



**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

**“IMPLEMENTACIÓN DE LAS 5´S PARA MAXIMIZAR LA EFICIENCIA
EN EL TALLER DE CONFECCIONES DE LA EMPRESA YALEPI”**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL

**PRESENTADO POR:
GINO JOSIAS ESPINOZA LEIVA**

**ASESOR
MG. ING. ROGELIO ALEXSANDER LOPEZ RODAS**

LIMA – PERÚ, MARZO 2021

DEDICATORIA

A Dios, por mostrarme día a día que con humildad, paciencia y sabiduría todo es posible;

A mis queridos Padres, Dante y Maribel, que siempre tienen una palabra de aliento en los momentos difíciles y que con su ejemplo me enseñan a luchar por mis objetivos.

A nuestros docentes por apoyarnos en consultas a diario sobre el tema desarrollado

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios en primer lugar por darme la vida y una familia que es mi soporte emocional y mis ganas de seguir creciendo profesionalmente además de ser los promotores de seguir adelante.

Gracias a mi tío Iván Rosales Fabian quien me permitió poder realizar mi investigación dentro de la empresa Yalepi y poder aportar con mi investigación a la mejora de sus procesos.

INDICE

INTRODUCCIÓN	IX
RESUMEN	X
ABSTRACT	XI
1. CAPÍTULO I GENERALIDADES DE LA EMPRESA	12
1.1. ANTECEDENTES DE LA EMPRESA.....	12
1.2. PERFIL DE LA EMPRESA	12
1.3. ACTIVIDADES DE LA EMPRESA.....	12
1.3.1. Misión.....	13
1.3.2. Visión	13
1.3.3. Valores.....	13
1.3.4. Objetivos	13
1.4. ORGANIZACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA	14
1.4.1. Organigrama de la empresa YALEPI.....	14
1.4.2. Descripción de las áreas funcionales.....	14
1.4.3. Factores que influyen dentro de la organización.....	16
1.5. DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO DE LA EMPRESA	18
1.5.1. Análisis FODA.....	18
1.5.2. Matriz FODA	19
2. CAPÍTULO II GENERALIDADES DE LA EMPRESA	20
2.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA	20
2.2. ANÁLISIS DEL PROBLEMA.....	22
2.3. OBJETIVO DEL PROYECTO.....	24
2.3.1. Objetivo general.....	24
2.3.2. Objetivos específicos	24
3. CAPÍTULO III DESARROLLO DEL PROYECTO.....	25

3.1. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO Y METODOLOGIA a desarrollar	25
3.1.1. Proceso productivo	25
3.1.2. Máquinas del taller de Producción	27
3.1.3. Metodología 5´S	33
3.2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO A DESARROLLAR.....	40
3.2.1. Analisis de implementación de las 5S.....	40
3.3. ETAPAS DE PROYECTO	50
3.3.1. Primera ETAPA: IMPLEMENTACIÓN SEIRI	50
3.3.2. SEGUNDA ETAPA: IMPLEMENTACIÓN SEITON	53
3.3.3. TERCERA ETAPA: IMPLEMENTACIÓN SEISO	56
3.3.4. CUARTA ETAPA: IMPLEMENTACIÓN SEIKETSU.....	59
3.3.5. QUINTA ETAPA: SHITSUKE	63
3.4. CONCLUSIONES	67
3.5. RECOMENDACIONES	68
4. REFERENCIAS	69

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Matriz FODA de la empresa Yalepi	19
Tabla 2: Identificación de problemas.	23
Tabla 3: Costo de capacitación de 5'S	41
Tabla 4: Detalle de costo por auditorias	42
Tabla 5: Costos estimados por implementación de propuestas	45
Tabla 6: Tarjeta Roja	51
Tabla 7: Lista de Tarjetas Rojas	51
Tabla 8: Frecuencia y ubicación de objetos.....	53
Tabla 9: Tiempo perdido estimado	54
Tabla 10: Horas perdidas	54
Tabla 11: Costo Total de Horas Perdidas.....	54
Tabla 12: Tarjeta Amarilla.....	59
Tabla 13: Check List de control	60
Tabla 14: Inspecciones durante la etapa de Seiketsu	61
Tabla 15: Análisis de producción	65
Tabla 16: Productos defectuosos	66

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Estructura orgánica de la empresa Yalepi	14
Figura 2: Diagrama de Pareto de la empresa Yalepi	23
Figura 3: Diagrama de Flujo del Proceso de confección del Pantalón	26
Figura 4: Metodología 5'S	34
Figura 5: Cronograma de inicio de proyecto	47
Figura 6: Cronograma de las tres primeras "S"	48
Figura 7: Cronograma de la cuarta y quinta "S"	48
Figura 8: Cronograma de conclusiones.....	49
Figura 9: Diagrama de flujo SEIRI.....	50
Figura 10: Item Vs Razón.....	52
Figura 11: Item Vs Acción a realizar.....	52
Figura 12: Análisis de resultados de inspecciones.....	62
Figura 13: SHITSUKE	63
Figura 14: Mapa Estratégico	64

INDICE DE ILUSTRACIÓN

Ilustración 1: Taller de Producción	20
Ilustración 2: Puesto de trabajo	21
Ilustración 3: Mesa de corte	21
Ilustración 4: Máquina Recta	28
Ilustración 5: Máquina Plana	28
Ilustración 6: Máquina cerradora	29
Ilustración 7: Máquina Remalladora	30
Ilustración 8: Máquina Presilladora	30
Ilustración 9: Máquina cortadora	31
Ilustración 10: Máquina Ojaladora.....	31
Ilustración 11: Máquina atracadora	32
Ilustración 12: Máquina Botonera.....	33
Ilustración 13: Señalización de extintor	44
Ilustración 14: Altura de instalación de extintor igual o menor a 18 kg.....	44
Ilustración 15: Reordenamiento de conos de hilos 1	55
Ilustración 16: Reordenamiento de conos de hilos 2.....	55
Ilustración 17: Limpieza de taller de producción de Yalepi.....	57
Ilustración 18: Mejora en cada puesto de trabajo.....	57
Ilustración 19: Redistribución de Planta	58

INTRODUCCIÓN

Por lo general muchos talleres que son MYPES y están en cualquier rubro deberían preocuparse por mejorar la manera en la cual realizan sus actividades de producción teniendo como prioridad una filosofía de orden adecuado en todos sus procesos, haciendo un seguimiento de ello con control constante para que la empresa pueda mejorar la productividad sin que necesite parar la producción por imprevistos.

En cualquier empresa la combinación favorable de factores físicos y humanos contribuye con la satisfacción, la motivación y los resultados del personal y también se relaciona con otros aspectos tan importantes como la seguridad, productividad y calidad.

En un contexto de un Sistema de Gestión de Calidad, las 5S's es una metodología que muestra un especial valor a la mejora de lo que existe, apoyando la creatividad, la iniciativa y la participación del personal. Esta metodología es considerada por las organizaciones de clase mundial, como la base para la aplicación del Just in Time (JIT), el Mantenimiento Productivo Total (TPM), la Gestión de la Calidad Total (TQM) y la excelencia. Además, es uno de los principios básicos de la manufactura esbelta (Lean Manufacturing) para maximizar la eficiencia en los lugares de trabajo

El presente estudio busca la aplicación de las 5s en el taller de producción de la empresa textil YALEPI porque es una tarea fundamental para maximizar su eficiencia en la producción de fabricación de pantalones, por la cual tendrá un impacto positivo en el incremento de su producción que implica que la empresa YALEPI se vuelva cada vez más competitiva para poder hacer frente a las exigencias del mercado lo cual no muchas de las empresas prestan la debida atención.

RESUMEN

El objeto a desarrollar es el proceso de la implementación de las 5s, en una empresa perteneciente al sector textil. La base para su elaboración se encuentra en un proyecto realizado por la misma empresa que requiere incrementar su productividad para el segundo semestre del 2020 y así poder incrementar las utilidades para incrementar su nivel de competitividad en el rubro textil y poder concluir metas de la empresa.

El desarrollo de este informe va de acuerdo a los planteamientos teóricos también expuestos que, de manera que muestra claramente cómo se contempla la teoría con la práctica. Cabe mencionar que este trabajo se centra fundamentalmente en cinco etapas dentro del taller de producción la cual la primera es aplicar el SEIRI que consiste en separar lo necesario de lo innecesario, después aplicar el SEITON que consiste en poner cada cosa en su lugar, luego es aplicar el SEISO que está relacionado con la limpieza, después aplicar el SEIKETSU que sería aplicar una estandarización de las 3S anteriores y finalmente aplicar el SHITSUKE que sería la filosofía de autodisciplina es decir que no sea una norma sino un hábito de los colaboradores del taller.

Como resultado de este proyecto, la empresa obtendrá una producción mayor a lo habitual y en el mismo tiempo incrementando las ventas y viéndose reflejado en sus utilidades de manera puntual con esta aplicación de las 5S en su taller de producción.

Palabras clave:

Ingeniería Industrial, Industria textil, 5s, Producción, Empresa, Meta.

ABSTRACT

The object to develop is the process of the implementation of the 5s, in a company belonging to the textile sector. The basis for its development is in a project carried out in this company during the year 2017, in which, together with a team of 9 people, they redesign what would be a completely new plant, which would make it possible to move unification of existing facilities.

The development of this report goes according to the theoretical expositions also exposed that, in a way that shows clearly how the theory is contemplated with the practice. It is worth mentioning that this work focuses mainly on five phases within the production workshop which the first is to apply the SEIRI which consists in separating the necessary from the unnecessary, then applying the SEITON which consists in putting each thing in its place, then it is apply the SEISO that is related to cleaning, then apply the SEIKETSU that would apply a standardization of the previous 3S and finally apply the SHITSUKE that would be the philosophy of self-discipline is not a rule but a habit of the workshop collaborators.

As a result of this project, the company will obtain a greater production to the habitula and at the same time increasing sales and being reflected in its profits in a timely manner with this application of the 5S in its production workshop.

Keywords:

Industrial Engineering, Textile Industry, 5s, Production, Company, Goal.

CAPÍTULO I

GENERALIDADES DE LA EMPRESA

1.1. ANTECEDENTES DE LA EMPRESA

La empresa de confección Yalepi entro en funcionamiento el 21 de abril del 2014. El dueño de la empresa es el Sr. Iván Rosales Fabian y en la cual empezó con 3 a 4 colaboradores con remuneración al destajo en la elaboración de la confección exclusivo de pantalones y de acuerdo a la complejidad de los pedidos se empezo a contratar personal para la empresa de manera estable y con una remuneración mensual, este taller está situado en la avenida Aviación cruce con la avenida Isabel La Católica la cual su cercanía con el emporio comercial de gamarra fue un factor clave para que se desarrolle la empresa, desde sus inicios ha ido mejorando su administración, pasando por auditorías internas todas sus áreas e implementando más maquinarias para poder satisfacer la demanda de sus clientes, la ultima modificación fue el año 2019 ya que se tuvo que alquilar un nuevo local para el óptimo desarrollo de sus operaciones de confección.

1.2. PERFIL DE LA EMPRESA

La empresa Yalepi está orientada en el rubro de diseño, confección y distribución al por mayor y menor de pantalones de jean o denim para los diversos mercados de la región y también confecciona pantalones para su uso exclusivo en el sector minero e industrial con las debidas especificaciones técnicas exigidas por el cliente.

Durante el transcurso de estos años la empresa ha venido innovando tanto en la atención al cliente y marketing debido a la alta competencia que radica junto con talleres formales e informales a lo largo del emporio comercial de Gamarra.

1.3. ACTIVIDADES DE LA EMPRESA

La principal actividad de la empresa Yalepi gira en torno a la fabricación y diseño de pantalones de acuerdo al modelo o tendencia de cada temporada dentro del emporio comercial de Gamarra para competir directamente con otras empresas de acuerdo a los modelos innovadores y únicos de la empresa.

1.3.1. MISIÓN

Diseñar, producir y comercializar confecciones de alta calidad, maximizando la satisfacción de nuestros clientes y un óptimo nivel de rentabilidad para nuestros socios. (Yalepi, 2014)

1.3.2. VISIÓN

Ofrecer a todas las damas y caballeros que gusten del buen vestir, ropa de la más alta calidad al mejor precio del mercado. (Yalepi, 2014)

1.3.3. VALORES

Los valores que se emplea en la empresa son: Solidaridad, Responsabilidad, Perseverancia, Respeto, Humildad y Honestidad. (Yalepi, 2014)

1.3.4. OBJETIVOS

1.3.4.1. Objetivo General

Aumentar las ventas y expandirnos a nivel nacional, siendo más eficiente en nuestras operaciones de confección. (Yalepi, 2019)

1.3.4.2. Objetivo Específicos

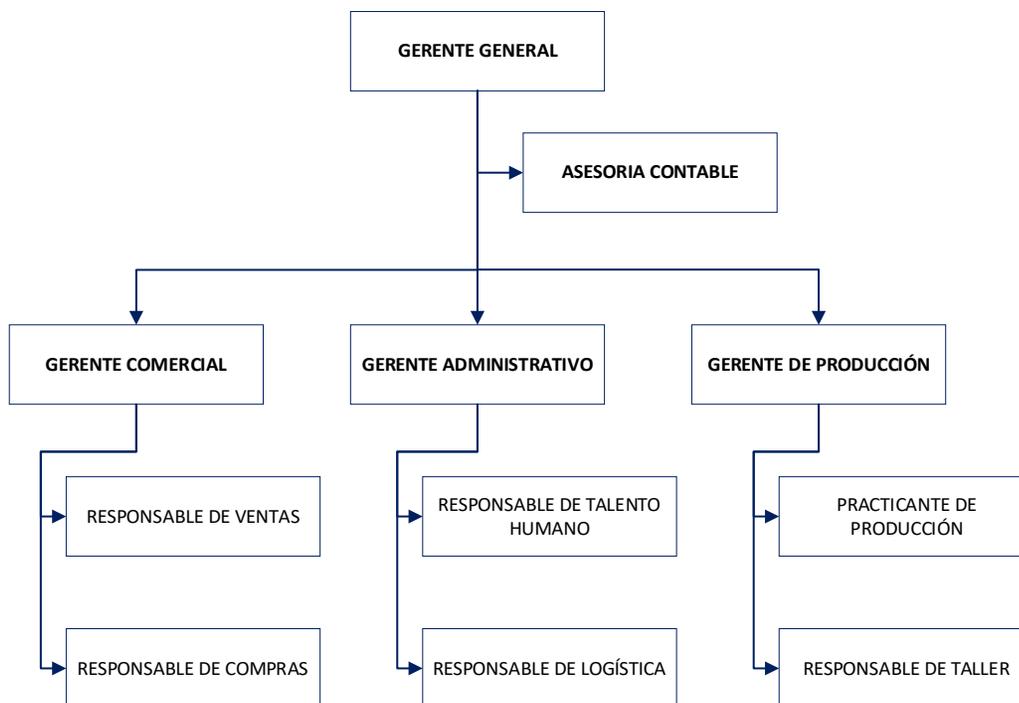
- Mejorar el posicionamiento de la empresa con las diferentes competencias directas dentro del emporio comercial de Gamarra.
- Mantener el enfoque de innovación y confección de nuevos modelos según la temporada.
- Fortalecer los lazos con nuestros clientes. (Yalepi, 2019)

1.4. ORGANIZACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA

La organización da a conocer los factores que incluye dentro de la organización tanto en el aspecto económico, tecnológico, ambiental, clientes internos y externos.

1.4.1. ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA YALEPI

Figura 1: Estructura orgánica de la empresa Yalepi



Fuente: (Propio, 2020)

1.4.2. DESCRIPCIÓN DE LAS ÁREAS FUNCIONALES

A. Dirección Gerencial

La alta gerencia es responsable de las decisiones que aseguren la rentabilidad de la empresa, además de planificar los objetivos a corto y largo plazo, liderar la empresa para llegar a los objetivos de la organización, controlar y adoptar medidas para el cumplimiento de los objetivos.

B. Asesoría Contable

La asesoría contable está a cargo de un asesor de manera externa que ayuda con las actividades referentes a la gestión y control de los recursos económicos que tiene la empresa Yalepi, como el registro de los libros contables de donde proviene y en que se utiliza el dinero, declaraciones de impuestos, créditos y préstamos bancarios, relaciones de pago y cobro de proveedores textiles, entre otros.

C. Área Comercial

En el área comercial están las subáreas de ventas y compras que son las responsables de realizar las actividades necesarias para distribuir el producto y adquirir materia prima para la elaboración de los productos a confeccionar y así lograr cumplir las necesidades y expectativas del cliente para ello también genera diversas acciones como establecer la comunicación con los clientes, investigar las tendencias de moda, realizar una estrategia de marketing, entre otras.

D. Área Administrativa

En esta área encuentran las subáreas de recursos humanos y logística que son encargados de gestionar los tramites relacionado directamente con la empresa Yalepi ya que la gestión implica una gran cantidad de trámites y procedimientos como la selección, reclutamiento y contratación de personal, el pago de los salarios a los colaboradores, fomentar una buena relación laboral con los colaboradores y la gestion de tramites que sean necesarios para las actividades de la empresa.

E. Área de Producción

El área de Producción es la área responsable y eje principal de la empresa que transforma la materia prima (fardos de tela) en productos terminados (jeans), esta área tiene a su cargo la posesión y funcionamiento de la maquinaria necesaria para poder generar los productos que la empresa ofrece y la cual debe gestionarlo de manera

eficiente planificando la producción, el mantenimiento de la maquinaria, controlar el almacenamiento de stock y controlando la calidad de los productos.

1.4.3. FACTORES QUE INFLUYEN DENTRO DE LA ORGANIZACIÓN

A. Factor Económico

La empresa Yalepi sufrió una gran caída de ingresos debido a la cuarentena que proclamó el gobierno a raíz de la pandemia del Covid-19 por ello se vieron obligados a detener sus operaciones y acudir al plan de “Reactiva Perú” teniendo como finalidad solventar gastos administrativos y de operaciones.

“El programa Reactiva Perú, tiene como objetivo garantizar el financiamiento de la reposición de los fondos de capital de trabajo de empresas que enfrentan pagos y obligaciones de corto plazo con sus trabajadores y proveedores de bienes y servicios. A través de un mecanismo que otorgue la garantía del Gobierno Nacional a los créditos en moneda nacional que sean colocados por las empresas del sistema financiero. Este programa se emplea para montos de créditos más altos y con un mayor nivel de formalización. El FAE-MYPE tiene como objetivo promover el financiamiento de las MYPES, mediante créditos para capital de trabajo, así como para reestructurar y refinanciar sus deudas.” (Coalición Perú, 2020)

La empresa Yalepi pudo solicitar un préstamo para poder empezar a reactivar sus operaciones en el mercado textil y cumplir con los clientes que se tenía pendiente y poder adaptar las modificaciones dispuesta por el gobierno de distanciamiento social y a reducir el aforo de los locales a un 50%, además se realizaron gastos en temas de bioseguridad y realizar pruebas a los colaboradores para evitar el contagio en la empresa.

B. Factor Tecnológico

La empresa Yalepi ha venido renovando maquinarias y ha adquirido maquinarias en los últimos años para completar toda la línea de producción la cual ha sido de gran ayuda para poder cumplir con la demanda y el tiempo planificado con los clientes.

C. Factor Ambiental

La empresa Yalepi ha venido elaborando constantemente un plan de mejora de recursos para optimizar la producción y reducir el consumo energético de forma tal que la empresa genere un menor impacto con el medio ambiente.

D. Clientes Internos

La empresa Yalepi desde el inicio de sus operaciones ha visto como prioridad potenciar las capacidades y habilidades de los colaboradores teniendo constantemente comunicación con ellos y así poder obtener desde la línea de producción un mejor resultado.

E. Clientes Externos

A lo largo del tiempo después de empezar con sus operaciones la empresa Yalepi ha ido ganando más clientes por su calidad y siendo puntual en los plazos establecidos por los clientes y eso se ha visto reflejado por la fidelización de los clientes tanto de empresas como tiendas dentro del mismo emporio comercial de Gamarra.

1.5. DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO DE LA EMPRESA

1.5.1. ANÁLISIS FODA

A. Fortaleza

- Velocidad de respuesta a nuevas tendencias en la moda.
- Estructura para ventas nacionales.
- Servicio de la personalización de cada producto.

B. Oportunidades

- Enfoque hacia la revolución tecnológica.
- La moda va orientada hacia la personalización.
- Nuevos nichos de mercado gracias al e-commerce.

C. Debilidades

- Recursos económicos limitados.
- Reducción de personal por el COVID-19.
- Demora en la entrega de pedidos por el horario restringido de labores.

D. Amenazas

- Fuerte competencia en el sector.
- Importancia a precios bajos.
- Paralización de actividades por el COVID-19

1.5.2. MATRIZ FODA

Tabla 1: Matriz FODA de la empresa Yalepi

ANÁLISIS FODA	<p style="text-align: center;">Fortalezas</p> <p>F1. Velocidad de respuesta a nuevas tendencias en la moda. F2. Estructura para ventas nacionales. F3. Servicio de la personalización de cada producto.</p>	<p style="text-align: center;">Debilidades</p> <p>D1. Recursos económicos limitados. D2. Reducción de personal por el COVID-19. D3. Demora en la entrega de pedidos por el horario restringido de labores.</p>
<p style="text-align: center;">Oportunidades</p> <p>O1. Enfoque hacia la revolución tecnológica. O2. La moda va orientada hacia la personalización. O3. Nuevos nichos de mercado gracias al e-commerce.</p>	<p style="text-align: center;">Estrategia FO</p> <p>FO1. Promover sus productos vía online y redes sociales.</p>	<p style="text-align: center;">Estrategia DO</p> <p>DO1. Realizar un plan de seguimiento y control para ver la situación del pedido.</p>
<p style="text-align: center;">Amenazas</p> <p>A1. Fuerte competencia en el sector. A2. Importancia a precios bajos. A3. Paralización de actividades por el COVID-19</p>	<p style="text-align: center;">Estrategia FA</p> <p>FA1. Promover la fidelización de los clientes por medio de la cantidad y frecuencia de compra.</p>	<p style="text-align: center;">Estrategia DA</p> <p>DA1. Implementar la herramienta de calidad de las 5S a fin de promover la mejora continua y el uso eficiente de recursos</p>

Fuente: (Propio, 2020)

CAPÍTULO II

GENERALIDADES DE LA EMPRESA

2.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

Actualmente el Perú se encuentra en vías de desarrollo gracias al incremento económico que brindan las microempresas textiles, quienes aportan un significativo e importante movimiento económico, a nivel de inversiones tanto en el diseño y producción de productos textiles, con tendencia a competir con las empresas extranjeras, principalmente por la masiva producción con nuestra propia materia prima textil. Dentro de este sector, de pequeñas y medianas empresas, el rubro textil y de confección es el que ha tenido las mayores posibilidades de crecimiento, por generar valor agregado, en cuanto a la calidad de la materia prima y de la mano de obra intensiva.

Sin embargo, en un mundo globalizado y con facilidades de exportación e importación de distintos países del mundo, es fundamental que las empresas tengan una línea de producción adecuada, con una eficiente línea de producción que aproveche al máximo la materia prima de calidad.

Ilustración 1: Taller de Producción



Fuente: (Propio, 2020)

Ilustración 2: Puesto de trabajo



Fuente: (Propio, 2020)

Ilustración 3: Mesa de corte



Fuente: (Propio, 2020)

En la empresa Yalepi como se pudo observar existen características y eventos de desaprovechamiento en la producción y la cual requieren ciertos métodos para optimizar la línea producción.

La empresa está empezando a crecer en las ordenes de ventas y por ello se observa que en el taller de producción no se está dando abasto con los pedidos en las temporadas altas donde hay mayor volumen de venta y es por ello que se debe de empezar por implementar una correcta Gestión de Recursos de Materiales y una eficiente Gestión de Productividad.

Además, se debería utilizar eficientemente todas las máquinas de confección y así evitar cuellos de botellas durante la producción, además tratar de evitar desperdiciar materia prima que se puede ofrecer en otro tipo de producto que pueda generar rentabilidad para la empresa y así mejorar el flujo del proceso cambiando la cultura organizacional de la empresa Yalepi.

2.2. ANÁLISIS DEL PROBLEMA.

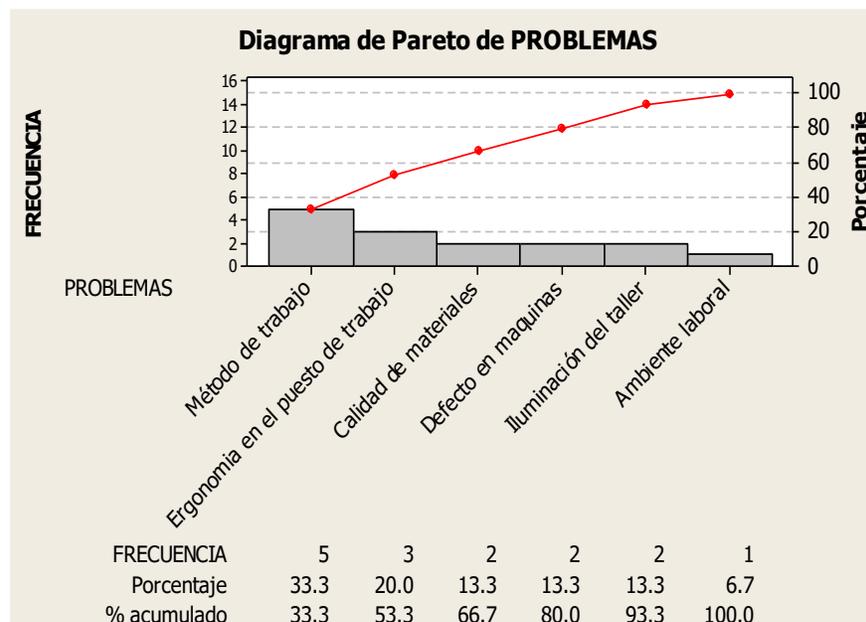
Al observar in situ el taller de producción de la empresa Yalepi se pudo identificar los defectos dentro de su proceso de producción y que están relacionados directa e indirectamente con el mismo.

Al analizar los problemas del taller se identifica los problemas encontrados y se analiza la frecuencia de los mismos **Tabla 2:** Identificación de problemas. **Tabla 2** luego se realiza la elaboración del diagrama de Pareto viendo cual de los problemas tuvo mayor incidencia dentro del taller **Figura 2** de la cual la mayor incidencia está en el metodo de trabajo.

Tabla 2: Identificación de problemas.

PROBLEMAS	FRECUENCIA
Método de trabajo	5
Ergonomía en el puesto de trabajo	3
Defecto en maquinas	2
Calidad de materiales	2
Iluminación del taller	2
Ambiente laboral	1

Fuente: (Propio, 2020)

Figura 2: Diagrama de Pareto de la empresa Yalepi

Fuente: (Propio, 2020)

2.3. OBJETIVO DEL PROYECTO.

2.3.1. OBJETIVO GENERAL

Realizar una correcta implementación de las 5s en la empresa YALEPI a fin de promover la mejora continua en el taller de producción de la empresa

2.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Aplicar Seiri (clasificar) y Seiton (ordenar) en el taller de confecciones de la empresa para mejorar el espacio de trabajo de los colaboradores.
- Aplicar Seiso (limpieza) y Seiketsu (estandarización) mejorando la apariencia en el taller de confección con la limpieza y estableciendo normas con los colaboradores y con capacitaciones de concientización de seguridad y la importancia de las 5S en el taller.
- Crear una cultura corporativa o Shitsuke (disciplina) en el taller de confecciones para adaptarse al cambio y seguir mejorando los procesos de la empresa.

CAPÍTULO III

DESARROLLO DEL PROYECTO

3.1. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO Y METODOLOGIA A DESARROLLAR

3.1.1. PROCESO PRODUCTIVO

La empresa Yalepi cuenta con un taller de producción en la cual se produce unos 350 pantalones semanales y la cual durante el proceso está involucrado 10 operarios.

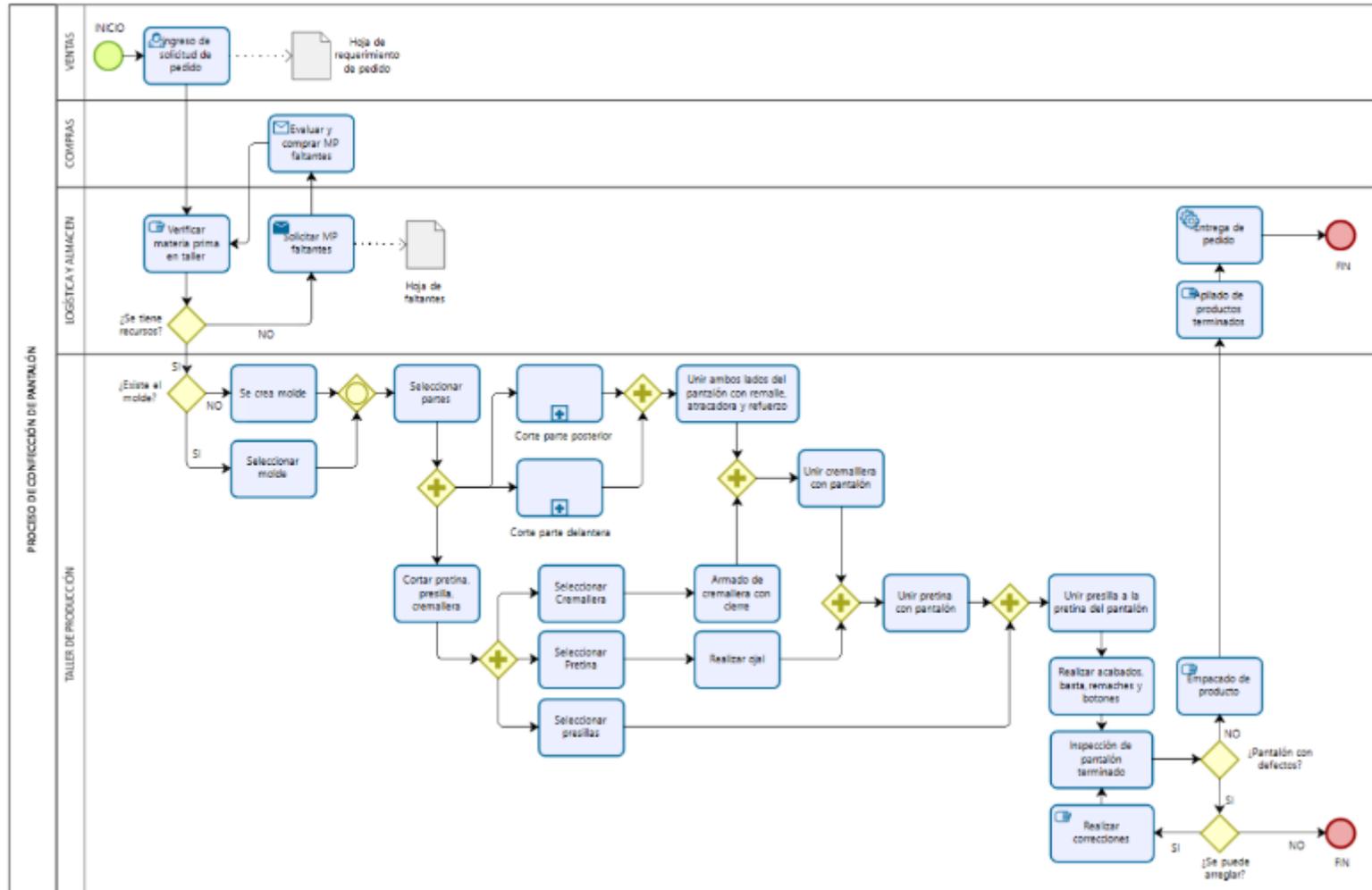
El área de ventas realiza la operación correspondiente con el cliente solicitando la información de las características de su pedido, la hoja de especificaciones del pedido pasa por el área de logística que es encargado de verificar que se cuente con la materia prima correspondiente, si no es conforme deberá emitir una orden al departamento de compras para adquirir el material faltante y luego empezar con la producción.

El taller de producción de la empresa Yalepi empieza creando el molde para el pantalón si fuera un modelo nuevo o seleccionan un molde ya creado en el taller, luego seleccionan la materia prima a utilizar para realizar la confección del pantalón (Jean o Denim), después marcan los tela para cortarlo de manera uniforme con el molde seleccionando y codificando las partes (posterior, delantera, bolsillos y pretinas) por tallas, acabado el corte se está pasando por la maquina recta, remalladora, atracadora y cierre, para unir las partes posterior y delanteras (cuerpo y bolsillo del pantalón), luego se unen ambos lados del pantalón con la cremallera, una vez unido se procede con unir la pretina al pantalón y por último colocar las presillas al pantalón. Una vez acabado se procede a realizar los acabados (llevarlo a la lavandería si hubiere el caso), luego coser la basta y colocar el botón y remache si hubiera. Finalmente se realiza la inspección, se corrigen si hay imperfecciones en el producto, luego se empaqueta y se apila en almacén para que luego se lo distribuyen al cliente correspondiente.

El proceso productivo se detalla en el flujo de la **Figura 3** .

3.1.1.1. Diagrama de flujo

Figura 3: Diagrama de Flujo del Proceso de confección del Pantalón



Fuente: (Propio, 2020)

3.1.1.2. Identificación del problema

En el taller de la empresa Yalepi se realizó un monitoreo a los procesos y a los colaboradores para consignar la información en un registro de incidencias y poder identificar los problemas en el taller y tomando muestras fotográficas de las incidencias para luego ser analizado utilizando la técnica de los 5 porqués y buscar posibles soluciones, en la cual como resumen se visualizó que la mayoría de los incidentes sucedían por el método de trabajo de los colaboradores es por ello que el numero de frecuencia fue mayor en la **Tabla 2** y para poder disminuir el índice de frecuencia de los incidentes en el producto y en el colaborador se plantea realizar la correcta implementación de la 5S como herramienta para la mejora continua dentro del taller de confecciones y así poder mejorar el área de trabajo del colaborador concientizándolo de la importancia de la metodología de las 5S y las mejoras que habrá al implementarlo siendo todos parte del cambio.

3.1.2. MÁQUINAS DEL TALLER DE PRODUCCIÓN

Máquina de coser recta electrónica “JUKI”

“La máquina facilita un manejo más cómodo y dinámico de los materiales a trabajar, mejorando de esta manera las condiciones físicas de la operación. En ella se introduce el innovador sistema de “transmisión directa”, que consta de la integración de un mini motor de Corriente Alterna al eje superior de la máquina. Este motor asegura un arranque poderoso e inmediato y un paro de suma precisión, lo que le permite que la máquina ofrezca una excelente capacidad de respuesta y una inmejorable ejecución en el trabajo.” (JUKI, 2017, pág. 4)

Ilustración 4: Máquina Recta

Fuente: (JUKI, 2017)

Máquina de coser plana o pespunte “JUKI”

“Alcanza una velocidad récord de 4,000 RPM, la más alta del mundo siendo un cabezal semiseco, contribuyendo así a una productividad incrementada. Asimismo, en el mejor de los afanes, fue diseñada para que los ajustes fueran simples, inclusive en el cambio de gauges, ahorrando de este modo tiempo y esfuerzo en su mantenimiento. Y como si lo anterior fuera poco, es posible cambiar la relación de avance entre la barra de agujas y el impelente.” (JUKI, 2017, pág. 8)

Ilustración 5: Máquina Plana

Fuente: (JUKI, 2017)

Máquina de coser cerradora “JUKI”

“Gracias al pasa-hilo ubicado entre el tira-hilo de la barra de agujas y la palanca intermedia de tensión, el tiempo para apretar el hilo de las agujas puede ser retardado, por consiguiente, la máquina es capaz de producir bellas costuras de suave apariencia aún en el caso de costura de materiales pesados. Asimismo, con su brazo estilizado y ergonómico el operario puede ser más productivo al trabajar en condiciones de pleno confort y con la despreocupación que no enfrentará problemas de fruncido o salto de puntada en bordos o al coser a toda velocidad, ya que estos problemas han sido solucionados por la alta ingeniería de la máquina.” (JUKI, 2017, pág. 19)

Ilustración 6: Máquina cerradora



Fuente: (JUKI, 2017)

Máquina de coser remalladora “JUKI”

“Ya que estas máquinas vienen provistas con mecanismos Tihahilos tanto para el hilo de la Aguja como para el hilo del Gancho, este atributo permite que se pueda ofrecer una mejorada respuesta al coser materiales ligeros a pesados con una mínima tensión en las costuras, logrando que estas luzcan bien tensadas, pero con suavidad al tacto teniendo la flexibilidad requerida en las telas elásticas. Asimismo, desarrollan una velocidad de 8,000 a 8,500 rpm.” (JUKI, 2017, pág. 11)

Ilustración 7: Máquina Remalladora

Fuente: (JUKI, 2017)

Máquina de coser presilladora “JUKI”

“Presilladoras Automáticas para la fijación del pasador en la pretina de Jeans. Con inigualable velocidad cose los 2 extremos del pasador simultáneamente. De hecho, el intervalo de costura es de 1.2 segundos por pasador/presilla, lo que a todas luces asegura una producción incrementada. El mecanismo de alimentación lineal en Y y X incorpora un método controlado por computadora, el cual permite al operario cambiar el número de puntadas y tamaños de la presilla y ni que decir de su robot alimentador de traba, en el que se hace tangible toda la tecnología de punta del momento.” (JUKI, 2017, pág. 26)

Ilustración 8: Máquina Presilladora

Fuente: (JUKI, 2017)

Maquina Cortadora “EASTMAN”

Es la maquina encargada del corte de tela según el molde del jean creado, la maquina es de marca “EASTMAN” de fácil operación y de alta eficiencia por la cual empieza cualquier proceso en el taller de la empresa Yalepi.

Ilustración 9: Máquina cortadora



Fuente: (RAB, 2019)

Maquina Ojaladora “JUKI”

Máquina Ojaladora mecánica super confiable, pues en ella se acrisolan, los principios tecnológicos más adecuados para que esta brinde estabilidad en su desempeño y cosa ojales rectos de calidad consistente en todo momento. (JUKI, 2017, pág. 23)

Ilustración 10: Máquina Ojaladora



Fuente: (JUKI, 2017)

Maquina de coser Atracadora o Pespunte “JUKI”

“Esta Serie de máquinas viene completamente equipada con características primordiales como una elevación del prensa-telas más alta que en otras marcas, gancho oscilante de doble capacidad y un motor integrado de transmisión directa para asegurar una respuesta rápida en el arranque y una posición de paro exacta, de hecho, son los mejores modelos de la serie LK. Asimismo, el hecho de venir equipadas con un sistema de pie intermedio, es de suma importancia ya que se obtiene la fijación requerida sobre la tela en el momento de la toma de lazada, evitando saltos de puntada rupturas de hilo o imprecisiones en la costura” (JUKI, 2017, pág. 24)

Ilustración 11: Máquina atracadora



Fuente: (JUKI, 2017)

Botonera y Remachadoras

Esta máquina es responsable de colocar los botones en la pretina de los jeans.

Ilustración 12: Máquina Botonera



Fuente: (JUKI, 2017)

3.1.3. METODOLOGIA 5´S

“La metodología 5S tiene como objetivos la limpieza y orden del puesto de trabajo, estandarizando el área mediante la delimitación de zonas, el uso de tarjetas de uso, de aparatos, etc. La integración de las 5S permite motivar a los empleados al ver cambios visuales positivos en su entorno de trabajo, así como mejorar la eficiencia de los procesos eliminando posibles fallos de calidad” (Manzano Ramirez & Gisbert Soler, 2016).

Del artículo publicado podemos entender que la implementación de la metodología de las 5S incrementa la eficiencia en los procesos de producción del área de trabajo con ayuda de herramientas para su correcta implementación.

“5S pertenece al conjunto de herramientas Lean Manufacturing, y es la primera herramienta que se debe implantar en la Pyme si se quiere abarcar una implantación total del sistema de gestión. El acrónimo formado indica paso a paso las directrices que se deben adoptar en la Pyme para una correcta implantación e integración en la misma... Las 5S sirven de base para la implantación del resto de herramientas lean. La mejora continua en

la Pyme comienza por una sólida organización y limpieza en los puestos de trabajo, tanto a nivel de fábrica como a nivel de oficinas. A partir de las 5S se debe continuar con la cultura de cero defectos, reducción de costes y demás actividades de mejora... A través de los indicadores y marcadores establecidos para cada "S", cualquier operario/a podrá identificar rápidamente un despilfarro o desperfecto en el puesto de trabajo, mejorando de ese modo el orden y limpieza del espacio y asegurando un puesto de trabajo seguro y debidamente acondicionado. Mediante las medidas adoptadas por la Pyme para la implantación de 5S en planta, se obtendrán mejoras en cuanto a mayor rapidez de servicio, disminución en costes y una calidad en los productos aseguradas. De ese modo la Pyme saldrá gratamente beneficiada, disminuyendo los posibles accidentes en el espacio de trabajo, aumentando la vida de sus equipos y ahorrando en costes innecesarios." (Manzano Ramirez & Gisbert Soler, 2016)

De acuerdo al artículo anterior deducimos que las 5S son el primer paso para poder utilizar las demás herramientas de Lean Manufacturing y poder cumplir con los requisitos de calidad.

Figura 4: Metodología 5'S



Fuente: (Propio, 2020)

3.1.3.1. SEIRI (Clasificar)

De acuerdo con (SigConsulting, 2018) :

Objetivo:

Contar con un área de trabajo donde únicamente estén los artículos y herramientas necesarias.

Concepto:

Actividad que consiste en retirar del área o estación de trabajo todos aquellos elementos que no son necesarios para realizar la labor (áreas de producción o administrativas)

Pasos a seguir:

- a. Identificar todos los artículos innecesarios.
- b. Eliminar todo aquello que definitivamente no se utiliza
- c. Almacenar en un área para artículos de uso poco frecuente

¿Qué se espera?

- Facilitar el trabajo al eliminar obstáculos.
- Eliminar la idea de cuidar cosas que no son necesarias.
- Evitar interrupciones y fallas causadas por elementos innecesarios.

Beneficios:

- Sitios libres de objetos innecesarios e inservibles.
- Más espacio.
- Menos accidentes en áreas de trabajo.
- Espacios libres y organizados.

Herramienta recomendada:

Tarjetas rojas para clasificar lo innecesario.

3.1.3.2. SEITON (Organizar)

De acuerdo a (ACHS, 2013):

Como Al llevar a la práctica la etapa de “organizar” debemos en primer lugar enfocarnos en encontrar y determinar “la mejor ubicación para cada cosa”. Para esto debemos desprendernos de viejas costumbres y prejuicios, si hemos realizado bien la primera S, nos hallaremos en un lugar de trabajo con mayor espacio y posibilidades de nueva organización

Beneficios

Los principales beneficios que se obtienen al aplicar y mantener los conceptos de la 2° S son:

- Hace mucho más segura y fácil la tarea diaria
- Mejora la productividad al minimizar o eliminarlos tiempos improductivos.
- Economía de tiempo y movimientos al encontrar y devolver más fácilmente las herramientas y elementos que utilizamos en el trabajo.
- Podemos saber fácilmente cuando falta o sobra algo en el área de trabajo
- Evita la pérdida de herramientas y útiles.
- Se mejora la información comunicación en el sitio de trabajo lo que evita errores y acciones de riesgo potencial.
- Asegura la utilización de las herramientas y elementos apropiados para la tarea que se realiza.
- Facilita la identificación de partes con singular importancia en máquinas y equipos, sistemas de seguridad, alarmas, controles, sentidos de giro, otros.
- Los estándares son fáciles de elaborar y de cumplir

3.1.3.3. SEISO (Limpieza)

De acuerdo a (SigConsulting, 2018) :

Objetivo:

Establecer una metodología de limpieza que evite que el área de trabajo se ensucie.

Concepto:

Actividad de limpiar las áreas de trabajo y equipos que además incluye el diseño de aplicaciones que permitan evitar o al menos disminuir la suciedad y hacer mas seguros los ambientes de trabajo.

Pasos a seguir:

- a. Identifica materiales necesarios y adecuados para la limpieza del área de trabajo.
- b. Asigna un lugar adecuado y funcional a cada artículo usado para mantener limpia el área de trabajo.
- c. Establecer métodos de prevención que eviten que se ensucie el área.
- d. Implementa actividades de limpieza como rutina.

¿Qué se espera?

- Facilitar la elaboración de productos de calidad.
- Combinar la limpieza con la inspección de manera que se detecten fallas a tiempo.
- Hacer del lugar de trabajo un sitio seguro y confortable.

Beneficios:

- Alargamiento de la vida útil de los equipos e instalaciones.
- Menos probabilidad de contraer enfermedades.
- Menos accidentes.
- Mejor aspecto del lugar de trabajo y de las personas.

Herramienta recomendada:

- Checklist de inspección y limpieza.

3.1.3.4. SEIKETSU (Estandarizar)

De acuerdo al artículo (ECORFAN, 2017)

Esta “S” envuelve ambos significados: higiene y visualización (Rosas, 2017).

La higiene es el mantenimiento de la limpieza, del orden. Quien exige y hace calidad cuida mucho la apariencia. En un ambiente limpio siempre habrá seguridad. Quien no cuida bien de sí mismo no puede hacer o vender productos o servicios de calidad.

Una técnica muy usada es el “visual management”, o gestión visual. Esta técnica se ha mostrado como sumamente útil en el proceso de mejora continua. Se usa en la producción, calidad, seguridad y servicio al cliente. Consiste en grupo de responsables que realiza periódicamente una serie de visitas a toda la empresa y detecta aquellos puntos que necesitan de mejora.

Una variación mejor y más moderna es el “colour management” o gestión por colores. Ese mismo grupo en vez de tomar notas sobre la situación, coloca una serie de tarjetas, rojas en aquellas zonas que necesitan mejorar y verdes en zonas especialmente cuidadas.

Normalmente las empresas que aplican estos códigos de colores nunca tienen tarjetas rojas, porque en cuanto se coloca una, el trabajador responsable de esa área soluciona rápidamente el problema para poder quitarla.

De acuerdo a (SigConsulting, 2018) :

Pasos a seguir:

- a. Estandarizar todo y hacer visibles los estándares utilizados.
- b. Implementar métodos que faciliten el comportamiento apegado a los estándares.

- c. Compartir la información sin que tenga que buscarse o pedirse

¿Que se espera?

- Evitar el deterioro de las actividades de Clasificación, Orden y Limpieza.
- Proteger al trabajador de condiciones peligrosas.
- Estandarizar y visualizar los procedimientos de operación y mantenimiento diario.
- Hacer a los trabajadores felices.

Herramienta recomendada:

- Instrucciones y procedimientos
- Checklist

3.1.3.5. SHITSUKE (Disciplina)

“Shitsuke se puede traducir como disciplina o normalización, y tiene por objetivo convertir en hábito la utilización de los métodos estandarizados y aceptar la aplicación normalizada. Uno de los elementos básicos, ligados a Shitsuke, es el desarrollo de una cultura de autocontrol. El que los miembros de la organización apliquen la autodisciplina, para hacer perdurable el proyecto de las 5’S, es la fase más fácil y más difícil a la vez; la más fácil porque consiste en aplicar regularmente las normas establecidas y mantener el estado de las cosas, y la más difícil porque su aplicación depende del grado de asunción del espíritu de las 5’S a lo largo del proyecto de implantación” (Rajadell & Sánchez, 2010)
De acuerdo a (SigConsulting, 2018) :

Pasos a seguir:

- a. Hacer visibles los resultados de las 5 S´s.
- b. Provocar la crítica constructiva con otras áreas y hasta empresas.
- c. Promover las 5 S´s mediante esquemas promocionales.

d. Provocar la participación de todos en la generación de ideas en 5 S's.

¿Qué se espera?

- Hacer a las personas mas disciplinadas (nuevas costumbres y valores).
- Eliminar paradigmas antiguos y adquirir otros mas productivos.
- Cumplir las normas.
- Tener personal mas proactivo.

Beneficios:

- Genera un clima de trabajo generando honestidad, respeto y ética en las relaciones interpersonales.
- Manifestar calidad humana en los servicios que se brinda.
- Cumplir eficientemente las obligaciones laborales

Herramienta recomendada:

- Checklist de 5S

3.2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO A DESARROLLAR

3.2.1. ANALISIS DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS 5S

La metodología de las 5S desarrollada en el presente trabajo es la investigación aplicada en el área de producción del taller de confección de la empresa YALEPI.

Para Murillo (2008), la investigación aplicada recibe el nombre de “investigación práctica o empírica”, que se caracteriza porque busca la aplicación o utilización de los conocimientos adquiridos, a la vez que se adquieren otros, después de implementar y sistematizar la práctica basada en investigación. El uso del conocimiento y los resultados de investigación que da como resultado una forma rigurosa, organizada y sistemática de conocer la realidad. Con el fin de ofrecer un referente comprensible de la expresión “investigación aplicada”, se exponen algunas de las

ideas de Padrón (2006) al respecto, para quien la expresión se propagó durante el siglo XX para hacer referencia, en general, a aquel tipo de estudios científicos orientados a resolver problemas de la vida cotidiana o a controlar situaciones prácticas. (Vargas Cordero, 2009)

3.2.1.1. Costos de capacitación e implementación

Como se observa en la metodología de las 5S existen varios recursos que se necesitará y como consecuencia tendrán un costo de inversión para poder implementar eficazmente las 5S. Dentro de estos costos tenemos los siguientes:

Capacitación 5S: Se tendrá que capacitar al personal con un asesor externo certificado que maneje la metodología de trabajo y pueda llegar a capacitar a los involucrados que son el personal que se encuentran ubicados en el taller de confecciones.

En la **Tabla 3** se muestra el detalle de los costos de esta actividad.

Tabla 3: Costo de capacitación de 5'S

Costo estimado de capacitación	20 soles/persona
Duración de capacitación	5 días
Número de participantes	15 personas
Costo Total de Actividad	1500 soles

Fuente: (Propio, 2020)

Material de Capacitación: Como se menciona anteriormente las capacitaciones serán en 5 sesiones de las cuales por cada sesión a los participantes se les entregara ciertos materiales como separatas, casos prácticos, ejercicios y evaluaciones, se estima un costo total de 500 soles para las cinco sesiones de capacitaciones acerca de las 5S.

Reparación de máquinas defectuosas: En esta actividad se selecciona las dos máquinas (plana y pretinadora) debido a sus frecuentes fallas y a la falta de mantenimiento, el tiempo estimado de reparación es de una semana en la cual se estará llevando las capacitaciones. El costo total estimado es de 1300 soles.

Tarjetas Rojas: Para la correcta implementación de la primera S se necesitará las tarjetas rojas para clasificar los materiales innecesarios de los necesarios y poder diferenciarlos a simple vista. El costo total estimado es de 200 soles.

Fichas de evaluación mantenimiento autónomo: Son fichas para el operario con la finalidad si encontraron alguna anomalía en su puesto de trabajo antes de empezar el turno. El costo total que se estima es de 300 soles.

Tarjetas amarillas: Sirve para describir anomalías en el área de trabajo y la cual se deberá subsanar el encargado del puesto de trabajo donde se encuentra dicha anomalía y poder evitar errores en un futuro. El costo total que se estima es de 300 soles.

Auditorías: Esta actividad es de vital importancia y para su correcta implementación se designa a un equipo especializado en la metodología del proyecto, la cual auditará cada una de las S. En la **Tabla 4** se muestra el detalle de costos para esta actividad.

Tabla 4: Detalle de costo por auditorías

Número de auditorías en promedio	2 por cada S
Número de S a ser auditadas	4 S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu)
Costo por cada auditoría	200 soles/auditoría
Costo Total Auditorías	1600 soles

Fuente: (Propio, 2020)

Catálogos de instrucciones, registros de mantenimiento y letreros: En este punto se crea hojas de instrucciones acerca del funcionamiento de los equipos de cada puesto de trabajo del taller de producción y se crea un registro de mantenimiento para todos los equipos y de fácil entendimiento para todo el personal y nuevo personal en el futuro. Todo ello es parte de la gestión visual de cada puesto de trabajo y se encontrará disponible en cada puesto. El costo estimado de esta actividad es de 500 soles.

Extintores en área de trabajo: Esta actividad es necesaria a pesar de que no agregue valor al producto brinda mayor seguridad en el ambiente laboral, para ello se analiza la NTP 350.043-1:2011 (EXTINTORES PORTÁTILES. Selección, distribución, inspección, mantenimiento, recarga y prueba hidrostática) en la cual se identifica los tipos de fuegos que se puede registrar en el taller de tipo A (materiales inflamables como la tela) y tipo C (maquinaria energizada) y de riesgo moderado. Los 5 extintores estarán ubicados en el taller, en lugares visible y estratégicos para su fácil acceso y su debida señalización como muestra la **Ilustración 13**, además no debería pasar la parte superior del extintor de 1.5 m del piso según la NTP y para ello se tomará en cuenta su altura de instalación como muestra la **Ilustración 14**, además se selecciona 2 extintores de PQS y 3 extintores CO₂ debido a la clasificación de fuego, todo ello se incluye en esta actividad ya que es importante que los colaboradores trabajen en un ambiente seguro en caso de cualquier accidente. El costo estimado es de 300 soles para la distribución de 5 extintores.

Ilustración 13: Señalización de extintor



Fuente: (INACAL, 2011)

Ilustración 14: Altura de instalación de extintor igual o menor a 18 kg.



Fuente: (INACAL, 2011)

Charla sobre rutas de evacuación, seguridad y calidad: Esta actividad también es necesaria a pesar de que no agregue valor al producto de manera física, brinda mayor seguridad al colaborador para que pueda desarrollar sus funciones y concientizan las acciones de los colaboradores para trabajar con calidad. Estas charlas serán proporcionadas por el encargado del taller y el practicante de producción encargado de la calidad del producto.

En la **Tabla 5** se detalla los costos estimados por cada uno de los aspectos anteriores mencionados en donde se incurre un gasto.

Tabla 5: Costos estimados por implementación de propuestas

PROPUESTAS	COSTO
Capacitación 5s	S/. 1500.00
Material Capacitación	S/. 500.00
Reparación de máquinas defectuosas	S/. 1300.00
Tarjetas rojas limpieza clasificación	S/. 200.00
Fichas evaluación mantenimiento autónomo	S/. 300.00
Tarjetas amarillas descripción anomalías	S/. 300.00
Auditorías sobre aplicación de las S	S/. 1600.00
Catálogos de instrucciones y letreros	S/. 500.00
Extintores en área de trabajo	S/. 300.00
TOTAL	S/. 6500.00

Fuente: (Propio, 2020)

El costo total estimado por la implementación de estas propuestas da un total de 6500 soles, los costos de capacitación, reparación y las auditorías son los más altos, pero son parte fundamental de esta propuesta por tratarse de realizar una correcta implementación de esta herramienta de calidad de las 5S y la línea de producción.

El horizonte de tiempo proyectado para la correcta implementación es de cinco meses. Además, existen dos opciones: la primera opción invertir al inicio para todos los gastos requerido y la segunda opción es que no hubiera una inversión inicial, sino que los pagos se vayan realizando conforme se van ejecutando las actividades la cual la empresa vio conveniente la segunda opción por ser más accesible a sus gastos.

3.2.1.2. Cronograma del proyecto

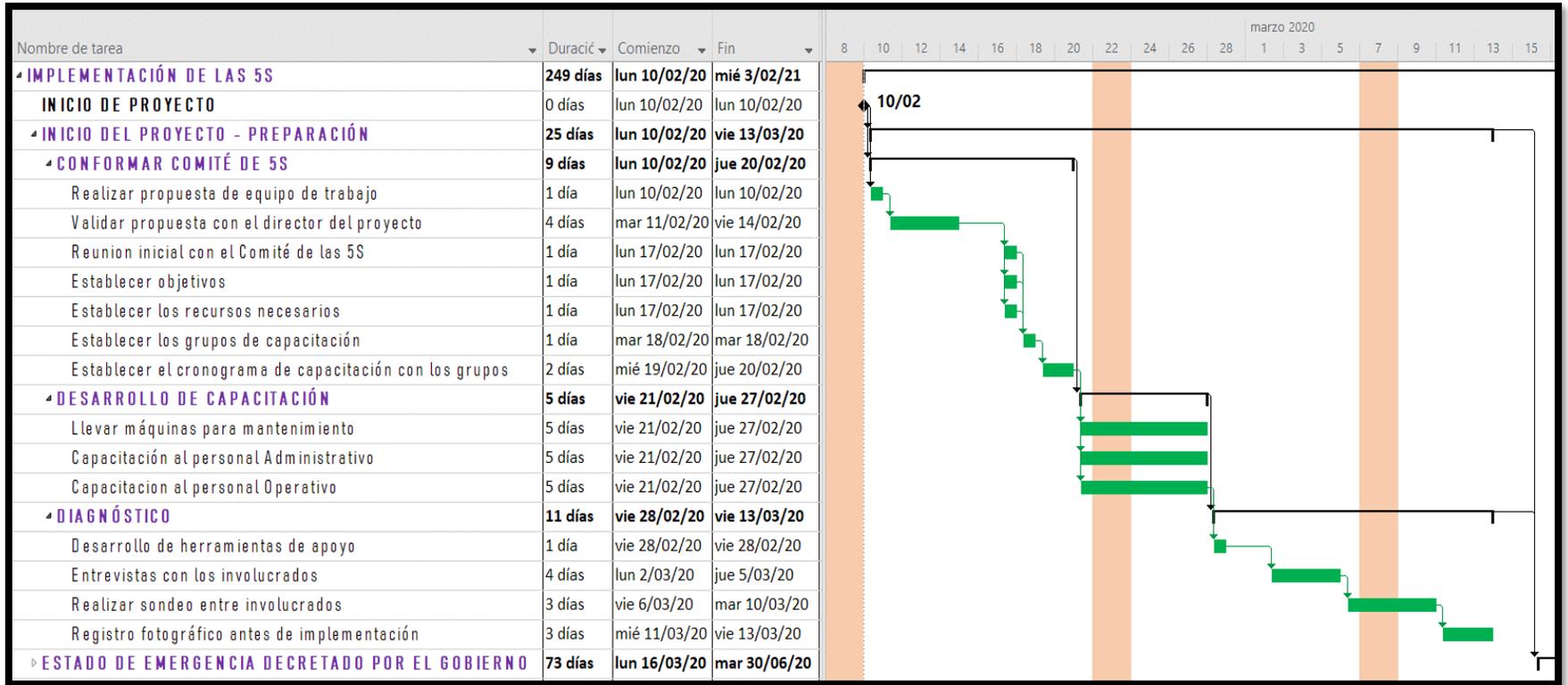
La empresa deberá prepararse antes de empezar con la implementación y para ello deberá empezar con crear un comité que esté encargado de la implementación de las 5S, establecer los objetivos, verificar los recursos necesarios para cada etapa, establecer el cronograma de capacitación de los 10 operarios de producción del taller y 5 personas del área administrativa. Luego desarrollar las capacitaciones tanto al personal administrativo como al personal operativo durante una semana en su horario respectivo, mientras se lleva a mantenimiento las maquinas defectuosas.

Luego se empieza con la etapa de diagnóstico, desarrollaremos las herramientas de apoyo, entrevistas con los involucrados, se realizará un sondeo de los mismos y se aplicará un registro fotográfico antes de ejecutar la implementación, por motivo de la pandemia se suspendieron las labores de forma presencial por ello fue mucho más pertinente empezar la implementación de las 5S cuando empezó la fase de reactivación económica.

Luego de la implementación de las 5S se analizan las propuestas de mejora, se realiza un plan y se ejecuta las acciones de mejora, posteriormente se realiza la documentación las conclusiones y se actualizan los indicadores. Finalmente se realiza una presentación con todo los involucrados del proyecto y presentar las mejoras.

A. Cronograma de Inicio

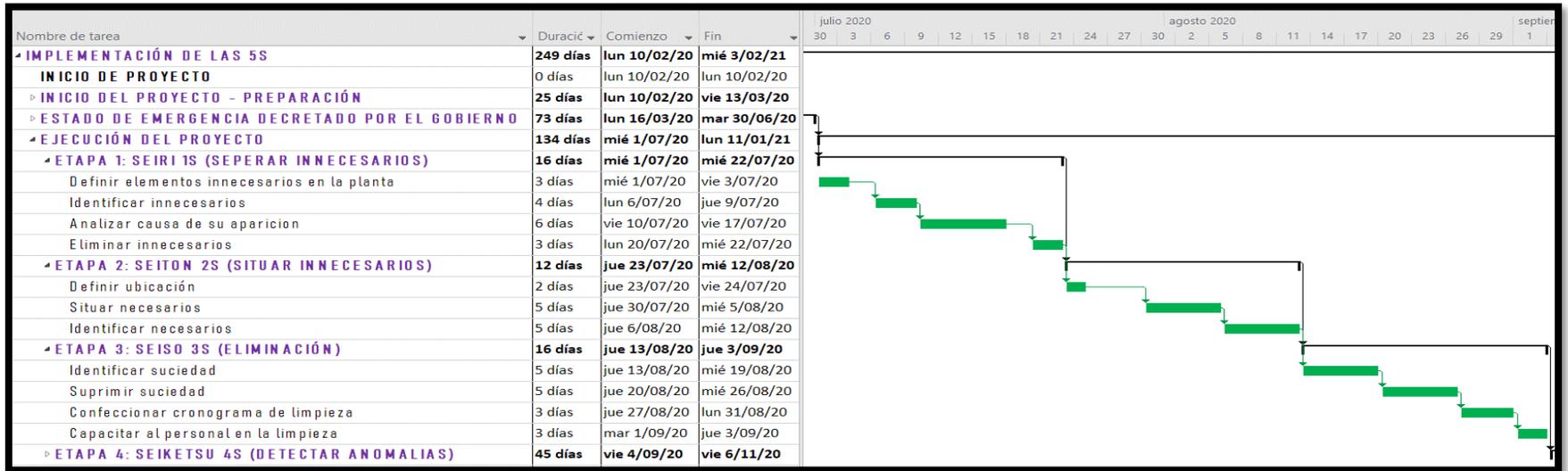
Figura 5: Cronograma de inicio de proyecto



Fuente: (Propio, 2020)

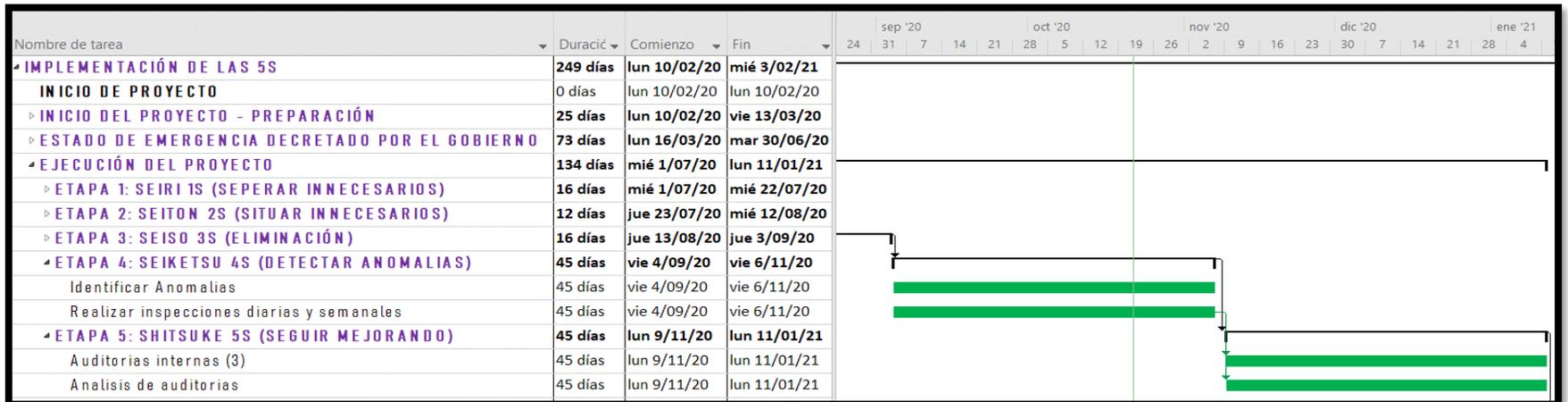
B. Cronograma de implementación de las 5s

Figura 6: Cronograma de las tres primeras "S"



Fuente: (Propio, 2020)

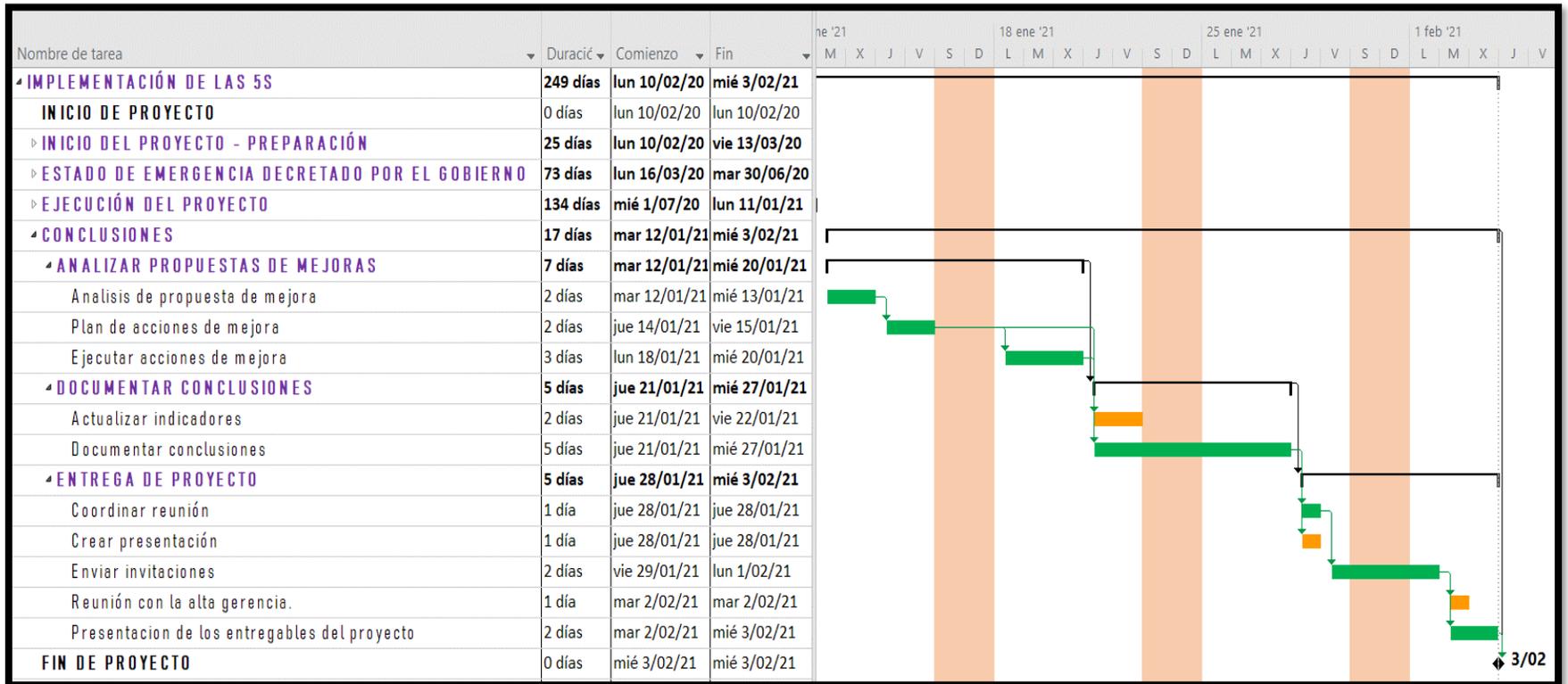
Figura 7: Cronograma de la cuarta y quinta "S"



Fuente: (Propio, 2020)

C. Cronograma de análisis y conclusiones

Figura 8: Cronograma de conclusiones



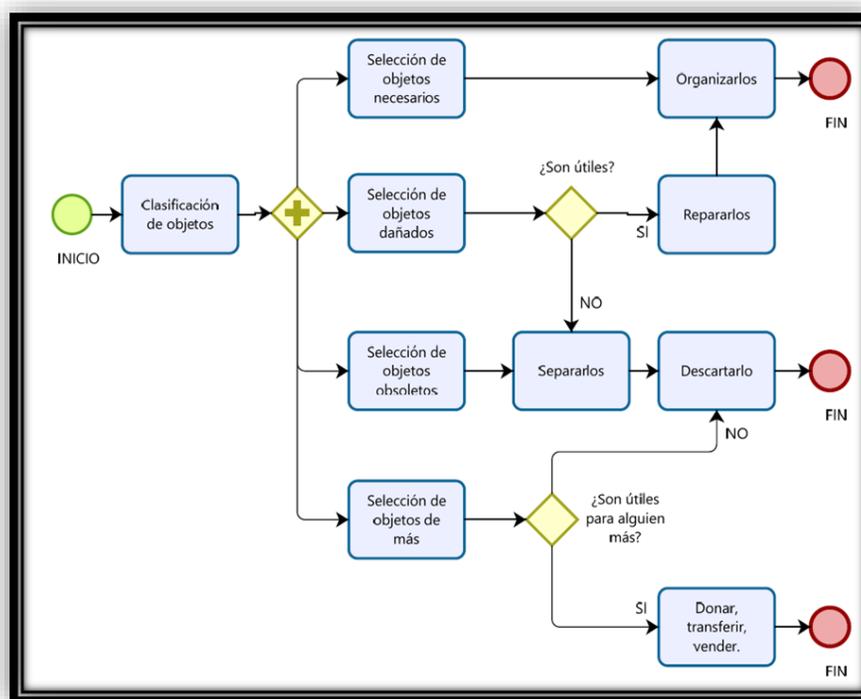
Fuente: (Propio, 2020)

3.3. ETAPAS DE PROYECTO

3.3.1. PRIMERA ETAPA: IMPLEMENTACIÓN SEIRI

Se clasifican los materiales y elementos necesarios en el puesto de trabajo y en todo el taller de producción y se anotan los objetos y materiales innecesarios, con ayuda del siguiente flujograma **Figura 9** podremos clasificar más rápidamente los objetos del taller de producción.

Figura 9: Diagrama de flujo SEIRI



Fuente: (Propio, 2020)

Al momento de clasificar se utilizará las tarjetas rojas que servirá para identificar los objetos que causen problemas dentro del taller junto con la fecha de colocación de la tarjeta, luego poder tomar acción y designar al responsable y la fecha de resolución como indica en la **Tabla 6** para luego recopilar en un registro los artículos seleccionados con observaciones según el formato de la **Tabla 7** y poder clasificar todos los artículos seleccionados.

Tabla 6: Tarjeta Roja

TARJETA ROJA				N° DE REFERENCIA	— - T	FECHA DE COLOCACIÓN	— / — / 2—
NOMBRE DEL ARTÍCULO							
ITEM (Marcar X)	1. Maquinaria			RAZÓN (Marcar X)	1. No se necesita		
	2. Accesorios y herramientas				2. Defectuoso		
	3. Materia Prima				3. Material de desperdicio		
	4. Producto en proceso				4. Material de poco uso		
	5. Producto terminado				5. Uso desconocido		
	6. Otro: _____				6. Otro: _____		
ACCIÓN A REALIZAR (Marcar X)	1. Descartar		RESPONSABLE	¿RESUELTO? (Marcar X)			
	2. Ordenar			SI			
	3. Limpiar			NO			
	4. Controlar Stock			FECHA DE RESOLUCIÓN			
	5. Otros: _____			— / — / 2—			

Fuente: (Propio, 2020)

Tabla 7: Lista de Tarjetas Rojas

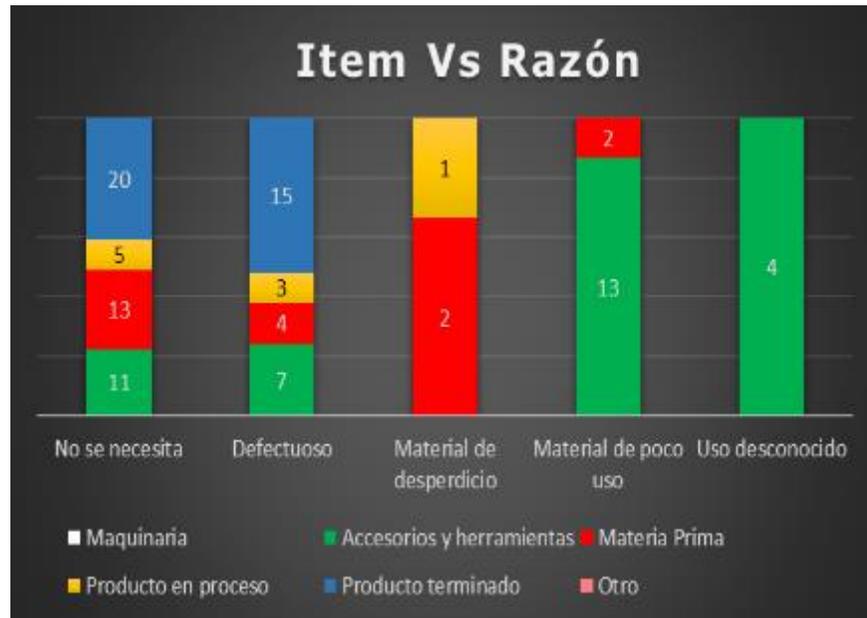
ÁREA	LISTADO DE TARJETAS ROJAS				
TALLER					
N° DE REFERENCIA	NOMBRE DE ARTÍCULO	FECHA COLOCACIÓN	ACCIÓN A REALIZAR	RESPONSABLE	FECHA DE RESOLUCIÓN
1-T					
2-T					
3-T					
4-T					
5-T					
6-T					
7-T					
8-T					
9-T					
10-T					
11-T					
12-T					
13-T					
14-T					
15-T					
....-T					

Fuente: (Propio, 2020)

En esta etapa de clasificación se obtuvo los siguientes resultados mostrados en la **Figura 10** y **Figura 11** donde se puede apreciar que la mayoría de artículos encontrados fueron en la categoría de accesorios y herramientas y la otra categoría que igualo en ítems son los productos terminado, en tercer lugar se encontró materia prima y en la mayoría de los

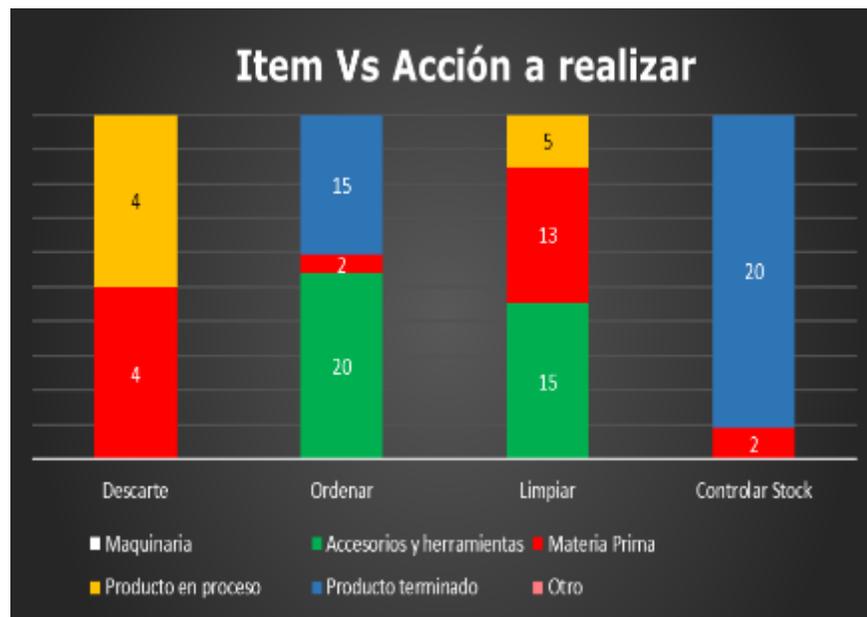
casos que se reportaron estos artículos fue por la razón de que no se necesitaba en el taller y su destino fue la devolución a almacén u otras áreas correspondientes.

Figura 10: Item Vs Razón



Fuente: (Propio, 2020)

Figura 11: Item Vs Acción a realizar



Fuente: (Propio, 2020)

3.3.2. SEGUNDA ETAPA: IMPLEMENTACIÓN SEITON

Como los objetos ya están eliminado lo innecesario y clasificados los demás artículos, pasamos a la segunda “S” donde organizaremos cada objeto según los criterios seleccionados de calidad, frecuencia de uso y seguridad en base a la **Tabla 8** donde muestra según la frecuencia de uso donde debería estar ubicado los objetos, para luego ser auditados en dos oportunidades para verificar la correcta implementación de la segunda “S”.

Tabla 8: Frecuencia y ubicación de objetos

FRECUENCIA DE USO	UBICACIÓN
No se usa	Eliminamos
A cada hora	Colocar cerca a la persona
Varias veces al día	Colocar cerca de las personas que utilizan
Varias veces por semana	Colocar en el área de trabajo
Algunas veces al mes	Colocar en áreas comunes.
Algunas veces al año	Colocar en almacén para mantener su correcto estado
Es posible que se use	Colocar en almacén para mantener su correcto estado

Fuente: (Propio, 2020)

En esta etapa de la implementación del Seiton se ordena con la intención de encontrar lo que necesitan en menos de 30 segundos, recordando que la ubicación debe ser de rápido acceso y visible para todos, para ello se analizó los tiempos de los 10 colaboradores al momento de buscar y transportar un objeto no encontrado en su puesto de trabajo.

Se analizó el tiempo perdido como se visualiza en la **Tabla 9** y se calcula los horas perdidas mensuales en la Tabla 9 y los costos generados anualmente de pérdida por buscar lo que necesitan los colaboradores en

ciertas partes del proceso de producción **Tabla 10** **Tabla 11** dando como resultado que anualmente por esta operación está costando a la empresa el costo de S/. 13531.50 que equivale al 5.4% de las utilidades generadas anualmente.

Tabla 9: Tiempo perdido estimado

ACCIONES	TIEMPO
Buscar elementos	De 8% a 10%
Transportar elementos	De 4% a 6%
TOTAL % DE TIEMPO PERDIDO EN UNA JORNADA LABORAL	14% de tiempo perdido

Fuente: (Propio, 2020)

Tabla 10: Horas perdidas

Operarios en el taller	10 op.
Jornada laboral mensual	208 h-lab/mes
TOTAL DE HORAS PERDIDAS MENSUAL	$10 \times 208 \times 14\% = 291$ h-perdidas

Fuente: (Propio, 2020)

Tabla 11: Costo Total de Horas Perdidas

Horas perdidas anuales	$291 \text{ h-perd} \times 12 = 3492$ h-perd/año
Costo por cada hora	S/. 3.88
COSTO TOTAL POR HORAS PERDIDAS	S/. 13 531.50

Fuente: (Propio, 2020)

Como mejora en esta etapa nos enfocamos en encontrar y determinar la mejor ubicación para cada cosa y poder organizar mejor los

artículos clasificados anteriormente para reducir el tiempo perdido por buscar los elementos necesarios y transportarlos hasta el puesto de trabajo, así también optimizamos el tiempo de producción y evitamos pérdidas de materiales.

Ilustración 15: Reordenamiento de conos de hilos 1



Fuente: (Propio, 2020)

Ilustración 16: Reordenamiento de conos de hilos 2



Fuente: (Propio, 2020)

3.3.3. TERCERA ETAPA: IMPLEMENTACIÓN SEISO

Al implementar esta tercera “S” es para mantener la higiene en cada puesto de trabajo, para cuidar la salud de los colaboradores disminuyendo el riesgo de accidentes por productos o materiales dejados por los mismo colaboradores e incluso mejora el funcionamiento de las maquinas del taller de producción y se logra detectar necesidades de mantenimiento rapido.

Para la correcta implementación se harán 2 auditorias para poder cumplir con el objetivo de la tercera S, para poder cumplir este objetivo fue necesario el compromiso de todos los colaboradores, donde cada uno se hizo responsable de mantener la limpieza en su puesto de trabajo y verificar el estado de la maquina al finalizar la jornada.

En la implementación se realizara inspecciones diarias y luego inspecciones interdiarias sobre la limpieza y estado de sus herramientas y equipos para prevenir tiempos de perdida por buscar y transportar articulos e informar anomalias en el área de trabajo para poder evitar errores en el futuro. La jornada laboral se considera terminado despues de efectuar la limpieza de su área de trabajo y las herramientas y equipos esten guardadas en los lugares establecidos para ello tambien se utilizara la herramienta de tarjetas amarillas.

Se realiza la redistribución de planta **Ilustración 19** de acuerdo al flujograma observado en la **Figura 3** para tener un mejor flujo en el proceso de producción de la empresa, obteniendo mayor eficiencia en las actividades de cada puesto de trabajo y mejorando el ambiente del taller para que los colaboradores esten más motivados.

Ilustración 17: Limpieza de taller de producción de Yalepi



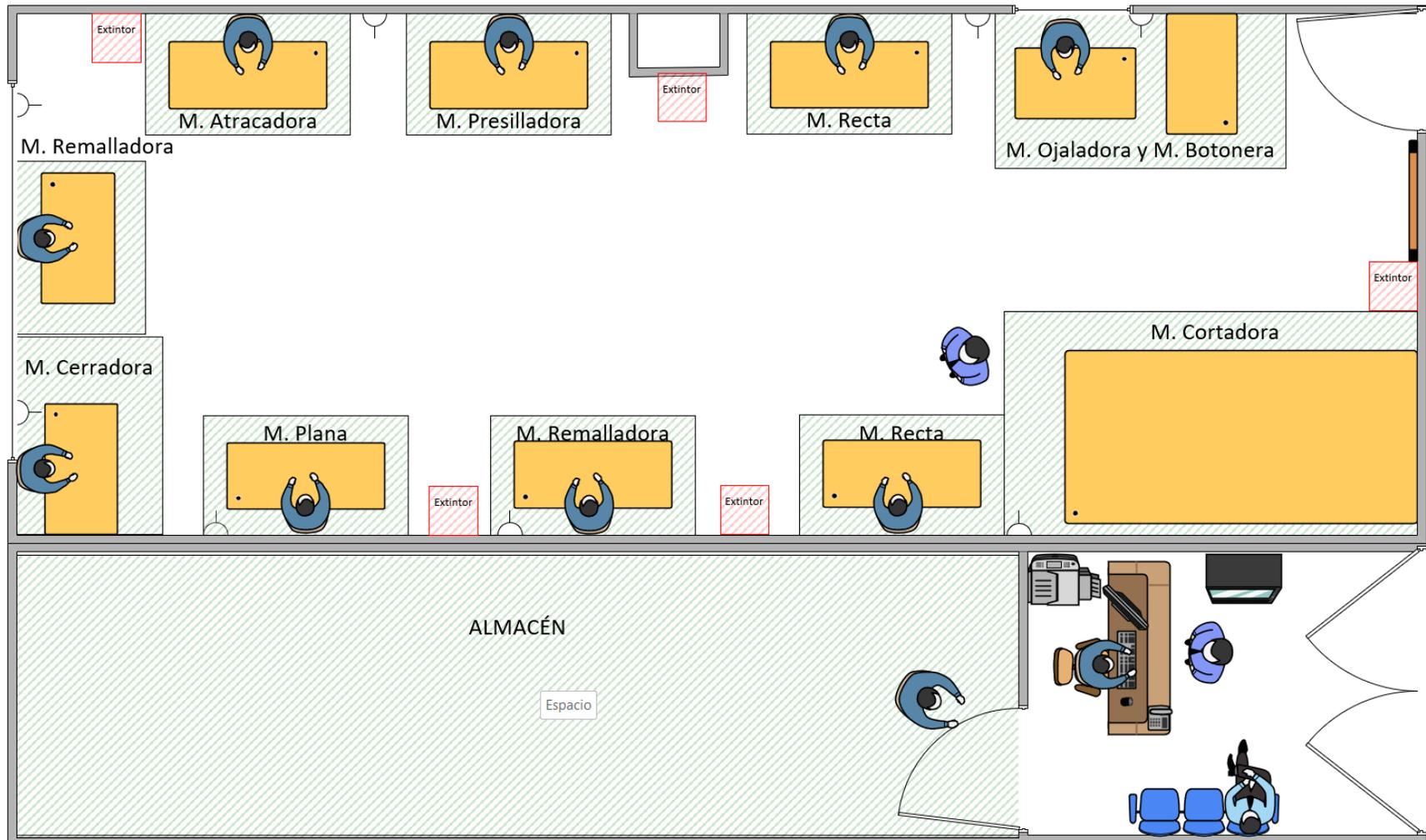
Fuente: (Propio, 2020)

Ilustración 18: Mejora en cada puesto de trabajo



Fuente: (Propio, 2020)

Ilustración 19: Redistribución de Planta



Fuente: (Propio, 2020)

Tabla 12: Tarjeta Amarilla

TARJETA AMARILLA		N° DE REFERENCIA	FECHA DE COLOCACIÓN
PUESTO DE TRABAJO		___-T	__/__/2__
CATEGORIA (Marcar X)	1. Agua, aceite	DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	
	2. Aire, polvo		
	3. Material, producto		
	4. Funcionamiento		
	5. Condición de instalaciones		
	6. Acciones inseguras del personal		
ACCION CORRECTIVA IMPLEMENTADA	SOLUCIÓN DEFINITIVA PROPUESTA	OBSERVACIONES	
	ELABORADO POR	FECHA DE RESOLUCIÓN	
		__/__/2__	

Fuente: (Propio, 2020)

3.3.4. CUARTA ETAPA: IMPLEMENTACIÓN SEIKETSU

Esta etapa consiste en crear estándares que recuerden las 3S anteriores para mantenerse cada día, se designa responsabilidades a todos los colaboradores y mediante auditorías internas semanales y posteriormente quincenales para poder adoptar la cultura de la metodología de las 5S.

Para poder cumplir con las responsabilidades será necesario hacer charlas de concientización del trabajo realizado en las 3S anteriores, practicar el control de la higiene en cada puesto de trabajo, se seguirá un cronograma de limpieza en cada puesto de trabajo y crear un clima de confianza dentro de la organización

Se debe controlar la implementación de las 3S anteriores para que no pierda la credibilidad de la metodología y necesita el apoyo de la dirección para que los esfuerzos aplicados como los recursos, tiempo y logro no se vean olvidados y sean considerados por la gerencia.

Los beneficios de controlar la implementación de las 3S significan eliminar despilfarros y mantener las condiciones de seguridad industrial

reduciendo significativamente las pérdidas de las producciones con defectos, aumentando la calidad del producto, los tiempos de perdida se reducen y se aumenta la vida útil de los equipos.

Para poder controlar se utilizarán los controles de tarjetas amarillas, los check list de entrada e inspección de salida además de recibir dos auditorías para poder aprobar la correcta implementación de esta etapa.

Tabla 13: Check List de control

CHECK LIST				FECHA: __/__/__
NOMBRE:				
PUESTO:				
N°	ELEMENTO A INSPECCIONAR	SI	NO	OBSERVACIONES
1	Las herramientas se encuentra en buen estado.			
2	Las herramientas se encuentra en el lugar esperado			
3	Los equipos estan limpios			
4	Se encuentra limpio el ambiente de trabajo			
5	Condiciones de buen estado del cable y enchufes			
6	Se recibe todos las herramientas de bioseguridad			
7	Se encuentra bien iluminado el lugar de trabajo			
8	Todos practican las normas de bioseguridad			
9	Se realiza reunion de las 5S			
10	Existieron retrasos en la producción			

Fuente: (Propio, 2020)

Para las estandarizaciones de los procedimientos de cada puesto de trabajo se realizará un manual de trabajo elaborado por el encargado del puesto de trabajo con mayor experiencia para luego ser evaluado por el jefe de producción y el jefe administrativo, después será analizado y aprobado por el comité encargado de las 5S.

Se establecerá un cronograma de supervisión junto con el comité encargado de las 5S para evaluar los progresos y anomalías que se pueda encontrar a lo largo del proceso de adaptación de los colaboradores manteniendo los objetivos logrados anteriormente.

A lo largo de esta etapa se realiza inspecciones y seguimientos a los estándares establecidos para mantener el orden y limpieza implementado en las etapas anteriores, como herramienta de seguimiento se hace supervisiones diarias en los primeros 15 días y luego se hace las supervisiones semanalmente como se observa en la **Tabla 14** y **Figura 12** donde se visualiza que la mayoría de los elementos a inspeccionar disminuyo progresivamente mejorando el ambiente de trabajo de los colaboradores del taller de confección de la empresa YALEPI.

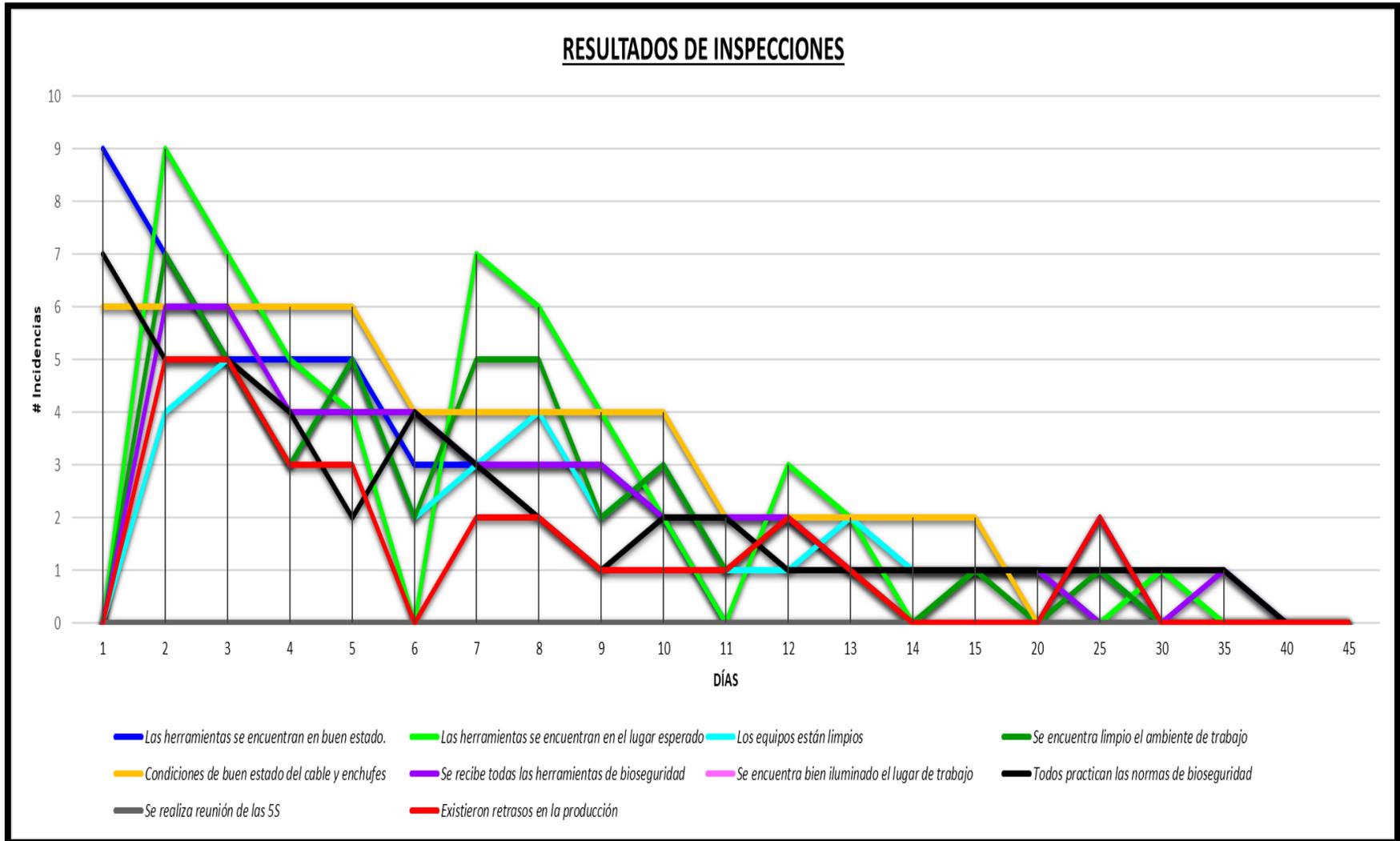
Las dos auditorías designadas para esta cuarta etapa se llevan a cabo el día 15 y el día 45 donde se inspecciona las estrategias aplicadas para llevar a cabo las estrategias de estandarización aplicadas en el taller y poder mejorar las estrategias que se están aplicando.

Tabla 14: Inspecciones durante la etapa de Seiketsu

Nº	ELEMENTO A INSPECCIONAR	DIA																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	20	25	30	35	40	45
1	Las herramientas se encuentran en buen estado.	9	7	5	5	5	3	3	3	3	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
2	Las herramientas se encuentran en el lugar esperado	0	9	7	5	4	0	7	6	4	2	0	3	2	0	1	1	0	1	0	0	0
3	Los equipos están limpios	0	4	5	3	5	2	3	4	2	3	1	1	2	1	1	1	1	0	0	0	0
4	Se encuentra limpio el ambiente de trabajo	0	7	5	3	5	2	5	5	2	3	1	2	1	0	1	0	1	0	0	0	0
5	Condiciones de buen estado del cable y enchufes	6	6	6	6	6	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0
6	Se recibe todas las herramientas de bioseguridad	0	6	6	4	4	4	3	3	3	2	2	2	1	1	1	1	0	0	1	0	0
7	Se encuentra bien iluminado el lugar de trabajo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Todos practican las normas de bioseguridad	7	5	5	4	2	4	3	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
9	Se realiza reunión de las 5S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Existieron retrasos en la producción	0	5	5	3	3	0	2	2	1	1	1	2	1	0	0	0	2	0	0	0	0

Fuente: (Propio, 2020)

Figura 12: Análisis de resultados de inspecciones



Fuente: (Propio, 2020)

3.3.5. QUINTA ETAPA: SHITSUKE

En esta última etapa el objetivo principal es cumplir con las normas y procedimientos de la operación en forma habitual compartiendo la misión y los valores de la empresa.

Se debe establecer normas simples y directas en el ambiente de trabajo publicadas a la entrada del taller.

Se debe realizar seguimientos permanentes, reuniones semanales con los colaboradores para mejorar la comunicación y proponer mejoras en el grupo de trabajo.

Esta etapa de disciplina se evaluará los resultados y se establecerá compromisos con los involucrados para mantener lo establecido a lo largo de las 4S anteriores informando en el panel de informe el avance de esta metodología con fotos del antes y después de los cambios observados.

Figura 13: SHITSUKE

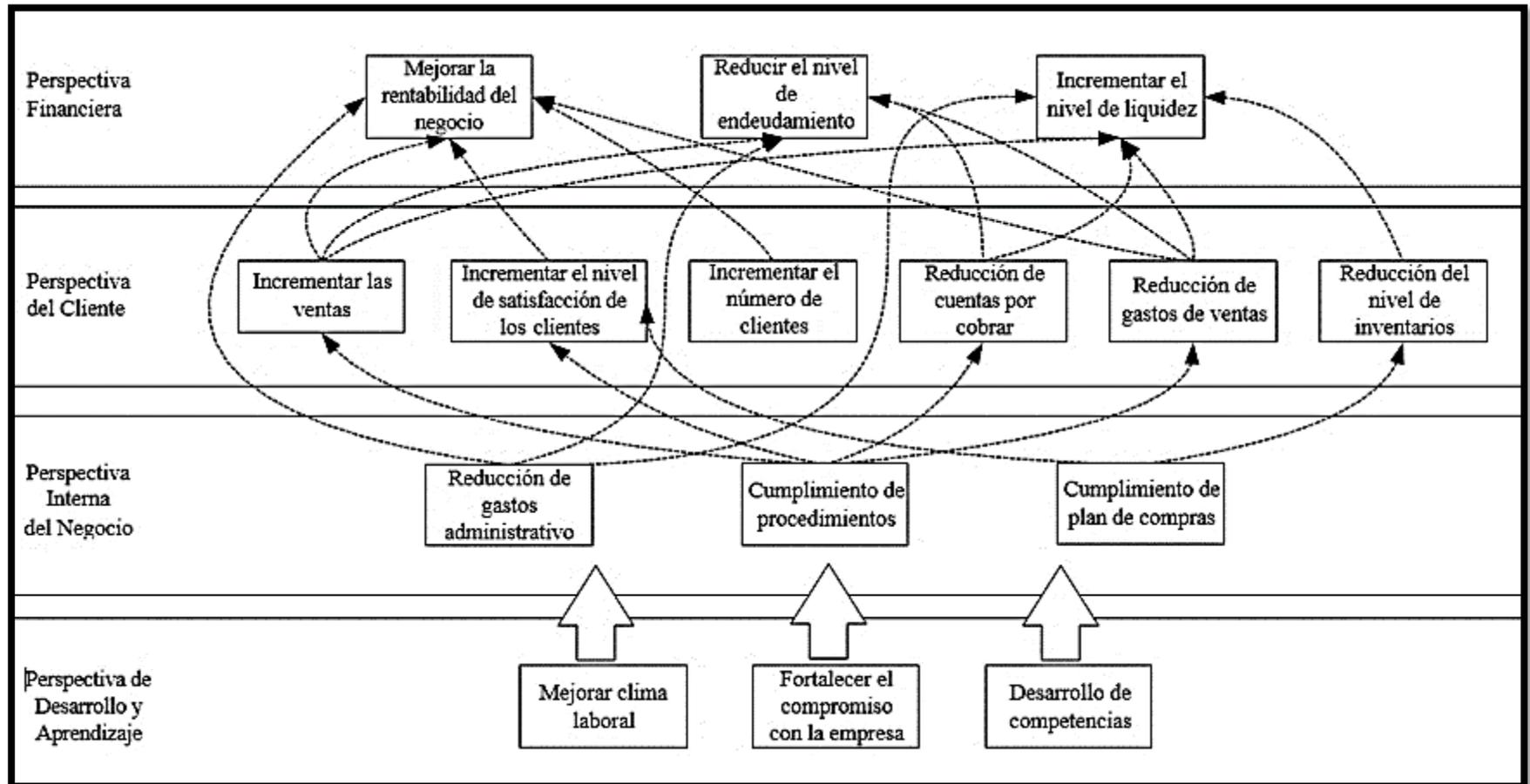


Fuente: (Propio, 2020)

MAPA ESTRATÉGICO

En este mapa estratégico es la representación gráfica de los resultados obtenidos al implementar las 5S en el talle de confecciones de la empresa YALEPI y la cual se visualiza los alcances logrados.

Figura 14: Mapa Estratégico



Fuente: (Propio, 2020)

ANÁLISIS

Se analiza el tiempo de producción de un lote de pantalones y así poder realizar un análisis comparativo antes y después de la implementación de la Metodología 5S por ello se lleva un registro de tiempo de producción de las ordenes de pedido.

A continuación, se muestra la gráfica de los datos obtenidos sobre el tiempo que invierte el personal de YALEPI en la producción de pantalones antes y después de la implementación de la metodología 5S. Cabe indicar que los datos se estratificaron en tres, según el área donde se encuentra el producto. Además, se debe considerar que los tiempos se toman desde que el personal se encuentra en su puesto de trabajo, es decir desde en su área de trabajo específica como corte, remallado, recta, etc.

Tabla 15: Análisis de producción

MÉTODO	TIEMPO DE PRODUCCIÓN	CANTIDAD DE PRODUCTOS
SIN 5S	7 DIAS	350
CON 5S	5 DIAS	455
RESULTADO	Reduce 2 días	Aumenta 30% la producción

Fuente: (Propio, 2020)

Los resultados que se obtuvo es a la semana la producción aumento con la implementación de las 5S en un 30% la producción

Además, se reduce significativamente la cantidad de productos defectuosos haciendo que la implementación de las 5S sea un indicador clave de éxito y reduciendo los reprocesos y aumentando la calidad de este como se visualiza a continuación:

Tabla 16: Productos defectuosos

METODO	CANTIDAD DE PRODUCTOS TERMINADOS	CANTIDAD DE PRODUCTOS DEFECTUOSOS
SIN 5S	350	10 – 15 pantalones
CON 5S	455	2 pantalones máximo
RESULTADO	+105	Se redujo en un 95% los pantalones defectuosos

Fuente: (Propio, 2020)

Dado a los resultados obtenidos se realiza controles quincenalmente para mantener el objetivo y se realiza el compromiso con la alta dirección con el área de producción para poder seguir implementando herramientas de calidad dentro del taller de la empresa YALEPI.

3.4. CONCLUSIONES

Este proyecto cuyo producto que ha abordado 5 etapas para la implementación de las 5S afectó directamente a la población productiva de la empresa, requiere para su éxito que se involucre los interesados y el apoyo fundamental para disminuir la posible resistencia al cambio porque esto impacta directamente en la gestión del tiempo ya que se aplaza los tiempos del proyecto.

A pesar del involucramiento de los colaboradores de la parte operativa y el compromiso de la gerencia durante el proceso de implementación, es fundamental que los recursos humanos y los materiales sea asignado fácilmente con respaldo de la gerencia por ende en el momento en que los involucrados lo vean como un gasto se pierde el enfoque y fracasaría el proyecto de implementación.

De acuerdo a lo desarrollado sobre la metodología de las 5S se concluye que esta metodología obtiene grandes beneficios a la empresa como la maximización de su eficiencia y mejor uso de los recursos, no obstante, dichos cambios y beneficios no siempre se percibe en el corto plazo como en este caso debido a la pandemia se tuvieron que aplazar los tiempos del proyecto.

La comunicación durante el desarrollo del proyecto debe ser la más fluida y en todas las direcciones de la empresa, para así evitar cualquier retraso que se pueda durante la implementación del proyecto.

3.5. RECOMENDACIONES

Considerando los estudios del proyecto y las herramientas utilizadas para la administración del mismo, la empresa YALEPI debería evaluar la factibilidad de utilizar más propuestas de mejora en la calidad de sus procesos administrativos y productivos.

Para lograr que la metodología de las 5S se incorpore a la cultura organizacional de la empresa YALEPI se debe contar con la estructura que dé un seguimiento a las actividades propias de la metodología y que sea perseverante ya que los cambios pueden tomar varios meses o hasta años y si es necesario contratar personal nuevo para poder mejorar la administración de nuevos proyectos de calidad.

Si se pretende incorporar esta metodología a la cultura organizacional es importante incorporar en el proceso de inducción de nuevo personal los principios de la metodología de las 5S, con el fin de facilitar la adaptación de las personas

REFERENCIAS

ACHS. (2013). Obtenido de

https://www.academia.edu/42008515/METODOLOG%C3%8DA_5S_Manual_de_auto_implementaci%C3%B3n_SEIRI_SEITON_SEISO_SEIKETSU_SHITSUKE

Coalición Perú. (30 de Abril de 2020). *La Coalición por la Economía Verde en el Perú*.

Obtenido de <https://economyaverde.pe/covid-19-en-el-peru-el-impacto-en-las-mypes/>

Dirven , B. B., Pérez, R., Cáceres, R. J., Tito, A. T., Gómez , R. K., & Ticona, A. (2018).

El desarrollo rural establecido en las áreas Vulnerables. Lima: Colección Racso.

ECORFAN. (Junio de 2017). Revista Investigaciones Sociales. *Metodología de la*

aplicación 5'S. Obtenido de

https://www.ecorfan.org/republicofnicaragua/researchjournal/investigacionessociales/journal/vol3num8/Revista_de_Investigaciones_Sociales_V3_N8.pdf

INACAL. (07 de 12 de 2011). *Gobierno Regional de Piura*. Obtenido de

<https://www.regionpiura.gob.pe/documentos/dependencias/phpmZ0ZJJ.pdf>

JUKI. (2017). Catálogo general de máquinas de coser Juki. *JUKI*. Obtenido de

<https://es.slideshare.net/JeanpaulFredyChvezMa/236112766-catalogogeneralmaquinasdecoserindustrialesjuki>

Manzano Ramirez, M., & Gisbert Soler, V. (14 de Diciembre de 2016). LEAN

MANUFACTURING: IMPLANTACIÓN 5S. (3. Tecnología, Ed.) *3C Tecnología*, 5(4), 11. doi:<http://dx.doi.org/10.17993/3ctecno.2016.v5n4e20.16-26>

Propio. (Agosto de 2020). Organigrama de la empresa Yalepi. Lima, Lima, Perú.

RAB. (2019). *RABIMPORT*. Obtenido de

<https://www.rabimport.com/rabimport/producto/eastman-cortadora-industrial-de-10-pulgadasamericana>

Rajadell, M., & Sánchez, J. L. (2010). *Lean Manufacturing. La evidencia de una necesidad*. España: Diaz de Santos.

SigConsulting. (2018). Obtenido de [https://www.lima-](https://www.lima-airport.com/esp/SiteAssets/Lists/Noticias/AllItems/Las%205S%20como%20herramienta%20de%20mejora%20continua.pdf)

[airport.com/esp/SiteAssets/Lists/Noticias/AllItems/Las%205S%20como%20herramienta%20de%20mejora%20continua.pdf](https://www.lima-airport.com/esp/SiteAssets/Lists/Noticias/AllItems/Las%205S%20como%20herramienta%20de%20mejora%20continua.pdf)

SOLIS MANCERA, A. J. (2017). *DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE 5S EN LA ESTACIÓN DE FENOCO S.A. CON SEDE EN FUNDACIÓN-MAGDALENA*.

Tovar, G. L. (1986). *El asentamiento y la segregación de los Blancos y Mestizos*. Bogotá: Cengage.

Vargas Cordero, Z. R. (2009). *LA INVESTIGACIÓN APLICADA: UNA FORMA DE CONOCER LAS REALIDADES CON EVIDENCIA. EDUCACIÓN*.

Yalepi. (Diciembre de 2014). *Misión. Documento Interno Política de la Organización*. La Victoria, Lima, Perú: Yalepi.

Yalepi. (Diciembre de 2014). *Valores. Documento Interno Política de la Organización*. La Victoria, Lima, Perú: Yalepi.

Yalepi. (Diciembre de 2014). *Visión. Documento Interno Política de la Organización*. La Victoria, Lima, Perú: Yalepi.

Yalepi. (Marzo de 2019). *Objetivos Generales y Especificos de la Organización*.

Documento Interno Política de la Organización. La Victoria, Lima, Perú: Yalepi.

ANEXO



FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
PRESENTADO POR EL BACHILLER:
GINO JOSIAS ESPINOZA LEIVA

TÍTULO DEL PROYECTO:
“IMPLEMENTACIÓN DE LAS 5´S PARA MAXIMIZAR LA EFICIENCIA EN EL TALLER DE
CONFECCIONES DE LA EMPRESA YALEPI”

LIMA – PERÚ, MARZO 2021

INTRODUCCIÓN



CONTENIDO



- Introducción
- Generalidades de la empresa
- Realidad de la problemática
- Desarrollo del proyecto
- Conclusiones
- Recomendaciones



GENERALIDADES DE LA EMPRESA



- Antecedentes
- Perfil

GENERALIDADES

Antecedentes de la empresa

La empresa de confección Yalepi entro en funcionamiento el 21 de abril del 2014 y se dedica a la elaboración de la confección exclusivo de pantalones, en el 2019 se empezó a contratar personal para la empresa de manera estable y con una remuneración mensual.

MISIÓN

VISIÓN

OBJETIVOS



GENERALIDADES



Perfil

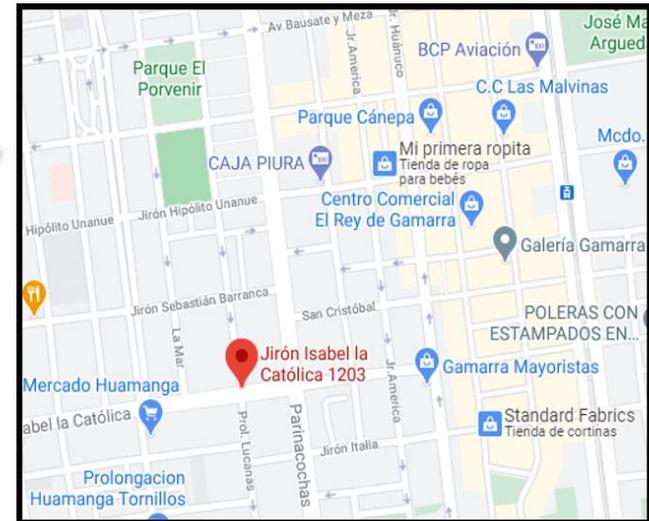
1. Nombre de la empresa:

YALEPI R&L

2. Ubicación



3. Giro De La Empresa





REALIDAD PROBLEMÁTICA



REALIDAD PROBLEMÁTICA



La empresa está empezando a crecer en las ordenes de ventas y por ello se observa que en el taller de producción no se está dando abasto con los pedidos en las temporadas altas donde hay mayor volumen de venta. Se observa que existen características y eventos de desaprovechamiento durante la producción y la cual requieren ciertos métodos para optimizar la línea producción.





DESARROLLO DEL PROYECTO



- Evaluación, identificación y selección del problema
- Diseño del proyecto
- Desarrollo
- Resultados
- Conclusiones
- Recomendaciones

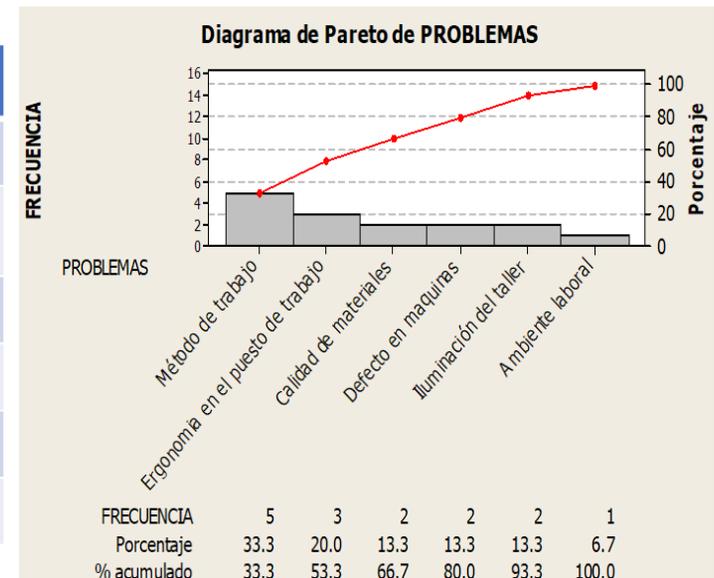
DESARROLLO DEL PROYECTO



**EVALUACIÓN,
IDENTIFICACIÓN
Y SELECCIÓN
DEL PROBLEMA**



PROBLEMAS	FRECUENCIA
Método de trabajo	5
Ergonomía en el puesto de trabajo	3
Defecto en maquinas	2
Calidad de materiales	2
Iluminación del taller	2
Ambiente laboral	1



**TIPO DE
PROYECTO**



La metodología de las 5S desarrollada en el presente trabajo es la investigación aplicada en el área de producción del taller de confección de la empresa YALEPI.

DESARROLLO DEL PROYECTO



TARJETA ROJA		N° DE REFERENCIA	FECHA DE COLOCACIÓN
NOMBRE DEL ARTÍCULO		___-T	___/___/2___
ITEM (Marcar X)	1. Maquinaria	RAZÓN (Marcar X)	1. No se necesita
	2. Accesorios y herramientas		2. Defectuoso
	3. Materia Prima		3. Material de desperdicio
	4. Producto en proceso		4. Material de poco uso
	5. Producto terminado		5. Uso desconocido
	6. Otro:		6. Otro:
ACCIÓN A REALIZAR (Marcar X)	1. Descartar	RESPONSABLE	¿RESUELTO? (Marcar X)
	2. Ordenar		SI
	3. Limpiar		NO
	4. Controlar Stock		FECHA DE RESOLUCIÓN
	5. Otros:		___/___/2___



CHECK LIST				FECHA: ___/___/___
NOMBRE:				
PUESTO:				
N°	ELEMENTO A INSPECCIONAR	SI	NO	OBSERVACIONES
1	Las herramientas se encuentra en buen estado.			
2	Las herramientas se encuentra en el lugar esperado			
3	Los equipos estan limpios			
4	Se encuentra limpio el ambiente de trabajo			
5	Condiciones de buen estado del cable y enchufes			
6	Se recibe todos las herramientas de bioseguridad			
7	Se encuentra bien iluminado el lugar de trabajo			
8	Todos practican las normas de bioseguridad			
9	Se realiza reunion de las 5S			
10	Existieron retrasos en la producción			

TARJETA AMARILLA		N° DE REFERENCIA	FECHA DE COLOCACIÓN
PUESTO DE TRABAJO		___-T	___/___/2___
CATEGORIA (Marcar X)	1. Agua, aceite	DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	
	2. Aire, polvo		
	3. Material, producto		
	4. Funcionamiento		
	5. Condición de instalaciones		
	6. Acciones inseguras del personal		
ACCION CORRECTIVA IMPLEMENTADA	SOLUCIÓN DEFINITIVA PROPUESTA	OBSERVACIONES	
ELABORADO POR		FECHA DE RESOLUCIÓN	
		___/___/2___	

DESARROLLO DEL PROYECTO



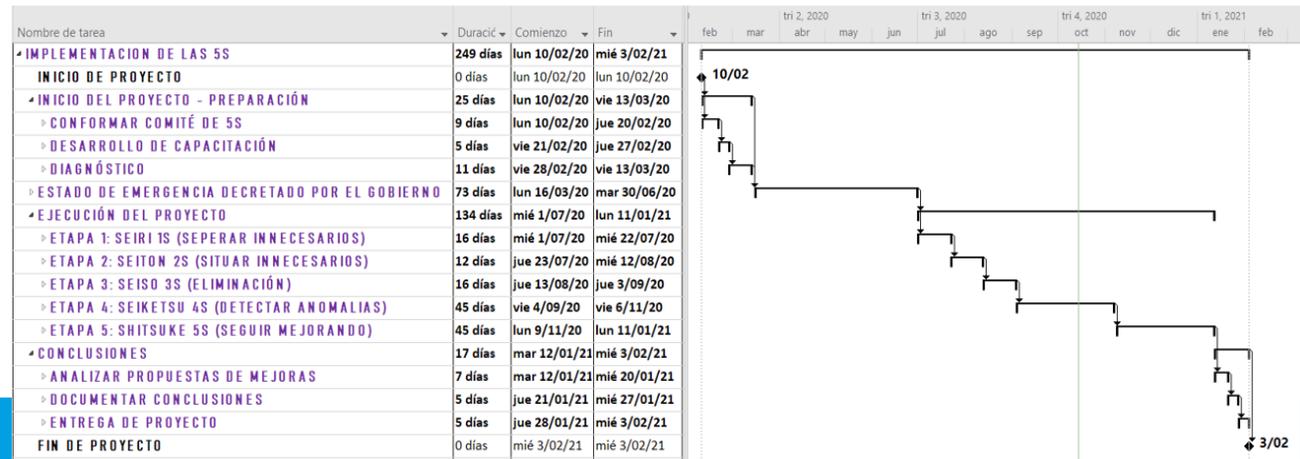
■ Diseño del proyecto

Costos estimados por implementación de propuestas



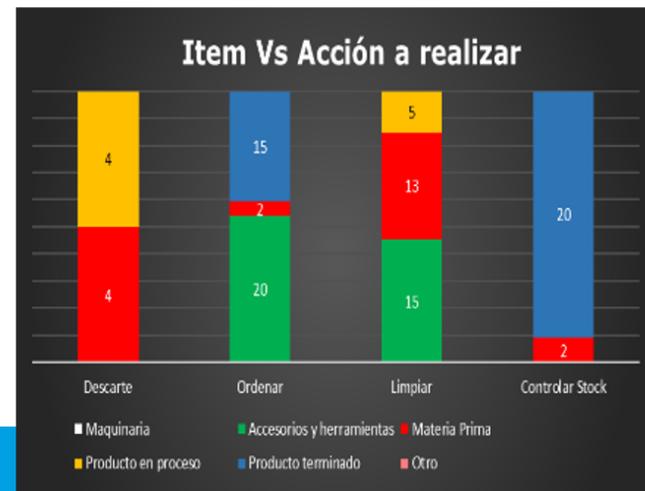
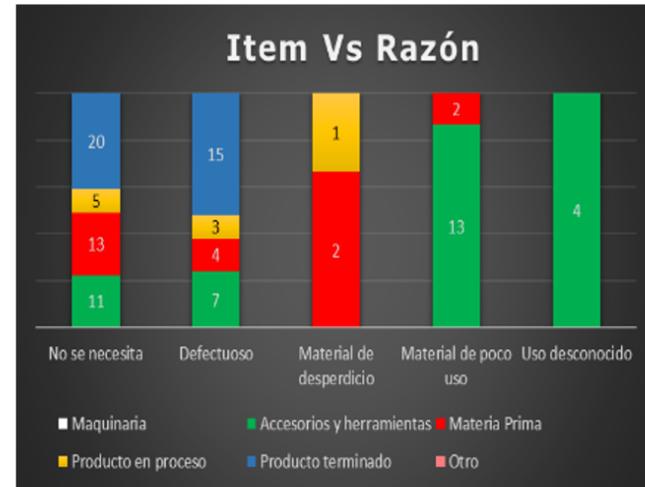
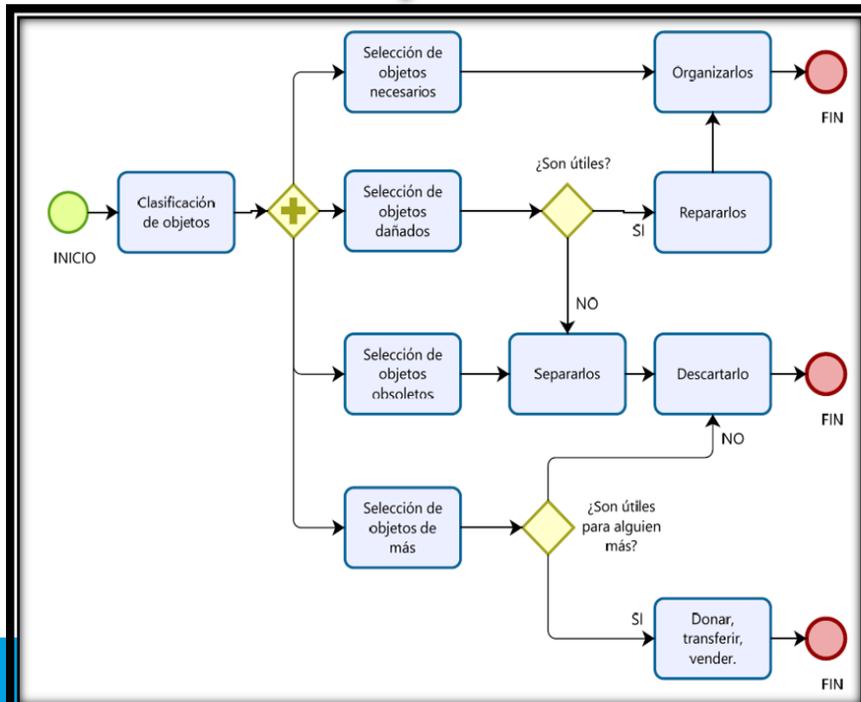
PROPUESTAS	COSTO
Capacitación 5s	S/. 1500.00
Material Capacitación	S/. 500.00
Reparación de máquinas defectuosas	S/. 1300.00
Tarjetas rojas limpieza clasificación	S/. 200.00
Fichas evaluación mantenimiento autónomo	S/. 300.00
Tarjetas amarillas descripción anomalías	S/. 300.00
Auditorías sobre aplicación de las S	S/. 1600.00
Catálogos de instrucciones y letreros	S/. 500.00
Extintores en área de trabajo	S/. 300.00
TOTAL	S/. 6500.00

■ Cronograma



PRIMERA ETAPA: IMPLEMENTACIÓN SEIRI

Diagrama de flujo SEIRI



SEGUNDA ETAPA: IMPLEMENTACIÓN SEITON

Frecuencia y
ubicación de objetos



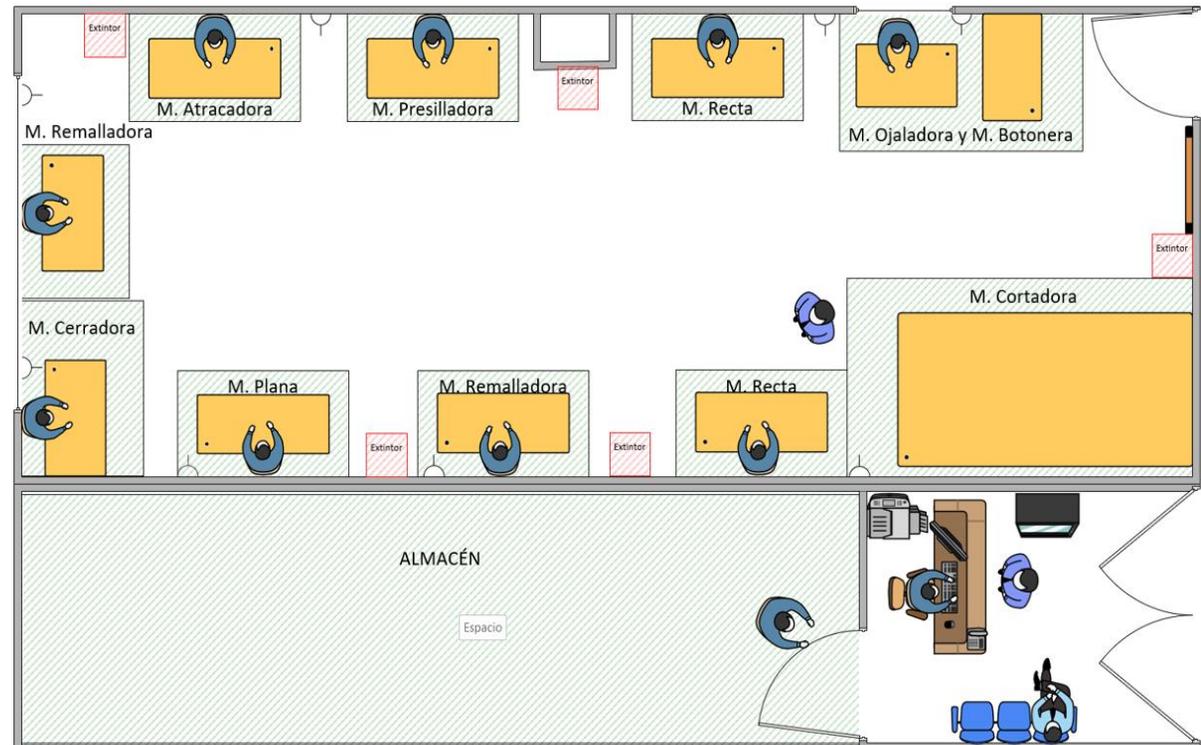
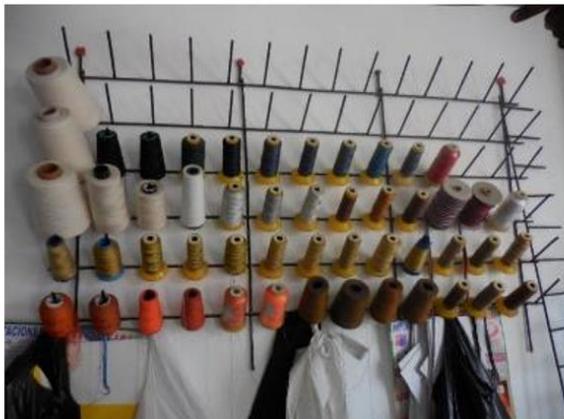
FRECUENCIA DE USO	UBICACIÓN
No se usa	Eliminamos
A cada hora	Colocar cerca a la persona
Varias veces al día	Colocar cerca de las personas que utilizan
Varias veces por semana	Colocar en el área de trabajo
Algunas veces al mes	Colocar en áreas comunes.
Algunas veces al año	Colocar en almacén para mantener su correcto estado
Es posible que se use	Colocar en almacén para mantener su correcto estado

ACCIONES	TIEMPO
BUSCAR ELEMENTOS	DE 8% A 10%
TRANSPORTAR ELEMENTOS	DE 4% A 6%
TOTAL % DE TIEMPO PERDIDO EN UNA JORNADA LABORAL	14% DE TIEMPO PERDIDO

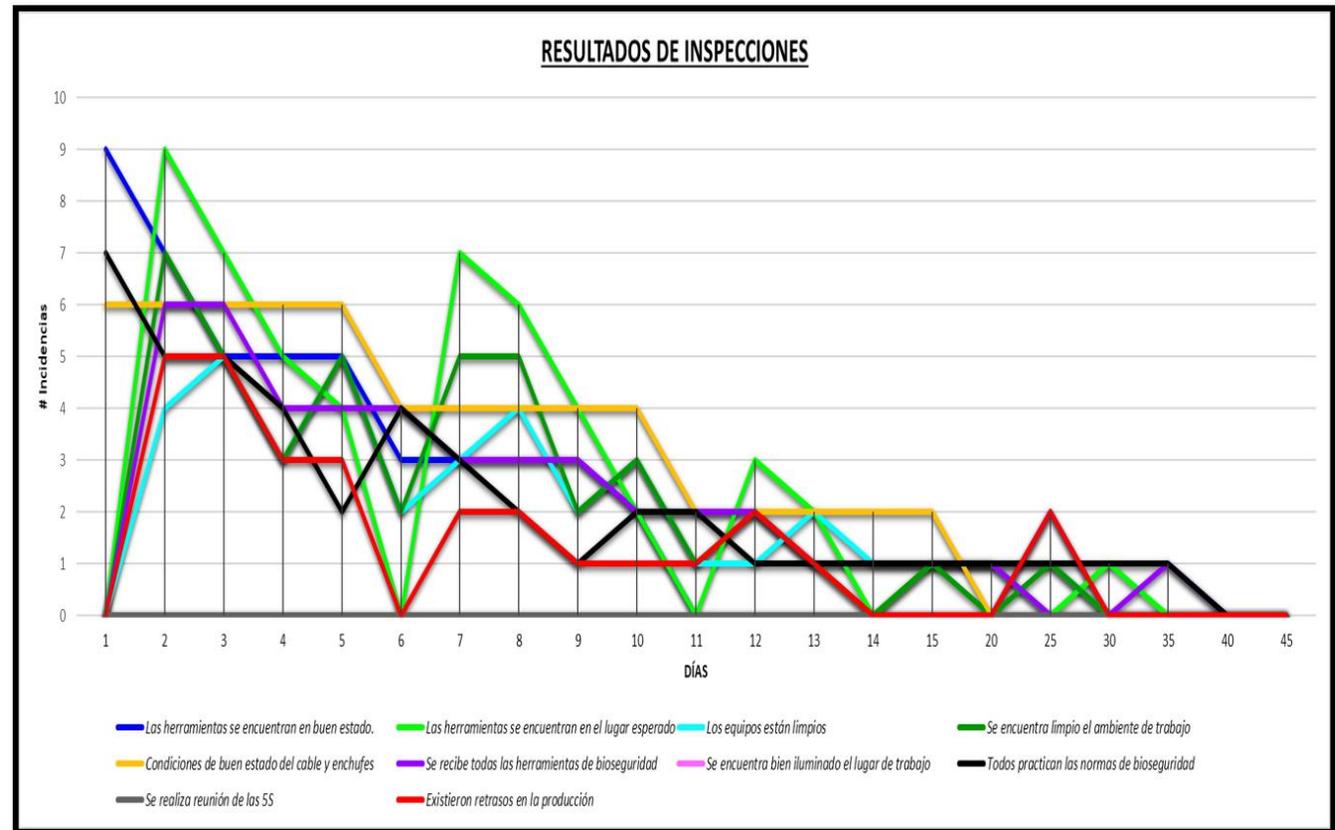
HORAS PERDIDAS ANUALES	291 H-PERD X 12 = 3492 H-PERD/AÑO
COSTO POR CADA HORA	S/. 3.88
COSTO TOTAL POR HORAS PERDIDAS	S/. 13 531.50

TERCERA ETAPA: IMPLEMENTACIÓN SEISO

Redistribución
de Planta



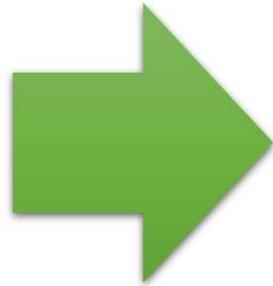
CUARTA ETAPA: IMPLEMENTACIÓN SEIKETSU



QUINTA ETAPA: SHITSUKE



IMPLEMENTACIÓN 5S



RESULTADOS



MÉTODO	TIEMPO DE PRODUCCIÓN	CANTIDAD DE PRODUCTOS
SIN 5S	7 DIAS	350
CON 5S	5 DIAS	455
RESULTADO	Reduce 2 días	Aumenta 30% la producción

METODO	CANTIDAD DE PRODUCTOS TERMINADOS	CANTIDAD DE PRODUCTOS DEFECTUOSOS
SIN 5S	350	10 – 15 pantalones
CON 5S	455	2 pantalones máximo
RESULTADO	+105	Se redujo en un 95% los pantalones defectuosos

CONCLUSIONES



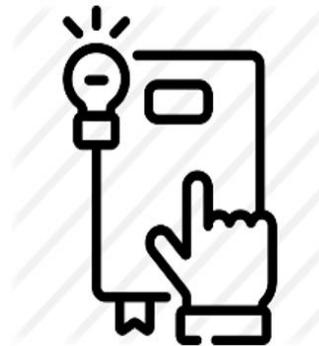
- Es fundamental que los recursos humanos y los materiales sea asignado fácilmente con respaldo de la gerencia.
- Esta metodología obtiene grandes beneficios a la empresa como la maximización de su eficiencia y mejor uso de los recursos, no obstante, dichos cambios y beneficios no siempre se percibe en el corto plazo como en este caso debido a la pandemia se tuvieron que aplazar los tiempos del proyecto.
- La comunicación durante el desarrollo debe ser fluida y en todas las direcciones de la empresa, para así evitar cualquier retraso que se pueda durante la implementación del proyecto.



RECOMENDACIONES



- Considerando los estudios del proyecto y las herramientas utilizadas para la administración del mismo, la empresa YALEPI debería evaluar la factibilidad de utilizar más propuestas de mejora.
- Para lograr que la metodología de las 5S se incorpore a la cultura organizacional de la empresa YALEPI se debe contar con la estructura que dé un seguimiento a las actividades propias de la metodología.
- Si se pretende incorporar esta metodología a la cultura organizacional es importante modificar el proceso de inducción para el nuevo personal.





Gracias por su atención

