

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

“IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5S
PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN
LA EMPRESA TEXTIL COLONIATEX S.A.C.- 2024”

Trabajo de suficiencia profesional para optar el título
profesional de:

Ingeniero Industrial

Autores:

Jhon Abilio Colonia Huaman

Roberto Chipayo Ramos

Asesor:

Ing. Neicer Campos Vasquez

<https://orcid.org/0000-0002-1289-1221>

Lima - Perú

2025

INFORME DE SIMILITUD



Página 2 of 98 - Integrity Overview

Identificador de la entrega tm:oid::1:3225578858

17% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.


Filtered from the Report


▶ Bibliography


Exclusions

▶ 8 Excluded Sources

Top Sources

16%  Internet sources

7%  Publications

9%  Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo principalmente a Dios, ya que gracias a él he logrado concluir mi carrera universitaria, a mis padres que ha sido un pilar fundamental porque ellos siempre estuvieron a mi lado brindándome su apoyo incondicional y sus mejores consejos, a mi esposa por sus palabras y su confianza por su amor y por brindarme el tiempo necesario para realizarme profesionalmente para el logro de mis objetivos.

Jhon Abilio Colonia Huamán

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por guiarnos en nuestro camino y por permitirme concluir con nuestro objetivo.

A nuestros padres por habernos apoyado en todo momento, por sus consejos sus valores, por su motivación constante que nos ha permitido ser una persona de bien, a mi esposa por su apoyo paciencia en este proyecto de estudio,

De igual forma agradezco a nuestro Asesor de tesis, por haberme guiado, que gracias a sus consejos y correcciones hoy puedo culminar este trabajo.

A la Universidad Privada del Norte por haberme brindado tantas oportunidades y enriquecernos en conocimiento.

Jhon Abilio Colonia Huamán

Roberto Chipayo Ramos

Tabla de contenidos

| | |
|--|-----------|
| DEDICATORIA | 3 |
| AGRADECIMIENTO..... | 4 |
| ÍNDICE DE TABLAS | 6 |
| ÍNDICE DE FIGURAS | 7 |
| ÍNDICE DE ECUACIONES | 8 |
| RESUMEN EJECUTIVO..... | 9 |
| CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN | 10 |
| CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO | 21 |
| CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA | 36 |
| CAPÍTULO IV. RESULTADOS | 62 |
| CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... | 80 |
| REFERENCIAS | 82 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla 1 <i>Análisis FODA de la empresa COLONIATEX SAC</i> | 13 |
| Tabla 2 <i>Análisis de las principales actividades económicas</i> | 16 |
| Tabla 3 <i>Operacionalización de variables</i> | 34 |
| Tabla 4 <i>Matriz de involucrados</i> | 41 |
| Tabla 5 <i>Cantidad de pedidos generados</i> | 48 |
| Tabla 6 <i>Clasificación de materiales en las líneas de producción</i> | 49 |
| Tabla 7 <i>Exactitud del Inventario en el Área de Producción Textil</i> | 50 |
| Tabla 8 <i>Evaluación de la Aplicación de las 5S</i> | 53 |
| Tabla 9 <i>Control de Insumos y Materiales</i> | 54 |
| Tabla 10 <i>Cronograma de Limpieza y Mantenimiento</i> | 55 |
| Tabla 11 <i>Formato de devolución de insumos y materiales no utilizados</i> | 56 |
| Tabla 12 <i>Resultados de la matriz operacionalización de variables</i> | 63 |
| Tabla 13 <i>Clasificación de los insumos y materiales</i> | 70 |
| Tabla 14 <i>Cumplimiento de despacho</i> | 71 |
| Tabla 15 <i>Pedidos generados sin problemas</i> | 72 |
| Tabla 16 <i>Eficiencia en el proceso de producción textil- Pre Test</i> | 73 |
| Tabla 17 <i>Eficacia en el proceso de producción textil- Pre Test</i> | 74 |
| Tabla 18 <i>Eficiencia en el proceso de producción textil- Post Test</i> | 76 |
| Tabla 19 <i>Eficacia en el proceso de producción textil- Post Test</i> | 78 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1 <i>Logo de la Empresa Textil Coloniates SAC</i> | 14 |
| Figura 2 <i>Ubicación geográfica de la empresa COLONIATEX SAC</i> | 15 |
| Figura 3 <i>Organigrama de la empresa COLONIATEX SAC</i> | 17 |
| Figura 4 <i>Diagrama de Pareto</i> | 45 |
| Figura 5 <i>Nivel de cumplimiento de despacho</i> | 47 |
| Figura 6 <i>Formato de Kardex de los insumos textiles</i> | 51 |
| Figura 7 <i>Reporte diario del uso de insumos textiles</i> | 52 |
| Figura 8 <i>Programación de la ejecución del proyecto.</i> | 58 |
| Figura 9 <i>Porcentaje de Eficiencia en el proceso de producción textil- Pre test</i> | 74 |
| Figura 10 <i>Porcentaje de Eficacia en el proceso de producción textil- Pre test</i> | 75 |
| Figura 11 <i>Porcentaje de Eficiencia en el proceso de producción textil-Post test</i> | 77 |
| Figura 12 <i>Porcentaje de Eficacia en el proceso de producción textil-Post test</i> | 79 |

ÍNDICE DE ECUACIONES

| | |
|--|----|
| Ecuación 1. Productividad..... | 26 |
| Ecuación 2. Productividad (M.O)..... | 26 |
| Ecuación 3. Productividad (M.O)..... | 26 |
| Ecuación 4. Productividad (M.P) | 26 |
| Ecuación 5. Productividad (económica)..... | 26 |
| Ecuación 6. Eficiencia | 27 |
| Ecuación 7. Porcentaje de eficiencia | 27 |
| Ecuación 8. Eficacia | 28 |
| Ecuación 9. Porcentaje de eficacia | 28 |

RESUMEN EJECUTIVO

La investigación tuvo como objetivo principal determinar cómo la implementación de la metodología 5S mejora la productividad en la empresa TEXTIL COLONIATEX S.A.C.2024. La implementación de la metodología 5S en la empresa textil logró mejorar significativamente su productividad al crear un entorno de trabajo más organizado, limpio y eficiente. Con el principio de Clasificación (Seiri), se eliminaron los elementos innecesarios, reduciendo el tiempo perdido en buscar herramientas y materiales. La Organización (Seiton) asignó lugares específicos para cada herramienta, facilitando el acceso rápido y mejorando el flujo de trabajo. A través de la Limpieza (Seiso), se mantuvo el área de trabajo en condiciones óptimas, lo cual contribuyó a la seguridad y eficiencia operativa. La Estandarización (Seiketsu) aseguró que los procesos fueran consistentes evitando variaciones y errores. Finalmente, la Disciplina (Shitsuke) reforzó la adopción de estas prácticas a largo plazo, involucrando a todos los empleados en el cumplimiento de los estándares. En conclusión, redujo tiempos muertos, y optimizando el uso de los recursos, resultando en una mejora continua de la productividad y la calidad de los productos.

Palabras clave: Metodología 5S, eficiencia, eficacia, productividad

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1.Contextualización de la experiencia profesional

La experiencia profesional en este informe describe la implementación de la Metodología 5S en los procesos logísticos y de producción en ColoniaTex SAC, con el objetivo de incrementar la productividad y mejorar el control de inventario. Como Analista de Procesos Industriales, mi responsabilidad ha sido supervisar y optimizar la aplicación de estas herramientas para garantizar un ambiente de trabajo más eficiente y organizado.

En el año 2022, inicié mis labores en ColoniaTex SAC en el puesto de Asistente de Procesos, desempeñando funciones en diferentes áreas de producción y logística. Para el 2023, asumí el cargo de Analista de Procesos Industriales, lo que me permitió identificar múltiples deficiencias en la gestión de inventarios, tiempos de producción y desperdicios de material. Ante esta situación, se optó por implementar la Metodología 5S como una estrategia clave para mejorar la organización y la eficiencia operativa dentro de la empresa.

ColoniaTex SAC opera con tres líneas de negocio: Textiles Técnicos, Prendas Industriales y Materiales Especializados. Sin embargo, la falta de una gestión eficiente en los procesos de producción y almacenamiento generaba desperdicios innecesarios, tiempos de espera elevados y un uso deficiente del espacio en planta.

En el año 2023, fui asignado a una unidad de optimización para supervisar y planificar la implementación de la metodología 5S en el área logística y de producción. Al analizar la situación, encontramos que la falta de organización y control en los almacenes y estaciones de trabajo impactaba directamente en la productividad y eficiencia operativa.

Los principales problemas detectados fueron:

- Acumulación de materiales innecesarios en las áreas de trabajo.
- Falta de estandarización en la organización de herramientas y productos.
- Desperdicio de tiempo en la búsqueda de insumos y equipos.
- Falta de señalización y control de inventarios actualizado.

1.2. Descripción general de la empresa

1.2.1. Reseña histórica

Textil COLONIATEX SAC fue constituida en el año 2022, con el propósito de satisfacer la demanda de textiles especializados y de alta calidad en el mercado peruano e internacional. Desde sus inicios, la empresa se enfocó en la producción de tejidos técnicos, prendas industriales y materiales textiles especializados, consolidándose como un actor clave en la industria textil del país.

Para el año 2023, la empresa experimentó una reestructuración en su modelo de negocio, lo que permitió ampliar su capacidad operativa y fortalecer sus procesos de producción. En este periodo, se introdujeron nuevas líneas de productos orientadas a sectores industriales y comerciales, optimizando la calidad y el rendimiento de los textiles. Esta transformación posicionó a COLONIATEX SAC como un referente en innovación y desarrollo textil.

El primer gran salto productivo de la empresa ocurrió en el año 2024, cuando COLONIATEX SAC diversificó su producción e implementó procesos automatizados en su planta de fabricación. Inicialmente, hubo dificultades en la adopción de tecnologías avanzadas y en la capacitación del personal; sin embargo, una vez superadas estas barreras, la empresa logró incrementar su productividad consolidando su presencia en el mercado textil.

Actualmente, COLONIATEX SAC continúa con su proceso de crecimiento e innovación, apostando por tecnología avanzada en manufactura textil, sostenibilidad ambiental y estrategias de optimización productiva. Gracias a estos avances, la empresa ha logrado posicionarse como un líder en la industria textil, con una proyección de expansión hacia nuevos mercados en Latinoamérica y otras regiones.

1.2.2. Know How de la empresa

La empresa se caracteriza por su capacidad para desarrollar procesos textiles de alta calidad, con un enfoque en la optimización de recursos y la aplicación de tecnologías avanzadas. Su know-how incluye:

- Diseño y desarrollo de productos textiles personalizados según las necesidades del cliente.
- Integración de procesos productivos automatizados.
- Uso de materias primas sostenibles y ecoamigables.

1.2.3. Perfil de la empresa

Textil COLONIATEX SAC es una empresa peruana líder en la producción, comercialización y distribución de textiles de alta calidad, dirigida a diversos sectores como la industria, la moda y el hogar. Con años de experiencia en el mercado, se ha consolidado como una compañía de referencia en la industria textil, ofreciendo productos innovadores, sostenibles y adaptados a las necesidades de sus clientes.

Sectores a los que Atiende

- Industria: Producción de telas técnicas y textiles especializados para uniformes, equipos de protección y aplicaciones industriales.
- Moda: Desarrollo de tejidos innovadores y sostenibles para diseñadores y marcas del sector textil y confecciones.

- Hogar: Fabricación de textiles para ropa de cama, cortinas, tapicería y otros productos de uso doméstico.

Tabla 1

Análisis FODA de la empresa COLONIATEX SAC

| Fortalezas (F) | Debilidades (D) |
|---|---|
| Liderazgo en el sector textil. | Dependencia de proveedores externos para materias primas. |
| Infraestructura moderna y tecnología avanzada. | Falta de expansión en nuevas regiones. |
| Compromiso con la sostenibilidad y procesos ecológicos. | Costos de producción elevados por certificaciones de calidad. |
| Equipo altamente calificado en innovación y gestión de calidad. | Falta de diversificación en líneas de productos. |
| Presencia consolidada en el mercado peruano y expansión internacional | Resistencia al cambio por parte de algunos colaboradores |
| Oportunidades (O) | Amenazas (A) |
| Crecimiento del sector textil en Perú y Latinoamérica. | Competencia creciente en el sector textil. |
| Tendencia hacia la sostenibilidad en la industria textil. | Fluctuaciones en el precio de materias primas. |
| Mayor acceso a mercados internacionales. | Impacto de crisis económicas y políticas. |
| Auge del comercio electrónico. | Cambio en las preferencias del consumidor. |
| Incentivos gubernamentales y apoyo a la industria textil | Riesgos ambientales y regulatorios más estrictos. |

Nota. La tabla muestra las características internas y externas de la empresa Coloniatex año 2023.

1.2.4. Razón social

Razón social: Textil COLONIATEX SAC

RUC: 20611553197

Actividad principal: Producción y comercialización de textiles.

Dirección legal: Villa los Jardines, Lima, Perú.

1.2.5. Logo de la empresa

El logo de Textil COLONIATEX SAC refleja su compromiso con la calidad y la innovación. Incluye elementos que simbolizan la sostenibilidad y la tecnología, valores fundamentales de la organización.

Figura 1

Logo de la Empresa Textil Coloniates SAC



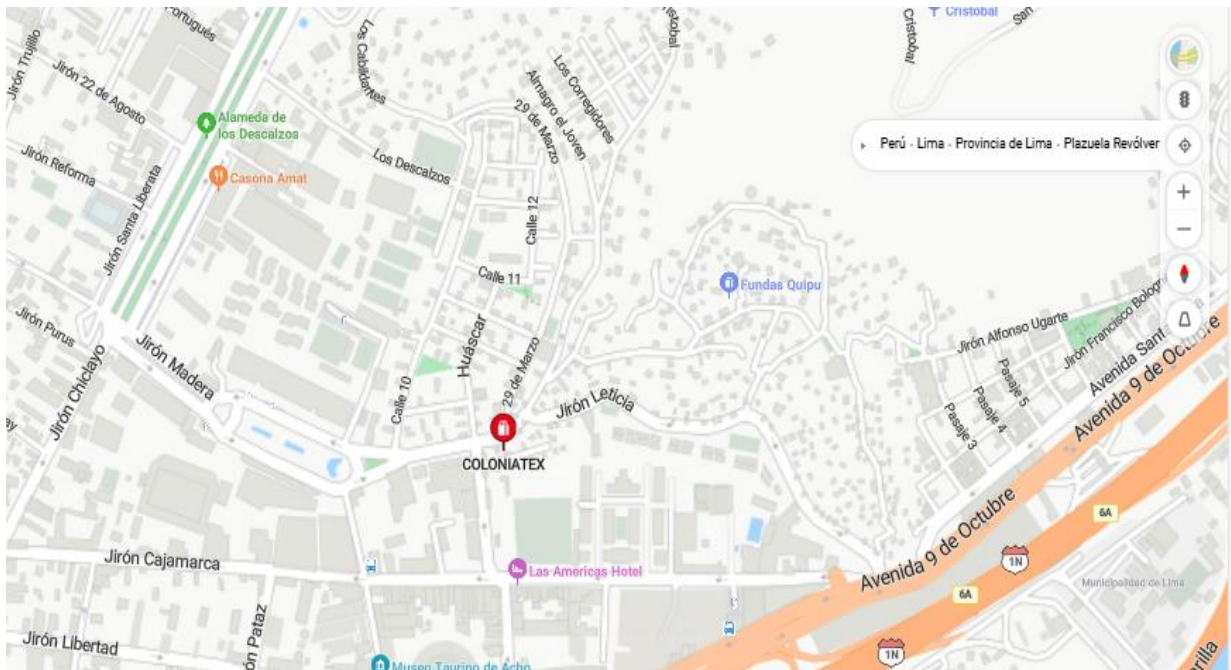
Nota. Recuperado de la empresa Textil Coloniates SAC

1.2.6. Ubicación de la empresa

Textil COLONIATEX SAC está ubicada en la ciudad de Lima, dentro de un parque industrial estratégicamente situado para facilitar la distribución nacional e internacional. Su sede principal está en el distrito de Manchay.

Figura 2

Ubicación geográfica de la empresa COLONIATEX SAC



Nota. Recuperado de la empresa COLONIATEX SAC

1.2.7. Actividades económicas de la empresa

Tabla 2

Análisis de las principales actividades económicas.

| Línea de Negocio | Sector |
|--|--------------------------|
| Producción de tejidos planos y de punto | Industria Textil |
| Confección de textiles industriales y de moda | Moda y Confección |
| Exportación de textiles | Comercio Internacional |
| Servicios de maquila para marcas internacionales | Servicios de Manufactura |

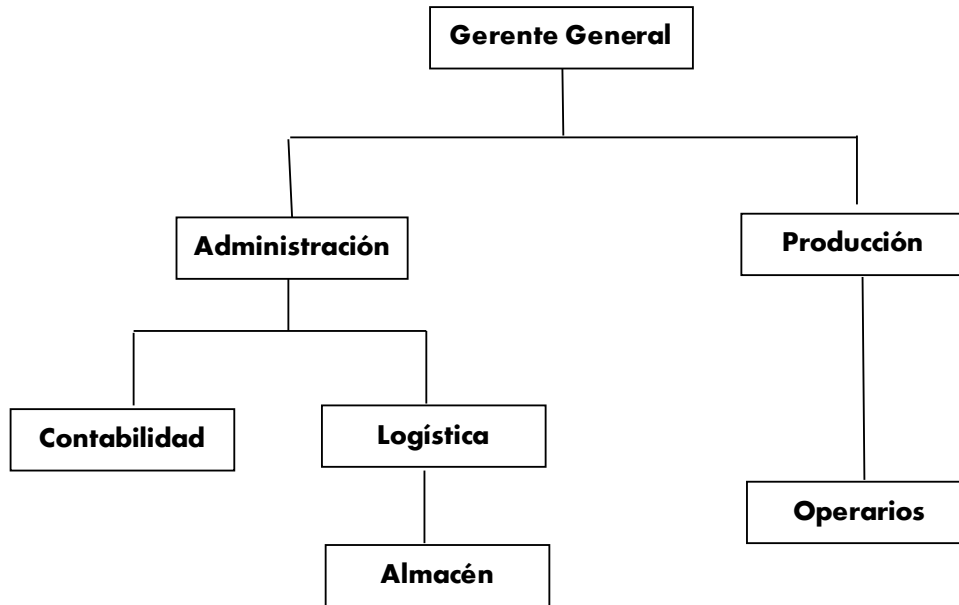
Nota. Se muestra los principales productos fabricados.

1.2.8. Organigrama de la empresa

En la Figura 3 se presenta la estructura organizacional de la empresa:

Figura 3

Organigrama de la empresa COLONIATEX SAC



Nota. Recuperado de la empresa Coloniatex SAC.

1.2.9. Misión, Visión, Valores institucionales

1.2.9.1. Misión

Diseñar, producir y comercializar textiles de alta calidad que cumplan con los requerimientos y expectativas de nuestros clientes, utilizando tecnologías avanzadas y promoviendo la sostenibilidad ambiental y social.

1.2.9.2. Visión

Ser la empresa líder en soluciones textiles en el mercado nacional e internacional, reconocida por su innovación, calidad y compromiso con el desarrollo sostenible.

1.2.10. Valores institucionales

- **Compromiso:** Cumplir con excelencia las responsabilidades hacia nuestros clientes, empleados y la comunidad.
- **Innovación:** Implementar soluciones creativas que agreguen valor a nuestros productos y procesos.
- **Sostenibilidad:** Promover el uso responsable de los recursos naturales y minimizar el impacto ambiental.
- **Trabajo en equipo:** Fomentar la colaboración y el respeto mutuo entre todos los integrantes de la organización.

1.2.11. Proveedores

Textil COLONIATEX SAC cuenta con una red de proveedores locales e internacionales que garantizan la calidad y sostenibilidad de las materias primas utilizadas.

Estos incluyen:

Proveedores locales: Empresas nacionales que suministran algodón orgánico y fibras naturales.

Proveedores internacionales: Compañías de países como Brasil, China y Estados Unidos que proveen tintes, hilos y tecnología textil avanzada.

Descripción del organigrama

El organigrama de la empresa COLONIATEX S.A.C. adopta una estructura jerárquica vertical, la cual permite visualizar con claridad la distribución de funciones y niveles de autoridad dentro de la organización.

En la cúspide se encuentra la Gerencia General, que representa el máximo nivel de autoridad y toma de decisiones estratégicas.

Desde esta instancia se supervisan dos áreas fundamentales:

1. Área de Administración, encargada de la gestión de los recursos financieros, materiales y administrativos. Esta área se subdivide en:
 - Contabilidad, responsable del registro y control de las operaciones financieras.
 - Logística, encargada de la gestión del flujo de materiales, distribución y transporte, la cual a su vez tiene bajo su cargo al Área de Almacén, encargada del control de inventarios y almacenamiento adecuado de los insumos y productos.
2. Área de Producción, que se encarga directamente de la elaboración de los productos textiles. Esta área cuenta con el apoyo de los Operarios, quienes ejecutan las actividades operativas en planta.

Esta estructura organizacional permite una clara delimitación de funciones y responsabilidades, promoviendo una gestión eficiente y un flujo de trabajo coordinado entre las diferentes áreas. Además, facilita la comunicación vertical, mejora los procesos de supervisión y control, y optimiza la toma de decisiones al establecer líneas jerárquicas definidas. La existencia de unidades específicas como Contabilidad, Logística, Almacén y Producción permite una mayor especialización del personal, lo que se traduce en un mejor aprovechamiento de los recursos humanos y materiales. Asimismo, esta estructura contribuye a la identificación de responsabilidades y al seguimiento de objetivos organizacionales, fortaleciendo el orden interno y la eficiencia operativa de COLONIATEX S.A.C.

1.3 Formulación del problema y objetivos

1.3.1. Formulación del problema

¿De que manera se pueden estrategias para optimizar la productividad en el área de producción mediante la aplicación de la metodología 5S, garantizando eficiencia operativa, reducción de tiempos improductivos y mejora en la calidad de los productos textiles?

1.3.2 Objetivo de la experiencia profesional

Establecer estrategias para optimizar la productividad en el área de producción mediante la aplicación de la metodología 5S, garantizando eficiencia operativa, reducción de tiempos improductivos y mejora en la calidad de los productos textiles.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. Teorías y conceptos básicos desarrollados y aplicados en la experiencia profesional

Basado en nuestra experiencia en la empresa Coloniatex y como parte del staff del área de Producción, se lograron identificar ciertos problemas como desorden de materiales y herramientas, lo que genera pérdidas de tiempo en su búsqueda; acumulación de telas, hilos y productos en proceso que no se utilizan, ocupando espacio innecesario; suciedad en las máquinas y áreas de trabajo que afecta el rendimiento y la calidad de los productos; herramientas mal organizadas o en mal estado, lo que reduce la eficiencia operativa; falta de estandarización en los procesos de corte y confección, causando errores o defectos, y condiciones de seguridad deficientes que incrementan el riesgo de accidentes. Por esta razón, se decidió implementar la metodología 5S, que facilita la optimización de estos aspectos a través de la organización, la limpieza y el enfoque en la mejora continua.

Según Collachagua (2022) en su estudio, titulado "Metodología de las 5S en la Productividad del Área de Tejeduría en una Empresa Textil," tuvo como objetivo principal demostrar que la metodología 5S puede incrementar la productividad en el sector textil. El enfoque del estudio fue aplicativo, descriptivo y explicativo, con un diseño cuasiexperimental y longitudinal, permitiendo combinar teoría y práctica con precisión. Durante 27 días en enero de 2021, se analizaron datos de la producción diaria de un kilogramo de tela jersey, completando la implementación en marzo de 2021. Los datos fueron recolectados mediante observación, utilizando herramientas como hojas de registro y cronometraje, y analizados con Microsoft Excel y SPSS v.24. Sus resultados indicaron un incremento total en la productividad de la tejeduría de un 25%, aumentando de 69% a 94% después de aplicar la metodología 5S. La eficacia también mejoró de 82% a 92%, y la eficiencia pasó de 83% a 1.02%. Finalmente, se implementó exitosamente la metodología

5S, logrando mejoras en la entrega del tejido plano jersey con lycra, asegurando una buena calidad en los telares y reduciendo tiempos inactivos, todo gracias al compromiso de los empleados.

Correa et al., (2022) en su trabajo de investigación realizó una revisión sistemática de los últimos siete años, identificando problemas comunes en diversas empresas relacionados con la clasificación, orden, limpieza, estandarización y la falta de disciplina entre los trabajadores. Debido a esto, se destaca la necesidad de implementar la metodología 5S, la cual proporciona múltiples beneficios a las empresas. Además, se mencionó que también se pueden aplicar enfoques como el Lean Manufacturing y Kaizen para obtener mayores beneficios económicos. El objetivo principal fue analizar cómo la implementación de la metodología 5S mejora el desempeño de las empresas, y los objetivos específicos buscan definir cómo las 5S incrementan la productividad y evaluar los resultados de su aplicación. La investigación concluyó que la implementación de las 5S generó una notable mejora en la productividad, siguiendo cada paso de esta metodología para alcanzar la mejora continua, lo cual demuestra su efectividad.

Salgado et al. (2021) en su investigación titulada "Implementación de la Metodología 5S para mejorar la productividad en el área de producción de la empresa textil Saron Servicios Generales EIRL - Lima 2021" tuvo como objetivo analizar cómo la metodología 5S influye en la productividad en el área de producción de dicha empresa, siendo las 5S la variable independiente y la productividad la dependiente. Basada en el enfoque cuantitativo y paradigma positivista, la investigación fue de tipo básica, con un diseño no experimental y de nivel propositivo. La productividad se midió mediante registros y cálculos matemáticos validados por expertos, presentados en tablas y gráficos. Los resultados indican que la implementación de la metodología 5S mejoró notablemente la productividad: la eficiencia mantuvo un índice de 76.42, mientras que la eficacia pasó de 67.96 a 91.42, y la

productividad también aumentó de 67.96 a 91.42. Esto demuestra que la metodología 5S contribuye significativamente a la mejora de la productividad en el área de producción de la empresa.

Por su parte, Borjas y Jimenez (2021), presentaron un estudio titulado "Implementación del método de las 5S para mejorar la productividad en la Empresa Kadmiel C&G S.A.C. Concepción 2018". El objetivo fue implementar la metodología 5S para mejorar significativamente la productividad de la empresa, planteando la hipótesis de que su aplicación impactaría positivamente en la productividad. Utilizando el método científico y un enfoque experimental, se recopilaron datos mediante encuestas, cuestionarios y guías de observación, que fueron analizados con SPSS. Los resultados mostraron, con niveles de significancia de 0.052, 0.013 y 0.056, que la implementación de las 5S mejoró significativamente la productividad, eficiencia y eficacia de la empresa.

Arroyo (2021), en su trabajo titulado "Propuesta de implementación de la metodología 5S para incrementar la productividad de la empresa ESTERILIZA S.A.", tuvo como objetivo principal desarrollar una propuesta de implementación de la metodología 5S para mejorar la productividad de la empresa. La empresa presentaba una eficacia del 71%, eficiencia del 65% y un cumplimiento del 37% en la aplicación de las 5S, lo que resulta en una baja productividad del 46%. La propuesta buscó aumentar la productividad al 81%, con una inversión inicial de S/9.319,73, costos mensuales de S/445,50, y un beneficio anual proyectado de S/36.000, mostrando indicadores financieros positivos, como un VAN de S/4.532,14, un TIR de 24.33%, un B/C de 5.43 y un periodo de recuperación de 3 meses y 16 días (Arroyo, 2021, p. 8).

Suarez (2020) en su tesis titulada "Implementación de la metodología 5S para incrementar la productividad en una empresa textil", el cual tuvo como objetivo principal evaluar cómo la implementación de la metodología 5S mejora la productividad en el proceso

de corte y confección de la empresa Creaciones Astrid Jamerln's S.A.C. Tras un diagnóstico inicial, se aplicó la metodología 5S en todas las etapas del proceso, primero se realizó la clasificación de objetos necesarios e innecesarios, luego se ordenaron los elementos, y se procedió a la limpieza del área. Posteriormente, se verificaron las 3S mediante una lista de control y se rotularon e identificaron máquinas de coser y áreas de la empresa. Finalmente, se propusieron capacitaciones y charlas continuas para mantener los logros obtenidos, junto con el seguimiento de la implementación mediante auditorías o listas de verificación de las 5S de manera semanal o quincenal. Los resultados mostraron un incremento significativo en la productividad, que pasó del 51% al 82%, y mejoras en la eficacia y eficiencia de los procesos, con aumentos del 14% y 23% respectivamente. Estos cambios demostraron que la metodología 5S es favorable para la empresa. Se implementó la metodología 5S siguiendo sus cinco pilares fundamentales.

Metodología 5S

Está enfocada en la mejora de procesos para aumentar la productividad, calidad y competitividad de una empresa. Según (Huamán, 2021), su implementación impacta en aspectos clave como la calidad del trabajo, la productividad y la competitividad empresarial. Las 5S son un programa de orden, limpieza y detección de anomalías que involucra a todos los niveles de la organización, mejorando el ambiente laboral, la seguridad y la productividad.

Seiri (Clasificar): La primera fase de la metodología 5S, Seiri, se centra en la clasificación de los elementos en el área de trabajo, separando lo necesario de lo innecesario. (Envira.es, 2020) señala que implica identificar y desechar los materiales que no son útiles.

Seiton (Ordenar): (Envira.es, 2020) añade que es importante establecer un sistema para ubicar e identificar los materiales de manera que sean fáciles de encontrar.

Seiso (Limpiar): (Arroyo, 2021) menciona que Seiso se refiere a limpiar el área de trabajo para anticiparse a problemas y mejorar la productividad. (Envira.es, 2020) sugiere que Seiso consiste en eliminar las fuentes de suciedad y asegurarse de que los equipos estén en buen estado.

Seiketsu (Estandarización): (Envira.es, 2020) lo describe como la capacidad de distinguir fácilmente situaciones normales de anormales a través de normas sencillas y controles visuales. (Arroyo, 2021) destaca que la estandarización incrementa la satisfacción y motivación del personal.

Shitsuke (Disciplina): (Arroyo, 2021) añade que esto implica auditorías y seguimiento continuo para asegurar la mejora organizacional. Envira.es (2020) destaca que trabajar constantemente bajo normas claras contribuye a la mejora continua.

La metodología 5S es crucial porque mejora la productividad y la calidad, optimizando tiempos y reduciendo costos. Para lograr resultados sostenibles, es fundamental un compromiso constante de toda la organización. Como menciona (Arroyo, 2021), la implementación de las 5S promueve la calidad del producto, elimina tiempos muertos y disminuye costos.

Productividad

La productividad es la relación entre los recursos de producción empleados y el total de productos obtenidos en un periodo determinado. De igual manera, la productividad es la capacidad de realizar tareas o alcanzar metas de manera eficiente y efectiva, maximizando los resultados con el mínimo de recursos, tiempo y esfuerzo. Cabe destacar que existen distintos tipos de productividad, tales como productividad general, de mano de obra, de materia prima y económica, las cuales pueden calcularse mediante diversas fórmulas (Arroyo, 2021).

Ecuaciones para calcular la productividad.

$$\text{Productividad} = \frac{\text{Unidades producidas}}{\text{recursos empleados}}$$

Ecuación 1. Productividad

$$\text{Productividad (M.O)} = \text{Eficiencia} * \text{Eficacia}$$

Ecuación 2. Productividad (M.O)

$$\text{Productividad (M.O)} = \frac{\text{Unidades producidas}}{\text{Total, mano de obra}} = \frac{\text{Unidad de Producción}}{\text{N.º horas totales}}$$

Ecuación 3. Productividad (M.O)

$$\text{Productividad (M.P)} = \frac{\text{Unidades producidas}}{\text{Total MP utilizada}} = \frac{(\text{Precio ventas unitario}) * (\text{nivel de producción})}{\text{Costo de materia prima}}$$

Ecuación 4. Productividad (M.P)

$$\text{Productividad (económica)} = \frac{\text{Unidades producidas}}{\text{costo de materiales} + \text{costo M.O}}$$

*Ecuación 5. Productividad (económica)***Eficiencia**

Se refiere a la relación entre los recursos empleados en un proyecto y los resultados obtenidos, y se logra al utilizar menos recursos para alcanzar un mismo objetivo o al lograr

más objetivos con los mismos o menores recursos (Gestión, 2022). De acuerdo con la investigación de (Arroyo, 2021), la eficiencia es la capacidad de trabajadores y máquinas para alcanzar la productividad esperada, obteniendo el resultado deseado con el mínimo de recursos.

Es la proporción entre los resultados obtenidos y los recursos empleados para alcanzarlos, buscando la optimización y evitando el desperdicio de recursos (Trujillo, 2021).

Ecuaciones para calcular la eficiencia

$$\text{Eficiencia} = \frac{\text{Pedidos entregados a tiempo}}{\text{Pedidos atendidos}}$$

Ecuación 6. Eficiencia

$$\% \text{ Eficiencia} = \frac{\text{Producción real}}{\text{Producción esperada}} * 100$$

Ecuación 7. Porcentaje de eficiencia

Eficacia

Según Gestión (2022), la eficacia se define como el nivel de logro de metas y objetivos, y se enfoca en nuestra capacidad para alcanzar lo propuesto. (Trujillo, 2021) la describe como el grado en que se ejecutan las actividades planeadas y se obtienen los resultados esperados. Para (Arroyo, 2021), la eficacia implica lograr los resultados deseados mediante la calidad de los productos ofrecidos o la calidad percibida.

Ecuaciones para calcular la eficacia

$$\text{Eficacia} = \frac{\text{Pedidos atendidos}}{\text{Pedidos solicitados}}$$

Ecuación 8. Eficacia

$$\% \text{ Eficacia} = \frac{\text{Cantidad producida}}{\text{Cantidad programada}} * 100$$

Ecuación 9. Porcentaje de eficacia

La productividad es fundamental, ya que permite incrementar la producción con los mismos recursos, satisfaciendo más necesidades o logrando los mismos resultados con menos recursos, como reducir horas de trabajo. Esto es esencial para cualquier organización, ya que contribuye a mejorar la calidad de vida.

2.2. Descripción y explicación de las funciones desarrolladas en la experiencia profesional.

En el marco de la implementación de la metodología 5S en la empresa textil COLONIATEX S.A.C., se llevaron a cabo las siguientes funciones:

2.2.1. Diagnóstico inicial

El análisis situacional del área de producción en Textil COLONIATEX SAC evidenció diversas deficiencias que afectaban la productividad, la eficiencia operativa y la calidad de los procesos, generando pérdidas de tiempo, incremento de costos y una disminución en la competitividad de la empresa. En primer lugar, se detectaron problemas en la organización del espacio de trabajo, donde los insumos textiles como telas, hilos, tintes

y demás materiales no contaban con un sistema adecuado de almacenamiento ni clasificación, lo que ocasionaba tiempos improductivos en su búsqueda y retrasos en las líneas de producción. La falta de una distribución eficiente de los materiales generaba acumulaciones innecesarias en distintas áreas, ocupando espacios valiosos que podrían ser destinados a procesos productivos más optimizados, además de aumentar el riesgo de deterioro de los insumos.

Asimismo, la ausencia de una correcta gestión de inventarios provocaba constantes desabastecimientos de materias primas fundamentales para la producción, afectando los plazos de entrega de los pedidos y, en consecuencia, la satisfacción del cliente. Se identificó también una baja eficiencia en los tiempos de producción debido a la carencia de procedimientos estandarizados, lo que llevaba a inconsistencias en los procesos y a variaciones en la calidad del producto final. La falta de capacitación del personal en buenas prácticas de manufactura, sumada a la carencia de supervisión adecuada, contribuyó a errores en la manipulación de los materiales, generando desperdicios y un aumento en los costos operativos.

En términos de mantenimiento y limpieza, se evidenció la acumulación de residuos textiles en las estaciones de trabajo y equipos, lo que no solo afectaba el rendimiento de la maquinaria y la seguridad de los operarios, sino que también incrementaba el riesgo de contaminación de los productos terminados. La ausencia de protocolos de limpieza regular y la inexistencia de un sistema estructurado de orden y mantenimiento crearon un ambiente de trabajo poco eficiente y con riesgos operacionales, aumentando los tiempos muertos en la producción y reduciendo la capacidad de respuesta ante picos de demanda.

Otro de los problemas detectados fue la falta de estandarización en los procesos de producción y control de calidad, lo que resultaba en defectos en los tejidos y acabados irregulares, lo que, a su vez, generaba la necesidad de reprocesos que incrementaban los

costos y prolongaban los tiempos de fabricación. Adicionalmente, la coordinación deficiente entre las áreas de producción y logística repercutía en la entrega tardía de insumos por parte de los proveedores, causando interrupciones y cuellos de botella en la cadena de suministro. La falta de comunicación entre los distintos departamentos agravaba esta situación, generando desajustes en la planificación y programación de la producción.

En respuesta a estas problemáticas, se planteó la implementación de la Metodología 5S, cuyo enfoque en la organización, orden, limpieza, estandarización y disciplina permitirá optimizar los procesos productivos, reducir desperdicios, mejorar la seguridad en el área de trabajo y fomentar la cultura de la mejora continua. La primera fase de esta metodología, Seiri (Clasificar), se centrará en la eliminación de materiales y herramientas innecesarias dentro del área de producción para liberar espacio y mejorar la accesibilidad a los insumos esenciales.

Posteriormente, la fase Seiton (Ordenar) garantizará que cada herramienta y material tenga una ubicación designada, utilizando señalizaciones visuales y etiquetado para agilizar su identificación. En cuanto a la limpieza, Seiso (Limpiar) establecerá protocolos sistemáticos de mantenimiento y eliminación de residuos textiles en las estaciones de trabajo y la maquinaria, reduciendo el riesgo de fallos en los equipos y mejorando la seguridad del entorno laboral. La fase Seiketsu (Estandarizar) permitirá la implementación de procedimientos formales para el control de calidad y la inspección de los productos en cada etapa del proceso, minimizando defectos y garantizando una producción más eficiente.

Finalmente, la fase Shitsuke (Disciplina) fomentará una cultura organizacional orientada a la mejora continua, asegurando el cumplimiento constante de las normativas establecidas mediante auditorías internas y capacitaciones periódicas al personal. Con la aplicación de esta estrategia integral, se espera aumentar la eficiencia operativa, reducir significativamente los tiempos de producción, minimizar el desperdicio de materiales,

mejorar la calidad del producto final y optimizar la distribución de insumos en la planta, garantizando un crecimiento sostenible y mayor competitividad para Textil COLONIATEX SAC.

2.2.2. Planificación de la implementación

Se diseñó un plan que incluyó actividades, cronogramas y responsables para cada etapa de la metodología 5S. Además, se desarrollaron formatos de evaluación y seguimiento para medir el avance y los resultados de cada paso.

2.2.3. Ejecución de las 5S

La implementación de la metodología 5S en la empresa Textil COLONIATEX SAC tuvo como objetivo mejorar la organización, limpieza y eficiencia en las áreas operativas y administrativas, optimizando los procesos productivos y reduciendo desperdicios. A continuación, se detalla cómo se aplicó cada una de las 5S en las distintas áreas de la empresa:

Seiri (Clasificar):

En el área de Producción, se revisaron los materiales y herramientas utilizadas en la confección, separando aquellos en buen estado de los que estaban dañados u obsoletos. Así como se eliminó maquinaria defectuosa y repuestos que no eran utilizados.

En el Área de Almacén, se identificaron insumos y materiales en exceso o sin uso frecuente, organizándolos de acuerdo con su nivel de demanda.

Área Administrativa, se digitalizaron documentos antiguos para reducir el uso innecesario de papel y se eliminaron archivos físicos que ya no eran relevantes.

Seiton (Ordenar):

Área de Producción: Se establecieron espacios específicos para cada herramienta de trabajo, utilizando tableros de sombra y señalización para facilitar su localización.

Área de Almacén: Se implementaron racks y estanterías con etiquetas codificadas, asegurando un almacenamiento eficiente y de fácil acceso a los materiales textiles.

Área Administrativa: Se reorganizaron los escritorios y documentos en carpetas digitales con nombres estandarizados, facilitando la búsqueda de información.

Seiso (Limpiar):

Área de Producción: Se realizaron jornadas de limpieza profunda en los talleres de confección, eliminando acumulaciones de polvo y residuos textiles que podían afectar la maquinaria.

Área de Almacén: Se aplicó un programa de limpieza semanal, garantizando la eliminación de suciedad y manteniendo un ambiente libre de desechos.

Área Administrativa: Se limpiaron y desinfectaron estaciones de trabajo, promoviendo un ambiente más ordenado y saludable.

Seiketsu (Estandarizar):

Se definieron procedimientos estandarizados para la organización de herramientas y materiales, asegurando que cada operario mantuviera el orden establecido.

Shitsuke (Disciplina):

Área de Producción: Se capacitó al personal en la importancia de las 5S y su impacto en la productividad, promoviendo la autoevaluación y la mejora continua.

Área de Almacén: Se instauraron auditorías periódicas para verificar el cumplimiento de las normas establecidas en la organización del almacén.

Área Administrativa: Se implementaron reuniones de seguimiento para garantizar la correcta aplicación de las 5S y fomentar una cultura de trabajo disciplinada y organizada.

2.2.4. Evaluación de resultados

Se evaluó el impacto de la implementación en los indicadores de productividad y seguridad, destacando una reducción significativa en los tiempos de búsqueda de

herramientas, así como un aumento en la moral y compromiso del personal operativo. Este cambio no solo optimizó el desempeño individual, sino que también contribuyó a mejorar la eficiencia general del área productiva. Asimismo, se observaron mejoras en la organización del espacio de trabajo, lo cual redujo riesgos laborales y fomentó un entorno más ordenado y seguro.

Con la implementación de auditorías periódicas y un sistema de seguimiento continuo, se espera que los beneficios obtenidos se mantengan en el tiempo. Estas acciones permiten detectar desviaciones, realizar correcciones oportunas y consolidar una cultura organizacional orientada a la excelencia.

Además, se proyecta que esta experiencia sirva como base para replicar la metodología en otras áreas de la empresa, fortaleciendo la cultura de mejora continua y generando un impacto positivo a largo plazo en la competitividad de la organización.

2.3. Limitaciones

Durante el desarrollo del proyecto, se presentaron las siguientes limitaciones:

Resistencia al cambio: Algunos empleados mostraron reticencia inicial a adoptar nuevos hábitos y procedimientos, lo que requirió mayor capacitación y sensibilización.

Restricciones presupuestarias: Aunque el proyecto fue diseñado para ser costeable, hubo limitaciones para adquirir ciertos materiales y equipos necesarios para la implementación completa.

Falta de experiencia previa: La empresa no contaba con antecedentes en la aplicación de herramientas de gestión como las 5S, lo que implicó un mayor esfuerzo en la capacitación del personal.

2.4. Operacionalización de variables

En la Tabla 3 se aprecia la operacionalización de las variables:

Tabla 3

Operacionalización de variables

| Variables | Definición conceptual | Definición operacional | Dimensiones | Indicadores |
|-----------------------|--|---|----------------------------|--|
| Metodología 5S | Las 5S son un programa de orden, limpieza y detección de anomalías que involucra a todos los niveles de la organización, mejorando el ambiente laboral, la seguridad y la productividad (Huamán, 2021) | Implementación de las cinco fases de la metodología en el área de producción. | Clasificación (Seiri) | $\text{Materiales eliminados} = \frac{\text{Total de materiales antes de 5S} - \text{Total de materiales después de 5S}}{\text{Total de materiales antes de 5S}} \times 100$ |
| | | | Organización (Seiton) | $\text{Reducción en tiempo de búsqueda} = \frac{\text{Tiempo promedio antes de 5S} - \text{Tiempo promedio después de 5S}}{\text{Total de materiales antes de 5S}} \times 100$ |
| | | | Limpieza (Seiso) | $\text{Frecuencia de limpieza} = \frac{\text{Número de limpieza realizadas en un período}}{\text{Número de limpiezas programadas}} \times 100$ |
| | | | Estandarización (Seiketsu) | $\text{Cumplimiento de procedimientos} = \frac{\text{Número de procedimientos aplicados}}{\text{Total de procedimientos estandarizados}} \times 100$ |
| | | | Disciplina (Shitsuke) | $\text{Cumplimiento en auditorías} = \frac{\text{Número de criterios cumplidos en auditoría}}{\text{Total de criterios evaluados}} \times 100$ |

| | | | | |
|----------------------|--|--|----------------------|---|
| Productividad | La productividad es la relación entre los recursos de producción empleados y el total de productos obtenidos en un periodo determinado | Incremento en la producción diaria y reducción de tiempos muertos. | Eficiencia operativa | Mejora en eficiencia operativa = $(\text{Tiempo de búsqueda antes de 5S} - \text{Tiempo de búsqueda después de 5S} / \text{Tiempo de búsqueda antes de 5S}) \times 100$ |
| | (Arroyo, 2021) | | Calidad | Reducción de defectos = $(\text{Número de defectos antes de 5S} - \text{Número de defectos después de 5S} / \text{Número de defectos antes de 5S}) * 100$ |

CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

Nuestra experiencia en el área de producción en una empresa textil ha sido un recorrido desafiante y enriquecedor, caracterizado por la oportunidad de enfrentar y resolver problemas complejos, además de contribuir al desarrollo y mejora continua de los procesos productivos. Desde el inicio, asumimos la responsabilidad de realizar un diagnóstico exhaustivo para identificar y comprender los factores que afectaban la eficiencia operativa y la gestión de recursos, en el proceso de fabricación de prendas. Este análisis inicial permitió revelar desafíos críticos en la planificación de la producción, el manejo de inventarios y la coordinación con proveedores de telas e insumos.

Dentro de las funciones asignadas, como Asistente tuve la tarea de coordinar y programar la producción diaria según las órdenes de trabajo, lo cual exigía una planificación meticulosa para optimizar el uso de telas, hilos y otros materiales, además de cumplir con los tiempos de entrega estipulados. Mediante este enfoque, también desarrollé un sistema de seguimiento y control diario de los materiales requeridos para cada línea de producción, anticipándome a posibles faltantes y asegurando la disponibilidad constante de insumos clave, como telas, forros y botones.

Como parte de la gerencia mi función principal fue supervisar que cada fase del proceso de producción, desde el corte y confección hasta el acabado final, pude asegurar el cumplimiento de los estándares de calidad y los niveles de productividad requeridos, además enfoqué mis esfuerzos en optimizar la cadena de suministro realizando un análisis detallado de los procedimientos de compra y almacenamiento, así como de la logística de distribución. Esto incluyó trabajar directamente con proveedores de telas y accesorios para establecer una coordinación más efectiva que evitara retrasos en las entregas y asegurara la disponibilidad oportuna de los materiales.

3.1. Explicar y detallar el proceso de incorporación del bachiller en el proyecto.

3.1.1. Proceso de Ingreso a la Empresa

La empresa Textil COLONIATEX SAC ha presentado deficiencias en la organización del área de producción y en la optimización de sus procesos, lo que ha impactado en la productividad y eficiencia operativa. La falta de una adecuada gestión de materiales, herramientas y limpieza en el área de trabajo generaba tiempos improductivos y desperdicios en la producción textil. Ante esta situación, mi incorporación a la empresa se realizó mediante un proceso de selección gestionado por el área de recursos humanos en el año 2023, con el objetivo de aplicar la Metodología 5S para mejorar la productividad y estandarizar procesos en la planta de producción.

El proceso de selección inició con el requerimiento del área administrativa y productiva para cubrir el puesto de **Analista de Procesos Industriales**, con la finalidad de evaluar la situación actual y proponer estrategias de mejora en la organización del entorno laboral. Posteriormente, se realizó la publicación de la vacante en portales especializados y bolsas de empleo. Los candidatos pasaron por un filtro de selección basado en el cumplimiento de requisitos y experiencia en gestión de procesos productivos. La primera entrevista fue realizada por el área de Recursos Humanos, donde se validó la información académica y laboral, así como la disponibilidad del postulante.

La segunda entrevista se llevó a cabo con el jefe del área de producción, en la cual se evaluaron conocimientos técnicos sobre metodologías de mejora continua, gestión de la producción y manejo de herramientas de control de calidad. Finalmente, la tercera entrevista fue con el Gerente, quien evaluó la visión del postulante, su experiencia en la aplicación de metodologías como 5S, Lean Manufacturing y control de calidad textil, así como su capacidad de liderazgo y gestión del cambio dentro de la empresa.

3.1.1.1. Funciones y Requisitos

Las principales funciones del puesto de Analista de Procesos Industriales fueron las siguientes:

Implementación de la Metodología 5S, asegurando su correcta aplicación en el área de producción.

Evaluación y optimización del flujo de trabajo, reduciendo tiempos improductivos y mejorando la disposición de herramientas y materiales.

Supervisión y control de inventarios, garantizando un adecuado almacenamiento y reducción de desperdicios.

Capacitación del personal en buenas prácticas operativas, fomentando una cultura de orden y disciplina.

Análisis de tiempos y movimientos, aplicando herramientas de ingeniería industrial para mejorar la eficiencia en la producción textil.

Elaboración de indicadores de desempeño, midiendo la mejora en productividad y reducción de desperdicios tras la aplicación de las 5S.

Requisitos para el puesto de Analista de Procesos Industriales:

- ✓ Ingeniero Industrial, Ingeniero Textil o afines (Egresado/Bachiller/Titulado).
- ✓ Experiencia en la aplicación de metodologías de mejora continua, especialmente 5S, Lean Manufacturing y Kaizen.
- ✓ Manejo de software de gestión industrial (Excel avanzado, ERP, herramientas de control de inventarios).
- ✓ Conocimiento de procesos productivos en la industria textil.
- ✓ Capacidad de análisis y liderazgo para gestionar equipos de trabajo en entornos industriales.
- ✓ Mínimo 3 años de experiencia en gestión de producción o procesos industriales.

3.1.1.2. Entrevista

Durante el proceso de selección para el cargo de Analista de Procesos Industriales, se realizaron tres entrevistas clave:

- **Primera entrevista:** A cargo del Departamento de Recursos Humanos, donde se validaron antecedentes laborales, experiencia en el sector industrial y conocimientos generales en optimización de procesos. Se evaluó la disponibilidad del postulante para trabajar en la planta de Independencia, Lima.
- **Segunda entrevista:** Con el Jefe de Producción, en la cual se discutieron conocimientos técnicos en gestión de procesos industriales, mejora continua y productividad textil. También se realizaron preguntas sobre la experiencia en proyectos de implementación de metodologías 5S y Lean Manufacturing.
- **Tercera entrevista:** Con el Gerente y Recursos Humanos, enfocada en la visión del postulante a mediano y largo plazo dentro de la empresa. Se evaluó la capacidad de liderazgo y planificación estratégica para la implementación de mejoras en la organización y mantenimiento del orden en la planta.

3.1.1.3. Contratación

La etapa final del proceso de contratación constó de dos pasos clave que aseguraron una incorporación formal, transparente y alineada a los objetivos organizacionales:

1. **Oferta de contrato:** Se presentó una propuesta formal al postulante seleccionado, detallando las condiciones laborales, beneficios, funciones específicas del cargo, horario de trabajo y políticas internas de la empresa. Esta oferta también incluyó información sobre el rol que desempeñaría en la implementación de la Metodología 5S dentro del área de producción. La aceptación de esta propuesta por parte del candidato permitió avanzar a la siguiente fase, que incluyó la verificación de documentos personales, revisión de antecedentes laborales y

realización de exámenes médicos ocupacionales, garantizando la idoneidad del nuevo colaborador y el cumplimiento de la normativa vigente.

2. Firma del contrato: Tras culminar satisfactoriamente los trámites administrativos y validar los requisitos internos de la empresa, se formalizó la relación laboral mediante la firma de un contrato por un periodo inicial de un año, contemplando una cláusula de renovación sujeta a evaluación de desempeño y al cumplimiento de los objetivos asignados, particularmente en relación con la implementación eficiente y sostenida de la metodología 5S. Asimismo, se brindó una inducción inicial sobre los valores, políticas de seguridad y cultura organizacional de la empresa, con el fin de garantizar una integración efectiva y alineada con los estándares de calidad operativa de la organización.

3.1.2. Matriz de involucrados del proyecto laboral

La Matriz de Involucrados en la Tabla 4 aborda áreas claves del proceso productivo. El Área de Producción busca optimizar sus procesos mediante 5S, enfrentando desorden y herramientas extraviadas, con capacitación como estrategia. El Área de Almacén se enfoca en mejorar inventarios y organización de materiales usando 5S. Planeación y Compras enfrentan demoras y falta de información, proponiendo comunicación integrada con almacén. Calidad apunta a minimizar defectos mediante inspecciones y estandarización de procedimientos. Cada grupo muestra compromiso con sus objetivos a través de estrategias específicas y acuerdos orientados a la mejora continua, garantizando eficiencia y cumplimiento de estándares.

Tabla 4

Matriz de involucrados

| Grupo | Intereses | Problemas Percibidos | Estrategias | Acuerdo y Compromiso |
|--------------------|--|---|---|--|
| Área de Producción | Optimizar los procesos de producción mediante la aplicación de la metodología 5S. | Desorden en estaciones de trabajo, pérdida de herramientas, tiempos de producción elevados. | Implementar la metodología 5S en toda la línea de producción, capacitar al personal. | Capacitar a los operarios en la aplicación de las 5S y evaluar mejoras en los tiempos de producción. |
| Área de Almacén | Gestionar y organizar adecuadamente los insumos y materiales, asegurando la disponibilidad en tiempo y forma para la producción. | Falta de control en inventarios, materiales mal organizados, problemas en la identificación de insumos. | Aplicar 5S para mejorar la organización del almacén, rotulación de materiales y control de inventarios. | Mantener un control de inventarios actualizado y asegurar la correcta clasificación de materiales. |

| Grupo | Intereses | Problemas Percibidos | Estrategias | Acuerdo y Compromiso |
|------------------------------|---|---|---|--|
| Área de Planeación y Compras | Planificar la producción y adquisición de bienes y servicios siguiendo estándares para cumplir los objetivos de producción. | Falta de información sobre stock en almacén, demoras en la llegada de insumos. | Desarrollar un sistema integrado de comunicación con almacén para planificación de compras eficiente. | Asegurar el cumplimiento de los planes de abastecimiento y actualizar la información de stock en el ERP. |
| Área de Calidad | Garantizar que los productos cumplan con los estándares de calidad y seguridad, minimizando los defectos y devoluciones. | Defectos en los productos debido a fallas en la manipulación de materiales y en la limpieza del área. | Estandarizar procedimientos de calidad y control en todas las fases del proceso productivo. | Realizar inspecciones continuas y auditorías de calidad post implementación de las 5S. |

| Grupo | Intereses | Problemas Percibidos | Estrategias | Acuerdo y Compromiso |
|--------------|---|---|---|---|
| Proveedores | Suministrar insumos y materias primas de calidad en los plazos establecidos para mantener la producción continua. | Altos costos de insumos, incumplimiento de plazos de entrega y variabilidad en la calidad de los productos. | Optimizar la selección de proveedores con evaluación de costos, calidad y tiempos de entrega. | Cumplir con los estándares de calidad y tiempos de entrega exigidos por la empresa. |

Fuente: COLONIATEX SAC

3.1.3. Funciones que desempeño en el proyecto y descripción de la experiencia.

Con lo expuesto anteriormente obtuve el puesto de Analista de Procesos Industriales en la empresa Textil COLONIATEX SAC, donde me desempeñé durante el período 2022 a 2024, teniendo como funciones principales:

1. Validación de procesos productivos:

- Evaluación de las líneas de producción para detectar ineficiencias y desperdicios.
- Análisis de tiempos y movimientos en las estaciones de trabajo.
- Coordinación con el área de calidad para optimizar la producción y reducir defectos.

2. Implementación de la Metodología 5S:

- **Seiri (Clasificar):** Eliminación de materiales y herramientas innecesarias en las áreas de producción.
- **Seiton (Ordenar):** Definición y etiquetado de espacios para cada herramienta y material.
- **Seiso (Limpiar):** Creación de cronogramas de limpieza y capacitación del personal en buenas prácticas de higiene industrial.
- **Seiketsu (Estandarizar):** Desarrollo de procedimientos documentados para la gestión del orden y la limpieza.
- **Shitsuke (Disciplina):** Implementación de auditorías internas y formación de equipos de mejora continua.

3. Gestión de almacenes y control de inventario:

- Implementación de un sistema de registro y trazabilidad de insumos textiles.
- Reducción de desperdicios a través de la mejora en la planificación y abastecimiento de materiales.
- Aplicación de herramientas de control visual para facilitar la gestión de stock.

4. Optimización del flujo de producción:

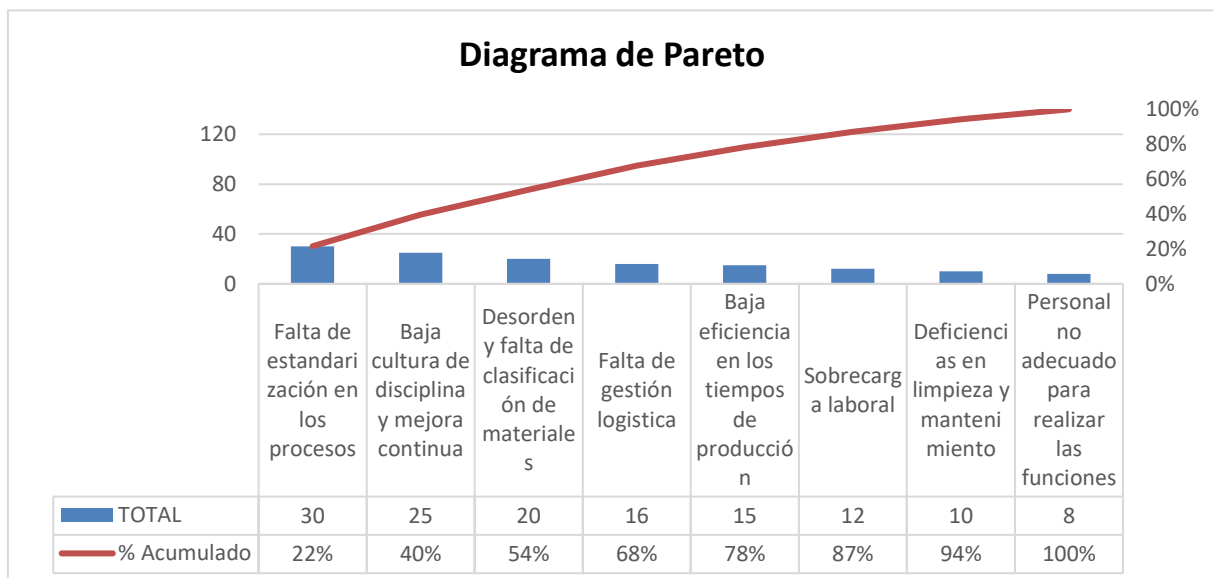
- Identificación de cuellos de botella y rediseño de procesos para mejorar la eficiencia.
- Evaluación de indicadores de rendimiento para medir la efectividad de las mejoras implementadas.

5. Capacitación y concientización del personal:

- Formación en metodología 5S y herramientas de mejora continua.
- Creación de una cultura de orden y disciplina dentro de la empresa.
- Desarrollo de planes de incentivos para el cumplimiento de estándares de calidad y productividad.

Figura 4

Diagrama de Pareto



Nota. Este diagrama de Pareto se realizó con los problemas detectados

3.3.2. Diagnóstico del proyecto

Al ingresar a Textil COLONIATEX SAC, identifiqué que el área de producción desempeña funciones clave para garantizar la eficiencia operativa y la calidad de los

productos textiles. Entre sus principales responsabilidades se encuentran la planificación y programación de la producción, asegurando el cumplimiento de tiempos y volúmenes establecidos; el control de calidad, verificando que los productos cumplan con los estándares exigidos; la gestión de insumos y materiales, coordinando el abastecimiento y uso eficiente de recursos; y la optimización de procesos, implementando mejoras para reducir desperdicios y aumentar la productividad. Asimismo, el área es responsable del mantenimiento preventivo de maquinaria, asegurando su correcto funcionamiento, y de la coordinación del equipo de operarios, supervisando el desempeño y capacitación del personal para garantizar un flujo de trabajo eficiente y seguro.

3.3.2.1. Diagnóstico del proceso de producción en la empresa Textil Coloniatex SAC

La gestión de insumos y materiales no contaba con un sistema optimizado, lo que generaba demoras en el abastecimiento y afectaba los tiempos de producción. En varias ocasiones, los materiales no cumplían con las especificaciones requeridas, lo que resultaba en devoluciones a los proveedores y retrasos en la ejecución de los pedidos. Además, la ausencia de una planificación adecuada ocasionaba interrupciones en las líneas de producción y afectaba la capacidad de la empresa para cumplir con los plazos de entrega. Para evaluar esta situación, se realizó un análisis detallado del abastecimiento de insumos y su impacto en la productividad, identificando las principales áreas de mejora en la gestión de materiales y la optimización de los tiempos de producción.

Con base en lo anterior, se llevó a cabo un análisis de los despachos requeridos.

Tabla 5

Nivel de cumplimiento de despacho

| Fecha | Despachos cumplidos a tiempo | Despachos requeridos | Valor indicador (%) |
|--------------|---|---------------------------------|--------------------------------|
| 2024-8 | 4 | 9 | 44% |
| 2024-9 | 5 | 8 | 63% |
| 2024-10 | 4 | 7 | 57% |
| 2024-11 | 6 | 10 | 60% |
| 2024-12 | 8 | 12 | 67% |

Nota. Cumplimiento de despacho en el periodo agosto 2024 a diciembre del 2024. Fuente: Textil ColoniaTex SAC.

No se realiza un control eficiente de las telas, ya que al momento de recibir los insumos no se verifican criterios esenciales como la calidad del tejido en términos de resistencia, textura y uniformidad, el costo y el cumplimiento de los plazos de entrega. Esto impide una evaluación previa adecuada de los materiales, lo que conlleva a que las telas sean revisadas recién en el momento de su uso en la producción. Como resultado, se generan devoluciones al almacén por inconsistencias en especificaciones o defectos, afectando el flujo operativo y provocando retrasos en la productividad. La Tabla 5 muestra el nivel de cumplimiento de despacho entre agosto y diciembre de 2024. Los valores indicadores (%) reflejan una mejora gradual, iniciando en 44% y alcanzando 67% al final del periodo. Aunque los despachos cumplidos a tiempo aumentaron de 4 a 8, los requeridos también crecieron de 9 a 12. La tendencia positiva sugiere una mejora en la eficiencia del proceso de despacho, aunque aún existe margen para optimizar y alcanzar mayores niveles de cumplimiento para satisfacer la demanda de manera constante

Tabla 6

Cantidad de pedidos generados

| Fecha | Pedidos generados | | Valor indicador (%) |
|---------|-------------------|------------------|---------------------|
| | sin problemas | Total de pedidos | |
| 2024-8 | 3 | 7 | 43% |
| 2024-9 | 5 | 9 | 56% |
| 2024-10 | 6 | 10 | 60% |
| 2024-11 | 4 | 10 | 40% |
| 2024-12 | 5 | 12 | 42% |

Nota. Pedidos generados sin problemas

La distribución de las telas y otros insumos en las líneas de producción no contaba con una coordinación eficiente con el área de almacén, ya que no existía una especificación clara sobre los tipos de materiales requeridos para cada etapa del proceso. Esto generaba desorden en la asignación de recursos y retrasos en la producción.

Además, las telas y productos almacenados a largo plazo se veían afectados por factores ambientales como la humedad y el polvo, lo que comprometía su calidad y provocaba desperdicios, aumentando los costos operativos y reduciendo la eficiencia en la fabricación de textiles.

Así mismo, se detectaron insumos y materiales que obstaculizaban el libre tránsito en las áreas de producción, afectando la seguridad y eficiencia en los procesos de fabricación textil. La falta de un adecuado almacenamiento y disposición de estos materiales generaba riesgos operativos y retrasos en la producción, dificultando la optimización del flujo de trabajo.

Tabla 7

Clasificación de materiales en las líneas de producción.

| ITEM | MATERIALES | LÍNEAS DE | LÍNEAS DE | LÍNEA SEGURA |
|------|--------------------|----------------------------|-------------------------|-----------------|
| | | PRODUCCIÓN DESCUBIERTAS | PRODUCCIÓN CUBIERTAS | |
| 1 | Rollos de tela | Sí | No | Ninguno |
| 2 | Hilos y bobinas | Sí | No | Ninguno |
| 3 | Pigmentos y tintes | Sí | No | Ninguno |
| 4 | Insumos de acabado | Sí | No | Ninguno |
| 5 | Equipos de costura | Sí | No | Ninguno |

Nota. Obtenido del Área de almacén de la empresa

Así mismo, se observó que existían inconsistencias en la validación del stock en el sistema de gestión de inventarios, dado que las cantidades registradas en el sistema diferían de las existencias físicas en almacén. Esto se debía, en gran medida, a la falta de una adecuada categorización y ubicación de los materiales según el sistema ABC. La incorrecta clasificación de los rollos de tela, hilos, pigmentos y otros insumos generaba desorden y dificultades en la trazabilidad de los materiales, afectando la planificación y el abastecimiento oportuno para la producción, además de ocasionar retrasos en los procesos operativos. Estas fallas subrayan la importancia de implementar estrategias más eficientes para asegurar una gestión de inventarios confiable y transparente.

Tabla 8

Exactitud del Inventario en el Área de Producción Textil

| | Diferencia de Stock en Sistema (m ² de tela) | Stock Físico Total (m ² de tela) | % de Variación |
|------------|---|---|----------------|
| Agosto | 480 | 5,230 | 9.18% |
| Septiembre | 600 | 5,400 | 11.11% |
| Octubre | 490 | 5,290 | 9.26% |
| Noviembre | 460 | 5,240 | 8.78% |
| Diciembre | 430 | 5,210 | 8.25% |

Nota. La tabla muestra la diferencia entre el stock registrado en el sistema y el stock real en almacén, expresado en metros cuadrados de tela.

3.4. Estrategias de desarrollo para la experiencia profesional

Para el desarrollo de cada objetivo en la optimización de la productividad en Textil COLONIATEX SAC, se implementaron las siguientes estrategias:

Generación de un Diagrama de Pareto

Se identificaron los principales problemas en el área de producción y almacén, permitiendo priorizar aquellos que generaban mayor impacto en la eficiencia operativa. A través del análisis de Pareto, se determinó la frecuencia de cada problema, lo que facilitó la toma de decisiones enfocadas en la mejora continua.

Creación de Documentos de Control de Insumos y Productos

Se establecieron formatos para la entrega y recepción de insumos textiles, asegurando un registro adecuado en el sistema. Se implementó un control de Kardex detallado que permitía verificar las salidas y entradas de materiales en cada fase del proceso productivo. Además, cada documento contaba con la firma del responsable de la recepción, asegurando trazabilidad y control de los materiales. Esto permitió detectar posibles inconsistencias en las operaciones y corregirlas oportunamente, garantizando una mejor coordinación entre las áreas involucradas y optimizando la gestión de los insumos en el almacén.

Figura 5

Formato de Kardex de los insumos textiles

| Empresa: Textil COLONIAATEX SAC | | | | | |
|--|-------------------------------|----------------------------|--------------------------|------------------------------------|------------------------|
| Fecha: _____ | | | | | |
| Proveedor: _____ | | | | | |
| Guía de Remisión N°: _____ | | | | | |
| Orden de Compra N°: _____ | | | | | |
| Código | Descripción del Insumo | Cantidad Solicitada | Cantidad Recibida | Estado (Aprobado/Rechazado) | Observaciones |
| 1 | Tela algodón 100% | 500 m | 500 m | Aprobado | Sin observaciones |
| 2 | Hilo poliéster negro | 300 bobinas | 290 bobinas | Rechazado | 10 bobinas defectuosas |
| 3 | Cierres metálicos | 200 unidades | 200 unidades | Aprobado | - |
| Responsable de recepción: _____ | | | | | |
| Firma: _____ | | | | | |

Nota. Formato para la entrega y recepción de los insumos textiles. Fuente: Elaboración propia

Optimización del Almacén y Control de Inventario

Se estableció la obligación de que los supervisores de área presenten reportes diarios sobre el uso de telas, hilos y demás insumos textiles utilizados en la producción, asegurando un seguimiento constante de los materiales empleados. Asimismo, se implementaron inspecciones regulares en planta para validar la entrega, uso y condiciones de los insumos, identificando oportunidades para optimizar el proceso y minimizar desperdicios. Estas medidas permitieron fortalecer la trazabilidad de los recursos, garantizar un control eficiente y fomentar la responsabilidad en cada etapa del proceso productivo, mejorando la coordinación entre áreas y asegurando la calidad y disponibilidad de los materiales necesarios..

Figura 6

Reporte diario del uso de insumos textiles

| | | | | | |
|---|---------------------|------------------|-----------------------------------|--------------------|----------------------|
| Fecha: _____ Turno: <input type="checkbox"/> Mañana <input type="checkbox"/> Tarde <input type="checkbox"/> Noche Responsable: _____ Supervisor de Producción: _____ | | | | | |
| 1. Datos Generales | | | 3. Desperdicios y Rechazos | | |
| Línea de Producción | Orden de Producción | Producto Final | Cantidad Programada | Cantidad Producida | Código de Insumo |
| Línea 1 | OP-001234 | Polos Algodón | 500 | 480 | T-1001 |
| Línea 2 | OP-001235 | otros | 300 | 290 | B-4004 |
| | | | | | Descripción |
| | | | | | Cantidad Descartada |
| | | | | | Motivo del Descarte |
| | | | | | Acción Correctiva |
| | | | | | Tela Algodón Azul |
| | | | | | 10 metros |
| | | | | | Defecto en la tela |
| | | | | | Solicitar reposición |
| | | | | | Cambio de proveedor |
| | | | | | Botones Metálicos |
| | | | | | 20 unidades |
| | | | | | Mal ajuste |
| | | | | | |
| 2. Consumo de Insumos Textiles | | | | | |
| Código de Insumo | Descripción | Unidad de Medida | Cantidad Inicial | Cantidad Usada | Cantidad Restante |
| T-1001 | Tela Algodón Azul | Metros | 1000 | 480 | 520 |
| T-2002 | Tela Denim Hilo | Metros | 800 | 290 | 510 |
| H-3003 | Polyester Blanco | Carrete | 50 | 20 | 30 |
| B-4004 | Botones Metálicos | Unidades | 200 | 150 | 50 |
| 4. Observaciones y Recomendaciones | | | | | |
| Firma del Responsable: _____ Firma del Supervisor: _____ | | | | | |

Nota. Formato para reporte diario del uso de insumos textiles. Fuente: Elaboración propia

La actualización y verificación de los registros de Kardex permitió minimizar discrepancias entre el stock físico y el registrado en el sistema, asegurando una mayor precisión en el control de inventarios. El ajuste del sistema ERP, en colaboración con el área de contraloría, optimizó la gestión integral de insumos, facilitando la planificación y abastecimiento oportuno. Además, la implementación de la metodología 5S en el almacén mejoró significativamente el orden, limpieza y eficiencia en la organización de materiales, lo que fortaleció la trazabilidad y garantizó un manejo más efectivo de los recursos necesarios para el proceso productivo.

Tabla 9

Evaluación de la Aplicación de las 5S

| Principio 5S | Criterio Evaluado | Cumple (✓) / No Cumple (X) | Observaciones / Acciones Correctivas |
|-----------------------------------|--|----------------------------|--------------------------------------|
| Seiri (Clasificación) | Eliminación de insumos innecesarios en el almacén | ✓ / X | |
| | Identificación y retiro de materiales defectuosos o caducos | ✓ / X | |
| Seiton (Orden) | Ubicación de cada insumo en su área correspondiente con etiquetas visibles | ✓ / X | |
| | Implementación de señalización y zonas de almacenamiento definidas | ✓ / X | |
| Seiso (Limpieza) | Limpieza diaria del almacén y eliminación de residuos | ✓ / X | |
| | Implementación de cronogramas de limpieza | ✓ / X | |
| Seiketsu (Estandarización) | Procedimientos definidos para almacenamiento y despacho | ✓ / X | |

| | | |
|------------------------------|---|-------|
| | Registro actualizado de insumos y herramientas en el almacén | ✓ / X |
| | Cumplimiento de normas de almacenamiento y uso adecuado del espacio | ✓ / X |
| Shitsuke (Disciplina) | Evaluación periódica de la implementación de las 5S | ✓ / X |

Nota. La tabla muestra los criterios a evaluar de las 5S

Tabla 10

Control de Insumos y Materiales

| Código de Insumo | Descripción | Cantidad en Stock | Ubicación en Almacén | Estado (Bueno / Defectuoso / Obsoleto) |
|-------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------------|---|
| T-1001 | Tela Algodón Azul | 500 metros | Estante A-1 | Bueno |
| T-2002 | Tela Denim | 300 metros | Estante B-2 | Bueno |
| H-3003 | Hilo Polyester Blanco | 40 carretes | Estante C-1 | Bueno |
| B-4004 | Botones Metálicos | 200 unidades | Estante D-3 | Bueno |

Nota. La tabla muestra el control de insumos y materiales en la empresa textil Coloniatex Sac.

Tabla 11

Cronograma de Limpieza y Mantenimiento.

| Día | Actividad | Responsable | Estatus (Pendiente / Completado) |
|------------|--|--------------------|---|
| Lunes | Limpieza de estanterías | Operario A | |
| Martes | Inspección de etiquetado y señalización | Supervisor | |
| Miércoles | Revisión de insumos caducos | Operario B | |
| Jueves | Orden y reubicación de insumos en exceso | Almacenero | |
| Viernes | Auditoría de aplicación de 5S | Supervisor | |

Nota: La tabla muestra el cronograma de limpieza y mantenimiento en la empresa textil Coloniatex SAC.


Implementación del Formato de Devolución de Materiales No Utilizados


Se creó un procedimiento para la devolución de insumos no utilizados en la producción, evitando desperdicios y asegurando su reintegración en el sistema de inventario. Este formato permitía registrar la cantidad de material devuelto, su estado y la razón de su no utilización, optimizando el aprovechamiento de recursos y reduciendo costos innecesarios.


Tabla 12


Formato de devolución de insumos y materiales no utilizados

Código: FMT-DEV-001

 Fecha: _____

 Responsable de la Devolución: _____

 Área de Producción: _____

 Supervisor Responsable: _____

1. Detalles de los Materiales Devueltos

| Código de Insumo | Descripción | Unidad de Medida | Cantidad Devuelta | Motivo de Devolución | Estado (Bueno/Defectuoso) |
|------------------|-----------------------|------------------|-------------------|--------------------------|---------------------------|
| T-1001 | Tela Algodón Azul | Metros | 50 | Excedente en producción | Bueno |
| H-2002 | Hilo Poliéster Blanco | Carretes | 5 | Cambio en especificación | Bueno |
| B-3003 | Botones Metálicos | Unidades | 20 | Pedido en exceso | Bueno |
| C-4004 | Cierre Plástico 25cm | Unidades | 10 | Defectuoso | Defectuoso |

2. Motivos de Devolución

Excedente en producción


Cambio en especificación del pedido

Pedido en exceso

Defecto en el material


Otro: _____


3. Confirmación y Aprobación


 Revisión y Aceptación del Responsable de Almacén

Material recibido en buen estado


Material devuelto correctamente registrado en el sistema


 Observaciones Adicionales:


 Registro en Kardex: Sí No

 Actualización en Sistema ERP: Sí No

4. Firmas de Aprobación

 Firma del Responsable de Producción: _____

 Firma del Responsable de Almacén: _____

 Firma del Supervisor General: _____

Nota. Formato devolución de insumos textiles. Fuente: Elaboración propia

3.5.Desarrollo del proyecto

3.5.1. Planificación y programación de la ejecución de la metodología 5S

Para la iniciación del desarrollo del proyecto planteado fue necesaria una reunión con el área productiva (supervisor), el área de almacén y el área de gerencia, la cual se llevó a cabo el 5 de enero del 2024 con el objetivo de coordinar la implementación de la Metodología 5S y establecer estrategias para mejorar la productividad en la planta textil. Durante esta reunión, se analizaron las deficiencias actuales en los procesos operativos, se asignaron responsabilidades específicas a cada área y se definieron metas claras para asegurar una ejecución eficiente, además de fomentar el compromiso de todos los involucrados en alcanzar los objetivos planteados.

Por ello, el objetivo fue establecer un cronograma para implementar estrategias que permitieran solucionar las deficiencias identificadas en la producción textil. Se buscó optimizar la gestión de insumos, mejorar la eficiencia operativa y garantizar que los productos fueran abastecidos en el tiempo y lugar adecuado. Para ello, se diseñó un cronograma detallado que orientara la ejecución de cada acción planificada, asegurando una producción más ágil, ordenada y alineada con los estándares de calidad de Textil COLONIA TEX SAC.

Como parte del desarrollo del proyecto, se identificaron las áreas críticas en los procesos productivos y se estableció un plan de capacitación dirigido a los operarios y supervisores. Esto incluyó talleres prácticos sobre la aplicación de la metodología 5S, enfocados en la organización del espacio laboral y la optimización del flujo de trabajo. Además, se acordaron reuniones periódicas para evaluar los avances y ajustar las estrategias según los resultados obtenidos. La integración de estas acciones no solo buscaba mejorar la productividad y reducir los desperdicios, sino también fomentar un ambiente colaborativo entre las áreas involucradas, promoviendo la adopción de prácticas que garantizaran una gestión eficiente de los recursos y fortalecieran los estándares de calidad establecidos por Textil COLONIA TEX SAC.

Figura 7

Programación de la ejecución del proyecto.

| REVISION | ACTIVIDAD | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |
|-----------------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Procedimiento Inicial | Recopilación de información | | | | X | | | | | | | | |
| | Clasificación de insumos y eliminación de materiales innecesarios (Seiri) | | | | X | X | | | | | | | |
| | Organización de insumos y herramientas en estaciones de trabajo (Seiton) | | | | X | X | X | | | | | | |
| | Capacitación en metodología 5S para el personal (Shitsuke) | | | | | X | X | X | | | | | |
| Revisión 1 | Definición de estándares de limpieza y orden (Seiso) | | | | | | X | X | X | | | | |
| | Identificación de mejoras en procesos productivos | | | | X | X | | | | | | | |
| | Ajuste en la disposición de insumos para facilitar el acceso (Seiton) | | | | X | X | X | | | | | | |
| | Implementación de rutinas de limpieza periódicas (Seiso) | | | | | X | X | X | | | | | |
| Revisión 2 | Seguimiento de implementación de la metodología 5S | | | | | | X | X | X | | | | |
| | Aprobación de gerencia | | | | | | | X | X | X | | | |
| | Estandarización de procedimientos de producción (Seiketsu) | | | | X | X | X | X | | | | | |
| | Monitoreo de tiempos de producción y reducción de desperdicios | | | | | X | X | X | X | | | | |
| | Verificación del cumplimiento de los estándares de orden y limpieza | | | | | | X | X | X | X | | | |
| | Seguimiento de implementación y ajustes adicionales | | | | | | | X | X | X | X | | |
| Revisión 3 | Aprobación de gerencia | | | | | | | | X | X | X | X | |
| | Optimización del uso de maquinaria y espacios de trabajo | | | | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| | Evaluación de desempeño del personal en la aplicación de 5S | | | | | | X | X | X | X | X | X | |
| | Ajuste final en los procedimientos para consolidar las mejoras | | | | | | | X | X | X | X | X | |
| Indicadores Claves | Seguimiento de implementación | | | | | | | | X | X | X | X | |
| | Aprobación de gerencia | | | | | | | | | | | | |
| | Creación de base de datos para seguimiento de mejoras | | | | | | | X | X | X | X | X | X |
| | Definición de indicadores de productividad relacionados con 5S | | | | | | | | X | X | X | X | X |
| | Reporte y medición del impacto de la metodología 5S en la producción | | | | | | | | | X | X | X | X |

Nota. Elaborado por COLONIATEX SAC

3.5. Ejecución de la metodología

3.5.2.1. Gestión de la Producción Textil

3.5.2.1.1 Objetivo

Establecer estrategias para optimizar la productividad en el área de producción mediante la aplicación de la metodología 5S, garantizando eficiencia operativa, reducción de tiempos improductivos y mejora en la calidad de los productos textiles.

3.5.2.1.2 Desarrollo

El área de producción en Textil COLONIATEX SAC es responsable de la fabricación y acabado de productos textiles. Sin embargo, el análisis inicial reveló diversas ineficiencias que afectaban la productividad, incluyendo falta de estandarización en procesos, tiempos improductivos debido a la desorganización del flujo de trabajo, y acumulación de insumos sin un sistema de gestión adecuado. Para abordar estos problemas, se implementaron estrategias basadas en la metodología **5S**, enfocadas en la organización, orden, limpieza, estandarización y disciplina, con el objetivo de mejorar el rendimiento del personal y la eficiencia en la línea de producción.

Las principales acciones realizadas incluyen:

- **Optimización del flujo de trabajo** para reducir tiempos de inactividad en estaciones de costura, corte y acabados.
- **Eliminación de insumos innecesarios (Seiri)** que ocupaban espacio sin aportar valor a la producción.
- **Orden y clasificación de herramientas (Seiton)** mediante la creación de estaciones de trabajo optimizadas con señalización adecuada.

- **Implementación de rutinas de limpieza y mantenimiento (Seiso)** para evitar la acumulación de residuos textiles y garantizar el correcto funcionamiento de las máquinas.
- **Estandarización de procesos productivos (Seiketsu)** mediante la documentación de procedimientos y capacitación del personal.
- **Fomento de la disciplina y la mejora continua (Shitsuke)** a través de auditorías internas y programas de incentivos.

3.5.2.1.3 Control de Producción

a) Monitoreo del rendimiento en la línea de producción

Se implementaron indicadores de productividad para evaluar la eficiencia en cada estación de trabajo, midiendo el tiempo de producción por prenda y los defectos detectados en cada etapa.

b) Capacitación del personal en mejora continua

Se diseñaron programas de formación para operarios, enfocándose en técnicas de costura eficiente, reducción de desperdicios y correcta utilización de maquinaria.

c) Gestión del mantenimiento preventivo

Se estableció un plan de mantenimiento periódico de maquinaria textil para evitar fallas que generen tiempos muertos y retrasos en la producción.

d) Implementación de reportes de producción diarios

Se diseñó un formato estándar para el registro de insumos utilizados (telas, hilos, tintes, etc.), el volumen de producción y la tasa de defectos por turno, con el fin de evaluar el desempeño de cada proceso.

e) Reducción de desperdicios y control de calidad

Se optimizaron los cortes de tela mediante una planificación precisa y el uso eficiente de patrones de corte, lo cual permitió minimizar significativamente los desperdicios de material y mejorar el aprovechamiento de la materia prima, generando un impacto positivo en los costos de producción. Para reforzar esta mejora, se implementaron prácticas de trabajo estandarizadas y capacitaciones al personal operativo sobre técnicas de corte y manejo adecuado de insumos.

Asimismo, se estableció un sistema integral de control de calidad, basado en inspecciones sistemáticas en cada fase del proceso productivo, desde la recepción de materia prima hasta la etapa final de empaquetado. Este sistema permitió identificar y corregir desviaciones de manera oportuna, asegurando que los productos cumplan con los estándares de calidad definidos por la empresa y por los requerimientos del cliente. Como parte de este enfoque, se desarrollaron formatos de registro y trazabilidad que facilitan el seguimiento de cada lote, lo que contribuye a fortalecer la cultura de mejora continua y a reducir la tasa de reprocesos y devoluciones.

3.5.2.2. Indicadores de Productividad en la Empresa Textil

Para medir el impacto de la implementación de la metodología 5S en la productividad, se definieron los indicadores, en el cuadro de operatividad.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

Basándose en la experiencia adquirida y los conocimientos obtenidos en la carrera de Ingeniería Industrial, se presentan los resultados alcanzados tras la implementación de herramientas de gestión en la empresa textil COLONIATEX S.A.C., enfocadas en optimizar la productividad, mejorar el flujo de trabajo y fortalecer el control de insumos en los procesos de producción. Estas acciones permitieron identificar oportunidades de mejora, reducir tiempos improductivos y estandarizar procedimientos clave, contribuyendo así a una gestión más eficiente y alineada con los objetivos estratégicos de la organización.

La implementación de estas herramientas de gestión no solo permitió mejorar los procesos internos de COLONIATEX S.A.C., sino también establecer un enfoque estratégico hacia la calidad y eficiencia. Se logró fomentar una cultura organizacional orientada a la optimización de recursos y la minimización de desperdicios, lo que resultó en una producción más ágil y controlada. Además, se implementaron indicadores clave de rendimiento (KPIs) para monitorear los avances y asegurar que los objetivos fueran alcanzados de manera sistemática. Esta transformación fue impulsada por la integración de metodologías modernas, como las 5S, que contribuyeron al orden y limpieza de los espacios. Como resultado, la empresa fortaleció su posición en el mercado, incrementando la confianza de clientes y proveedores al garantizar productos de calidad en plazos establecidos.

4.1. Operacionalización de variables

De la tabla número 3 especificada en el capítulo 2 se detallarán los resultados obtenidos con la implementación de herramientas de 5S.

Tabla 13

Resultados de la matriz operacionalización de variables.

| Variab | Definición conceptual | Definición operacional | Dimensiones | Indicadores | Antes | Después | Análisis |
|-----------------------|--|---|-----------------------|--|--------------|----------------|--|
| Metodología 5S | Las 5S son un programa de orden, limpieza y detección de anomalías que involucra a todos los niveles de la organización, mejorando el ambiente laboral, la | Implementación de las cinco fases de la metodología en el área de producción. | Clasificación (Seiri) | $\frac{\text{Materiales eliminados}}{\text{Total de materiales antes de 5S}} \times 100$ | 20% | 80% | La eliminación de materiales innecesarios aumentó del 20% al 80%, lo que indica una reducción drástica en la acumulación de insumos sin utilidad. Esto ha permitido un mejor aprovechamiento del espacio en el área de producción y una optimización en el flujo de trabajo. |
| | | | Organización (Seiton) | $\frac{\text{Reducción en tiempo de búsqueda}}{\text{Tiempo promedio antes de 5S}} \times 100$ | 40% | 90% | Se observó una reducción del tiempo de búsqueda de materiales del 40% al 90%. Esto implica que los insumos y |

seguridad y la
productividad
(Huamán, 2021)

tiempo promedio
después de 5S

$\frac{\text{Total de materiales antes de 5S}}{\text{Total de materiales después de 5S}} \times 100$

herramientas ahora están ubicados en
espacios asignados de manera
estratégica, disminuyendo tiempos
improductivos y mejorando la
eficiencia de los operarios

| | Frecuencia de limpieza= | | |
|-------------------------------|---|-----|--|
| Limpieza (Seiso) | (Número de limpiezas realizadas en un período/Número de limpiezas programadas) x 100 | 20% | 90% |
| | | | La frecuencia de limpieza aumentó de un 20% a un 90%, reflejando una mejora en el mantenimiento de las áreas de trabajo. |
| Estandarización (Seiketsu) | Cumplimiento de procedimientos = (Número de procedimientos aplicados/Total de procedimientos) x 100 | 25% | 90% |
| | | | El cumplimiento de procedimientos estandarizados incrementó del 25% al 90%, demostrando que se han definido y aplicado normativas claras en la producción. |

| | | | | |
|---|------------------|---|--------------------|--|
| total de productos obtenidos en un periodo determinado (Arroyo, 2021) | tiempos muertos. | búsqueda antes de 5S) x 100 | | eliminación de actividades innecesarias, lo que agiliza el flujo de trabajo |
| | | Reducción de defectos = (Número de defectos antes de 5S–Número de defectos después de 5S /Número de defectos antes de 5S) * 100 | Calidad 66% 98% | La reducción de defectos en la producción aumentó del 66% al 98%, lo que sugiere que la implementación de las 5S ha permitido minimizar errores en la confección de productos textiles. Esto ha impactado positivamente en la satisfacción del cliente y en la reducción de desperdicios |

Nota: La tabla muestra mejoras notables en la eficiencia operativa, la calidad del producto y el ambiente de trabajo. La optimización en la organización del área de producción ha permitido reducir tiempos improductivos, aumentar la limpieza, seguridad, y mejorar el cumplimiento de estándares de calidad.

4.2.1. Resultados del Diagnóstico de la Situación Problemática

a) Organización y Eficiencia en el Área de Producción

Se estableció una estructura organizacional para optimizar el desempeño del área de producción, respondiendo a las deficiencias detectadas en la etapa de diagnóstico. Se evidenció que la falta de orden en el manejo de insumos textiles y herramientas generaba tiempos muertos y dificultades en la planificación de la producción. Con la aplicación de la metodología 5S, se implementaron procedimientos que permitieron mejorar la asignación de espacios de trabajo, la identificación de materiales y la reducción de pérdidas por desorganización. Para optimizar la productividad en Textil COLONIATEX SAC, se establecieron funciones específicas alineadas con la metodología 5S, asegurando eficiencia en los procesos productivos y una mejor organización del entorno laboral.

Gerente General: responsable de la toma de decisiones estratégicas y del cumplimiento de los objetivos productivos de la empresa. Supervisa el desempeño de todas las áreas y garantiza la implementación de mejoras continuas en los procesos productivos.

Responsable de Producción: Dirige y coordina la ejecución de los procesos textiles, asegurando que la planificación de la producción se cumpla según los tiempos y estándares de calidad establecidos. Supervisa a los operarios y vela por la aplicación de la metodología 5S en el área de trabajo.

Encargado de Logística: Administra la adquisición y distribución de insumos textiles como telas, hilos y demás materiales, asegurando su disponibilidad en cada etapa de producción. Coordina con el área de almacén para garantizar un flujo eficiente de materiales y evitar retrasos en la producción. Supervisa la correcta recepción, almacenamiento y despacho de los insumos, verificando que se cumplan los estándares establecidos. Además,

implementa estrategias de optimización en la cadena de suministro y colabora con otras áreas para anticiparse a posibles incidencias, garantizando así la continuidad operativa..

Área Administrativa: Se encarga de la gestión documental, generación de reportes de producción, control de costos y supervisión del cumplimiento de normativas internas. Además, brinda apoyo en la capacitación del personal en la aplicación de metodologías de mejora continua.

Operarios de Producción (2): Encargados de la confección, ensamblaje y acabado de los productos textiles. Aplican procedimientos estandarizados para garantizar la calidad de los productos y mantienen sus estaciones de trabajo organizadas bajo la metodología 5S, minimizando tiempos muertos y evitando desperdicios.

Encargado de Almacén: responsable del almacenamiento, organización y control de inventarios de insumos y productos terminados. Se asegura de que los materiales estén correctamente clasificados y organizados, manteniendo un registro actualizado de entradas y salidas para evitar desabastecimientos y optimizar la planificación de la producción.

4.2.1.1. Clasificación de Insumos Textiles

La implementación de las 5S en Textil COLONIATEX SAC permitió clasificar los insumos textiles de manera organizada, tanto a nivel físico como en el sistema de control de inventarios de la empresa. Esta mejora facilitó una identificación rápida de telas, hilos y otros materiales esenciales para la producción, optimizando el tiempo de búsqueda y reduciendo los retrasos en la producción.

Gracias a la estandarización en la disposición de materiales dentro del área de producción, se logró un almacenamiento eficiente, lo que permitió una reposición más efectiva de los insumos.

4.2.1.2 Organización de productos

La implementación de las 5s mejoro la productividad a un 98% dado que los pedidos podían ser atendidos en el momento adecuado es así que la implementación de este fue bien visto por el área gerencia designando a las otras áreas a copiar el modelo.

4.3 Control de inventarios en Textil COLONIATEX SAC

4.3.1. Resultados de la clasificación de los materiales

La implementación de la metodología 5S en el área de producción y almacenamiento de Textil COLONIATEX SAC permitió una clasificación eficiente de los insumos textiles, asegurando su adecuado resguardo y optimización en el uso de recursos. La correcta identificación y distribución de las telas, hilos y demás insumos evitó el deterioro prematuro de los materiales, reduciendo pérdidas y mejorando la planificación de la producción. Además, se establecieron zonas específicas de almacenamiento, evitando la acumulación desordenada y asegurando que los materiales no estuvieran expuestos a factores ambientales que pudieran comprometer su calidad.

Asimismo, la creación de almacenes internos optimizó el espacio de trabajo, agilizando los tiempos de búsqueda y abastecimiento de los operarios, lo que resultó en una mejora significativa en la eficiencia operativa y la reducción de tiempos improductivos.

De igual modo, la implementación de la metodología 5S también fomentó una cultura organizacional basada en el orden y la disciplina, involucrando a todos los trabajadores en su aplicación. Se asignaron responsables para supervisar el mantenimiento de los estándares establecidos, lo que contribuyó a garantizar la continuidad del sistema. Adicionalmente, se llevaron a cabo capacitaciones periódicas para reforzar los conocimientos sobre la metodología y promover su adopción en actividades diarias. Estas acciones, junto con un monitoreo constante de los resultados, aseguraron la sostenibilidad de las mejoras logradas,

generando un impacto positivo no solo en la productividad, sino también en el compromiso y la satisfacción del personal con su entorno laboral renovado y eficiente

Tabla 14

Clasificación de los insumos y materiales

| ITEM | MATERIALES | LÍNEAS DE PRODUCCIÓN DESCUBIERTAS | LÍNEAS DE PRODUCCIÓN CUBIERTAS | LÍNEA SEGURA |
|------|--------------------|-----------------------------------|--------------------------------|--------------|
| 1 | Rollos de tela | Sí | SI | TODOS |
| 2 | Hilos y bobinas | Sí | SI | TODOS |
| 3 | Pigmentos y tintes | Sí | SI | TODOS |
| 4 | Insumos de acabado | Sí | SI | TODOS |
| 5 | Equipos de costura | Sí | SI | TODOS |

Nota. La tabla muestra la distribución estratégica de los materiales en la producción textil, asegurando su disponibilidad en líneas de producción descubiertas y cubiertas. Además, todos los insumos cumplen con los estándares de seguridad, lo que optimiza el flujo de trabajo, reduce tiempos improductivos y mejora la eficiencia operativa en la empresa.

4.3.2. Resultados del nivel de cumplimiento de despacho en la empresa textil

Gracias a la implementación de mejoras en la gestión de producción y la optimización del flujo de materiales, se logró alcanzar un nivel de cumplimiento de despacho superior al 90%, alineándose con los objetivos establecidos por la gerencia. Esto permitió que los insumos textiles fueran entregados en el momento preciso, evitando retrasos en la producción y asegurando la continuidad operativa. Además, el alto nivel de cumplimiento alcanzado incrementó la confianza de los clientes en los procesos de la empresa, fortaleciendo su posicionamiento en el mercado. Esto generó un impacto positivo en la reputación de la organización, promoviendo relaciones comerciales más sólidas y consolidando un modelo de gestión eficiente y orientado hacia la excelencia operativa.

Tabla 15

Cumplimiento de despacho.

| Fecha | Despachos cumplidos a tiempo | Despachos requeridos | Valor indicador (%) |
|---------|------------------------------|----------------------|---------------------|
| 2024-8 | 8 | 9 | 89% |
| 2024-9 | 8 | 8 | 100% |
| 2024-10 | 7 | 7 | 100% |
| 2024-11 | 9 | 10 | 90% |
| 2024-12 | 12 | 12 | 100% |

Nota. La tabla muestra una mejora en la gestión de despachos en la empresa textil, alcanzando un cumplimiento del 100% en tres de los cinco meses evaluados. En agosto y noviembre, el cumplimiento fue del 89% y 90%, respectivamente, manteniendo el objetivo gerencial.

La Tabla 15 muestra un destacado nivel de cumplimiento en los despachos de la empresa durante el período de agosto a diciembre de 2024. En agosto, se logró un 89% de despachos a tiempo, mientras que los meses de septiembre, octubre y diciembre alcanzaron un impecable 100%, demostrando una gestión altamente eficiente. En noviembre, el indicador se redujo ligeramente al 90%, posiblemente por un aumento en los despachos requeridos. Este desempeño consistente refleja una excelente planificación y coordinación en la logística, asegurando que los insumos lleguen en tiempo y forma, y consolidando la confianza de clientes en la operación

4.3.3. Resultados de la Calidad de pedidos generados

La mejora en el nivel de cumplimiento de despacho impactó positivamente en la calidad de los pedidos, permitiendo una mayor eficiencia en las entregas. Además, la coordinación entre el área de almacén y calidad optimizó la revisión de materiales, asegurando productos en mejores condiciones.

Tabla 16

Pedidos generados sin problemas

| Fecha | Pedidos | | Valor indicador (%) |
|---------|-------------------------|------------------|---------------------|
| | generados sin problemas | Total de pedidos | |
| 2024-8 | 6 | 7 | 86% |
| 2024-9 | 8 | 9 | 89% |
| 2024-10 | 10 | 10 | 100% |
| 2024-11 | 10 | 10 | 100% |
| 2024-12 | 12 | 12 | 100% |

Nota. La tabla refleja una mejora en la generación de pedidos sin problemas, pasando de un 86% en agosto a un 100% desde octubre, lo que indica una optimización en los procesos de control y calidad.

La Tabla 16 refleja un excelente desempeño en la generación de pedidos sin problemas durante el periodo de agosto a diciembre de 2024. En agosto, se obtuvo un 86% de pedidos generados sin complicaciones, incrementándose progresivamente hasta alcanzar un 89% en septiembre. En los últimos tres meses, octubre, noviembre y diciembre, la empresa logró un indicador perfecto del 100%, evidenciando una gestión altamente eficiente y una notable mejora en la organización y planificación de los procesos. Este rendimiento sostenido es un indicador claro de la implementación efectiva de estrategias orientadas a la optimización, la minimización de errores y la satisfacción de las necesidades de los clientes, consolidando la confianza en la capacidad operativa de la empresa y posicionándola como un referente de eficiencia y calidad en la industria

4.3.4. Resultados de Eficiencia y Eficacia en la empresa Textil

Tabla 17

Eficiencia en el proceso de producción textil- Pre Test

| Operación | Tiempo Observado (min) | Hora Inicio | Hora Final | Tiempo Normal (min) | Tiempo Estándar Unit (min) | Porcentaje |
|--------------------|-------------------------------|--------------------|-------------------|----------------------------|-----------------------------------|-------------------|
| Corte de tela | 20 | 08:00 | 08:15 | 12 | 14 | 60% |
| Costura de mangas | 30 | 08:20 | 08:40 | 18 | 20 | 60% |
| Ensamble de piezas | 40 | 08:45 | 09:10 | 22 | 24 | 55% |
| Costura de cuello | 20 | 09:15 | 09:25 | 9 | 10 | 45% |
| Acabado y revisión | 30 | 09:30 | 09:45 | 13 | 15 | 43% |
| Empaque | 15 | 09:50 | 09:58 | 7 | 8 | 47% |

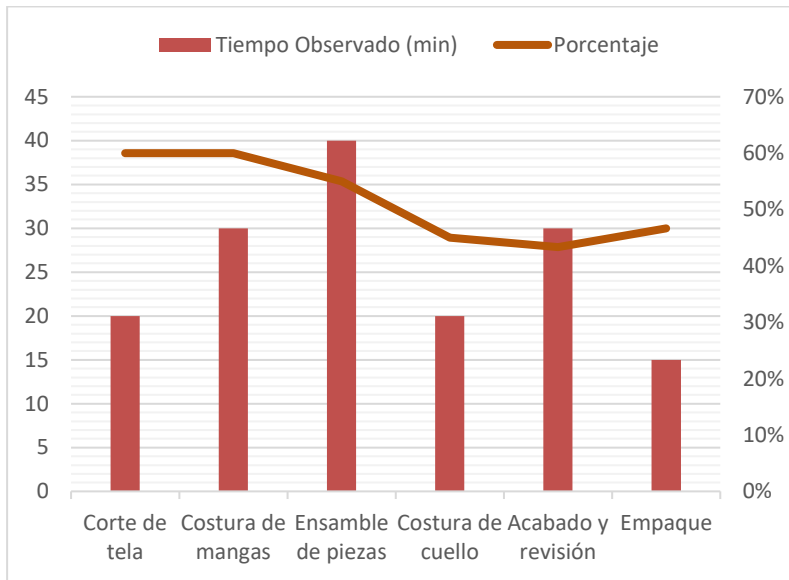
Nota. Las operaciones en el área de producción textil Coloniatex muestran eficiencias inferiores al 60%, lo que sugiere un margen significativo de mejora.

Las actividades de corte de tela y costura de mangas presentan la mayor eficiencia (60%), mientras que ensamblaje de piezas, costura de cuello, acabado y empaque tienen eficiencias más bajas, posiblemente debido a la complejidad, al uso de maquinaria específica y a la falta de procesos estandarizados. Implementar capacitaciones dirigidas al personal, optimizar el flujo de trabajo y promover el uso de equipos especializados podrían no solo aumentar la eficiencia, sino también mejorar los tiempos de producción de manera

significativa, reduciendo desperdicios y garantizando un mejor aprovechamiento de los recursos disponibles en cada etapa del proceso productivo.

Figura 8

Porcentaje de Eficiencia en el proceso de producción textil- Pre test



Nota. Elaboración propia

Tabla 18

Eficacia en el proceso de producción textil- Pre Test

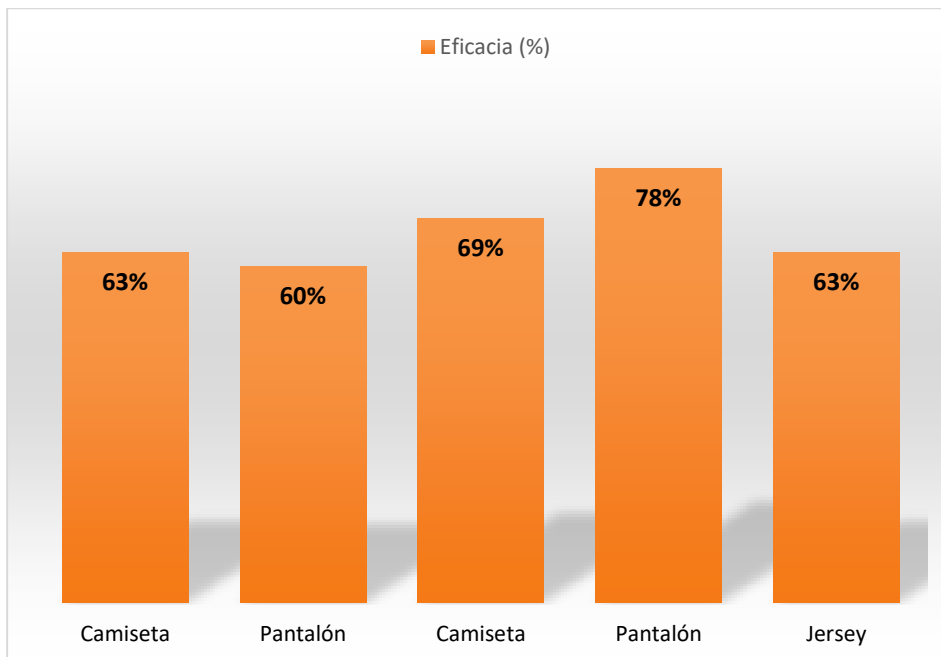
| Fecha | Producto | Cantidad Producida (unidades) | Cantidad Objetivo (unidades) | Eficacia (%) | Observaciones |
|------------|----------|-------------------------------|------------------------------|--------------|---------------|
| 2024-11-01 | Camiseta | 500 | 800 | 63% | Bajo |
| 2024-11-01 | Pantalón | 300 | 500 | 60% | Bajo |
| 2024-11-02 | Camiseta | 480 | 700 | 69% | Bajo |
| 2024-11-02 | Pantalón | 310 | 400 | 78% | Bajo |
| 2024-11-03 | Jersey | 250 | 400 | 63% | Bajo |

Nota. La tabla muestra que la producción de varios productos textiles está consistentemente por debajo del objetivo esperado, con eficiencias que oscilan entre el 60% y el 78%.

Las camisetas, pantalones y jerseys producidos en las fechas indicadas no logran alcanzar sus metas de producción, y las observaciones indican "bajo" rendimiento en todos los casos. El producto que muestra la mayor eficiencia es el pantalón el 2024-11-02, con un 78%, pero aún está por debajo del objetivo. Estos datos sugieren la necesidad de revisar los procesos productivos, identificar posibles cuellos de botella, y optimizar los recursos para mejorar la eficacia y acercarse a las metas establecidas.

Figura 9

Porcentaje de Eficacia en el proceso de producción textil- Pre test



Nota. Elaboración propia

No obstante, después de implementar la metodología 5S, se observó una mejora significativa en los resultados. Este cambio refleja una casi total eliminación de las

ineficiencias operativas previamente identificadas, lo que demuestra que la metodología 5S ha sido muy efectiva en resolver los problemas operativos de la empresa.

Tabla 19

Eficiencia en el proceso de producción textil- Post Test

| Operación | Tiempo Observado (min) | Hora Inicio | Hora Final | Tiempo Normal (min) | Tiempo Estándar Unit (min) | Porcentaje |
|--------------------|-------------------------------|--------------------|-------------------|----------------------------|-----------------------------------|-------------------|
| Corte de tela | 12 | 08:00 | 08:15 | 12 | 14 | 100% |
| Costura de mangas | 18 | 08:20 | 08:40 | 18 | 20 | 100% |
| Ensamble de piezas | 22 | 08:45 | 09:10 | 22 | 24 | 100% |
| Costura de cuello | 10 | 09:15 | 09:25 | 9 | 10 | 90% |
| Acabado y revisión | 13 | 09:30 | 09:45 | 13 | 15 | 100% |
| Empaque | 8 | 09:50 | 09:58 | 7 | 8 | 88% |

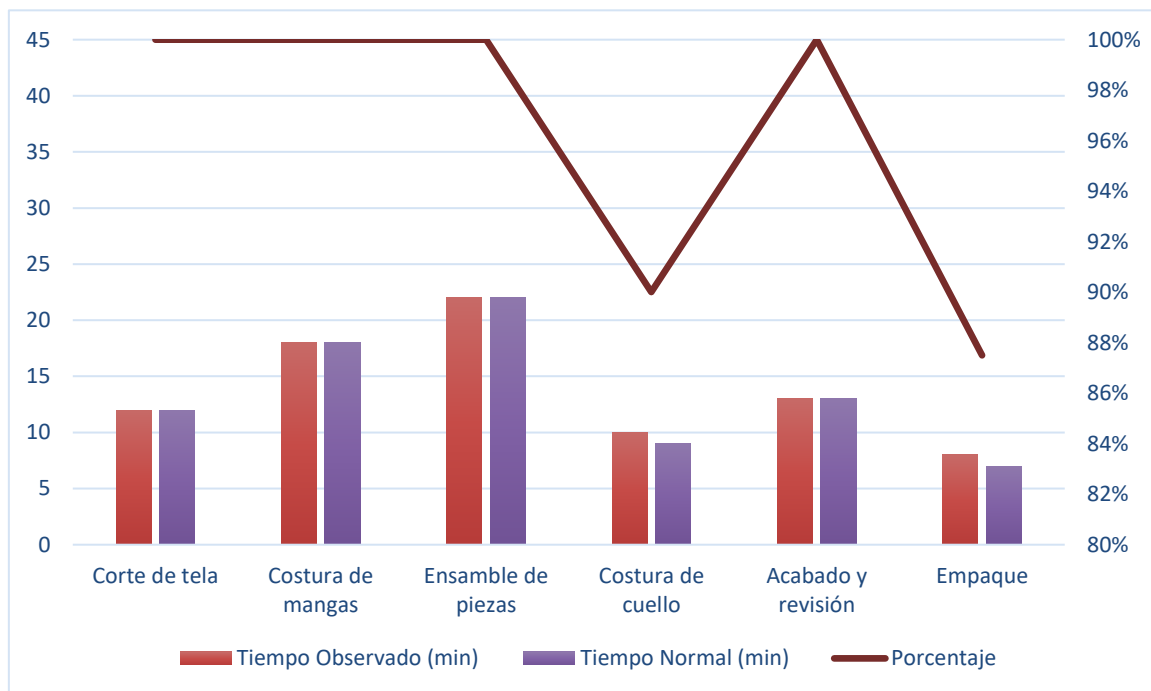
Nota. Según la Tabla 19, con la implementación de la metodología 5S en la empresa textil, se ha logrado una notable eficiencia en las operaciones de producción.

La mayoría de las actividades, como el corte de tela, costura de mangas, ensamblaje de piezas y acabado y revisión, alcanzan un 100% de eficiencia, cumpliendo con los tiempos normales sin desviaciones, lo cual evidencia un uso óptimo de las máquinas correspondientes. La operación de costura de cuello presenta un 90% de eficiencia, y el empaque, un 88%, mostrando un ligero margen de mejora. Estos resultados reflejan el

impacto positivo de la metodología 5S, que ha optimizado la organización, limpieza y estandarización en el área de producción, contribuyendo a reducir ineficiencias y a mejorar el rendimiento general de los procesos.

Figura 10

Porcentaje de Eficiencia en el proceso de producción textil-Post test



Nota. Elaboración propia

La Figura 10 muestra los porcentajes de eficiencia obtenidos en el proceso de producción textil tras aplicar el análisis post-test. Estos resultados evidencian mejoras significativas en las etapas críticas de la producción, atribuidas a la implementación de estrategias de optimización y uso de herramientas como la metodología 5S. Los datos reflejan un aumento notable en la organización, trazabilidad y aprovechamiento de recursos en las áreas evaluadas. Este desempeño permitió identificar cuellos de botella previamente existentes y eliminar tiempos improductivos. Asimismo, el incremento en la eficiencia reafirma el compromiso de la empresa con la mejora continua y el cumplimiento de estándares de calidad. Estos resultados impulsan la competitividad, posicionando a la

empresa como un referente de gestión eficiente dentro del sector textil y asegurando la satisfacción de clientes y colaboradores.

Tabla 20

Eficacia en el proceso de producción textil- Post Test

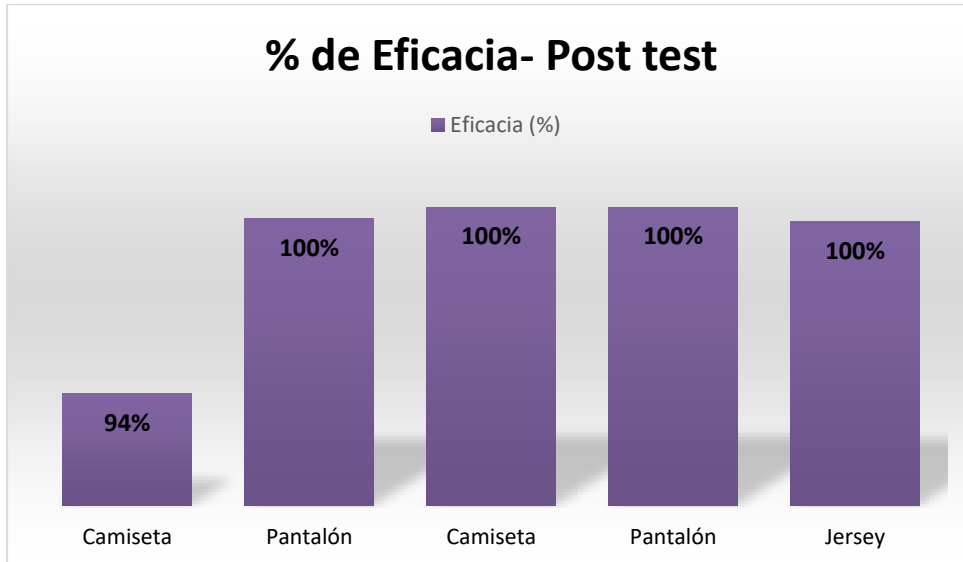
| Fecha | Producto | Cantidad Producida (unidades) | Cantidad Objetivo (unidades) | Eficacia (%) | Observaciones |
|--------------|-----------------|--|---|-------------------------|----------------------|
| 2024-11-01 | Camiseta | 750 | 800 | 94% | Alto |
| 2024-11-01 | Pantalón | 498 | 500 | 100% | Alto |
| 2024-11-02 | Camiseta | 700 | 700 | 100% | Alto |
| 2024-11-02 | Pantalón | 400 | 400 | 100% | Alto |
| 2024-11-03 | Jersey | 398 | 400 | 100% | Alto |

Nota. La tabla muestra que la empresa textil ha logrado altos niveles de eficacia en la producción diaria de sus productos.

En la mayoría de los casos, como en la producción de pantalones, camisetas y jerseys, se alcanzó el 100% de eficacia, cumpliendo exactamente con los objetivos establecidos. Solo en la producción de camisetas el 2024-11-01 se alcanzó un 94%, ligeramente por debajo del objetivo, pero aún en un nivel alto. Esto demuestra que, aunque se presentaron variaciones mínimas, el proceso productivo mantuvo un estándar elevado. Las observaciones generales reflejan que la eficacia del proceso productivo ha sido consistentemente alta, lo que indica un desempeño óptimo con la implementación de las 5S y su impacto positivo en la organización, limpieza y optimización de recursos. La empresa reafirma su compromiso con la mejora continua y el cumplimiento de los estándares de calidad establecidos.

Figura 11

Porcentaje de Eficacia en el proceso de producción textil-Post test



Nota. Elaboración propia

La Figura 12 muestra el porcentaje de eficacia alcanzado en el proceso de producción textil tras la aplicación del post test, evidenciando una mejora significativa en comparación con los resultados previos. Se observa un incremento notable en los niveles de eficiencia, lo que sugiere que las estrategias implementadas durante la intervención tuvieron un impacto positivo en el desempeño del proceso productivo. La mayoría de los indicadores superan el 80%, reflejando un mayor control de calidad, optimización de recursos y cumplimiento de tiempos establecidos. Esta mejora también indica una mayor adaptación del personal a los nuevos procedimientos y una mejor comprensión de los estándares productivos. En conjunto, los resultados destacan la efectividad de las acciones correctivas aplicadas y el fortalecimiento de la capacidad operativa en el área textil.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

La eliminación de materiales innecesarios aumentó del 20% al 80%, lo que permitió un mejor aprovechamiento del espacio en el área de producción y optimizó el flujo de trabajo.

La implementación de la metodología 5S redujo los tiempos de búsqueda de materiales del 40% al 90%, asegurando que los insumos y herramientas estén ubicados estratégicamente para minimizar tiempos improductivos.

La frecuencia de limpieza en las áreas de trabajo aumentó del 20% al 90%, lo que contribuyó a un entorno más organizado, seguro y productivo.

La implementación de procedimientos estandarizados mejoró del 25% al 90%, evidenciando una mayor organización y control en los procesos de producción.

La mejora en la eficiencia operativa pasó del 52% al 98%, reduciendo tiempos de inactividad y aumentando la productividad, mientras que la reducción de defectos en la producción textil pasó del 66% al 98%, reflejando una mayor precisión en los procesos y menor desperdicio de materiales.

Recomendaciones

- Establecer un cronograma de auditorías mensuales para garantizar la continuidad de la metodología 5S en el área de producción.
- Implementar talleres y capacitaciones periódicas sobre buenas prácticas en orden, limpieza y mantenimiento de herramientas y materiales.
- Colocar rótulos y etiquetas claras para la identificación rápida de materiales y herramientas, facilitando su ubicación y reduciendo el tiempo de búsqueda.

- Implementar un sistema de almacenamiento inteligente para asegurar que los materiales se mantengan en óptimas condiciones y evitar acumulaciones innecesarias.
- Integrar herramientas digitales que permitan un control más eficiente del stock y eviten desabastecimientos o acumulaciones excesivas.
- Desarrollar procedimientos estandarizados y formatos de inspección para minimizar errores en la confección de productos textiles.
- Fomentar la participación del personal en iniciativas de mejora y recompensar las buenas prácticas dentro de la empresa.
- Evaluar y rediseñar los procesos productivos para minimizar actividades innecesarias y mejorar el rendimiento de la planta.
- Implementar estaciones de trabajo adaptadas a las necesidades del personal para evitar posturas incómodas y aumentar la productividad.
- Realizar evaluaciones periódicas de productividad, eficiencia operativa y calidad del producto para detectar oportunidades de mejora y asegurar el crecimiento sostenible de la empresa.

REFERENCIAS

- Arroyo, M. (2021). “PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5S’ PARA INCREMENTAR LA METODOLOGÍA 5S’ PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA ESTERILIZAS.A”. Lima.
<https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/28716/Arroyo%20Huaman%2c%20Manuel.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- BORJAS, J., & JIMENEZ, J. (2021). “Implementación del método de las 5’S para mejorar la productividad en la Empresa Kadmiel C&G S.A.C. Concepción 2018”. Lima.
- COLLACHAGUA CHAVEZ, L. D. (2022). METODOLOGIA DE LAS 5S EN LA PRODUCTIVIDAD DEL ÁREA DE TEJEDURIA EN UNA EMPRESA TEXTIL. Universidad Peruana de los Andes.
https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/6745/T037_48164176_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Correa et al. (2022). 5S Methodology: literature review and implementation analysis. Journal of Scientific and Technological, 47-55.
<https://doi.org/https://doi.org/10.47422/jstri.v3i2.30>
- Envira.es. (2020). Envira Ingenieros Asesores. Obtenido de <https://envira.es/es/en-que-consiste-el-metodo-de-las-5/>
- Gestión. (01 de 13 de 2022). ¿Cuál es la diferencia entre eficiencia y eficacia?
<https://gestion.pe/economia/management-empleo/eficiencia-eficacia-diferencias-eficaz-eficiente-significado-conceptos-nnda-nnlt-249921->

noticia/#:~:text=La%20eficacia%20difiere%20de%20la,mejor%20uso%20a%20los%20recursos.

Huamán, A. (2021). Implementación de la metodología 5S para incrementar la productividad en el área de producción en una planta siderúrgica. Lima. https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/16962/Huaman_ga.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Montes et al. (2022). Aplicación de las 5s en las empresas textiles latinoamericanas. Revista de investigación científica y tecnología. <https://revistas.une.edu.pe/index.php/QantuYachay/article/view/35>

Salgado et al. (2021). Implementación de la metodología 5S para mejorarla productividad en el área de producción de la empresa textil, Saron Servicios Generales EIRL - Lima 2021.

SUAREZ, S. (2020). "Implementación de la metodología 5s para incrementar la productividad en una empresa textil". Tesis, Lima.

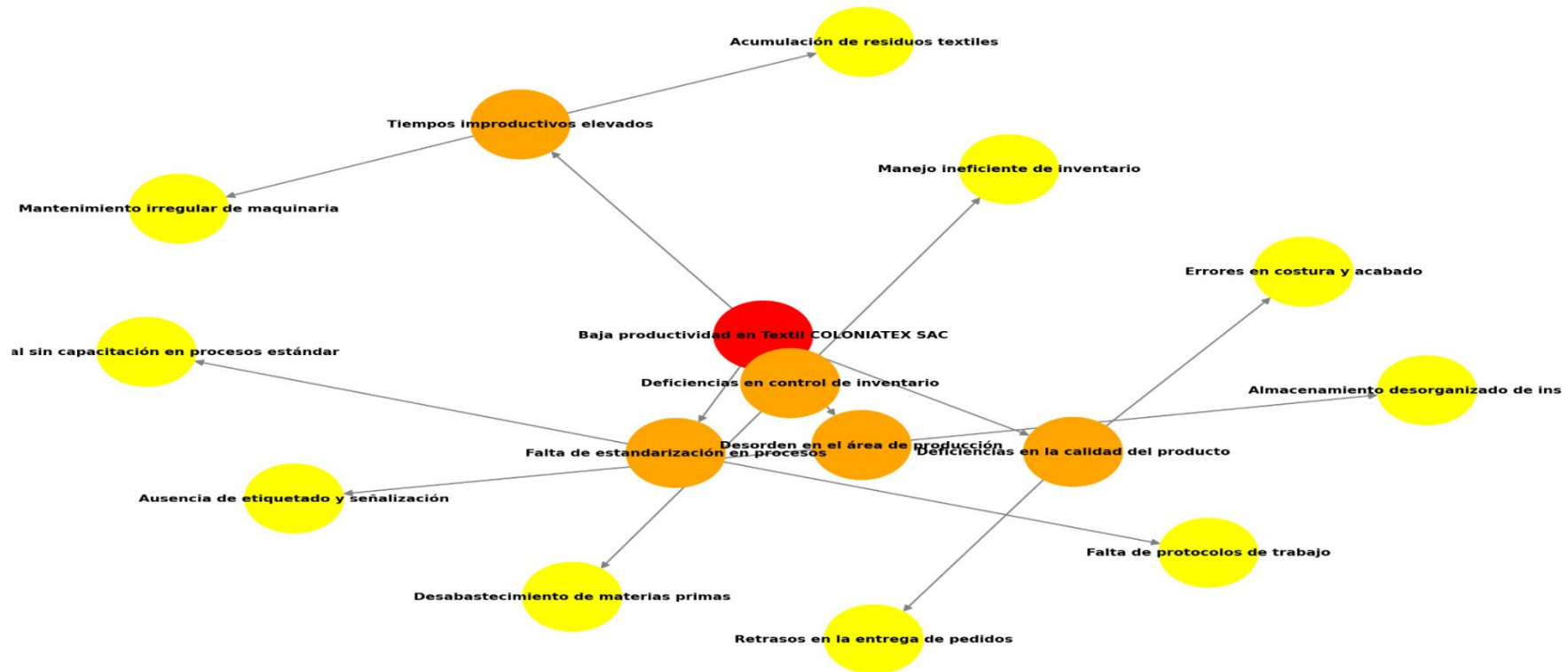
Trujillo, B. R. (2021). IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5S PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL TALLER DE CONFECCIÓN DE UNA EMPRESA TEXTIL DE LIMA. Lima.

ANEXOS

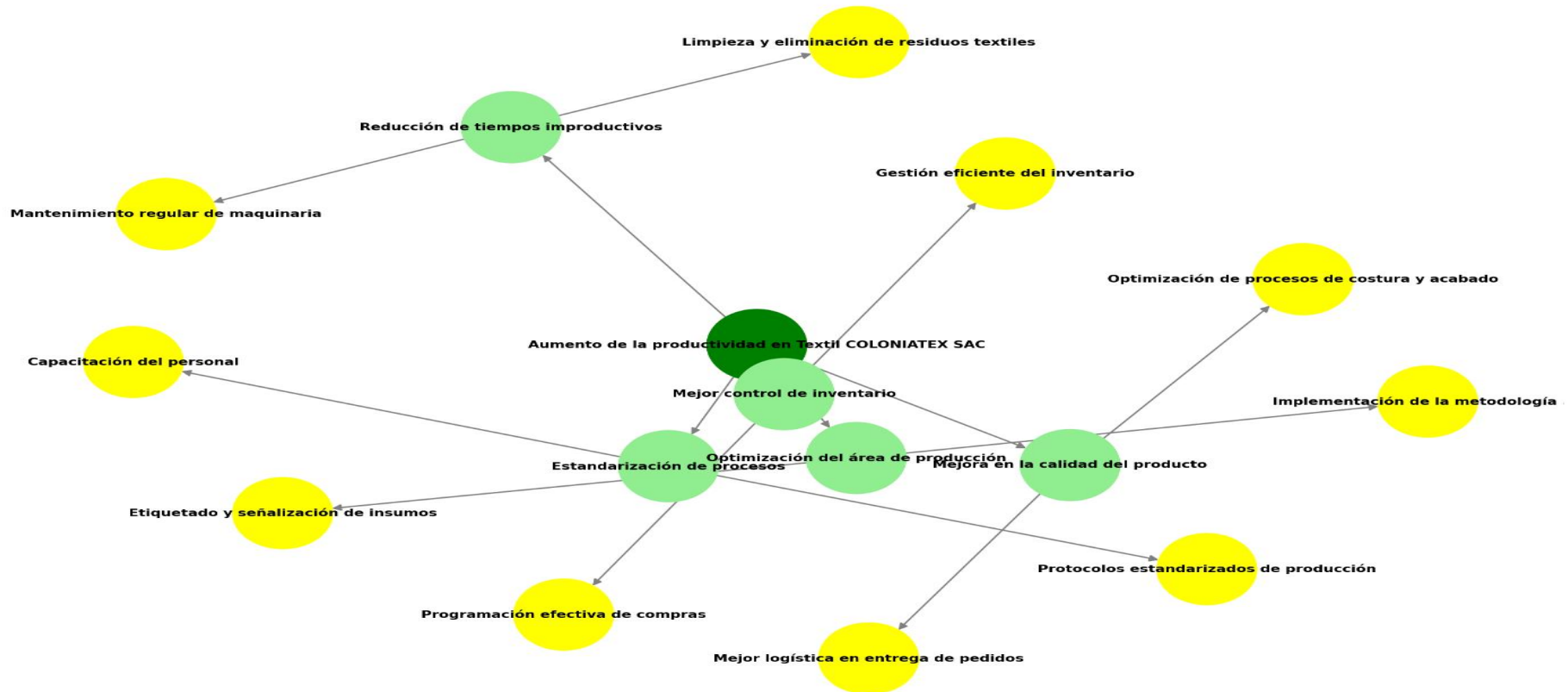
Anexo N.º 1

Árbol de problemas y objetivos en la empresa Coloniatex

Árbol de Problemas - Textil COLONIATEX SAC



Árbol de Objetivos - Textil COLONIATEX SAC



Anexo N.º 2

Cronograma de capacitación al personal de la empresa textil

| Mes | Capacitación | Duración (horas) | Responsable |
|------------|--|-----------------------------|--------------------------|
| Enero | Introducción a 5S y su importancia | 4 | Gerente de Producción |
| Marzo | Clasificación y organización en el área de trabajo | 4 | Supervisor de Producción |
| Mayo | Limpieza y estandarización de procesos | 4 | Encargado de Calidad |
| Julio | Disciplina y auditorías de 5S | 3 | Supervisor de Producción |
| Septiembre | Revisión y mejora continua de 5S | 3 | Gerente de Producción |
| Noviembre | Evaluación final y retroalimentación | 4 | Supervisor de Producción |

Anexo N.º 3

Cronograma de Limpieza

| Mes | Actividad | Responsable |
|------------|--|-------------------------------|
| Enero | Limpieza profunda del área de corte y costura | Supervisor de Producción |
| Febrero | Auditoría de 5S en el área de ensamblaje y empaque | Supervisor de Calidad |
| Abril | Limpieza general en toda el área de producción | Supervisor de Producción |
| Junio | Auditoría de 5S en el área de acabado y revisión | Gerente de Producción |
| Agosto | Limpieza profunda del almacén y área de empaque | Encargado de Almacén |
| Octubre | Auditoría de 5S en todas las áreas | Gerente de Producción |
| Diciembre | Limpieza final del año y revisión general | Staff de Producción y Calidad |

Anexo N.º 4

Cronograma de Mantenimiento de Equipos

| Mes | Equipo | Actividad de Mantenimiento | Responsable |
|------------|--|---|--------------------------|
| Enero | Máquina de corte circular | Lubricación y ajuste de cuchillas | Técnico de Mantenimiento |
| Febrero | Máquina de coser recta y overlock | Revisión de tensores, limpieza y ajuste de puntadas | Supervisor de Producción |
| Abril | Máquina de costura industrial | Lubricación y revisión de motor | Técnico de Mantenimiento |
| Junio | Máquina de costura zigzag y de punto de cadeneta | Limpieza de piezas y ajuste de costura | Supervisor de Producción |
| Agosto | Mesa de planchado y máquina de inspección de calidad | Calibración de plancha y revisión de componentes eléctricos | Encargado de Calidad |
| Octubre | Máquina de embolsado y selladora de bolsas | Lubricación de partes móviles y revisión de sellado | Técnico de Mantenimiento |
| Diciembre | Etiquetadora y revisión general de equipos | Revisión final del año y calibración de todos los equipos | Gerente de Producción |