



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA
INDUSTRIAL

“Implementación de la Metodología 5S para incrementar la
Productividad en el taller de confección textil de un
Establecimiento Penal - 2022”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniera Industrial

AUTORAS:

Fuentes Almeyda, Deysi Maria (orcid.org/0000-0002-2359-7001)

Hernandez De La Cruz, Selen Keila (orcid.org/0000-0001-5073-3593)

ASESORA:

Ing. Barraza Jáuregui, Gabriela del Carmen (orcid.org/0000-0002-0376-2751)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

CALLAO — PERÚ

2022

Dedicatoria

A Dios por guiarnos durante esta travesía y por mantenernos con salud para salir adelante y cumplir con nuestros objetivos y metas.

A nuestra familia quienes han sido nuestra guía y fortaleza durante este proyecto y nos motivaron a seguir luchando por nuestros objetivos y metas de ser mejor cada día.

Agradecimiento

A nuestra docente, quien nos ha guiado y nos ha brindado a través de su trayectoria y experiencia, los conocimientos necesarios para lograr este proyecto.

A nuestra familia, por ser nuestro soporte y guía durante este camino, enseñándonos buenos valores para no solo convertirnos en unas buenas profesionales sino también en unas buenas personas.

Índice de Contenido

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de Contenido	iv
Índice de tablas	vi
Índice de figuras	vii
Resumen	viii
Abstract	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	6
III. METODOLOGÍA	14
3.1. Tipo y diseño de Investigación	14
3.1.1. Tipo de Investigación	14
3.1.2. Diseño de Investigación	14
3.2. Variables y operacionalización	14
3.2.1. Variable Independiente: Metodología 5´S	14
3.2.2. Variable dependiente: Productividad	16
3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis	17
3.3.1. Población	17
3.3.2. Muestra	18

3.3.3. Muestreo.....	18
3.3.4. Unidad de análisis.....	18
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	18
3.4.1. Técnicas	18
3.4.2. Instrumentos	18
3.4.3 Validez.....	19
3.4.4 Confiabilidad	19
3.5. Procedimientos	19
3.5.1. Recolección de información Pretest:.....	19
3. 5.2. Implementación de la metodología 5S.....	26
3.5.3 Recolección de Información Post-test.....	43
3.6 Método de análisis de datos.....	46
3.7. Aspectos éticos	47
IV. RESULTADOS.....	48
4.1. Análisis descriptivo.....	48
4.2 Análisis Inferencial	51
V. DISCUSIÓN.....	56
VI. CONCLUSIONES.....	58
VII. RECOMENDACIONES.....	59
REFERENCIAS.....	60
ANEXOS.....	66

Índice de tablas

Tabla 1. Diagrama de Análisis del Proceso (DAP) del taller de Confección	23
Tabla 2. Capacidad de pedidos del taller de confección.....	24
Tabla 3. Pedidos programados del taller de confección - Pre test.....	25
Tabla 4. Tiempo programado de pedidos del taller de confección - Pre test....	25
Tabla 5. Elaboración del cronograma de actividades para la implementación de las 5S.....	27
Tabla 6. Criterios para Clasificar los materiales en el taller de Confección	34
Tabla 7. Clasificación de elementos y herramientas - Área de Almacén	35
Tabla 8. Clasificación de elementos y herramientas - Área de Producción.....	36
Tabla 9. Actividades de limpieza	39
Tabla 10. Artículos de limpieza.....	40
Tabla 11. Cronograma de labores para la ejecución de la 3° S (limpiar)	41
Tabla 12. Capacidad de pedidos del taller - Post Test	45
Tabla 13. Pedidos programados Post-test	45
Tabla 14. Tiempo Programado Post-test.....	45
Tabla 15. Prueba de Normalidad - Productividad	51
Tabla 16. Estadística de Muestras emparejadas - Productividad	51
Tabla 17. Diferencias Emparejadas - Productividad.....	52
Tabla 18. Prueba de Normalidad – Eficiencia	52
Tabla 19. Estadística de Muestras emparejadas – Eficiencia	53
Tabla 20. Diferencias Emparejadas – Eficiencia	53
Tabla 21. Prueba de Normalidad – Eficacia	54
Tabla 22. Estadística de Muestras emparejadas – Eficacia	54
Tabla 23. Prueba de Muestras emparejadas – Eficacia	55

Índice de figuras

Figura 1. DOP Confección de polo para caballero	22
Figura 2. Equipos de las 5S	30
Figura 3. Carteles Instructivos – Metodología 5S	32
Figura 4. Carteles Instructivos - Principios de la Metodología 5S.....	33
Figura 5 Tarjeta Roja - Clasificación de materiales en el taller de Confección	37
Figura 6. Productividad antes y después de la Implementación de la Metodología 5S.....	48
Figura 7. Eficiencia antes y después de la Implementación de la Metodología 5S	49
Figura 8. Eficacia antes y después de la Implementación de la Metodología 5S	50

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo principal implementar la metodología 5s para incrementar la productividad en el taller de confección textil de un Establecimiento Penal, evaluando como la organización, orden y limpieza de los espacios y materiales influye en la eficiencia de este Taller y comprobando si los procesos estandarizados de actividades se relacionan con la eficacia del mismo.

Para la explicación del presente proyecto se abordó el concepto de manufactura esbelta, dentro de la cual se encuentra la Metodología 5s; y por otra parte los conceptos de productividad, definiendo los términos de eficiencia y eficacia dentro de una Empresa. Asimismo, se realizó un diagnóstico de la situación actual del Taller, en el cual se identificaron las principales causas de la baja productividad dentro del Taller, las cuales fueron principalmente los procesos y tareas no estandarizadas y la deficiencia en la organización de materiales y orden de los espacios.

La presente investigación fue de tipo aplicada, con un diseño experimental de corte preexperimental. Utilizando un muestreo no probabilístico, tomando como población y muestra la producción de polos durante los meses de junio y agosto. Se emplearon técnicas de observación directa y análisis documental para recabar la información, mediante instrumentos tales como guía de información, fichas de recolección de datos y listas de verificación; se procedió a implementar la propuesta de mejora, mediante la cual se evaluó los resultados obtenidos después de la misma; concluyendo que la implementación de la Metodología 5s incrementó en 31.36% la productividad, además de incrementar la eficiencia y eficacia del Taller de confección textil en un 11.87 %, y 33.05% respectivamente.

Palabras Claves: Metodología 5S, estandarización, productividad, eficiencia, eficacia

Abstract

The main objective of this research is to complement the 5s methodology to increase productivity in the textile manufacturing workshop of a Penal Establishment, evaluating how the organization, order and cleanliness of spaces and materials influences the efficiency of this Workshop and checking if the standardized processes of activities are related to its effectiveness.

For the explanation of this project, the concept of lean manufacturing was addressed, within which is the 5s Methodology; and on the other hand, the concepts of productivity, defining the terms of efficiency and effectiveness within a Company. Likewise, a diagnosis of the current situation of the Workshop was made, in which the main causes of low productivity within the Workshop were identified, which were mainly non-standardized processes and tasks and the deficiency in the organization of materials and order of spaces.

The present research was of applied type, with an experimental design of pre-experimental cut. Using a non-probabilistic sampling, taking as population and shows the production of poles during the months of June and August. Direct observation and desk analysis techniques were used to gather information, using tools such as information guides, data collection sheets and checklists; the improvement proposal was implemented, through which the results obtained after it were evaluated; concluding that the implementation of the 5s Methodology increased productivity by 31.36, in addition to increasing the efficiency and effectiveness of the Textile Workshop by 11.87%, and 33.05% respectively.

Keywords: 5S methodology, standardization, productivity, efficiency, effectiveness

I. INTRODUCCIÓN

En el mundo de los negocios se vive una constante competencia para probar quien lleva la delantera, es decir quien capta o satisface las necesidades de más clientes, es por ello que el nivel de productividad que tiene cada uno de ellos juega un papel importante ya que un negocio ya sea una gran empresa o un taller de confección con índice de productividad alta indica que todos sus recursos utilizados ya sea mano de obra, maquinaria, energía, dinero, tiempo, espacio, etc. se encuentran alineados con la producción final obtenida, es decir muestran eficiencia y eficacia del proceso productivo permitiéndoles tener ventajas competitivas sobre sus principales competidores (Piñero et al., 2018).

Las micro, pequeñas y medianas empresas (Mipymes) suponen en promedio el 99.12% de empresas en Latinoamérica, cumpliendo un papel fundamental en el Sector Económico, dado que conforman una parte sustancial del producto bruto interno (PBI), aportando cerca del 50%, contribuyendo al desarrollo de actividades productivas y a la promoción de puestos de trabajo, proporcionando un 64.26% del empleo total, además de ser generadoras de iniciativas empresariales (Saavedra y Hernández, 2008).

En Perú, las MiPymes conforman el 99.5% del sector empresarial, siendo el sector textil de mayor relevancia en el país, con el 16.5% de compañías dedicadas a este rubro (Ministerio de Producción, 2015). Dada la importancia de la calidad, uno de los principales problemas encontrados en las Mypes son los atrasos en la entrega de producción y el bajo nivel de calidad en sus procesos productivos lo cual es el punto de partida para poder implementar mejoras (Pérez y Quintero, 2017).

Según Bárcena (2022), en una entrevista realizada a César Tello segundo vicepresidente de la Asociación de Exportadores (ADEX) informó que hace muchos años existían incentivos tributarios para las empresas que se encontraban a 200 kilómetros de Lima, y al ser Chinchipe productor de algodón e hilanderías, se ha caracterizado por una economía manufacturera siendo una de sus principales fuentes la confección textil, creando muchos talleres que abastecen a empresas textiles exportadoras, entre las cuales se encuentran la

Textil del Valle, Textile Sourcing Company SAC, CMT del Sur, Industrias Nettalco, Topy Top, Cotton Knit, quienes cubren las altas demandas de mercados ubicados en Estados Unidos y Canadá. Actualmente, Chíncha cuenta con 13 marcas internacionales que concentran el 40% de exportaciones de confecciones nacionales durante el 2021. La empresa Textil del Valle abastece marcas tales como Lululemon, que obtuvo un 7% de participación en el mercado, según cifras de la Asociación Nacional de Exportadores Adex. Además de Lacoste y Ralph Lauren, marcas que alcanzaron un 3.7% y 1.4%, respectivamente, de los envíos de prendas nacionales en el 2021. Por otro parte, Textile Sourcing Company (TSC), en 2020 fue la mayor exportadora de confecciones del Perú.

El Instituto Nacional Penitenciario viendo la necesidad y potencial en nuestra localidad a través de mecanismos normativos fomenta la inversión privada a fin de beneficiar a los internos en actividades productivas proveyéndolos de una labor y de una capacitación acorde con la demanda laboral generando en ellos una capacidad productiva y microempresarial beneficioso para su reinserción sociolaboral. Es por esto que dentro del Establecimiento penal, según Decreto Legislativo N° 1343 (2017), existe el programa de Promoción e Implementación de Cárceles Productivas, donde las empresas Privadas, luego de una crisis económica como fue la pandemia utiliza estos talleres totalmente equipados y con personal de internos capacitados, para proveer y abastecer al mercado local y nacional.

El taller de confección textil se encuentra ubicado en un Establecimiento Penal y está dedicado a la confección de polos, ropa para animales (perros), overoles, mascarillas, etc., en el cual cabe resaltar que su segmentación de mercado no solo se basa en estos tipos de productos sino también en cualquier producto que los clientes le plantean trabajar; para atender este tipo de demanda cuenta con un espacio de aproximadamente 18 x 50 metros en donde se puede encontrar tres zonas de trabajo, la primera de almacén y estampado, donde reciben los insumos que van a necesitar tales como tela, hilos, botones u otros; y en donde dependiendo la prenda realizan estampado de diseños de acuerdo a las especificaciones del cliente; en la siguiente zona se encuentran

las áreas de corte y acabado, donde básicamente cortan la tela que les proporcionan sus clientes en el caso necesite algún ajuste de ello y al terminar la prenda la limpian y le dan una revisión final, doblando, embolsando y embalando antes de ser entregado al cliente; y la última zona, el área de producción, en donde unen todas las piezas que forman parte de la prenda que van a coser para su posterior embolsado y embalaje.

La mayoría de Mipymes presentan claras desventajas con respecto a la forma de gestión, debido al conocimiento limitado que tienen en cuanto al uso de herramientas de gestión empresarial, lo cual afecta la productividad y rentabilidad de sus actividades (Larios, 2017) , al respecto en el análisis del taller de confección textil, una de las primeras dificultades encontradas es que, dentro de las áreas anteriormente mencionadas, los insumos no están clasificados ni organizados, lo cual dificulta el acceso rápido a los materiales, lo cual repercute de manera significativa en el volumen de producción, afectando el cumplimiento de pedidos requeridos, además de los plazos de entrega de los mismos; por otra parte, no cuentan con señalizaciones que les permitan desenvolverse en un ambiente laboral seguro.

Viendo el panorama actual de este taller de confección se observa que a un corto o mediano plazo podría afrontar problemas en cuanto a imagen y entrega a tiempo de los productos a sus clientes, en tal sentido la presente investigación propone y plantea el estudio de cómo el taller está desarrollando su labores en cuanto a clasificación, organización, limpieza, estandarización y disciplina con la finalidad de mejorar su productividad aplicando la metodología 5S a fin de establecer estándares en el proceso productivo para alcanzar un entorno de trabajo seguro organizado y limpio (Sacristán, 2005), que repercuta positivamente en la ejecución de tareas, el bienestar del colaborador y el control en la calidad de los productos en búsqueda de una producción efectiva para así atraer a más clientes y puedan darse a conocer frente a otros competidores que se encuentran en su mismo segmento de mercado.

Por lo antes mencionado el problema general planteado fue ¿Como la implementación de la Metodología 5S incrementará la productividad en el taller de confección textil en un Establecimiento Penal?

Desde el ámbito teórico, el presente proyecto se justificó en teorías expuestas, las cuales brindan la confiabilidad de la información utilizada buscando establecer parámetros que delimiten y permitan poder adaptar la metodología 5s de modo que pueda servir en un futuro de referencia para posteriores investigaciones (Bernal, 2010).

Bernal (2010) indica que la propuesta de estrategias dirigida a resolver problemas está relacionada con la justificación práctica de una investigación. El presente proyecto se justificó desde el ámbito práctico, mediante el diagnóstico de las diferentes áreas y procesos que involucran el taller de estudio, aplicando esta metodología a fin de solucionar las deficiencias identificadas y así poder incrementar de manera significativa la productividad.

Desde la perspectiva económica la presente investigación tuvo por finalidad incrementar los beneficios obtenidos en la productividad del Taller de Confección Textil de un Establecimiento Penal, ampliando la rentabilidad del proyecto y aportando en su crecimiento económico (Baena, 2017).

Por último, según Hernández et al. (2010), una investigación se justifica en el ámbito social cuando involucra la trascendencia del estudio, los medios y beneficios que alcanzará con los resultados obtenidos y el alcance y proyección social que tiene. El presente proyecto tuvo como objeto poder contribuir en la organización y estandarización de procesos productivos a fin de poder incrementar significativamente la productividad del mismo, lo cual contribuirá de manera importante en los procesos que se realizan.

El objetivo general del estudio fue: determinar como la implementación de la metodología 5S incrementa la productividad en el taller de confección textil de un Establecimiento Penal 2022, los objetivos específicos fueron Oe (1): determinar como la implementación de la metodología 5S incrementa la eficiencia del taller de confección, Oe (2): determinar como la implementación de la metodología 5S incrementa la eficacia del taller de confección.

La hipótesis planteada de la investigación fue: la implementación de la metodología 5s incrementa la productividad en el taller de confección textil de un Establecimiento Penal – 2022, a su vez se plantearon hipótesis específicas

las cuales fueron las siguientes He (1): la implementación de la metodología 5 S incrementa la eficiencia en el taller de confección textil de un Establecimiento Penal – 2022, He (2): la implementación de la metodología 5 S incrementa la eficacia en el taller de confección textil de un Establecimiento Penal – 2022.

II. MARCO TEÓRICO

Con respecto a las investigaciones revisadas, se recopilaron como trabajos internacionales, los que se enuncian a continuación.

Las cárceles productivas no solo se desarrollan en el Perú sino también a nivel internacional en el cual los países consideran que este medio es de gran beneficio no solo para los internos que las habitan sino también como un factor de crecimiento económico para el país pues estas son reguladas con criterios de eficiencia productiva y desarrollo empresarial, un ejemplo de ello es el caso de Uruguay en el cual reconocen que todas las personas tienen el derecho de trabajar y recibir alguna remuneración por ello con el objetivo de alcanzar su reinserción en la sociedad, en ese país existen tres modalidades de emprendimiento en la cual la que más resalta es la que es promovida por las empresas privadas que desarrollan sus actividades en dicho establecimiento acogiéndose a este servicio mediante un convenio con la administración penitenciaria (Cueva et al. 2020).

Hoy en día las empresas transnacionales son conscientes de la necesidad de aplicar estrategias como el Kaizen o el Lean Manufacturing pues estos formaron y forman parte del crecimiento de la gran potencia mundial como es Japón que es un país altamente industrializado, que posee de las mejores economías a nivel mundial, representando el mejor ejemplo de mejora continua. Estos indican que la 5S no solo se pueden aplicar a las industrias sino también en cualquier tipo de negocio ya que mediante políticas y normas orientadas al crecimiento continuo buscan obtener una rápida respuesta ante la atención del cliente, ante sus competidores con quienes comparten el mercado, ante sí mismas, ante la seguridad de sus trabajadores y sobre todo con el cumplimiento de los estándares de calidad e inocuidad que toda su cadena productiva solicita (Salazar et al. 2020).

En la mayoría de las empresas manufactureras internacionales, es difícil responder a las demandas de los clientes debido a retrasos en los tiempos de

entrega, flujos de procesos ineficaces y herramientas no clasificadas. Por lo tanto, las condiciones de trabajo tienen menor eficiencia operativa. En algunas compañías se pierde mucho tiempo en la gestión de equipos y maquinarias. En tal sentido, para mejorar el rendimiento operativo y aumentar la productividad, se deben reducir tiempos perdidos en dichas situaciones (Sati y Adam, 2019). Los factores de implementación de 5s en la mayoría de las organizaciones estatales y privadas están influenciados por el liderazgo gerencial, la participación de los empleados, la mejora continua, la educación y la capacitación, dichos factores realmente contribuyen al mantenimiento y el uso de las prácticas y principios 5s que más tarde influirá en el desempeño de la organización en general (Fotopoulos y Psomas, 2010)

En las organizaciones la implementación efectiva del método 5S requiere del compromiso de todas las personas involucradas, previo a una formación y concientización de cada uno de ellos respecto a los beneficios, objetivos y tareas que conlleva este método, tomando en cuenta que las actividades a implementar son de responsabilidad compartida y van a servir al bien común. El método 5S como herramienta permite crear, implementar y mantener un área de trabajo adecuada a través de elementos visuales que mejoren la capacitación y ayuden a los empleados a hacer mejor su trabajo. Dando como resultado beneficios que conducirán directamente al éxito de la empresa (Falkowski y Kitowski, 2013).

La implementación del programa 5s dentro de una organización es un gran paso en la búsqueda de la excelencia empresarial pues es una herramienta que permite mejorar de manera continua los procesos de gestión bajo el enfoque de manufactura esbelta en donde se requiere la participación de todas las áreas interesadas de la empresa, es decir gerentes, jefes u operarios en general que garantiza que cada uno de los mencionados trabaje en un ambiente laboral limpio, ordenado y sobre todo en un ambiente de disciplina y de mejoramiento continuo que le permita mejorar no solo de manera estética sino también en calidad y en productividad (Piñero et al., 2018).

Carrillo et al. (2019) en la investigación realizada en una empresa de metalmecánica detectó que los principales problemas estaban relacionados con el manejo y disposición inadecuada de residuos, ocasionando que los lugares de trabajo y las máquinas se visualicen de manera desorganizada. Así mismo observaron una mala gestión de inventarios, ya que los insumos no se encontraron clasificados ni organizados, impactando de esta manera en la infraestructura y obstaculizando el flujo de materiales además de que tenían una política de mantenimiento la cual no era clara y que ocasionaba fallas imprevistas y recurrentes en los equipos de trabajo es por ello que se plantearon como objetivo general implementar el lean manufacturing mediante el uso de herramientas como la 5S con el objetivo de promover las ventajas en el aprovechamiento de oportunidades de mejora; para lograr lo anteriormente dicho, se realizó una investigación de manera descriptiva con una medición real del sistema actual de dicha empresa comparándolo con el sistema propuesto mediante la implementación, para identificar mediante los resultados si existían beneficios y mejoras. Los resultados obtenidos fueron de 37.1 Kg, de material eliminado y un 22% de espacio despejado. Con respecto a las deficiencias asociadas al mantenimiento de máquinas, las recomendaciones propuestas fueron, rutinas de inspección cuyo objetivo es reducir de un 47% a un 10% las probabilidades de fallo en los equipos y la aplicación de un plan de mantenimiento y capacitación para operadores y supervisores.

Pérez (2017) en el estudio desarrollado en una empresa que se dedica a la exportación de prendas de vestir observó que la empresa en cuestión no contaba con un sistema de calidad definido y que resaltaba la necesidad de aplicar la metodología 5S en el área de producción, es por ello que se plantearon como objetivo general, disminuir los costos en desperdicios, optimizar espacios y tiempos, así como también reducir accidentes laborales. La metodología propuesta en dicho estudio, fue mediante un proceso de 5 pasos desarrollados secuencialmente, se usó herramientas tales como diagrama causa-efecto, diagrama de Pareto, diagrama de flujo de procesos, tarjetas de colores, tarjetas rojas, matriz de identificación, capacitaciones y

chequeos, esta propuesta se enfocó en concientizar y adaptar el modelo a cada área que se requiera , teniendo como resultado que la ejecución de esta metodología permitió reducir el nivel de reproceso de 27.6% a 20.4%, el cual trajo consigo la gestión optima de recursos, la adopción de medidas preventivas y correctivas de los equipos y maquinarias y el control de procesos productivos garantizando la mejora en la calidad y productividad.

Considerándose como estudios nacionales, los enunciados a continuación.

Según Decreto Legislativo N° 1343 (2017), en el Art. 3 del presente indica:

Artículo 3.- Finalidad

Son fines del presente Decreto Legislativo, los siguientes:

- a. Cumplir con el propósito de la pena a través de la realización de actividades productivas para coadyuvar a la resocialización del condenado, mediante su capacitación en diversas actividades laborales.
- b. Disminuir la incidencia delictiva en los establecimientos penitenciarios generando espacios laborales dentro de los mismos.
- c. Reorientar la capacitación y las competencias laborales de los internos independientemente de su situación procesal, a fin de que puedan acceder con mayores posibilidades al mercado laboral.
- d. Dotar de destrezas y habilidades para el desarrollo de actividades productivas dentro del penal, medio libre y post penitenciario para una reinserción laboral efectiva, manteniendo o aumentando la formación, creación o conservación de hábitos laborales del interno para favorecer sus posibilidades al momento de regresar a la vida en libertad.
- e. Regular las actividades productivas para incentivar la participación del sector privado en la resocialización de los internos.
- f. Impulsar la generación de recursos económicos a los internos para coadyuvar al sostenimiento de su economía familiar, cumplir con el pago

de la reparación civil, formación de un capital de trabajo para su egreso y solventar sus necesidades al interior del penal.

Heros (2021) en la investigación realizada en una pequeña empresa textil cuya línea de negocio es confeccionar pantalones, observó que los principales problemas que presentaba era el exceso de mermas, reproceso y tiempo no productivo que influyen directamente a la productividad, siendo así que diariamente perdía en promedio s/ 184, para ello se planteó como objetivo general evaluar el impacto en la productividad generado por la implementación de la metodología 5S. La investigación fue de tipo cualitativa, en la cual buscaba razones para implementar la metodología 5s mediante la comparación de indicadores, utilizó fuentes como la revisión de literatura y documentos además de tesis, noticias y revistas. Como resultado de la investigación aumentó la productividad del taller en 20%, además de mejorar el clima laboral de la misma y consigo la reducción de la carga laboral en el puesto de trabajo.

Trujillo (2021) en el trabajo de investigación realizada en un taller de confección de prendas para niños se observó que las principales actividades de la misma no se estaban realizando en las condiciones adecuadas, las cuales generaban potenciales riesgos a los trabajadores no solo de manera física sino también en el ámbito laboral en donde se desarrollaban ocasionando una baja productividad, es por ello que viendo esta problemática se planteó como objetivo general implementar la metodología 5S para mejorar la productividad en el taller de confección para con ello mejorar el ambiente laboral de los colaboradores y disminuir los potenciales riesgos físicos que pudieran afectarles, utilizó una metodología de diseño experimental, de tipo aplicada, la cual obtuvo como resultado que la productividad del taller mejoró en un 8%, pasando de ser 64% antes de la implementación a 72%; a su vez de igual manera se incrementó la eficacia del taller en un 10% y el tiempo de confección se mantuvo en sus porcentajes iniciales (75%)

Landeo (2019) en el trabajo de investigación en una empresa textil cuya línea de negocio es producir y exportar prendas de vestir al exterior, observó que en el área de tejeduría de la misma, presentaba muchos atrasos en su proceso de producción, el cual ocasionaba que las telas no llegaran a tiempo debido a las deficiencias y mala organización en los insumos y equipos que utilizaban, es por ello que viendo la situación de la empresa, se planteó como objetivo general demostrar cómo la metodología 5s mejoraría la productividad del área de tejeduría de la empresa en estudio, para ello realizó una investigación de tipo aplicada a nivel descriptivo y explicativo, de diseño cuasi experimental y alcance longitudinal, dando como resultado que la implementación de esta herramienta permitió aumentar en un 25% la productividad en el área incrementando así no solo la eficiencia y eficacia del mismo, sino también la calidad de la tela.

En torno a la revisión teórica se considera como variable independiente Metodología 5'S, que se define como una herramienta que forma parte de la filosofía Lean Manufacturing que consiste en ejecutar una serie de pasos específicamente 5 que van desde orden, organización y limpieza hasta la estandarización y compromiso de todos en el puesto de trabajo pues permite la participación de todos los miembros de la organización, mejorando el ambiente laboral, la seguridad de las personas y condiciones de los equipos y la productividad (Sacristán, 2005). El objetivo de esta metodología es realizar cambios ágiles, adaptables y rápidos, con una visión a largo plazo que permitan tener un control y aprovechamiento de todos los recursos, minimizando e incluso evitando los despilfarros y elementos innecesarios logrando así un mejoramiento en el valor de los bienes y/o servicios que se ofrecen, a su vez la implementación de esta herramienta permite mejorar la calidad, la productividad (eficiencia y eficacia), la prevención de riesgos e ir hacia la mejora continua (Aldavert et al., 2016).

Esta metodología se desglosa en 5 principios japoneses los cuales se conceptúan a continuación:

SEIRI (Clasificar). Se relaciona con la identificación y separación de materiales, productos, objetos, máquinas, herramientas, documentos, etc. que son necesarios y que se utilizan en la cadena productiva de los que no son necesarios es decir los que son obsoletos y que no tienen alguna aplicación o utilización futura en el trabajo (González y Manzanares, 2020).

SEITON (Ordenar). En este segundo principio, se debe estandarizar la forma de ubicación e identificación de los materiales, productos, objetos, herramientas, etc. que son necesarios de forma que poder encontrarlos resulte fácil y rápido (Fernández y Rumi, 2014).

SEISO (Limpiar). Este principio hace referencia a mantener limpia el área de trabajo, así como los materiales, productos, documentos, herramientas, etc. en orden, en el cual se debe identificar los espacios en donde se refleje suciedad además de inspeccionar los equipos con la finalidad de reconocer problemas de averías u otros que se puedan presentar (Arguello, 2011).

SEIKETSU (Estandarizar). Este principio como su nombre en español lo indica consiste en estandarizar es decir consolidar las metas alcanzadas en los tres pilares anteriores en la cual supone seguir un método o procedimiento las cuales son fuentes de información muy importantes para toda la organización en lo que se refiere a cada puesto de trabajo pues permite conservar y mejorar los resultados ya logrados (Rajadell, 2021).

SHITSUKE (Disciplina). Este principio hace referencia a convertir los cuatro pilares mencionados anteriormente en un hábito en la cual se requiere la utilización de métodos estandarizados siendo uno de sus elementos primordiales el desarrollo de una cultura de compromiso y mejora continua de toda la organización con el objetivo de que la aplicación de esta metodología no

solo se quede en un solo momento, sino que sea perdurable y sostenible (Rajadell y Sánchez, 2010).

Basándose en la variable independiente y los principios a los cuales se rige es relevante considerar como variable dependiente, la productividad, que está relacionada con los resultados que se esperan obtener en un proceso o una organización. Por lo que, para lograr resultados favorables será necesario incrementar la productividad (Gutiérrez, 2010).

La productividad toma en cuenta dos dimensiones las cuales son, la eficiencia, que consiste en usar adecuadamente los recursos disponibles y su relación con el grado de cumplimiento de los objetivos y metas alcanzadas (García, 2005), y la eficacia, que consiste en obtener resultados, sin tomar en cuenta la cantidad de recursos que son empleados en el proceso productivo (Ganga et al., 2016)

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de Investigación

3.1.1. Tipo de Investigación

La presente investigación fue de tipo aplicada, ya que se caracterizó por la forma en que estudia la realidad social y emplea sus descubrimientos, en el desarrollo y mejoramiento de éstas, lo que, además, permite desarrollar y ejecutar ideas de mejora (Murillo, 2008).

3.1.2. Diseño de Investigación

La presente investigación fue de diseño experimental de corte pre experimental ya que mide un antes y un después de la aplicación o implementación de una variable independiente sobre una dependiente (Cruz et al., 2014).

3.2. Variables y operacionalización

3.2.1. Variable Independiente: Metodología 5´S

Definición conceptual

Según Sacristán (2005) es una herramienta que forma parte de la filosofía Lean Manufacturing que consiste en ejecutar una serie de pasos específicamente 5 que van desde orden, organización y limpieza hasta la estandarización y compromiso de todos en el puesto de trabajo.

Definición operacional

Según Sacristán (2005) considera que el objetivo de esta metodología es realizar cambios ágiles, adaptables y rápidos, con una visión a largo plazo que permita tener un control y aprovechamiento de todos los recursos, logrando así un mejoramiento en el valor de los bienes y/o servicios que se ofrecen, a su vez la implementación de esta herramienta permite mejorar la calidad, la productividad (eficiencia y eficacia), la prevención de riesgos e ir hacia la mejora continua.

Dimensiones

- Seiri (Clasificar), consiste en separar los elementos necesarios en la cadena productiva de los innecesarios es decir los que no se utilizan en las actividades de la misma (Vera, 2016).

$$S1 = \left(\frac{\text{Total de elementos} - \text{Número de elementos no necesarios}}{\text{Total de elementos}} \right) \times 100$$

Escala: Razón

- Seiton (Ordenar), el cual consiste en eliminar aquellos elementos que fueron separados en la primera etapa para poder quedarnos con los necesarios, se establecen normas que permiten ordenar los elementos necesarios para que estos sean fáciles de ubicar al momento de que se vea la necesidad de ser utilizados (Sacristán 2005).

$$S2 = \left(\frac{\text{Nº de elementos correctamente ubicados}}{\text{Nº total de elementos necesarios}} \right) \times 100$$

Escala: Razón

- Seiso (Limpiar), esta dimensión viene después de haber separado y ordenado el ambiente de trabajo, el cual permite identificar y eliminar aquellos espacios donde se visualice la suciedad evitando que vuelvan a aparecer y sea perjudicial para los equipos o elementos que se utilicen en la empresa (Vera, 2016).

$$S4 = \left(\frac{\text{Nº tareas de limpieza efectuados}}{\text{Nº total de tareas de limpieza}} \right) \times 100$$

Escala: Razón

- Seiketsu (Estandarizar), el cual consiste en implementar mecanismos tales como procedimientos, normas, estándares para detectar alguna situación anormal en el puesto de trabajo después de haber desarrollado las tres etapas anteriores (Fernández y Rumi, 2014).

$$S4 = \left(\frac{N^{\circ} \text{ de tareas implementadas de estandarización}}{N^{\circ} \text{ de tareas totales}} \right) \times 100$$

Escala: Razón

- Shitsuke (Disciplina), la cual consiste en que cada participante de la empresa en la cual se implementa esta metodología sea autónomo es decir tomar sus propias decisiones siguiendo los objetivos y metas de la misma la cual se hace necesaria la aplicación de auditorías ello para que este sistema no solo se quede como parte de un proyecto sino como una filosofía de la empresa (Buzón, 2019).

$$S5 = \left(\frac{\text{Puntaje obtenido en la auditoria}}{\text{Total de puntaje max. de auditoria}} \right) \times 100$$

Escala: Razón

3.2.2. Variable dependiente: Productividad

Definición conceptual

Según García (2005) la productividad se define como el grado de rendimiento con el que los recursos fueron utilizados, es decir cuántos productos o servicios se han llegado a producir por cada elemento utilizado en su fabricación.

Definición operacional

Según Gutiérrez (2010) la productividad tiene que ver con los resultados obtenidos (eficacia); dados los recursos utilizados para llevarlos a cabo (eficiencia).

Dimensiones

La eficiencia se define como el grado de vinculación entre los resultados logrados y los recursos necesarios para llevar a cabo los objetivos. Se determina que hay eficiencia si los recursos se usan de manera óptima y los residuos son mínimos (Gutiérrez, 2010).

$$EFICIENCIA = \left(\frac{\text{Tiempo efectuado de pedidos entregados}}{\text{tiempo programado}} \right) \times 100$$

Escala: Razón

La eficacia se define como el grado de cumplimiento de las actividades planificadas en relación a los resultados planificados. Esto implica lograr los objetivos, ya sea que usen correctamente o no los recursos (Gutiérrez, 2010).

$$EFICACIA = \left(\frac{N^{\circ} \text{ pedidos despachados}}{N^{\circ} \text{ total de pedidos programados}} \right) \times 100$$

Escala: Razón

La matriz de operacionalización se encuentra en el Anexo 1

3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis

3.3.1. Población

Para el estudio, la población fueron los pedidos de polos realizados en el mes de junio y agosto en el taller de confección textil.

Criterios de inclusión

Se consideró para la investigación el lote de producción de polos en el taller de confección textil.

Criterios de exclusión

No se consideraron lotes de producción distintos a la unidad de análisis en el taller de confección textil.

3.3.2. Muestra

Para la presente investigación fue igual que el tamaño de la población, es decir los pedidos de polos realizados en el mes de junio y agosto en el taller de confección textil.

3.3.3. Muestreo

El muestreo efectuado fue no probabilístico por conveniencia debido a que la muestra fue elegida por juicio propio sin el uso de herramientas o métodos estadísticos.

3.3.4. Unidad de análisis

La unidad de análisis de la investigación fue la producción de polos.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.4.1. Técnicas

Para la presente investigación se utilizaron las siguientes técnicas:

- Observación directa, que permitió obtener información directa y confiable relacionada a la unidad de estudio.
- Análisis de documentos, debido a que se utilizaron referencias bibliográficas para elaborar el marco teórico.

3.4.2. Instrumentos

Los instrumentos utilizados fueron los siguientes:

- Guías de información
- Fotografías
- Fichas de recolección de datos
- Lista de verificación

3.4.3 Validez

Para la presente tesis, el instrumento utilizado fue validado por el juicio de expertos, la cual se presenta en el Anexo 2.

3.4.4 Confiabilidad

En el presente estudio se utilizaron fichas de recolección de datos, las cuales permitieron obtener datos confiables para la investigación.

3.5. Procedimientos

Esta etapa de la investigación se inició como se muestra en el Anexo 3 y Anexo 4, con la solicitud de la autorización del encargado del taller de Confección CREACIONES IMPORT & EXPORT IDEPCH S.R.L, quien otorgó la carta de autorización para poder realizar el proyecto en el taller, además de la publicación del nombre de la Empresa en los resultados obtenidos.

Teniendo dicha autorización procedimos mediante los instrumentos detallados a recopilar la información necesaria para la evaluación y análisis del pre- test y post test de las variables dependiente e independiente, para conocer la situación del taller de confección antes, durante y después de la implementación de la propuesta.

3.5.1. Recolección de información Pretest:

Variable independiente “Metodología 5 S”.

a. Seiri (Clasificar)

Para desarrollar esta dimensión se evaluaron las áreas correspondientes de almacén y producción encontrando materiales no clasificados.

Esta evaluación se realizó empleando listas de verificación de la cantidad de elementos que existían dentro del área de almacén y se clasificó aquellos elementos que no eran necesarios, como se observa en el Anexo 5.

De igual modo, se evaluó mediante listas de verificación la cantidad de elementos que existían dentro del área de producción y se clasificó aquellos elementos que no eran necesarios, como se observa en el Anexo 6.

b. Seiton (Ordenar)

En esta dimensión habiendo identificado la cantidad de elementos necesarios, se determinó aquellos elementos que están correctamente ubicados, como se puede observar en el Anexo 7 y Anexo 8.

c. Seiso - Limpiar

En esta dimensión se realizaron inspecciones en las áreas, para determinar si hay espacios de trabajo desorganizados, que interrumpan el flujo de actividades, Anexo 9 y Anexo 10.

d. Seiketsu Estandarización

En esta dimensión se determinó el diagnóstico inicial del Taller de confección textil, mediante la identificación de tareas estandarizadas existentes dentro del mismo, Anexo 11 y Anexo 12.

e. Shitsuke Disciplina

En esta dimensión se determinó el diagnóstico inicial en el Taller de confección textil, el cual se detalla en el Anexo 13 y Anexo 14.

Como última parte del pretest, se realizó una evaluación de la situación inicial del taller de confección y los resultados obtenidos en cada una de las etapas, el cual se detalla en el Anexo 15 y Anexo 16.

- **Variable dependiente “Productividad”.**

Para determinar la situación inicial del taller en relación a la variable dependiente, se tuvo en cuenta el diagrama de operaciones (DOP) y diagrama de análisis de procesos (DAP) los cuales se encuentran en la Figura 1 y Tabla 1, herramientas que reflejaron las deficiencias en las áreas de almacén, corte, producción y acabado dentro del taller de confección textil.

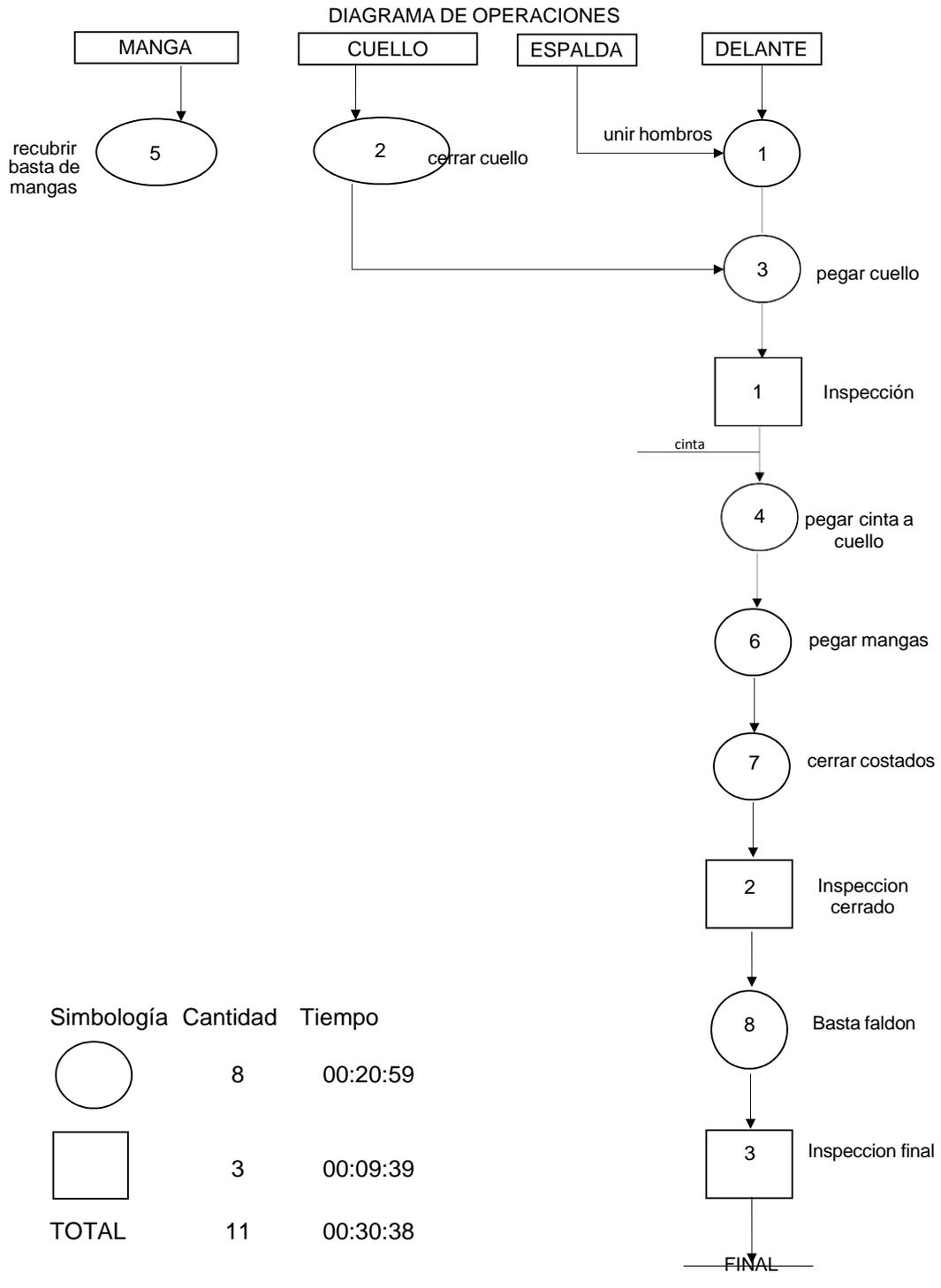


Figura 1. DOP Confección de polo para caballero

Tabla 1. Diagrama de Análisis del Proceso (DAP) del taller de Confección

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESOS											
EMPRESA	LUGAR		FECHA	ELABORADO	TIPO	SÍMBOLO	CANTIDAD				
 CREACIONES IMPORT & EXPORT IDEPCH S.R.L. <i>"Al servicio de usted, cambiando vidas"</i> <small>RUC N° 20603195397 - Teléfono N° 952094547</small>	TALLER DE CONFECCIÓN TEXTIL		01/05/2022	HERNANDEZ DE LA CRUZ, SELEN KEILA	PRE-TEST	Operación		12			
						Inspección		3			
						transporte		2			
						demora		1			
						almacenamiento		3			
					tiempo			0:38:23			
					distancia			0:01:50			
SIMBOLOGIA											
ITEM	N°	ACTIVIDAD						DISTANCIA	TIEMPO	TIEMPO TOTAL	OBSERVACIONES
ALMACÉN	1	Recepción de materia prima					x		0:01:35		Manual
	2	Ordenar la tela				x			0:01:52	0:04:50	Manual
	3	Almacén de materia prima					x		0:01:23		Manual
CORTE	4	Traslado al área de corte			x			1	0:00:51		-
	5	Tizado de tela	x						0:01:01	0:04:19	Manual
	6	Tendido de tela	x						0:00:51		Manual
	7	Cortado de tela	x						0:01:36		Manual
PRODUCCIÓN	8	Habilitado y clasificado	x						0:01:35		-
	9	cerrado de cuello	x						0:02:01		Remalladora
	10	unión de hombros	x						0:02:21		Remalladora
	11	pegar cuello	x						0:01:21		Remalladora
	12	Inspección		x					0:03:35	0:21:31	Remalladora
	13	Pegar cinta de cuello	x						0:01:56		Remalladora
	14	pegar mangas	x						0:02:27		Recubridora
	15	cerrar costado	x						0:02:11		Remalladora
	16	Inspección cerrado			x				0:02:55		Manual
	17	basta faldón	x						0:01:09		Bastera
ACABADO	18	Inspección final		x					0:03:09		Manual
	19	Doblado y embalado	x						0:02:30	0:07:43	Manual
	20	Traslado a almacén			x			1	0:00:59		Manual
	21	Almacenamiento					x		0:01:05		-

a. Estudio de tiempos

En el Anexo 17 se muestra la toma de tiempos durante 4 semanas en el mes de junio del presente año, en el cual se calculó el tiempo promedio y tiempo estándar del proceso.

Al obtener el tiempo estándar, el cual se muestra en el Anexo 18, se determinó la capacidad del taller antes de la implementación, basado en la siguiente fórmula:

Fórmula de capacidad de pedidos

$$\text{Capacidad de pedidos} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de trabajadores} \times \text{Jornada laboral de cada trabajador}}{\text{Tiempo estandar}}$$

Teniendo como resultado la capacidad de pedidos (230) del taller de confección el cual se detalla en la Tabla 2, nos sirvió para obtener los pedidos programados, todo ello mediante la siguiente fórmula:

Tabla 2. Capacidad de pedidos del taller de confección

<u>Días</u>	<u>N° trabajadores</u>	<u>Tiempo de Trabajo (min)</u>	<u>Tiempo Estándar</u>	<u>Capacidad de Pedidos</u>
5	20	480	41,76	230

Fórmula de pedidos programados

$$\text{Pedidos programados} = \text{Capacidad de pedidos} \times \text{Factor de Valoración}$$

En la Tabla 3 se muestran el total de pedidos que podía programar el taller de confección antes de la implementación.

Tabla 3. Pedidos programados del taller de confección - Pretest

Capacidad de pedidos	Factor de valoración	Pedidos programados
230	0,85	196

Así mismo para poder obtener el tiempo programado de pedidos en el taller de confección antes de la implementación se tuvo en cuenta la siguiente fórmula:

Fórmula de tiempo programado para la confección de los pedidos

$$\text{Tiempo programado} = \text{N}^\circ \text{ de trabajadores} \times \text{Jornada Laboral de cada uno}$$

En la Tabla 4 se muestra el tiempo programado del taller de confección el cual nos ayudó a obtener la eficiencia antes de la implementación de la metodología 5 "S", así mismo con el resultado obtenido en la Tabla 3 nos permitió calcular la eficacia del taller.

Tabla 4. Tiempo programado de pedidos del taller de confección - Pretest

Nº de trabajadores	Tiempo de labores (minutos)	Tiempo programado
20	480	9600

3. 5.2. Implementación de la metodología 5S

Para realizar el presente proyecto de investigación, en la Tabla 5 se muestra el cronograma de actividades con el objetivo de tener una guía de las acciones a realizar en la implementación.

Tabla 5. Elaboración del cronograma de actividades para la implementación de las 5S

FASES	N.º	ACTIVIDADES	IMPLEMENTACION DE LAS 5S																			
			MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SETIEMBRE			
			S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
PRE-TEST	1	Autorización del dueño del taller para poder implementar la propuesta.				x																
	2	Recolección de datos de la variable independiente- Metodología 5S.					x	x	x	x												
	3	Recolección de datos de la variable dependiente - Productividad.					x	x	x	x												

**IMPLEMENTACIÓ
N**

4	Selección del equipo 5S	x		
5	Colocación de carteles instructivos.	x		
6	Capacitación del personal involucrado en el taller de confección textil.	x		
7			x	
8	Clasificar los elementos necesarios en el área de almacén y producción.			x
9	Ordenar el área de trabajo			x
10	Elaborar el cronograma de limpieza.			x
11	Establecer reuniones y capacitaciones , para velar por el orden y			x

limpieza del taller.

Auditoria del proceso de implementación.

POST-TEST

- 12 Recolección de datos de la variable independiente-
13 Metodología 5S.

x x x X

x x x X

Recolección de datos de la variable dependiente - Productividad

A continuación, se detallan las etapas realizadas para llevar a cabo la implementación.

Etapa 1: Comunicar el plan de mejora a los dueños del taller de Confección Textil

En esta etapa se dio a conocer la propuesta y mejoras que se realizó, de igual manera, se explicó los problemas encontrados al hacer el pretest, con el objetivo de conseguir la aprobación y continuar con la implementación.

Etapa 2: Selección del Comité de las 5S

En esta etapa se formó un equipo, a cargo de supervisar la secuencia de actividades a llevar a cabo, asegurándose de que se realicen de manera correcta. Este equipo tuvo capacitación en referencia al tema, para que estuvieran al tanto de las funciones que desempeñarían en dicha implementación. Para aquello, en la Figura 2 se presenta el equipo conformado de las 5S.

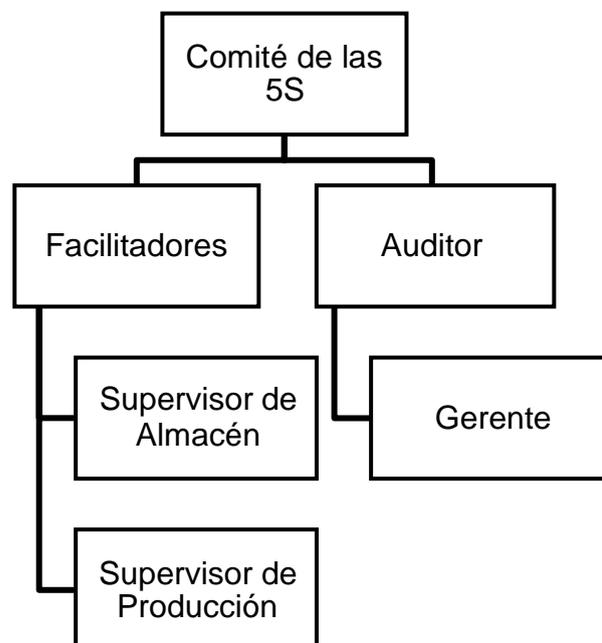


Figura 2. Equipos de las 5S

El comité de las 5S eligió a los facilitadores, aquellos que fueron guías para el correcto funcionamiento de la implementación y capacitaron a supervisores y colaboradores, y el auditor, quien se encargó de corregir las deficiencias presentadas durante el proceso y brindó las herramientas para concientizar en la correcta práctica de la metodología y los beneficios que implicó su ejecución.

Etapas 3: Colocar carteles instructivos

Los carteles se colocaron con la finalidad de motivar a los colaboradores e involucrarlos a participar. Además, lograr una comunicación efectiva acerca de las mejoras y acciones que se ejecutaron. En la Figura 3 y Figura 4 se muestran los carteles instructivos utilizados.



Figura 3. Carteles Instructivos – Metodología 5S

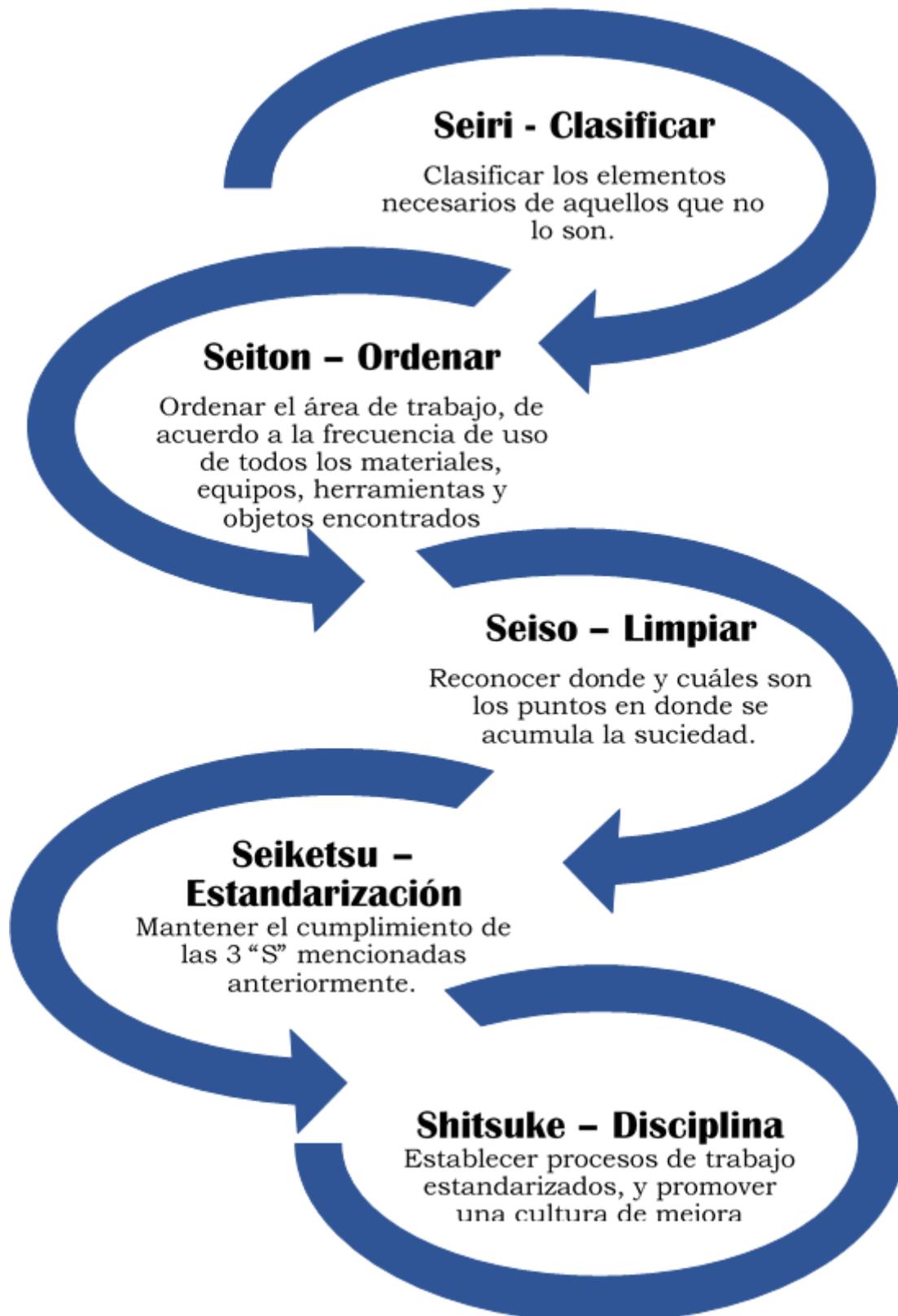


Figura 4. Carteles Instructivos - Principios de la Metodología 5S

Etapa 4: Capacitación de los colaboradores

Para esta etapa se realizaron pequeñas reuniones para informar al gerente y los colaboradores sobre las actividades a realizar. En el Anexo 19 se presenta el formato de capacitación para los colaboradores

Etapa 5: Implementación de la primera “S” – Seiri (Clasificar)

En esta etapa de la implementación se procedió a clasificar los elementos necesarios que se encontraban en el área de almacén y producción de aquellos que no lo eran, con el objetivo de tener solo los materiales que son útiles para la confección de polos.

Para poder clasificar estos elementos, en la Tabla 6 se muestran los criterios de clasificación para los artículos, herramientas; etc. que había en el área de almacén y producción.

Tabla 6. Criterios para Clasificar los materiales en el taller de Confección

Materiales – Área de Almacén y Producción		
Situación de los materiales	Definición	Acción
Materiales defectuosos	Son aquellos que presentan uno o más defectos ya sea porque están incompletos, deteriorados o imperfectos.	Eliminar o reparar
Materiales guardados sin uso	Son aquellos que se encuentran guardados y que no se está aprovechando su utilidad.	Utilizar y/o reutilizar
Materiales obsoletos	Son aquellos que no tienen uso debido ya que fueron sustituidos por otro con características de mayor eficiencia, precisión y/o agilidad	Eliminar

Por otra parte, en la Tabla 7 y Tabla 8 se presenta el listado de los artículos, herramientas; etc. que había tanto del área de almacén como de producción, y su respectiva clasificación.

Tabla 7. Clasificación de elementos y herramientas - Área de Almacén

CLASIFICACIÓN 1S							
Responsable: FUENTES ALMEYDA, DEYSI MARIA							
Mes: JUNIO							
Fecha: 30/05/2022							
Ítem	Descripción	Cantidad	UND	Acción			Observaciones
				Eliminar	Reubicar y/o utilizar	Reparar	
1	Mermas de tela	50	Kg	X			
2	Mermas de hilos	74	Cm	X			
3	Conos de hilos vacíos y/o defectuosos	8	Und	X			6 vacíos y 2 defectuosos
4	Excedente de moldes de prendas	13	Und	X			
5	Agujas rotas y nuevas	3	Und	X			1 rota 2 nuevas
6	Tijeras oxidadas y nuevas	4	Und	X	x		2 oxidadas y 2 nuevas
7	Reglas rotas y nuevas	15	Und			x	5 rotas y 10 nuevas
8	Silla desgastada	10	Und			x	
9	Mesa desnivelada	1	Und		x		
		178					

Tabla 8. Clasificación de elementos y herramientas - Área de Producción

CLASIFICACIÓN 1S							
Responsable: FUENTES ALMEYDA, DEYSI MARIA							
Mes: JUNIO							
Fecha: 30/05/2022							
Ítem	Descripción	Cantida	UND	Acción			Observaciones
				Elimin r	Reubica y/o utiliza	Repara	
1	Mermas de tela	70	Kg	X			
2	Mermas de hilo	90	Cm	X			
3	Conos de hilo vacíos y defectuoso	20	Und	X	x		8 defectuoso y 12 vacíos
4	Excedente de moldes de prendas	15 34	Und Und		x X	x	12 rotas y 22 nuevas
5	Agujas rotas y nuevas	10	Und	X	x		2 rotas y 8 nuevas
6	Tijeras oxidadas nuevas	10	Und	X	x		3 rotas y 7 nuevas
7	Reglas rotas y nuevas	1 1	Und Und			x x	
8	Silla desgastad	15	Und	X	x		4 en desuso y
9	Mesa desnivelad						11 nuevas
10	Cajas de cartón en desuso y nuevas	209	Und		x		
11	Ordenes de producción pasadas						
		475					

Como se muestra en la Figura 5 también se utilizó la tarjeta roja que es una técnica visual amigable debido a que su estructura es simple de entender y escribir pues contiene una descripción básica de los materiales como nombre, fecha, cantidad, área, motivo por el cual se colocó la tarjeta y una acción de mejora. Al finalizar esta etapa todos los materiales que tenían la tarjeta roja que indicaban elementos innecesarios fueron trasladados por un tiempo temporal a un espacio del taller donde no fuese estorbo al personal dejando solo en el taller los elementos estrictamente útiles y necesarios (Anexo 20).

TARJETA ROJA		N°
ÁREA:	<input type="text"/>	FECHA: <input type="text"/>
DESCRIPCIÓN DEL ARTICULO		
CANTIDAD: <input type="text"/>		
CATEGORÍA		
Materia Prima	<input type="text"/>	Mobiliario <input type="text"/>
Material de empaque	<input type="text"/>	Elementos de oficina <input type="text"/>
Herramientas e instrumentos	<input type="text"/>	Otros (especificar):
Equipos y accesorios	<input type="text"/>	<input type="text"/>
MOTIVO	ACCIÓN	
Defectuoso	<input type="text"/>	Eliminar o reparar <input type="text"/>
Sin uso	<input type="text"/>	Utilizar <input type="text"/>
Obsoletos	<input type="text"/>	Eliminar <input type="text"/>
OTROS _____		
Fecha inicio	<input type="text"/>	
Fecha fin	<input type="text"/>	

Figura 5 Tarjeta Roja - Clasificación de materiales en el taller de Confección

Etapa 6: Implementación de la segunda “S” – Seiton (Ordenar)

Una vez que se implementó la primera S se implementó la segunda “S” que consiste en ordenar el área de trabajo para ello se necesitó la inversión de tiempo para enseñar al personal del taller las normas de orden que deben existir en sus puestos de trabajo y en general en todo el taller.

Para ejecutar este paso se tomó como criterio la frecuencia y secuencia de uso de todos los materiales, equipos, herramientas y objetos encontrados en el taller de confección, para ello se tomó en práctica un principio de este pilar el cual se conoce como las 3F: “fácil de ver”, “fácil acceso a ellos” y “fácil de retornar a su ubicación original”.

Para el correcto orden, todos los materiales, equipos, herramientas y objetos como merma, conos de hilos, agujas, reglas, tijeras, entre otros se les dio un respectivo orden para que su acceso fuera fácil y rápido, para ello como se muestra en el Anexo 20, se realizó lo siguiente: la merma de tela y de hilos que quedaba como resultado de la confección de las prendas se ordenaron y se separaron en bolsas, los conos vacíos se separaron de los defectuosos para que vuelvan a ser utilizados, además de aquellos excedentes de estos que fueron colocados en porta hilos para ser utilizados cuando se requieran, los moldes se colocaron en cajones para que puedan ser nuevamente usados, las agujas rotas se eliminaron y las nuevas se guardaron en recipientes con letreros para su fácil acceso, este proceso se replicó tanto para las tijeras como para las reglas, se eliminaron las sillas desgastadas al igual que las mesas y las cajas de cartón en desuso y a las nuevas se les asignó un lugar para que sean utilizadas en el despacho.

Para velar por la seguridad de los trabajadores del taller se optó por señalar las áreas de trabajo con el objetivo de eliminar condiciones inseguras o interrupciones durante el proceso de confección, estas señalizaciones constaron de stickers de advertencia, obligación y de uso indispensable de botiquín de primeros auxilios.

Etapa 7: Implementación de la tercera “S” – Seiso (Limpiar)

La implementación de este tercer pilar de la metodología 5 “S” tuvo una gran influencia de los resultados obtenidos tanto en la primera y segunda “S” ejecutadas anteriormente, pues permitió reconocer donde y cuáles eran los puntos en donde se acumulaba la suciedad. Para la ejecución de este paso se diseñó un cronograma de limpieza el cual se presenta en la Tabla 9, además en las Tabla 10 y Tabla 11, se detallaron cuáles fueron las labores de limpieza ejecutada, los utensilios de limpieza usados, la frecuencia en que se realizó la limpieza y las personas responsables que lo ejecutaron (Anexo 20).

Tabla 9. Actividades de limpieza

Labores	Frecuencia
Mantener libre de polvo y suciedad las mesas de trabajo	2 veces al día
Limpiar los materiales del almacén y de producción	2 veces a la semana
Barrer los pisos del taller sin dejar desperdicios.	3 veces al día
Mantener limpio los tachos de basura.	5 veces a la semana
Vaciar los tachos de basura cuando se encuentren llenos.	5 veces a la semana
Quitar cualquier obstáculo de los pasillos del taller de confección.	5 veces a la semana
Limpieza general del taller de confección.	1 vez a la semana

Tabla 10. Artículos de limpieza

Artículos de Limpieza		
Escoba	Trapos para limpiar	Baldes
Recogedor	Trapeadores	Escobillas

Tabla 11. Cronograma de labores para la ejecución de la 3° S (limpiar)

Labores	Responsable	Días					
		Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
Mantener libre de polvo y suciedad las mesas de trabajo	Maquinistas	X	x	x	x	X	
Limpiar los materiales del almacén y de producción	Almacenero	X	x	x	x	X	
Barrer los pisos del taller sin dejar desperdicios.	Maquinista	X	x	x	x	X	
Mantener limpio los tachos de basura.	Maquinista	X	x	x	x	X	
Vaciar los tachos de basura cuando se encuentren llenos.	Almacenero	X	x	x	x	X	
Quitar cualquier obstáculo de los pasillos del taller de confección.	Supervisor	X		x			
Limpieza general del taller de confección.	Todos los integrantes del taller						x

Etapa 8: Implementación de la cuarta “S” – Seiketsu (Estandarización)

En esta etapa se buscó mantener el cumplimiento de las tres primeras “S” (Seiri – Seiton - Seiso), para lo cual se realizó lo siguiente:

- a. Reuniones con los trabajadores, supervisor y jefe del taller de confección para detallar todo lo logrado hasta el momento y lo que falta por implementar, aquello para velar por el orden y limpieza tanto del área de almacén como de producción.
- b. Seguir con las capacitaciones semanalmente.
- c. Medir la ejecución de las tres primeras S (Seiri – Seiton – Seiso) en cada área tanto en almacén como de producción mediante evaluaciones periódicas usando una guía de información, para medir el nivel de ejecución de Seiri, Seiton y Seiso.
- d. Normalizar mediante la técnica de lluvia de ideas de mejora propuesta por los trabajadores.

Las actividades realizadas se muestran en el Anexo 20.

Etapa 9: Implementación de la quinta “S” – Shitsuke (Disciplina)

Esta etapa que corresponde a la disciplina, la cual procura normalizar la aplicación del trabajo y convertir en hábito de cultura aquellos estándares que se implementaron en la cuarta “S” Seiketsu se realizó lo siguiente:

- a. Establecer y mantener una cultura de respeto de los estándares y los logros alcanzados durante la implementación de las 4 primeras “S” mediante auditorias.
- b. Promover, el hábito constante de orden y limpieza para con ello evitar la acumulación de los desperdicios que dificulten la ejecución del trabajo de confección.
- c. Promoción de lluvias de ideas de mejora tanto del personal operativo como administrativo del taller.

Las actividades realizadas se muestran en el Anexo 20.

3.5.3 Recolección de Información Post-test

- **Variable independiente: Metodología 5S**

De la misma forma que el pretest, se recolectaron los datos con los instrumentos que detallamos anteriormente, los cuales se utilizaron en la evaluación y análisis del post- test de la variable independiente para conocer la situación de la empresa después de implementar la propuesta, lo cual, se realizó durante 4 semanas en el mes de agosto del presente año, con el fin de compararlos con los resultados obtenidos en el pre-test.

a. Seiri – Clasificar

En los datos obtenidos de esta etapa la cual se detallan en el Anexo 21 y Anexo 22, se muestra una mejora en el taller de confección al implementar la primera S, ya que se recolectaron los datos del taller luego de aplicar esta primera fase calificándose a todos los elementos correctamente en las áreas.

b. Seiton – Ordenar

En el Anexo 23 y Anexo 24, se detallan los datos obtenidos después de la implementación de la segunda S reflejándose una mejora en las áreas puesto que los datos recolectados mostraron un incremento en términos porcentuales de la situación actual del taller.

c. Seiso - Limpieza

En el Anexo 25 y Anexo 26, se muestra el nivel de cumplimiento de este tercer pilar de la metodología 5S, reflejando una mejora en la parte de limpieza.

d. Seiketsu – Estandarización

En esta etapa se revisó el nivel de cumplimiento de la cuarta S después de implementar la metodología, obteniéndose en el área de almacén el 71.25 % de las tareas estandarizadas que se habían planteado en la implementación y el área de producción el 75%, todo ello detallado en el Anexo 27 y Anexo 28.

e. Shitsuke - Disciplina

En el Anexo 29 y 30 se muestran los datos obtenidos de la evaluación Post Test del quinto pilar de la metodología en las áreas.

Por último, en la fase de recolección de datos de la variable independiente después de la implementación se realizó un diagnóstico general del taller dando como resultado los datos obtenidos en el Anexo 31 y Anexo 32.

Variable dependiente: Productividad

a. DOP y DAP después de la implementación

Asimismo, para evaluar la situación después de la implementación, en el Anexo 33 se muestra el diagrama de operaciones (DOP) y en el Anexo 34, el diagrama de análisis de procesos (DAP) herramientas que permitieron, reflejar las mejoras en las áreas de almacén, corte, producción y acabado dentro del taller de confección textil. Se evidencia que el tiempo que se emplea en el área de producción para la elaboración del producto disminuyó en 5,27 minutos, siendo después de la implementación de 16,04 minutos y se observó que el proceso de confección de polos tuvo una duración total de 28,31 minutos, disminuyendo en 9,92 minutos el tiempo obtenido en el estudio de tiempos inicial.

b. Estudio de tiempos

En el Anexo 35 se presenta la toma de tiempos durante 4 semanas en el mes de agosto del año 2022, para poder establecer el tiempo promedio y determinar el tiempo estándar del proceso.

Luego de realizar la toma de tiempos se calculó el tiempo estándar en el mes de agosto consiguiendo como resultado 3,64 minutos en almacén, en el proceso de corte 3,02 minutos, en el proceso de producción 18,56 minutos y en el proceso de acabado 5,72 minutos, logrando como resultado 30,93 minutos, disminuyendo el tiempo en 10,83 minutos, los cuales se muestran en el Anexo 36.

Al obtener el tiempo estándar, se determinó la capacidad del taller después de la implementación de la metodología 5S como se detalla en la Tabla 12.

Tabla 12. Capacidad de pedidos del taller - Post Test

Días	N° trabajadores	Tiempo de Trabajo (min)	Tiempo Estándar	Capacidad de Pedidos
5	20	480	30.93	310

Teniendo como resultado la capacidad de pedidos (310) del taller de confección, sirvió como se muestra en la Tabla 13, para obtener los pedidos programados y como se muestra en la Tabla 14 el tiempo programado de dichos pedidos, lo cual ayudó a obtener la eficiencia y la eficacia del taller después de la implementación de la metodología 5 “S.

Tabla 13. Pedidos programados Post-test

Capacidad de pedidos	Factor de valoración	Pedidos programados
310	0,85	264

Tabla 14. Tiempo Programado Post-test

N° trabajadores	Tiempo de labores (minutos)	tiempo programado
20	480	9600

3.6 Método de análisis de datos

En el presente proyecto de investigación para el análisis de datos se optó por dos análisis:

a. Análisis descriptivo

Se consideró este análisis ya que mide un resultado antes y después de la implementación de la metodología 5 “S” (Vargas, 1995).

Para desarrollar este análisis se utilizaron hojas de cálculo de Microsoft Excel los cuales permitieron procesar, interpretar y validar los datos obtenidos mediante el levantamiento de información, a su vez también se utilizó este programa para poder generar tablas y gráficos de barras, permitiendo tener una visión más clara y entendible de la investigación lo que permitió realizar una descripción de los datos obtenidos.

b. Análisis inferencial

Se utilizó este método de análisis debido a que permite observar una muestra de datos y extraer conclusiones de ellos puesto que de este se estima parámetros y se prueban las hipótesis de una investigación. Para la ejecución de este análisis se tomó como referencia la muestra de la investigación (20) para poder determinar la prueba de normalidad de Shapiro Wilk la cual se utilizó tanto para la hipótesis general como para las específicas ya que según Guisande et al. (2013) esta prueba se utiliza cuando una muestra es menor o igual a 30, siendo la regla de decisión la siguiente:

- $p \leq 0.05$ La muestra no tiene una distribución normal
- $p > 0.05$ La muestra tiene una distribución normal

Luego al obtener el nivel de significancia se determinó si los datos obtenidos eran paramétricos o no paramétricos de acuerdo con la siguiente regla Guisande et al. (2013):

- Sig. < 0.05 son datos no paramétricos
- Sig. > 0.05 son datos paramétricos

Al obtener los resultados, se procedió a utilizar el T-Student el cual sirvió para probar las hipótesis de la investigación ya que de acuerdo con Monarca (2005), esta prueba se utiliza para comparar los promedios de dos observaciones realizadas a una misma muestra en dos momentos diferentes, teniendo como regla lo siguiente:

- Si $p\text{-valor} \leq 0,05$ se rechaza la hipótesis nula
- Si $p\text{-valor} > 0,05$ se acepta la hipótesis nula

3.7. Aspectos éticos

Para ejecutar la presente investigación, se cumplió con los principios, valores y normatividad que conlleva la ejecución de una investigación, aquello de la mano con los parámetros y formatos que indica la Universidad Cesar Vallejo, contando a su vez con la autorización del taller de confección Creaciones Import & Export IDEPCH S.R.L la cual se presenta en el Anexo 3, para el desarrollo de la implementación, además de la autorización de la misma para publicar su identidad en el resultado de la investigación, la cual se presenta en el Anexo 4 con el objetivo de evitar alguna manipulación por intereses personales y asegurando la fiabilidad y confianza en la aplicación del estudio.

IV. RESULTADOS

4.1. Análisis descriptivo

Objetivo general: determinar como la implementación de la metodología 5S incrementa la productividad en el taller de confección textil de un Establecimiento Penal 2022.

En la Figura 6, Anexo 37 y Anexo 38, se indican los resultados obtenidos de la productividad del taller de Confección Textil antes y después de la Implementación de la Metodología 5S, siendo este registrado inicialmente en 35,09% y después 66,45% resultado que demuestra que se incrementó la productividad en un 31,36%.

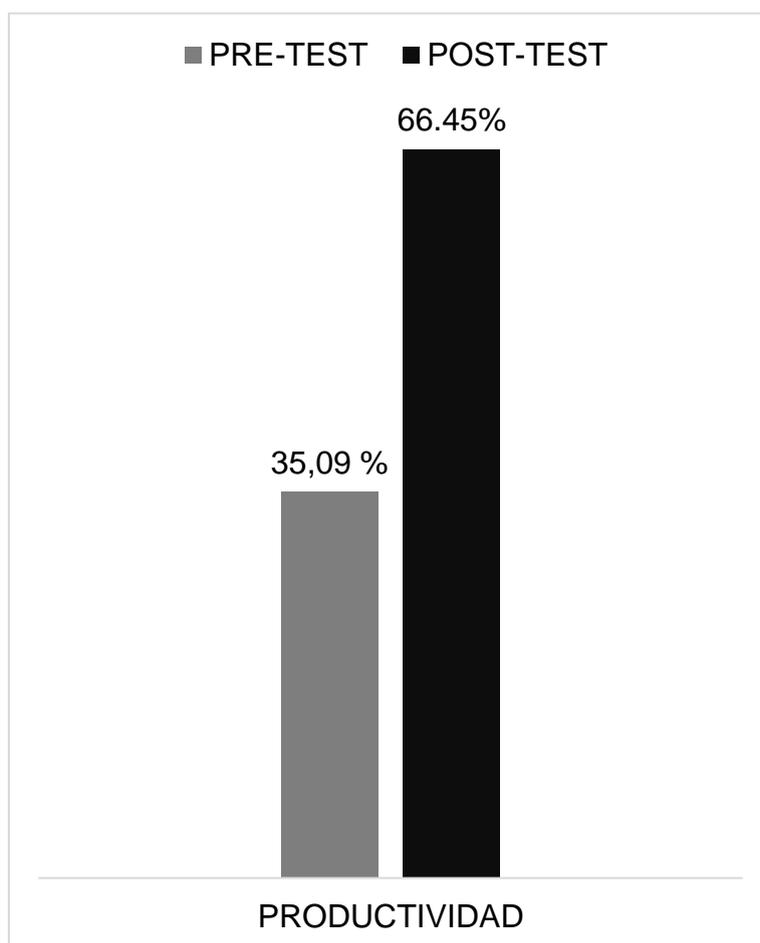


Figura 6. Productividad antes y después de la Implementación de la Metodología 5S

Objetivo Especifico 1: determinar como la implementación de la metodología 5S incrementa la eficiencia del taller de confección.

En la Figura 7, Anexo 37 y Anexo 38, se detallan los resultados obtenidos de la eficiencia del taller de Confección Textil tanto en el pre y post test, siendo este registrado inicialmente en 63,23% y después en 75,10%, indicando que la eficiencia del taller se incrementó en 11,87%.

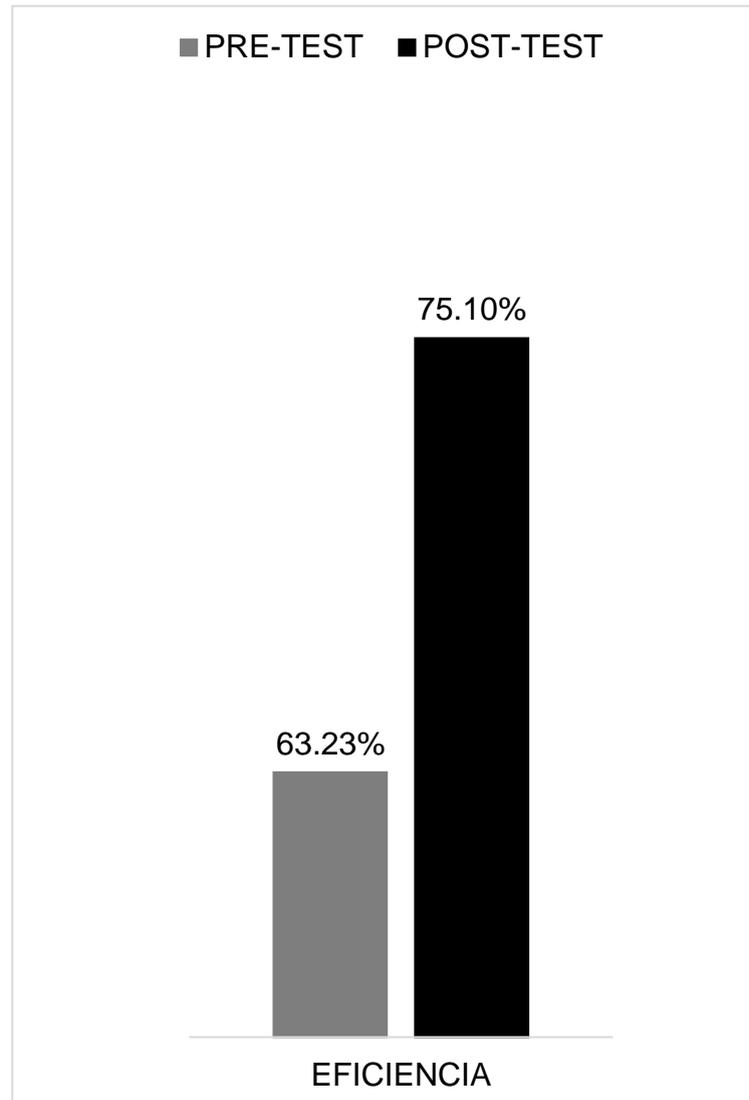


Figura 7. Eficiencia antes y después de la Implementación de la Metodología 5S

Objetivo Especifico 2: determinar como la implementación de la metodología 5S incrementa la eficacia del taller de confección.

Como se puede ver en la Figura 8, Anexo 37 y Anexo 38, se muestran los resultados obtenidos de la eficacia del taller de Confección Textil, en la cual se resalta que la eficacia del taller se incrementó en 33,05% puesto que la media paso de 55,42% a 88,46% después de la Implementación de la Metodología 5S.

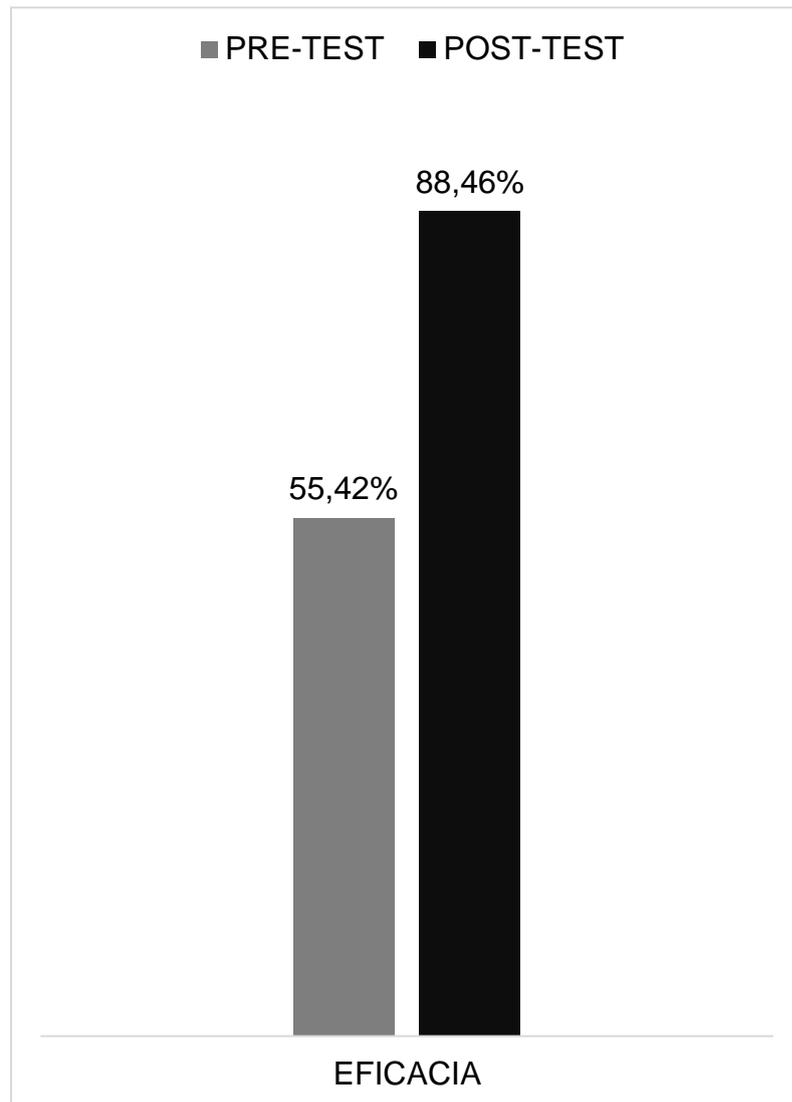


Figura 8. Eficacia antes y después de la Implementación de la Metodología 5S

4.2 Análisis Inferencial

Hipótesis General: la implementación de la metodología 5s incrementa la productividad en el taller de confección textil de un Establecimiento Penal – 2022.

En la Tabla 15 se muestra que el valor de Sig. respecto a la variable dependiente es 0,998, siendo mayor a 0,05, por lo que la información de la muestra proviene de una distribución normal, concluyendo que para la constatación de la hipótesis planteada los datos son paramétricos.

Tabla 15. Prueba de Normalidad - Productividad

	Kolmogórov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
DIFERENCIA	,078	20	,200*	,990	20	,998

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Validación de Hipótesis General

Ho = La implementación de la Metodología 5S no incrementa la productividad en el taller de Confección Textil de un Establecimiento Penal

Ha = La implementación de la Metodología 5S incrementa la productividad en el taller de Confección Textil de un Establecimiento Penal.

En la Tabla 16 se muestra los resultados estadísticos correspondientes al pre y postest de la productividad el cual refleja que este tuvo una mejora de 31,37% con respecto a la media ya que inicialmente se encontraba en 35,09% y luego de la implementación en 66,45%.

Tabla 16. Estadística de Muestras emparejadas - Productividad

	Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
PRETEST	,35085	20	,043654	,009761
POSTEST	,66450	20	,022897	,005120

En la Tabla 17 se muestra el resultado obtenido de la Sig. (Bilateral), siendo $0,000 < 0,05$, por lo cual se rechaza la Hipótesis nula, con un incremento de 31,37% de la media, concluyendo que la implementación de la metodología 5S incrementó la productividad en el taller de Confección Textil de un Establecimiento Penal, 2022.

Tabla 17. Diferencias Emparejadas - Productividad

Prueba de muestras emparejadas								
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia (bilateral)		t	gl	Sig.
				Inferior	Superior			
Par 1 PRETEST – ,000 POSTEST	-,313650	,048128	,010762	-,336175	-,291125	-29,145	19	

Hipótesis Específicas

Hipótesis Específica 1: la implementación de la metodología 5 S incrementa la eficiencia en el taller de confección textil de un Establecimiento Penal – 2022

En la Tabla 18 se muestra el valor de Sig. respecto a la dimensión eficiencia es 0,164, siendo así mayor a 0,05, por lo que la información de la muestra proviene de una distribución normal, concluyendo que para la constatación de la hipótesis específica planteada los datos son paramétricos.

Tabla 18. Prueba de Normalidad – Eficiencia

	Kolmogórov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
DIFERENCIA ,164	,167	20	,147*	,931	20	

a. Corrección de significación de Lilliefors

Validación de primera Hipótesis Específica

Ho = La implementación de la Metodología 5S no incrementa la eficiencia en el taller de Confección Textil de un Establecimiento Penal

Ha = La implementación de la Metodología 5S incrementa la eficiencia en el taller de Confección Textil de un Establecimiento Penal.

En la Tabla 19 se muestra los resultados estadísticos correspondientes al pre y postest de la eficiencia el cual refleja que este tuvo una mejora de 11,87% con respecto a la media ya que inicialmente se encontraba en 63,23% y luego de la implementación en 75,10%.

Tabla 19. Estadística de Muestras emparejadas – Eficiencia

	Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1 PRETEST	,63230	20	,046203	,010331
POSTEST	,75095	20	,021274	,004757

En la Tabla 20 se muestra el resultado obtenido de la Sig. (bilateral), siendo $0,000 < 0,05$, por lo cual se rechaza la Hipótesis nula, con un incremento de 11,87% de la media, concluyendo que la implementación de la metodología 5S incrementó la eficiencia en el taller de Confección Textil de un Establecimiento Penal, 2022.

Tabla 20. Diferencias Emparejadas – Eficiencia

Prueba de muestras emparejadas							
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia (bilateral)	t	gl	Sig.
				Inferior Superior			
Par 1 PRETEST –	-,118650	,056904	,012724	-,145282 - ,092018	-9,325	19	,000

Hipótesis Específica 2: la implementación de la metodología 5 S incrementa la eficacia en el taller de confección textil de un Establecimiento Penal – 2022.

En la Tabla 21 se muestra el valor de Sig. respecto a la dimensión eficacia es 0,296, siendo así mayor a 0,05, por lo que la información de la muestra proviene de una distribución normal, concluyendo que para la constatación de la hipótesis específica planteada los datos son paramétricos.

Tabla 21. Prueba de Normalidad – Eficacia

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	GL	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
DIFERENCIA	,098	20	,200*	,945	20	,296

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Validación de segunda Hipótesis Específica

Ho = La implementación de la Metodología 5S no incrementa la eficacia en el taller de Confección Textil de un Establecimiento Penal

Ha = La implementación de la Metodología 5S incrementa la eficacia en el taller de Confección Textil de un Establecimiento Penal.

En la Tabla 22 se muestra los resultados estadísticos correspondientes al pre y post test de la eficacia el cual refleja que este tuvo una mejora de 33,05% con respecto a la media ya que inicialmente se encontraba en 55,42% y luego de la implementación en 88,46%.

Tabla 22. Estadística de Muestras emparejadas – Eficacia

	Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1 PRETEST	,55415	20	,047865	,010703
POSTEST	,88460	20	,014088	,003150

En la Tabla 23 se muestra el resultado obtenido de la Sig. (bilateral), siendo $0,000 < 0,05$, por lo cual se rechaza la Hipótesis nula, con un incremento de 33,05% de la media, concluyendo que la implementación de la metodología 5S incrementó la eficacia en el taller de Confección Textil de un Establecimiento Penal, 2022.

Tabla 23. Diferencias Emparejadas – Eficacia

Prueba de muestras emparejadas								
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig.
	promedio			(bilateral)				
				Inferior	Superior			
Par 1	PRETEST –	-,330450	,043356	,009695	-,350741	-,310159	-34,086	19
	POSTEST							

V. DISCUSIÓN

De acuerdo a los resultados obtenidos en la Tabla 17, relacionados a la productividad, se puede demostrar que la implementación de la Metodología 5s incrementa la productividad del taller de Confección textil, aumentando en un 31,37%, pasando de un 35,09% a 66,45%, dicha mejora está respaldada en el trabajo de investigación realizado por Landeo (2019) en una empresa textil cuya línea de negocio es producir y exportar prendas de vestir al exterior, en la cual se obtuvo como resultado un aumento de la productividad de un 25% como consecuencia de la implementación de la Metodología 5S, incrementando así no solo la eficiencia y eficacia del mismo sino también la calidad de la tela, lo cual ocasionaba atrasos en las entregas y procesos de producción, debido a las deficiencias y mala organización en los insumos y equipos.

Según los resultados de la Tabla 20, relacionados a la eficiencia, se puede demostrar que la implementación de la Metodología 5S incrementa la eficiencia del taller de Confección textil, aumentando en un 11,87%, pasando de un 63,23% a 75,10%, dicha mejora está respaldada en el trabajo de investigación realizado por Pérez (2017) en una empresa que se dedica a la exportación de prendas de vestir, concluyó que la implementación de la metodología 5S permitió reducir el nivel de reproceso en un 7,2%, disminuyendo de 27,6% a 20,4%, lo cual optimizó la gestión de los recursos, espacios y tiempo, la adopción de medidas preventivas y correctivas para reducir accidentes laborales y el control de procesos garantizando la mejora en la calidad y productividad.

Según los resultados obtenidos en la Tabla 23, relacionados a la eficacia, se puede demostrar que la implementación de la Metodología 5S incrementa la eficacia del taller de Confección textil, aumentando en un 33,05 % pasando de un 55,42% a un 88,46%, dicha mejora está respaldada en el trabajo de investigación realizado por Trujillo (2021) en un taller de confección de prendas para niños, obteniendo una mejora del 10% en la eficacia del taller, mejorando en promedio la cantidad de producción diaria de 23.23 chompas después de la implementación de la metodología 5S, lo cual demostró que la aplicación de

esta metodología permitió la producción de una mayor cantidad de unidades, influyendo significativamente en la productividad del taller de confección

VI. CONCLUSIONES

1. Con la implementación de la metodología 5S se incrementó significativamente ($p < 0.05$) la productividad del taller de confección textil de un establecimiento penal pasando inicialmente de un 35,09% a 66,45 %, observando una mejora de 31,37%.
2. Con la implementación de la metodología 5 “S”, se incrementó significativamente ($p < 0.05$) la eficiencia del taller de confección textil de un establecimiento penal en un 11,87%, ya que se registraba inicialmente una media de 63,23% antes de la implementación y posterior a ella un 75,10%.
3. Con la implementación de la metodología 5 “S” se incrementó significativamente la eficacia del taller de confección textil de un establecimiento penal, siendo la media en un principio de 55,42% antes de la propuesta y posterior a ella en un 88,46%, dando como resultado una mejora de 33,05%.

VII. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a los trabajadores del taller de confección textil que, para seguir mejorando en su productividad se debe continuar con el desarrollo de la implementación de la metodología “5S” realizando auditorías que les permita seguir evaluando como se encuentran, para que, con ello, aplicar estos pilares de clasificación, orden, limpieza, estandarización y disciplina se convierta en un hábito.
2. En cuanto a la eficiencia se recomienda que se continúe con las reuniones y capacitaciones dentro del taller con el objetivo de escuchar las apreciaciones e ideas de todos los trabajadores desde la jefatura del taller hasta los operarios que la conforman.
3. Se recomienda al jefe y al supervisor que para incrementar la eficacia del taller de confección se siga promoviendo el compromiso de los operarios en la ejecución de sus tareas, ya que con ello se va a mantener el cumplimiento de los despachos y entregas a tiempo evitando errores y devoluciones de pedidos.

REFERENCIAS

- ALDAVERT, J., VIDAL, E., LORENTE, J.J. y ALDAVERT, X., 2016. *Guía práctica 5S para la mejora continua: hacer más con menos*. S.l.: Cims. ISBN 978-84-8411-120-7.
- ARGUELLO ROSERO, N.A., 2011. *Evaluación de la metodología 5S implementada en el área de esmalte de una empresa manufacturera de cocinas* [en línea]. Guayaquil: Universidad de Guayaquil. [Consulta: 10 septiembre 2022]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/2134>.
- BAENA PAZ, G., 2017. *Metodología de la investigación* [en línea]. Tercera Edición. Mexico: Grupo Editorial Patria. [Consulta: 10 septiembre 2022]. ISBN 978-607-744-748-1. Disponible en: <https://www.editorialpatria.com.mx/busqueda.php?searchterm=metodologia+de+la+investigacion>.
- BÁRCENA, G., 2022. Chincha para el mundo: Provincia es cuna de confeccionistas de ropa para marcas reconocidas como Lacoste. *Infomercado* [en línea]. [Consulta: 5 noviembre 2022]. Disponible en: <https://infomercado.pe/chincha-para-el-mundo-provincia-es-cuna-de-confeccionistas-de-ropa-para-marcas-reconocidas-como-lacoste-220622-gb/>.
- BERNAL TORRES, C.A., 2010. *Metodología de la investigación*. Tercera Edición. Bogota, Colombia: Pearson Education. ISBN 978-958-699-129-2.
- BUZÓN QUIJADA, J.A., 2019. *Lean Manufacturing* [en línea]. 1a ed. S.l.: Editorial Elearning S.L. [Consulta: 10 septiembre 2022]. ISBN 978-84-17814-90-8. Disponible en: <https://www.agapea.com/Jose-Antonio-Buzon-Quijada/Lean-Manufacturing-9788417814908-i.htm>.
- CARRILLO LANDAZÁBAL, M.S., ALVIS RUIZ, C.G., MENDOZA ÁLVAREZ, Y.Y. y COHEN PADILLA, H.E., 2019. *Lean manufacturing: 5 s y TPM, herramientas de mejora de la calidad. Caso empresa metalmecánica en Cartagena*,

Colombia. *Signos: Investigación en sistemas de gestión*, vol. 11, no. 1, pp. 71-86. ISSN 2463-1140, 2145-1389.

CRUZ DEL CASTILLO, C., OLIVARES OROZCO, S. y GONZALES GARCÍA, M., 2014. *Metodología De La Investigación* [en línea]. Primera Edición. Mexico: Grupo Editorial Patria. [Consulta: 10 septiembre 2022]. ISBN 978-607-438-876-3. Disponible en: <https://idoc.pub/documents/cruz-olivares-gonzalez-metodologia-de-la-investigacion-2014-6ngexr9roklv>.

CUEVA MORI, K.L., HERAUD YARLEQUÉ, R.M., LAZARTE SALAZAR, A.A. y ROJAS MENESES, S.I., 2020. *Diagnóstico y propuesta de plan estratégico para el esquema de cárceles productivas peruanas* [en línea]. S.I.: Universidad ESAN. [Consulta: 6 noviembre 2022]. Disponible en: <https://repositorio.esan.edu.pe///handle/20.500.12640/2016>.

DECRETO LEGISLATIVO N° 1343, 2017. Decreto Legislativo para la promoción e implementación de cárceles productivas-DECRETO LEGISLATIVO-N° 1343. *Diario El Peruano* [en línea]. [Consulta: 4 noviembre 2022]. Disponible en: <http://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-legislativo-para-la-promocion-e-implementacion-de-ca-decreto-legislativo-n-1343-1471548-3/>.

FALKOWSKI, P. y KITOWSKI, P., 2013. The 5S methodology as a tool for improving organization of production. *Revista Interdisciplinaria de doctorado*, vol. 4, no. 1, pp. 127-133.

FERNÁNDEZ NEGUERUELA, M. y RUMI, F., 2014. *Implementación de la filosofía TPM (Total Productive Maintenance) en una empresa local* [en línea]. Thesis. S.I.: Universidad Argentina de la Empresa. [Consulta: 10 septiembre 2022]. Disponible en: <https://repositorio.uade.edu.ar/xmlui/handle/123456789/3967>.

FOTOPOULOS, C.V. y PSOMAS, E.L., 2010. The structural relationships between TQM factors and organizational performance. *The TQM Journal*, vol. 22, no. 5, pp. 539-552. ISSN 1754-2731. DOI 10.1108/17542731011072874.

- GANGA CONTRERAS, F., CASSINELLI, A., PIÑONES SANTANA, M.A. y QUIROZ CASTILLO, J., 2016. Alcances teóricos al concepto de eficiencia organizativa: una aproximación a lo Universitario. *Revista LIDER*, vol. 18, no. 29, pp. 75-97. ISSN 0719-5265.
- GARCÍA CRIOLLO, R., 2005. *Estudio Del Trabajo, Ingeniería De Metodos Y Medición Del Trabajo* [en línea]. 2da ed. Monterrey: Mc Graw Hill. [Consulta: 10 septiembre 2022]. Disponible en: <https://idoc.pub/documents/idocpub-vylyrr2g3znm>.
- GONZÁLEZ GAYA, C. y MANZANARES CAÑIZARES, C., 2020. *Sistemas de Gestión de la Calidad ISO 9001 Guía de aplicación*. S.I.: Editorial UNED. ISBN 978-84-362-7640-4.
- GUTIÉRREZ PULIDO, H., 2010. *Calidad total y productividad*. 3a. ed. México: Mc Graw Hill. ISBN 978-607-15-0315-2. 658.562 /G985 /2010
- HERNÁNDEZ SAMPIERI, R., FERNÁNDEZ COLLADO, C. y BAPTISTA LUCIO, M. del P., 2010. *Metodología de la Investigación*. Quinta Edición. Mexico: Mc Graw Hill Educación. ISBN 978-607-15-0291-9.
- HEROS CALLIRGOS, M.F., 2021. *Implementación del programa 5S en la planta de una pequeña empresa textil de la confección* [en línea]. S.I.: Universidad de Lima. [Consulta: 10 septiembre 2022]. Disponible en: <https://repositorio.ulima.edu.pe/handle/20.500.12724/12755>.
- LANDEO PARIONA, O.M., 2019. *Aplicación de la metodología 5s para mejorar la productividad del área de tejeduría de la Empresa Textil Carmelitas S.A.C, Villa El Salvador, 2019* [en línea]. S.I.: Universidad César Vallejo. [Consulta: 10 septiembre 2022]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/43349>.
- LARIOS FRANCIA, R.P., 2017. Estado actual de las mipymes del sector textil de la confección en Lima. *Ingeniería Industrial*, vol. 0, no. 035, pp. 113. ISSN 2523-6326, 1025-9929. DOI 10.26439/ing. ind2017.n035.1795.

- MINISTERIO DE PRODUCCIÓN, 2015. 2015: Anuario Estadístico Industrial, Mipyme y Comercio Interno. [en línea]. [Consulta: 10 septiembre 2022]. Disponible en: <https://ogeiee.produce.gob.pe/index.php/en/oeedocumentos-publicaciones/publicaciones-anuales/item/718-2015-anuario-estadistico-industrial-mipyme-y-comercio-interno>.
- MURILLO HERNÁNDEZ, W.J., 2008. Tipos De Investigacion Cientifica.pdf. [en línea]. [Consulta: 10 septiembre 2022]. Disponible en: <https://idoc.pub/documents/tipos-de-investigacion-cientificapdf-546g1x8ox7n8>.
- PÉREZ GAO MONTOYA, M.P.G., 2017. Implementación de herramientas de control de calidad en MYPEs de confecciones y aplicación de mejora continua PHRA. *Industrial Data*, vol. 20, no. 2, pp. 95-100. ISSN 1810-9993. DOI 10.15381/idata. v20i2.13955.
- PÉREZ SIERRA, V. y QUINTERO BELTRÁN, L.C.C., 2017. Metodología dinámica para la implementación de 5's en el área de producción de las organizaciones. *Revista Ciencias Estratégicas*, vol. 25, no. 38, pp. 411-423. ISSN 1794-8347,
- PIÑERO, E.A., VIVAS VIVAS, F.E.V. y FLORES DE VALGA, L.K., 2018. Programa 5S's para el mejoramiento continuo de la calidad y la productividad en los puestos de trabajo. *Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias*, vol. VI, no. 20, pp. 99-110. ISSN 1856-8327, 2610-7813.
- RAJADELL CARRERAS, M., 2021. *Lean Manufacturing: Herramientas para producir mejor*. Segunda Edición. S.l.: Ediciones Díaz de Santos. ISBN 978-84-9052-361-2.
- RAJADELL CARRERAS, M. y SÁNCHEZ GARCÍA, J.L., 2010. *Lean Manufacturing. La evidencia de una necesidad*. España: Ediciones Díaz de Santos. ISBN 978-84-7978-967-1.

- SAAVEDRA G., M.L. y HERNÁNDEZ C., Y., 2008. Caracterización e importancia de las MIPYMES en Latinoamérica: Un estudio comparativo. *Actualidad Contable Faces*, vol. 11, no. 17, pp. 122-134. ISSN 1316-8533, 2244-8772.
- SACRISTÁN, F.R., 2005. *Las 5S. Orden y limpieza en el puesto de trabajo*. Madrid: FC Editorial. ISBN 978-84-96169-54-8.
- SALAZAR SANDOVAL, C.A., ORE QUIROZ, H.P.J., BENAVIDES ALVARADO, B.J., DELGADO CALDERÓN, Y.A. y PANTOJA-TIRADO, L., 2020. Metodología 5S, alternativa viable en la mejora de procesos de la industria alimentaria. *TAYACAJA* [en línea], vol. 3, no. 2. [Consulta: 10 septiembre 2022]. ISSN 2617-9156. DOI 10.46908/rict. v3i2.116. Disponible en: <https://revistas.unat.edu.pe/index.php/RevTaya/article/view/116>.
- SATI, S.A. y ADAM, A.I., 2019. Evaluating the Effectiveness of 5S Implementation in the Industrial Sector. *International Journal of Innovative Science and Research Technology the Industrial Sector*, vol. 4, no. 10, pp. 5. ISSN 2456-2165.
- TRUJILLO MEZA, B.R., 2021. *Implementación de la metodología 5s para mejorar la productividad en el taller de confección de una empresa textil de Lima* [en línea]. S.l.: Universidad San Ignacio de Loyola. [Consulta: 10 septiembre 2022]. Disponible en: <https://repositorio.usil.edu.pe/handle/usil/11623>.
- VARGAS SABADÍAS, A., 1995. *Estadística descriptiva e inferencial* [en línea]. Universidad de Castilla-La Mancha-España: s.n. [Consulta: 10 septiembre 2022]. ISBN 84-88255-87-X. Disponible en: [https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=RbaC-wPWqjsC&oi=fnd&pg=PA9&dq=Vargas+Sabad%C3%ADas+,+A.+\(1995\).+Estad%C3%ADstica+descriptiva+e+inferencial.+\(U.+d.-L.+Mancha,+Ed.\)+Espa%C3%B1a.&ots=WR6o8JD5t2&sig=ZSmrSHLg_BLCxd6vqGhWJZwHSzY#v=onepage&q=Vargas%20Sabad%C3%ADas%20%2C%20A.%20\(1995\).%20Estad%C3%ADstica%20descriptiva%20e%20inferencial.%20\(U.%20d.-L.%20Mancha%2C%20Ed.\)%20Espa%C3%B1a.&f=false](https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=RbaC-wPWqjsC&oi=fnd&pg=PA9&dq=Vargas+Sabad%C3%ADas+,+A.+(1995).+Estad%C3%ADstica+descriptiva+e+inferencial.+(U.+d.-L.+Mancha,+Ed.)+Espa%C3%B1a.&ots=WR6o8JD5t2&sig=ZSmrSHLg_BLCxd6vqGhWJZwHSzY#v=onepage&q=Vargas%20Sabad%C3%ADas%20%2C%20A.%20(1995).%20Estad%C3%ADstica%20descriptiva%20e%20inferencial.%20(U.%20d.-L.%20Mancha%2C%20Ed.)%20Espa%C3%B1a.&f=false).

VERA MEJÍA, M.F., 2016. *Análisis del manejo y control de bodega e implementación de la metodología de 5S para almacén de repuestos celulares*. [en línea]. Guayaquil: Universidad de Guayaquil. [Consulta: 10 septiembre 2022]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/18209>.

ANEXOS

Anexo 1. Tabla de operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN
INDEPENDIENTE: METODOLOGÍA 5'S	Según Sacristán (2005) es una herramienta que forma parte de la filosofía Lean Manufacturing que consiste en ejecutar una serie de pasos específicamente 5 que van desde orden, organización y limpieza hasta la estandarización y compromiso de todos en el puesto de trabajo.	Según Sacristán (2005) considera que el objetivo de esta metodología es realizar cambios ágiles, adaptables y rápidos, con una visión a largo plazo que permita tener un control y aprovechamiento de todos los recursos, logrando así un mejoramiento en el valor de los bienes y/o servicios que se ofrecen, a su vez la implementación de esta herramienta permite mejorar la calidad, la productividad (eficiencia y eficacia), la prevención de riesgos e ir hacia la mejora continua.	SEIRI (Clasificar)	$S1 = \left(\frac{\text{Total de elementos} - \text{Número de elementos no necesarios}}{\text{Total de elementos}} \right) \times 100$	Razón
			SEITON (Ordenar)	$S2 = \left(\frac{\text{N}^\circ \text{ de elementos correctamente ubicados}}{\text{N}^\circ \text{ total de elementos necesarios}} \right) \times 100$	Razón
			SEISO (Limpiar)	$S3 = \left(\frac{\text{N}^\circ \text{ tareas de limpieza efectuados}}{\text{N}^\circ \text{ total de tareas de limpieza}} \right) \times 100$	Razón
			SEIKETSU (Estandarizar)	$S4 = \left(\frac{\text{N}^\circ \text{ de tareas implementadas de estandarización}}{\text{N}^\circ \text{ de tareas totales}} \right) \times 100$	Razón
			SHITSUKE (Disciplina)	$S5 = \left(\frac{\text{Puntaje obtenido en la auditoría}}{\text{Total de puntaje máx de auditoría}} \right) \times 100$	Razón
DEPENDIENTE: PRODUCTIVIDAD	Según García (2005) la productividad se define como el grado de rendimiento con el que los recursos fueron utilizados es decir cuántos productos o servicios se han llegado a producir por cada elemento utilizado en su fabricación.	Según Gutiérrez (2010) la productividad tiene que ver con los resultados que se obtienen en un proceso o un sistema (eficacia), por lo que incrementar la productividad es lograr mejores resultados considerando los recursos empleados para generarlos (eficiencia).	EFICIENCIA	$EFICIENCIA = \left(\frac{\text{Tiempo efectuado de pedidos entregados}}{\text{tiempo programado}} \right) \times 100$	Razón
			EFICACIA	$EFICACIA = \left(\frac{\text{N}^\circ \text{ pedidos despachados}}{\text{N}^\circ \text{ total de pedidos programados}} \right) \times 100$	Razón

Anexo 2. Validación de Instrumento

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Quien suscribe, José Luis Soriano Colchado, con documento de Identidad N° 07846143, de profesión Ingeniero, ejerciendo actualmente como docente universitario.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento (guía de información), titulado: “**DIAGNÓSTICO DE LAS 5S**”, a efectos de su aplicación al taller de confección textil de un Establecimiento Penal para el recojo de información de la variable sometida a la investigación.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	No cumple con el criterio	Bajo nivel	Moderado nivel	Alto nivel
SUFICIENCIA				X
CLARIDAD				X
COHERENCIA				X
RELEVANCIA				X

Chincha, 14 de Julio del 2022



DNI N° 07846143

Anexo 3. Carta de Autorización



CREACIONES IMPORT & EXPORT IDEPCH S.R.L.

"Al servicio de usted, cambiando vidas"

RUC N° 20603195397 - Teléfono N° 952094547

CREACIONES IMPORT & EXPORT IDEPCH S.R.L

JR.COLON 271 - CHINCHA

Chincha Alta, 06 de Junio de 2022

Estimadas autoridades de la Universidad Cesar Vallejo,

Yo Juan Carlos Quispe Najar con DNI 02407503 representante del taller de Confección Creaciones Import & Export IDEPCH S.R.L con R.U.C N° 20603195397 ubicado en Jr. Colon 271 – Chincha.

Por medio de la presente autorizo que las Srtas. Fuentes Almeyda Deysi María identificada con DNI N° 71108464 y Hernandez de la Cruz Selen Keila identificada con DNI N° 72178179 realicen el análisis sobre los principales inconvenientes y causas que vienen afectando a nuestro taller, ello mediante diversos métodos de recolección de datos que han sido aprobados por mi persona para el mejoramiento de nuestra cadena productiva.

Se extiende la presente para los fines que se crea correspondiente.

Atentamente.

IDEPCH S R L

Juan Carlos Ferrer Quispe Najar
GERENTE GENERAL

Anexo 4. Autorización de la Empresa para publicar su identidad en los resultados de la investigación

AUTORIZACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN PARA PUBLICAR SU IDENTIDAD EN LOS RESULTADOS DE LAS INVESTIGACIONES

Datos Generales

Nombre de la Organización:	RUC:20603195397
CREACIONES IMPORT & EXPORT IDEPCH S.R.L	
Nombre del Titular o Representante legal:	
Nombres y Apellidos Juan Carlos Ferrer Quispe Najar	DNI: 02407503

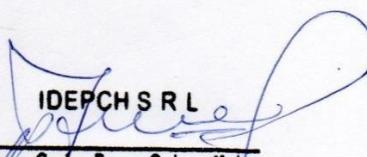
Consentimiento:

De conformidad con lo establecido en el artículo 7º, literal "f" del Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo (*), autorizo [x], no autorizo [] publicar LA IDENTIDAD DE LA ORGANIZACIÓN, en la cual se lleva a cabo la investigación:

Nombre del Trabajo de Investigación	
"Implementación de la Metodología 5S para incrementar la Productividad en el taller de confección textil de un Establecimiento Penal - 2022"	
Nombre del Programa Académico: TALLER DE TESIS	
Autor: Nombres y Apellidos	DNI:
<ul style="list-style-type: none">• Deysi Maria Fuentes Almeyda• Selen Keila Hernandez de la Cruz	<ul style="list-style-type: none">• 71108464• 72178179

En caso de autorizarse, soy consciente que la investigación será alojada en el Repositorio Institucional de la UCV, la misma que será de acceso abierto para los usuarios y podrá ser referenciada en futuras investigaciones, dejando en claro que los derechos de propiedad intelectual corresponden exclusivamente al autor (a) del estudio.

Chincha, 12 de Julio del 2022


Firma: Juan Carlos Ferrer Quispe Najar
GERENTE GENERAL

(Titular o Representante legal de la Institución)

(*) Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo-Artículo 7º, literal "f" Para difundir o publicar los resultados de un trabajo de investigación es necesario mantener bajo anonimato el nombre de la institución donde se llevó a cabo el estudio, salvo el caso en que haya un acuerdo formal con el gerente o director de la organización, para que se difunda la identidad de la institución. Por ello, tanto en los proyectos de investigación como en las tesis, no se deberá incluir la denominación de la organización, ni en el cuerpo de la tesis ni en los anexos, pero sí será necesario describir sus características.

Anexo 5. Evaluación pretest de la 1º S – Clasificación en área de Almacén

Clasificación 1S						
Área	ALMACÉN		Indicador S1= ((Total de elementos-Número de elementos no necesarios) / (Total de elementos)) x100			
Responsable: FUENTES ALMEYDA, DEYSI MARIA						
	Días	Fecha	Días laborables	Total, de Elementos	N.º elementos no necesarios	%
SEMANA 1	1	30/05/2022		24	16	33.3%
	2	31/05/2022		22	10	54.5%
	3	01/06/2022	5	25	10	60.0%
	4	02/06/2022		30	18	40.0%
	5	03/06/2022		25	15	40.0%
SEMANA 2	1	06/06/2022		34	12	64.7%
	2	07/06/2022		25	15	40.0%
	3	08/06/2022	5	15	10	33.3%
	4	09/06/2022		25	15	40.0%
	5	10/06/2022		29	15	48.3%
SEMANA 3	1	13/06/2022		18	10	44.4%
	2	14/06/2022		15	8	46.7%
	3	15/06/2022	5	18	10	44.4%
	4	16/06/2022		35	22	37.1%
	5	17/06/2022		28	17	39.3%
SEMANA 4	1	20/06/2022		15	8	46.7%
	2	21/06/2022		18	10	44.4%
	3	22/06/2022	5	34	25	26.5%
	4	23/06/2022		23	8	65.2%
	5	24/06/2022		17	10	41.2%
Total				475	264	44.5%

Anexo 6. Evaluación pretest de la 1º S – Clasificación en el área de Producción

Clasificación 1S						
Área	PRODUCCIÓN	Indicador				
		S1= ((Total de elementos-Número de elementos no necesarios) / (Total de elementos)) x100				
Responsable: FUENTES ALMEYDA, DEYSI MARIA						
	Días	Fecha	Días laborables	Total, de Elementos	N.º elementos no necesarios	%
SEMANA 1	1	30/05/2022		12	5	58.3%
	2	31/05/2022		10	7	30.0%
	3	01/06/2022	5	8	4	50.0%
	4	02/06/2022		11	5	54.5%
	5	03/06/2022		13	6	53.8%
SEMANA 2	1	06/06/2022		14	5	64.3%
	2	07/06/2022		15	7	53.3%
	3	08/06/2022	5	12	9	25.0%
	4	09/06/2022		11	6	45.5%
	5	10/06/2022		13	5	61.5%
SEMANA 3	1	13/06/2022		15	10	33.3%
	2	14/06/2022		14	9	35.7%
	3	15/06/2022	5	18	13	27.8%
	4	16/06/2022		17	10	41.2%
	5	17/06/2022		15	6	60.0%
SEMANA 4	1	20/06/2022		17	9	47.1%
	2	21/06/2022		14	5	64.3%
	3	22/06/2022	5	20	13	35.0%
	4	23/06/2022		13	6	53.8%
	5	24/06/2022		16	12	25.0%
Total				278	152	46.0%

Anexo 7. Evaluación pretest de la 2º S – Orden en el área de almacén

Orden 2S						
Área	ALMACÉN	Indicador				
		S2= ((Nº de elementos correctamente ubicados) / (Nº total de elementos necesarios)) x100)				
		Responsable: FUENTES ALMEYDA, DEYSI MARIA				
Días	Fecha	Días laborables	Nº de elementos correctamente ubicados	N.º total de elementos necesarios	%	
SEMANA 1	1	30/05/2022		5	8	62.5%
	2	31/05/2022		8	12	66.7%
	3	01/06/2022	5	6	15	40.0%
	4	02/06/2022		5	12	41.7%
	5	03/06/2022		8	10	80.0%
SEMANA 2	1	06/06/2022		7	22	31.8%
	2	07/06/2022		3	10	30.0%
	3	08/06/2022	5	2	5	40.0%
	4	09/06/2022		5	10	50.0%
	5	10/06/2022		6	14	42.9%
SEMANA 3	1	13/06/2022		5	8	62.5%
	2	14/06/2022		4	7	57.1%
	3	15/06/2022	5	5	8	62.5%
	4	16/06/2022		4	13	30.8%
	5	17/06/2022		3	11	27.3%
SEMANA 4	1	20/06/2022		3	7	42.9%
	2	21/06/2022		4	8	50.0%
	3	22/06/2022	5	2	9	22.2%
	4	23/06/2022		3	15	20.0%
	5	24/06/2022		3	7	42.9%
Total			91	211	45.2%	

Anexo 8. Evaluación pretest de la 2º S- Orden en el área de producción

Orden 2S						
Área	PRODUCCIÓN	Indicador				
	N	S2= ((N° de elementos correctamente ubicados) / (N° total de elementos necesarios)) x100				
Responsable: FUENTES ALMEYDA, DEYSI MARIA						
	Días	Fecha	Días laborables	N° de elementos correctamente ubicados	N° total de elementos necesarios	%
SEMANA 1	1	30/05/2022		4	7	57.14%
	2	31/05/2022		2	3	66.67%
	3	01/06/2022	5	2	4	50.00%
	4	02/06/2022		2	6	33.33%
	5	03/06/2022		3	7	42.86%
SEMANA 2	1	06/06/2022		5	9	55.56%
	2	07/06/2022		4	8	50.00%
	3	08/06/2022	5	1	3	33.33%
	4	09/06/2022		3	5	60.00%
	5	10/06/2022		4	8	50.00%
SEMANA 3	1	13/06/2022		2	5	40.00%
	2	14/06/2022		2	5	40.00%
	3	15/06/2022	5	3	5	60.00%
	4	16/06/2022		2	7	28.60%
	5	17/06/2022		3	9	33.30%
SEMANA 4	1	20/06/2022		3	8	37.50%
	2	21/06/2022		4	9	44.40%
	3	22/06/2022	5	2	7	28.60%
	4	23/06/2022		2	7	28.60%
	5	24/06/2022		2	4	50.00%
Total				55	126	44.50%

Anexo 9. Evaluación pretest de la 3º S – Limpieza en el área de almacén

Limpieza 3S						
Área	ALMACÉN	Indicador				
		S3= ((N° tareas de limpieza efectuados) / (N° total de tareas de limpieza)) x100				
Responsable: FUENTES ALMEYDA, DEYSI MARIA						
	Días	Fecha	Días laborables	N° Total de tareas de limpieza	N° tareas de limpieza efectuados	%
SEMANA 1	1	30/05/2022		3	1	33.3%
	2	31/05/2022		3	1	33.3%
	3	01/06/2022	5	3	2	66.7%
	4	02/06/2022		3	1	33.3%
	5	03/06/2022		3	2	66.7%
SEMANA 2	1	06/06/2022		3	1	33.3%
	2	07/06/2022		3	0	0.0%
	3	08/06/2022	5	3	1	33.3%
	4	09/06/2022		3	0	0.0%
	5	10/06/2022		3	1	33.3%
SEMANA 3	1	13/06/2022		3	2	66.7%
	2	14/06/2022		3	1	33.3%
	3	15/06/2022	5	3	1	33.3%
	4	16/06/2022		3	1	33.3%
	5	17/06/2022		3	0	0.0%
SEMANA 4	1	20/06/2022		3	0	0.0%
	2	21/06/2022		3	1	33.3%
	3	22/06/2022	5	3	1	33.3%
	4	23/06/2022		3	1	33.3%
	5	24/06/2022		3	1	33.3%
Total				60	19	31.67%

Anexo 10. Evaluación pretest de la 3º S – Limpieza en el área de producción

Limpieza 3S						
Área	PRODUCCIÓN N	Indicador S3= ((N° tareas de limpieza efectuados) / (N° total de tareas de limpieza)) x100				
Responsable: FUENTES ALMEYDA, DEYSI MARIA						
Días	Fecha	Días laborables	N° Total de tareas de limpieza	N° tareas de limpieza efectuados	%	
SEMANA 1	1	30/05/2022		4	1	25.0%
	2	31/05/2022		4	2	50.0%
	3	01/06/2022	5	4	1	25.0%
	4	02/06/2022		4	2	50.0%
	5	03/06/2022		4	1	25.0%
SEMANA 2	1	06/06/2022		4	1	25.0%
	2	07/06/2022		4	2	50.0%
	3	08/06/2022	5	4	2	50.0%
	4	09/06/2022		4	1	25.0%
	5	10/06/2022		4	2	50.0%
SEMANA 3	1	13/06/2022		4	1	25.0%
	2	14/06/2022		4	2	50.0%
	3	15/06/2022	5	4	0	0.0%
	4	16/06/2022		4	2	50.0%
	5	17/06/2022		4	1	25.0%
SEMANA 4	1	20/06/2022		4	3	75.0%
	2	21/06/2022		4	2	50.0%
	3	22/06/2022	5	4	1	25.0%
	4	23/06/2022		4	3	75.0%
	5	24/06/2022		4	1	25.0%
Total				80	31	38.75 %

Anexo 11. Evaluación pretest de la 4º S – Estandarización en el área de almacén

Estandarización 4S						
Área	ALMACÉN		Indicador S4= (Nº de tareas implementadas de estandarización) / (nº de tarea totales) /100			
	Días	Fecha	Días laborables	Nº de tareas implementadas de estandarización	Nº de tareas totales	%
SEMANA 1	1	30/05/2022		1	2	50.0%
	2	31/05/2022		1	2	50.0%
	3	01/06/2022	5	0	2	0.0%
	4	02/06/2022		1	2	50.0%
	5	03/06/2022		1	2	50.0%
SEMANA 2	1	06/06/2022		0	2	0.0%
	2	07/06/2022		0	2	0.0%
	3	08/06/2022	5	1	2	50.0%
	4	09/06/2022		1	2	50.0%
	5	10/06/2022		1	2	50.0%
SEMANA 3	1	13/06/2022		0	2	0.0%
	2	14/06/2022		1	2	50.0%
	3	15/06/2022	5	1	2	50.0%
	4	16/06/2022		1	2	50.0%
	5	17/06/2022		1	2	50.0%
SEMANA 4	1	20/06/2022		0	2	0.0%
	2	21/06/2022		1	2	50.0%
	3	22/06/2022	5	1	2	50.0%
	4	23/06/2022		0	2	0.0%
	5	24/06/2022		1	2	50.0%
Total				14	40	35.00%

Anexo 12. Evaluación pretest de la 4^o S – Estandarización en el área de producción

Estandarización 4S						
Área	PRODUCCIÓN N	Indicador S4= (N°de tareas implementadas de estandarización) / (n°de tarea totales) /100				
		Días	Fecha	Días laborables	N° de labores implementadas de estandarización	N° de tareas totales
SEMANA 1	1	30/05/2022		1	3	33.3%
	2	31/05/2022		0	3	0.0%
	3	01/06/2022	5	2	3	66.7%
	4	02/06/2022		1	3	33.3%
	5	03/06/2022		2	3	66.7%
SEMANA 2	1	06/06/2022		0	3	0.0%
	2	07/06/2022		1	3	33.3%
	3	08/06/2022	5	1	3	33.3%
	4	09/06/2022		1	3	33.3%
	5	10/06/2022		0	3	0.0%
SEMANA 3	1	13/06/2022		1	3	33.3%
	2	14/06/2022		2	3	66.7%
	3	15/06/2022	5	1	3	33.3%
	4	16/06/2022		2	3	66.7%
	5	17/06/2022		2	3	66.7%
SEMANA 4	1	20/06/2022		0	3	0.0%
	2	21/06/2022		1	3	33.3%
	3	22/06/2022	5	2	3	66.7%
	4	23/06/2022		1	3	33.3%
	5	24/06/2022		1	3	33.3%
Total				22	60	36.67%

Anexo 13. Evaluación pretest de la 5º S – Disciplina en el área de almacén

Disciplina 5S						
Área	ALMACÉN		Indicador			
			S5= (Puntaje obtenido en la auditoria/Total de puntaje máx. en la auditoria) *100			
	Rango de resultados		Rango de Puntajes		Puntaje objetivo por cada "S"	
	0% -20%	Muy malo	1	Nunca	1S	20
	21% -40%	Regular	2	Casi nunca	2S	20
	41% -60%	Normal	3	A veces	3S	20
	61% - 80%	Bueno	4	Casi siempre	4S	20
	81% - 100%	Muy bueno	5	Siempre	5S	20
					Total	100
					CALIFICACIÓN	
					NUNCA	CASI NUNCA
					A VECES	CASI SIEMPRE
					SIEMPRE	
SEMANA 1						
					x	
						x
					X	
					PUNTAJE	3
					PROCENTAJE	15%
					CRITERIO	Muy malo

SEMANA 2

- | | | |
|---|---|---|
| 1. ¿Se promueve la mejora de hábitos de orden y limpieza dentro del taller de confección textil? | X | |
| 2. ¿Se aplica una cultura de mejora continua dentro del taller de confección textil? | | X |
| 3. ¿Se implementan medidas preventivas y correctivas, así como propuestas de mejora a las actividades realizadas en el taller de confección textil? | | X |

**PUNTAJE
PROCENTAJE
CRITERIO****7
35%
Regular**

SEMANA 3

- | | | |
|---|---|--|
| 1. ¿Se promueve la mejora de hábitos de orden y limpieza dentro del taller de confección textil? | X | |
| 2. ¿Se aplica una cultura de mejora continua dentro del taller de confección textil? | X | |
| 3. ¿Se implementan medidas preventivas y correctivas, así como propuestas de mejora a las actividades realizadas en el taller de confección textil? | X | |

**PUNTAJE
PROCENTAJE
CRITERIO****3
15%
Muy malo**

SEMANA 4

- | | |
|---|---|
| 1. ¿Se promueve la mejora de hábitos de orden y limpieza dentro del taller de confección textil? | X |
| 2. ¿Se aplica una cultura de mejora continua dentro del taller de confección textil? | X |
| 3. ¿Se implementan medidas preventivas y correctivas, así como propuestas de mejora a las actividades realizadas en el taller de confección textil? | X |

PUNTAJE
PROCENTAJE
CRITERIO**5**
25%
Regular

Anexo 14. Evaluación pretest de la 5ª S – Disciplina en el área de producción

Disciplina 5S				
Área	PRODUCCIÓN	Indicador S5= (Puntaje obtenido en la auditoria/Total de puntaje máx. en la auditoria) *100		
Rango de resultados		Rango de Puntajes		Puntaje objetivo por cada "S"
0% -20%	Muy malo	1	Nunca	1S 20
21% -40%	Regular	2	Casi nunca	2S 20
41% -60%	Normal	3	A veces	3S 20
61% - 80%	Bueno	4	Casi siempre	4S 20
81% - 100%	Muy bueno	5	Siempre	5S 20

					Total	100			
					CALIFICACIÓN				
					NUNCA	CASI NUNCA	A VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
SEMANA 1	1.	¿Se promueve la mejora de hábitos de orden y limpieza dentro del taller de confección textil?			x				
	2.	¿Se aplica una cultura de mejora continua dentro del taller de confección textil?				x			
	3.	¿Se implementan medidas preventivas y correctivas, así como propuestas de mejora a las actividades realizadas en el taller de confección textil?			x				
					PUNTAJE PROCENTAJE CRITERIO		6	30%	<u>Regular</u>

SEMANA 2

1. ¿Se promueve la mejora de hábitos de orden y limpieza dentro del taller de confección textil? x
2. ¿Se aplica una cultura de mejora continua dentro del taller de confección textil? x
3. ¿Se implementan medidas preventivas y correctivas, así como propuestas de mejora a las actividades realizadas en el taller de confección textil? x

PUNTAJE
PROCENTAJE
CRITERIO

3
15%
Muy malo

SEMANA 3

1. ¿Se promueve la mejora de hábitos de orden y limpieza dentro del taller de confección textil? x
2. ¿Se aplica una cultura de mejora continua dentro del taller de confección textil? x
3. ¿Se implementan medidas preventivas y correctivas, así como propuestas de mejora a las actividades realizadas en el taller de confección textil? x

PUNTAJE
PROCENTAJE
CRITERIO

5
25%
Regular

SEMANA 4

1. ¿Se promueve la mejora de hábitos de orden y limpieza dentro del taller de confección textil? x
2. ¿Se aplica una cultura de mejora continua dentro del taller de confección textil? x
3. ¿Se implementan medidas preventivas y correctivas, así como propuestas de mejora a las actividades realizadas en el taller de confección textil? x

PUNTAJE
PROCENTAJE
CRITERIO

4
20%
Muy malo

Anexo 15. Evaluación de la Metodología 5S Pre-Test

GUÍA DE INFORMACIÓN

DIAGNÓSTICO DE LAS 5S

Responsable: FUENTES ALMEYDA, DEYSI MARIA

Área: ALMACÉN / PRODUCCIÓN

Fecha: JULIO

Rango de resultados		Rango de Puntajes		Puntaje objetivo por cada "S"	
0% -20%	Muy malo	1	Nunca	1S	20
21% -40%	Regular	2	Casi Nunca	2S	20
41% -60%	Normal	3	A veces	3S	20
61% - 80%	Bueno	4	Casi siempre	4S	20
81% - 100%	Muy bueno	5	Siempre	5S	20

Total 100

CALIFICACIÓN

ITEM	PREGUNTAS	Nunca	Casi Nunca	A veces	Casi Siempre	Siempre
------	-----------	-------	------------	---------	--------------	---------

SEIRI= Clasificar

1	¿La cantidad de materiales que almacenan, tales como telas, hilos, alfileres, dedal, es la adecuada?	X				
2	¿La cantidad de herramientas que almacenan, tales como tijeras, agujas, reglas y otros, es la adecuada?	X				
3	¿Las máquinas del taller de confección, se encuentran en estado óptimo?			X		

PUNTAJE 5
PROCENTAJE 25%
CRITERIO Regular

SEITON = Ordenar

1	¿Los materiales tales como telas, hilos, alfileres, dedal, se encuentran almacenados en el lugar correcto?	X	
2	¿Las herramientas tales como tijeras, agujas, reglas, se encuentran almacenados en el lugar correcto?	X	
3	¿Los materiales tales como telas, hilos, alfileres, dedal, son fácilmente identificados en el almacén?	X	
4	¿Las herramientas tales como tijeras, agujas, reglas, son fácilmente identificadas en el almacén?		X
5	¿Los espacios de trabajo para el desarrollo del trabajo de confección textil, se encuentran delimitados?		
		PUNTAJE	6
		PROCENTAJE	30%
		CRITERIO	Regular
SEISO = Limpieza			

1	¿Los pasadizos en el taller de confección textil se encuentran despejados y limpios?	X	
2	¿El mobiliario en el taller de confección textil se encuentra ordenados y limpios?		X
3	¿El lugar donde se guardan los materiales tales como telas, hilos, alfileres, dedal se encuentran debidamente cuidados y limpios?	X	
4	¿El lugar donde se almacenan las herramientas tales como tijeras, agujas, reglas, se encuentra debidamente cuidados y limpios?	X	
5	¿Se realizan mantenimientos preventivos a las máquinas de coser?	X	

PUNTAJE	6
PROCENTAJE	30%
CRITERIO	Regular

SEIKETSU = Estandarizar

1	¿Los colaboradores están capacitados para realizar la implementación de la metodología 5S en el taller de confección textil?	X	
2	¿El flujo de actividades dentro de las áreas del taller de confección textil, sigue un proceso estandarizado?	X	
3	¿Existen identificaciones y señalizaciones en el taller de confección textil?	X	

			PUNTAJE	3
			PROCENTAJE	15%
			CRITERIO	Muy malo
SHITSUKE = Disciplina				
1	¿Se promueve la mejora de hábitos de orden y limpieza dentro del taller de confección textil?	X		
2	¿Se aplica una cultura de mejora continua dentro del taller de confección textil?		X	
3	¿Se implementan medidas preventivas y correctivas, así como propuestas de mejora a las actividades realizadas en el taller de confección textil?	X		
			PUNTAJE	4
			PROCENTAJE	20%
			CRITERIO	Muy malo

Anexo 16. Resultados obtenidos de la evaluación de la Metodología 5S – Pretest

5S	PUNTAJE	PUNTAJE OBJETIVO	%
SEIRI	5	20	25%
SEITON	6	20	30%
SEISO	6	20	30%
SEIKETSU	3	20	15%
SHITSUKE	4	20	20%
TOTAL	24	100	24%

Anexo 17. Toma de tiempos pretest de las áreas productivas del taller de Confección

TOMA DE TIEMPOS MES DE JUNIO DEL 2022

EMPRESA	 <p>CREACIONES IMPORT & EXPORT IDEPCH S.R.L. <i>"Al servicio de usted, cambiando vidas"</i> RUC N° 20603195397 - Teléfono N° 952094547</p>	PRE-TEST
LUGAR	TALLER DE CONFECCIÓN TEXTIL	
FECHA	MES DE JUNIO	
ELABORADO	HERNANDEZ DE LA CRUZ, SELEN KEILA	

ITEM	OPERACIONES	TIEMPO OBSERVADO																			PROMEDIO (MIN)	
		30-may	31-may	01-jun	02-jun	03-jun	06-jun	07-jun	08-jun	09-jun	10-jun	13-jun	14-jun	15-jun	16-jun	17-jun	20-jun	21-jun	22-jun	23-jun		24-jun
1	ALMACÉN	4,31	4,10	4,00	4,25	4,40	4,45	4,29	4,35	4,02	4,14	4,40	4,05	4,32	4,37	4,66	4,15	4,39	4,33	4,42	4,17	4,28
2	CORTE	3,45	3,59	3,50	4,00	3,37	3,45	4,01	4,15	3,57	3,40	3,56	3,60	4,04	3,35	4,15	4,12	3,41	3,56	4,12	3,38	3,71
3	PRODUCCIÓN	20,55	20,60	20,52	20,36	20,58	21,01	21,05	21,12	21,05	20,60	21,03	21,07	21,20	20,59	21,06	21,19	21,11	21,19	21,25	21,21	20,92
4	ACABADO	7,23	7,36	7,01	7,05	7,42	7,36	7,37	7,04	7,08	7,29	7,23	7,06	7,14	7,25	7,32	7,31	7,34	7,37	7,28	7,19	7,24
TOTAL																					36,14	

Anexo 18. Cálculo del Tiempo Estándar Pretest en el taller de Confección

CÁLCULO DEL TIEMPO ESTÁNDAR MES DE JUNIO DEL 2022

EMPRESA



CREACIONES IMPORT & EXPORT IDEPCH S.R.L.

"Al servicio de usted, cambiando vidas"

RUC N° 20603195397 - Teléfono N° 952094547

PRE- TEST

LUGAR

TALLER DE CONFECCIÓN TEXTIL

FECHA

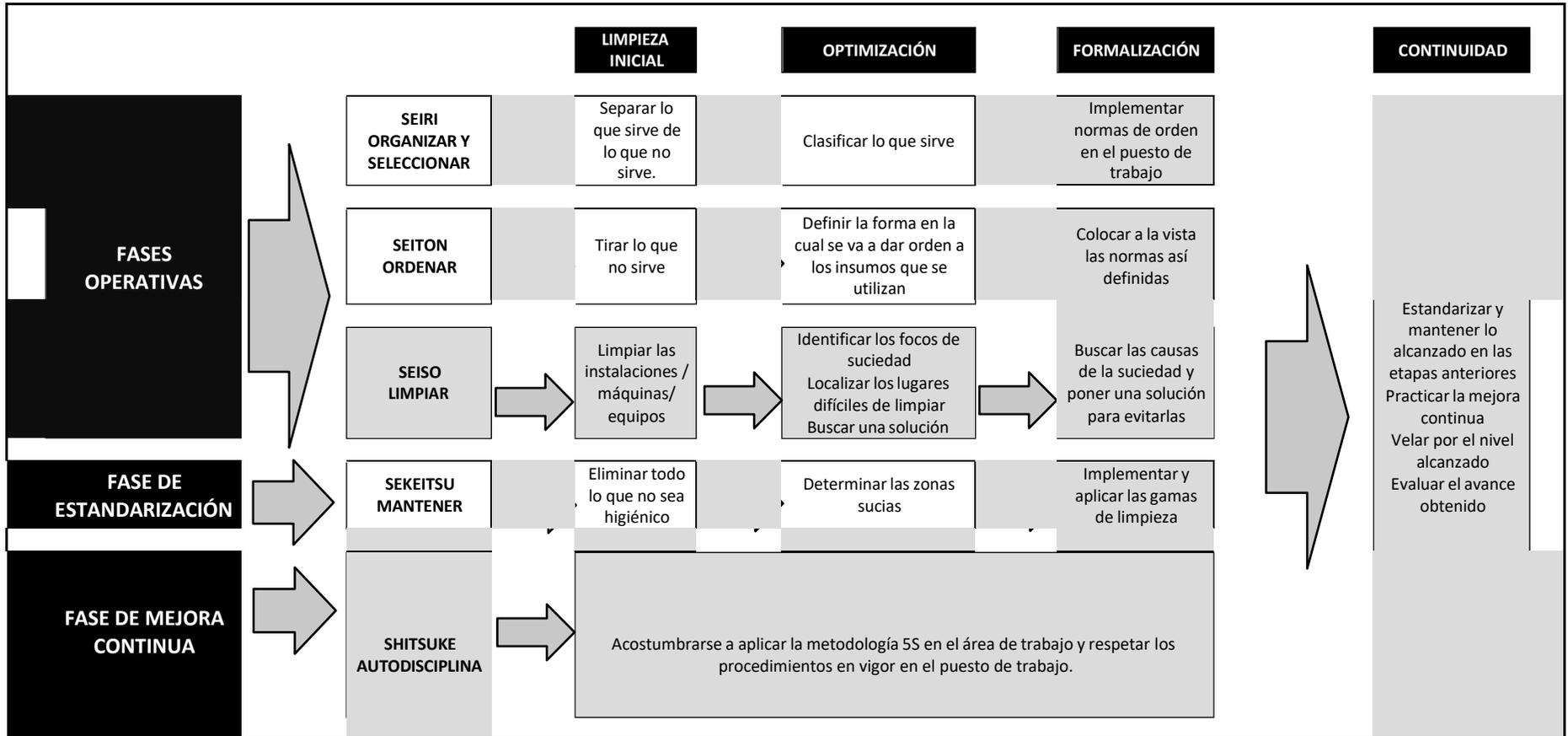
MES DE JUNIO

ELABORADO

HERNANDEZ DE LA CRUZ, SELEN KEILA

ITEM	OPERACIONES	PROMEDIO DEL TIEMPO OBSERVADO	DESTREZA O HABILIDAD	WESTINGHOUSE			FV $1 + (H + E + Cd + Cs)$	TIEMPO NORMAL	SUPLEMENTOS		SUPLEMENTOS $1 + (C + v)$	TIEMPO ESTÁNDAR
				ESFUERZO O EMPEÑO	CONDICIONES	CONSISTENCIA			C	V		
1	ALMACÉN	4,28	0,03	0,00	0,00	0,00	1,03	4,41	0,09	0,02	1,11	4,89
2	CORTE	3,71	0,03	0,02	0,02	-0,02	1,05	3,89	0,09	0,00	1,09	4,24
3	PRODUCCIÓN	20,92	0,03	0,00	0,02	0,00	1,05	21,96	0,09	0,04	1,13	24,82
4	ACABADO	7,24	0,03	-0,04	0,02	-0,02	0,99	7,16	0,09	0,00	1,09	7,81
		36,14						37,42				41,76

Anexo 19. Formato de capacitación para los colaboradores



Anexo 20. Implementación de la Metodología 5S

Seiri Clasificar



Seiso – Ordenar



Seiso Limpiar



Shitsuke – Estandarizar



Seiketsu – Disciplina



Anexo 21. Evaluación post test de la 1º S – Clasificación en área de Almacén

Clasificación 1S						
Área	Indicador					
ALMACÉN	S1= ((Total de elementos-Número de elementos no necesarios) / (Total de elementos)) x100					
Responsable: FUENTES ALMEYDA, DEYSI MARIA						
Días	Fecha	Días laborables	Total, de Elementos	Nº elementos no necesarios	%	
SEMANA 1	1	01/08/2022		24	6	75,0%
	2	02/08/2022		22	8	63,6%
	3	03/08/2022	5	25	5	80,0%
	4	04/08/2022		30	6	80,0%
	5	05/08/2022		25	7	72,0%
SEMANA 2	1	08/08/2022		34	8	76,5%
	2	09/08/2022		25	7	72,0%
	3	10/08/2022	5	15	8	46,7%
	4	11/08/2022		25	8	68,0%
	5	12/08/2022		29	7	75,9%
SEMANA 3	1	15/08/2022		18	8	55,6%
	2	16/08/2022		15	6	60,0%
	3	17/08/2022	5	18	8	55,6%
	4	18/08/2022		35	7	80,0%
	5	19/08/2022		28	8	71,4%
SEMANA 4	1	22/08/2022		15	5	66,7%
	2	23/08/2022		18	6	66,7%
	3	24/08/2022	5	34	7	79,4%
	4	25/08/2022		23	8	65,2%
	5	26/08/2022		17	5	70,6%
Total				475	138	69,04%

Anexo 22. Evaluación post test de la 1º S – Clasificación en área de Producción

Clasificación 1S						
Área	PRODUCCIÓN	Indicador				
		S1= ((Total de elementos-Número de elementos no necesarios) / (Total de elementos)) x100				
Responsable: FUENTES ALMEYDA, DEYSI MARIA						
Días	Fecha	Días laborables	Total, de Elementos	Nº elementos no necesarios	%	
SEMANA 1	1	01/08/2022		12	2	83,3%
	2	02/08/2022		10	3	70,0%
	3	03/08/2022	5	8	2	75,0%
	4	04/08/2022		11	4	63,6%
	5	05/08/2022		13	3	76,9%
SEMANA 2	1	08/08/2022		14	3	78,6%
	2	09/08/2022		15	5	66,7%
	3	10/08/2022	5	12	5	58,3%
	4	11/08/2022		11	3	72,7%
	5	12/08/2022		13	3	76,9%
SEMANA 3	1	15/08/2022		15	7	53,3%
	2	16/08/2022		14	6	57,1%
	3	17/08/2022	5	18	8	55,6%
	4	18/08/2022		17	7	58,8%
	5	19/08/2022		15	4	73,3%
SEMANA 4	1	22/08/2022		17	6	64,7%
	2	23/08/2022		14	4	71,4%
	3	24/08/2022	5	20	8	60,0%
	4	25/08/2022		13	3	76,9%
	5	26/08/2022		16	5	68,8%
Total				278	91	68,11%

Anexo 23. Evaluación post test de la 2º S – Orden en área de Almacén

Orden 2S						
Área	ALMACÉN	Indicador				
		$S2 = ((N^{\circ} \text{ de elementos correctamente ubicados}) / (N^{\circ} \text{ total de elementos necesarios})) \times 100$				
Responsable: FUENTES ALMEYDA, DEYSI MARIA						
	Días	Fecha	Días laborables	Nº de elementos correctamente ubicados	Nº total de elementos necesarios	%
SEMANA 1	1	01/08/2022		13	18	72,2%
	2	02/08/2022		12	14	85,7%
	3	03/08/2022	5	16	20	80,0%
	4	04/08/2022		17	24	70,8%
	5	05/08/2022		14	18	77,8%
SEMANA 2	1	08/08/2022		17	26	65,4%
	2	09/08/2022		10	18	55,6%
	3	10/08/2022	5	5	7	71,4%
	4	11/08/2022		12	17	70,6%
	5	12/08/2022		15	22	68,2%
SEMANA 3	1	15/08/2022		8	10	80,0%
	2	16/08/2022		7	9	77,8%
	3	17/08/2022	5	8	10	80,0%
	4	18/08/2022		18	28	64,3%
	5	19/08/2022		16	20	80,0%
SEMANA 4	1	22/08/2022		8	10	80,0%
	2	23/08/2022		9	12	75,0%
	3	24/08/2022	5	20	27	74,1%
	4	25/08/2022		13	15	86,7%
	5	26/08/2022		9	12	75,0%
Total				247	337	74,52%

Anexo 24. Evaluación post test de la 2º S – Orden en área de Producción

Orden 2S						
Área	PRODUCCIÓN	Indicador				
		S2= ((Nº de elementos correctamente ubicados) / (Nº total de elementos necesarios)) x100)				
Responsable: FUENTES ALMEYDA, DEYSI MARIA						
	Días	Fecha	Días laborables	Nº de elementos correctamente ubicados	Nº total de elementos necesarios	%
SEMANA 1	1	01/08/2022		8	10	80,00%
	2	02/08/2022		5	7	71,43%
	3	03/08/2022	5	5	6	83,33%
	4	04/08/2022		6	7	85,71%
	5	05/08/2022		8	10	80,00%
SEMANA 2	1	08/08/2022		7	11	63,64%
	2	09/08/2022		7	10	70,00%
	3	10/08/2022	5	5	7	71,43%
	4	11/08/2022		6	8	75,00%
	5	12/08/2022		6	10	60,00%
SEMANA 3	1	15/08/2022		5	8	62,5%
	2	16/08/2022		6	8	75,0%
	3	17/08/2022	5	8	10	80,0%
	4	18/08/2022		8	10	80,0%
	5	19/08/2022		7	11	63,6%
SEMANA 4	1	22/08/2022		7	11	63,6%
	2	23/08/2022		6	10	60,0%
	3	24/08/2022	5	8	12	66,7%
	4	25/08/2022		7	10	70,0%
	5	26/08/2022		9	11	81,8%
Total				134	187	72,19%

Anexo 25. Evaluación post test de la 3º S – Limpieza en área de almacén

Limpieza 3S						
Área	ALMACÉN	Indicador S3= ((N° tareas de limpieza efectuados) / (N° total de tareas de limpieza)) x100				
Responsable: FUENTES ALMEYDA, DEYSI MARIA						
	Días	Fecha	Días laborables	N° Total de tareas de limpieza	N° tareas de limpieza efectuados	%
SEMANA 1	1	01/08/2022		3	2	66,7%
	2	02/08/2022		3	2	66,7%
	3	03/08/2022	5	3	2	66,7%
	4	04/08/2022		3	3	100,0%
	5	05/08/2022		3	2	66,7%
SEMANA 2	1	08/08/2022		3	2	66,7%
	2	09/08/2022		3	2	66,7%
	3	10/08/2022	5	3	2	66,7%
	4	11/08/2022		3	2	66,7%
	5	12/08/2022		3	3	100,0%
SEMANA 3	1	15/08/2022		3	3	100,0%
	2	16/08/2022		3	2	66,7%
	3	17/08/2022	5	3	2	66,7%
	4	18/08/2022		3	2	66,7%
	5	19/08/2022		3	1	33,3%
SEMANA 4	1	22/08/2022		3	1	33,3%
	2	23/08/2022		3	2	66,7%
	3	24/08/2022	5	3	2	66,7%
	4	25/08/2022		3	2	66,7%
	5	26/08/2022		3	2	66,7%
Total				60	41	68,33%

Anexo 26. Evaluación post test de la 3º S – Limpieza en área de Producción

Limpieza 3S						
Área	PRODUCCIÓN N	Indicador S3= ((N° tareas de limpieza efectuados) / (N° total de tareas de limpieza)) x100				
Responsable: FUENTES ALMEYDA, DEYSI MARIA						
Días	Fecha	Días laborables	N° Total de tareas de limpieza	N° tareas de limpieza efectuados	%	
SEMANA 1	1	01/08/2022		4	2	50,0%
	2	02/08/2022		4	3	75,0%
	3	03/08/2022	5	4	2	50,0%
	4	04/08/2022		4	3	75,0%
	5	05/08/2022		4	2	50,0%
SEMANA 2	1	08/08/2022		4	2	50,0%
	2	09/08/2022		4	3	75,0%
	3	10/08/2022	5	4	3	75,0%
	4	11/08/2022		4	2	50,0%
	5	12/08/2022		4	3	75,0%
SEMANA 3	1	15/08/2022		4	2	50,0%
	2	16/08/2022		4	3	75,0%
	3	17/08/2022	5	4	4	100,0%
	4	18/08/2022		4	3	75,0%
	5	19/08/2022		4	2	50,0%
SEMANA 4	1	22/08/2022		4	4	100,0%
	2	23/08/2022		4	3	75,0%
	3	24/08/2022	5	4	3	75,0%
	4	25/08/2022		4	4	100,0%
	5	26/08/2022		4	3	75,0%
Total			80	56	70,00%	

Anexo 27. Evaluación post test de la 4º S – Estandarización en área de Almacén

Estandarización 4S						
Área	ALMACÉN		Indicador S4= (Nº de tareas implementadas de estandarización) / (Nº de tarea totales) /100			
	Días	Fecha	Días laborables	Nº de tareas implementadas de estandarización	Nº de tareas totales	%
SEMANA 1	1	1/08/2022		2	4	50.0%
	2	2/08/2022		3	4	75.0%
	3	3/08/2022	5	3	4	75.0%
	4	4/08/2022		3	4	75.0%
	5	5/08/2022		2	4	50.0%
SEMANA 2	1	8/08/2022		3	4	75.0%
	2	9/08/2022		3	4	75.0%
	3	10/08/2022	5	3	4	75.0%
	4	11/08/2022		3	4	75.0%
	5	12/08/2022		3	4	75.0%
SEMANA 3	1	15/08/2022		3	4	75.0%
	2	16/08/2022		3	4	75.0%
	3	17/08/2022	5	2	4	50.0%
	4	18/08/2022		3	4	75.0%
	5	19/08/2022		3	4	75.0%
SEMANA 4	1	22/08/2022		3	4	75.0%
	2	23/08/2022		2	4	50.0%
	3	24/08/2022	5	3	4	75.0%
	4	25/08/2022		3	4	75.0%
	5	26/08/2022		4	4	100.0%
Total				57	80	71.25%

Anexo 28. Evaluación post test de la 4º S – Estandarización en área de Producción

Estandarización 4S						
Área	PRODUCCIÓN N	Indicador S4= (Nº de tareas implementadas de estandarización) / (Nº de tarea totales) /100				
		Días	Fecha	Días laborables	Nº de labores implementadas de estandarización	Nº de tareas totales
SEMANA 1	1	1/08/2022		3	4	75.0%
	2	2/08/2022		2	4	50.0%
	3	3/08/2022	5	3	4	75.0%
	4	4/08/2022		2	4	50.0%
	5	5/08/2022		3	4	75.0%
SEMANA 2	1	8/08/2022		3	4	75.0%
	2	9/08/2022		3	4	75.0%
	3	10/08/2022	5	2	4	50.0%
	4	11/08/2022		3	4	75.0%
	5	12/08/2022		4	4	100.0%
SEMANA 3	1	15/08/2022		3	4	75.0%
	2	16/08/2022		4	4	100.0%
	3	17/08/2022	5	3	4	75.0%
	4	18/08/2022		4	4	100.0%
	5	19/08/2022		3	4	75.0%
SEMANA 4	1	22/08/2022		3	4	75.0%
	2	23/08/2022		3	4	75.0%
	3	24/08/2022	5	4	4	100.0%
	4	25/08/2022		3	4	75.0%
	5	26/08/2022		2	4	50.0%
Total				60	80	75.00%

Anexo 29. Evaluación post test de la 5º S – Disciplina en área de Almacén

Disciplina 5S					
Área	ALMACÉN	Indicador			
		S5= (Puntaje obtenido en la auditoria/Total de puntaje máx. en la auditoria) *100			
Rango de resultados	Rango de Puntajes			Puntaje objetivo por cada "S"	
0% -20%	Muy malo	1	Nunca	1S	20
21% -40%	Regular	2	Casi nunca	2S	20
41% -60%	Normal	3	A veces	3S	20
61% - 80%	Bueno	4	Casi siempre	4S	20
81% - 100%	Muy bueno	5	Siempre	5S	20
				Total	100
CALIFICACIÓN					
		NUNCA	CASI NUNCA	A VECES	CASI SIEMPRE
				SIEMPRE	
SEMANA 1	1. ¿Se promueve la mejora de hábitos de orden y limpieza dentro del taller de confección textil?				x
	2. ¿Se aplica una cultura de mejora continua dentro del taller de confección textil?				x
	3. ¿Se implementan medidas preventivas y correctivas, así como propuestas de mejora a las actividades realizadas en el taller de confección textil?				x
				PUNTAJE	9
				PROCENTAJE	45%
				CRITERIO	Normal

SEMANA 2	1. ¿Se promueve la mejora de hábitos de orden y limpieza dentro del taller de confección textil?		x
	2. ¿Se aplica una cultura de mejora continua dentro del taller de confección textil?	x	
	3. ¿Se implementan medidas preventivas y correctivas, así como propuestas de mejora a las actividades realizadas en el taller de confección textil?		x
PUNTAJE PROCENTAJE CRITERIO			11 55% Normal

SEMANA 3	1. ¿Se promueve la mejora de hábitos de orden y limpieza dentro del taller de confección textil?		x
	2. ¿Se aplica una cultura de mejora continua dentro del taller de confección textil?		x
	3. ¿Se implementan medidas preventivas y correctivas, así como propuestas de mejora a las actividades realizadas en el taller de confección textil?		x
PUNTAJE PROCENTAJE CRITERIO			12 60% Normal

SEMANA 4

1. ¿Se promueve la mejora de hábitos de orden y limpieza dentro del taller de confección textil?

x

2. ¿Se aplica una cultura de mejora continua dentro del taller de confección textil?

x

3. ¿Se implementan medidas preventivas y correctivas, así como propuestas de mejora a las actividades realizadas en el taller de confección textil?

x

PUNTAJE
PROCENTAJE
CRITERIO

14
70%
Bueno

Anexo 30. Evaluación post test de la 5º S – Disciplina en área de Producción

		Disciplina 5S				
Área	PRODUCCIÓN	Indicador				
		S5= (Puntaje obtenido en la auditoria/Total de puntaje máx. en la auditoria) *100				
Rango de resultados		Rango de Puntajes			Puntaje objetivo por cada "S"	
0% -20%	Muy malo	1	Nunca	1S	20	
21% -40%	Regular	2	Casi nunca	2S	20	
41% -60%	Normal	3	A veces	3S	20	
61% - 80%	Bueno	4	Casi siempre	4S	20	
81% - 100%	Muy bueno	5	Siempre	5S	20	
				Total	100	
		CALIFICACIÓN				
		NUNCA	CASI NUNCA	A VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
SEMANA 1	1. ¿Se promueve la mejora de hábitos de orden y limpieza dentro del taller de confección textil?			x		
	2. ¿Se aplica una cultura de mejora continua dentro del taller de confección textil?		x			
	3. ¿Se implementan medidas preventivas y correctivas, así como propuestas de mejora a las actividades realizadas en el taller de confección textil?			x		

		PUNTAJE PROCENTAJE CRITERIO	8 40% Regular
SEMANA 2	1. ¿Se promueve la mejora de hábitos de orden y limpieza dentro del taller de confección textil?		x
	2. ¿Se aplica una cultura de mejora continua dentro del taller de confección textil?	x	
	3. ¿Se implementan medidas preventivas y correctivas, así como propuestas de mejora a las actividades realizadas en el taller de confección textil?	x	
		PUNTAJE PROCENTAJE CRITERIO	10 50% Normal
SEMANA 3	1. ¿Se promueve la mejora de hábitos de orden y limpieza dentro del taller de confección textil?		x
	2. ¿Se aplica una cultura de mejora continua dentro del taller de confección textil?		x
	3. ¿Se implementan medidas preventivas y correctivas, así como propuestas de mejora a las actividades realizadas en el taller de confección textil?	x	
		PUNTAJE PROCENTAJE CRITERIO	11 55% Normal

	1. ¿Se promueve la mejora de hábitos de orden y limpieza dentro del taller de confección textil?		x
SEMANA 4	2. ¿Se aplica una cultura de mejora continua dentro del taller de confección textil?	x	
	3. ¿Se implementan medidas preventivas y correctivas, así como propuestas de mejora a las actividades realizadas en el taller de confección textil?	x	

—

**PUNTAJE
PROCENTAJE
CRITERIO**

13
65%
Bueno

Anexo 31. Evaluación de la Metodología 5S Post-Test

GUÍA DE INFORMACIÓN

DIAGNÓSTICO DE LAS 5S

Responsable: FUENTES ALMEYDA, DEYSI MARIA

Área: ALMACEN / PRODUCCION

Fecha: Agosto

Rango de resultados		Rango de Puntajes			Puntaje objetivo por cada "S"	
0% -20%	Muy malo	1	Nunca	1S	20	
21% -40%	Regular	2	Casi Nunca	2S	20	
41% -60%	Normal	3	A veces	3S	20	
61% - 80%	Bueno	4	Casi siempre	4S	20	
81% - 100%	Muy bueno	5	Siempre	5S	20	
					Total	100

CALIFICACIÓN

ITEM	PREGUNTAS	Nunca	Casi Nunca	A veces	Casi Siempre	Siempre
SEIRI= Clasificar						
1	¿La cantidad de materiales que almacenan, tales como telas, hilos, alfileres, dedal, es la adecuada?				x	
2	¿La cantidad de herramientas que almacenan, tales como tijeras, agujas, reglas y otros, es la adecuada?				x	
3	¿Las máquinas del taller de confección, se encuentran en estado óptimo?				x	
					PUNTAJE	12
					PROCENTAJE	60%
					CRITERIO	Normal
SEITON = Ordenar						

1	¿Los materiales tales como telas, hilos, alfileres, dedal, se encuentran almacenados en el lugar correcto?		x
2	¿Las herramientas tales como tijeras, agujas, reglas, se encuentran almacenados en el lugar correcto?		x
3	¿Los materiales tales como telas, hilos, alfileres, dedal, son fácilmente identificados en el almacén?	x	
4	¿Las herramientas tales como tijeras, agujas, reglas, son fácilmente identificadas en el almacén?	x	
5	¿Los espacios de trabajo para el desarrollo del trabajo de confección textil, se encuentran delimitados?		x
		PUNTAJE PROCENAJE CRITERIO	18 90% Muy bueno
SEISO = Limpieza			

1	¿Los pasadizos en el taller de confección textil se encuentran despejados y limpios?	x	
2	¿El mobiliario en el taller de confección textil se encuentra ordenados y limpios?	x	
3	¿El lugar donde se guardan los materiales tales como telas, hilos, alfileres, dedal se encuentran debidamente cuidados y limpios?	x	
4	¿El lugar donde se almacenan las herramientas tales como tijeras, agujas, reglas, se encuentra debidamente cuidados y limpios?	x	
5	¿Se realizan mantenimientos preventivos a las máquinas de coser?		x

**PUNTAJE
PROCENTAJE
CRITERIO**

16
80%
Bueno

SEIKETSU = Estandarizar

1	¿Los colaboradores están capacitados para realizar la implementación de la metodología 5S en el taller de confección textil?		x
2	¿El flujo de actividades dentro de las áreas del taller de confección textil, sigue un proceso estandarizado?		x
3	¿Existen identificaciones y señalizaciones en el taller de confección textil?		x

**PUNTAJE
PROCENTAJE
CRITERIO**

13
65%
Bueno

SHITSUKE = Disciplina

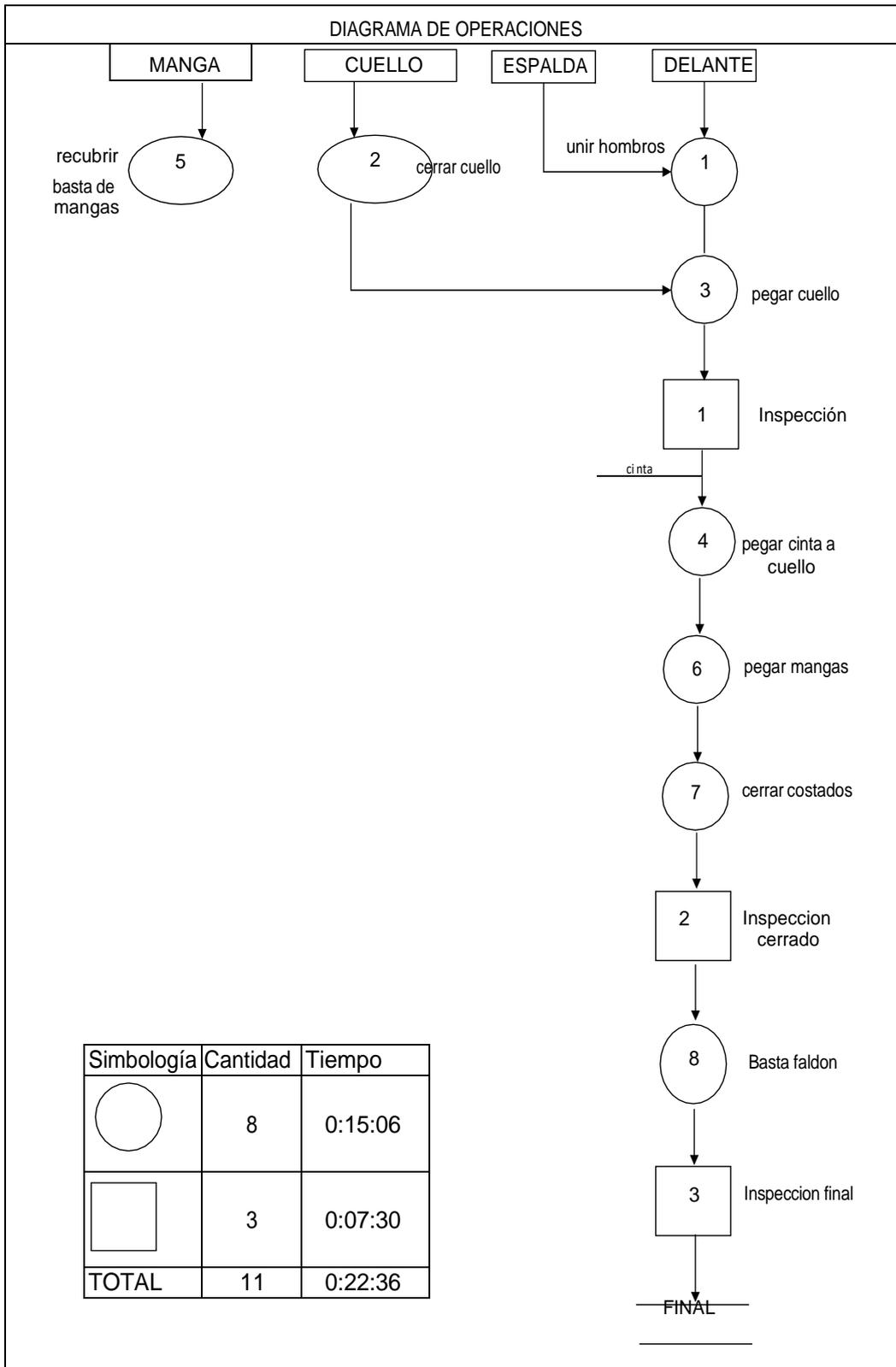
1	¿Se promueve la mejora de hábitos de orden y limpieza dentro del taller de confección textil?		x
2	¿Se aplica una cultura de mejora continua dentro del taller de confección textil?	x	
3	¿Se implementan medidas preventivas y correctivas, así como propuestas de mejora a las actividades realizadas en el taller de confección textil?		x

PUNTAJE	14
PROCENTAJE	70%
CRITERIO	Bueno

Anexo 32. Resultados obtenidos de la evaluación de la Metodología 5S – Post test

5S	PUNTAJE	PUNTAJE OBJETIVO	PORCENTAJE
SEIRI	12	20	60%
SEITON	18	20	90%
SEISO	16	20	80%
SEIKETSU	13	20	65%
SHITSUKE	14	20	70%
POST- TEST	73	100	73%

Anexo 33. DOP Confección de polos Posttest



Anexo 34. Diagrama de Análisis de Proceso (DAP) del taller de Confección Postest

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESOS

EMPRESA		CREACIONES IMPORT & EXPORT IDEPCH S.R.L. <i>"Al servicio de usted, cambiando vidas"</i> RUC N° 20603195397 - Teléfono N° 952094547	POST-TEST	TIPO	SIMBOLO	CANTIDAD
LUGAR	TALLER DE CONFECCION TEXTIL			Operación	○	12
FECHA	1/08/2022			Inspeccion	□	3
ELABORADO	HERNANDEZ DE LA CRUZ, SELEN KEILA			transporte	➔	2
				demora	◐	1
				almacenamiento	▽	3
				tiempo distancia		00:28:31 00:01:20

SIMBOLOGIA

ITEM	N°	ACTIVIDAD	○	□	➔	◐	▽	DISTANCIA	TIEMPO	TIEMPO TOTAL	OBSERVACIONES
ALMACEN	1	Recepción de materia prima					x		00:01:00		Manual
	2	Ordenar la tela				x			00:01:20	00:03:35	Manual
	3	Almacen de materia prima					x		00:01:15		Manual
CORTE	4	Traslado al area de corte			x			1	00:00:30		-
	5	Tizado de tela	x						00:00:50	00:03:02	Manual
	6	Tendido de tela	x						00:00:42		Manual
	7	Cortado de tela	x						00:01:00		Manual
PRODUCCION	8	Habilitado y clasificado	x						00:00:55		-
	9	cerrado de cuello	x						00:01:05	00:16:04	Remalladora
	10	union de hombros	x						00:01:30		Remalladora
	11	pegar cuello	x						00:01:15		Remalladora
	12	Inspeccion		x					00:02:00		Remalladora
	13	Pegar cinta de cuello	x						00:01:21		Remalladora
	14	pegar mangas	x						00:02:05		Recubridora
	15	cerrar costado	x						00:01:53		Remalladora
	16	Inspeccion cerrado		x					00:03:00		Manual
	17	basta faldon	x						00:01:00		Bastera
ACABADO	18	Inspeccion final		x					00:02:30		
	19	Doblado y embalado	x						00:01:30	00:05:50	Manual
	20	Traslado a almacen			x			1	00:00:50		Manual
	21	Almacenamiento					x		00:01:00		-

Anexo 35. Toma de tiempos post test de las áreas productivas del taller de Confección

TOMA DE TIEMPOS MES DE AGOSTO DEL 2022

EMPRESA



CREACIONES IMPORT & EXPORT IDEPCH S.R.L.

"Al servicio de usted, cambiando vidas"

RUC N° 20603195397 - Teléfono N° 952094547

LUGAR

TALLER DE CONFECCIÓN TEXTIL

FECHA

MES DE AGOSTO

ELABORADO

HERNANDEZ DE LA CRUZ, SELEN KEILA

ITEM	OPERACIONES	TIEMPO OBSERVADO																				PROMEDIO (MIN)
		01-ago	02-ago	03-ago	04-ago	05-ago	08-ago	09-ago	10-ago	11-ago	12-ago	15-ago	16-ago	17-ago	18-ago	19-ago	22-ago	23-ago	24-ago	25-ago	26-ago	
1	ALMACÉN	3,30	3,25	3,21	3,26	3,32	3,30	3,11	3,28	3,04	3,15	3,19	3,07	3,32	3,17	3,07	3,14	3,01	3,32	3,00	3,18	3,18
2	CORTE	3,01	2,55	3,00	2,65	2,46	2,45	2,35	3,00	2,34	3,01	2,57	2,60	3,02	2,34	3,00	2,52	2,39	2,55	2,33	2,60	2,64
3	PRODUCCION	16,03	16,01	16,03	15,26	15,60	15,51	15,45	15,35	15,25	15,42	16,02	15,58	16,00	16,03	15,23	15,19	16,01	15,49	15,25	16,02	15,64
4	ACABADO	5,35	5,36	5,11	5,48	5,42	5,16	5,27	5,33	5,24	5,35	5,23	5,26	5,14	5,45	5,22	5,31	5,24	5,37	5,38	5,28	5,30
TOTAL																						26,76

Anexo 36. Cálculo del Tiempo Estándar Post test en el taller de Confección

CALCULO DEL TIEMPO ESTANDAR MES DE AGOSTO DEL 2022

EMPRESA



CREACIONES IMPORT & EXPORT IDEPCH S.R.L.

"Al servicio de usted, cambiando vidas"

RUC N° 20603195397 - Teléfono N° 952094547

POST-TEST

LUGAR

TALLER DE CONFECCIÓN TEXTIL

FECHA

MES DE AGOSTO

ELABORADO

HERNANDEZ DE LA CRUZ, SELEN KEILA

ITEM	OPERACIONES	PROMEDIO	DESTREZA O	WESTINGHOUSE			FV	TIEMPO	SUPLEMENTOS		SUPLEMENTOS	TIEMPO
		DEL TIEMPO		HABILIDAD	ESFUERZO O	CONDICIONES			CONSISTENCIA	NORMAL		
		OBSERVADO										
1	ALMACÉN	3,18	0,03	0,00	0,00	0,00	1,03	3,28	0,09	0,02	1,11	3,64
2	CORTE	2,64	0,03	0,02	0,02	-0,02	1,05	2,77	0,09	0,00	1,09	3,02
3	PRODUCCIÓN	15,64	0,03	0,00	0,02	0,00	1,05	16,42	0,09	0,04	1,13	18,55
4	ACABADO	5,30	0,03	-0,04	0,02	-0,02	0,99	5,24	0,09	0,00	1,09	5,72
		26,76						27,71				30,93

Anexo 37. Productividad Pretest

	Día	Eficiencia			Eficacia			Productividad
		tiempo de pedidos entregados / tiempo programado			N.º pedidos despachados / N.º total de pedidos programados			Eficiencia x Eficacia
		tiempo efectuado de pedido entregados	tiempo programado	%	N.º pedidos despachados	N.º total de pedidos programados	%	
SEMANA 1	30/05/2022	6000	9600	62,50%	95	196	48,47%	30,29%
	31/05/2022	6000	9600	62,50%	115	196	58,67%	36,67%
	01/06/2022	5800	9600	60,42%	110	196	56,12%	33,91%
	02/06/2022	6500	9600	67,71%	105	196	53,57%	36,27%
	03/06/2022	5800	9600	60,42%	110	196	56,12%	33,91%
SEMANA 2	06/06/2022	6000	9600	62,50%	102	196	52,04%	32,53%
	07/06/2022	5400	9600	56,25%	105	196	53,57%	30,13%
	08/06/2022	6500	9600	67,71%	125	196	63,78%	43,18%
	09/06/2022	6100	9600	63,54%	115	196	58,67%	37,28%
	10/06/2022	5800	9600	60,42%	105	196	53,57%	32,37%
SEMANA 3	13/06/2022	5000	9600	52,08%	95	196	48,47%	25,24%
	14/06/2022	6300	9600	65,63%	112	196	57,14%	37,50%
	15/06/2022	5800	9600	60,42%	125	196	63,78%	38,53%
	16/06/2022	6600	9600	68,75%	110	196	56,12%	38,58%
	17/06/2022	6700	9600	69,79%	115	196	58,67%	40,95%
SEMANA 4	20/06/2022	6200	9600	64,58%	95	196	48,47%	31,30%
	21/06/2022	6000	9600	62,50%	100	196	51,02%	31,89%
	22/06/2022	6500	9600	67,71%	98	196	50,00%	33,85%
	23/06/2022	6700	9600	69,79%	115	196	58,67%	40,95%
	24/06/2022	5700	9600	59,38%	120	196	61,22%	36,35%
Total		121400	192000	63,23%	2172	3920	55,42%	35,09%

Anexo 38. Productividad Postest

	Día	Eficiencia			Eficacia			Productividad
		Tiempo efectuado de pedidos entregados / tiempo programado			N.º pedidos despachados / N.º total de pedidos programados			Eficiencia x Eficacia
		tiempo efectuado de pedido entregados	tiempo programado	%	N.º pedidos despachados	N.º total de pedidos programados	%	
SFMANA 1	01/08/2022	7200	9600	75.00%	230	264	87.12%	65.34%
	02/08/2022	7300	9600	76.04%	243	264	92.05%	69.99%
	03/08/2022	7200	9600	75.00%	235	264	89.02%	66.76%
	04/08/2022	7050	9600	73.44%	235	264	89.02%	65.37%
	05/08/2022	7150	9600	74.48%	232	264	87.88%	65.45%
SFMANA 2	08/08/2022	7000	9600	72.92%	230	264	87.12%	63.53%
	09/08/2022	7500	9600	78.13%	232	264	87.88%	68.66%
	10/08/2022	7000	9600	72.92%	235	264	89.02%	64.91%
	11/08/2022	7050	9600	73.44%	235	264	89.02%	65.37%
	12/08/2022	7200	9600	75.00%	240	264	90.91%	68.18%
SFMANA 3	15/08/2022	7300	9600	76.04%	230	264	87.12%	66.25%
	16/08/2022	7300	9600	76.04%	231	264	87.50%	66.54%
	17/08/2022	7000	9600	72.92%	232	264	87.88%	64.08%
	18/08/2022	7100	9600	73.96%	234	264	88.64%	65.55%
	19/08/2022	7000	9600	72.92%	233	264	88.26%	64.35%
SFMANA 4	22/08/2022	7200	9600	75.00%	230	264	87.12%	65.34%
	23/08/2022	7150	9600	74.48%	230	264	87.12%	64.89%
	24/08/2022	7200	9600	75.00%	231	264	87.50%	65.63%
	25/08/2022	7500	9600	78.13%	240	264	90.91%	71.02%
	26/08/2022	7800	9600	81.25%	233	264	88.26%	71.71%
Total		7400	192000	75.10%	4671	5280	88.46%	66.45%

Anexo 39. Zona del almacén y producción antes de la implementación de la Metodología 5S



Anexo 40. Zona de almacén y producción después de la implementación de la Metodología 5S





UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, BARRAZA JAUREGUI GABRIELA DEL CARMEN, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - CALLAO, asesor de Tesis titulada: "Implementación de la Metodología 5S para incrementar la Productividad en el taller de confección textil de un Establecimiento Penal - 2022", cuyos autores son HERNANDEZ DE LA CRUZ SELEN KEILA, FUENTES ALMEYDA DEYSI MARIA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 21.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 23 de Noviembre del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
BARRAZA JAUREGUI GABRIELA DEL CARMEN DNI: 08715119 ORCID: 0000-0002-0376-2751	Firmado electrónicamente por: GBARRAZAJ el 23- 11-2022 22:28:10

Código documento Trilce: TRI - 0452215