



Modelo de gestión empresarial basado en Lean Manufacturing para incrementar la productividad en la mediana empresa, Cámara Textil Antonio Ante, 2022-2024

TESIS DOCTORAL

que, para obtener el Grado de Ph.D.

Doctor en Administración de Empresas

PRESENTA

Lizandro Manuel Perugachi Limaico

ASESOR

Dr. Manuel Machuca Martínez

México, 2025

La presente Tesis Doctoral debe ser citada como:

Perugachi Limaico Lizandro (2025). Título: Modelo de gestión empresarial basado en Lean Manufacturing para incrementar la productividad en la mediana empresa, Cámara Textil Antonio Ante, 2022-2024. [Tesis de Doctorado de la Universidad de Investigación e Innovación de México - UIIX]



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

Se permite la reproducción total o parcial y la comunicación pública de la obra con reconocimiento de la autoría y mención de la Universidad de Investigación e Innovación de México - UIIX.

No se permite el uso comercial ni la creación de obras derivadas.

Resumen

Esta investigación tiene como objetivo proponer un modelo de gestión empresarial basado en la filosofía Lean Manufacturing para mejorar la productividad de las medianas empresas afiliadas a la Cámara Textil Antonio Ante en el período 2022-2024. La problemática encontrada se relaciona con la baja productividad del sector, evidenciada en la desorganización de procesos, uso ineficiente de recursos y carencias en la capacitación del personal, lo que limita la competitividad de las organizaciones textiles. La hipótesis de investigación establece que la aplicación de herramientas Lean, en particular las 5'S, permite incrementar la productividad y eficiencia operativa de las empresas textiles, mediante la reducción de desperdicios y la consolidación de una cultura de mejora continua. Se adoptó un enfoque metodológico mixto con participación de 130 empresarios, correspondiente a la totalidad de la población, lo que permitió una evaluación integral de la situación actual y la aplicación directa del modelo propuesto. Los resultados evidenciaron una mejora significativa en los indicadores de productividad, con un incremento del 75% al 84%, y en eficiencia operativa, que ascendió del 91% al 94%. Estos avances reflejan la efectividad del modelo implementado para resolver las problemáticas diagnosticadas, contribuyendo a optimizar los procesos, aprovechar de manera más eficiente los recursos disponibles y reforzar la capacitación del personal. La aplicación del modelo Lean Manufacturing validó su potencial en la gestión alcanzando un crecimiento sostenible, calidad en la producción y elevación de la competitividad de las medianas empresas del sector textil.

Palabras clave: *Lean Manufacturing, Productividad, Gestión Empresarial, Mejora Continua, Competitividad.*

Abstract

This research aims to propose a business management model based on the Lean Manufacturing philosophy to improve the productivity of medium-sized companies affiliated with the Antonio Ante Textile Chamber during the 2022–2024 period. The identified problem is related to the sector's low productivity, evidenced by process disorganization, inefficient use of resources, and shortcomings in staff training, which limit the competitiveness of textile organizations. The research hypothesis establishes that the application of Lean tools, particularly the 5S methodology, increases the productivity and operational efficiency of textile companies through waste reduction and the consolidation of a culture of continuous improvement. A mixed methodological approach was adopted, involving 130 entrepreneurs, representing the entire population, which allowed a comprehensive evaluation of the current situation and the direct application of the proposed model. The results showed a significant improvement in productivity indicators, with an increase from 75% to 84%, and in operational efficiency, which rose from 91% to 94%. These advances reflect the effectiveness of the implemented model in addressing the identified problems, contributing to process optimization, more efficient use of available resources, and reinforcement of staff training. The application of the Lean Manufacturing model validated its potential in management, achieving sustainable growth, production quality, and increased competitiveness of medium-sized companies in the textile sector.

Keywords: *Lean Manufacturing, Productivity, Business Management, Continuous Improvement, Competitiveness.*

Agradecimientos

Agradezco a la Universidad de Otavalo, por brindarme la oportunidad de continuar con mi formación académica y por el apoyo recibido a lo largo de este proceso.

A mi director de tesis, Dr. Manuel Machuca Martínez, por su invaluable orientación, paciencia y compromiso durante todo el desarrollo de esta investigación. Sus sabios consejos, su constante apoyo académico y su dedicación han sido esenciales para el éxito de este trabajo.

A mis apreciados amigos Lidia Díaz y Germán Gallegos, por su constante colaboración y apoyo incondicional. Su generosidad, conocimiento y disposición para ayudarme en todo momento han sido decisivos para el logro de este proyecto.

Este logro es de todos ustedes. ¡Gracias!

Dedicatorias

Dedico este trabajo a **Dios**, que con su sabiduría y gracia, me iluminó en cada paso de mi formación, dándome la fuerza necesaria para superar los desafíos y obstáculos que se presentaron.

A mi **familia**, por su amor incondicional, apoyo constante y por creer siempre en mí. A ustedes les debo todo lo que soy y todo lo que he alcanzado. Gracias por estar a mi lado en todo momento, por comprender mis ausencias y por ser mi mayor inspiración y motivación.

ÍNDICE GENERAL

Contenido

INTRODUCCIÓN	11
Capítulo 1. Proyección de la investigación	13
1.1. Línea de Investigación de la Universidad de Innovación e Investigación de México y su ámbito de estudio	13
1.2. Planteamiento del problema	14
1.3. Formulación del problema (Pregunta de investigación)	16
1.4. Justificación	17
1.4.1. Justificación teórica	17
1.4.2. Justificación metodológica	17
1.4.3. Justificación práctica	18
1.4.4. Justificación social	18
1.4.5. Justificación personal	19
1.5. Objeto de Estudio	20
1.6. Campo de Acción	20
1.7. Objetivos	21
1.7.1. Objetivo General	21
1.7.2. Objetivos Específicos	21
1.8. Hipótesis	21
1.9. Alcance temático	22
1.10. Delimitaciones	22
1.10.1. Delimitación Espacial	22
1.10.2. Delimitación Temporal	22

Capítulo 2. Fundamentación Teórico Referenciales	23
2.1. Estado del arte	23
2.2.1. La Industria textil	29
2.2.2. La Industria Textil en el Ecuador	30
2.2.3. La industria textil en Imbabura	32
2.3. Marco Teórico	32
2.3.1. Modelos de gestión empresarial	33
2.4. Marco conceptual	36
2.4.1. Mediana Empresa	36
2.4.2. Productividad	37
2.4.3. Competitividad	37
2.5. Marco contextual	39
2.5.1. La industria textil en Antonio Ante	39
2.5.2. Cámaras industriales	40
2.6. Marco legal y Normativo	40
2.6.1. Normativa Internacional	40
2.6.2. Normativa en el Ecuador	42
2.6.3. Normas Técnicas Ecuatorianas (NTE INEN)	44
2.6.4. Reglamento a la Ley de Fomento Textil	44
2.6.5. Normativa en la Provincia de Imbabura – Cantón Antonio Ante	45
Capítulo 3. Fundamentos metodológicos y resultados de investigación	46
3.1. Cuadro de Operacionalización de variables	46
3.2. Diseño metodológico	48
3.2.1. Definición del enfoque, diseño y tipo de investigación de la tesis	48
3.2.2. Definición de métodos, técnicas e instrumentos de obtención de datos	48
3.2.3. Determinación de la muestra y su criterio de selección	49
3.3. Trabajo de campo (o Presentación de evidencias, si corresponde)	50

3.4. Aplicación de los instrumentos	51
3.5. Procesamiento de la información	52
3.6. Análisis de los resultados en los datos obtenidos	52
3.6.1. Análisis sobre la Opinión - Comportamiento sobre la metodología 5'S	52
3.6.2. Análisis de impactos y beneficios de la metodología 5'S	54
3.6.3. Resultados de la entrevista	56
3.6.4. El punto estratégico de partida	58
3.7. Redacción de resultados y discusión	61
Capítulo 4: Propuesta de transformación	62
4.1. Fundamentación de la propuesta de transformación	62
4.2. Estructura de la Propuesta de transformación	63
4.2.1. Subsistema Teórico	64
4.2.2. Subsistema Metodológico	65
4.2.3. Subsistema Práctico	65
4.2.4. Indicadores	68
4.2.5. Competitividad y Sostenibilidad	70
4.2.6. Descripción Económica	70
4.3. Valoración/ evaluación / validación de la propuesta de transformación	71
4.3.1. Antecedentes	71
4.3.2. Aplicación de la propuesta de transformación	76
4.3.3. Validación del Modelo de Gestión	82
4.3.4. Políticas organizacionales de sostenibilidad de las 5'S	83
4.3.5. Pasos a seguir en la aplicación de las 5'S	86
4.3.6. Resultados de la implementación	93
4.3.7. Descripción Económica	101
4.4. Consideraciones finales de la implementación	102
CONCLUSIONES	104

	10
RECOMENDACIONES	106
BIBLIOGRAFÍA	108
ANEXOS	117

Índice de Tablas

Tabla 1: Matriz de consistencia científica metodológica	56
Tabla 2: Resumen encuestas aplicadas a los propietarios de la mediana empresa textil	63
Tabla 3: Resumen encuesta sobre la evaluación de impactos y beneficios de las 5'S	67
Tabla 4: Determinación del FODA, respecto a la aplicación de la herramienta 5'S	71
Tabla 5: Análisis de las 5'S, en la mediana empresa textil de Antonio Ante	73
Tabla 6: Pre-test evaluación inicial de las 5'S	96
Tabla 7: Tabulación – Pre-test	98
Tabla 8: Pre-test de la productividad de Createxplus	99
Tabla 9: Producción Mensual de Uniformes Deportivos	101
Tabla 10: Cronograma de actividades 5'S	105
Tabla 11: Evaluación Post-test luego de implementar las 5'S en Createxplus	118
Tabla 12: Tabulación evaluación de las 5'S después de implementar en Createxplus	121
Tabla 13: Producción Mensual de Uniformes Deportivos Aplicando las 5'S	122
Tabla 14: Productividad antes y después de la implementación de las 5'S	123
Tabla 15: Presupuesto asignado en la implementación de las 5'S en Createxplus	127

Índice de Figuras

Figura 1: Representación gráfica del modelo propuesto	80
Figura 2: Organización estructural de Createxplus actual	91
Figura 3: Distribución actual de la Planta No. 1	92
Figura 4: Distribución actual de la Planta No. 2 – Corte de la tela	93
Figura 5: Flujograma del proceso productivo	94
Figura 6: Distribución propuesta para la Planta No. 1 de Createxplus	107
Figura 7: Distribución propuesta para la Planta No. 2 – Createxplus	108

INTRODUCCIÓN

La creciente competitividad en el sector textil ha impulsado a las empresas a adoptar métodos innovadores para optimizar sus procesos productivos y mejorar su eficiencia. En este contexto, el Lean Manufacturing surge como una herramienta eficaz para maximizar el valor para el cliente, minimizando desperdicios y optimizando tiempos muertos; este enfoque ha sido ampliamente considerado en grandes corporaciones con resultados favorables, y su potencial también es relevante para medianas y pequeñas empresas.

En Ecuador, el cantón Antonio Ante, ubicado en la provincia de Imbabura, es conocido como la "Capital de la Moda" debido a su importante producción textil. En esta región, existen cientos de fábricas y tiendas en su zona comercial, así como representaciones de marcas nacionales de prestigio. Además, diversas asociaciones y cámaras industriales agrupan a un gran número de micro, medianas y grandes empresas, ofreciendo servicios de capacitación y asesoramiento para su desarrollo y crecimiento. A pesar de ello, estas empresas enfrentan desafíos específicos en sus operaciones diarias que limitan su competitividad.

El objetivo principal de esta investigación es proponer un modelo de gestión empresarial enfocado en la empresa Createxplus, perteneciente a la Cámara Textil de Antonio Ante; el modelo se basa en las 5'S de Lean, herramientas que han demostrado ser efectivas para mejorar la productividad, optimizar recursos y fortalecer la sostenibilidad. Varios estudios han evidenciado los beneficios de aplicar Lean en sectores como manufactura, construcción y servicios, destacando los resultados positivos obtenidos en términos de eficiencia, reducción de desperdicios y mejora continua.

Según Carriel (2023), el Lean Manufacturing nació en la década de 1950 con Toyota, y desde entonces ha trascendido la industria automotriz, extendiéndose a otros

sectores. De la Hoz y Díaz (2023), destacan que la implementación de los principios Lean en la fábrica de aviones Boeing permitió reducir defectos en un 50%, costos de producción en un 38% y tiempos de ensamblaje en un 66%. Según Díaz (2022), señala que Ajegroup, al adoptar Lean eliminó desperdicios y mejoró la eficiencia mediante técnicas JIT, lo que le permitió reducir inventarios, optimizar la cadena de suministro y expandirse globalmente, convirtiéndose en una de las multilatinas más grandes del mundo.

A pesar de los beneficios comprobados de Lean Manufacturing, el conocimiento es limitado entre los directivos de la Cámara Textil Antonio Ante y la gerencia de la mediana empresa Createxplus. Esta situación, sumada a la falta de capacitación, representa un obstáculo para su implementación efectiva. Con el fin de abordar esta problemática, se desarrolló una investigación con enfoque metodológico mixto, que combinó encuestas y entrevistas dirigidas a los directivos de la Cámara Textil y a la propietaria de la mediana empresa; ello permitió recolectar datos cualitativos y cuantitativos, ofreciendo una visión integral de las principales barreras que dificultan la adopción de las 5'S en el sector.

La relevancia de este estudio radica en su potencial para transformar las operaciones de las medianas empresas textiles, promoviendo un entorno más organizado y eficiente, alineado con las exigencias del mercado actual. La implementación del modelo propuesto no solo permitirá mejorar la productividad y la calidad de los productos, también impulsará una cultura organizacional enfocada en la mejora continua, factor que garantiza la sostenibilidad a largo plazo.

La estructura de este estudio se organiza en cuatro capítulos. El primer capítulo presenta el marco metodológico, estableciendo la conexión de la investigación con la línea de Gestión Empresarial y Capital Humano, definida por la Universidad de Investigación e Innovación de México. El segundo capítulo desarrolla la fundamentación teórica, contextualizando la importancia y aplicabilidad del enfoque Lean en el sector textil. El tercer capítulo detalla la metodología empleada, describiendo los procedimientos y herramientas utilizadas para la recolección y análisis de datos, dentro de un enfoque mixto. Finalmente, el cuarto capítulo expone los resultados obtenidos,

evidenciando mejoras sustanciales en indicadores de desempeño, donde la productividad aumentó del 75% al 84%, la eficiencia operativa se elevó del 91% al 94% y la eficacia mejoró del 83% al 90%, comparando los resultados del pretest y postest.

Los resultados obtenidos validan la efectividad del modelo propuesto, demostrando que la implementación de las 5'S, mejora la productividad, optimiza recursos y eleva la calidad en los procesos. El estudio concluye con recomendaciones prácticas que facilitan su adopción, estas buscan fortalecer el sector textil y brindan un modelo replicable en otras empresas del mismo sector.

Capítulo 1. Proyección de la investigación

1.1. Línea de Investigación de la Universidad de Innovación e Investigación de México y su ámbito de estudio

El tema propuesto es parte de un problema productivo que se enmarca en la red temática de las líneas de investigación determinadas por la UIIX, cuyo desarrollo formará parte de la construcción de respuestas pertinentes a las demandas del sector textil de Antonio Ante; bajo un enfoque que abarca conocimientos, inquietudes, prácticas y perspectivas de análisis que permitirán aportar la solución a los problemas administrativo - operativos. La vinculación con la línea de investigación seleccionada establece, explícita o implícitamente, una adherencia teórica y epistémica que permite o restringe el acceso a fuentes teóricas, rutinas metodológicas, posibilidades de innovación y desarrollo, entre otros aspectos.

En tal virtud el tema propuesto Modelo de gestión empresarial basado en Lean Manufacturing para incrementar la productividad en la mediana empresa, Cámara Textil Antonio Ante, 2022-2024, se enmarca en la Línea de Investigación determinada por la UIIX: “Gestión empresarial y capital humano”, como conjunto de prácticas y herramientas que se utilizan para atraer, incorporar, capacitar, desarrollar, administrar y estructurar un equipo de talento humano para lograr los objetivos empresariales, en

concordancia con el Ámbito de Estudio, “Diseño de modelos empresariales sustentados en los esquemas de desarrollo de capital humano y expectativas organizacionales” ; aspectos determinantes para la competitividad y subsistencia de la industria, negocio, servicio u otra actividad productiva en todos los mercados.

1.2. Planteamiento del problema

El Gobierno Autónomo Descentralizado de Antonio Ante (GAD, 2020), indica que Atuntaqui es una ciudad de 45.184 habitantes que forma parte de la provincia Imbabura, ubicada en la Sierra norte del Ecuador, cuya actividad predominante tiene relación con la industria textil. El cantón Antonio Ante es considerado como modelo de desarrollo económico y productivo del país. En el último censo realizado en el 2010, presenta una población económicamente activa de 34.573 habitantes en el sector urbano y rural, de los cuales el 54,88% tienen un empleo adecuado, el 43,40% son subempleados o cuentan con emprendimientos y el 1,72% está desempleado, este último dato es una de las tasas más bajas a nivel nacional. Hombres y mujeres de todos los sectores contribuyen al desarrollo del cantón, la urbe es un gran centro textil, modelo de progreso y desarrollo que dan cuenta del crecimiento industrial y comercial que vive Atuntaqui en los últimos años.

La actividad textil en la ciudad involucra varias unidades productivas, cuentan con una organización moderna, maquinaria adecuada y producción en serie; sin embargo, la pequeña y mediana empresa se mantiene en un sistema artesanal constituido por pequeñas unidades productivas, que no siempre cuentan con una estructura organizacional adecuada, disponen maquinaria básica y frecuentemente utilizan técnicas elementales. Su producción suele realizarse bajo pedido o por unidades; debilidad mantenida por décadas, restándole competitividad frente a la Industria textil de países vecinos, especialmente Colombia y Perú, quienes tienen un marcado avance en la calidad y durabilidad de sus confecciones que a comparación con la pequeña y mediana empresa de Antonio Ante, éstas no completan los procesos productivos que garanticen calidad, es más, en la microempresa de carácter artesanal predomina la cantidad y no la calidad, siendo este un grave error.

Además, esta problemática ha sido abordada por varios autores que han realizado aporte a la temática:

Según Duana (2021), indica que la industria textil en México está innovándose constantemente, gracias a la adopción de estrategias que incrementan su producción, centrándose específicamente en la calidad del producto por lo que cubre las expectativas y necesidades de los clientes, con el uso de materias primas de buena calidad, con una fabricación cuidadosa y realizando controles de calidad rigurosos en todo el proceso de fabricación.

Según Piñeiro (2017), señala que, en Colombia las Pymes bogotanas del sector textil, tienen una baja competitividad frente al mismo sector de China, pues estos últimos están desarrollando innovaciones que les permiten procesos más eficientes y productos de calidad. Por ese hecho, se realiza un llamado urgente a todos los actores, en especial al gobierno, para optimizar la gestión innovadora a través de recursos que permita desarrollarla, sobre todo en el rango medio y microempresarial, pues según la cámara de comercio las Pymes, aportan el 80,80 % de los empleos a nivel nacional, y más específicamente, el sector textil de la ciudad de Bogotá genera una oferta del 36% y un 33% de las confecciones del total ofrecida en el país.

En el Ecuador un estudio realizado por Luna (2021), señala que el problema general radica en la falta de herramientas y estrategias que ayuden a la industria textil a ser competitiva. Las empresas buscan ser más eficientes y eficaces en cuanto al uso de los recursos humanos, tecnológicos, económicos. Para ello, deben afrontar el reto que representa la adopción de un modelo de competitividad que precise y evalúe recursos claves para maximizar el rendimiento empresarial, que garantice el crecimiento de la microempresa.

De lo anterior, cabe resaltar que la competitividad involucra estrategias e innovaciones claves para incursionar en nuevos mercados nacionales o extranjeros, cosa que no sucede en la mediana empresa textil de Antonio Ante y de otros cantones o ciudades del país como Ambato, Cuenca, Guayaquil; éstas se apoyan en modelos de gestión clásicos, cuya ejecución basada en la pirámide, no responde a las necesidades de

un entorno cambiante, que exige flexibilidad, rapidez e innovación (Guzmán & Curillo, 2022).

Los aspectos antes mencionados merecen un análisis, ya que pueden estar influenciados o caracterizados por quienes las administran, al ser en su gran mayoría empresas familiares puede haber desconocimiento o intereses sesgados que le dan poca o ninguna importancia al liderazgo y a la gestión administrativa, provocando su retraso. Además, la conducción del trabajo en equipo; mezclado con un sistema operativo poco innovador y repetitivo, así como la limitada tecnología industrial, poca mano de obra artesanal calificada por la ausencia de centros de capacitación en el medio público o privado, lo cual sumado a mecanismos de evasión de leyes en el ámbito laboral y tributario por conveniencia; contribuyen al perjuicio y decadencia de este importante sector productivo.

En tal sentido, motivado por contribuir a la superación de este sector manufacturero, que genera trabajo formal e informal y cuya presencia determina una especie de identidad geográfica al ser considerada una ciudad textil, considero se vuelve importante realizar una investigación de la mediana empresa textil afiliadas a la Cámara Textil Antonio Ante (CTAA), y contribuir a la solución de su problemática. El estudio será ejecutado durante el periodo 2022 – 2024, en el cual se buscará determinar los factores que definen la productividad de la mediana empresa de la Cámara Textil Antonio Ante, a partir de lo que se buscará diseñar un modelo que se adapte a la realidad de la mediana empresa, que contribuya al incremento de su productividad y al cambio en la gestión empresarial.

1.3. Formulación del problema (Pregunta de investigación)

A partir de la problemática descrita se puede plantear la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo contribuir desde la gestión empresarial basado en Lean Manufacturing a favorecer el incremento de la productividad en la mediana empresa, Cámara Textil Antonio Ante, 2022-2024?

1.4. Justificación

1.4.1. Justificación teórica

Esta investigación se realiza con el propósito de aportar con un modelo de gestión empresarial, para el mejoramiento de la competitividad de las medianas empresas, afiliadas a la Cámara Textil Antonio Ante, concomitante al incremento de la producción, involucrando la innovación en los procesos; aspectos que abrirá una vía al crecimiento, sostenibilidad y mayor participación en nuevos mercados internos y externos, cualidad importante para justificar el diseño del modelo de gestión empresarial.

De lo anterior, hay que acotar que el sector textil en el cantón Antonio Ante, tiene gran representatividad e importancia a nivel local y nacional, no solo por lo que significa en desarrollo económico sino por su efecto social e impacto en generación de empleo (Cuarán et al., 2021)

Las microempresas textiles en el cantón se han tornado en una fuente fundamental de creación de nuevos empleos, evitando así la migración de su población a la capital o fuera del país, ello justifica la importancia de la investigación, puesto que contribuye al crecimiento económico del país y a la consolidación del sector microempresarial textil.

En definitiva, su aporte al bienestar económico y social, como instrumento para el logro de objetivos organizacionales permitirá mejorar este sector productivo, fomentar la innovación, generar nuevos puestos de trabajo, es por ello la necesidad de realizar esta investigación.

1.4.2. Justificación metodológica

Considera los determinantes de la productividad de la industria textil, en la elaboración de un modelo de gestión empresarial, permitirá involucrar una serie de conjuntos de acciones y estrategias, orientadas al logro de los objetivos de la mediana empresa textil, a través del cumplimiento y aplicación del proceso administrativo como la planeación, organización, dirección y control; buscando desde todo punto de vista proponer cambios e innovaciones partiendo de una realidad o problemática que la mediana empresa de la Cámara Textil Antonio Ante presente.

En el proceso de la investigación, después de determinar los factores de la productividad como parte de la investigación documental se determinará las cualidades y aportes del modelo Lean Manufacturing para este sector, cualidades que puedan implementarse en todas sus áreas de producción y administración, de tal manera que, al formular el modelo de gestión empresarial, se superen los estándares de desempeño actuales, engranando aspectos administrativos que contribuirán al mejoramiento y eleven el nivel de desempeño actual.

1.4.3. Justificación práctica

Como parte de los resultados y/o conclusiones de la investigación, se buscará proponer un modelo de gestión empresarial, el cual dará lugar a la aplicación de nuevas estrategias en los procesos administrativos y operativos de las medianas empresas de la Cámara Textil de Antonio Ante, este modelo aportará soluciones prácticas a los problemas más recurrentes, es decir su diseño e implementación potenciará el desempeño del talento humano en lo administrativo y en lo productivo a fin de mantener la industria operativa y a flote, compitiendo con nuevos estándares de calidad en mercados exigentes. Una vez que se demuestre su validez y confiabilidad, podría ser utilizado en otras áreas productivas y en otros trabajos de investigación.

1.4.4. Justificación social

Al llevar a cabo la presente investigación en el sector textil puede generar varios beneficios significativos como:

- a) Generación de empleo: una buena y eficiente gestión empresarial, puede ayudar a las empresas a operar de manera más efectiva y aumentar su competitividad y productividad; esto puede conducir a un crecimiento económico y a la creación de nuevos puestos de trabajo en la sociedad. A medida que las empresas se vuelven más eficientes y exitosas, tienden a expandirse y contratar más trabajadores, lo que contribuye al desarrollo económico y a la reducción del desempleo; y,
- b) Lograr crecimiento económico: una buena gestión permite mejorar la productividad y la competitividad de las empresas industriales; esto puede conducir a un crecimiento económico sostenible de las empresas generando más ingresos, más fuentes de empleo, contribuyendo al desarrollo de la economía local y nacional.

1.4.5. Justificación personal

En algunos lugares del Ecuador, su población se concentra en actividades bien definidas una de ellas es la industria textil, lo cual determina su identidad y cultura, aspectos que vienen conservándose por tradición de generación en generación, y con el tiempo van acoplado sus actividades productivas la innovación tecnológica; por otro lado, otras que se mantienen por tradición con sus mismos estándares y procesos, con muy poco interés en salir a nuevos nichos de mercado, a la larga van auto deteriorándose so pena de salir de la competencia; este antecedente que puede ser observado desde diferentes ángulos despierta curiosidad e interés por investigar la cultura organizacional, el liderazgo y comprobar su influencia en el aspecto de la competitividad de las medianas empresas afiliadas a la Cámara Textil de Antonio Ante.

En este sentido, el llevar a cabo esta investigación es de suma importancia, puesto que permitirá identificar de manera precisa los problemas, necesidades y desafíos

que enfrenta el sector textil. Esto puede incluir aspectos como la competencia, la calidad del producto, los procesos de producción, la sostenibilidad, entre otros. Al comprender y definir adecuadamente los problemas, se pueden buscar soluciones más efectivas.

Por otra parte, la mediana empresa textil en el cantón Antonio Ante, tiene una importante relevancia no solo por el desarrollo económico local sino también por su efecto social ya que su aporte contribuye al bienestar económico de su población. En este sentido el resultado del presente trabajo de investigación servirá de plataforma para promover estrategias administrativas que permitan alcanzar nuevos estándares y parámetros de rendimiento productivo competitivo y a su vez generen nuevos puestos de trabajo tan necesarios para el bienestar de las familias del sector.

La factibilidad para realizar la indagación propuesta está determinada por aspectos de índole temporal, material, económico y de talento humano, los que luego de un análisis estarían resueltos por lo que no interferiría en ninguno de ellos en la ejecución o puesta en marcha del proyecto diseñado bajo mi responsabilidad.

1.5. Objeto de Estudio

La presente investigación tiene por objeto el estudio de alternativas del proceso de gestión empresarial para el incremento de la productividad en la mediana empresa, Cámara Textil Antonio Ante. Se aborda la metodología 5'S como una herramienta clave para mejorar la eficiencia operativa, reducir desperdicios y optimizar la organización del entorno de trabajo. A través de un enfoque metodológico mixto, se identificarán los principales desafíos productivos y organizacionales en el sector, evaluando el impacto del modelo en indicadores clave de desempeño. Los resultados obtenidos buscarán proporcionar un sistema replicable que fortalezca la competitividad y sostenibilidad de la industria textil en la región.

1.6. Campo de Acción

El campo de acción abarcará el proceso de gestión empresarial basado en Lean Manufacturing para incrementar la productividad en la mediana empresa, Cámara Textil Antonio Ante, 2022-2024. Se enfocará en la aplicación de la metodología 5'S para

optimizar los procesos productivos, mejorar la eficiencia operativa y reducir desperdicios en el sector textil. Además, esta investigación considera factores como la organización del entorno laboral, la capacitación del personal y la integración de estrategias de mejora continua.

1.7. Objetivos

1.7.1. Objetivo General

Proponer un modelo de gestión empresarial basado en las 5'S de Lean Manufacturing para incrementar la productividad en la mediana empresa, Cámara Textil Antonio Ante, 2022-2024.

1.7.2. Objetivos Específicos

Los objetivos específicos de este trabajo son los siguientes:

- a) Determinar los fundamentos teóricos que influyen en la productividad de la industria textil, con el propósito de sustentar los factores que afectan la productividad en la empresa textil de Antonio Ante.
- b) Analizar el estado de la productividad actual de la mediana empresa afiliada a la Cámara Textil de Antonio Ante.
- c) Elaborar un modelo de gestión empresarial fundamentado en la metodología de las 5'S, orientado a optimizar el rendimiento operativo de la mediana empresa del sector textil.
- d) Aplicar el modelo de gestión empresarial basado en Lean Manufacturing para incrementar la productividad en la mediana empresa de la Cámara Textil Antonio Ante.

1.8. Hipótesis

La propuesta de un modelo de gestión empresarial basado en las 5'S de Lean Manufacturing favorece el incremento de la productividad en la mediana empresa, Cámara Textil Antonio Ante, 2022-2024.

1.9. Alcance temático

El estudio del sector textil abordará factores económicos, políticos y sociales, así como el análisis del entorno competitivo en el que operan las medianas empresas textiles, considerando la oferta, la demanda y el proceso productivo. La investigación tomará como base una población de 130 socios activos de la Cámara Textil de Antonio Ante, para aplicar encuestas durante las asambleas ordinarias. Este instrumento permitirá identificar los principales factores de desempeño y su relación con la productividad; los resultados se analizarán desde un enfoque cuantitativo y el alcance de estudio estará delimitado por las condiciones actuales del sector, considerando su comportamiento dinámico.

1.10. Delimitaciones

1.10.1. Delimitación Espacial

La investigación se desarrolla en el cantón Antonio Ante, provincia de Imbabura, Ecuador, una región reconocida por su alta concentración de industrias textiles y su aporte al sector manufacturero del país, se focaliza en medianas empresas que enfrentan desafíos en productividad, organización y eficiencia operativa. El estudio pone énfasis en la mediana empresa textil, donde se implementará un modelo de gestión basado en Lean Manufacturing y su metodología 5'S.

1.10.2. Delimitación Temporal

El estudio se desarrolla en el período 2022-2024, abarcando las fases de elaboración e implementación de un modelo de gestión empresarial basado en Lean Manufacturing, con el objetivo de optimizar la productividad, reducir desperdicios y mejorar la eficiencia operativa. La investigación analiza el impacto de la metodología 5'S en la organización del entorno de trabajo y la cultura de mejora continua dentro del sector textil. Además, se evaluarán los resultados obtenidos mediante indicadores clave de desempeño para validar la efectividad del modelo y su potencial de replicabilidad en otras empresas del sector.

Capítulo 2. Fundamentación Teórico Referenciales

2.1. Estado del arte

La práctica del enfoque Lean Manufacturing en una mediana empresa textil, reviste una importancia crucial debido a diversos factores que impactan directamente en su eficiencia y competitividad. El Lean, basado en la eliminación de desperdicios y la optimización de procesos, permite a la empresa mejorar la calidad de sus productos, reducir tiempos de producción y minimizar costos innecesarios; en el sector textil, donde la rapidez en la respuesta a la demanda y la gestión eficiente de inventarios son esenciales, el Lean proporciona herramientas para lograr una cadena de suministro más ágil y flexible. Además, fomenta la participación de los empleados, promoviendo una cultura de mejora continua que potencia la innovación y la adaptabilidad, aspectos cruciales en un entorno empresarial dinámico como el de la industria textil.

La aplicación de este modelo en la mediana empresa textil no solo impulsa la eficiencia operativa, sino que también contribuye significativamente a la sostenibilidad y competitividad a largo plazo de la organización en un mercado cada vez más desafiante. Para entender el Lean Manufacturing, nos remontamos a la década de 1950, cuando Toyota introdujo este enfoque revolucionario en la gestión de la producción, desde entonces su influencia ha traspasado las fronteras de la industria automotriz, expandiéndose a diversos sectores. En el campo de la manufactura textil, numerosos estudios han demostrado que los principios Lean pueden ser un catalizador clave para mejorar la productividad y la eficiencia en este sector. Investigaciones notables, han evidenciado mejoras significativas en la gestión de procesos, reducción de tiempos de producción y minimización de desperdicios.

Diversos estudios han examinado la implementación del enfoque Lean en sectores como la manufactura, la construcción y los servicios; estas investigaciones se centran en los conceptos y herramientas específicas del modelo, cuya aplicación adaptada a cada industria ha generado resultados positivos (Carriel et al., 2023). La incorporación de los principios y herramientas del Lean Manufacturing ha permitido a

las empresas optimizar sus procesos, generar valor y reducir desperdicios, como lo evidencian distintos casos:

- a) Los industriales de Toyota Motor Corporation, Eiji Toyoda y Taiichi Ohno, quienes fueron artífices del primer sistema de producción Lean Manufacturing, a partir de conceptos claves como: Just InTime, automatización, trabajo estandarizado, equipos multifuncionales, reducción de cambios, flujo y mejora continuos o Kaizen (Toledano et al., 2009). Los resultados obtenidos fueron una reducción en inventarios y costos operativos, mejora de tiempos y aumento significativo en productividad y calidad. Cabe mencionar que los principios Lean de Toyota siguen aplicándose en sus fábricas, en sus relaciones con proveedores y distribuidores, otorgándole así una ventaja competitiva.
- b) Harley Davidson, que en la década de 1980 adoptó Lean Manufacturing en sus plantas de motocicletas en Estados Unidos consiguiendo disminuir el tiempo de ensamble de motores en un 40% y los defectos de pintura en un 50%, mejorando significativamente la calidad, plazos de entrega y reducción de costos, con ello logró la satisfacción y lealtad de sus clientes (Fernández, 2016).
- c) En 1990, Boeing implementó el enfoque Lean Manufacturing en sus plantas de producción de aviones comerciales; la aplicación de los principios Lean no se limitó a la manufactura, sino que también se extendió al diseño de productos y a la gestión de la cadena de suministro. Como resultado, la empresa logró una reducción del 50% en los defectos de producción, disminuyó los inventarios en un 40%, redujo los costos de producción en un 38% y acortó el tiempo de ensamblaje en un 66% (De la Hoz & Díaz, 2023).

Todos los casos anteriores evidencian mejoras tangibles en eficiencia, calidad y satisfacción del cliente al implementar principios y herramientas Lean. Sin embargo, Latinoamérica no es la excepción ya que la aplicación de Lean ha dado resultados efectivos, como es el caso de:

- a) Ternium, fundada en 1969 se ha consolidado como una empresa latinoamericana líder en la industria del acero, con operaciones en países como Argentina y México. A pesar de su gran escala, ha incorporado principios de Lean

Manufacturing en sus instalaciones de producción, con el objetivo de optimizar su cadena de suministro, reducir costos operativos y mejorar la eficiencia en la fabricación de acero y productos derivados. (Ternium, 2019).

- b) Grupo Bimbo, reconocida como la empresa panificadora más grande del mundo, inició en 1985 su plan Cero Defectos, lo que marcó un hito en la incorporación de principios de Lean Manufacturing en sus operaciones. Desde sus inicios como una empresa mediana, adoptó este enfoque con el objetivo de mejorar la eficiencia productiva y reducir costos (Grupo Bimbo, 2023). Entre sus principales estrategias se destaca la implementación del sistema Justo a Tiempo (JIT), que permitió optimizar el flujo de trabajo, minimizar los niveles de inventario y elevar consistentemente la calidad de sus productos.
- c) Ajegroup, fundada en 1988 en Ayacucho, Perú; es una empresa de bebidas reconocida por su marca insignia Kola Real. Aunque en sus inicios fue una empresa mediana (Grupo Aje, 2022), logró un crecimiento acelerado gracias a la implementación de Lean Manufacturing en sus procesos de producción. Este enfoque le permitió eliminar desperdicios, mejorar la eficiencia operativa y aplicar técnicas de producción Justo a Tiempo (JIT), reduciendo inventarios y optimizando su cadena de suministro. Estas estrategias han sido clave para ofrecer precios altamente competitivos y lograr su expansión a más de 20 países en Latinoamérica, Asia y África, posicionándose como una de las multilatinas más destacadas a nivel global (Díaz et al., 2022).
- d) Textil del Valle, mediana empresa peruana, dedicada a la fabricación de prendas de tejido de punto, implementó Lean Manufacturing en 2012 con el apoyo de asesoría especializada. Entre las principales acciones desarrolladas se encuentran la aplicación de la metodología 5'S para mejorar el orden y la limpieza de las instalaciones, la redistribución de planta, la estandarización de procesos e instructivos de trabajo, así como la implementación de mantenimiento autónomo y preventivo de maquinaria. Estas mejoras permitieron reducir tiempos operativos y optimizar los flujos de producción. Al cabo de un año, los resultados fueron significativos, aumento del 28% en la productividad, incremento del 15% en la

capacidad instalada y una reducción del 10% en los costos operativos (Sarria et al., 2017).

Los casos presentados son solo una muestra de las numerosas empresas en América Latina que han adoptado con éxito los principios de Lean Manufacturing. En sus inicios, todas ellas fueron medianas empresas que utilizaron esta filosofía como una estrategia clave para optimizar sus operaciones, gracias a la implementación de Lean lograron mejorar su eficiencia, reducir costos y aumentar su competitividad, lo que les permitió crecer sostenidamente hasta convertirse en grandes corporaciones con presencia en los mercados internacionales.

A partir de lo expuesto, puede afirmarse que existe una relación estrecha entre la productividad y el enfoque Lean, ya que ambos comparten el objetivo de eliminar desperdicios en los procesos y maximizar la eficiencia; para lograrlo, se apoyan en herramientas y metodologías como:

1. 5'S, metodología perteneciente a Lean, son un conjunto de principios y prácticas de gestión empresarial que tienen como objetivo mejorar la organización, limpieza y eficiencia en el lugar de trabajo. Cada "S" representa una palabra japonesa que describe una acción específica:
 - a) Seiri (Clasificación): Consiste en separar los elementos necesarios de los innecesarios en el área de trabajo. Se eliminan los elementos innecesarios para evitar la acumulación de cosas que no aportan valor al proceso.
 - b) Seiton (Orden): Se refiere a la organización de los elementos necesarios de manera que sean fácilmente accesibles y visibles. Cada cosa debe tener un lugar designado y estar etiquetada claramente.
 - c) Seiso (Limpieza): Implica mantener el lugar de trabajo limpio y ordenado en todo momento. Se realiza una limpieza regular para identificar y eliminar fuentes de suciedad y desorden.
 - d) Seiketsu (Estandarización): Consiste en establecer normas y procedimientos estandarizados para mantener el orden, la limpieza y la organización en el lugar de trabajo. Todos los empleados deben seguir estas normas.

- e) Shitsuke (Disciplina): Se refiere a mantener y mejorar constantemente las normas establecidas, a través de la disciplina personal y el compromiso con la mejora continua.

Las 5'S, es una herramienta fundamental dentro del enfoque Lean Manufacturing, utilizada para optimizar los procesos, reducir desperdicios, mejorar la calidad y fomentar un entorno de trabajo más seguro, ordenado y eficiente. (Ruiz, 2021).

2. SMED, metodología creada en 1969 por el Dr. Shigeo Shingo que, definió sus fundamentos al reducir el tiempo de inactividad, en el cambio de herramientas o configuraciones en una máquina, el fin es lograr cambios rápidos y eficientes para aumentar la flexibilidad y reducir los tiempos de producción (Salazar, 2009).
3. Kanban, aparece por primera vez en el 2007 y es un método Lean de gestión de flujo de trabajo cuyo objetivo fue crear más valor para el cliente sin generar más costos; visualizando el trabajo, maximizando la eficiencia y la mejora continua (Castellano, 2018). El trabajo se presenta en tableros Kanban, optimizando la entrega del trabajo, evitando la sobreproducción y manteniendo inventarios adecuados, incluso maneja proyectos más complejos en un solo entorno.
4. Kaizen, es un término japonés significa Kai (mejora) y Zen (bueno) que se popularizó en 1950 después de la Segunda Guerra Mundial y su objetivo es mejora continua para eliminar los desperdicios, es decir, el uso ineficiente del tiempo y disminuir la redundancia de los procesos (Alvarado, 2017). Toyota es un ejemplo, se centra en fabricar sólo lo que necesita, cuando se necesita y la cantidad necesaria. Su principio radica en que, si realizamos pequeñas mejoras de forma continua a lo largo del tiempo, estas pueden conducir a cambios importantes a largo plazo.
5. Estandarización, ingrediente fundamental en Lean que implica unificar los procedimientos, metodologías y operaciones dentro de la empresa, el fin es crear un modelo reproducible de trabajo que cumpla con niveles de calidad homogéneos para lograr productos estándares con mayor eficiencia en sus procesos (Agustini et al., 2023).

De este modo los principios Lean son fundamentales para la mejora de la eficiencia operativa en la organización, su aplicación permite eliminar desperdicios,

optimizar procesos y mejorar la calidad conduciendo a una mayor productividad. El Lean Manufacturing es una herramienta eficaz que impulsa la productividad, se enfoca en la participación de los empleados y fomenta un ambiente de trabajo más comprometido y colaborativo.

Finalmente es de mencionar que, en la mediana empresa textil, la adopción del Lean conlleva impactos significativos como reducción de desperdicios y mejora en la eficiencia operativa, la gestión empresarial fusiona las prácticas con diversos enfoques de gestión, emergiendo como una estrategia para optimizar los beneficios en la mediana empresa. La sinergia entre Lean y otras metodologías, como Seis Sigma o la gestión de la cadena de suministro, se revela como un catalizador fundamental para abordar las complejidades específicas de la gestión en la mediana empresas, esta combinación estratégica no sólo amplía la cobertura de mejora continua, también permite una adaptación más fluida a las dinámicas cambiantes del mercado.

2.2. Marco Histórico

La gestión empresarial a finales del siglo XIX y principios del XX, estaba dominada por el modelo de burocracia de Max Weber, que enfatizaba la estructura jerárquica y las reglas formales en las organizaciones. Frederick Taylor introdujo el enfoque de la Administración Científica, que buscaba mejorar la eficiencia a través de la estandarización y la especialización del trabajo.

A principios del siglo XX, el taylorismo conocido como "Organización Científica del Trabajo", se centraba en la optimización de la producción a través de la subdivisión de tareas y el uso de incentivos salariales. Henri Fayol propuso los principios generales de administración, que incluían la planificación, la organización, la coordinación y el control como funciones clave de la gestión (Freyssinet, 2023).

En la década de 1920 y 1930, el enfoque de las relaciones humanas surgió como una reacción al énfasis excesivo en la eficiencia mecánica en el taylorismo. Esta corriente resaltaba la importancia de las relaciones interpersonales y la motivación de los

empleados para mejorar la productividad y el bienestar en el lugar de trabajo (Picado & Sergueyevna, 2021).

En la década de 1960 y 1970, el modelo de contingencia propuso que no existe una única forma correcta de gestionar una organización, sino que las estrategias y prácticas de gestión deben adaptarse a las circunstancias específicas de cada situación. A partir de 1980, han surgido varios enfoques modernos de gestión, como el enfoque de calidad total (TQM), la gestión por procesos, el modelo de liderazgo transformacional, la gestión del conocimiento y el enfoque de gestión basada en valores, entre otros.

En 1990 el enfoque de Lean Management basa sus principios del Lean Manufacturing de Toyota, convirtiéndose en una metodología popular para mejorar la eficiencia, reduciendo el desperdicio en diversos sectores empresariales (Favela et al., 2019).

Las teorías y enfoques de gestión han evolucionado a lo largo del tiempo, adaptándose a los cambios en el entorno empresarial y a las necesidades organizacionales, cada periodo ha dejado un legado en la forma en que se concibe y practica la gestión en las empresas, y muchos de estos enfoques aún influyen en la gestión empresarial contemporánea.

2.2.1. La Industria textil

El hablar de los orígenes de la fabricación de textiles hasta la situación actual, involucra varios períodos y acontecimientos que han influido en el desarrollo de la industria textil a lo largo de la historia. Desde la antigüedad hasta la Edad Media, la fabricación de textiles se remonta a tiempos ancestrales, los primeros indicios de tejidos datan de hace miles de años; civilizaciones antiguas como Egipto, Mesopotamia, China e India, ya se producían y comerciaban telas de algodón, lino, seda y lana (Arroyo et al., 2010).

En el siglo XVIII y XIX, la Revolución Industrial, marcó un punto de inflexión en la industria textil, la invención de la máquina de vapor y la mecanización de los

procesos textiles llevaron a una producción masiva y a la reducción de costos; el comercio internacional impulsó el crecimiento de la industria textil, la expansión del algodón y el sistema fabril experimentó un auge especialmente en América convirtiéndose en un pilar fundamental (Villas, 2015). Por último, el sistema fabril, caracterizado por la división del trabajo y la especialización, adoptadas por muchas fábricas promovieron el desarrollo y crecimiento de este importante sector.

En el siglo XX, con el desarrollo de las primeras fibras sintéticas, como el nylon y el poliéster, ampliaron las opciones de materiales textiles y tuvieron un gran impacto en la moda y en la industria. En la segunda mitad del siglo XX, se produjo una deslocalización de la industria textil hacia países con mano de obra más barata, llevando a una globalización de la producción y el comercio textil, países como China, India y Bangladesh se convirtieron en grandes productores textiles (Moscoso, 2021).

Para el siglo XXI, la industria textil enfrentó desafíos relacionados con la sostenibilidad ambiental y la responsabilidad social, la conciencia del impacto negativo por la presencia de la industria al medio ambiente y las condiciones laborales han llevado a un aumento en la demanda de textiles sostenibles. A su vez, la tecnología y la digitalización han transformado la industria textil, desde el diseño y la fabricación hasta el marketing y las ventas; el uso de inteligencia artificial y la adopción del comercio electrónico ha redefinido la forma en que operan muchas empresas textiles (EAS, 2023).

Como puede evidenciarse la industria textil, ha evolucionado a lo largo del tiempo, se adapta a los avances tecnológicos, a los cambios del mercado y a las demandas de los consumidores. Actualmente enfrenta desafíos, pero sigue siendo una parte crucial de la economía global y continúa evolucionando para satisfacer las necesidades cambiantes del mundo moderno.

2.2.2. La Industria Textil en el Ecuador

Se remonta a la época colonial, cuando la producción y el comercio de textiles eran una parte importante de la economía. En la época precolombina, antes de la llegada de los españoles, las culturas indígenas del territorio ecuatoriano ya tenían un avanzado

conocimiento en la producción textil. Los incas y otras civilizaciones utilizaban técnicas de tejido para crear prendas de vestir con telas de fibras naturales como el algodón y lana de camélidos.

En la época colonial, durante los siglos XVI al XIX, durante la colonización española, la producción textil fue una actividad significativa, los colonizadores introdujeron nuevas técnicas de producción y herramientas, y los talleres textiles se convirtieron en un centro importante de actividad económica, llegando a exportar tejidos y telas a otras regiones coloniales y a España (Ariel de Vidas, 2002).

Después de la independencia del Ecuador en el siglo XIX, la producción textil se mantuvo como una actividad artesanal en pequeña escala; la industrialización en la región andina fue lenta, y gran parte de la población rural seguía produciendo textiles a mano para su uso doméstico y local. A inicios del siglo XX, el desarrollo de la industria textil comenzó a tomar impulso en el país, se establecieron algunas fábricas textiles, especialmente en ciudades como Quito y Guayaquil; la introducción de maquinaria y tecnología moderna contribuyeron a su crecimiento (Guillén, 2021).

En las décadas de 1950 a 1970, la industria textil ecuatoriana experimentó un crecimiento significativo, se crearon nuevas fábricas y se incorporaron tecnologías avanzadas para aumentar la capacidad de producción. La producción se diversificó dando lugar a otros productos textiles. A partir de 1980, la industria textil enfrentó desafíos y altibajos debido a factores económicos, políticos y a la competencia internacional. Sin embargo, sigue siendo una parte importante de la economía del país y se adapta a los cambios del mercado (Cobo et al., 2018).

Actualmente, la industria textil del Ecuador continúa evolucionando, con un enfoque creciente en la sostenibilidad e innovación; la exportación de productos textiles de calidad y la producción sigue siendo una actividad relevante en varias regiones del país, y se espera que siga siendo una parte esencial del tejido económico ecuatoriano.

2.2.3. La industria textil en Imbabura

A lo largo de los años, el desarrollo de la industria textil en Imbabura se ha convertido en una de las actividades económicas más importantes en la provincia. Según su historia tiene orígenes y raíces ancestrales, las comunidades indígenas de la región han mantenido técnicas de producción por generaciones. La ciudad de Otavalo ha mantenido esta actividad económica durante siglos, sus tejidos a mano, como ponchos, chalinas y tapices, se venden en mercados locales e internacionales (Molina et al., 2022). En las últimas décadas, se han establecido numerosas fábricas y talleres especializados, se han diversificado en una amplia gama de productos, permitiendo atender a diversos mercados aumentando la competitividad de este sector.

En el contexto internacional la industria textil Imbabureña ha ganado reconocimiento, especialmente con tejidos de Otavalo, alcanzado prestigio por su calidad y diseño, llevando a un aumento de las exportaciones impulsado el comercio internacional; ello ha obligado a las empresas a implementar prácticas sostenibles en sus procesos de producción, adoptando técnicas de fabricación respetuosas con el medio ambiente; promoviendo la innovación e incorporando tecnología, mejorando la productividad y la competitividad (Doukh et al., 2022).

La industria textil en Imbabura ha evolucionado desde sus raíces artesanales hasta convertirse en un motor económico clave para la economía de la provincia, la combinación de tradiciones ancestrales, la innovación y la diversificación de productos enfocados en la sostenibilidad ha permitido que esta industria se destaque a nivel nacional e internacional.

2.3. Marco Teórico

Actualmente, las empresas se enfrentan a un entorno extremadamente competitivo con mayor incidencia en la globalización de la economía y el comercio internacional, trayendo como consecuencia el reemplazo de la era industrial por una sociedad de la información, innovación y conocimiento, estimulando el desarrollo y la aplicación de modelos de gobierno corporativo.

En este apartado, se describen principales teorías, enfoques y modelos que se han aplicado en empresas que hoy en día son representativas, pues el proceso de planear, organizar, integrar, direccionar y controlar los recursos intelectuales, materiales, financieros tienen el propósito de obtener el máximo beneficio y alcanzar los objetivos planteados. En este sentido y considerando la trayectoria del que hacer empresarial se dan a conocer varias teorías:

2.3.1. Modelos de gestión empresarial

La gestión empresarial es un conjunto de actividades que buscan mejorar la productividad y competitividad de las empresas, a continuación, se da a conocer algunos de los modelos de gestión más utilizados:

1. Lean: Aunque el sistema de producción de Toyota se hizo conocido internacionalmente a finales de los años 1980, los orígenes de Lean se remontan a Sakichi Toyoda (1867-1930). La empresa que utilizó Lean fue Toyota en la década de 1990 y alcanzó su expansión en occidente, gracias a este modelo, optimizó la producción, eliminó actividades que no sólo hacen perder tiempo, sino que también consumen más recursos de los necesarios (Ortíz et al., 2022). El objetivo fue modificar las áreas operativas, flujos de producción, organización del trabajo, mantenimiento y áreas de la cadena de suministro (Rajadell & Sánchez, 2010).

Por otro lado, el **Lean Manufacturing** se fundamenta en 5 principios básicos, a saber:

- a) Generar valor. - Comprende la percepción del producto o servicio, desde el punto de vista del cliente, permitiendo determinar las actividades que contribuyen a la satisfacción del cliente.
- b) Entender la cadena de valor. - Analiza y visualiza todos los procesos que conducen a la creación y entrega del producto eliminando desperdicios y optimizando recursos.
- c) Fomentar el flujo continuo. - Organiza y diseña procesos con el fin de que la producción fluya sin interrupciones, es decir elimina los cuellos de botella.

- d) Producción justo a tiempo. - Establece la producción sólo lo que es necesario y en el momento indicado, ello para evitar la acumulación del inventario y reducir el desperdicio asociado con el exceso de stock.
 - e) Búsqueda de la perfección. - Fomenta la cultura de mejora continua en todos los ámbitos de la empresa, esforzándose por la excelencia en todos los procesos productivos (Muñoz et al., 2022).
2. Six Sigma: Utilizado por primera vez por Bill Smith en Motorola en 1986, el término Six Sigma, se origina a partir de la modelación estadística de los procesos de fabricación, este modelo mejora los procesos, reduce defectos en el producto y elimina actividades que provocan pérdida de tiempo y recursos (Montiel et al., 2023). Esta metodología tiene cinco principios claves aplicables a los procesos:
- a) Poner el foco en el cliente: Brinda mayor valor posible a los clientes, es decir conocer sus necesidades y que provoca en ellos comprar productos; al identificar estos aspectos el equipo puede entenderlo mejor y retenerlo y hacer que vuelva adquirir el producto.
 - b) Uso de datos para detectar dónde se produce la variación: Reúne y analiza los datos del proceso para verificar áreas que puedan optimizarse o están provocando cuellos de botella en el flujo de trabajo.
 - c) Mejora de procesos continuamente: Al observar los procesos productivos, es necesario revisar las áreas que no aportan valor al equipo o a los clientes. Para ello es necesario mapas de flujo de valor, para identificar y perfeccionar los procesos.
 - d) Incluir a todos: La capacitación a todo el equipo disminuye los riesgos; y el trabajar con equipos multidisciplinarios brindan una visión integral de como un mismo proceso afecta a distintas partes del negocio, al incluir representantes de todos los equipos se ofrece detalles de mejoras y el impacto que puede darse en sus equipos.
 - e) Garantizar un ambiente flexible y receptivo: Six Sigma, se centra en crear cambios positivos para los clientes y en mejorar continuamente los procesos; para ello el equipo debe estar dispuesto a dar un giro cuando sea necesario ante demasiados inconvenientes (Rodríguez, 2023)

3. BPM (Business Process Management): Esta metodología surge en los años 80, fue utilizada por grandes empresas como pymes, su aplicación implica adoptar una serie de pasos o acciones que modifican la forma de trabajar, con el objetivo de mejorar los procesos y facilitar la colaboración con un enfoque hacia el cliente (Granda, 2022). Con el paso del tiempo a las normas internacionales de buenas prácticas y calidad, se suman las tecnologías de la información como recurso para la creación de ventaja competitiva.

Esta herramienta mejora los procesos productivos, la rentabilidad, el rendimiento, la calidad y la innovación.

4. Modelo Malcolm Balbridge: Fue llamado así en 1987 en honor al ex secretario de Comercio Malcolm Balgem. Este modelo reconocía la calidad como un elemento estratégico en la competitividad de la industria nacional y fue aprobado por legislación promulgada por el Congreso de los Estados Unidos (Rodríguez et al., 2018).

Esta metodología autoevalúa la gestión e identifica sus fortalezas y oportunidades de mejora, su objetivo es adherir la calidad como estrategia competitiva, desarrollar y ampliar el conocimiento en búsqueda de la excelencia a través del liderazgo, planificación estratégica, foco en el cliente, medición y análisis de la gestión del conocimiento, foco en la fuerza laboral, foco operacional y Resultados.

5. Modelo Europeo EFQM: En 1988, catorce empresas líderes de la industria tecnológica y automotriz unieron fuerzas con la Comisión Europea para crear la Fundación Europea para la Gestión de la Calidad (EFQM); actualmente cuenta con más de 1 000 miembros del sector industrial y de servicios (González & Bernárdez, 2021). El modelo se basa en la autoevaluación, permitiendo a cualquier organización realizar un análisis objetivo, riguroso y estructurado de las actividades y así, elaborar un diagnóstico de su situación real.
6. Modelo Iberoamericano: Fue introducido en 1999 por la Fundación Iberoamericana para el Control de la Calidad (FUNDIBQ). Su propósito es evaluar la calidad de las organizaciones premiadas en un contexto internacional, promover el desarrollo organizacional, promover la autoevaluación, centrarse en la satisfacción

organizacional y satisfacer las necesidades de los clientes y partes interesadas, promoviendo una mejor organización (Martínez, 2023). El objetivo es identificar los puntos fuertes y áreas de mejoras que sirvan para establecer planes de progreso y generar información para el desarrollo y planificación estratégica.

Los diversos modelos de gestión empresarial analizados ofrecen diversos enfoques específicos que abordan desafíos y optimizan el rendimiento en el entorno empresarial, la calidad total, el modelo Lean, el Six Sigma, el modelo de gestión por procesos, cada uno aporta con sus fortalezas garantizando la oportunidad de caminar a la par con la globalización que sumerge a todas las grandes, pequeñas y medianas empresas, solo la adaptabilidad, la innovación, la excelencia, la calidad son elementos claves de subsistencia para las organizaciones en un mundo competitivo (Silva et al., 2020).

2.4. Marco conceptual

Es una parte importante dentro de la investigación detallar conceptos sobre lo que se fundamenta este proyecto, de este modo se tienen:

2.4.1. Mediana Empresa

La mediana empresa, juega un rol importante en la economía y gestión empresarial de cualquier país, representan un aporte significativo a la economía de los países y opera en el sector industrial, comercial y/o servicios. En Estados Unidos las medianas empresas constituyen cerca del 30%, son un importante generador de empleo y tienen un alto potencial de crecimiento para convertirse en grandes empresas (Kaynor, 2022). Muchas compañías globales de hoy en día comenzaron como medianas empresas ya que estas se adaptan mejor a los cambios e innovan con mayor rapidez, contribuyendo de manera significativa al PIB de sus países. En la Unión Europea generan alrededor del 40% del PIB (CEPAL, 2023).

Las medianas empresas son actores económicos vitales, juegan un papel central en la gestión empresarial de cualquier nación, su desempeño tiene un impacto sustancial

en la economía y el empleo, a pesar de los desafíos su tamaño les permite innovar y subsistir contribuyendo a la reducción de la tasa de desempleo y mejorando la calidad de vida de la población. Las principales características son su tamaño y el número de trabajadores. En el Ecuador existen 10 300 medianas empresas que representan el 0.25%, cuentan con 50 a 199 trabajadores, generan ventas brutas que oscilan de 1 a 5 millones anuales, cuentan con un activo valorado de 750 001 hasta 3 999 999 dólares; claro está que esta cifra puede variar según la mediana empresa y su giro de negocio (INEC, 2021).

2.4.2. Productividad

Es una métrica crítica para la gestión eficiente y la competitividad de las empresas manufactureras; se define como la relación entre los productos generados y los recursos utilizados en un periodo determinado. Para la mediana empresa industrial, incrementar la productividad es clave para crecer de forma rentable y posicionarse en el mercado (Ortega et al., 2018). Dado sus recursos limitados comparados a grandes corporaciones, estas empresas deben optimizar sus procesos productivos. La automatización, las nuevas tecnologías, la estandarización de operaciones y la capacitación del personal son factores que mejoran su productividad. Asimismo, la optimización de inventarios y relaciones con proveedores reduce costos.

Elevar la productividad requiere un enfoque integral en toda la cadena de valor desde el diseño de productos hasta la entrega al consumidor final; las medianas industrias más productivas pueden competir, expandirse y generar utilidades de forma sostenida (Kato, 2019).

2.4.3. Competitividad

Es la capacidad de una organización para destacar y mantener una ventaja en el mercado en comparación con sus competidores, el lograr y mantener la competitividad es esencial para el éxito a largo plazo de una empresa. El combinar ciertos factores, como la calidad del bien o servicios, la solidez de la marca, los precios, la eficiencia operativa, la capacidad de satisfacer las necesidades de los clientes, la innovación, la

capacidad directiva, la diferenciación en la producción o prestación de servicio y los recursos tecnológicos, puede mantenerse la competitividad de las empresas y adaptarse a las condiciones cambiantes del mercado (Freirer & Mancheno, 2023).

- a) Modelo de gestión: Es un marco de referencia estratégico que guía las operaciones y decisiones de las organizaciones, basándose en teorías y prácticas que buscan incrementar la productividad y competitividad. A lo largo de la historia se han desarrollado diferentes modelos con enfoques gerenciales se han ido perfeccionando y reinventado para adaptarse a contextos cambiantes (Del Carmen & Quintana, 2020).
- b) Gestión empresarial: Comprende las actividades y estrategias requeridas para operar una empresa de forma eficiente; implica la coordinación de recursos humanos, financieros, materiales y tecnológicos para lograr objetivos organizacionales. Una buena gestión empresarial incrementa la productividad y la rentabilidad al tiempo que promueve la innovación y la competitividad (Barzola et al., 2023). Los gerentes deben ser líderes estratégicos, promover el trabajo en equipo, implementar nuevas tecnologías y adoptar modelos gerenciales actualizados.
- c) Lean Manufacturing: Es una filosofía de gestión enfocada en la reducción de desperdicios y creación de valor para el cliente; se basa en principios de mejora continua, flujo de valor, producción y respeto por las personas. Utiliza herramientas como mapeo de flujo de valor, 5'S, Kanban, Kaizen, Jidoka, entre otras (Dan, 2023). Su objetivo es aumentar la productividad eliminando pasos que no agreguen valor a los procesos productivos; Lean busca flujos óptimos, inventarios mínimos, tiempos de ciclo cortos y cero defectos. Además, requiere un cambio de cultura organizacional basado en el trabajo en equipo y el compromiso a largo plazo; su adopción ha demostrado reducir costos y defectos, mejorando la calidad y la experiencia del cliente.
- d) Nivel de Productividad: El nivel de productividad en el entorno laboral son factores críticos que impactan directamente en el éxito y la competitividad de una organización. En un mundo empresarial cada vez más dinámico y competitivo, la optimización y maximización de los recursos en la producción se han convertido

en exigencias ineludibles (Ramírez et al., 2022). Alcanzar un alto nivel de productividad, es esencial, así como contar con un equipo altamente motivado y capacitado, capaz de implementar y manejar procesos eficientes y herramientas tecnológicas de vanguardia. Para ello, la gestión del tiempo y la priorización de tareas se tornan fundamentales para lograr resultados sobresalientes.

Cabe destacar que el modelo Lean, busca crear un ambiente donde cada recurso y proceso contribuya directamente al valor agregado; sus principios (el flujo de trabajo constante, la minimización de inventarios y la participación de los empleados) generan una cultura organizacional que promueve la innovación y la adaptabilidad frente a los desafíos cambiantes del mercado. La implementación exitosa de Lean no solo se traduce en una mayor eficiencia operativa, sino también en la creación de productos y servicios de alta calidad, mayor satisfacción del cliente y una ventaja competitiva sostenible.

2.5. Marco contextual

2.5.1. La industria textil en Antonio Ante

Antonio Ante es un cantón pequeño de la provincia de Imbabura, conserva una rica tradición artesanal en producción textil; sus comunidades indígenas y población en general han conservado técnicas de tejido y confección transmitidas de generación en generación (Cuarán et al., 2021). Su industria está conformada por pequeñas y medianas empresas dedicadas a producir prendas de vestir a pequeña escala en un ambiente familiar, mismas que se comercializan en mercados y ferias de la provincia y del país. El turismo ha sido un factor relevante para el desarrollo de la industria textil, la presencia de mercados y ferias artesanales, así como talleres de artesanos locales, han atraído visitantes interesados en conocer y adquirir productos auténticos.

A pesar de que la industria textil en Antonio Ante está arraigada a la tradición, la combinación de técnicas ancestrales de la pequeña y mediana empresa y su enfoque al turismo, son su motor de desarrollo económico local. Los propietarios de talleres y

fábricas han demolido sus casas o construido otras para ubicar sus talleres con modernos almacenes en los que se comercializa toda su producción textil.

2.5.2. Cámaras industriales

La presencia de cámaras industriales en Antonio Ante, son un paso significativo, pues impulsan el desarrollo económico de la región y fortalecen el sector industrial. Éstas son organizaciones sin fines de lucro que representan, defienden y promueven los intereses de las empresas y sectores industriales. Las cámaras de comercio son un importante promotor en la industria de Antonio Ante, su objetivo es fomentar la colaboración entre empresas, atraer inversiones, brindar apoyo, capacitar a sus agremiados en temas de gestión, desarrollo de habilidades, acceso a financiamiento y adopción de tecnologías (GAD-ANTONIO ANTE, 2020).

También su presencia, canaliza sinergias y oportunidades de negocios, que impulsen y creen nuevos proyectos y programas conjuntos entre comunidad y empresas del sector industrial, con el fin de promover el comercio local, nacional e internacional. También es importante mencionar que una cámara de comercio requiere de un compromiso y participación de los actores sociales del sector, respetando la legislación y normativas vigentes en el país.

2.6. Marco legal y Normativo

2.6.1. Normativa Internacional

La industria textil, debido a su relevancia en la economía mundial y su impacto en las condiciones laborales, su alta influencia en el medio ambiente está enmarcada en una serie de normativas y acuerdos internacionales que buscan garantizar prácticas responsables y sostenibles. Esta normativa constituye la base para que los países adapten sus propias regulaciones internas y promuevan la competitividad en mercados globalizados:

a) Convenios de la Organización Internacional del Trabajo (OIT):

La OIT ha establecido un conjunto de convenios fundamentales que tienen especial relevancia en el sector textil, caracterizado históricamente por la precariedad laboral y la vulneración de derechos. Entre los más importantes se encuentran: el Convenio N.º 87 (Libertad sindical), el Convenio N.º 98 (Derecho de sindicación y negociación colectiva), el Convenio N.º 155 (Seguridad y salud en el trabajo) y el Convenio N.º 190 (Violencia y acoso en el mundo laboral). Estos instrumentos promueven condiciones dignas, seguras y justas para los trabajadores textiles, combatiendo riesgos de explotación laboral, jornadas excesivas y ambientes de trabajo inseguros (OIT, 2020).

b) Normas ISO aplicables al sector textil: Las normas de la Organización Internacional de Normalización (ISO) han cobrado un papel esencial para la industria textil, puesto que facilitan la estandarización de procesos y abren oportunidades de exportación hacia mercados más exigentes. Entre ellas destacan la ISO 9001 (Gestión de la calidad), la ISO 14001 (Gestión ambiental) y la ISO 45001 (Seguridad y salud en el trabajo). Su aplicación asegura que las empresas textiles puedan optimizar procesos, reducir impactos ambientales y cumplir con requisitos internacionales de seguridad laboral, lo cual genera confianza tanto en consumidores como en socios comerciales (ICONTEC, 2020).

c) Acuerdos de la Organización Mundial del Comercio (OMC):

La OMC establece regulaciones orientadas a evitar prácticas que restrinjan el libre comercio. En particular, el Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio (OTC) es relevante para el sector textil, ya que establece parámetros sobre etiquetado, certificaciones y procedimientos de conformidad, evitando que estos se conviertan en barreras técnicas injustificadas. Dicho acuerdo promueve la transparencia y la armonización de normas para facilitar el comercio internacional de textiles (OMC, 2024).

d) Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS):

El marco de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas incluye objetivos que se relacionan directamente con el sector textil. El ODS 8 promueve el trabajo

decente y el crecimiento económico, el ODS 9 impulsa la innovación y el desarrollo industrial sostenible, y el ODS 12 fomenta la producción y el consumo responsables. La industria textil, siendo una de las más contaminantes y de mayor generación de empleo a nivel global, tiene la responsabilidad de adoptar prácticas sostenibles, tanto en sus procesos productivos como en la gestión de residuos y en la protección de los derechos laborales (ONU, 2024).

Estas normativas internacionales constituyen una guía para que los países adapten sus políticas nacionales, asegurando que la industria textil avance hacia la sostenibilidad, la responsabilidad social y la competitividad global, reduciendo las brechas en materia laboral y ambiental.

2.6.2. Normativa en el Ecuador

La industria textil en Ecuador está regulada por una serie de normativas que buscan garantizar la calidad de los productos, proteger los derechos de los trabajadores y promover prácticas comerciales justas; las más comunes son:

- a) Etiquetado y composición de productos textiles: De acuerdo con la Norma Técnica Ecuatoriana (NTE INEN 257; NTE INEN 1873 y NTE INEN 18), establecen los requisitos de etiquetado y la información que debe incluirse en los productos textiles, como el nombre del fabricante o importador, el país de origen, la composición de fibras y otros (Observatorio Textil y Moda, 2023).

Estas regulaciones buscan proporcionar a los consumidores información clara y precisa sobre los productos que están adquiriendo.

- b) Normas de calidad y seguridad: En el Ecuador, según lo estipula la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad en su Art. 15 literal a), el Servicio Ecuatoriano de Normalización (INEN) es el organismo técnico nacional competente en materia de reglamentación y normalización. Además de acuerdo con el Art. 9 de la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad se crea el Comité Interministerial de la Calidad (CIMC) como instancia de coordinación y articulación de la política nacional de calidad (MPCEIP, 2021).

Estas normas técnicas y reglamentos establecen requisitos de calidad y seguridad para los productos textiles, y se aplican a aspectos como resistencia, durabilidad, solidez del color y contenido de sustancias tóxicas, el objetivo es garantizar que los productos textiles que se comercializan sean seguros y cumplan con estándares de calidad aceptables.

- c) Protección de los derechos laborales: Según el Código del Trabajo en sus artículos 40 y 47; enmarcan los derechos exclusivos del trabajador, incluyen normas sobre jornada laboral, salarios, seguridad y salud ocupacional, estas regulaciones tienen como objetivo promover condiciones de trabajo justas y seguras en la industria (Naciones Unidas, 2023).
- d) Comercio Internacional: El artículo 70 del Reglamento de Funcionamiento del COMEX, expedido mediante Resolución No. 001-2014 de 14 de enero de 2014, en concordancia con las demás normas aplicables, indica que la industria textil en Ecuador está sujeta a regulaciones relacionadas con el comercio internacional, como las normas de etiquetado y empaquetado para la exportación de productos textiles a otros países (Ludeña eta al., 2022).
- e) Sostenibilidad ambiental: El artículo 397 de la Constitución del Estado, determina que en caso de daños ambientales el Estado actuará de manera inmediata y subsidiaria para garantizar la salud y la restauración de los ecosistemas. Además de la sanción correspondiente, el Estado repetirá contra el operador de la actividad que produjera el daño las obligaciones que conlleve la reparación integral, en las condiciones y con los procedimientos que la ley establezca (Resolución Nro. 001 – 2023, 2023). El respeto al medio ambiente es muy importante en la industria textil, por lo que se ha implementado ha implementado regulaciones y estándares, que buscan promover prácticas sostenibles en la producción y el uso de productos textiles.
- f) Control de Importaciones: El Decreto Ejecutivo 312 del 02 de febrero de 2018, emitido por el Presidente de la República estableció: "El presente Decreto regula a nivel gubernamental la Ventanilla Única Ecuatoriana, en adelante VUE, y el Programa Operador Económico Autorizado, en adelante OEA, a fin de que se constituyan en una herramienta que fomente el desarrollo del comercio exterior en

el Ecuador, permitiendo la optimización e integración de los procesos de ingreso y salida de mercancías, y que promueva de modo integral condiciones de seguridad en la cadena logística, bajo un esquema de transparencia y eficiencia en el sector público”. Su objetivo es proteger la industria textil nacional, garantizar la calidad de los productos que ingresan al país, con un riguroso control de importaciones de materias primas y productos textiles (Ministerio Comercio Exterior, 2022).

Es importante destacar que las regulaciones en la industria textil en Ecuador están en constante evolución por lo que es responsabilidad de las empresas y actores involucrados mantenerse actualizados y cumplir con las normas vigentes. Sólo el cumplimiento de la normativa garantiza la calidad de los productos, protección de los derechos de los trabajadores y promoviendo prácticas comerciales justas y sostenibles en la industria textil en el país.

2.6.3. Normas Técnicas Ecuatorianas (NTE INEN)

Son un conjunto de regulaciones y estándares técnicos desarrollados y gestionados por el Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN) que es el organismo oficial encargado de establecer y promover las normas técnicas en Ecuador; así su función principal es garantizar la calidad, seguridad, eficiencia y compatibilidad de los productos y servicios en el país (NTE INEN ISO 45001, 2022).

Las NTE INEN, abarcan una amplia gama de áreas y sectores, incluyendo la industria, la construcción, la agricultura, la salud, el medio ambiente, la electrónica, la energía, la alimentación, entre otros. Estas normas son de aplicación voluntaria en muchos casos, pero también pueden ser de cumplimiento obligatorio según la legislación y regulaciones específicas para ciertos productos o servicios.

2.6.4. Reglamento a la Ley de Fomento Textil

Este reglamento establece los procedimientos y requisitos para acceder a los beneficios y facilidades de la Ley de Fomento Textil, que busca incentivar y promover la industria textil en el país (Registro Oficial Suplemento 450, 2017). Es importante

reconocer que las empresas textiles en Ecuador cumplan con todas las leyes y normativas pertinentes para garantizar el cumplimiento normativo y el funcionamiento adecuado dentro del marco legal establecido por el gobierno ecuatoriano.

2.6.5. Normativa en la Provincia de Imbabura – Cantón Antonio Ante

Las leyes nacionales se aplican en este cantón de la misma manera que en otras áreas del país. Por lo tanto, las empresas textiles que operan en el cantón Antonio Ante deben cumplir con todas las leyes y regulaciones pertinentes a nivel nacional como la Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria, la Ley Orgánica del Régimen de Comercio Exterior e Inversiones, la Ley de Defensa del Consumidor, la Ley Orgánica del Ambiente, las Normas Técnicas Ecuatorianas (NTE INEN) y el Código del Trabajo, todo ello con el fin de garantizar el cumplimiento normativo y el funcionamiento adecuado dentro del marco legal establecido por el gobierno ecuatoriano.

De lo anterior, es fundamental que las empresas textiles en el cantón Antonio Ante se mantengan actualizadas ante cualquier cambio o modificación en la ley, así como en las regulaciones que afecten al sector textil en el país, para asegurarse de cumplir con las obligaciones legales y operar de manera ética y responsable (GAD-ANTONIO ANTE, 2022).

En síntesis, el marco legal y normativo del sector textil ecuatoriano refleja avances significativos, pero también limitaciones que requieren atención prioritaria. La consolidación de una industria competitiva y sostenible dependerá de fortalecer la articulación con convenios internacionales, brindar mayor apoyo a las PYMES y fomentar la inversión en innovación y tecnologías limpias. Solo así será posible transitar hacia un modelo productivo más responsable, capaz de responder a las demandas del mercado global y de contribuir de manera efectiva a los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Capítulo 3. Fundamentos metodológicos y resultados de investigación

La metodología de investigación se enfocó en comprender la implementación de las 5'S de Lean Manufacturing en medianas empresas textiles de Antonio Ante y su impacto en la productividad. Se utilizó un enfoque mixto, combinando métodos cualitativos y cuantitativos para obtener una comprensión completa del tema.

En la fase cualitativa, se llevaron a cabo entrevistas semiestructuradas al representante de la Cámara Textil Antonio Ante, con el objetivo de explorar las percepciones y prácticas relacionadas con la implementación de Lean. Por otro lado, en la fase cuantitativa, se aplicó una encuesta estructurada a los propietarios y administradores de la mediana empresa textil, con el fin de medir el impacto de las 5'S en la productividad. Se abordaron aspectos como la selección de la muestra, el diseño de la encuesta y el análisis de datos, con el objetivo de proporcionar una visión detallada y enriquecida de la implementación de un Modelo de Gestión Empresarial basado en Lean Manufacturing.

3.1. Cuadro de Operacionalización de variables

La operacionalización consiste en definir y especificar cómo se medirán las variables de estudio, esto implica traducir conceptos abstractos en medidas concretas y observables. Para ello, se deben definir claramente las dimensiones e indicadores de cada variable, así como los métodos y técnicas que se utilizarán para recopilar los datos.

La matriz de consistencia es una herramienta metodológica que se utiliza para verificar la coherencia entre los diferentes elementos de una investigación, como la pregunta de investigación, la hipótesis, los objetivos, las variables, las dimensiones y los indicadores. Dicha matriz se puede apreciar en la Tabla 1, nótese que su construcción se hace a partir de lo expuesto en el primer apartado, el del planteamiento del problema de investigación, y en congruencia con lo expuesto en el apartado teórico. Además, debe destacarse que con el planteamiento de esta matriz se busca garantizar que los diferentes elementos de la investigación estén alineados y que la metodología utilizada sea coherente y rigurosa.

Tabla 1

Matriz de consistencia científica metodológica

Pregunta de investigación	Objetivo general	Objetivos específicos	Hipótesis	Variables estudiadas	Dimensiones	Indicadores
¿Cómo contribuir desde la gestión empresarial basado en Lean Manufacturing a favorecer el incremento de la productividad en la mediana empresa, Cámara Textil Antonio Ante, 2022-2024?	Proponer un modelo de gestión empresarial basado en las 5'S de Lean Manufacturing para incrementar la productividad en la mediana empresa, Cámara Textil Antonio Ante, 2022-2024.	Determinar los fundamentos teóricos que influyen en la productividad de la industria textil, con el propósito de sustentar los factores que afectan la productividad en la empresa textil de Antonio Ante.	La propuesta de un modelo de gestión empresarial basado en las 5'S de Lean Manufacturing favorece el incremento de la productividad en la mediana empresa, Cámara Textil Antonio Ante, 2022-2024.	Independiente:	Implementación de las 5'S.	Nivel de participación promedio.
		Analizar el estado de la productividad actual de la mediana empresa afiliada a la Cámara Textil de Antonio Ante.		Modelo de gestión empresarial basado en las 5'S de Lean Manufacturing.	Impacto en la productividad.	Variación de tiempos de producción promedio.
		Elaborar un modelo de gestión empresarial fundamentado en la metodología 5'S de Lean Manufacturing, orientado a optimizar el rendimiento operativo de la mediana empresa del sector textil.		Dependiente:	Cambio Cultural y Organizacional.	Incremento de la producción promedio actual.
		Aplicar el modelo de gestión empresarial basado en Lean Manufacturing para incrementar la productividad en la mediana empresa, Cámara Textil Antonio Ante.		Nivel de productividad.	Sostenibilidad de las mejoras.	Mejora en la aplicación. Mantenimiento de estándares promedio.

Nota. Tabla con componentes que conforman la matriz de consistencia científica

3.2. Diseño metodológico

3.2.1. Definición del enfoque, diseño y tipo de investigación de la tesis

Este trabajo busca implementar el modelo Lean Manufacturing, con su herramienta 5'S, en la mediana empresa textil de Antonio Ante; el enfoque de la investigación es mixto, combinando métodos cualitativos y cuantitativos para obtener una comprensión integral del tema.

El diseño de la investigación se basó en un enfoque secuencial explicativo, donde se inició con la recopilación y análisis de datos cualitativos para comprender a profundidad la implementación de las 5'S de Lean en las empresas textiles. Posteriormente, se procedió con la recopilación y análisis de datos cuantitativos para medir el impacto de las 5'S en la productividad.

Lo anterior buscó generar conocimiento que pudiera ser aplicado directamente en la mejora de la gestión empresarial en el sector textil y su impacto en la productividad.

3.2.2. Definición de métodos, técnicas e instrumentos de obtención de datos

Las técnicas e instrumentos de investigación para obtener datos se apoyaron en:

- a) Fase cualitativa, se emplearon técnicas como la entrevista semiestructurada dirigida a grupos focales que incluían directivos de la Cámara Textil Antonio Ante, estas entrevistas permitieron explorar a profundidad las percepciones, experiencias y prácticas relacionadas con la implementación de Lean.
- b) Fase cuantitativa, se utilizaron encuestas estructuradas aplicadas a los propietarios y administradores de la mediana empresa textil. Estas fueron diseñadas para medir el impacto de las 5'S en la productividad, incluyendo preguntas sobre indicadores clave de desempeño antes y después de la implementación de Lean. Además, se consideró la revisión de documentos internos de las empresas, como registros de

producción y calidad, para complementar la información recopilada a través de las entrevistas y encuestas.

Estos documentos proporcionan datos concretos sobre el desempeño de las empresas en relación con la implementación de las 5'S y para garantizar la validez y confiabilidad de los datos, se llevó a cabo un proceso de triangulación de fuentes, comparando los datos obtenidos de las entrevistas, encuestas y documentos internos para obtener una imagen precisa y completa de la implementación de las 5'S de Lean y su impacto en la productividad textil.

3.2.3. Determinación de la muestra y su criterio de selección

Para comprender el contexto e importancia de la Cámara Textil de Antonio Ante, es esencial conocer sus antecedentes y su estructura actual. Fue fundada el 28 de febrero de 2005, es una entidad privada que representa un pilar fundamental en el desarrollo de la industria textil de la región. La cámara agrupa a 130 socios, quienes son propietarios de medianas empresas dedicadas a la fabricación de una amplia gama de productos textiles. Estas empresas no solo contribuyen significativamente a la economía local, sino que también generan empleo y promueven la innovación y calidad en el sector textil. La estructura de la cámara está diseñada para fomentar la cooperación entre sus miembros, facilitando el intercambio de conocimientos, recursos y abogando por políticas que beneficien a la industria textil en su conjunto, actualmente esta organización está dirigida por:

- a) Presidente: Patricia Domínguez, quien lidera la organización y toma decisiones estratégicas para el crecimiento y el desarrollo de los socios.
- b) Vicepresidente: Edison Rodríguez, quien asiste al presidente y se encarga de la supervisión de los programas y actividades de la Cámara.
- c) Director Ejecutivo: Alex Escobar, quien se ocupa de la gestión diaria de la Cámara, incluyendo la planificación y coordinación de eventos y actividades.
- d) Relacionadora Pública: Gabriela Calvache, quien se enfoca en la comunicación y el relacionamiento con los socios, la comunidad y los organismos públicos.

La misión de estos directivos es velar por el desarrollo integral de sus miembros, proporcionando capacitaciones en diversas áreas como administración, finanzas y otras competencias esenciales para el crecimiento y la sostenibilidad de las empresas textiles.

En base a lo anterior, esta investigación consideró a los 130 socios de la Cámara como una población finita, lo que eliminó la necesidad de aplicar fórmulas de cálculo muestral, puesto que se tuvo acceso directo a la totalidad de los miembros. En este sentido, la muestra cuantitativa se definió bajo un muestreo no probabilístico e intencional, dado que se decidió encuestar a todos los socios sin recurrir a procesos aleatorios de selección. Esta decisión asegura una cobertura completa y representativa de la población de estudio, garantizando resultados precisos, confiables y directamente aplicables al contexto sectorial analizado.

En cuanto al enfoque cualitativo, se utilizó también un muestreo no probabilístico, de tipo intencional, que se fundamenta en la selección deliberada de informantes clave, es decir, actores que por su trayectoria, experiencia y posición estratégica dentro del sector textil aportan una visión profunda y contextualizada de la problemática. La elección de estos participantes se justifica porque el análisis cualitativo no busca representatividad estadística, sino riqueza interpretativa y comprensión de fenómenos complejos. Por ello, se consideraron directivos de la Cámara, empresarios con experiencia consolidada, así como socios con participación activa en procesos de innovación y sostenibilidad.

3.3. Trabajo de campo (o Presentación de evidencias, si corresponde)

Dado que implica la recolección de datos directamente en el entorno donde ocurren los fenómenos estudiados; esta fase fue crucial para validar la hipótesis planteada, y obtener información empírica que respalde los objetivos de la investigación. La recolección de datos In Situ permite capturar una comprensión más precisa y detallada de la realidad observada, asegurando así que los resultados obtenidos reflejen fielmente las condiciones y dinámicas del contexto de investigación.

3.4. Aplicación de los instrumentos

Para obtener una visión integral de la situación, se implementaron dos métodos complementarios de recolección de datos:

- a) Encuesta, que aborda aspectos clave de la implementación de las 5'S de Lean, incluyendo su comprensión, aplicación práctica y percepción de beneficios. Esta encuesta con escala de Likert se diseñó para obtener una visión detallada de los desafíos y éxitos experimentados en el proceso de implementación y tuvo como objetivo evaluar la percepción y el nivel de implementación de los principios de las 5'S en el lugar de trabajo (ver Anexo A).

Mediante enunciados específicos relacionados con las 5'S, los participantes expresan su grado de acuerdo o desacuerdo con respecto a la presencia y efectividad de estas prácticas en su entorno laboral, proporcionando información valiosa para identificar áreas de mejora y fomentar la adopción de un ambiente de trabajo más organizado, limpio y eficiente. Es importante anotar que las encuestas están destinadas a los 130 socios de la cámara quienes son los propietarios de las empresas en estudio.

- b) Entrevistas, que buscan entender el papel de la cámara en cuanto a transferencia de recursos y conocimientos para mejorar la competitividad de la mediana empresa textil además de explorar los desafíos y estrategias utilizadas para mantener y mejorar las buenas prácticas de manufactura, así como el impacto percibido en la productividad y competitividad de la mediana empresa. El objetivo final fue obtener información que contribuya a fortalecer la aplicación de las 5'S en el sector textil, donde se fomente un ambiente de trabajo más eficiente y organizado. Las entrevistas se realizarán a directivos de la Cámara, misma que se presenta al final de este documento en el Anexo B.

La combinación de estos dos métodos permitió obtener una visión pormenorizada de la situación actual, integrando tanto la percepción de los socios como la de los directivos.

3.5. Procesamiento de la información

Para la tabulación de datos, se utiliza Excel, el cual permite gestionar los datos recopilados de forma organizada, permitiendo una exploración y comprensión de los datos. Los resultados se interpretan y presentan mediante tablas, gráficos y otros recursos visuales para comunicar de manera efectiva las conclusiones de la investigación. La hoja de cálculo simplificó este proceso, al proporcionar herramientas para generar visualizaciones y realizar análisis, lo que contribuyó a extraer información significativa de los datos recopilados.

3.6. Análisis de los resultados en los datos obtenidos

En esta sección se presentan primero el análisis de los resultados de la encuesta y luego el análisis de las entrevistas a los actores claves de la Cámara Textil Antonio Ante.

3.6.1. Análisis sobre la Opinión - Comportamiento de las 5'S

La primera parte de la encuesta proporciona una visión detallada de la situación actual y las perspectivas futuras de las medianas empresas textiles afiliadas a la Cámara Textil Antonio Ante, aborda desafíos presentes en términos de tecnología, capacitación y métodos de producción. En la Tabla 2 se pueden observar resultados de las 130 encuestas aplicadas a los miembros de la Cámara según se ha mencionado.

Tabla 2

Resumen encuestas aplicadas a los propietarios de la mediana empresa textil

Opinión sobre las 5'S	1		2		3		4		5		TOTAL
Conocimiento de las 5'S.	69	53 %	61	47 %	0	0%	0	0%	0	0%	130
Cursos sobre 5'S de Lean.	66	51 %	64	49 %	0	0%	0	0%	0	0%	130
Compatibilidad de la cultura organizacional con 5'S.	51	39 %	0	0%	0	0%	29	22%	50	38%	130
Producción sostenible con 5'S.	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	130	100 %	130

Compromiso de la administración con 5'S.	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	130	100%	130
Reorganizar flujos de trabajo con 5'S.	0	0%	0	0%	0	0%	130	100%	0	0%	130
Cambios en procesos productivos por 5'S.	0	0%	0	0%	0	0%	130	100%	0	0%	130
Inversión de recursos en 5'S.	0	0%	0	0%	0	0%	73	56%	57	44%	130
Capacitación del personal en 5'S.	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	130	0%	130

Nota. Totalmente en desacuerdo (1), en desacuerdo (2), me es indiferente (3), de acuerdo (4) y totalmente de acuerdo (5)

A partir de la información presentada en la Tabla 2, se pueden destacar los siguientes aspectos:

- a) Conocimiento de las 5'S de Lean Manufacturing: Los resultados revelan un alto nivel de desconocimiento sobre los principios y herramientas de las 5'S, así el 53% de los encuestados afirman no tener conocimiento alguno sobre 5'S; por otro lado, el 47% de los encuestados indican tener un conocimiento básico. Este alto porcentaje de desconocimiento destaca la necesidad urgente de aumentar la formación y capacitación dentro de la empresa para asegurar una implementación exitosa de la metodología 5S.
- b) Participación en Cursos de Capacitación sobre las 5'S: Por lo que respecta a este segundo punto, el 51% de los encuestados han respondido afirmativamente sobre haber tomado algún curso; además el 49% no han tomado ningún curso. Estos datos evidencian la necesidad de aumentar la capacidad para mejorar la compatibilidad cultural y la efectividad de las 5'S en la empresa.
- c) Compatibilidad Cultural y Apoyo Organizacional: En cuanto a la compatibilidad cultural y apoyo organizacional, el 22% y 38% de los encuestados consideran que su empresa es compatible con los principios de las 5'S; por su parte, el 100% de los encuestados creen que es crucial para la empresa lograr una producción más ágil, eficiente y sostenible mediante la implementación de las 5'S. Así mismo, todos los encuestados están de acuerdo en que la administración de la empresa se

comprometería con la implementación y seguimiento de las 5'S, están dispuestos a reorganizar los flujos de trabajo y las operaciones para adaptarse al cambio.

- d) **Inversión de Recursos:** La implementación de las 5'S requeriría cambios significativos en los procesos productivos; de esta manera el 56% de los encuestados están de acuerdo en promover una inversión de recursos (tiempo, dinero, personal) en su implementación; en tanto que el 44% está totalmente de acuerdo en que la inversión es primordial para implementar las 5'S en la empresa.

Por lo tanto, la implementación de las 5'S en la mediana empresa textil, ha revelado tantos desafíos como oportunidades, los resultados muestran un alto nivel de desconocimiento y la necesidad de mayor capacidad, junto con un alto compromiso de la administración y la disposición de los empleados para reorganizar los flujos de trabajo y adaptarse a las 5'S. Para mejorar la productividad y sostenibilidad de la empresa, se hace necesario aumentar la capacitación a través de programas de formación integral a todos los propietarios y empleados de la mediana empresa textil, ello asegura que la administración se comprometa con la asignación de los recursos necesarios para implementar esta herramienta y promover una cultura de mejora continua que esté alineada con los principios Lean.

3.6.2. Análisis de impactos y beneficios de las 5'S

Por otro lado, en la segunda sección de la encuesta se examinan los efectos y beneficios potenciales de las 5'S sobre la productividad, la calidad, eficiencia y rentabilidad, destacando cómo esta práctica puede transformar operaciones y promover una mejor organización del trabajo. De este modo, en la Tabla 3 se presentan los resultados obtenidos en las 130 encuestas aplicadas.

Tabla 3

Resumen encuesta sobre la evaluación de impactos y beneficios de las 5'S

Impactos y beneficios de las 5'S	1	2	3	4	5	TOTAL
Niveles de productividad.	0	0	91	39	0	130
	0%	0%	70%	30%	0%	

Las 5'S mejoran la productividad.	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	130	100%	130
Eficiencia actual de la empresa.	0	0%	0	0%	130	100%	0	0%	0	0%	130
Las 5'S optimizan el uso de recursos.	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	130	0%	130
Calidad actual de la empresa.	0	0%	0	0%	124	95%	6	5%	0	0%	130
Las 5'S mejoran la calidad del producto.	0	0%	0	0%	0	0%	115	88%	15	12%	130
Las 5'S reducen desperdicios y tiempos.	0	0%	0	0%	0	0%	19	15%	111	85%	130
Las 5'S aumentan la rentabilidad.	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	130	100%	130
Las 5'S mejoran el ambiente laboral.	0	0%	0	0%	0	0%	19	15%	111	85%	130

Nota. Totalmente en desacuerdo (1), en desacuerdo (2), me es indiferente (3), de acuerdo (4) y totalmente de acuerdo (5)

A partir de lo presentado en la Tabla 3, se puede destacar lo siguiente:

- a) Percepción de los Beneficios de las 5'S: Existe un consenso unánime sobre los beneficios potenciales de las 5'S. Así el 100% de los participantes están completamente de acuerdo en que la 5'S mejoraría la productividad; así mismo el 100% de los encuestados creen que aumentaría la eficiencia en el uso de recursos y la rentabilidad de la empresa.

Además, un alto porcentaje de los encuestados está de acuerdo en que las 5'S tendría otros impactos positivos como: reducción de desperdicios, mejora en la calidad de los productos y transformación de la empresa en un mejor lugar para trabajar.

- b) Percepción Positiva y Alta Expectativa: los participantes reconocen que la implementación de las 5'S no solo mejoraría aspectos operativos clave, sino que también alinearía a la empresa con los objetivos estratégicos del modelo de gestión empresarial Lean, específicamente, las 5'S optimizaría la productividad, incrementa la eficiencia en el uso de recursos y aumentaría la rentabilidad; aunado a esto contribuiría con la reducción de desperdicios y a la mejora en la calidad de los productos.

A su vez, también es posible destacar que la adopción de esta herramienta transformaría la empresa en un mejor lugar para trabajar, promoviendo un ambiente laboral más organizado y eficiente. En conjunto, estos beneficios potenciarán significativamente la competitividad y sostenibilidad de la empresa.

Los niveles actuales de productividad, eficiencia y calidad en la mediana empresa de la Cámara Textil Antonio Ante se encuentran en niveles medios, lo que destaca la necesidad de mejoras significativas en estos aspectos para alcanzar un rendimiento óptimo. Existe un consenso unánime entre los encuestados sobre los beneficios potenciales de las 5'S: el 100% de los participantes está completamente de acuerdo en que la 5'S mejoraría la productividad y aumentaría la eficiencia en el uso de recursos y la rentabilidad de la empresa. Y más aún, un alto porcentaje de los encuestados cree que la metodología 5'S tendría otros impactos positivos, como la reducción de desperdicios, la mejora en la calidad de los productos y la transformación de la empresa en un mejor lugar para trabajar.

Estos resultados demuestran una percepción positiva y alta expectativa respecto a los beneficios de adoptar la metodología 5'S, reconociendo que su implementación no solo mejoraría aspectos operativos clave, sino que también alinearía la empresa con los objetivos estratégicos del modelo de gestión empresarial Lean.

3.6.3. Resultados de la entrevista

Como parte del análisis que se hizo de las entrevistas se llega a los siguientes puntos:

1. La situación actual de la mediana empresa textil afiliada a la Cámara Textil revela una falta de tecnología avanzada y personal capacitado, con un uso predominante de técnicas tradicionales y una evolución limitada.
2. Aunque la Cámara busca promover sistemas de gestión de calidad y mejora continua, las limitaciones económicas impiden que estas iniciativas se traduzcan en prácticas efectivas, manteniendo a las empresas en una situación de estancamiento.

3. La implementación de las 5'S de Lean, se percibe como una excelente iniciativa para mejorar la productividad, calidad y sostenibilidad, aunque la disposición de los empresarios a invertir en la mejora de procesos es un obstáculo, a pesar de ello la experiencia de países como Perú y Colombia demuestra que las 5'S pueden aumentar la eficiencia, reducir desperdicios e incrementar la productividad y sostenibilidad en el tiempo.
4. Por otra parte, la adopción inicial podría enfrentar resistencia de algunos propietarios, quienes podrían ver las nuevas prácticas como una imposición, la resistencia al cambio y la falta de conocimiento pueden superarse mediante programas de capacitación y estrategias de gestión. En el futuro, la adopción de las 5'S en la Cámara Textil Antonio Ante fortalecerá la competitividad de las empresas agremiadas, impulsando su crecimiento mejorando la eficiencia operativa, reduciendo costos y tiempos de producción, con ello se promueve prácticas empresariales responsables.

Por lo tanto, los niveles actuales de productividad, eficiencia y calidad en la mediana empresa textil agremiada a la Cámara Textil Antonio Ante se encuentran en un estado medio, subrayando la necesidad de mejoras significativas para optimizar su rendimiento; a pesar de la falta de tecnología avanzada y personal capacitado, y el uso de técnicas tradicionales, existe un consenso claro entre los encuestados y entrevistados sobre los beneficios de implementar las 5'S. Todos los participantes coinciden en que podrían mejorar la productividad y la eficiencia en el uso de recursos, aunque la disposición a invertir en mejoras y la resistencia al cambio son desafíos a superar, la experiencia positiva en países vecinos y la posibilidad de alinear la empresa con los objetivos del modelo Lean muestran que la implementación de las 5'S fortalecen la competitividad y promueven un crecimiento sostenible y transforman la empresa en un mejor lugar para trabajar.

3.6.4. El punto estratégico de partida

Luego de presentar el análisis de la información recopilada, se puede elaborar un FODA que muestra un marco claro para abordar la implementación de las 5'S y

optimizar su impacto en la empresa textil. En la Tabla 4, se presentan las fortalezas, oportunidades, amenazas y debilidades encontradas.

Tabla 4

Determinación del FODA, respecto a la aplicación de la herramienta 5'S

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> ● Dominio básico de las 5'S. ● Compromiso organizacional con la mejora continua. ● Apertura al cambio en los procesos de trabajo. ● Percepción favorable de la rentabilidad como resultado de aplicar las 5'S. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mejorar la capacitación. ● Reducción de desperdicios. ● Mejora en la calidad de los productos. ● Ambiente de trabajo mejorado.
AMENAZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> ● Resistencia al Cambio. ● Falta de recursos necesarios para implementar las 5'S. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Insuficiente conocimiento y capacitación. ● Percepción errónea de la productividad actual.

Nota. Factores internos y externos que influyen en la mediana empresa textil

Es importante mencionar que la matriz FODA, muestra dentro de las fortalezas como el conocimiento básico existente y el compromiso de la administración, permiten una base sólida desde la cual iniciar el proceso de cambio; en las oportunidades se incluyen la disposición general para mejorar y la percepción positiva de los beneficios de las 5'S para transformar la empresa en términos de eficiencia y calidad. Sin embargo, también es crucial enfrentar las debilidades, como la falta de conocimiento profundo y la resistencia al cambio. Por otra parte, las amenazas, deben ser mitigadas mediante un compromiso claro y una demostración de los beneficios a largo plazo de la metodología 5'S.

En conjunto, este análisis, no sólo guía la implementación de las 5'S, sino que también establece un camino hacia una mayor competitividad y sostenibilidad en la industria textil, asegurando que cada paso esté alineado con los objetivos estratégicos de la mediana empresa de la Cámara Textil de Antonio Ante.

Por consiguiente, a partir del análisis FODA se puede realizar el cruce estratégico que permitirá determinar las acciones a seguir en diferentes áreas. En la Tabla 5, se presentan las estrategias ofensivas, de reorientación, defensivas y de supervivencia.

Tabla 5

Análisis de las 5'S, en la mediana empresa textil de Antonio Ante

1. Estrategias Ofensivas (FO)	3. Estrategias de Reorientación (DO)
Capacitación Ampliada (F1, F4, O1):	Programas de capacitación estructurados (D1, D3, O1):
Aprovechar el conocimiento existente y la disposición al cambio para implementar un programa integral de capacitación sobre las 5'S.	Implementar programas de capacitación estructurados para fortalecer el conocimiento sobre las 5'S en la empresa.
Mejora continua de calidad (F3, F5, O3):	Optimización de la productividad (D2, O2, O4):
Impulsar mejora continua en calidad, apoyadas en el compromiso directivo y la visión de rentabilidad.	Desarrollar proyectos que mejoren productividad y eficiencia, fomentando un buen ambiente laboral y apertura al cambio.
Reducción de desperdicios (F2, O2):	
Aprovechar el consenso sobre la eficiencia para reducir desperdicios y optimizar tiempos de producción.	
2. Estrategias Defensivas (FA)	4. Estrategias de Supervivencia (DA)
Compromiso con recursos (F3, F5, A2):	Educación y sensibilización (D1, A1, A2):
Aprovechar el compromiso directivo y la visión de rentabilidad para asegurar recursos e implementar las 5'S.	Implementar campañas de sensibilización sobre los beneficios de las 5'S, para reducir el desconocimiento y la resistencia al cambio.
Gestión de cambio (F4, A1):	Optimización de recursos actuales (D2, D3, A2):
Aprovechar la disposición al cambio para implementar un programa de gestión que reduzca la resistencia de los propietarios.	Desarrollar proyectos piloto con recursos existentes para evidenciar mejoras y validar la viabilidad de las 5'S.

Nota. Tabla con estrategias clave para una efectiva implementación de las 5'S

El análisis de las 5'S en la mediana empresa textil de Antonio Ante, subraya en la importancia de su práctica, para validar su efectividad en el contexto real de la empresa. Las estrategias ofensivas destacan la necesidad de una capacitación ampliada, utilizando el conocimiento existente y la disposición al cambio para lanzar un programa de formación integral en 5'S, mientras que las iniciativas de mejora continua buscan fortalecer la calidad y la reducción de desperdicios, aprovechando el compromiso de la administración y su visión favorable de la rentabilidad.

Las estrategias de reorientación complementan este enfoque mediante programas de capacitación estructurados y proyectos para optimizar la productividad y la eficiencia, disminuyendo la resistencia al cambio y mejorando el ambiente laboral. Estas acciones no solo facilitarían la adaptación de los empleados a los principios de las 5'S, sino que también permitirían observar mejoras tangibles en áreas clave, como la productividad y el orden en el lugar de trabajo.

Por otro lado, las estrategias defensivas y de supervivencia son cruciales para garantizar el éxito sostenible de las 5'S, la asignación de recursos adecuada y una gestión del cambio efectiva contribuirán a que el personal entienda y adopte los principios. Además, campañas de educación y proyectos piloto ayudarán a superar la falta de conocimiento y las resistencias iniciales, demostrando con evidencia concreta los beneficios del modelo.

La aplicación práctica de un modelo de gestión empresarial resulta fundamental para comprobar su impacto positivo en la empresa, ya que permite evaluar de manera objetiva un antes y un después en la productividad, la calidad y la reducción de desperdicios. Este enfoque práctico, basado en datos reales, validará la efectividad y fortalecerá el compromiso interno, impulsando a la empresa hacia una gestión más competitiva y eficiente.

3.7. Redacción de resultados y discusión

La implementación de un modelo basado en las 5'S de Lean en la mediana empresa textil enfrenta barreras significativas, como la falta de conocimiento sobre sus principios y sus beneficios. Según Sakichi Toyoda, la eficiencia y la eliminación de desperdicios son claves para la mejora continua, pero sin una formación adecuada, las 5'S no logran consolidarse en la cultura organizacional. Estudios recientes como los de Ortíz y Muñoz (2022), destacan que la resistencia al cambio y la falta de liderazgo en la administración limitan la adopción efectiva de estas herramientas. Además, sin un compromiso estructurado de la alta dirección y una integración con herramientas como Kaizen y Kanban, su impacto en la productividad es marginal y poco sostenible a largo plazo.

Para superar estos desafíos, es fundamental que las empresas inviertan en programas de formación integral, que aseguren la comprensión y aplicación de las 5'S en todos los niveles de la organización. Montiel y Rodríguez (2023), subrayan que una estrategia efectiva implica también el desarrollo de indicadores de desempeño, permitiendo evaluar avances en reducción de desperdicios, tiempos de producción y mejoras en la seguridad laboral. Por otra parte, la alta dirección debe liderar con el ejemplo, fomentando una cultura de mejora continua, estableciendo estándares claros y reforzando la disciplina operativa con incentivos y supervisión activa. La sostenibilidad del modelo radica en su alineación con las herramientas Lean, promoviendo una estructura flexible y adaptable a las necesidades del sector textil.

Bajo este enfoque, la implementación de las 5'S no solo mejora la organización y limpieza del entorno laboral, sino que optimiza la eficiencia y la competitividad en el mercado global. La combinación de capacitación constante, liderazgo activo y medición de resultados permite consolidar las 5'S como un pilar dentro del Lean Manufacturing, alineando la producción con estándares de calidad y reducción de costos. Como lo señalan los autores, el verdadero impacto del modelo se logra cuando es vista como una herramienta operativa de gestión que impulsa la excelencia organizacional y la mejora continua en la industria textil.

Capítulo 4: Propuesta de transformación

4.1. Fundamentación de la propuesta de transformación

El modelo de gestión empresarial propuesto para la mediana empresa textil asociada a la Cámara Textil Antonio Ante se justifica en la necesidad de integrar de manera sistemática los principios teóricos de la gestión moderna con las evidencias prácticas derivadas del diagnóstico del sector. Su objetivo central es incrementar la productividad y garantizar la sostenibilidad en el mercado, abordando las debilidades identificadas en la organización, tales como la falta de estandarización de procesos, la deficiencia en la cultura de mejora continua y el uso ineficiente de los recursos.

En los capítulos 1 y 2 se desarrollan los fundamentos teóricos y metodológicos que sustentan la relación entre gestión empresarial, productividad y competitividad, tomando como base la filosofía Lean Manufacturing; estos marcos conceptuales demuestran que prácticas como la clasificación, el orden, la limpieza, la estandarización y la disciplina no solo mejoran la eficiencia operativa, sino que también generan cambios culturales sostenibles. Dichos principios contrastan con los hallazgos del diagnóstico realizado en el capítulo 3, donde a través de encuestas y entrevistas se evidenció la existencia de deficiencias organizacionales, falta de orden en los procesos y escasa adopción de prácticas estandarizadas.

Este contraste entre lo teórico y lo empírico justifica que la propuesta adopte la forma de un modelo de gestión y no de una simple herramienta operativa. Un modelo, por su naturaleza, permite estructurar de manera articulada la teoría, la metodología y la práctica, garantizando la coherencia entre el pensamiento estratégico, la planificación y la ejecución en la empresa. Además, ofrece flexibilidad y adaptabilidad, cualidades necesarias para responder a los desafíos de competitividad que enfrenta la mediana

empresa textil, tanto en el uso eficiente de los recursos humanos y materiales como en la capacidad de sostener la innovación y la mejora continua.

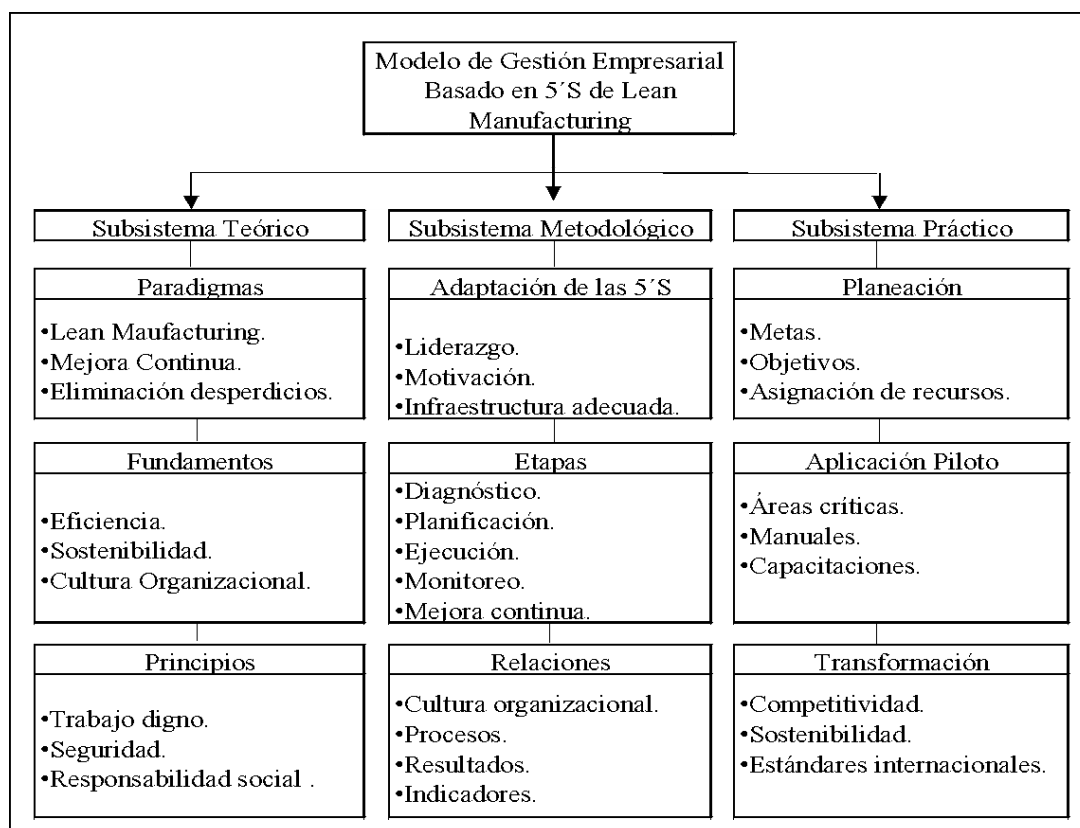
En este contexto, el modelo se apoya en dos enfoques complementarios: el Sistemático, que concibe la empresa como un todo integrado, optimizando la interacción entre procesos y áreas para elevar el desempeño global; y el reactivo, que permite anticiparse a riesgos y oportunidades mediante la planificación estratégica, la innovación y la visión de largo plazo. Ambos enfoques, al integrarse en un solo esquema, dotan al modelo de solidez y pertinencia frente a los retos actuales del sector.

4.2. Estructura de la Propuesta de transformación

La propuesta plantea un modelo de gestión basado en las 5'S de Lean, orientado a optimizar la eficiencia operativa, reducir desperdicios y fortalecer la organización interna. Su aplicación busca transformar la cultura organizacional, consolidando prácticas de orden, limpieza, disciplina y estandarización; de esta manera, se promueve un entorno de trabajo productivo y sostenible. La Figura 1 muestra el esquema del modelo diseñado para la mediana empresa textil afiliada a la Cámara Textil Antonio Ante.

Figura 1

Representación gráfica del modelo propuesto



Nota. Modelo propuesto por el investigador

El Modelo propuesto integra tres subsistemas que permiten alinear teoría, metodología y práctica en la industria textil. Cada componente aporta elementos clave para garantizar eficiencia, sostenibilidad y competitividad; la propuesta no solo busca orden y productividad, sino también fortalecer la cultura organizacional.

4.2.1. Subsistema Teórico

Es la base conceptual del modelo incluye:

- Paradigmas: Se fundamenta en Lean Manufacturing, la filosofía de la mejora continua y la eliminación de desperdicios como ejes centrales de productividad. Estos principios orientan la búsqueda de eficiencia organizacional y la optimización de recursos.

- b) Fundamentos: Responden a valores como eficiencia, sostenibilidad y fortalecimiento de la cultura organizacional; estos elementos garantizan que el modelo sea viable a largo plazo y no solo una práctica temporal.
- c) Conceptos: Se basa en organización, disciplina, productividad y estandarización como pilares de la gestión; ello permite establecer orden y coherencia en los procesos de trabajo.
- d) Principios: Defiende el trabajo digno, la seguridad laboral y la responsabilidad social como componentes éticos. Con ello se asegura que los avances productivos respeten los derechos humanos y laborales.

4.2.2. Subsistema Metodológico

Es la estructura operativa del modelo, establece como se aplica la teoría de la 5'S:

- a) Adaptación de las 5'S: Incluye liderazgo, motivación del personal y recursos adecuados; estos factores garantizan la implementación práctica y el compromiso de todos los niveles de la organización.
- b) Etapas: El modelo sigue un ciclo de diagnóstico, planificación, ejecución, monitoreo y mejora continua. Esta secuencia asegura orden, retroalimentación y sostenibilidad en el tiempo.
- c) Relaciones: Conecta la cultura organizacional con los procesos internos y los resultados alcanzados, dichas relaciones aseguran coherencia entre lo que se promueve en la empresa y lo que se logra.

4.2.3. Subsistema Práctico

Consiste en la puesta en marcha del modelo que incluye:

- a) Planeación: Define metas claras, objetivos alcanzables y asigna los recursos necesarios, así se evita improvisaciones y facilita la medición del cumplimiento del modelo.

- b) Aplicación Piloto: En áreas o departamentos críticos de la empresa con manuales, capacitaciones y seguimiento. Este proceso permite validar la metodología y ajustar detalles antes de su aplicación global.
- c) Resultados: Se alcanzan beneficios tangibles como reducción de desperdicios, mayor eficiencia, seguridad laboral y fortalecimiento de la cultura organizacional.
- d) Transformación: El impacto final es la consolidación de una empresa más competitiva y sostenible, alineándose con estándares internacionales, mejorando su posición en el mercado.

La articulación de los tres niveles garantiza coherencia entre el pensamiento, la planificación y la ejecución, fortaleciendo la alineación estratégica de la empresa. Este equilibrio impulsa a la mejora continua, optimiza los y eleva la productividad. Al mismo tiempo, promueve la innovación como motor de transformación organizacional y sustenta una gestión eficiente y sostenible en el tiempo. Para alcanzar estos objetivos, resulta esencial comprender los principios que conllevan las 5´S de Lean:

Es importante notar que la 5´S es una práctica de gestión, busca mejorar la organización, basándose en sus cinco principios:

1. Seiri (Clasificación):

- a) Objetivo: Identificar y eliminar los elementos que no son necesarios para las operaciones diarias, esto incluye herramientas, materiales o equipos que no se utilizan, optimizando el espacio y mejorando la eficiencia operativa.
- b) Acciones:
 - Realizar un inventario de todos los elementos presentes en el área de trabajo.
 - Clasificar los elementos en tres categorías: necesarios, innecesarios y desechables.
 - Eliminar o reciclar lo que no sea necesario, asegurándose que solo queden los elementos esenciales para las operaciones.

2. Seiton (Orden):

- a) Objetivo: Facilitar el acceso a herramientas y materiales, optimizando así el flujo de trabajo y reduciendo tiempos de búsqueda.
- b) Acciones:
- Establecer un sistema de organización donde cada herramienta y material tenga un lugar específico.
 - Utilizar etiquetas y señales visuales para identificar la ubicación de cada elemento.
 - Cerciorarse que todos los empleados conozcan la ubicación y el uso de los elementos organizados
3. Seiso (Limpieza):
- a) Objetivo: Asegurar que el área de trabajo esté limpia y ordenada, lo que no solo mejora la estética del entorno, sino que también permite identificar problemas potenciales en equipos y procesos.
- b) Acciones:
- Implementar un programa regular de limpieza que incluya tareas diarias, semanales y mensuales.
 - Asignar responsabilidades específicas a los empleados para asegurar que cada uno mantenga su área de trabajo limpia.
 - Inspeccionar regularmente las áreas para identificar fuentes de suciedad y abordarlas inmediatamente.
4. Seiketsu (Estandarización):
- a) Objetivo: Establecer procedimientos y estándares que permitan mantener las condiciones logradas en las etapas anteriores; ello incluye la creación de hábitos entre los empleados para asegurar que el orden, la limpieza y la organización se conviertan en parte integral de la cultura laboral.
- b) Acciones:
- Documentar los procedimientos establecidos en las etapas anteriores, creando manuales o guías visuales.
 - Establecer listas de verificación y rutinas que aseguren que todos sigan los mismos estándares de organización y limpieza.
 - Realizar capacitaciones periódicas para mantener a todos informados sobre

los procedimientos estandarizados.

5. Shitsuke (Disciplina):

- a) Objetivo: Convertir las prácticas establecidas en hábitos permanentes, asegurando que todos los empleados mantengan la disciplina necesaria para seguir los procedimientos y estándares definidos, esto contribuye un ambiente de trabajo ordenado y eficiente.
- b) Acciones:
 - Promover una cultura organizacional que valore la disciplina y el cumplimiento de los estándares establecidos.
 - Realizar inspecciones o auditorías periódicas para evaluar la acogida de las prácticas de las 5'S y proporcionar retroalimentación constructiva de ser necesario.
 - Celebrar los logros individuales y del equipo en la implementación de las 5'S, motivando a todos a mantener el compromiso.

4.2.4. Indicadores

Para asociar estos indicadores a las 5'S de Lean Manufacturing, es importante que cada uno refleje su impacto en las distintas áreas:

1. Nivel de Participación Promedio:

Fórmula:

$$\text{Nivel de Participación Promedio} = \frac{\text{Producción Semanal Alcanzada}}{\text{Producción Semanal Programada}} \times 100$$

Interpretación:

- Alto: La producción está cerca de los objetivos planificados, indica eficiencia.
- Bajo: Existen dificultades para alcanzar las metas, lo que podría reflejar ineficiencias o falta de recursos.

2. Variación de Tiempos de Producción Promedio:

Fórmula:

$$\text{Variac. Tiempos Prod. Prom.} = \frac{\text{Tiempo Utilizado} - \text{Tiempo Programado}}{\text{Tiempo Programado}} \times 100$$

Interpretación:

- Negativa: Se utilizó menos tiempo que el programado, lo que refleja eficiencia.
- Positiva: Se utilizó más tiempo del previsto, lo que sugiere ineficiencias o retrasos en la producción.

3. Mejora en la Aplicación:

Fórmula:

$$\text{Mejora en la Aplicación} = \frac{\text{Evaluación Pre-Test}}{\text{Puntaje Máximo Esperado}} \times 100$$

$$\text{Mejora en la Aplicación} = \frac{\text{Evaluación Post-Test}}{\text{Puntaje Máximo Esperado}} \times 100$$

Interpretación:

- Alto: La intervención es bastante buena antes de la aplicación de las 5'S, pero aún hay espacio para mejorar.
- Bajo: Indica que el conocimiento de las 5'S es deficiente, y se requiere una mejora significativa.

4. Mantenimiento de Estándares Promedio:

Fórmula:

$$\text{Mantenimiento Estándares Promedio} = \frac{\text{Tiempo Utilizado}}{\text{Tiempo Programado}} \times 100$$

Interpretación:

- Alto: Se utilizó más tiempo del previsto, lo que puede reflejar ineficiencia.
- Bajo: Se completó en menos tiempo del programado, lo que puede indicar mayor eficiencia y optimización.

5. Incremento de la producción promedio actual:

Fórmula:

$$\text{Increm. Prod. Prom. Actual} = \frac{\text{Prod. Prom. Actual} - \text{Prod. Prom. Anterior}}{\text{Producción Promedio Anterior}} \times 100$$

Interpretación:

- Positivo: Mejora en la capacidad productiva, indica optimización de procesos.
- Bajo o negativo: La producción no está aumentando, puede deberse a barreras o limitaciones en los procesos.

4.2.5. Competitividad y Sostenibilidad

La integración de las 5'S en la gestión empresarial, contribuye a mejorar la eficiencia y el orden en todos los niveles de la organización, al aplicar esta metodología se optimizan los procesos, se eliminan desperdicios y se crea un ambiente de trabajo más seguro y productivo, en conjunto estos beneficios fortalecen a la:

1. Competitividad: Mejora en la calidad, reducción de costos y optimización de tiempos de producción, las empresas pueden ofrecer productos y servicios más competitivos en el mercado; y,
2. Sostenibilidad: La reducción de desperdicios y la optimización de recursos favorecen la sostenibilidad, pues alinea a la organización con las demandas actuales de los mercados.

4.2.6. Descripción Económica

La propuesta de solución debe ser económicamente viable, por lo que es esencial detallar los costos asociados con la implementación de las 5'S, que tiene como objetivo mejorar los procesos productivos. En este sentido, la administración debe generar un presupuesto específico el cual será destinado a capacitar a los colaboradores y a la adquisición de los materiales necesarios para su aplicación efectiva. Cabe resaltar que la implementación de esta herramienta no requiere grandes inversiones financieras, lo que la convierte en una opción accesible para optimizar los procesos sin afectar significativamente el presupuesto de la empresa; esta característica facilita su adopción, asegurando no solo mejoras operativas inmediatas, sino también beneficios económicos sostenibles a largo plazo.

4.3. Valoración/ evaluación / validación de la propuesta de transformación

Para validar la efectividad del modelo de gestión empresarial propuesto, se aplica las 5'S en la mediana empresa textil “*Createxplus*”, entidad que actualmente enfrenta desafíos comunes en la industria.

4.3.1. Antecedentes

Createxplus, es una mediana empresa textil fundada en el año 2002, ubicada en la intersección de las calles Río Amazonas y Av. Julio M. Aguinaga en la ciudad de Atuntaqui Provincia de Imbabura - Ecuador. Creada por Marlene Del Carmen Tixilima Potosí, quien se desempeña como Gerente General, y Ana Lucía Tixilima Potosí, quien ocupa el cargo de jefe de Producción (véase la Figura 2).

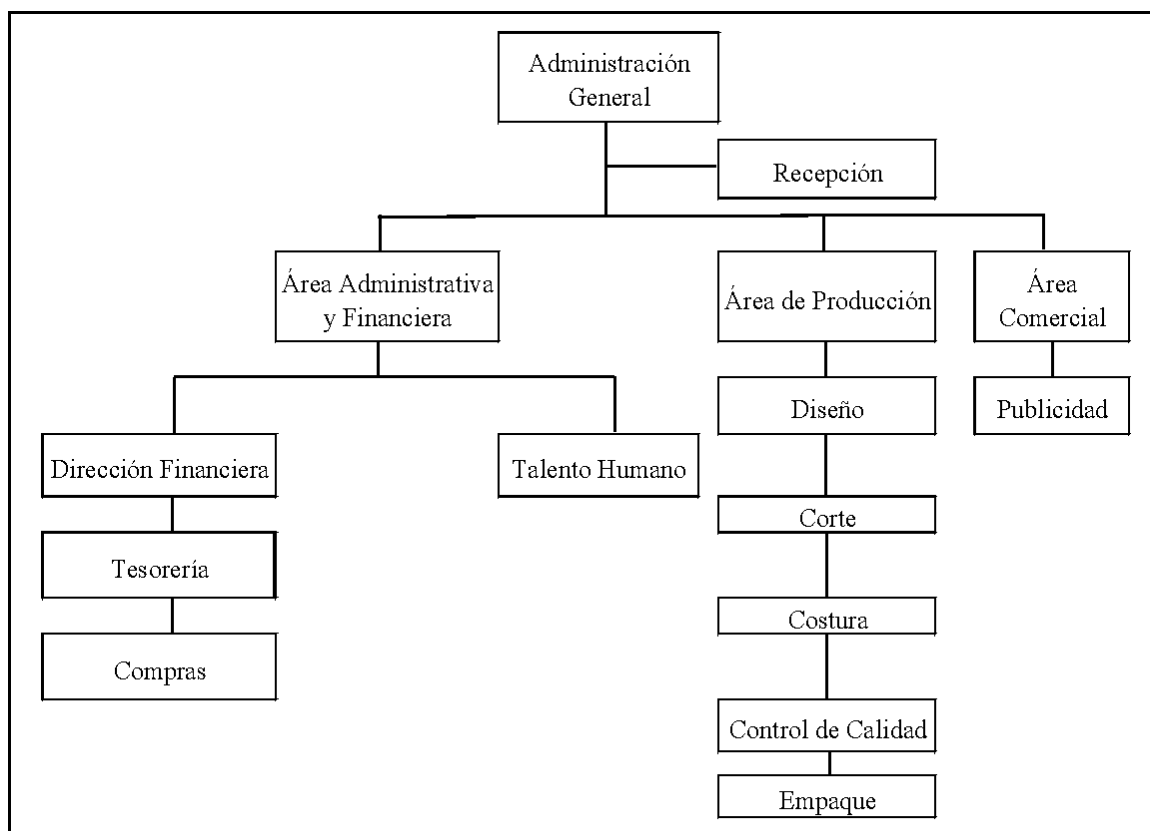
Createxplus es una empresa que forma parte de un grupo de proveedores del estado ecuatoriano, especializada en la fabricación de uniformes y ropa deportiva (ver Anexo E). La empresa tiene dos ciclos de producción al año, debido a los calendarios escolares diferenciados por regiones: en la Sierra y Amazonía comienza en septiembre, mientras que en la Costa y la Región Insular inicia en abril.

En esta investigación, se ha considerado la producción correspondiente al segundo ciclo escolar, es decir, de junio a septiembre de 2024: cuando la empresa no confecciona para el estado, produce otras prendas que se comercializan en ferias y mercados locales y nacionales. Sin embargo, su mayor volumen de producción proviene de los contratos con el gobierno, que distribuye uniformes deportivos gratuitos a estudiantes de escuelas públicas al inicio de cada ciclo escolar.

Createxplus se especializa en ropa deportiva, chaquetas, camisetas y diversas prendas de vestir, y cuenta con un equipo de 20 trabajadores en todas las áreas de producción, lo que le permite consolidarse como un actor importante en el sector textil local.

Figura 2

Organización estructural de Createxplus actual



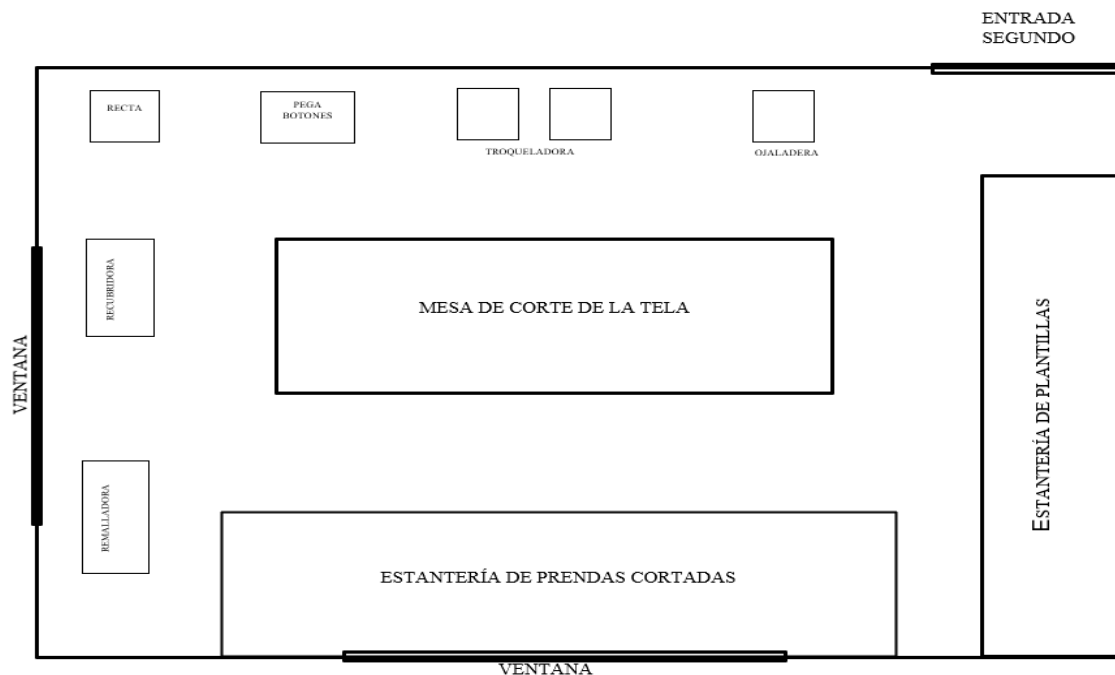
Nota. Información tomada de la mediana empresa Createxplus

La distribución de la planta de Createxplus, evidencia oportunidades de mejora en su organización y flujo de trabajo. La Planta No. 1, con 150 m² concentra la maquinaria de costura y acabados, mientras que la Planta No. 2, de 75 m² se orienta al manejo de telas, corte de prendas y parte del proceso de costura. Esta separación ha generado dificultades en la coordinación y distribución de la maquinaria, lo que repercute en la eficiencia del espacio y en la continuidad del flujo productivo entre ambas áreas.

Figura 3

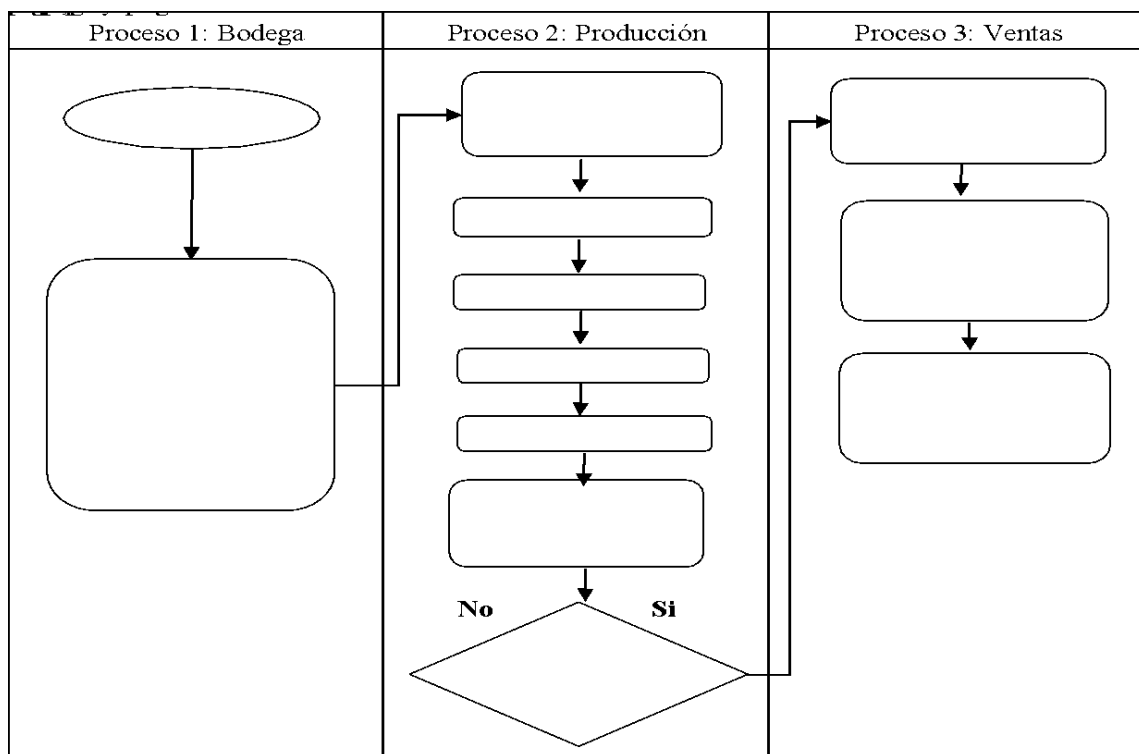
Distribución actual de la Planta No. 1

Distribución actual de la Planta No. 2 – Corte de la tela



Nota. Observación In Situ de la mediana empresa textil Createxplus

En cuanto al proceso productivo (ver Figura 5), la empresa refleja de manera clara y secuencial las etapas por las que pasan las prendas, desde la planificación y diseño hasta el empaque final. El diagrama permite visualizar cómo se organizan y conectan las distintas fases del proceso, que incluyen la selección de materiales, corte, confección y acabado. Además, destaca la importancia de una coordinación eficiente entre áreas asegurando la calidad del producto final y optimizando el flujo de trabajo en de la planta.

Figura 5*Flujograma del proceso productivo*

Nota. Proceso productivo de la mediana empresa textil

Tras verificar la distribución de la planta, se realizó una evaluación del proceso de confección para obtener una comprensión del flujo de trabajo que siguen las prendas durante su fabricación, cada prenda atraviesa varias etapas clave antes de convertirse en un producto terminado:

1. Proceso 1: Comienza en la bodega, que es el punto donde se almacenan los materiales o productos en espera de ser procesados, organizados y distribuidos para ser enviados a la producción.
2. Proceso 2: Después de la bodega, los materiales se mueven al proceso de producción, donde estos son transformados en productos terminados; esto incluye el corte de telas, costura, bordado, etc. La producción está vinculada al proceso de ventas, ya que solo se puede vender lo que ha sido producido.

3. Proceso 3: Después de la producción, las prendas terminadas son almacenadas en condiciones óptimas para preservar su calidad hasta su distribución; este almacenamiento incluye el uso de estanterías organizadas y un ambiente controlado que protege las prendas de factores externos como la humedad y la luz.

4.3.2. Aplicación de la propuesta de transformación

La propuesta de transformación de Createxplus parte de los antecedentes que evidencian problemas en eficiencia, competitividad y sostenibilidad de la empresa. Se realizó un Pre-test interno con la colaboración de la PhD. Lidia Díaz, economista; el Ing. Germán Gallegos, especialista en marketing; y el autor de la investigación, contador público, todos con experiencia en el sector textil de Antonio Ante. Este diagnóstico se apoyó en objetivos y métricas definidas, como productividad y calidad, además del análisis de flujos de trabajo. También se evaluó el nivel de conocimiento y aplicación de las 5'S (ver tabla 6). La participación de los expertos permitió validar los resultados obtenidos y asegurar su objetividad. En consecuencia, se respalda la propuesta de transformación futura para optimizar la eficiencia operativa y fortalecer la competitividad de Createxplus.

Tabla 6

Pre-test evaluación inicial de las 5'S

Diagnóstico actual de la mediana empresa "Createxplus"							
Calificación: 5 = Excelente; 4 = Muy Bueno; 3 = Bueno; 2 = Aceptable; 1 = Malo							
5' S	No.	ítem de revisión	Puntuación				
			1	2	3	4	5
Clasificación (Seiri)	1	¿Clasifican los materiales que utiliza en su trabajo?		2			
	2	¿Separa las herramientas que utiliza de una actividad a otra?			3		
	3	¿Clasifica las herramientas y equipos según las actividades a realizar?			3		

	4	¿Cómo califica el departamento de costura?	3
	Puntaje Total:		11
Orden (Seiton)	1	¿La ubicación de las herramientas están en un lugar apropiado y señalizado?	2
	2	¿Los espacios para desplazarse, están libres de objetos y materiales?	2
	3	¿Las máquinas se ubican en un área y el lugar está identificado?	2
	4	¿Las máquinas están debidamente identificadas?	3
	Puntaje Total:		9
Limpieza (Seiso)	1	¿Los muebles utilizados en el trabajo se encuentran limpios y en óptimas condiciones?	2
	2	¿Las herramientas se encuentran limpias y aptas para el trabajo?	3
	3	¿El piso está libre de desperdicios de materiales, telas, hilos o basura común?	2
	4	¿Los días de limpieza se realizan en un día o fechas determinadas?	4
	Puntaje Total:		11
Estándar (Seiketsu)	1	¿Los trabajadores tienen y usan equipos de trabajo y protección?	1
	2	¿Existe señalización en las diferentes áreas de trabajo?	2
	3	¿Se han implementado ideas de mejora en todas las áreas de trabajo?	2
	4	¿Existen políticas internas para el ingreso y manipulación de herramientas en las áreas de trabajo?	3
	Puntaje Total:		8
Disciplina (Shitsuke)	1	¿Los equipos o herramientas una vez utilizados se devuelven a su lugar?	1
	2	¿El personal cuida y cumple con el orden y limpieza del lugar de trabajo?	3
	3	¿Los trabajadores usan y cuidan los equipos de protección personal?	1

4	¿Se cumple con las reglas de seguridad impuestas en la empresa de manera estricta?	3
Puntaje Total:		8

Nota. Evaluación inicial de las 5'S de Lean Manufacturing

El diagnóstico actual de la empresa Createxplus (véase Tabla 7), muestra un puntaje total de 47 sobre 100 en la implementación de las 5'S, con áreas clave de mejora. En Clasificación (Seiri), se obtiene un puntaje de 11, indicando un esfuerzo moderado en la organización de materiales y herramientas. Orden (Seiton) presenta debilidades con 9 puntos, reflejando deficiencias en la ubicación adecuada de herramientas y espacios de trabajo libres de obstáculos. Limpieza (Seiso) también obtiene 11 puntos, pero la inconsistencia en la limpieza general de los espacios resalta como un desafío. En cuanto a Estándar (Seiketsu) y Disciplina (Shitsuke), ambos obtienen 8 puntos, lo que evidencia problemas en el uso de equipos de protección, señalización y cumplimiento de reglas de seguridad. Este diagnóstico sugiere que se requieren esfuerzos adicionales en todas las áreas para mejorar el desempeño y optimizar el entorno laboral.

Tabla 7

Tabulación Pre-test

Etapas de las 5'S	Evaluación	Puntaje máximo esperado	% Total
	A	B	C= A/B
Clasificación	11	20	55%
Orden	9	20	45%
Limpieza	11	20	55%
Estándar	8	20	40%
Disciplina	8	20	40%
Total	47	100	47%

Nota. Representación porcentual de las 5'S realizadas a Createxplus

La tabla refleja un desempeño global del 47% en la implementación de las 5'S (véase la Tabla 7), lo que indica áreas importantes de mejora. Las etapas de Clasificación y Limpieza lograron un 55% del puntaje máximo, mostrando un progreso moderado, mientras que Orden alcanzó un 45%, señalando una inconsistencia en la organización de los espacios de trabajo. Las etapas de Estándar y Disciplina obtuvieron sólo un 40%, lo que indica debilidades en la aplicación de procedimientos estandarizados y en el fomento de la disciplina, elementos clave para la sostenibilidad de las mejoras (ver Anexo C). En general, el bajo puntaje refleja la necesidad de reforzar la ejecución y el seguimiento de las prácticas para lograr un entorno más eficiente y ordenado.

En línea con lo anterior, la Tabla 8 presenta los datos relacionados con la productividad de la mediana empresa en estudio, los resultados obtenidos en la evaluación de las 5'S fueron recopilados por el investigador y posteriormente revisados y validados por los expertos antes mencionados. Su experiencia en el sector textil asegura la fiabilidad y precisión del diagnóstico realizado, fortaleciendo la validez de los hallazgos obtenidos.

Tabla 8

Pre-test de la productividad de Createxplus

Años	No. Pedidos	No. Pedidos Entregados	Eficacia	Pedidos entregados a tiempo	Eficiencia	Productividad
	A	B	= B/A	C	= C/B	(Eficiencia * Eficacia)
2021	100	85	85%	80	94%	80%
2022	105	82	78%	75	91%	71%
2023	110	103	94%	85	83%	77%
2024	80	60	75%	58	97%	73%
Total Promedio	98.75	82.5	83%	74.5	91%	75%

Nota. Evaluación de la productividad textil de Createxplus

El análisis de los datos de eficacia y eficiencia de los años 2021 a 2024, tomando como referencia histórica la producción de años anteriores, revela fluctuaciones notables en ambos indicadores. La eficacia alcanzó su máximo en 2023 con un 94%, mientras que en 2024 cayó al 75%, lo que refleja una disminución en la capacidad de cumplir los objetivos productivos planificados. En contraste, la eficiencia fue mayor en 2024 con un 97%, indicando una excelente optimización de recursos, y su valor más bajo se registró en 2023 con un 83%. El promedio total de estos cuatro años muestra una eficacia del 83% y una eficiencia del 91%, lo que sugiere que, aunque el uso de recursos ha sido consistentemente alto, la eficacia presenta variaciones que deben ser gestionadas para asegurar un rendimiento más uniforme en el futuro.

El Pre-test aplicado, revela y permite abordar problemas, entre los más significativos se encuentran los tiempos muertos, resultado de una falta de planificación, organización, dirección y control en la gestión y en el proceso productivo, afectando directamente la productividad, ya que solo 74.5 contratos o pedidos se cumplen satisfactoriamente, mientras que 25.5 restantes presentan deficiencias atribuibles a varios factores críticos como:

- Mala distribución de los espacios en la planta,
- Ubicación inadecuada de la maquinaria limitando su operatividad diaria,
- Falta de control en el uso de materiales e insumos,
- Ausencia de señalización en las áreas de trabajo,
- Incapacidad para cumplir con los tiempos de entrega,
- Insatisfacción de los clientes por falta de coordinación en los tiempos de entrega,
- Elementos innecesarios en las áreas de trabajo que ocupan espacio valioso,
- Las herramientas no están ubicadas en lugares estratégicos, lo que afecta el trabajo y ralentiza la producción.
- No detectan ni solucionan las deficiencias, incrementando los tiempos de inactividad, afectando la productividad.

Además, en la Tabla 9, se presenta la producción mensual desglosada en cuatro semanas por mes; cabe destacar que la mediana empresa forma parte de un grupo de proveedores del estado y tiene dos ciclos productivos grandes durante el año: uno que

abarca de enero a abril y otro de junio a septiembre, durante estos períodos, la empresa debe fabricar y entregar los pedidos al Estado, quien distribuye los uniformes deportivos gratuitamente a niños y jóvenes de escuelas públicas al inicio del año escolar en el régimen sierra y amazonia. En este contexto, se han seleccionado el mes de agosto del segundo ciclo productivo, para la fabricación de los uniformes deportivos.

Tabla 9

Producción Mensual de Uniformes Deportivos

Agosto	Producción Semanal Alcanzada (Docenas)	Producción Semanal Programada (Docenas)	Eficacia	Tiempo Utilizado (horas)	Tiempo Programado (horas)	Tiempo Utilizado (%)	Productividad
No.	A	B	$C = \frac{A}{B} * 100$	D	E	$F = \frac{D}{E} * 100$	$G = (C * F) * 100$
1	18	30	60%	45	40	113%	68%
2	19	30	63%	47	40	118%	74%
3	20	30	67%	48	40	120%	80%
4	18	30	60%	45	40	113%	68%
Promedio Mensual:	18.75	30	63%	46.25	40	116%	72%

Nota. Datos de 4 semanas previas a implementar las 5'S en producción

En dicha tabla se presentan los resultados de la producción semanal de uniformes deportivos, comparando la producción real con la programada, la eficacia, el tiempo empleado y la productividad. A partir de estos datos, se puede evaluar el rendimiento de la producción durante el mes:

1. Eficacia (Columna C): La eficacia muestra cuánto se ha alcanzado de la producción programada, en todas las semanas la eficacia oscila entre 60% y 67%, lo que significa que no se alcanzó el total de la producción planificada. La media mensual es 63%, lo que indica una ejecución ligeramente por debajo de las expectativas.
2. Tiempo Utilizado (%) (Columna F): El tiempo utilizado en todas las semanas supera el 100%, lo que significa que se utilizó más tiempo del programado. Por ejemplo, en

la semana 1, se utilizó el 113% del tiempo planificado. Esto podría indicar ineficiencia en el proceso de producción o dificultades imprevistas. La media mensual es 116%, lo que confirma que en promedio se utilizó más tiempo de lo planeado para lograr la producción alcanzada.

3. Productividad (Columna G): La productividad es el resultado de multiplicar la eficacia por el tiempo utilizado, esta métrica proporciona una visión global de la eficiencia del proceso. La productividad oscila entre 68% y 80% a lo largo de las semanas, con un promedio mensual de 72%. Este promedio indica que, a pesar de utilizar más tiempo del planificado, la eficiencia general en la producción no está alcanzando el nivel ideal. Esto sugiere que el exceso de tiempo utilizado no se está traduciendo en un aumento proporcional de la producción.

La producción presenta varios puntos de mejora, la eficacia es baja, ya que la producción alcanzada solo cubre un 63% de la programada, se observa un exceso de tiempo utilizado, con un promedio mensual del 116%, lo que indica que los procesos están tomando más tiempo del planeado. Por otra parte, la productividad presenta un promedio del 72%, lo que refleja que, aunque se utiliza más tiempo del previsto, la relación entre tiempo y producción no es completamente eficiente.

4.3.3. Validación del Modelo de Gestión

En septiembre del 2024, se llevo a cabo la aplicación del modelo en Createxplus, con el propósito de verificar la propuesta de gestión empresarial, asegurando una implementación efectiva que produjera avances significativos en la eficiencia operativa, la calidad y la organización interna.

La dirección de Createxplus, destinó recursos humanos y materiales necesarios para implementar el modelo basado en las 5'S de Lean, se conformaron equipos liderados por personal con experiencia para garantizar su correcta aplicación en todas las áreas de la organización. Se organizaron talleres de formación que permitieron a los colaboradores comprender y aplicar los principios Lean de manera práctica. Un paso clave fue la creación del Comité 5'S, integrado por cinco representantes de distintas áreas, seleccionados por su conocimiento y compromiso con la mejora continua; este comité

asumió la responsabilidad de coordinar y supervisar las actividades, fomentando la participación activa de todos los trabajadores; dentro de sus funciones está evaluar periódicamente para identificar deficiencias y oportunidades de mejora y proponer soluciones oportunas, su liderazgo busca garantizar que las 5'S se integran de manera efectiva en la cultura organizacional de Createxplus.

4.3.4. Políticas organizacionales de sostenibilidad de las 5'S

Al adoptar las 5'S en Createxplus, es necesario considerar las siguientes políticas:

- a) Capacitación continua: Formación constante de los empleados para asegurar que comprendan y apliquen adecuadamente cada una de las 5'S en su entorno laboral.
- b) Responsabilidad compartida: Fomentar que todos los colaboradores de la empresa asuman un compromiso conjunto.
- c) Seguimiento constante: Establecer indicadores claros para monitorear y evaluar la efectividad de las 5'S en el tiempo, garantizando resultados tangibles.
- d) Mejora continua: Impulsar un liderazgo visible y comprometido, promoviendo una comunicación fluida entre todas las áreas, integrando políticas de seguridad y bienestar laboral para crear un ambiente de trabajo saludable y eficiente.

El desarrollo de las 5'S en Createxplus, buscó mejorar el orden, la limpieza y la eficiencia en el lugar de trabajo. Por lo tanto, se inició con dos sesiones de capacitación de una hora: en la primera sesión se presentaron conceptos de las 5'S junto con un cronograma de implementación; en la segunda, se profundizó en los objetivos específicos, como reducción de desperdicios y mejora de tiempos, destacando la importancia de la participación del personal.

Después de las capacitaciones, se implementó las 5'S de Lean, iniciando con la redistribución de la planta, permitiendo optimizar los espacios, mejorar la seguridad y aumentar la productividad general. Esta reorganización facilitó un entorno de trabajo más ordenado, reduciendo tiempos de búsqueda de herramientas y mejorando la eficiencia operativa. La aplicación de los cinco pasos estructurados estableció una base

sólida para mantener los cambios a largo plazo; con ello se ha contribuido a la creación de un ambiente laboral más organizado enfocado en la mejora continua de los procesos.

Cabe destacar que la planificación de las actividades fue fundamental para la implementación exitosa del modelo propuesto, pues permitió su aplicación de manera oportuna y estructurada, convirtiéndola en una fortaleza para la empresa (ver Tabla 10).

Tabla 10

Cronograma de actividades 5'S

Actividades Semanal	Agosto 2024			Septiembre 2024				Octubre 2024		
	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3
Difusión de las 5'S de Lean	■									
Redistribución de la planta textil		■								
Aplicación:										
1. Seiri (Clasificación)										
2. Seiton (Órganización)										
3. Seiso (Limpieza)										
4. Seiketsu (Estándar)										
5. Shitsuke (Disciplina)										
6. Indicadores – Evaluación										

Nota. Cronograma a ejecutarse en la implementación de la 5'S de Lean Manufacturing

En cuanto a la comunicación, se utilizaron diversos canales como reuniones, carteles informativos y correos electrónicos, grupos de WhatsApp, para sensibilizar y motivar a todos los colaboradores sobre la importancia de las 5'S, se organizaron sesiones de capacitación para explicar los principios y beneficios; su difusión permitió involucrar a todo el personal y generar un ambiente de trabajo más organizado y productivo.

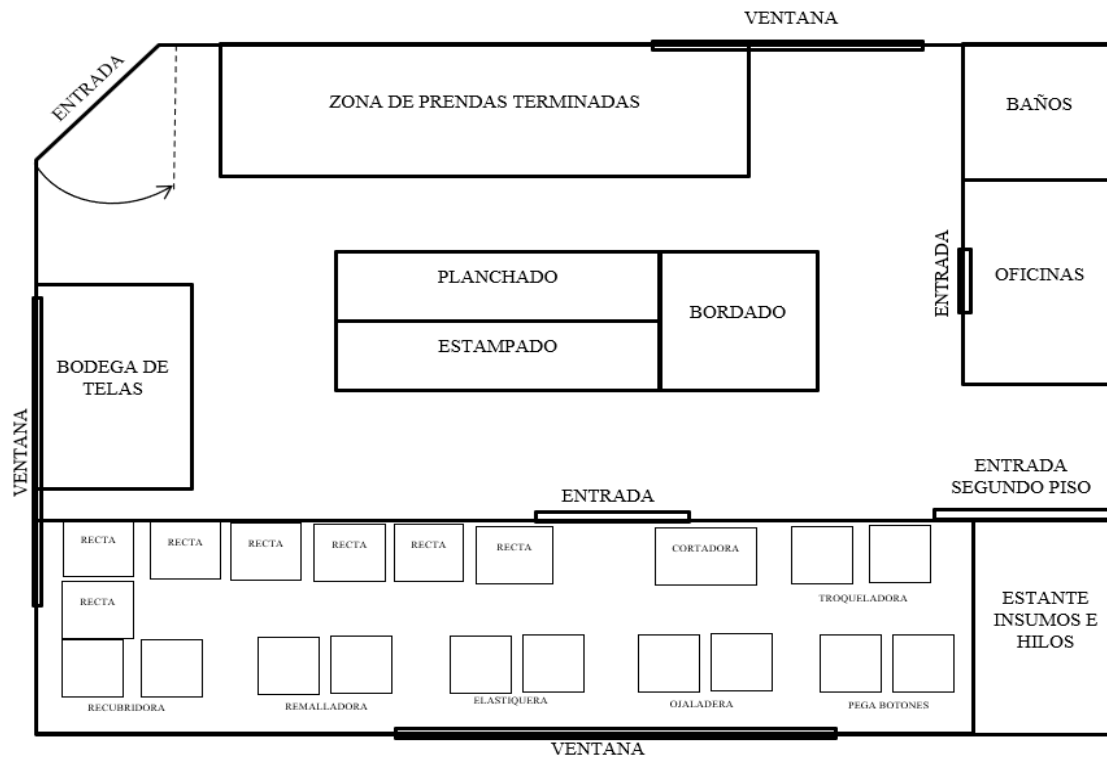
De lo anterior, el propósito de aplicar las 5'S en Createxplus, fue optimizar la distribución de maquinaria y el uso de espacios; dado que la empresa fabrica una amplia

gama de productos como ropa deportiva y camisetas, se propone una nueva organización basada en los procesos internos de producción. Aunque algunas máquinas son comunes, cada tipo de prenda sigue un flujo de producción único. Por ejemplo, la confección de un uniforme deportivo comienza con el patronaje y corte de tela, seguido del uso de la máquina recta, remalladora, elástica y recubridora. En contraste, la producción de una camiseta, aunque comparte algunas etapas, utiliza un flujo diferente de maquinaria. En este sentido la redistribución de la planta se desarrolló en colaboración con los trabajadores y la administración, buscando mejorar la eficiencia y funcionalidad de la planta.

La redistribución de la planta de Createxplus, se enfoca en reorganizar estratégicamente los espacios de trabajo y ubicar la maquinaria de manera óptima para mejorar el flujo de producción. Tras analizar la distribución actual, se decidió que la Planta No. 1, se dedicará exclusivamente a la maquinaria de costura y acabados (Ver Figura 6).

Figura 6

Distribución propuesta para la Planta No. 1 de Createxplus

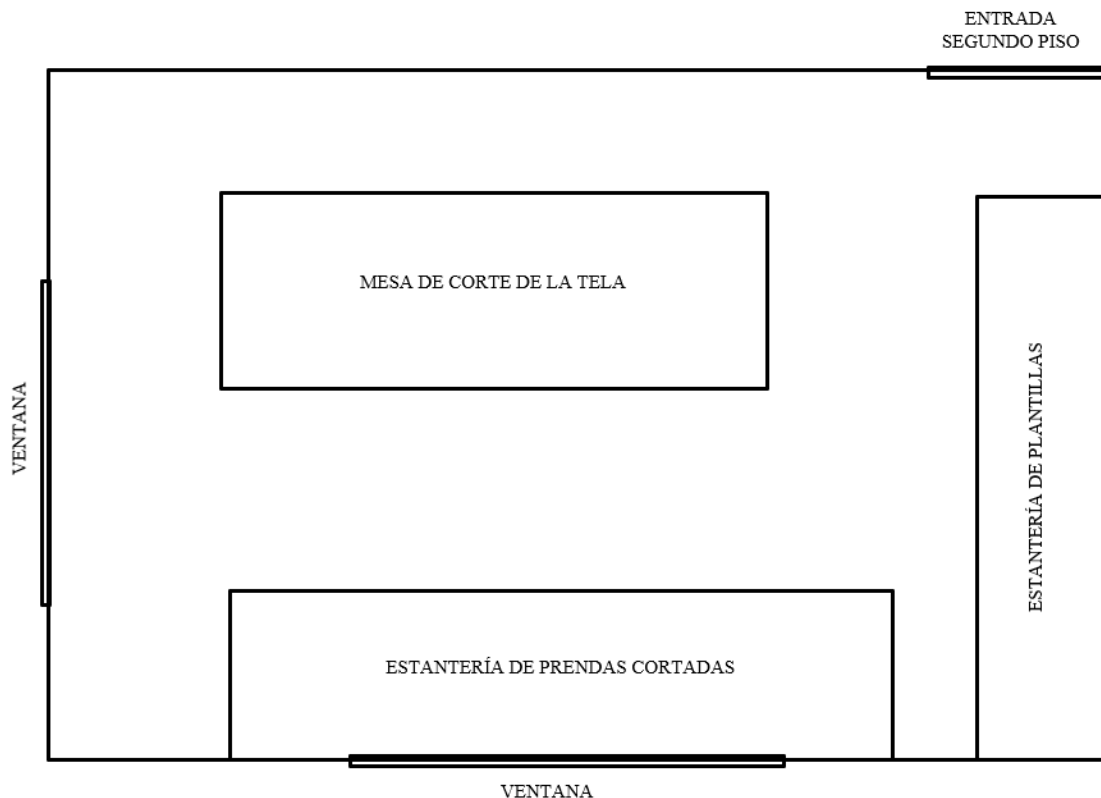


Nota. Distribución del taller de costura con aporte de trabajadores y la administración

La distribución de la planta No. 2 (Véase Figura 7), se especializará exclusivamente a las primeras etapas del proceso productivo, enfocándose en el manejo eficiente de la tela, el plantillaje y el corte. En esta planta, se reciben las materias primas que son cuidadosamente inspeccionadas y preparadas para su posterior procesamiento. El plantillaje, implica la disposición de los moldes sobre la tela para optimizar el uso de material, es una etapa clave en esta planta, su correcta ejecución minimiza desperdicios y maximiza la eficiencia del corte.

Figura 7

Distribución propuesta para la Planta No. 2 – Createxplus



Nota. Distribución del taller de corte de tela, con el aporte de los trabajadores

Una vez completado el corte, las piezas de tela resultantes son organizadas en estanterías y preparadas para enviarse a la siguiente fase del proceso de producción que es la costura. La distribución propuesta, permite un mejor flujo de trabajo entre las diferentes etapas de producción, reduciendo cuellos de botella.

4.3.5. Pasos a seguir en la aplicación de las 5'S

A continuación, se presentan los pasos seguidos para la S, Seiri – Clasificar:

1. Formación de Equipo 5'S: Se designó un equipo de 5 trabajadores, que incluyó personal de diferentes niveles y departamentos para asegurar una amplia perspectiva.

2. Inventario físico: Se llevó a cabo un inventario detallado de todos los elementos presentes en el área de trabajo, lo que ayudó a identificar los artículos necesarios e innecesarios.
3. Clasificación: Se utilizó la técnica de Tarjetas Rojas para marcar los elementos considerados innecesarios, cada miembro del equipo evaluó la utilidad de cada artículo y decidió si:
 - a) Eliminar: Se descartaron los elementos que no tenían valor.
 - b) Donar: Se ofrecieron a otras organizaciones o comunidades aquellos artículos que aún podrían ser útiles.
 - c) Vender: Se destinará a la venta los equipos o herramientas que ya no son necesarios pero que todavía tenían valor comercial (ver Anexo F).
4. Bodega de Seiri: Se abrió un espacio temporal para almacenar los elementos clasificados como innecesarios, este espacio permitió revisar y tomar decisiones finales sobre su destino, asegurando que no se eliminará nada útil por error.
5. Evaluación Continua: Después de la clasificación inicial, el Comité 5'S, revisaron periódicamente para asegurar que el área de trabajo permaneciera libre de elementos innecesarios, con ello se fomentó una cultura de mejora continua y disciplina entre los empleados.
6. Beneficios Obtenidos:
 - a) Los trabajadores encuentran rápidamente las herramientas y materiales necesarios, disminuyendo así el tiempo perdido en búsquedas.
 - b) Un entorno más limpio y organizado que reduce los riesgos de accidentes laborales.
 - c) Al eliminar lo innecesario, se utiliza mejor el espacio disponible, lo que permitirá una mayor capacidad operativa.

La aplicación de Seiri, fue clave para mejorar la productividad y eficiencia en la empresa al eliminar el desorden y clasificar los elementos esenciales, permitieron a los empleados encontrar rápidamente las herramientas y materiales necesarios, reduciendo los tiempos muertos y optimizando el uso del espacio. El ambiente de trabajo se volvió más seguro al minimizar riesgos de accidentes; en conjunto, Seiri contribuyó

significativamente al éxito general de la empresa al aumentar su competitividad y capacidad productiva.

Por su parte los pasos aplicados para Seiton – Orden fueron:

1. Evaluación del espacio de trabajo: Se realizó un análisis del área de trabajo para identificar las necesidades específicas de la entidad, incluyendo la determinación de qué herramientas y materiales se utilizaban con mayor frecuencia.
2. Designación de espacios: Se asigna un lugar específico para cada herramienta y material, basado en su frecuencia de uso:
 - a) Las herramientas de uso diario se colocan al alcance.
 - b) Los materiales menos utilizados se almacenaron en estantes más altos o en áreas menos accesibles.
3. Etiquetado y Señalización: Se utilizaron etiquetas, colores o códigos para identificar claramente cada elemento y su ubicación, facilitando que cualquier empleado pudiera encontrar lo que necesitaba sin confusión.
4. Almacenamiento Seguro: Se aseguró que los artículos pesados se colocaran en niveles bajos para evitar accidentes, mientras que los artículos livianos se ubicaron en estantes más altos.
5. Revisión Periódica: Se desarrolló un calendario para revisar la organización del espacio regularmente, asegurando que cada elemento permaneciera en su lugar designado y que se mantuviera el orden.
6. Beneficios Obtenidos:
 - a) Al tener un sistema organizado, los empleados pasaron menos tiempo buscando herramientas y materiales, agilizando así los procesos productivos.
 - b) Un entorno ordenado reduce el riesgo de accidentes laborales al minimizar obstáculos y facilitar el acceso a los equipos.
 - c) Un espacio limpio y ordenado fomentó un ambiente laboral positivo, lo que incrementó la moral y el compromiso del equipo.

La implementación de Seiton mejoró la eficiencia y orden del entorno de trabajo, reduciendo el tiempo perdido en la búsqueda de herramientas y materiales. Asignar lugares específicos para cada elemento optimizó el uso del espacio y redujo los riesgos

de accidentes, aumentando la seguridad. Además, promovió un ambiente más limpio y ordenado, lo que mejoró la moral y el compromiso del personal. En conjunto, Seiton fortaleció la cultura de orden y eficiencia dentro de la empresa.

En cuanto a la aplicación de Seiso – Limpieza, se siguieron los siguientes pasos:

1. Diseñar un plan de limpieza: Se creó un plan detallado que determinó qué áreas debían limpiarse, con qué frecuencia y quién sería responsable de cada tarea. Este plan incluyó:
 - a) Zonas Críticas: Se identificaron áreas que requerían atención especial debido a su uso intensivo o la acumulación de suciedad.
 - b) Frecuencia de Limpieza: Se definió si la limpieza será diaria, semanal o mensual según la necesidad.
2. Preparar grupos de trabajo: Se formaron equipos responsables de llevar a cabo las tareas de limpieza. Cada grupo estaba compuesto por empleados que trabajaban en las áreas específicas, lo que les permitía tener un mejor conocimiento de las necesidades de limpieza.
3. Capacitación del personal: Se capacitó a los empleados sobre la importancia de mantener el área limpia y cómo realizar adecuadamente las tareas de limpieza. La capacitación incluyó:
 - a) Uso correcto de productos de limpieza.
 - b) Identificación de áreas problemáticas.
 - c) Métodos para reportar problemas detectados durante la limpieza.
4. Implementación de rutinas diarias: Se fomentan hábitos diarios de limpieza entre los empleados, incluyendo:
 - a) Asignar de 5 a 10 minutos al inicio o final del turno para limpiar el área personal.
 - b) Promover el uso de listas de chequeo para asegurar que todas las tareas se realizarán.
5. Establecer un sistema de inspección: Se realizaron inspecciones regulares para asegurar que se mantuviera el estándar de limpieza establecido, incluyendo:
 - a) Revisiones semanales por parte del equipo 5'S.

- b) Evaluaciones mensuales para medir los logros en limpieza y orden.
6. Retroalimentación y mejora continua: Se creó un buzón de sugerencias donde los empleados puedan dar su opinión sobre el proceso de limpieza y sugerir mejoras, esto fomenta un ambiente participativo, que ayudó a identificar áreas que necesitan atención adicional.
7. Beneficios Obtenidos: La implementación efectiva del Seiso en Createxplus resultó en:
- a) Un ambiente limpio reduce el riesgo de accidentes laborales causados por desorden, desechos o basura.
 - b) La limpieza regular permitió identificar fallos o desgastes en equipos antes de que se conviertan en problemas mayores.
 - c) Un entorno limpio y ordenado contribuyó a una mayor satisfacción laboral, lo que incrementó la productividad y el compromiso del personal.

La aplicación de Seiso en Createxplus mejoró la seguridad y eficiencia al mantener las áreas de trabajo limpias y organizadas, reduciendo los riesgos de accidentes. La limpieza constante permitió detectar problemas en los equipos antes de que se agraven, evitando interrupciones en la producción. Además, favoreció la productividad y promovió un ambiente de orden, prevención y compromiso entre los empleados.

Por lo que respecta a Seiketsu – Estándar, los pasos seguidos fueron:

1. Desarrollo de procedimientos estándar: Se crearon documentos que describieron claramente los procedimientos para mantener el orden y la limpieza, incluyendo:
 - a) Instrucciones detalladas sobre cómo mantener organizado herramientas y materiales.
 - b) Protocolos de limpieza que especifican qué áreas deben limpiarse y con qué frecuencia.
2. Capacitación del personal: Se capacitó a todos los empleados en los nuevos estándares y procedimientos a través de:
 - a) Talleres donde se explicó la importancia de mantener las condiciones establecidas.

- b) Ejercicios prácticos que permitieron a los empleados familiarizarse con los procedimientos.
3. Asignación de roles y responsabilidades: Se definieron claramente las responsabilidades de cada tarea relacionada con el orden y la limpieza, lo cual incluyó:
- a) Designación de líderes o responsables por área para supervisar el cumplimiento de los estándares.
 - b) Creación de un sistema de rotación para que todos los empleados participen en el mantenimiento.
4. Implementación de evaluaciones regulares: Se desarrolló un calendario para evaluar el cumplimiento de los procedimientos, que permitieron:
- a) Identificar desviaciones respecto a los estándares.
 - b) Retroalimentación constructiva para mejorar continuamente.
5. Promoción de una cultura de mejora continua: Se fomentó un ambiente en el que todos los empleados se sintieron motivados a sugerir mejoras en los procesos, lo que incluyó:
- a) Reuniones regulares para discutir avances y áreas de mejora.
 - b) Incentivos para equipos o individuos que propusieran ideas efectivas.
6. Beneficios Obtenidos: La implementación efectiva de Seiketsu resultó en:
- a) La estandarización aseguró que las mejoras logradas se mantuvieran a lo largo del tiempo, evitando el regreso a viejos hábitos.
 - b) Al seguir procedimientos claros, los empleados trabajan de manera más eficiente, reduciendo errores y mejorando la productividad.
 - c) Se promueve una cultura colaborativa donde todos participan activamente en el mantenimiento del orden y la limpieza, creando un ambiente laboral más respetuoso y productivo.

La implementación de Seiketsu en Createxplus, fue clave para consolidar los avances logrados en las primeras tres "S", estableciendo un entorno de trabajo estandarizado y sostenible. Al definir los procedimientos claros y al asignar responsabilidades precisas, se logró mantener el espacio de trabajo organizado de manera continua, lo que optimizó la eficiencia operativa. Seiketsu fomentó un ambiente

colaborativo, donde los empleados se comprometieron activamente con el mantenimiento de las mejoras, lo que incrementó tanto la productividad como el bienestar general del equipo, promoviendo una cultura de mejora continua.

Finalmente, en cuanto a la aplicación de Shitsuke – Disciplina, se siguieron los siguientes pasos:

1. Desarrollo de un plan de seguimiento y control: Se creó un plan que incluyó revisiones regulares para evaluar el cumplimiento de las normas establecidas. Este plan se definió:
 - a) La frecuencia de revisiones.
 - b) Criterios de evaluación.
 - c) Responsables de llevar a cabo las evaluaciones.
2. Capacitación continua: Se proporcionó capacitación regular a todos los empleados sobre la importancia de mantener las 5'S y cómo aplicar correctamente los procedimientos, esto incluye:
 - a) Talleres periódicos sobre las 5'S.
 - b) Sesiones informativas sobre los beneficios de mantener el orden y la limpieza.
3. Establecimiento de recompensas: Se implementó un sistema de reconocimiento para aquellos equipos o individuos que demostraron un compromiso excepcional con la disciplina y el mantenimiento de las 5'S. Esto incluye:
 - a) Reconocimientos económicos mensuales o trimestrales.
 - b) Incentivos como premios o días libres.
 - c) Uso de lemas, carteles y paneles visuales que reforzaron la importancia de las 5'S, recordando a los empleados sus responsabilidades.
 - d) Se organizaron reuniones semanales para discutir el progreso en la implementación de las 5'S, compartir mejores prácticas y abordar problemas que surjan, estas reuniones incluyeron a todos los niveles del personal y fomentaron un ambiente abierto donde se pudieran expresar ideas y sugerencias.
4. Beneficios Obtenidos: La implementación efectiva del Shitsuke resultó en:
 - a) Creación de hábitos disciplinados, evitando el retroceso de viejos hábitos.

- b) Cultura de mejora continua, buscando constantemente formas de optimizar procesos y aumentar la eficiencia.
- c) Disciplina en el seguimiento de procedimientos contribuyó a una mayor calidad en los productos y servicios ofrecidos.

La aplicación de Shitsuke, consolida y mantiene avances logrados en las primeras cuatro “S” (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu), este enfoque disciplinado no solo garantizó la continuidad de las mejoras introducidas, sino que también busca promover una cultura de orden y limpieza a largo plazo. Shitsuke favorece el bienestar general del personal al reducir el desorden y promover un ambiente más saludable y seguro.

4.3.6. Resultados de la implementación

Para evaluar la efectividad de las 5’S de Lean en Createxplus, se realizó un Post-test cuyos resultados se presentan en la Tabla 12; esta evaluación fue llevada a cabo por los mismos profesionales mencionados anteriormente, la PhD. Lidia Díaz y el Ing. Germán Gallegos, quienes acompañaron al investigador a lo largo del proceso.

Al comparar los resultados obtenidos de la efectividad antes (ver Tabla 6) y después de la aplicación (la mencionada Tabla 11) de la metodología 5’S, se evidenció una mejora significativa en la eficiencia operativa, organización y calidad. Esta comparación valida la efectividad de la herramienta 5’S, confirmando su impacto positivo en la empresa y que los objetivos establecidos fueron alcanzados.

Tabla 11

Evaluación Post-test luego de implementar las 5’S en Createxplus

Diagnóstico después de aplicar las 5’S en la mediana empresa "Createxplus"							
Calificación: 5 = Excelente; 4 = Muy Bueno; 3 = Bueno; 2 = Aceptable; 1 = Malo							
5´S	No.	ítem de revisión	Puntuación				
			1	2	3	4	5

Clasificación (Seiri)	1	¿Clasifican los materiales que utiliza en su trabajo?	4
	2	¿Separa las herramientas que utiliza de una actividad a otra?	4
	3	¿Clasifica las herramientas y equipos según las actividades a realizar?	4
	4	¿Cómo califica el departamento de costura?	5
Puntaje Total:			17
Orden (Seiton)	1	¿La ubicación de las herramientas están en un lugar apropiado y señalizado?	5
	2	¿Los espacios para desplazarse, están libres de objetos y materiales?	4
	3	¿Las máquinas se ubican en un área y el lugar está identificado?	5
	4	¿Las máquinas están debidamente identificadas?	5
Puntaje Total:			19
Limpieza (Seiso)	1	¿Los muebles utilizados en el trabajo se encuentran limpios y en óptimas condiciones?	5
	2	¿Las herramientas se encuentran limpias y aptas para el trabajo?	5
	3	¿El piso está libre de desperdicios de materiales, telas, hilos o basura común?	4
	4	¿Los días de limpieza se realizan en un día o fechas determinadas?	5
Puntaje Total:			19
Estándar (Seiketsu)	1	¿Los trabajadores tienen y usan equipos de trabajo y protección?	3
	2	¿Existe señalización en las diferentes áreas de trabajo?	5
	3	¿Se han implementado ideas de mejoras en todas las áreas de trabajo?	4
	4	¿Existen políticas internas para el ingreso y manipulación de herramientas en las áreas de trabajo?	4
Puntaje Total:			16

Disciplina (Shitsuke)	1	¿Los equipos o herramientas una vez utilizados se devuelven a su lugar?	4
	2	¿El personal cuida y cumple con el orden y limpieza del lugar de trabajo?	5
	3	¿Los trabajadores usan y cuidan los equipos de protección personal?	4
	4	¿Se cumple con las reglas de seguridad impuestas en la empresa de manera estricta?	5
Puntaje Total:			18

Nota. Evaluación de las 5'S, después de su implementación”

Los resultados del Post-test, luego de implementar las 5'S en Createxplus muestra resultados positivos en la mayoría de las áreas (véase Tabla 12). En Clasificación (Seiri), la empresa obtuvo un puntaje de 17 sobre 20, reflejando un buen manejo de materiales y herramientas, aunque con espacio para mejorar. En Orden (Seiton), la puntuación de 19 sobre 20 destaca la correcta organización y señalización de las herramientas y máquinas, mostrando que el personal ha adoptado adecuadamente los principios de orden. En Limpieza (Seiso), con otro 19 sobre 20, se evidencia un alto nivel de compromiso en la limpieza y mantenimiento de las áreas de trabajo, con una ligera oportunidad de mejora en la limpieza del piso. Finalmente, en Estándar (Seiketsu), se obtuvo un 16 sobre 20, siendo la categoría con mayor margen de mejora, especialmente en el uso de equipos.

En general, los resultados reflejan una implementación exitosa de las 5'S, (en comparación con lo presentado en la Tabla 7), lo que repercute en mejoras significativas en la organización y limpieza del entorno de trabajo. Sin embargo, algunas áreas específicas aún presentan oportunidades de perfeccionamiento para alcanzar niveles óptimos de eficiencia; aspectos como la estandarización de procesos y el uso adecuado de equipos de protección podrían reforzarse para asegurar que los empleados sigan prácticas consistentes. Con ajustes en estos puntos, la empresa puede consolidar y mejorar la productividad y mantener un entorno de trabajo seguro y eficiente a largo plazo (ver Anexo D).

Tabla 12

Tabulación de la evaluación de las 5'S después de implementar en Createxplus

Etapas de las 5'S	Evaluación A	Puntaje máximo esperado B	% Total C= A/B
Clasificación	17	20	85%
Orden	19	20	95%
Limpieza	19	20	95%
Estándar	16	20	80%
Disciplina	18	20	90%
Total	89	100	89%

Nota. Evaluación de las 5'S aplicada a la mediana empresa textil Createxplus

El análisis del cuadro muestra una implementación destacada de las 5'S en la empresa, con un puntaje total de 89%. Las etapas de Orden y Limpieza obtuvieron el mejor desempeño, con un 95%, lo que refleja un excelente control sobre la organización de los espacios de trabajo y la limpieza, áreas clave para la eficiencia operativa. Disciplina obtuvo un 90%, lo que sugiere una buena adherencia a las normas y procedimientos establecidos. Clasificación alcanzó un 85%, indicando una gestión efectiva de los materiales, aunque con espacio para mejorar la organización de herramientas. Estándar, con un 80%, fue el área con menor puntaje, destacando la necesidad de fortalecer la estandarización de los procesos, particularmente en el uso de equipos de protección. En conjunto, los resultados reflejan un alto nivel de eficiencia en la implementación de las 5'S, con áreas de mejora principalmente en la estandarización.

En cuanto a la productividad en el mes de septiembre, después de implementar las 5'S, los resultados obtenidos son los que se presentan en la Tabla 13.

Tabla 13

Producción Mensual de Uniformes Deportivos Aplicado las 5'S

Septiembre	Producción Semanal Alcanzada (Docenas)	Producción Semanal Programada (Docenas)	Eficacia	Tiempo Utilizado (horas)	Tiempo Programado (horas)	Tiempo Utilizado (%)	Productividad
No.	A	B	$C = \frac{A}{B} * 100$	D	E	$F = \frac{D}{E} * 100$	$G = (C * F) * 100$
1	28	30	93%	36	40	90%	84%
2	28	30	93%	38	40	95%	89%
3	30	30	100%	32	40	80%	80%
4	30	30	100%	34	40	85%	85%
Promedio Mensual:	29	30	97%	35	40	88%	84%

Nota. Resultados de la producción mensual de Createxplus, aplicado la 5'S de Lean.

La comparación de la evaluación realizada antes, lo del Pre-test (presentado en la Tabla 9 para el mes de agosto), y la posterior a la intervención (lo del Post-test de la Tabla 13), se presenta la Tabla 14 que muestra los resultados de eficiencia, eficacia y productividad durante las cuatro semanas de evaluación. En dicha tabla se pueden evidenciar los cambios y mejoras alcanzadas en cada indicador tras la implementación de las medidas propuestas. La separación de herramientas necesarias de las innecesarias, optimización de espacios, implementación de señalización ética adecuada, mantenimiento de un ambiente limpio en los lugares de trabajo, disciplina en los tiempos laborales, uso de tarjetas de tiempo y control de materiales contribuyeron a una eficacia promedio del 97%, una productividad del 84% y un tiempo utilizado de 88% respecto al tiempo programado. Estos resultados reflejan una mejora sustancial en la eficiencia operativa, destacando el impacto positivo de las 5'S en la optimización de los procesos productivos.

Tabla 14

Productividad antes y después de la implementación de las 5'S

	Eficacia	Eficiencia	Productividad
Pre-test	83%	91%	75%
Post-test	90%	94%	84%

Nota. Evaluación de las 5'S antes y después

Especificando los datos presentados en la tabla que antecede, muestra una mejora en cada una de las áreas:

1. Eficacia: Aumentó del 83% en el Pre-test al 90% en el Post-test, lo que representa una mejora de 7 puntos porcentuales, este incremento indica que la empresa fue capaz de alcanzar sus objetivos de manera más efectiva después de la intervención.
2. Eficiencia: Subió del 91% al 94%, reflejando una mejora de 3 puntos porcentuales, esta mejora en la eficiencia sugiere un mejor aprovechamiento de los recursos disponibles, optimizando los tiempos y costos de producción.
3. Productividad: Experimentó un incremento significativo del 75% en el pretest al 84% en el Post-test, un aumento de 9 puntos porcentuales, este crecimiento muestra que la empresa no solo mejoró su capacidad para alcanzar objetivos y utilizar recursos, sino también en la cantidad de producción generada en relación con los recursos empleados.

Los resultados muestran que la implementación de las 5'S tuvo un impacto positivo en las tres áreas evaluadas (corte, costura y acabados), generando una mejora integral en el desempeño de la empresa. La significativa ganancia en productividad refleja una optimización eficiente que puede traducirse en mayores niveles de competitividad y sostenibilidad. Además, este enfoque de gestión empresarial, basado en las 5'S de Lean Manufacturing, no solo beneficia a la empresa, sino que también puede ser una herramienta clave para otras organizaciones que busquen mejorar sus procesos y resultados.

Aunando a lo anterior, es importante presentar los resultados obtenidos a través de los indicadores de gestión en los meses de agosto y septiembre de 2024, los cuales reflejan el impacto tangible en las distintas áreas de la empresa. Como se mencionó previamente, estos meses corresponden al pico de producción, ya que la empresa, como proveedora del estado, debe cumplir con los pedidos durante el ciclo escolar en la región de la sierra.

a) Nivel de Participación Promedio:

Septiembre:

$$\text{Nivel de Participación Promedio} = \frac{29}{30} \times 100 = 96.67\%$$

Agosto:

$$\text{Nivel de Participación Promedio} = \frac{18.75}{30} \times 100 = 62.50\%$$

El nivel de participación en septiembre fue 96.67%, lo que indica que la producción real estuvo muy cerca de la producción programada. En agosto, el nivel de participación fue solo 62.50%, lo que refleja una menor capacidad para cumplir con la producción programada.

b) Variaciones Tiempos de Producción Promedio:

Septiembre:

$$\text{Variación Tiempos Producción Promedio} = \frac{35-40}{40} \times 100 = -12.50\%$$

Agosto:

$$\text{Variación Tiempos Producción Promedio} = \frac{46.25-40}{40} \times 100 = 15.63\%$$

En septiembre, la variación fue -12.5%, lo que indica que el tiempo utilizado fue menor que el programado, reflejando una mayor eficiencia. En agosto, la variación fue 15.63%, lo que sugiere que se usó más tiempo del programado, ello radica en la ineficiencia en la gestión de tiempos.

c) Mejora en la Aplicación:

Septiembre:

$$\text{Mejora en la Aplicación} = \frac{89}{100} \times 100 = 89\%$$

Agosto:

$$\text{Mejora en la Aplicación} = \frac{47}{100} \times 100 = 47\%$$

Antes de la implementación de las 5'S en agosto, la organización tenía un nivel de aplicación bajó del 47%, lo que reflejaba una adopción parcial e inconsistente de estas prácticas. Sin embargo, en septiembre el puntaje aumentó significativamente al 89%, lo que indica una mejora notable en la aplicación de las 5'S, indicando la efectividad de las capacitaciones realizadas.

d) Mantenimiento de Estándares Promedio:

Septiembre:

$$\text{Mantenimiento Estándares Promedio} = \frac{35}{40} \times 100 = 87.50\%$$

Agosto:

$$\text{Mantenimiento Estándares Promedio} = \frac{46.25}{40} \times 100 = 115.63\%$$

En septiembre, el mantenimiento de estándares fue 87.50%, lo que indica que se utilizó un menor porcentaje de tiempo respecto al tiempo programado. El indicador de agosto fue 115.63%, lo que refleja que superó el tiempo programado, ello se debe a un mayor control de tiempos.

e) Incremento de la Producción Promedio Actual:

Septiembre:

$$\text{Incremento Producción Promedio Actual} = \frac{29-18.75}{18.75} \times 100 = 54.67\%$$

El incremento en la producción del 54.67% refleja una mejora significativa en la producción de septiembre en comparación con agosto; este aumento no solo indica una mayor eficiencia en la gestión de tiempos, recursos y procesos productivos, sino que también sugiere una reducción considerable de los desperdicios. Al optimizar los recursos y mejorar los procesos, se han eliminado o reducido las pérdidas innecesarias, como los materiales desperdiciados, el tiempo de inactividad y las ineficiencias

operativas. Esto no solo contribuye directamente al aumento de la producción, sino que también impacta positivamente en la rentabilidad de la empresa, al reducir costos operativos y maximizar el aprovechamiento de los recursos disponibles. Además, al mejorar la calidad y reducir los errores, la empresa puede alcanzar un mayor nivel de satisfacción del cliente, lo que fortalece su competitividad en el mercado.

4.3.7. Descripción Económica

Cabe resaltar que la implementación de las 5'S, no requiere grandes inversiones financieras, según se ha comentado, lo que la hace accesible y rentable para mejorar la gestión empresarial de Createxplus; al optimizar los recursos existentes, reducir desperdicios y mejorar la eficiencia sin incurrir en costos elevados, fomenta una cultura de mejora continua, generando beneficios sostenibles a largo plazo. El detalle del presupuesto utilizado en la implementación de las 5'S, se encuentra en la Tabla 15.

Tabla 15

Presupuesto asignado en la implementación de las 5'S en Createxplus

Actividad	Descripción	Costo (dólares)
Análisis Inicial	Evaluación del espacio de trabajo y procesos.	\$ 50.00
Capacitación	Capacitación del personal (20 trabajadores a \$15)	\$ 300.00
Material Educativo	Establecimiento de políticas y metas.	\$ 50.00
	Etiquetas y señalización	\$ 50.00
Suministros	Materiales de limpieza	\$ 80.00
	Equipos menores (cajas, estanterías)	\$ 150.00
Monitoreo	Establecimiento de indicadores y reuniones periódicas	\$ 20.00
COSTO TOTAL:		\$ 700.00

Nota. Los valores económicos son sujetos a cambio en cada seguimiento

En la tabla anterior, se puede observar que los costos incurridos en la implementación de las 5'S en la entidad asciende a un total de \$700 dólares, este monto

se desglosa en varias actividades claves \$50 dólares para el análisis inicial, que incluye la evaluación del espacio de trabajo y los procesos existentes; \$300 para la capacitación de 20 trabajadores, asegurando que todos comprendan los principios de las 5'S; \$50 para el material educativo, que establece políticas y metas; y \$280 en suministros, que abarca etiquetas, señalización, materiales de limpieza y equipos menores como cajas y estanterías. Además, se asignan \$20 para el monitoreo, que incluye el establecimiento de indicadores y reuniones periódicas.

Esta inversión estratégica no solo busca mejorar el entorno laboral, sino también aumentar la eficiencia operativa y reducir desperdicios a largo plazo, contribuyendo así a un ambiente más organizado y productivo alineado con los principios Lean.

4.4. Consideraciones finales de la implementación

El análisis de los factores que afectan la productividad de la industria textil en Antonio Ante reveló que existen diversos elementos que influyen de manera directa; entre los factores más destacados se encuentran la falta de organización en los procesos de trabajo, la ineficiencia en el uso de los recursos, la escasa capacitación del personal y la deficiencia en la gestión del tiempo. Estas problemáticas contribuyen significativamente a la baja productividad en las empresas medianas del sector textil de la región.

En cuanto a la productividad de las empresas afiliadas a la Cámara Textil de Antonio Ante, se constató que estas presentan una baja eficiencia debido a varios factores como procesos de trabajo desorganizados, falta de control y monitoreo en las líneas de producción, y la resistencia al cambio por parte de los empleados. Además, no se observan prácticas de mejora continua ni de evaluación de desempeño que permitan identificar áreas de oportunidad para optimizar los recursos disponibles.

A través del análisis e implementación de las 5'S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke), se ha propuesto un modelo de gestión empresarial que puede mejorar significativamente la productividad en la mediana empresa textil. La aplicación de estas prácticas permitirá organizar el lugar de trabajo, reducir el desperdicio, aumentar la

eficiencia operativa y fomentar un entorno de mejora continua. Sin embargo, la implementación exitosa de este modelo requiere un compromiso constante tanto de los directivos como de los empleados.

Por otro lado, a partir de los hallazgos detectados, se pueden ofrecer diversas recomendaciones, dentro de las que se pueden mencionar las siguientes:

- a) Es fundamental ofrecer programas de capacitación sobre las 5'S para todo el personal, esta capacitación debe incluir tanto a los empleados operativos como a los gerentes, con el fin de garantizar que todos comprendan la importancia de aplicar estas herramientas para mejorar la productividad. Además, se debe promover la formación en habilidades técnicas que permitan un mejor aprovechamiento de los recursos.
- b) Para asegurar una transición exitosa hacia la mejora de la productividad, se recomienda implementar el modelo de gestión de manera gradual, comenzando con las áreas críticas o de mayor impacto en el proceso de producción. La participación de los empleados en esta fase es primordial, ya que el éxito dependerá en gran medida de su compromiso con el cambio.
- c) También se recomienda la creación de un sistema de monitoreo continuo que permita evaluar el desempeño de los procesos productivos mediante indicadores de rendimiento; estos deben estar alineados con los objetivos de mejora de la productividad y deben incluir métricas como la reducción de desperdicios, tiempos de ciclo, y eficiencia de los recursos.
- d) También es crucial crear una cultura organizacional que valore la mejora continua y la participación de todos los miembros de la empresa en la búsqueda de soluciones. Esto puede lograrse mediante la implementación de sistemas de retroalimentación constante, donde los empleados puedan proponer ideas para optimizar los procesos y se reconozcan sus aportes.
- e) Además, se recomienda realizar un diagnóstico de los procesos productivos actuales, identificando cuellos de botella y áreas de desperdicio. A partir de este análisis, se deben rediseñar los procesos para eliminar actividades innecesarias y optimizar el uso de los recursos.

El liderazgo de los directivos es esencial en la aplicación del modelo de gestión basado en las 5'S de Lean Manufacturing, por tanto, la administración deben ser los primeros en adoptar las prácticas propuestas, servir de ejemplo y proporcionar los recursos necesarios para capacitación y adecuación de los procesos. El compromiso de la alta dirección garantizará que la mejora de la productividad sea un esfuerzo continuo y sostenible.

Al concluir este capítulo, la propuesta planteada no solo orienta a los procesos hacia la eficiencia operativa, la disciplina y sostenibilidad, sino que también establece un marco de acción flexible y acorde a las particularidades del sector textil. Este enfoque fortalece la cultura organizacional y potencia la competitividad, confirmando la viabilidad del modelo como una alternativa eficaz para superar las problemáticas identificadas. En consecuencia, se convierte en un aporte significativo para la mejora continua y el posicionamiento sostenible de la mediana empresa textil en un entorno cada vez más dinámico y exigente.

CONCLUSIONES

Del análisis de los fundamentos teóricos que influyen en la productividad de la industria textil de Antonio Ante se concluye que la implementación de herramientas de Lean Manufacturing constituye una estrategia efectiva para abordar los factores que afectan la eficiencia en la empresa. La adopción de prácticas como las 5'S permite organizar y estandarizar los procesos, fomentar la mejora continua y optimizar el uso de recursos, mientras que la inversión en capacitación del personal y modernización tecnológica refuerza el desempeño y la competitividad. En conjunto, la integración de estas herramientas proporciona un marco sólido para incrementar la productividad, garantizar la sostenibilidad y fortalecer la capacidad de adaptación de la empresa frente a los desafíos del sector textil.

Del estado actual de la productividad de la mediana empresa afiliada a la Cámara Textil de Antonio Ante, se concluye que existen desafíos que afectan su eficiencia operativa; la recopilación y análisis de información mediante encuestas, entrevistas permitió identificar fortalezas y debilidades y a partir de este análisis, se concluye que es

crucial implementar las herramientas del modelo Lean, en particular las 5'S, para mejorar la organización, reducir desperdicios y optimizar los procesos. Esto sugiere la necesidad de proponer un modelo de gestión empresarial adaptado a las necesidades específicas de la empresa, que no solamente fomente la disciplina organizacional, sino que también impulse la competitividad, la sostenibilidad y la permanencia de la empresa en el tiempo, asegurando su crecimiento y éxito a largo plazo.

La elaboración del modelo de gestión basado en las 5'S permite estructurar de manera clara y coherente los procesos operativos de la mediana empresa textil. Al integrar componentes teóricos, metodológicos y prácticos, se promueve la organización, estandarización y disciplina en el entorno laboral. El modelo facilita la identificación de oportunidades de mejora, la optimización de recursos y la reducción de desperdicios. Además, fortalece la cultura organizacional, fomentando hábitos de orden y eficiencia entre los colaboradores. En conjunto, constituye una herramienta adaptable a las necesidades específicas del sector, contribuyendo al aumento del rendimiento operativo y la sostenibilidad de la empresa.

La aplicación del modelo de gestión en la mediana empresa textil Createxplus, demostró ser efectiva para incrementar la productividad y optimizar los procesos operativos. Los resultados obtenidos evidencian mejoras significativas en productividad de 75% a 84%, eficiencia de 91% a 94% y eficacia de 83% a 90%, reflejando un mejor aprovechamiento de recursos y tiempos de producción. La implementación de las 5'S fomentó un entorno de trabajo organizado, limpio y disciplinado, facilitando la identificación y resolución de problemas. Estos resultados validan la pertinencia del modelo para otras empresas del sector industrial, mostrando su eficiencia y bajo costo de adopción. En síntesis, la intervención contribuyó al fortalecimiento de la competitividad, la sostenibilidad y la capacidad de la empresa para alcanzar sus objetivos estratégicos.

CONCLUSIÓN GENERAL

Si bien la investigación se basa en la implementación de herramientas de Lean Manufacturing como las 5'S, la propuesta desarrollada no se limita a la aplicación de un modelo preexistente, sino que se genera un modelo de gestión empresarial adaptado y estructurado específicamente para la mediana empresa textil de Antonio Ante. Este modelo integra los fundamentos teóricos, metodológicos y prácticos identificados durante la investigación, incorporando variables de proceso (organización del trabajo, estandarización y optimización de recursos), variables de recurso humano (capacitación, motivación y liderazgo) y variables de desempeño organizacional (productividad, eficiencia, eficacia y sostenibilidad), derivadas del diagnóstico realizado, lo que constituye un producto original. La novedad radica en la sistematización y adaptación del modelo a las necesidades particulares de la empresa, combinando teoría y evidencia práctica para optimizar la productividad, eficiencia y competitividad, y proponiendo un esquema replicable y ajustable a otras empresas del sector, contribuyendo así al conocimiento científico y a la innovación en gestión empresarial.

RECOMENDACIONES

A partir de los resultados obtenidos en este trabajo de investigación, se proponen las siguientes recomendaciones:

1. Se recomienda continuar aplicando enfoques metodológicos mixtos, que integren técnicas cuantitativas y cualitativas, con el fin de evaluar la efectividad de las herramientas de Lean Manufacturing de manera integral. Es fundamental fortalecer el diseño de investigación mediante la selección de muestras representativas y la aplicación de indicadores estandarizados de productividad, eficiencia y calidad. Se sugiere incorporar análisis de sostenibilidad del modelo a lo largo del tiempo para evaluar su desempeño y permanencia. También se recomienda realizar correlaciones entre la implementación de Lean Manufacturing, los costos operativos y la

satisfacción del cliente, proporcionando una visión completa del impacto del modelo en la gestión empresarial.

2. Se aconseja desarrollar investigaciones comparativas que analicen el impacto de Lean Manufacturing en diferentes escalas empresariales, desde microempresas hasta grandes industrias. Asimismo, estudiar la relación entre la implementación de Lean y la calidad del producto y la satisfacción del cliente fortalecerá la evidencia teórica. Se recomienda adaptar el modelo propuesto a pequeñas y microempresas del sector para validar su aplicabilidad; es importante realizar estudios que analicen la implementación y los efectos de las 5'S, permitiendo una comprensión más profunda de su efectividad en distintos contextos industriales.
3. Se sugiere implementar las herramientas de Lean Manufacturing de forma estructurada, priorizando las 5'S para optimizar la organización y uso de recursos, debe establecerse programas de capacitación continua que aseguren la correcta aplicación de los principios Lean por todo el personal. Por otra parte, la digitalización de procesos productivos y el monitoreo de indicadores en tiempo real garantizarán la eficiencia y sostenibilidad del modelo. Finalmente, se recomienda el compromiso de la alta dirección, promoviendo la mejora continua y sistemas de seguimiento para ajustar estrategias según los resultados obtenidos.

BIBLIOGRAFÍA

- Agustini et al. (2023). Aplicación de la Metodología Lean en la Gestión Empresarial. *Latam*, <https://latam.redilat.org/index.php/lt/article/view/480/637>.
- Alvarado, K. (2017). Prácticas de mejora continua, con enfoque Kaizen, en empresas del Distrito Metropolitano de Quito: Un estudio exploratorio. *Intangible Capital*, <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54950452008>.
- Ariel de Vidas, A. (2002). *Memoria Textil e industrial del recuerdo en los Andes-Identidades a prueba de turismo en Perú, Bolivia y Ecuador*. Quito - Ecuador: Abya - Yala.
- Arroyo et al. (2010). La evolución histórica e importancia económica del sector textil y del vestido en México. *Economía y Sociedad*, <https://www.redalyc.org/pdf/510/51015546004.pdf>.
- Barzola et al. (2023). Importancia de la planificación para mejorar la gestión administrativa en las empresas públicas de turismo, Ecuador. 2023. *Ciencia Latina*, <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/4617/7028>.
- Carriel et al. (2023). Aplicación de la filosofía de las 5S en los microemprendimientos comerciales de >Guayaquil. *INGENIAR*, <https://journalingeniar.org/index.php/ingeniar/article/view/128/187>.
- Castellano, L. (2018). Kanban. Metodología para aumentar la eficiencia de los procesos. *3C Tecnología*, https://3ciencias.com/wp-content/uploads/2019/03/ART.-2-TECNO-Ed.-29_Vol.-8_n%C2%BA-1-1.pdf.
- CEPAL. (2023). Oportunidades para la inversión y la colaboración entre América Latina y el Caribe y la Unión Europea. *Publicación de las Naciones Unidas*, <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/bb97c7cf-1434-4632-8e6d-182a810fa320/content>.
- Cobo et al. (2018). Etnocompetitividad textil, tendencia histórica que marca el futuro empresarial. *Ciencia Digital*, <https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/160/140>.

- Cuarán et al. (2021). Estudio de la asociatividad textil en el Cantón Antonio Ante, Provincia de Imbabura. *Universidad y Sociedad*, <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2056/2044>.
- Dan, J. (2023, Febrero 22). *Por qué Lean sigue siendo un modelo de negocio superior y una forma de pensar*. From Lean Institute Chile: <https://institutolean.cl/2023/02/22/por-que-lean-sigue-siendo-un-modelo-de-negocio-superior-y-una-forma-de-pensar/>
- De la Hoz, J., & Díaz, C. (2023). Sistema productivo industrial utilizando modelos de manufactura esbelta. *Revista Venezolana de Gerencia*, <https://www.produccioncientificaluz.org/index.php/rvg/article/view/40666/46399>.
- Del Carmen, P., & Quintana, J. (2020). Importancia del modelo de gestión empresarial para las organizaciones modernas. *Enfoques*, <https://revistaenfoques.org/index.php/revistaenfoques/article/view/99/791>.
- Díaz et al. (2022). Beneficios de Gestión Visual sobre Justo a Tiempo en la industria maquiladora. *CULCYT*, <https://erevistas.uacj.mx>.
- Doukh et al. (2022). Competitividad de la micro y pequeña empresa de confección textil de la provincia de Imbabura. *ITSC*, https://ojs.estudiantesucre.edu.ec/index.php/memorias_sucre_review/article/view/66/64.
- Duana et al. (2021). Competitividad de la industria textil ante la pandemia de COVID-19. *Revista Venezolana de Gerencia*, <https://www.produccioncientificaluz.org/index.php/rvg/article/view/37164>.
- EAS. (2023, oCTUBRE 30). *Desafíos y oportunidades en la industria textil*. From <https://www.escarre.com/es/supera-desafios-industria-textil/>
- Favela et al. (2019). Herramientas de manufactura esbelta que inciden en la productividad de una organización: modelo conceptual propuesto. *LASALLISTA*, <https://www.redalyc.org/journal/695/69563162008/html/>.
- Fernández, A. (2016, Mayo 24). *Harley-Davidson reconocida por “Lean best practices”*. From WordPress:

- <https://alvarofernandez246.wordpress.com/2016/05/24/harley-davidson-reconocida-por-lean-best-practices/>
- Freirer, R., & Mancheno, M. (2023). Innovación y Competitividad Empresarial Mercado Muebles Huambaló. *Ciencia Latina Internacional*, <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/7549/11430>.
- Freyssinet, J. (2023). La significación del trabajo. *Fondo de Cultura Económica*, <https://www.redalyc.org/journal/313/31375247001/html/>.
- GAD-ANTONIO ANTE. (2020). *Plan de desarrollo y ordenamiento territorial PDOT 2020*. https://www.antonioante.gob.ec/AntonioAnte/images/PDF/2020/06/v5_PDOYT_ANTONIO_ANTE_FINAL_29_de_junio_de_2020.pdf: Municipio de Antonio Ante.
- GAD-ANTONIO ANTE. (2022). *ORDENANZA Nro. 010-GADM-AA-2022*. https://www.antonioante.gob.ec/AntonioAnte/wp-content/uploads/2015/08/Ordenanza_No_010-GADM-AA-2022.pdf: Municipio Antonio Ante.
- González, E., & Bernárdez, A. (2021). Los modelos de calidad como criterio de excelencia. el modelo EFQM, aplicado a la educación. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*, <https://ojs.southfloridapublishing.com/ojs/index.php/rccs/article/view/2410/1930>.
- Granda, R. (2022). Transformación digital: propuesta metodológica para la automatización de procesos desde el enfoque del BPM. *Uisrael*, <https://revista.uisrael.edu.ec/index.php/rcui/article/view/621/643>.
- Grupo Aje. (2022, Junio 28). *AJE cumple 34 años con una visión enfocada en los bionegocios y la democratización del consumo*. From ajegroup: <https://www.ajegroup.com/aje-cumple-34-anos-con-una-vision-enfocada-en-los-bionegocios-y-la-democratizacion-del-consumo/>
- Grupo Bimbo. (2023). *Plan cero defectos*. From Ethical Companies: <https://www.grupobimbo.com/es/nosotros/historia/1980-1990/plan-cero-defectos>
- Guillén, C. (2021). *Historia de la Industria del Ecuador 1920-2020*. Quito: <https://academiahistoria.org.ec/index.php/boletinesANHE/article/view/198/391>.

- Guzmán, F., & Curillo, W. (2022). Determinación de prioridades competitivas del sector de la confección en la región sierra del Ecuador. *Boletín de Coyuntura*, <https://revistas.uta.edu.ec/erevista/index.php/bcoyu/article/view/1674/1517>.
- Indutexma. (2024). *Indutexma*. From <https://indutexma.com/>
- INEC. (2021). *En 2021: Ecuador registró 849 mil 831 empresas*. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/ecuador-directorio-empresas-registro-2021/#:~:text=El%20Instituto%20Nacional%20de%20Estad%C3%ADstica,a%20partir%20de%20registros%20administrativos.: INEC>.
- Kato, E. (2019). Productividad e innovación en pequeñas y medianas empresas. *Estudios Gerenciales*, <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21259805005>.
- Kaynor, B. (2022). Perspectivas 2023, las empresas estadounidenses de pequeña y mediana capitalización: ¿podrán continuar con el rendimiento superior? *Perspectiva*, <https://www.schroders.com/en-us/us/non-resident-clients/insights/perspectivas-2023-las-empresas-estadounidenses-de-pequena-y-mediana-capitalizacion-podran-continuar-con-el-rendimiento-superior/>.
- Ludeña eta al. (2022). Estudio de Oferta y Demanda para una Asociación de Producción Textil y Costura. *Economía y Negocios*, <https://revistas.ute.edu.ec/index.php/economia-y-negocios/article/view/917/800>.
- Luna et al. (2021). La competitividad como factor de gestión en el sector industrial textil de la ciudad de Cuenca- Ecuador. *Polo del Conocimiento*, <https://polodelconocimiento.com>.
- Martínez, S. (2023). Modelos de Calidad, EFQM, ISO. Balanced Scorecard y otros modelos. *UNED*, http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:500966/n14.10_Modelos_de_calidad_EFQM_ISO.pdf.
- Ministerio Comercio Exterior. (2022). *Resolución No. 009-2022*. <https://www.produccion.gob.ec/wp-content/uploads/2022/05/RESOLUCION-009-2022.pdf>: MCE.

- Molina et al. (2022). Determinantes de compra del consumidor de prendas de vestir en la provincia de Tungurahua. *Eruditis*, <https://revista.uisrael.edu.ec/index.php/re/article/view/520/537>.
- Montiel et al. (2023). Proceso para la toma de decisiones en la fase de definición de la metodología seis sigma. *Ciencia Latina*, <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/5040/7646>.
- Moscoso, Y. (2021). Cosmovisión textil actual. *Centro de Estudios en Diseño y Comunicación*, <http://www.scielo.org.ar/pdf/ccedce/n100/1853-3523-ccedce-100-205.pdf>.
- MPCEIP. (2021, 9 Febrero <https://www.registroficial.gob.ec>). Registro Oficial Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Muñoz et al. (2022). *Lean Manufacturing Modelos y herramientas*. Pereira - Universidad Tecnológica de Pereira: <https://repositorio.utp.edu.co/server/api/core/bitstreams/b5ad2e22-e1fe-45ba-b872-54ea0d9817fd/content>.
- Naciones Unidas. (2023). *Protección de los derechos laborales y los derechos humanos de los trabajadores migrantes*. <https://www.uasb.edu.ec/observatorio-pyme/wp-content/uploads/sites/6/2023/09/Proteccion-de-los-derechos-laborales-y-los-derechos-humanos.pdf>: Naciones Unidas - Asamblea General.
- NTE INEN ISO 45001. (2022). *Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo*. https://manuales-iso.casabaca.com/INEN_ISO_45001.pdf: INEN - Quito.
- Observatorio Textil y Moda. (2023, Junio 13). *El Parlamento Europeo aprueba su Informe sobre la Estrategia Textil 2030 propuesta por la Comisión en marzo del 2022*. From <https://observatoriotextilymoda.es/el-parlamento-europeo-aprueba-su-informe-sobre-la-estrategia-textil-2030-propuesta-por-la-comision-en-marzo-del-2022/>
- Ortega et al. (2018). Liderazgo y productividad de pequeñas y medianas empresas en la provincia de Pichincha-Ecuador. *UNIANDES EPISTEME*, <https://revista.uniandes.edu.ec/ojs/index.php/EPISTEME/article/view/843/338>.

- Ortiz et al. (2022). Modelo de gestión para la aplicación de herramientas Lean Manufacturing para la mejora de la productividad en una empresa de confección de ropa antiplama de Lima - Perú. *Producción y Gestión*, <http://www.scielo.org.pe/pdf/idata/v25n1/1810-9993-idata-25-01-103.pdf>.
- Picado, A., & Sergueyevna, N. (2021). La gestión empresarial en las micro, pequeñas, medianas empresas. *Farem - Estelí*, <https://rcientificaesteli.unan.edu.ni/index.php/RCientifica/article/view/1083>.
- Piñeiro et al. (2017). Política económica y desarrollo competitivo para PyMEs: Colombia y China desde un análisis sistémico. *EAN*, <https://www.redalyc.org/journal/206/20652069003/html/>.
- Plasticaucho Ecuador. (2017, Enero). *Plasticaucho Industrial*. From https://www.plasticaucho.com.ec/nwp/noticia_certificacion.php
- PRONACA. (2024). *Somos Pronaca*. From <https://www.pronaca.com/>
- Quintana, J., & Del Carmen, P. (2020). Importancia del modelo de gestión empresarial para las organizaciones modernas. *Enfoques*, <https://revistaenfoques.org/index.php/revistaenfoques/article/view/99/791>.
- Rajadell, M., & Sánchez, J. (2010). *Lean Manufacturing - La evidencia de una necesidad*. España: <https://www.editdiazdesantos.com/wwwdat/pdf/9788479789671.pdf>.
- Ramírez et al. (2022). Productividad, aspectos que benefician a la organización. Revisión sistemática de la producción científica. *Gestión - Trascender - Contabilidad y Gestión*, <https://www.scielo.org.mx/pdf/tcg/v7n20/2448-6388-tcg-7-20-189.pdf>.
- Registro Oficial Suplemento 450. (2017). *Reglamento a la estructura de desarrollo productivo de inversión*. https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2018-09/Documento_Decreto-Ejecutivo-757-Reglamento-Estructura-Desarrollo-Productivo-Inversion.pdf: LEXIS - Quito.
- Resolución Nro. 001 – 2023. (2023). *El comité de calificación y certificación de programas fondos y/o proyectos de prevención, protección, conservación, bioemprendimientos, restauración y reparación ambiental*.

- <https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/02/Resolucion-001.pdf>: Gobierno Nacional - Quito.
- Rodríguez et al. (2018). Modelo Malcolm Baldrige para la gestión de calidad total en ORTYCAST, Estelí - 2017. *Riuma*, <https://repositorio.unan.edu.ni/8931/>.
- Rodríguez, D. (2023). *Lean Six Sigma para mejora de procesos: Todo lo que debes saber*. From *Pensemos*: <https://gestion.pensemos.com/lean-six-sigma-para-mejora-de-procesos-todo-lo-que-debes-saber>
- Ruiz, M. (2021, Febrero 7). *Consulting Ruiz Barroeta*. From <https://milagrosruizbarroeta.com/metodologia-5s-que-es/>
- Salazar, B. (2009, Junio 17). *¿Qué es SMED en producción?* From Ingeniería Industrial: <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/produccion/que-es-smed-en-produccion/>
- Sarria et al. (2017). Modelo metodológico de implementación de lean manufacturing. *EAN*, <https://www.redalyc.org/journal/206/20654574004/html/>.
- Silva et al. (2020). Modelos de gestión de calidad para el desarrollo de emprendimientos en las instituciones de educación superior de Manabí. *Yachasun*, <https://editorialibkn.com/index.php/Yachasun/article/view/42/104>.
- Ternium. (2019). *Informe de sustentabilidad 2019*. <https://www.ternium.com/media/uxzhh44u/sustainability-report-2019-esp.pdf>: Ternium S.A.
- Toledano et al. (2009). "Las claves del éxito de Toyota". LEAN, más que un conjunto de herramientas y técnicas. *Cuadernos de Gestión*, <https://www.redalyc.org/pdf/2743/274320565006.pdf>.
- Villas, S. (2015). La primera Revolución Industrial. *Boletín Academia Malagueña de Ciencias*, <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6429088>.

ANEXOS

ANEXO A. Encuesta a propietarios de medianas empresas afiliadas a la CTAA

ENCUESTA A PROPIETARIOS Y/O ADMINISTRADORES DE LA MEDIANA EMPRESA TEXTIL DE ANTONIO ANTE

Proyecto de Investigación:

"Modelo de gestión empresarial basado en Lean Manufacturing para incrementar la productividad en la mediana empresa, Cámara Textil Antonio Ante, 2022-2024."

OBJETIVO: Esta encuesta busca recopilar información valiosa de personas con experiencia en procesos textiles, para entender mejor las percepciones y las posibilidades de adoptar las prácticas de mejora continua del Lean Manufacturing en este sector.

El enfoque de Lean Manufacturing se centra en implementar herramientas como las 5'S (Clasificación, Orden, Limpieza, Estandarización y Disciplina) para mejorar la eficiencia operativa, reducir desperdicios, costos y tiempos de producción, así como elevar la calidad del producto y la satisfacción del cliente.

Todas sus respuestas serán tratadas de manera confidencial y se utilizarán exclusivamente con fines de análisis interno.

INSTRUCCIONES: Marque con una X en la opción que considere pertinente.

CUESTIONARIO:

Nombre de la Empresa:

Dirección:

Correo:

Teléfono:

Sección 1: Evaluación de la Implementación del Modelo Lean

1. ¿Tiene algún conocimiento sobre los principios y herramientas 5'S?

- 1 = Ningún conocimiento
- 2 = Conocimiento básico
- 3 = Conocimiento intermedio
- 4 = Conocimiento avanzado
- 5 = Experto

2. ¿Ha tomado algún curso sobre los principios y herramientas 5'S?

- 1 = Si
- 2 = No

3. ¿Consideras que la cultura organizacional de su empresa es compatible con los principios de las 5'S?

- 1 = Totalmente en desacuerdo
- 2 = En desacuerdo
- 3 = Me es indiferente
- 4 = De acuerdo
- 5 = Totalmente de acuerdo

4. ¿Consideras importante para tu empresa lograr una producción más ágil, eficiente y sostenible mediante la implementación de las 5'S?

- 1 = Totalmente en desacuerdo
- 2 = En desacuerdo
- 3 = Me es indiferente
- 4 = De acuerdo

- 5 = Totalmente de acuerdo

1. ¿Cree que la Administración de tu empresa estaría comprometida con la implementación y seguimiento de las 5'S?

- 1 = Totalmente en desacuerdo
- 2 = En desacuerdo
- 3 = Me es indiferente
- 4 = De acuerdo
- 5 = Totalmente de acuerdo

6. ¿Estarías dispuesto a reorganizar los flujos de trabajo y las operaciones en su empresa para adaptarse a las 5'S?

- 1 = Totalmente en desacuerdo
- 2 = En desacuerdo
- 3 = Me es indiferente
- 4 = De acuerdo
- 5 = Totalmente de acuerdo

7. ¿Considera que la implementación de las 5'S requeriría cambios significativos en los procesos productivos de su empresa?

- 1 = Totalmente en desacuerdo
- 2 = En desacuerdo
- 3 = Me es indiferente
- 4 = De acuerdo

- 5 = Totalmente de acuerdo

8. ¿Está de acuerdo en promover una inversión de recursos (tiempo, dinero, personal) en la implementación de las 5'S?

- 1 = Totalmente en desacuerdo
- 2 = En desacuerdo
- 3 = Me es indiferente
- 4 = De acuerdo
- 5 = Totalmente de acuerdo

9. ¿Consideras que es importante la capacitación del personal para el éxito de la implementación de las 5'S en su empresa?

- 1 = Totalmente en desacuerdo
- 2 = En desacuerdo
- 3 = Me es indiferente
- 4 = De acuerdo
- 5 = Totalmente de acuerdo

Sección 2: Evaluación de Impactos y Beneficios Potenciales de las 5'S

1. ¿Cómo calificas los niveles de productividad de tu empresa actualmente?

- 1 = Muy bajo
- 2 = Bajo
- 3 = Medio
- 4 = Alto

- 5 = Muy alto

2. ¿Estás de acuerdo en que la implementación de las 5'S mejoraría la productividad de tu empresa?

- 1 = Totalmente en desacuerdo
- 2 = En desacuerdo
- 3 = Me es indiferente
- 4 = De acuerdo
- 5 = Totalmente de acuerdo

3. ¿Cómo califica los niveles de eficiencia de tu empresa actualmente?

- 1 = Muy bajo
- 2 = Bajo
- 3 = Medio
- 4 = Alto
- 5 = Muy alto

4. ¿Estás de acuerdo en que la implementación de las 5'S mejoraría la eficiencia en el uso de recursos (materiales, energía, mano de obra) de tu empresa?

- 1 = Totalmente en desacuerdo
- 2 = En desacuerdo
- 3 = Me es indiferente
- 4 = De acuerdo
- 5 = Totalmente de acuerdo

5. ¿Cómo califica los niveles de calidad de tu empresa actualmente?

- 1 = Muy bajo
- 2 = Bajo
- 3 = Medio
- 4 = Alto
- 5 = Muy alto

6. ¿Estás de acuerdo en que la implementación de las 5'S mejoraría la calidad de los productos fabricados en tu empresa?

- 1 = Totalmente en desacuerdo
- 2 = En desacuerdo
- 3 = Me es indiferente
- 4 = De acuerdo
- 5 = Totalmente de acuerdo

7. ¿Consideras que la implementación de las 5'S podría contribuir a reducir los desperdicios y el tiempo en la producción en la empresa?

- 1 = Totalmente en desacuerdo
- 2 = En desacuerdo
- 3 = Me es indiferente
- 4 = De acuerdo
- 5 = Totalmente de acuerdo

8. ¿Consideras que la implementación de las 5'S podría contribuir a mejorar la rentabilidad de la empresa?

- 1 = Totalmente en desacuerdo
- 2 = En desacuerdo
- 3 = Me es indiferente
- 4 = De acuerdo
- 5 = Totalmente de acuerdo

9. ¿Consideras que la implementación de las 5'S podría contribuir a hacer de la empresa un mejor lugar para trabajar?

- 1 = Totalmente en desacuerdo
- 2 = En desacuerdo
- 3 = Me es indiferente
- 4 = De acuerdo
- 5 = Totalmente de acuerdo

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO B. Entrevista aplicada al presidente de la Cámara Textil Antonio Ante**ENTREVISTA**

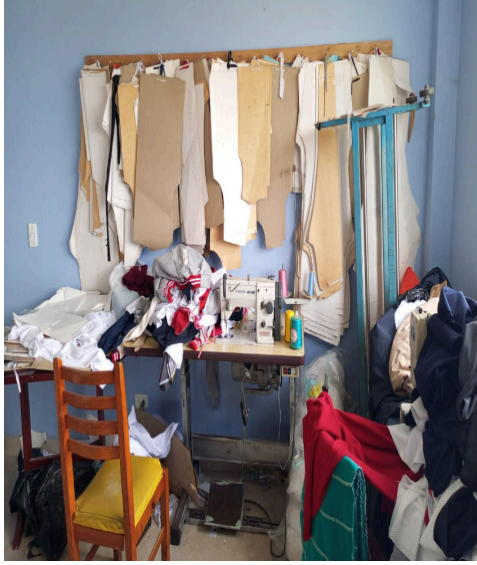
Estimado(a) representante de la Cámara Textil Antonio Ante, el objetivo de esta entrevista es explorar las percepciones y perspectivas respecto a la implementación de las 5'S de Lean Manufacturing en la mediana empresa textil, para identificar estrategias de mejora continua, impulsar la productividad, calidad y sostenibilidad del sector textil.

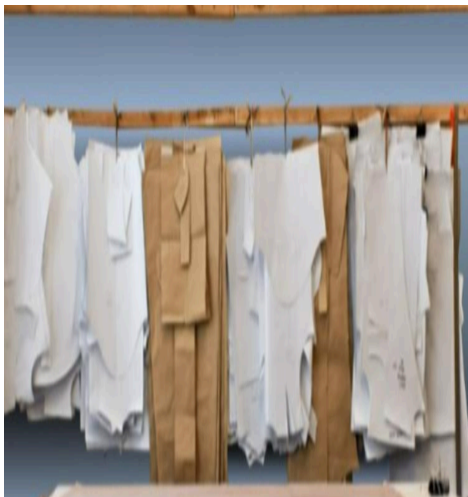
La industria textil enfrenta constantes desafíos en términos de competitividad, eficiencia operativa y sostenibilidad. En este contexto, las 5'S se presenta como una herramienta eficaz para optimizar procesos, reducir desperdicios y elevar los estándares de calidad en la producción.

CUESTIONARIO:

1. ¿Cómo describe la situación actual de la mediana empresa textil agremiada a la Cámara Textil, en términos de productividad, calidad y sostenibilidad?
2. ¿Cómo cámara textil ha considerado promover o implementar algún sistema de gestión de calidad o mejora continua en la mediana empresa?
3. ¿Qué opina sobre la posibilidad de implementar las 5'S de Lean Manufacturing en la mediana empresa textil para mejorar la productividad, calidad y sostenibilidad?
4. ¿Cree que la aplicación de las 5'S en los procesos de las empresas afiliadas a la Cámara Textil mejoraría su eficiencia y reduciría los desperdicios?
5. ¿Cómo cree que impactaría la aplicación de las 5'S en el ambiente laboral de la empresa?
6. ¿Qué desafíos opina usted que generaría el implementar las 5'S y cómo podrían ser superarlos?
7. ¿Cómo visualiza la Cámara Textil Antonio Ante, el futuro de la mediana empresa agremiadas después de implementar las 5'S en términos de competitividad, crecimiento y sostenibilidad?

ANEXO C. Createxplus antes de aplicar las 5'S**PLANTA No. 1: ÁREA DE COSTURA – BORDADO Y ACABADOS****PLANTA No. 2: ÁREA DE PLANTILLADO Y CORTE**



ANEXO D. Createxplus después de aplicar las 5'S**PLANTA No. 1: ÁREA DE COSTURA – BORDADO Y ACABADOS****PLANTA No. 2: ÁREA DE PLANTILLADO Y CORTE**

ANEXO E. Uniformes deportivos





ANEXO F. Uso de la tarjeta roja

Tarjeta Roja		
NOMBRE DEL ARTICULO		FOLIO N° 0001
CATEGORIA	1. Maquinaria 2. Accesorios y herramientas 3. Instrumental de Medición 4. Materia Prima. 5. Refacción 6. Inventario en Proceso 7. Producto Terminado 8. Equipo de Oficina 9. Librería y papelería 10. Limpieza o pesticidas	
FECHA	LOCALIZACIÓN	TIPO DE COORDENADA
CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR \$
RAZÓN	1. No se necesitan 2. Defectuoso 3. No se necesita pronto 4. Material de desperdicio 5. Uso desconocido 6. Contaminante 7. Otro	
Consideraciones especiales de almacenaje		
<input type="checkbox"/> Ventilación especial <input type="checkbox"/> Frágil <input type="checkbox"/> Explosivo		
<input type="checkbox"/> En camas de _____ <input type="checkbox"/> Máxima altura _____ cajas <input type="checkbox"/> Ambiente a _____ °C		
ELABORADA POR	Departamento o sección	
FORMA DE DESECHO	1. Tirar 2. Vender 3. Otros 4. Mover áreas de tarjetas rojas 5. Mover otro almacén 6. Regresar proveedor int o ext	Desecho completo Firma autorizada(s)
FECHA DE DESECHO	Firma de autorización	FECHA DE DESPACHO
Vender o tirar		



