear cultura organizacional nueva, facilitar el uso de los recursos de la empresa, mejorar ambiente laboral, generar un cambio en la conducta de los empleados y el aumento de la productividad, la seguridad y el bienestar general.

Antes de comenzar con la propuesta aplicación de la metodología 5´S en la empresa Metalic SAS se realizó una evaluación inicial donde se identificaron las áreas desordenadas y con potencial de incidentes de trabajo esto con el fin de comparar datos al final de la aplicación de esta metodología.

También permitirá a la empresa tener mejora continua, además está enfocado hacia el crecimiento de la demanda alcanzando niveles de productividad anhelados por la compañía.

Palabras clave: Metodología, mejora continua, procesos eficientes, control de operaciones, planeación de la demanda.

Abstract

For any entity, whether public or private, it is essential to have a methodology that, in addition to increasing its profits, guarantees the security and integrity of both people and processes. For this reason, this company was selected to develop this project since currently the disorder and poorly used spaces cause minor accidents to occur due to the failure to accommodate tools and equipment in appropriate places and in an orderly manner. The proposal for the application of the 5's methodology in the company Metalic S.A.S, where it is necessary to apply this methodology, this in order to organize work spaces, through a locative evaluation, the state of the company in terms of the use of the 5's.

This proposal will make it possible to take advantage of physical spaces, improve the image before customers; create a new organizational culture, facilitate the use of company resources, improve the work environment, generate a change in employee behavior and increase productivity, safety and general well-being.

Before beginning the proposed application of the 5'S methodology in the Metalic SAS company, an initial evaluation was carried out where disorderly areas with potential for work incidents were identified, in order to compare data at the end of the application of this methodology. It will also allow the company to have continuous improvement, and is also focused on the growth of demand, reaching productivity levels desired by the company.

Keywords: Methodology, continuous improvement, efficient processes, operations control,demand planning.

Tabla de Contenido

Introducción	10
Planteamiento del Problema.....	11
Justificación.....	12
Objetivos	13
Objetivo General	13
Objetivos Específicos.....	13
Marco Referencial	14
Implementación:.....	15
Diseño Metodológico	16
Tipo de Investigación.....	16
Investigación de Campo.....	16
Investigación Documental	17
Muestra y Población.....	17
Técnicas para la Recolección de Datos.....	17
Diagnóstico	18
Área de Almacenamiento de Producto Terminado y Producto Pendiente por Mecanizar	18
Oficina.	18
Bodega	19
Locker	20
Área de Soldadura.....	21

Área de Pintura.....	22
Resultados y Análisis.....	24
Implementación 5´s	25
Indicador Diseño de Metodología 5´S.....	33
Manual de Implementación 5´s.....	34
Conclusiones	40
Recomendaciones	41
Referencias Bibliográficas	42

Lista de Figuras

Figura 1 <i>Diagnóstico Zona de Producto Terminado</i>	18
Figura 2 <i>Diagnóstico materiales en proceso</i>	18
Figura 3 <i>Diagnóstico Oficina</i>	19
Figura 4 <i>Diagnóstico Oficina</i>	19
Figura 5 <i>Diagnóstico Oficina</i>	19
Figura 6 <i>Diagnóstico Bodega</i>	20
Figura 7 <i>Diagnóstico Bodega</i>	20
Figura 8 <i>Diagnóstico Bodega</i>	20
Figura 9 <i>Diagnóstico Bodega</i>	20
Figura 10 <i>Diagnóstico Locker</i>	21
Figura 11 <i>Diagnóstico Locker</i>	21
Figura 12 <i>Diagnóstico Locker</i>	21
Figura 13 <i>Diagnóstico Locker</i>	21
Figura 14 <i>Diagnóstico soldadura</i>	22
Figura 15 <i>Diagnóstico soldadura</i>	22
Figura 16 <i>Diagnóstico soldadura</i>	22
Figura 17 <i>Diagnóstico Area de Pintura</i>	23
Figura 18 <i>Antes Almacenamiento de Producto Terminado</i>	25
Figura 19 <i>Después Almacenamiento de Producto Terminado</i>	26
Figura 20 <i>Antes Oficina</i>	26
Figura 21 <i>Después Oficina</i>	26
Figura 22 <i>Antes Soldadura</i>	27

Figura 23 <i>Antes Soldadura</i>	27
Figura 24 <i>Después Soldadura</i>	27
Figura 25 <i>Después Soldadura</i>	27
Figura 26 <i>Antes Pintura</i>	28
Figura 27 <i>Después Pintura</i>	28
Figura 28 <i>Antes Zona Producto Terminado</i>	29
Figura 29 <i>Antes Zona de Soldadura</i>	29
Figura 30 <i>Después Zona de Producto Terminado</i>	29
Figura 31 <i>Después Zona de Producto Terminado</i>	29
Figura 32 <i>Antes Zona de Producto Terminado</i>	30
Figura 33 <i>Antes Torno Convencional</i>	30
Figura 34 <i>Antes Fresadora</i>	30
Figura 35 <i>Después Zona de Producto Terminado</i>	31
Figura 36 <i>Después Demarcación Zona de Producto Terminado</i>	31
Figura 37 <i>Después Torno Convencional</i>	32
Figura 38 <i>Después Fresadora</i>	32
Figura 39 <i>Captura de Pantalla Propuesta de Auditoria 5'S</i>	33
Figura 40 <i>Flujograma Implementación 5's</i>	34
Figura 41 <i>Fases y Etapas de Implementación</i>	35
Figura 42 <i>Convenio de Alta Gerencia</i>	36
Figura 43 <i>Sensibilización al Personal</i>	36
Figura 44 <i>Elección de Área Piloto</i>	37
Figura 45 <i>Etapa 2</i>	37

Figura 46 <i>Etapa 3</i>	38
---------------------------------------	----

Introducción

La empresa Metalic S.A.S en su constante búsqueda de mejora continua y optimización de procesos logísticos y de manufactura, tiene la necesidad de implementar la metodología de las 5's, que consiste en seleccionar, ordenar, limpiar, estandarizar y mantener, esto aplicado a las diferentes áreas de la empresa. Con el objetivo de estandarizar y optimizar los espacios, dándole un lugar adecuado a maquinaria, equipos productos, materias primas y otros. Que son indispensables para el correcto funcionamiento de la empresa, ya que, al no tener un orden, control y estándar, pueden generar demoras en las entregas de los productos finales, perdidas por daños y mala disposición y hasta incidentes o accidentes.

La implementación de este proyecto esta basada en los resultados de observación e investigación de campo, donde se recopiló la información suficiente para identificar debilidades en el orden, limpieza y estandarización de la empresa Metalic SAS, con esta implementación se busca una solución efectiva a la problemática antes mencionada.

Por tal motivo resulta de gran importancia la ejecución de este proyecto, ya que permite una administración eficiente de los recursos y espacios físicos, además del cambio en la cultura organizacional, que con el tiempo ayudara a tomar decisiones pertinentes y eficientes en pro de la compañía y las partes interesadas.

Planteamiento del Problema

Metalic S.A.S es una empresa dedicada a la fabricación de piezas metalmecánicas con una trayectoria de 10 años prestando servicios de torno, fresadora y soldadura al sector industrial y floricultor del municipio de Tocancipá; teniendo en cuenta que este municipio cuenta con una alta influencia y demanda en el sector industrial la empresa ha logrado ampliar su capacidad de producción y mantenerse durante este tiempo.

En una compañía los procesos además de ser eficientes también se deben realizar de forma segura y ordenada, esto con el objetivo de evitar retrasos en la producción y accidentes e incidentes de trabajo.

La problemática de la empresa Metalic S.A.S, es principalmente no contar con métodos y procedimientos que permitan la adecuada administración del orden y limpieza de los bienes y los espacios que se manejan en la empresa. De acuerdo con esta problemática, es necesario presentar técnicas que permitan estandarizar los espacios de trabajo, para así lograr: organizar el espacio, adecuar estantería y ubicaciones, evitar incidentes o accidentes, reducción de condiciones inseguras, administrar eficientemente los recursos.

Desde hace mucho tiempo se han venido forjando métodos que además de incrementar los ingresos han logrado ser eficientes en toda la cadena de abastecimiento, de esta manera y teniendo en cuenta la problemática de la empresa Metalic S.A.S es necesario presentar una propuesta de aplicación de las 5's, esto ayudara no solo a ser más productivos, también cambiara la cultura organizacional, mejorara la logística, así como los tiempos de entrega.

Justificación

El enfoque principal de este proyecto es la necesidad que tiene la empresa Metalic S.A.S de aplicar un método que permita reorganizar los espacios de trabajo no solo para el aumento de la productividad sino para la seguridad y mejorar el clima laboral, incluso que se genere una reducción de costos; esto debido a que las empresas creen que implementar una mejora en este ámbito es demasiado costoso.

Este proyecto está enfocado en la presentación de la metodología de las 5's en empresa Metalic S.A.S, que permitirá organizar, estandarizar los espacios de trabajo, de manera clara y concisa se explica con argumentos los beneficios a corto plazo, que se logrará con esta presentación de acuerdo con los resultados obtenidos en una evaluación locativa realizada en las instalaciones de la empresa.

Este está fundamentado en el uso de la metodología 5's que permita crear una cultura organizacional, facilitar el uso de los recursos de la empresa, mejorar los diferentes ambientes laborales, esto para que se genere un cambio en la conducta de los empleados y que se vea reflejado en el aumento de la productividad y el bienestar general.

Desde su creación toda empresa define la misión, la visión y sus objetivos, enfocados en la mejora continua, y previendo el crecimiento de esta, por tal motivo la empresa, Metalic S.A.S teniendo en cuenta el crecimiento y el aumento de la demanda, se genera la necesidad de reorganizar los espacios de trabajo, reubicar estantería, codificar materiales, equipos y herramientas todo enfocado a mejorar la logística interna de la empresa.

Objetivos

Objetivo General

Realizar un diagnóstico y presentar propuesta para la aplicación de la metodología las 5's en la empresa Metálic SAS, permitiendo mejorar la logística interna de la empresa, para brindar a los empleados del área de producción unas condiciones de trabajo seguras y adecuadas para el desarrollo de sus labores.

Objetivos Específicos

Elaborar un diagnóstico sobre el orden y limpieza en la empresa Metálic SAS.

Diseñar una metodología 5'S para la empresa Metálic SAS.

Ejecutar la metodología diseñada 5'S.

Realizar un manual sobre el control del procedimiento diseñado.

Marco Referencial

Luego de la segunda guerra mundial, Japón quedo destruido económica, estructural y socialmente. Luego de empezar a resurgir como sociedad, vieron muchos problemas es sus procesos, ya que estos estaban desorganizados, sucios, y no contaban con la higiene y métodos de calidad para ser competitivos en el mundo. De esta manera es que Japón le apuntan a procesos estandarizados y de alta calidad.

A raíz de esta necesidad se desarrolló una metodología corporativa que fuera de fácil entendimiento acceso y que tuviera algo de simplicidad esto para que cualquier persona sin importar su nivel de conocimiento la aprendiera y la aplicara, esta debería ser aplicada por toda la empresa y la alta gerencia tendría la responsabilidad de que esta fuera sostenible y se mantuviera.

Las 5's son una de las herramientas gerenciales más utilizadas, sin embargo, existen otras como TPM, Kaizen, Círculos de control de calidad, calidad total, PHVA, que han logrado generar valor agregado a los procesos de las empresas en especial al sector industrial.

“Las 5's son un programa de trabajo para talleres y oficinas que consiste en desarrollar actividades de orden/limpieza y detección de anomalías en el puesto de trabajo” (Sacristán, 2005) el autor agrega que las 5's son de gracias a su simplicidad se prestan para que se apliquen a nivel individual como grupal, mejorando la productividad y la seguridad de los procesos y las personas.

Para toda compañía es importante contar con procesos organizados y sobre todo eficientes, además de generar un ambiente laboral seguro. La empresa Metálic S.A.S necesita estandarizar y organizar sus procesos, no solo para enfocarse en el cliente, sino que además

enfocarse en darle herramientas a los empleados que son de fácil aprendizaje y sobre todo en el que no necesitan de una inversión de dinero significativa.

Con esta metodología se pretende desarrollar un ambiente de trabajo agradable, ordenado y eficiente e impulsando la cultura de la mejora continua para el desarrollo de pequeños cambios en la compañía, pero siempre constantes asumiendo el reto del proceso de cambio orientado a mejorar la productividad y la seguridad de los empleados de la empresa.

Algunos objetivos de las 5's:

Mejorar las condiciones de los espacios de trabajo

Aprovechar los espacios físicos

Mejorar la imagen ante los clientes.

Optimizar los espacios laborales.

Implementación

Preparar. Concientizar a la alta gerencia sobre los conceptos y beneficios de aplicar las 5's; invitar al personal a apoyar el proceso.

Anunciar. Anunciar oficialmente la presentación, explicando los objetivos, publicación del organigrama. Realizar difusión y entrenamiento a todo personal.

Limpieza Profunda. Organizar limpieza profunda después anunciar la presentación, dividir el lugar de trabajo en áreas pequeñas, para asignar responsables de cada área,

Organizar. Seleccionar un área para ubicar los artículos innecesarios y etiquetarlos visiblemente.

Actividades de Seiton (Orden) y Seiso (Limpieza). Estandarizar las buenas prácticas de las 5's de forma visible y motivar al equipo de trabajo para trabajar en mejoras creativas.

Auditorías Periódicas. Establecer un cronograma de auditorías.

Diseño Metodológico

Para desarrollar el presente proyecto en la empresa Metalic S.A.S, se busca realizar un análisis detallado de la situación actual de la empresa, en cuanto a orden, limpieza, estandarización, logística, seguridad.

Se realiza inspección inicial (Ver anexo1) en la que se evidencia que la falta de orden y aseo en la empresa, hacen que los procesos no fluyan de manera adecuada, generando actos y condiciones inseguras, retrasos en la ejecución y entrega de productos. Para dar solución a esta problemática se sugiere la aplicación de la metodología de las 5's.

Se implementará de la siguiente manera: se iniciará con la clasificación de los materiales y elementos separando lo que sirve de lo que no. Se continua con la limpieza de áreas, equipos y herramientas, luego la estandarización, que es cada cosa en su lugar y un lugar para cada cosa y por último es mantener para este último paso lo importante es realizar auditorías continuas y suministrar los recursos suficientes para que la metodología no se quede solo en el tablero y además se pueda ir mejorando con el paso del tiempo.

Tipo de Investigación

Para el desarrollo de este proyecto la metodología a utilizar es de campo y documental, recopilando información con el objetivo de analizar y sacar conclusiones y recomendaciones encaminadas en la propuesta de aplicación 5's en la empresa Metalic S.A.S.

Investigación de Campo

Es una investigación que indica que el investigador trabajara en el lugar objeto de estudio, para recopilar la información necesaria por medio de observación directa en el que se evidencia la situación real.

Al visitar las instalaciones de la empresa Metalic S.A.S ubicada en Tocancipá, con el objetivo de evidenciar el estado del lugar de trabajo y así poder tomar decisiones de como implementar el presente proyecto.

Investigación Documental

Esta investigación se centra en la consulta, análisis y recopilación de documentos, artículos, libros, páginas web, tesis, etc. Con el fin de ampliar los conocimientos necesarios referente a la metodología 5's.

Muestra y Población

Dentro de la muestra de este proyecto se tuvo en cuenta, a todas las personas que laboran en el área de taller, es decir a 15 personas.

Técnicas para la Recolección de Datos.

Para la recopilación de datos existen diversos instrumentos. Para llevar a cabo la recolección de datos se usó como instrumento la observación que es un método en el que por medio de visitas al objeto de estudio y así identificar los fenómenos de forma grupal o aislada.

Diagnóstico

A continuación, se presenta el estado inicial por cada zona de la empresa Metalic S.A.S, reflejando las condiciones en las que se encontró:

Área de Almacenamiento de Producto Terminado y Producto Pendiente por Mecanizar

En el diagnóstico inicial se encontró que no había un área definida para ubicar el producto terminado y los pendientes por mecanizar. Se observó desorden los elementos estaban mezclados algunos sin procesar y otros hacían parte del producto terminado, además de otros elementos que no entraban dentro de la clasificación. Esto genera fallas en la ejecución de las tareas, haciendo que se tuviera información errónea y que se necesitara de trabajo extra para lograr cumplir con las entregas, demoras y confusión en el momento de las entregas.

Figura 1

Diagnóstico Zona de Producto

Terminado



Fuente. Autoría propia.

Figura 2

Diagnóstico materiales en proceso



Fuente. Autoría propia.

Oficina

En la parte de oficina se encontró que el lugar había sido destinado para almacenamiento de elementos que por su naturaleza no eran propios del espacio para el cual había sido asignado. Se encontraron repuestos, herramientas, instrumentos de medición, entre otros. Este espacio de trabajo debe estar destinado para las tareas administrativas, evitar mezclar lo administrativo con

lo operativo, evita que se pierda información, pérdida de tiempo en buscar documentación, además de darle estética y presencia al lugar.

Figura 3

Diagnóstico Oficina



Fuente. Autoría propia.

Figura 4

Diagnóstico Oficina



Fuente. Autoría propia.

Figura 5

Diagnóstico Oficina



Fuente. Autoría propia.

Bodega

La bodega es un destinado al almacenamiento de algunos elementos que no son propios del proceso, sin embargo, en esta área de la empresa, no se encuentra una demarcación, etiquetado, rotulado o una definición para la ubicación de cada elemento según su naturaleza. Esto no solo genera desorden y un mal aspecto visual, también puede desencadenar en incidentes y accidentes de trabajo, deterioro en los elementos almacenados, demoras en la búsqueda.

Figura 6*Diagnóstico Bodega**Fuente. Autoría propia.***Figura 7***Diagnóstico Bodega**Fuente. Autoría propia.***Figura 8***Diagnóstico Bodega**Fuente. Autoría propia.***Figura 9***Diagnóstico Bodega**Fuente. Autoría propia.***Locker**

En el área de los locker se encontró uso inadecuado de estos elementos, se usaron como almacenamiento de objetos ajenos al uso para el que fueron fabricados, esto además de generar desorden, también pueden llegar a crear condiciones poco higiénicas y de seguridad para los empleados.

Figura 10*Diagnóstico Locker**Fuente. Autoría propia.***Figura 12***Diagnóstico Locker**Fuente. Autoría propia.***Área de Soldadura**

En el área de soldadura se encontraron materiales que no corresponden a la labor propia, esto desencadena en demoras y retrasos al ubicar los elementos necesarios para las actividades propias de soldadura. Además, también es un potencial para accidentes e incidentes, que pueden llegar a ser graves debido a que se tiene cilindros con gas que pueden ser explosivos.

Figura 11*Diagnóstico Locker**Fuente. Autoría propia.***Figura 13***Diagnóstico Locker**Fuente. Autoría propia.*

Figura 14*Diagnóstico soldadura**Fuente. Autoría propia.***Figura 15***Diagnóstico soldadura**Fuente. Autoría propia.***Figura 16***Diagnóstico soldadura**Fuente. Autoría propia.***Área de Pintura**

En el área de pintura se encontró que algunos de los recipientes estaban vacíos o con pintura en mal estado o vencida, esto puede llegar a afectar no solo el orden, también la calidad de los productos que requieran ser pintados, puede ocurrir que se utilice una pintura vencida, o que haya demoras al requerir pintura que no se tiene en stock, además es potencial de derrames al no tener un contenedor y un sitio adecuado.

Figura 17

Diagnóstico Área de Pintura



Fuente. Autoría propia.

Resultados y Análisis

Para el desarrollo de la implementación fue necesario iniciar con un diagnóstico inicial donde se encontraron las oportunidades de mejora, es así que se selecciona la metodología 5´s, ya que esta se ajusta al perfil de la empresa y a sus necesidades. Es así que de acuerdo a la metodología aplicando cada una de las “s”.

Como resultado de la aplicación, se tienen áreas de trabajo más seguras, orden y aseo de acuerdo a estándares, y el mejoramiento de la cadena de suministros, que cada vez es más efectiva, además un cambio en la cultura organización en el cual participan todos los empleados aportando a la mejora continua.

De esta manera se dejan algunas recomendaciones, como principal, hacer seguimiento a la implementación, además se debe tener en cuenta las auditorias de seguimiento con el fin de recopilar información y así poder tomar decisiones, a largo y corto plazo.

Implementación 5's

Seiri (Clasificar) y Seiton (Ordenar).

Para el desarrollo del presente proyecto se da inicio por la primera S Clasificar y la segunda que es Ordenar. En cada área se aplicó la primera S que es clasificar, en cada área se dejó los elementos que se consideraron que son los que de acuerdo con su tipo o uso se deben mantener para desarrollar las actividades diarias:

En el Área de Almacenamiento de Producto Terminado. se separaron todos los elementos que estaban allí, para dejar únicamente los que cumplían con la condición y los demás se dejaron aparte para asignarles un espacio o almacenarlos donde correspondía, para esto también fue necesario abrir un espacio que se denominó “pendiente por mecanizar” esto para los elementos que de alguna manera necesitaban un tiempo de espera mientras eran procesados.

Figura 18

Antes Almacenamiento de Producto Terminado



Fuente. Autoría propia

Figura 19*Después Almacenamiento de Producto Terminado**Fuente. Autoría propia.*

En la oficina principal se realizó una clasificación exhaustiva, esto permitió que de allí salieran elementos que no correspondían. Esto permitió visibilizar el espacio dentro de la oficina e identificar que elementos eran los realmente necesarios para las labores administrativas y además darle un poco más de estética y presentación a la empresa, generando un espacio de trabajo ordenado

Figura 20*Antes Oficina**Fuente. Autoría propia.***Figura 21***Después Oficina**Fuente. Autoría propia.*

En compañía con los colaboradores de Metalic S.A.S se realiza la clasificación de los materiales y elementos encontrados en el área de soldadura, allí se destacó la intervención de los colaboradores, donde se separaron los elementos del cajón del área de soldadura, de allí se organizó de tal manera que fuera mas fácil y accesible a los materiales y herramientas, disminuyendo los tiempos muertos.

Figura 22*Antes Soldadura**Fuente. Autoría propia.***Figura 23***Antes Soldadura**Fuente. Autoría propia.***Figura 24***Después Soldadura**Fuente. Autoría propia.***Figura 25***Después Soldadura**Fuente. Autoría propia.*

En el área de pintura al seleccionar los elementos se encontró que en su mayoría los recipientes estaban vacíos, haciendo que la tarea permitiera evidenciar que la empresa no estaba llevando un control de los insumos, de acuerdo con esto la empresa optara por reducir las compras, adquiriendo insumos en presentaciones de menor cantidad, esto ayudara a fomentar la rotación de inventarios.

Figura 26*Antes Pintura**Fuente. Autoría propia.***Figura 27***Después Pintura**Fuente. Autoría propia.*

Seiso (Limpiar). Con la premisa de que la limpieza es inspección, durante la implementación de esta “s”, se realizó limpieza de las diferentes áreas de la empresa, con esto también se logra identificar que otros elementos, repuestos, locaciones o maquinaria tienen algún defecto, contaminación o deterioro, para así dar continuidad a la mejora continua, eliminar o mitigar los hallazgos.

Figura 28

Antes Zona Producto Terminado



Fuente. Autoría propia.

Figura 29

Antes Zona de Soldadura



Fuente. Autoría propia.

Figura 30

Después Zona de Producto Terminado



Fuente. Autoría propia.

Figura 31

Después Zona de Producto Terminado



Fuente. Autoría propia.

Seiketsu (Estandarizar). Para la estandarización es necesario delimitar las áreas de trabajo, la maquinaria, esto para identificar y saber ubicar las maquinas, herramientas y las áreas de trabajo, esto finalmente mejora los tiempos de producción al poder ubicar mejor las cosas.

Figura 32

Antes Zona de Producto Terminado



Fuente. Autoría propia.

Figura 34

Antes Fresadora



Fuente. Autoría propia.

Figura 33

Antes Torno Convencional



Fuente. Autoría propia

Figura 35

Después Zona de Producto Terminado



Fuente. Autoría propia.

Figura 36

Después Demarcación Zona de Producto Terminado



Fuente. Autoría propia.

Figura 37*Después Torno Convencional**Fuente. Autoría propia.***Figura 38***Después Fresadora**Fuente. Autoría propia.*

Durante la implementación de la metodología 5's en la empresa Metalic S.A.S se evidencio que tanto empleados como la gerencia han demostrado su interés y disposición en aprender, involucrarse y hacer parte activa del proceso de implementación.

Los cambios se han ido evidenciando progresivamente, permitiendo una mejora significativa en los incidentes de trabajo, la reducción de las condiciones inseguras, la disponibilidad y acceso a máquinas y herramientas, además de asegurar la correcta disposición de los productos terminados, en general a ayudado a que la empresa sea mas productiva y se disminuyan los tiempos de entrega de producto terminado.

A los resultados actuales hay que reconocer el tiempo y dedicación de parte del equipo investigador y a la empresa Metalic S.A.S, quienes aportaron todo su conocimiento, disposición y recursos.

Indicador Diseño de Metodología 5'S.

Como indicador que permita realizar una medición del diseño de la metodología se propone un formato de auditoría, esto para iniciar con el análisis de la implementación de 5's y de acuerdo a los hallazgos y así tomar las acciones para lograr un 100% de la implementación, el siguiente es un enlace para llenar la auditoria: <https://forms.gle/ZQr6ZuZ3kHQL7hoA7>, esta auditoria permite captar la información en una hoja de Excel, que posteriormente podrá ser analizada por las directivas de la empresa, esto servirá para hacer un seguimiento de la implementación de las 5's, y en base a esto tomar decisiones, en pro de mejorar continuamente los procesos y asegurar el éxito en la implementación.

Figura 39

Captura de Pantalla Propuesta de Auditoria 5'S

Auditoria 5's

Este formulario esta diseñado para realizar la evaluación de implementacion de la metodología 5's en la empresa Metalic S.A.S.

omarjavcas@gmail.com [Cambiar de cuenta](#)

* Indica que la pregunta es obligatoria

Correo electrónico *

Registrar omarjavcas@gmail.com como el correo que se incluirá al enviar mi respuesta

TABLA DE DATOS

Puntaje	Descripción
0	No evidencia avance en el factor evaluado
2	Muestra avance inicial en el proceso, pero tiene muchos aspectos por mejorar
3	Se han realizado las actividades correspondientes pero con aspecto por mejorar
4	El factor evaluado está suficientemente cumplido
5	El factor a evaluar ha cubierto un nivel superior y es digno a imitar

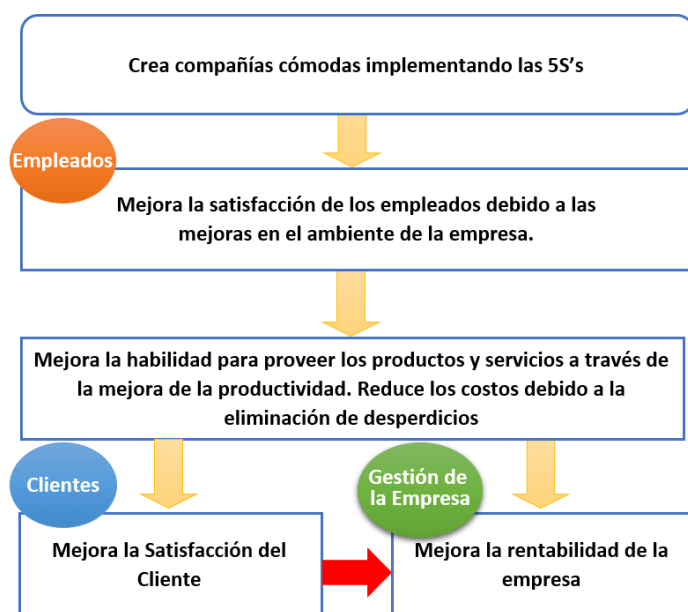
Fuente. Autoría propia, (Captura de pantalla).

Manual de Implementación 5's

Las 5's son un método para gestionar los activos de la empresa (mano de obra, instalaciones y equipos) brindando soporte al flujo de la información, dentro de los principales logros implementando esta metodología en las empresas son:

Figura 40

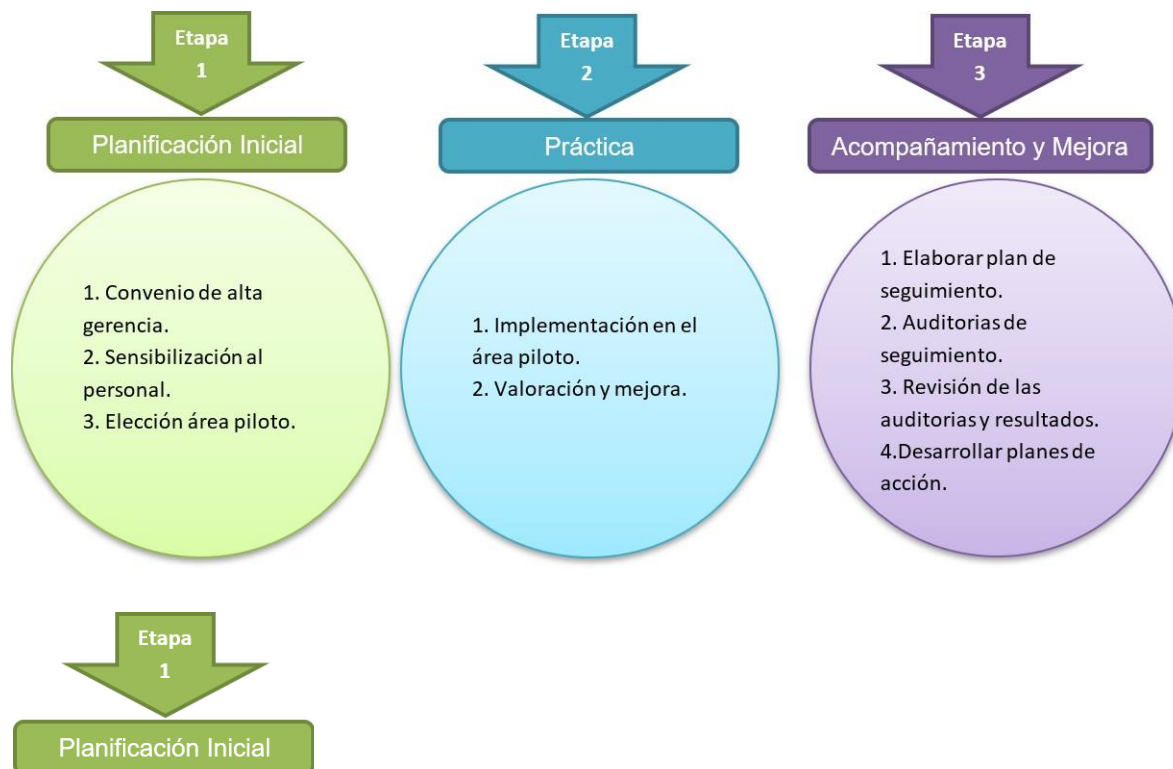
Flujograma Implementación 5's



Fuente. Flujograma de la Implementación de la metodología.

<https://www.plandemejora.com/implementacion-de-la-metodologia-de-las-5s-en-una-empresa/>

Para lograr esta implementación debemos seguir estas fases y etapas:

Figura 41*Fases y Etapas de Implementación*

Fuente. Autoría propia.

Convenio de Alta Gerencia. Esta planificación debe estar encabezada por el gerente general de METALIC SAS, Diego Fernando Castillo; quien debe asegurar que se desarrolle de manera segura y confortable para cada miembro de la compañía, parte fundamental de cada una de sus fases reflejando el liderazgo y compromiso para el cumplimiento y mejoramiento de la compañía logrando así los objetivos propuestos de esta metodología.

Para llevar a cabo fue necesario reunir al gerente para explicarle los beneficios e importancia, no solo en términos económicos, también se resaltó la importancia que tiene para la parte logística y también para la seguridad y salud de los empleados.

Figura 42

Convenio de Alta Gerencia



Fuente. Convenio de alta gerencia. <http://cdcispy.com/v1/categories/alta-gerencia-2121595648>

Sensibilización al Personal. En esta fase se realizaron capacitación y explicar de forma clara y concisa ¿Cuándo? ¿Cómo? ¿para qué? Se aplicará esta metodología, exponiendo objetivos y metas que se quieren lograr con este manual.

Para esto se realizaron capacitaciones en torno a explicar en qué consisten las 5's, explicándolas una a una y dando ejemplos a seguir, y realizando acompañamiento durante la implementación en las diferentes áreas de trabajo.

Figura 43

Sensibilización al Personal



Fuente. Sensibilización. https://www.eldiario.es/madrid/somos/malasana/que-es-la-capacitacion-de-personal-ejemplos-practicos-para-tu-empresa_1_6412812.html

Elección de Área Piloto. Si bien la aplicación de las 5's se hará en toda la empresa, es importante seleccionar un área en específico para iniciar la implementación, a criterio de la empresa, con el objetivo de tomar como punto de partida y modelo, esta ayudará en la toma de

decisiones cuando se presenten desviaciones en el proceso o por el contrario ayudara a replicar situaciones positivas en las demás áreas.

A demás es necesario seleccionar un equipo interdisciplinar y muy motivado para así poder sacar el máximo potencial del trabajo.

Figura 44

Elección de Área Piloto.



Fuente. Elección de área

<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.udemy.com%2Fcourse%2Fcurso-basico-de-implantacion-de-las-5s%2F&psig=AOvVaw3D2m2xA7xEx3xEzpZ1eYVB&ust=1713215183898000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBIQjRxqFwoTCJjk7pbTwoUDFQAAAAAdAAAA ABAJ>

Figura 45

Etapa 2



Fuente. Autoría propia.

Implementación en el Área Piloto. En el área seleccionada como piloto, se deben aplicar las 5´s o lo que es lo mismo los 5 principios:

Seiri (Clasificar). Separar los elementos entre lo que sirve y lo que no sirve, eliminar todo lo que no genere valor agregado al proceso. Definir un lugar dentro del área para los elementos de uso común, teniendo en cuenta su frecuencia de uso.

Seiton (Ordenar). Establecer un nombre o marca para cada elemento, asignándole un lugar específico, identificándolos por alfabeto, tamaño, colores, u otros, con etiquetas visibles.

Seiso (Limpiar). Se deber integrar como actividad diaria limpiar, es decir eliminación de polvo, grasa, o aceite, en general del área de trabajo y además también de eliminar toda fuente de contaminación, y adoptar como habito la limpieza de máquinas, herramientas, y áreas de trabajo.

Seiketsu (Estandarizar). Establecer estándares de orden y limpieza, asegurando que todos los empleados los entiendan y sobre todo que los lleven a cabo correctamente.

Shitsuke (Disciplina). promover que todos los empleados adopten la cultura de las 5´s, teniendo disciplina y autodisciplina con los estándares establecidos.

Valoración y Mejora. Una vez implementadas las 5´s en el área piloto, se debe evaluar los resultados, recopilar retroalimentaciones del personal, resultados de auditorías, para identificar las oportunidades de mejora y tomar planes de acción. Luego de esto se debe iniciar la implementación en otras áreas de manera gradual.

Figura 46

Etapa 3



Fuente. Autoría propia.

Elaborar Plan de Seguimiento. Este plan se debe elaborar para verificar y medir los resultados que se obtuvieron luego de realizada la implementación, así como el porcentaje de cumplimiento de las actividades ejecutadas por el personal, además de la comparación entre lo planificado y lo ejecutado. Dentro del plan de seguimiento se sugiere realizar auditorías al menos 2 veces a mes por área, con el objetivo de evidenciar las oportunidades de mejora.

Auditorías de Seguimiento. Una de las formas de realizar seguimiento a la implementación es por medio de auditorías, se harían inicialmente internas por medio de un formato pre establecido, de manera que la empresa sea autocritica y mida el seguimiento de cada “s”, si es necesario o por decisión de la gerencia se puede contratar un asesor externo para realizar auditorías.

Revisión de las Auditorías y Resultados. En esta parte es necesario examinar los resultados obtenidos para analizar la efectividad de la implementación. Estos resultados se difundirán a los empleados por medio de reuniones o cualquier otro dispuesto por la empresa.

Desarrollar Planes de Acción. El plan de mejora se desarrolla de acuerdo a los resultados anteriormente revisados, de allí se toman las oportunidades de mejora y se trazan en un cronograma para ejecutar las propuestas. Los planes de acción no son únicamente para los desvíos en la implementación, también se centra en la perfección de las actividades.

Conclusiones

Se logro ejecutar la propuesta de implementación de la metodología 5's en la empresa Metalic SAS.

Como resultado al punto de implementación y ejecución, se percibe que el personal de la empresa Metalic SAS, tiene aceptación y acogida lo que permite que el proyecto cumpla su propósito.

Al organizar las diferentes áreas de las empresas se evidencia que mejora la productividad y el sentido de pertenencia hacia la empresa.- Para lograr un buen desempeño de la metodología, es necesario incorporar a todo el personal y hacerlos participes, además de mantener las buenas prácticas y estándares.

Para poder medir el éxito de la implementación de las 5's se hará por medio de indicadores, para este caso el más indicado a usar es el de auditorías 5's, se sugiere un modelo de auditoria para que pueda ser aplicado y ayude a la empresa a medir, analizar y actuar sobre los hallazgos resultantes de este proceso.

Recomendaciones

Se recomienda re organizar, el área de materia prima, ya que esta se encuentra sin un estándar definido.

Es necesario mantener las buenas prácticas y los estándares definidos, para así tener un buen desempeño de la metodología.

Es importante que la alta gerencia se preocupe por brindar capacitación y los recursos necesarios, para que la metodología perdure en el tiempo.

Realizar auditorías periódicas en cada área con el fin de identificar oportunidades de mejora y dejar evidencia de la mejora continua.

Asegurar que al ingreso de personal nuevo se incluya un plan de capacitaciones en el que se encuentre el tema de 5's.

Referencias Bibliográficas

- Colón, K. B., & Pájaro, P. C. (2010). Diseño e Implementación de un Programa de 5s en Industrias Metalmeccánicas San Judas Ltda. Cartagena.
- Harrington, T. (s.f.). *Kaizen Filosofía Japonesa de Cambio*.
- Jaume Aldavert, E. V. (2022). *Guía práctica 5S para la mejora continua. La base del Lean*. España: Alda Talent Editorial.
- Loayza, K. D. (2017). Implementación de la metodología 5s para reducir los tiempos en la ubicación de documentos en el área de Aseguramiento y Control de la Calidad de una entidad bancaria. Lima , Perú.
- Marco Antonio Jara Riofrío, M. (2017). *El método de las 5s: su aplicación*. Ecuador. Rodríguez, H. V. (s.f.). *Manual de Implementación programa 5 S*. Corporación Autónoma Regional de Santander.
- Sacristán, F. R. (2005). *Las 5S orden y limpieza en el puesto de trabajo*. España: Fundación Confemetal.