



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CARRERA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

APLICACIÓN DEL MODELO DE GESTIÓN LEAN
MANUFACTURING A LA ASOCIACIÓN ASOTEXPI DE LA
CIUDAD DE AMBATO.

Trabajo de Titulación

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

AUTOR: JEFFERSON LEONARDO CHANGO MOYOLEMA

DIRECTOR: ING. FREDDY MARCO ARMIJOS ARCOS

Riobamba – Ecuador

2024

© 2024, Jefferson Leonardo Chango Moyolema

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

Yo, Jefferson Leonardo Chango Moyolema, declaro que el presente Trabajo de Titulación es de mi autoría y los resultados del mismo son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autor asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este Trabajo de Titulación, el patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 22 de enero de 2024

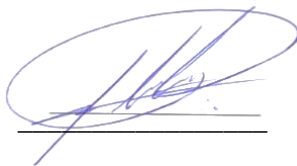

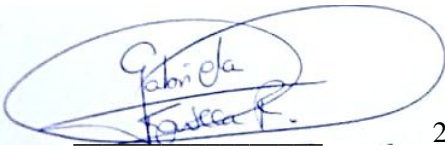


Jefferson Leonardo Chango Moyolema

CI: 1803360260

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CARRERA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

El Tribunal del Trabajo de Titulación certifica que: El Trabajo de Titulación, Tipo: Proyecto de Investigación, **APLICACIÓN DEL MODELO DE GESTIÓN LEAN MANUFACTURING A LA ASOCIACIÓN ASOTEXPI DE LA CIUDAD DE AMBATO**, realizado por el señor: **JEFFERSON LEONARDO CHANGO MOYOLEMA**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del Trabajo de Titulación, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

	FIRMA	FECHA
Ing. Juan Carlos Alarcón Gavilanes, Ph.D. PRESIDENTE DEL TRIBUNAL		2024-01-22
Ing. Freddy Marco Armijos Arcos DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN		2024-01-22
Ing. Gabriela Natali Fonseca Romero ASESORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN		2024-01-22

DEDICATORIA

El presente Trabajo de Investigación va dedicado en primer lugar a Dios quien me ha guiado en toda esta trayectoria brindándome su sabiduría en cada momento, a mis padres por brindarme todo su apoyo incondicional siendo ellos mi mayor fuente de inspiración. Cada logro alcanzado en esta tesis es reflejo de la fortaleza que me han brindado. Este logro es tan suyo como mío.

Jefferson

AGRADECIMIENTO

Expreso mi sincero agradecimiento a todas las personas que contribuyeron de alguna manera al desarrollo y culminación de esta tesis. Sus esfuerzos y apoyo incondicional han sido fundamentales para el éxito de este proyecto.

Agradezco profundamente a mi Director y Asesora de tesis, Ingeniero Freddy Marco Armijos Arcos y a la Ingeniera Gabriela Natali Fonseca Romero por su orientación experta y sabios consejos a lo largo de todo este proceso. Su dedicación y paciencia fueron fundamentales para mi crecimiento académico.

A mis familiares, quienes siempre han sido mi pilar emocional y mi fuente de inspiración de igual manera mis amigos cercanos por su aliento y comprensión. Sus palabras de ánimo fueron un impulso vital en momentos críticos. Gracias por su apoyo constante y por creer en mí incluso cuando yo dudaba.

Expreso mi gratitud a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo y sobre todo a la Facultad de Administración de Empresas, este trabajo no habría sido posible sin la colaboración y apoyo de cada uno de ustedes. Estoy profundamente agradecido por el impacto positivo que han tenido en mi vida académica y personal.

Jefferson

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS.....	xi
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	xiii
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xv
RESUMEN.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
INTRODUCCIÓN.....	1

CAPÍTULO I

1.	PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	2
1.1.	Planteamiento del problema.....	2
1.2.	Problema general de la investigación.....	3
1.3.	Problemas específicos de investigación.....	3
1.4.	Objetivos.....	3
1.4.1.	<i>Objetivo General</i>	3
1.4.2.	<i>Objetivos Específicos</i>	3
1.5.	Justificación.....	4
1.5.1.	<i>Justificación teórica</i>	4
1.5.2.	<i>Justificación metodológica</i>	4
1.5.3.	<i>Justificación práctica</i>	5

CAPÍTULO II

2.	MARCO TEÓRICO.....	6
2.1.	Antecedentes de la investigación.....	6
2.2.	Referencias Teóricas.....	7
2.2.1.	<i>Teoría de modelos de gestión</i>	7
2.2.2.	<i>Lean Manufacturing</i>	7
2.2.3.	<i>Origen</i>	7
2.2.4.	<i>Importancia de Lean Manufacturing</i>	8
2.2.5.	<i>Beneficios</i>	8
2.2.6.	<i>Características</i>	8
2.2.7.	<i>Herramientas del Lean Manufacturing</i>	9
2.2.7.1.	<i>Just in Time</i>	9

2.2.7.2.	<i>5s</i>	9
2.2.7.3.	<i>Mantenimiento Productivo Total o TPM</i>	10
2.2.7.4.	<i>Flujo continuo u one piece flow</i>	10
2.2.7.5.	<i>Housekeeping</i>	10
2.2.7.6.	<i>Kanban</i>	10
2.2.7.7.	<i>Beneficios de implementar Kanban</i>	11
2.2.7.8.	<i>Automatización de tareas</i>	11
2.2.7.9.	<i>Poka Yoke</i>	11
2.2.7.10.	<i>Mapas de cadena de valor -Value Stream Mapping (VSM)</i>	12
2.2.7.11.	<i>Beneficios del Value Stream Mapping (VSM)</i>	12
2.2.8.	<i>Los 5 principios del Lean Manufacturing</i>	13
2.2.8.1.	<i>Identificar el beneficio para el cliente</i>	13
2.2.8.2.	<i>Cadena de valor</i>	13
2.2.8.3.	<i>Identificar el flujo de valor</i>	13
2.2.8.4.	<i>Producción Pull</i>	14
2.2.8.5.	<i>Buscar la mejora continua hacia la perfección</i>	14
2.2.9.	<i>Causas de pérdidas en una organización</i>	14
2.2.10.	<i>Procesos y maquinaria en la industria textil</i>	15
2.3.	Marco conceptual	17
2.3.1.	<i>Lean Manufacturing</i>	17
2.3.2.	<i>Gestión</i>	17
2.3.3.	<i>Eficiencia</i>	17
2.3.4.	<i>5 s</i>	17
2.3.5.	<i>Cadena de valor</i>	17
2.3.6.	<i>Mejora continua</i>	18

CAPÍTULO III

3.	MARCO METODOLÓGICO	19
3.1.	Enfoque de la investigación	19
3.1.1.	<i>Enfoque cuantitativo</i>	19
3.1.2.	<i>Enfoque cualitativo</i>	19
3.2.	Nivel de la investigación	20
3.2.1.	<i>Investigación exploratoria</i>	20
3.2.2.	<i>Investigación descriptiva</i>	20
3.3.	Diseño de investigación	21
3.3.1.	<i>Según la manipulación o no de la variable independiente</i>	21

3.3.1.1.	<i>Diseño no experimental</i>	21
3.3.2.	<i>Según las intervenciones en el trabajo de campo (transversal)</i>	21
3.4.	Tipo de estudio	21
3.4.1.	<i>De campo</i>	21
3.4.2.	<i>Documental</i>	22
3.5.	Población y Planificación, selección y cálculo del tamaño de la muestra	22
3.5.1.	<i>Población</i>	22
3.5.2.	<i>Muestra</i>	23
3.6.	Métodos, técnicas e instrumentos de investigación	23
3.6.1.	<i>Métodos</i>	23
3.6.1.1.	<i>Método inductivo</i>	23
3.6.1.2.	<i>Método deductivo</i>	24
3.6.2.	<i>Técnicas</i>	24
3.6.2.1.	<i>Entrevista</i>	24
3.6.2.2.	<i>Encuesta</i>	24
3.6.2.3.	<i>Observación</i>	25
3.6.3.	<i>Instrumentos</i>	25
3.6.3.1.	<i>Guía de entrevista</i>	25
3.6.3.2.	<i>Cuestionario</i>	25

CAPÍTULO IV

4.	MARCO DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	26
4.1.	Discusión de resultados de la encuesta	38
4.2.	Discusión de resultados de la entrevista	40

CAPÍTULO V

5.	MARCO PROPOSITIVO	41
5.1.	Diagnóstico situacional de la asociación ASOTEXPI	41
5.2.	Reseña Histórica	41
5.3.	Localización de la asociación	42
5.4.	Misión propuesta	42
5.5.	Visión propuesta	43
5.6.	Organigrama estructural	43
5.7.	Mapa de procesos	44
5.8.	Productos	45

5.9.	Flujogramas de procesos de producción de chompas deportivas	46
5.9.1.	<i>Flujograma de gerencia</i>	46
5.9.2.	<i>Flujograma del área de diseño</i>	49
5.9.3.	<i>Flujograma del área de cortado</i>	53
5.9.4.	<i>Área de armado</i>	58
5.9.5.	<i>Área de terminado</i>	61
5.9.6.	<i>Área de venta</i>	65
5.10.	Propuesta.....	67
5.10.1.	<i>Matriz FODA</i>	67
5.10.2.	<i>Procedimiento de implementación de propuesta de la herramienta Lean Manufacturing 5'S.</i>	68
5.10.2.1.	<i>Etapa 1. Seiri (Seleccionar)</i>	68
5.10.2.2.	<i>Etapa 2. Ordenar (Seiton).....</i>	77
5.10.2.3.	<i>Etapa 3. Limpiar (Seiso)</i>	83
5.10.2.4.	<i>Etapa 4. Control visual / Estandarización (Seiketsu)</i>	86
5.10.2.5.	<i>Etapa 5. Disciplina (shitsuke)</i>	89

CAPÍTULO VI

6.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	103
6.1.	Conclusiones.....	103
6.2.	Recomendaciones.....	104

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 3-1:	Descripción de la población y cargo de cada una de las áreas de la asociación.	23
Tabla 4-1:	Género masculino y femenino	26
Tabla 4-2:	Análisis de las áreas de trabajo de la asociación.....	27
Tabla 4-3:	Análisis del conocimiento de la planificación de la producción.....	28
Tabla 4-4: Análisis del cumplimiento de la planificación de la producción.	29
Tabla 4-5:	Análisis de verificación si se realizan limpieza en el área de trabajo	30
Tabla 4-6:	Análisis del abastecimiento de materiales para confeccionar	31
Tabla 4-7:	Análisis del mantenimiento en los equipos y maquinarias	32
Tabla 4-8:	Análisis del control dentro del área de producción.....	33
Tabla 4-9:	Análisis si existen retrasos en la entrega del producto.....	34
Tabla 4-10:	Análisis si el producto final se entrega conforme por lo pedido.	35
Tabla 4-11:	Análisis del conocimiento relacionado al tiempo que se tarda en la producción	36
Tabla 4-12:	Análisis de la mejora de los procesos de producción que beneficie a la asociación	37
Tabla 5-1:	Matriz estratégica para elaborar la misión	42
Tabla 5-2:	Matriz estratégica para elaborar la visión	43
Tabla 5-3:	Equipos para el área de diseño.....	51
Tabla 5-4:	Materia prima para realizar molduras	52
Tabla 5-5:	Materia prima confección de chompa deportiva.....	55
Tabla 5-6:	Maquinaria de cortado	56
Tabla 5-7:	Maquinaria empleada para armado	60
Tabla 5-8:	Maquinaria para el terminado	63
Tabla 5-9:	Formato General, ficha de clasificación de elementos necesarios e innecesarios	70
Tabla 5-10:	Formato Individual, ficha de clasificación de elementos necesarios	71
Tabla 5-11:	Formato Individual, ficha de clasificación de elementos innecesarios	72
Tabla 5-12:	Clasificación de elementos de acuerdo con la frecuencia de uso y su respectiva disposición.	78
Tabla 5-13:	Actividades de limpieza diaria y profunda.....	84
Tabla 5-14:	Ficha de cambio de aceite	86

Tabla 5-15:	Ficha de mantenimiento	88
Tabla 5-16:	Formato para realizar la auditoria inicial y final	89
Tabla 5-17:	Causas de la disminución de la productividad de la asociación.....	92
Tabla 5-18:	Evidencias de fotografías del estado de la asociación	92
Tabla 5-19:	Auditoría inicial y recomendaciones a mejorar	95

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 4-1:	¿Género?.....	26
Ilustración 4-2:	¿Área de trabajo?.....	27
Ilustración 4-3:	¿La asociación realiza una planificación de la producción?.....	28
Ilustración 4-4:	¿Se cumple la planificación de la producción de acuerdo con lo establecido?	29
Ilustración 4-5:	¿Cree usted que existe una correcta limpieza en las áreas de trabajo?.....	30
Ilustración 4-6:	¿Conoce el proceso para el abastecimiento de materiales para la confección de cada uno de los artículos de material?	31
Ilustración 4-7:	¿Se realizan mantenimientos de manera continua de cada uno de los equipos o maquinarias para la producción que realiza la asociación?.....	32
Ilustración 4-8:	¿Se llevan a cabo controles de tiempos y movimientos dentro del área de producción?	33
Ilustración 4-9:	¿Existen retrasos en la entrega del producto final a cada uno de los clientes?	34
Ilustración 4-10:	¿El producto final es entregado conforme a lo especificado por el cliente?.....	35
Ilustración 4-11:	¿Usted tiene conocimiento de cuánto se demora el proceso en el área?.....	36
Ilustración 4-12:	¿Ve la necesidad de mejorar alguno de los procesos de producción que beneficie a la asociación?	37
Ilustración 5-1:	Logotipo de la asociación "ASOTEXPI"	41
Ilustración 5-2:	Localización de la asociación "ASOTEXPI"	42
Ilustración 5-3:	Organigrama estructural de la asociación de producción textil Picaihua "ASOTEXPI"	44
Ilustración 5-4:	Mapa de procesos de la asociación de producción textil Picaihua "ASOTEXPI"	44
Ilustración 5-5:	Interior deportivo.....	45
Ilustración 5-6:	Chompas deportivas	45
Ilustración 5-7:	Camisetas.....	46
Ilustración 5-8:	Flujograma del proceso de pedido al gerente de la asociación.....	47
Ilustración 5-9:	Orden de compra	48
Ilustración 5-10:	Almacenamiento de materia prima.....	49
Ilustración 5-11:	Flujograma del área de diseño	50
Ilustración 5-12:	Almacenamiento de molduras	52
Ilustración 5-13:	Trazos de patrones en cartulina	53
Ilustración 5-14:	Flujograma del área de cortado	54

Ilustración 5-15:	Despliegue del rollo de tela	56
Ilustración 5-16:	Colocación de moldes en la tela	57
Ilustración 5-17:	Trazo sobre los moldes	57
Ilustración 5-18:	Corte de tela por los trazos realizados	58
Ilustración 5-19:	Flujograma del área de armado	59
Ilustración 5-20:	Unión de los cortes de tela.....	61
Ilustración 5-21:	Flujograma del área de terminado	62
Ilustración 5-22:	Colocación de cierres	64
Ilustración 5-23:	Colocación de etiquetas.....	64
Ilustración 5-24:	Proceso de planchado	65
Ilustración 5-25:	Proceso de empaquetado	65
Ilustración 5-26:	Flujograma del área de venta.....	66
Ilustración 5-27:	Matriz FODA	67
Ilustración 5-28:	Tarjeta roja de identificación de innecesarios	74
Ilustración 5-29:	Tarjeta de elementos necesarios	75
Ilustración 5-30:	Flujograma de clasificación de innecesarios	76
Ilustración 5-31:	Formato de etiqueta para los elementos de uso frecuente	79
Ilustración 5-32:	Formato de etiqueta para los elementos de uso diario.....	79
Ilustración 5-33:	Formato de etiqueta para los elementos de uso esporádico.....	80
Ilustración 5-34:	Formato de etiqueta para el área administrativa	80
Ilustración 5-35:	Formato de etiqueta para el área de diseño.....	81
Ilustración 5-36:	Formato de etiqueta para el área de corte	81
Ilustración 5-37:	Formato de etiqueta para el área de confección	81
Ilustración 5-38:	Formato de etiqueta para el área de almacenamiento de materia prima.....	81
Ilustración 5-39:	Formato de etiqueta para el área de acabado.....	82
Ilustración 5-40:	Formato de etiqueta para la señalización de herramientas y materiales.....	83
Ilustración 5-41:	Formato para realizar la limpieza	85
Ilustración 5-42:	Formato de tarjeta amarilla.....	85

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A: ENCUESTA APLICADA A LA ASOCIACIÓN ASOTEXPI DE LA CIUDAD DE
AMBATO.

ANEXO B: ENTREVISTA APLICADA A LA ASOCIACIÓN ASOTEXPI DE LA CIUDAD
DE AMBATO.

RESUMEN

El presente trabajo de integración curricular tuvo como finalidad mejorar el proceso de producción en la Asociación de producción textil Picaihua "ASOTEXPI". Enfrentaba desafíos significativos en términos de eficiencia operativa y organización en su entorno de fabricación debido a la falta de un sistema estructurado, esto llevó a la acumulación de desorden, tiempos de espera prolongados y una utilización ineficiente del espacio. Esto se traducía en costos más altos, baja productividad y una menor capacidad para satisfacer las demandas del mercado. Por lo tanto, el objetivo central de este proyecto fue implementar una propuesta en el enfoque de las 5S del Lean Manufacturing (Clasificación, Orden, Limpieza, Estandarización y Disciplina) para mejorar la eficiencia y la calidad en sus operaciones. La metodología para llevar a cabo esta propuesta involucró varias etapas clave. En primer lugar, se realizó un análisis detallado de cada uno de los procesos existentes, identificando las áreas de mejora y puntos problemáticos. Luego se procedió con la implementación de cada una de las 5S, comenzando por la Clasificación para eliminar elementos innecesarios, seguida por la Organización para establecer un espacio de trabajo eficiente, la Limpieza para mantener condiciones óptimas, la Estandarización para establecer procesos consistentes y, finalmente, la Disciplina para mantener los logros a lo largo del tiempo. La implementación exitosa de las 5S en la asociación "ASOTEXPI" arrojó una serie de resultados tangibles. Se esperaba una reducción en los tiempos de producción y espera, una mayor utilización del espacio y recursos disponibles, una disminución en los costos operativos y un aumento en la calidad de los productos. En ese contexto, se concluye que la implementación de las 5S representó una oportunidad valiosa para abordar los desafíos operativos y mejorar la competitividad de la asociación en el mercado textil.

Palabras clave: <LEAN MANUFACTURING>, <METODOLOGÍA 5S>, <EFICIENCIA>, <PRODUCTIVIDAD>, <COMPETITIVIDAD>, <PROCESOS>, <CALIDAD>, <TIEMPOS DE ESPERA>.



0282-DBRA-UPT-2024

ABSTRACT

This research aimed to enhance the production process at the Picaihua Textile Production Association "ASOTEXPI". It faced significant challenges in terms of operational efficiency and organization in its manufacturing environment due to the lack of a structured system, which led to accumulation of disorder, lengthy waiting times, and inefficient use of space. This resulted in higher input costs, low productivity, and reduced capacity to meet market demands. Therefore, the main objective of this project was to implement a proposal focusing on the 5S approach of Lean Manufacturing (Sort, Set in Order, Shine, Standardize, and Sustain) to improve efficiency and quality in its operations. The methodology to carry out this proposal involved several key stages. Firstly, a detailed analysis of each existing process was conducted, identifying areas for improvement and challenging points. Then, we advanced with the implementation of each of the 5S, starting with sorting to eliminate unnecessary items, followed by organization to establish an efficient workspace, cleaning to maintain optimal conditions, standardization to establish consistent processes, and finally discipline to maintain achievements over time. The successful implementation of the 5S at the "ASOTEXPI" association produced a series of tangible results. A reduction in production and waiting times was expected, along with increased use of available space and resources, a decrease in operational costs, and an improvement in product quality. Finally, the implementation of the 5S represented a valuable opportunity to address operational challenges and enhance the association's competitiveness in the textile market.

Keywords: <LEAN MANUFACTURING>, <5S METHODOLOGY>, <EFFICIENCY>, <PRODUCTIVITY>, <COMPETITIVENESS>, <PROCESSES>, <QUALITY>, <WAITING TIMES>.



Lic. Leonardo E. Cabezas A.

0601880420

INTRODUCCIÓN

En la actualidad la implementación de metodologías efectivas en la gestión de procesos se ha vuelto esencial para cada una de las organizaciones que buscan aumentar su eficiencia y competitividad en un entorno empresarial en constante evolución. En este contexto, la metodología de las 5S del Lean Manufacturing ha demostrado ser una herramienta valiosa para mejorar la organización y el rendimiento de cada una de las operaciones. La presente propuesta tiene como objetivo introducir la aplicación de las 5S en la asociación “ASOTEXPI”, con el propósito de optimizar sus procesos y alcanzar niveles superiores de eficiencia y calidad en sus actividades.

El interés en llevar a cabo este trabajo de investigación surge de la necesidad de abordar los desafíos operativos que enfrenta la asociación en su búsqueda por incrementar la competitividad y la calidad en un mercado en constante cambio. La metodología 5S se presenta como una herramienta potencialmente transformadora para optimizar la gestión de sus operaciones y maximizar el uso de recursos, lo que podría impactar positivamente en la eficiencia y el valor que la organización brinda a sus miembros.

La estrategia empleada en esta investigación combina el análisis documental y el estudio de casos. Se ha llevado a cabo una revisión exhaustiva de la literatura relacionada con el Lean Manufacturing y las 5S, con el objetivo de comprender sus fundamentos teóricos y sus aplicaciones prácticas. Además, se ha realizado un estudio de caso detallado de la asociación, analizando su estructura organizativa, sus procesos actuales y las áreas que podrían beneficiarse de la implementación de las 5S.

El desarrollo de esta investigación tiene como finalidad proponer un enfoque estratégico para la implementación de las 5S en la asociación, los objetivos principales son identificar las áreas clave que podrían ser mejoradas a través de la metodología 5S, diseñar un plan de implementación adaptado a las necesidades específicas de la organización. Se busca, en última instancia, proporcionar recomendaciones concretas para impulsar la adopción exitosa de las 5S y promover una cultura organizativa más efectiva en la asociación.

Este estudio se compone de seis capítulos, el Capítulo I proporciona el problema de la investigación, los objetivos y la justificación de la investigación. En el Capítulo II contiene el desarrollo del marco teórico con subtemas referente al Lean Manufacturing, continuando con el Capítulo III en donde describen las características y metodología utilizadas en el desarrollo de la presente investigación, en el Capítulo IV se realiza un diagnóstico de la situación actual de la asociación en base a encuestas. El Capítulo V está constituido por el marco propositivo en donde consta la elaboración del diseño de cada una de las fases de la herramienta Lean 5S y por último en el Capítulo VI se encuentran las debidas conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos.

CAPÍTULO I

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

La importancia del cambio de la matriz productiva en cada una de las empresas ayudará a generar un mayor valor agregado a la economía productiva con el principal objetivo de mejorar las condiciones socioeconómicas del país mediante la construcción de una sociedad del conocimiento y el talento humano.

En la actualidad el modelo de gestión Lean Manufacturing es mucho más accesible por el cual muchas empresas ante los desafíos de sobrevivir en sus mercados, buscan formas de administrar mejor sus procesos el modelo de gestión Lean Manufacturing es una posibilidad más, esto parece ser adecuado más para las grandes empresas, pero también puede proporcionar resultados interesantes, positivos para las pequeñas y medianas empresas el implementar esta herramienta es indispensable en un mundo globalizado para la administración de operaciones y mejoramiento de la calidad, para obtener buenos resultados el secreto está en adaptarse.

El beneficio de aplicar el modelo de gestión Lean Manufacturing incluyen la reducción de los tiempos de entrega del producto, la reducción de los costos de producción, la mejora de la calidad del producto mejorando la comunicación y la colaboración para entregar un producto o servicio valioso a los clientes.

La asociación “ASOTEXPI”, tiene sede en la ciudad de Ambato de la provincia de Tungurahua el cual está conformada con 10 socios, dedicada a la fabricación de artículos de material textil, incluidos tejidos (telas) de punto y ganchillo: ropa de cama, sábanas, mantelería, toallas. Sin embargo, no dispone de un modelo de gestión en el cual pueda minimizar las pérdidas y maximizar el valor añadido que se le pueda dar al cliente mejorando la producción.

En este caso, la asociación sufre retrasos en las entregas de cada uno de los pedidos que sus clientes han solicitado a la asociación y de igual manera en la línea de producción se determinó que en las áreas de corte, confección y terminado existen desperdicios Lean Manufacturing esto debido a la falta de orden y de limpieza en cada uno de los puestos de confección que tiene la asociación, lo que hace que vaya disminuyendo el nivel de bienestar de cada uno de sus clientes al realizar pedidos de diferentes artículos confeccionados, pudiendo ocasionar la pérdida de clientes debido a la insatisfacción de servicio que prestan y posterior a que sus ventas vayan disminuyendo.

Se pudo evidenciar actividades que no agregan valor al producto en las distintas áreas de producción de la asociación, identificando varios desperdicios como sobreproducción, movimientos innecesarios, inventarios y en particular la demora que tiene al hacer llegar el

producto a las manos del cliente, por tal motivo se aplicará el modelo de gestión Lean Manufacturing, de modo que permita la reducción de inventarios, disminución de desperdicios en materiales (telas) y por ende la reducción del tiempo en la entrega de cada uno de los pedidos realizados por los clientes, el fin de diseñar este sistema de control permitirá aumentar la satisfacción final del cliente.

1.2. Problema general de la investigación.

¿A través del diseño de un modelo de gestión mediante la metodología Lean Manufacturing se logrará controlar la producción y la mejora en los procesos de la asociación ASOTEXPI?

1.3. Problemas específicos de investigación

¿Mediante un diagnóstico situacional de la asociación ASOTEXPI se conseguirá obtener información de los procesos de producción?

¿Al aplicar los principios del Lean Manufacturing se logrará la perfección con una mejora continua del proceso de tal manera que se pueda minimizar las pérdidas en la asociación y poder maximizar el valor añadido al cliente?

¿La sistematización del modelo de gestión Lean Manufacturing incrementará los niveles de eficiencia en la organización?

1.4. Objetivos

1.4.1. *Objetivo General*

Proponer un modelo de gestión mediante la metodología Lean Manufacturing enfocado en el control de la producción y mejora de los procesos para la asociación ASOTEXPI de la ciudad de Ambato.

1.4.2. *Objetivos Específicos*

- Realizar un diagnóstico situacional de la asociación ASOTEXPI a través de un levantamiento de información durante los procesos de producción.
- Diseñar un sistema de producción de la asociación ASOTEXPI para el aprovechamiento de recursos, herramientas y materiales dentro de la empresa, mediante diagramas de cada proceso.

- Proponer el modelo de gestión Lean Manufacturing en la asociación ASOTEXPI que refleje el compromiso hacia el producto y el cliente bajo la herramienta, bajo la herramienta de las 5S.

1.5. Justificación

1.5.1. *Justificación teórica*

Esta investigación se realizó con el propósito de aportar el conocimiento que existe sobre la implementación de este modelo de gestión Lean Manufacturing y su importancia que tiene al implementar este modelo, la misma que ayudó a tener la máxima eficiencia al reducir cada uno de los desperdicios, y el tiempo al momento de producir.

Existe una condición empresarial que obliga cotidianamente a ser más competitivos, con el apoyo de metodologías de mejoramiento continuo, un mundo en crecimiento necesariamente exige una constante mejora para que las organizaciones no dejen de ser competitivas, en esta investigación se determina este principio de tal modo que se obtenga una mejora en los puntos débiles de la estructura de producción de la asociación ASOTEXPI.

Al momento de aplicar el modelo de gestión lean manufacturing permitió obtener cambios positivos la misma que se verán reflejados en la terminación de cada uno de los productos con un alto estándar de calidad ofreciendo a los clientes satisfacción a la entrega de un producto, la importancia de implementar ayudó a reducir el tiempo entre el pedido del cliente y el envío del producto, mejorando la calidad y reduciendo los costos.

1.5.2. *Justificación metodológica*

Se abarcó una metodología de investigación utilizando técnicas cuantitativas y cualitativas, un nivel de investigación exploratorio, descriptivo, correlacional y explicativa que nos llevó a conocer la situación actual de una propuesta de aplicación del modelo de gestión lean manufacturing para mejorar la producción, a través de la investigación podremos comprender de forma acertada y concreta la situación en la que se encuentra el problema en la misma que determinamos la variable independiente y la variable dependiente, con un análisis de las causas y efectos lo cual permitirá encontrar las posibles soluciones del problema encontrado en la asociación ASOTEXPI.

La justificación del trabajo de investigación incide en mejorar la calidad de cada uno de los productos, eliminar el desperdicio, reducir los tiempos de producción por lo que necesita de un camino para alcanzar los objetivos propuestos en esta investigación, una vez que sean demostrados su validez y confiabilidad podrán ser utilizados en otras empresas. Además, la

investigación será realizada en conjunto con la asociación ASOTEXPI de tal manera que la información obtenida se considera real y sustentable para su desarrollo.

1.5.3. *Justificación práctica*

Esta investigación se realizó por el motivo de que existe la necesidad de mejorar el nivel de producción ya que las empresas atraviesan problemas en su gestión las mismas están estrechamente relacionados a una baja productividad. En este sentido, surge lean manufacturing como alternativa para reducir las pérdidas por los desperdicios mismas que son generados en los procesos de producción, los costos en materias primas disminuirán al controlar el proceso de producción.

ASOTEXPI al ser una asociación dedicada a la fabricación de artículos de material textil, incluidos tejidos (telas) de punto y ganchillo: ropa de cama, sábanas, mantelería y toallas al aplicar el modelo de gestión lean manufacturing beneficiará a la asociación a tener un gran control en los desperdicios del proceso, aumento en la productividad de tal manera que pueda tener un gran posicionamiento en el mercado.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

Para el presente trabajo de titulación, se tomó diferentes fuentes bibliográficas que están relacionados a la metodología lean manufacturing en el proceso de la producción, se ha tomado información de varias Instituciones de Educación Superior tales como: Universidad Privada Antenor Orrego, Universidad Técnica de Ambato y la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, la información relevante se detalla a continuación:

Según (Guerrero, 2019), en su trabajo de titulación “El Lean Manufacturing y la competitividad dentro del sector textil del Cantón de Ambato”, menciona que ara preservar las cinco 'S', es esencial que los integrantes de la organización, incluyendo los líderes, se involucren de manera comprometida. Estos deben internalizar cada "S" como una costumbre, practicar el "seiketsu" de forma semanal y mantener acciones proactivas y sensatas. Conservar prácticas con iniciativa y sentido común posibilitará la reducción de los tiempos de espera y asegurará una ejecución adecuada del flujo de producción. Todas estas medidas contribuirán a que la implementación del Lean Manufacturing sea sostenible y perdurable en el tiempo.

En el trabajo de titulación “Herramientas de Lean Manufacturing para la reducción de desperdicios en la Panadería Gemmas S.A.C.”, da a conocer que una de las mejores formas de evitar desperdicios en las industrias es perfeccionar el orden en cada uno de los procesos, esto aumentará la productividad sin inversión adicional, concluyendo así que la aplicación de herramientas de Lean Manufacturing reduce significativamente los desperdicios en la panadería Gemmas S.A.C, por el cual cada uno de los colaboradores consideran que las condiciones de orden y limpieza son óptimas en su área de trabajo luego de implementar las herramientas como; tablero Kanban, estandarización de procesos, mantenimiento productivo total (TPM), un sistema de indicadores de auditoría, y la metodología 5S reduce significativamente los desperdicios. (Abanto y Álvarez, 2022)

De acuerdo con (Bonilla, 2020) en su trabajo de titulación “La metodología del Lean Manufacturing en la cadena de valor en RAQ Confecciones” sostiene que el modelo Lean Manufacturing se constituye en una de las metodologías enfocadas al desarrollo productivo de las empresas y en forma acorde con los cambios que se den en la demanda de mercado, implicando el reajuste de la estrategia productiva; y de una gestión efectiva de las capacidades de emprendimiento e innovación que todas las empresas de rubro productivo industrial deben efectuar y priorizar en lo que respecta a un desempeño positivo y eficiente de sus procesos de producción.

Además, en el trabajo de titulación “Implementación de herramientas Lean Manufacturing: VSM, KAIZEN, 9's, para el mejoramiento de la productividad en la empresa de balanceados AVICOPROEC”, menciona que aplicación de la filosofía lean manufacturing ha sido empleada por diversas empresas a nivel nacional e internacional por el cual tratan de herramientas que permiten aprovechar al máximo los recursos disponibles generando mayor rentabilidad, dando como resultado el desarrollo hacia una manufactura esbelta, que cada vez incrementa por los altos estándares de calidad que maneja por el cual en la empresa de balanceados se realizó el diagnóstico de la situación actual del área de producción donde se pudo determinar a través de la metodología VSM los factores que afectan la productividad como lo son: falta de tachos y mala distribución del puesto de trabajo. (Monserrate y Londo, 2022)

2.2. Referencias Teóricas

Para una correcta aplicación del modelo de gestión Lean Manufacturing a la asociación ASOTEXPI de la ciudad de Ambato, se considera importante realizar una revisión de cada uno de los conceptos y el origen del Lean Manufacturing de donde surgen términos que serán tratados en el trabajo de titulación teniendo en cuenta que se ve enfocada en la producción.

2.2.1. Teoría de modelos de gestión

Dentro del contexto de la gestión de calidad, el direccionamiento estratégico desempeña un papel central al establecer la ruta a seguir para alcanzar la visión futura prevista por cualquier entidad u organismo que necesite estructurar elementos directivos, procesos, equipos y recursos con el fin de lograr metas precisamente determinadas. (Méndez, 2019)

2.2.2. Lean Manufacturing

El Lean Manufacturing constituye un método constante y organizado que busca identificar y eliminar acciones que no aportan valor al proceso de fabricación, pero que conllevan gastos y recursos, la premisa fundamental de la filosofía subyacente en la producción ajustada es que siempre existe margen para la mejora, por lo que se debe perseguir de manera continua la identificación de posibilidades de perfeccionamiento en la entidad. (Salazar, 2019)

2.2.3. Origen

Los orígenes del Lean Manufacturing se remontan a los primeros años del siglo XX, cuando se difundió la noción de producción en masa en diversos ámbitos industriales. Este concepto fue

concebido, desarrollado y amplificado en la industria automovilística, no obstante, con el paso del tiempo, surgió una crisis en el modelo de producción que ya no resultaba sostenible. Esta crisis no solo abarcó la fabricación en grandes volúmenes, sino que englobó todo un sistema compuesto por tecnologías, mercados, economías de escala y reglas rigurosas que entraban en conflicto con la idea de lograr adaptabilidad y flexibilidad. (Felipe, 2017)

2.2.4. *Importancia de Lean Manufacturing*

La esencia de esta filosofía laboral se centra en reducir al mínimo las pérdidas inherentes a cualquier proceso de fabricación, garantizando el uso exclusivo de los recursos esenciales. Busca prevenir defectos mediante la identificación temprana de problemas significativos para abordar su solución de manera eficiente. (Gandhi, 2021)

2.2.5. *Beneficios*

En cuanto a resultados concretos, cualquier empresa que evolucione de un sistema de producción basado en grupos y líneas hacia un sistema de flujo continuo de productos individuales, donde la demanda del cliente impulsa la totalidad de la cadena de producción (método pull), experimentará una disminución del tiempo de fabricación en un 90% y una reducción de inventario en un 90%. Los errores y defectos que llegan al cliente se reducirán a la mitad, al igual que los incidentes laborales, el lapso necesario para introducir nuevos productos se recortará a la mitad, posibilitando así la introducción de una amplia gama de productos con un costo adicional mínimo. (Quijada, 2019)

2.2.6. *Características*

Según (Fonseca, 2021), las características del Lean Manufacturing pueden ser implementadas en diversos sectores industriales. Se ha identificado que este enfoque presenta las siguientes características primordiales, las cuales han sido establecidas en su diseño metodológico:

- Organizar las organizaciones empresariales de manera más adaptable, permitiendo así la fabricación ágil de diversas combinaciones de una amplia gama de productos, sin comprometer la eficacia debido a la producción en volúmenes más reducidos.
- Implementar la entrega de lotes de pequeño tamaño de manera diaria en el proceso de fabricación, teniendo en cuenta que los equipos no necesariamente deben operar a máxima capacidad.
- Aspira a lograr una calidad impecable desde el primer vistazo, lograda al concentrarse en una fabricación sin defectos, a través de la identificación y resolución de problemas en su punto de origen.

- Alcanzar la reducción de la ineficiencia, a través de la eliminación de actividades que carecen de valor y la maximización del aprovechamiento de recursos limitados como el capital, el talento humano y el espacio.

2.2.7. Herramientas del Lean Manufacturing

2.2.7.1. Just in Time

El Just In Time busca reducir al mínimo los niveles de inventario para evitar costos asociados con el almacenamiento de existencias excesivas y para promover la eficiencia operativa al recibir los suministros justo cuando son necesarios en el proceso de producción. Este enfoque está estrechamente vinculado a la eliminación de desperdicios y la optimización de los recursos en el Lean Manufacturing. (Salaman & Zarate, 2021)

2.2.7.2. 5s

Las 5S son el acrónimo de cinco términos japoneses que representan las etapas fundamentales de la metodología. Aunque las palabras en sí son simples en su concepción, la verdadera dificultad radica en mantener la disciplina y la rutina de trabajar en cada una de estas fases de manera constante. La implementación de esta metodología de acuerdo con (Muñoz et al., 2022), tiene como objetivo evitar que se presenten los siguientes inconvenientes al interior de los centros de trabajo:

- Desorden donde se vea material en exceso, herramienta suelta, piezas revueltas
- Aspecto sucio del centro de trabajo
- Elementos rotos
- Basura: cajas de cartón, empaques plásticos, entre otros residuos
- Falta de instrucciones y señales comprensibles por todos
- No usar elementos de seguridad
- Averías
- Desmotivación del operario por su centro de trabajo
- Tiempos muertos buscando la pieza o herramienta correcta.

2.2.7.3. *Mantenimiento Productivo Total o TPM*

El Mantenimiento Productivo Total (TPM) es el método que implica la utilización coordinada de maquinaria, dispositivos, personal y procedimientos auxiliares para conservar y elevar la integridad de los sistemas de producción y la calidad. En resumen, se trata del proceso en el cual los empleados participan en el mantenimiento de sus propias máquinas, con un enfoque especial en las prácticas de mantenimiento preventivo y predictivo. (Trujillo, 2020)

2.2.7.4. *Flujo continuo u one piece flow*

El objetivo de este enfoque es posibilitar un flujo ininterrumpido y constante del producto desde el proveedor hasta el cliente, sin ningún tipo de interrupciones. Para lograr esto, es esencial la integración fluida de la transferencia de información, el movimiento de materiales y la movilización de operarios. (Vargas, 2022)

La implementación de la estrategia One Piece Flow conlleva que una sola pieza se mueva de una etapa de operación a otra, en contraste con el traslado de lotes completos de piezas. El sistema de producción en flujo continuo asegura una flexibilidad y capacidad innovadora elevadas, garantizando la competitividad de los productos. En el sistema de producción de línea de flujo, que es especialmente valioso, se generan volúmenes considerables de diversos productos utilizando equipos dispuestos en una configuración tradicional de línea. (Anel, 2021)

2.2.7.5. *Housekeeping*

El concepto de orden y limpieza, conocido como Housekeeping, guarda una estrecha relación con los principios de las 5S. Integrar la auditoría planificada para evaluar los elementos asociados a esta herramienta dentro del marco del enfoque de Lean Manufacturing, resulta fundamental. En el contexto de Housekeeping, se despliegan oportunidades significativas, disponibles en el módulo apropiado de Polaris. Dentro de estas capacidades, se destacan acciones correctivas en tiempo real y la utilización de tableros Kanban para reforzar y mejorar los procesos. (Noguera, 2023)

2.2.7.6. *Kanban*

Kanban es un método para gestionar el trabajo utilizando señales visuales, que generalmente toman la forma de tarjetas, banderas o carteles, estos elementos visuales exponen las diferentes etapas por las que pasa el trabajo, lo que algunos consideran como un sistema de información al verlo como una serie de componentes interconectados. Kanban facilita el control de qué se

produce, en qué cantidad y en qué momento, lo que resulta esencial para el funcionamiento eficiente de la producción. (Bentancourt, 2023)

El sistema Kanban es una metodología visual establecida mediante señales en la cadena de producción, la cual supervisa el proceso desde la solicitud del cliente hasta la recepción del producto terminado. Este sistema se encarga de asegurar que las piezas o componentes requeridos en la cadena de producción sean manufacturados en cantidades adecuadas para reemplazar los utilizados, asegurando así una producción eficaz. (Vindas, 2021)

2.2.7.7. *Beneficios de implementar Kanban*

De acuerdo con (Zambrano, 2022), existen varios beneficios provenientes del uso del método Kanban del cual se va a mencionar algunos de los que son más destacados:

- La principal fortaleza de este enfoque reside en su simplicidad y facilidad de aprendizaje para el equipo. Además, sobresale por su naturaleza visual, lo que posibilita, con una simple observación, visualizar el estado actual de los proyectos y tareas.
- Una ventaja adicional radica en que las tareas no se consideran completas hasta que se ejecutan de manera correcta, lo que asegura la calidad al evitar errores. Además, al enfocarse en realizar únicamente lo esencial, se logra una reducción significativa en el desperdicio.

2.2.7.8. *Automatización de tareas*

Estas soluciones de automatización trascienden ampliamente la imagen convencional de robots que suele surgir al contemplar la línea de producción contemporánea.

Jidoka facilita la automatización de labores repetitivas, posibilitando que los procesos operen sin contratiempos y sin fallos, al tiempo que libera a los individuos de tareas monótonas. Jidoka se presenta como una solución confiable, lógica y de mantenimiento sencillo, adoptando un enfoque distinto al de la Automatización Robótica de Procesos (RPA) para promover la colaboración de los encargados de la automatización. (Vindas, 2021)

2.2.7.9. *Poka Yoke*

De acuerdo con (Noguera, 2023), Poka Yoke es una herramienta diseñada para minimizar al máximo los errores humanos que puedan ocurrir en un entorno fabril. Dependiendo del propósito para el que se implementen, se pueden identificar distintos tipos de herramientas Poka Yoke:

- **Físicos:** se aseguran evitar errores en una operación concreta.

- **Secuenciales:** Previene la aparición de errores al ejecutar una orden en las diversas etapas de fabricación.
- **De agrupamiento:** Generalmente, estas herramientas constan de un conjunto o conjunto de componentes. Esto nos garantiza tener a disposición todo lo requerido para llevar a cabo nuestras tareas de manera precisa y efectiva.
- **De información:** proporcionan al trabajador información en tiempo real para que desempeñen su obligación correctamente y de forma segura.

2.2.7.10. *Mapas de cadena de valor -Value Stream Mapping (VSM)*

El Mapeo del Flujo de Valor (denominado en adelante VSM por sus siglas en inglés) es una perspectiva empresarial que ilustra tanto el movimiento de los materiales como la transmisión de información desde el proveedor hasta el comprador. Se trata de representar de manera clara y visual todas las acciones que actualmente se llevan a cabo para recibir un producto, con el propósito de discernir la cadena de valor y las actividades esenciales para convertir los materiales y la información en un producto o servicio finalizado. (Carreras, 2021)

Estos diagramas representan la secuencia general del producto (y la información) desde el instante en que se coloca el pedido a los proveedores, hasta que los productos ingresan a la empresa para su procesamiento y, por último, se envía el producto terminado a los consumidores. (Rivera, 2013)

2.2.7.11. *Beneficios del Value Stream Mapping (VSM)*

Este esquema se establece desde el inicio del proceso hasta la entrega del producto, eliminando actividades superfluas, la lógica detrás de esto es que el cliente no considera el esfuerzo o los recursos empleados en la producción, sino que se concentra en que se cumplan los requisitos de calidad prometidos. Adicionalmente, capacita a las organizaciones para reducir sus inventarios, acortar los plazos de entrega y optimizar los tiempos de producción. (Maradiegue, 2021)

Otros beneficios significativos de incorporar el Mapeo del Flujo de Valor (VSM) en el proceso de producción de una empresa incluyen:

- Identifica los desperdicios
- Dotar de eficiencia a los procesos
- Busca el bien común
- Proporciona un punto de partida para el crecimiento futuro

2.2.8. Los 5 principios del Lean Manufacturing

Son cinco los principios que conviene aplicar a una empresa que persigue la filosofía Lean Manufacturing:

2.2.8.1. Identificar el beneficio para el cliente

Esta metodología le permitirá dirigir su atención hacia los productos de calidad que revisten mayor importancia para los clientes y, a continuación, trabajar en la búsqueda del costo de producción más eficiente. De este modo, podrá enfocarse en la eliminación del desperdicio y la mejora de la productividad, lo que a su vez elevará el valor de su organización. (Antonucci, 2020)

2.2.8.2. Cadena de valor

El segundo principio es la cadena de valor, que se define como el conjunto de actividades esenciales para llevar los productos o servicios a través de las tres actividades fundamentales de la organización.

- Resolver problemas: Desde el diseño hasta la producción.
- Gestionar la información: Desde el pedido hasta la entrega.
- Transformación física, desde materia prima a producto final.

Comprender estas actividades es esencial para llevar a cabo mejoras en los procesos, ya que, sin una identificación y análisis previos, los procesos no pueden ser optimizados. Una de las herramientas más empleadas para identificar el flujo de valor es el Mapeo de Flujo de Valor o Value Stream Mapping (VSM). (Agile, 2022)

2.2.8.3. Identificar el flujo de valor

El proceso implica la identificación exhaustiva de todas las actividades y tareas requeridas en la obtención del producto o servicio, enfocándose en tres aspectos clave:

- Solución de problemas desde la concepción hasta su ejecución final.
- Gestión de la información, desde que se recibe el encargo hasta su entrega.
- Proceso de realización de las etapas, utilización y transformación desde los recursos de origen o materias primas hasta el producto o servicio final entregado.

Se requiere una organización ágil para acelerar el flujo de trabajo, no para que las personas trabajen con mayor velocidad, para lograrlo, es necesario evaluar todas las actividades y procesos en términos de su capacidad para generar valor. (Ortega, 2021)

2.2.8.4. *Producción Pull*

Siguiendo la filosofía del Justo a Tiempo (JIT), se implementa el enfoque de extracción, donde la producción no se inicia hasta que haya una demanda por parte del cliente. La adopción de un sistema Pull disminuye el inventario dado que los componentes son reemplazados solo cuando se consumen. El único desafío con este sistema reside en la habilidad para ajustarse rápidamente y adaptarse a los cambios necesario. (Agile, 2022)

2.2.8.5. *Buscar la mejora continua hacia la perfección*

Todo lo mencionado anteriormente forma parte del proceso de mejora continua, que involucra una revisión periódica de los pasos previamente mencionados. Esto implica cuestionarse constantemente sobre el valor mediante la introducción de nuevas o diferentes características, evaluar el flujo, persistir en la eliminación de desperdicios y otros aspectos que contribuyan a la mejora constante. (Ortega, 2021)

2.2.9. *Causas de pérdidas en una organización*

Las industrias se encuentran inmersas en una competencia constante por alcanzar la eficiencia. Para ello, deben generar y satisfacer la demanda de productos en el mercado. Es esencial optimizar al máximo sus procesos para disminuir errores, elevar la calidad, eliminar desperdicios, reducir costos y riesgos, y maximizar la productividad, estos esfuerzos tienen como resultado una mayor rentabilidad. (Amaral, 2018)

Las pérdidas se pueden clasificar en ocho grandes grupos:

- **Pérdida por Sobreproducción:** La sobreproducción representa una de las principales fuentes de generación de desperdicios y resulta especialmente complicada de erradicar. Existen dos variantes de sobreproducción: la cuantitativa y la anticipada.
- **Desperdicio de material en espera en el procedimiento:** Esto sucede cuando el material adquirido queda inactivo mientras espera su procesamiento. En situaciones en las que una porción del material ha sido procesada, la restante aguarda la disponibilidad de los equipos para concluir su procesamiento.

- **Desperdicio de transporte:** Las pérdidas de transporte están vinculadas al traslado de bienes a lo largo del proceso, desde la recepción hasta la expedición, generando gastos y sin aportar valor al producto. Por consiguiente, es esencial reducir estos desperdicios mediante la eliminación de los movimientos entre líneas o diferentes áreas del proceso.
- **Desperdicio de procesamiento:** Esto sucede cuando el procesamiento se ejecuta por debajo del nivel óptimo o cuando se llevan a cabo acciones superfluas para que el producto cumpla con las especificaciones del proyecto.
- **Desperdicios en movimiento en las operaciones:** Se refiere a las operaciones redundantes en las líneas de fabricación o en las máquinas. Por tanto, es esencial eliminar cualquier movimiento superfluo. Se reconoce que la productividad guarda una relación inversa con el tiempo que se dedica a actividades que realmente añaden valor al producto, en consecuencia, cuanto menor sea este tiempo, mayor será la eficiencia productiva.
- **Desperdicio por fabricación de productos defectuosos:** Se trata de los desperdicios originados en la producción de productos que no cumplen con las especificaciones mínimas de calidad y del proyecto, lo que resulta en retrabajos, residuos o artículos en duda. La manufactura de productos defectuosos acarrea efectos adversos, incluyendo la pérdida de material, el manejo y almacenamiento de productos defectuosos, los retrabajos, la dedicación de tiempo de mano de obra en labores no productivas, el tiempo de inactividad de los equipos y la baja calidad de los productos.
- **Desperdicios de stock:** Los desperdicios relacionados con el exceso de inventario conllevan costos significativos, desafíos en la gestión y control de los stocks, ocupación de áreas extensas y distancias amplias entre los procesos. La mayor complicación para abordar estos desperdicios proviene de la supuesta "ventaja" que ofrecen al parecer mitigar problemas de coordinación entre los procesos.
- **Desperdicios de los conocimientos y habilidades de los empleados:** El desaprovechamiento de potenciales y talentos dentro de la organización puede ser una fuente de desperdicios. Cuando una empresa no saca provecho de las ideas o coloca a un profesional competente en un rol que no corresponde a sus habilidades, está en realidad subestimando la capacidad del trabajador. Aunque la pérdida causada por una máquina inactiva o un lote defectuoso es más evidente, el desperdicio de capital intelectual no siempre es detectado con claridad por las organizaciones.

2.2.10. Procesos y maquinaria en la industria textil

Los procesos de fabricación o producción de textiles evolucionaron al mismo ritmo que los fabricantes empezaron a incorporar características particulares a los tejidos, ya sea para otorgarles

protección o mejorar su resistencia. En las industrias de confección, estos procesos buscan obtener un producto finalizado para el consumidor según (Noguera, 2020), tienen procesos que se divide en los siguientes puntos:

Diseño y patronaje: en esta etapa se da forma al diseño preliminar de la pieza final. Constituye la fase creativa del proceso de fabricación y tiene un impacto significativo en el éxito del textil. Asimismo, se generan los patrones que guiarán el corte de las piezas para la confección del producto definitivo.

Marcado y corte: En esta etapa, los textiles se despliegan sobre planchas o bandas donde se disponen los patrones para trazar las piezas que serán cortadas. Posteriormente, se lleva a cabo el corte de cada una de las partes requeridas para la confección del producto o productos finales. Los sistemas de corte predominantes en la industria incluyen:

- **Corte manual:** Este es el método más sencillo y se ejecuta mediante operarios de producción que efectúan los cortes utilizando las herramientas apropiadas.
- **Troquelado:** Se emplean máquinas de corte que ejercen presión con el molde (patrón) sobre el tejido. En ocasiones, se utilizan múltiples máquinas de corte en los procedimientos de fabricación de textiles.
- **Corte automático:** Con la ayuda de software, cuchillas automáticas ejecutan los cortes siguiendo las coordenadas proporcionadas por el diseñador.

Confección y acabado: Después de llevar a cabo el corte, se inicia la etapa de ensamblaje de las piezas, lo que se denomina confección. Aparte de agregar los accesorios previstos en el diseño, también se aplican los toques finales a cada prenda.

Revisado y etiquetado: Una vez que la prenda ha sido confeccionada, se efectúa una etapa de revisión e inspección manual de las prendas. Tras superar estas inspecciones, se prosigue con el etiquetado.

La tarea de etiquetado comúnmente se ejecuta utilizando máquinas, ya sea aplicando calor o cosiendo las etiquetas a la prenda. Además, es posible realizar el etiquetado de manera manual, siendo los operarios de producción quienes llevan a cabo esta tarea.

Planchado, empaquetado y embalaje: En su mayoría, el planchado se efectúa manualmente. El método de planchado depende del tipo de prenda confeccionada. Luego, las prendas se pliegan y les dan el aspecto definitivo. Acto seguido, ya sea a través de máquinas o de forma manual, se procede al empaquetado y embalaje de las prendas. Una vez concluido este proceso, las prendas se envían al área de almacenamiento para su posterior distribución al cliente mayorista, quien las dispondrá entre los consumidores.

2.3. Marco conceptual

2.3.1. *Lean Manufacturing*

Lean Manufacturing, también conocido como manufactura esbelta, es el término utilizado en Occidente para referirse al sistema Justo a Tiempo (Just In Time). Se trata de un proceso constante y sistemático de identificación y eliminación del desperdicio o exceso, donde el exceso se define como cualquier actividad que no agrega valor a un proceso, pero sí implica costos y esfuerzos. (Socconini, 2019)

2.3.2. *Gestión*

La Gestión de la Calidad se refiere al conjunto de "actividades coordinadas destinadas a dirigir y controlar una organización en relación con la Calidad". Esta función ha sido históricamente desarrollada como una mezcla compleja de ideología y métodos aplicados en la práctica para formar enfoques con los que abordar los desafíos complejos en la administración de organizaciones. (Mejías et al., 2018)

2.3.3. *Eficiencia*

El término "eficiencia" se utiliza para vincular los esfuerzos con los resultados obtenidos. Cuantos más resultados, mayor es la eficiencia, si se logran mejores resultados con un menor consumo de recursos o menos esfuerzo, la eficiencia se habrá aumentado. En las organizaciones, dos factores se emplean para medir o evaluar la eficiencia: "Costo" y "Tiempo". (García et al., 2019)

2.3.4. *5 s*

Las 5S son una metodología de trabajo que se reconoce como una herramienta gerencial de origen japonés para mejorar la calidad y la productividad. Esta metodología fomenta una cultura de mejora continua a través de la participación del todo el personal. (Jara, 2017)

2.3.5. *Cadena de valor*

La cadena de valor es un enfoque teórico que visualiza y permite describir las actividades de una organización con el propósito de crear valor tanto para el cliente final como para la propia empresa. La cadena de valor desglosa el valor total en actividades de valor y margen. (Riquelme, 2020)

2.3.6. Mejora continua

El concepto de mejora continua alude al principio de que nada debe considerarse como finalizado o mejorado de manera definitiva. La mejora continua es una parte integral de la gestión que se encarga de ajustar las actividades realizadas por una organización con el fin de lograr una mayor eficacia y/o eficiencia. (Aguirre, 2012)

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

La metodología del presente trabajo investigativo proporciona las herramientas adecuadas que ayudan a construir una investigación paso a paso a través de la planificación y desarrollo junto a un proceso sistemático y organizado, para así alcanzar mejores resultados sustentados y argumenta dos bibliográficamente además de una exploración de campo que permite alcanzar los objetivos.

3.1. Enfoque de la investigación

El enfoque de la investigación se define como multimodal ya que complementa los enfoques cuantitativo y cualitativo.

3.1.1. *Enfoque cuantitativo*

Para (Neill & Cortez, 2018), la investigación cuantitativa implica una metodología estructurada para recolectar y analizar datos de diversas fuentes utilizando herramientas computacionales, estadísticas y matemáticas. Su objetivo es producir resultados convincentes al cuantificar el problema y comprender su prevalencia a través de resultados que pueden proyectarse a la mayoría de la población.

En este estudio, se empleó un enfoque cuantitativo que permitió investigar los datos numéricos recolectados para desarrollar el modelo de gestión Lean Manufacturing. Estos datos se reflejarán en el trabajo de integración curricular. Asimismo, se utilizó este enfoque para recopilar datos con el fin de elaborar encuestas en la asociación.

3.1.2. *Enfoque cualitativo*

La investigación cualitativa es un enfoque metodológico que busca comprender el significado de la acción social, considerando elementos como actitudes, aspectos culturales, percepciones, juicios y actitudes. Su propósito es estudiar y explicar la naturaleza de las actividades, relaciones, problemas, recursos, materiales o herramientas en un contexto específico o problema que se desarrolla en el ámbito de la ciencia. (Neill & Cortez, 2018)

En el marco de esta investigación, se optó por un enfoque cualitativo que permitió profundizar en la comprensión del problema que afecta a la asociación. Esta metodología permitió resaltar de

manera precisa los procedimientos de producción empleados para obtener resultados confiables. A través de una observación naturalista, se logró examinar en detalle los fenómenos ocurridos en la asociación y posteriormente se llevó a cabo el análisis y la identificación de las causas subyacentes. Asimismo, mediante la utilización de entrevistas, se recolectó información directamente de la gerente de la asociación, quien posee un conocimiento integral sobre la producción.

3.2. Nivel de la investigación

3.2.1. Investigación exploratoria

Según (Namakforoosh, 2000), el objetivo primordial de la investigación exploratoria es comprender la perspectiva general de un problema. Su propósito radica en descomponer un problema amplio en subproblemas más específicos, lo que resulta útil para formular hipótesis de manera más precisa. Este tipo de investigación también es valioso para enriquecer el conocimiento de un investigador acerca de un problema, especialmente cuando se trata de un área en la que el investigador es nuevo.

La aplicación de esta investigación exploratoria facilitó la identificación más clara de las causas que impactan en la entrega de los pedidos hechos por los clientes, así como también permitió detectar el problema en la gestión de la producción. Esto posibilitó una aproximación más abierta en la investigación y un contacto directo con cada uno de los miembros de la asociación Asotexpi.

3.2.2. Investigación descriptiva

Para (Guevara et al., 2020), la investigación descriptiva tiene como propósito principal describir características fundamentales de conjuntos homogéneos de fenómenos. Esto se logra a través del uso de criterios sistemáticos para establecer tanto la estructura como el comportamiento de los fenómenos que están siendo estudiados. De esta manera, se proporciona información sistemática y comparativa que puede ser contrastada con datos de otras fuentes.

En este contexto, la investigación descriptiva fue empleada con el objetivo de desarrollar y describir cómo la falta de un modelo de gestión Lean Manufacturing afecta el aumento de la producción en la asociación Asotexpi. Para llevar a cabo esta investigación, se utilizaron técnicas de recolección de información, como encuestas y observación en el campo.

3.3. Diseño de investigación

3.3.1. Según la manipulación o no de la variable independiente

3.3.1.1. Diseño no experimental

La investigación no experimental es aquella que se lleva a cabo sin alterar intencionalmente las variables. En otras palabras, en este tipo de investigación no se manipulan deliberadamente las variables independientes. En lugar de ello, se observan los fenómenos tal como ocurren en su entorno natural y luego se procede a analizarlos. (Gabriel et al., 2008)

En la presente investigación se utilizó un estudio no experimental debido a que no se manipuló ninguna de las variables, las cuales son:

Variable independiente: Modelo de gestión.

Variable dependiente: Aumentar la producción.

3.3.2. Según las intervenciones en el trabajo de campo (transversal)

Un estudio transversal es un enfoque de recolección de datos no experimental que nos permite analizar variables en un momento específico. Es un tipo de diseño observacional que nos posibilita recopilar y analizar variables particulares mientras examinamos un problema. Los estudios transversales se incluyen en una categoría más amplia de la planificación de la investigación, en la cual el investigador debe considerar de manera realista y concreta cómo responderá a sus preguntas de investigación. (Padilla, 2021)

En el contexto de esta investigación, se utilizó un enfoque de estudio transversal en el que se recopilaron y analizaron datos en un período de tiempo específico. Debido a esta característica, el estudio se clasificó como un trabajo de campo transversal.

3.4. Tipo de estudio

3.4.1. De campo

El estudio de campo tiene como finalidad comprender, analizar e interactuar de manera cualitativa con las personas en su entorno natural para recopilar datos. Cuando se habla de estar en el "campo", los investigadores se refieren generalmente al mundo real, donde se estudian las

acciones y sucesos de la vida cotidiana de las personas. Además, algunos investigadores se refieren a este método de recolección de datos como observación participante. (Arteaga, 2022)

En esta fase de la investigación, se llevó a cabo un estudio de campo que posibilitó la interacción directa con la gerente y los miembros de la asociación. Esto permitió obtener información de primera mano sobre las variables de estudio. Para llevar a cabo este estudio, se emplearon principalmente la encuesta y la entrevista como instrumentos clave, los cuales desempeñaron un papel fundamental en la realización de esta investigación.

3.4.2. Documental

La investigación documental se refiere a cualquier tipo de investigación en la que el documento principal de trabajo es una compilación de documentos escritos, materiales audiovisuales u otros recursos que funcionan como registros o testimonios de eventos pasados y asisten en el proceso de investigación para alcanzar sus conclusiones. (Etecé, 2023)

Se llevó a cabo un estudio documental que posibilitó identificar las causas de los problemas en la producción dentro de la asociación. Durante este estudio, se recopiló y analizó la información relevante y necesaria, la cual fue transformada para lograr una comprensión más accesible y clara.

3.5. Población y Planificación, selección y cálculo del tamaño de la muestra

3.5.1. Población

La población se refiere a la totalidad de elementos que conforman la región de interés que se analiza, de la cual se busca obtener una conclusión a través del análisis, ya sea en términos estadísticos, objetivos o teóricos, (López & Roldán, 2015)

La asociación Asotexpi, en la actualidad cuenta con una población de 10 socios entre operativos y administrativos, por lo consiguiente para el estudio de la investigación se trabajó con el total de la población de acuerdo con el siguiente detalle:

Tabla 3-1: Descripción de la población y cargo de cada una de las áreas de la asociación.

Área	Cargo	# personas
Administrativa	Gerente – secretaria	1
Área de diseño	Diseñador de modelo y patronaje	1
Área de producción	Bodeguero	1
	Cortador	1
	Costurera (armado)	3
	Costurero (terminado)	2
Área de ventas	Vendedor	1
TOTAL		10 PERSONAS

Fuente: Asociación de producción textil Picaihua "ASOTEXPI"

Realizado por: Chango J., 2023.

3.5.2. *Muestra*

En estadística, se utilizan muestras cuando resulta impracticable llevar a cabo un estudio que incluya a la totalidad de la población. Sin embargo, para que una muestra sea fiable, debe ser representativa de la población en su conjunto. En otras palabras, debe permitir la observación de las características de la población bajo análisis. (Giani, 2022)

En la presente investigación no se aplicó ninguna fórmula de muestreo, por el motivo que se tomó toda la totalidad de los socios y colaboradores para la toma de encuestas.

3.6. Métodos, técnicas e instrumentos de investigación

3.6.1. *Métodos*

3.6.1.1. *Método inductivo*

Mediante este método, se observan, estudian y comprenden características comunes que se reflejan en un conjunto de acontecimientos. De este modo, se elaboran proposiciones o leyes científicas. A través del enfoque inductivo, se genera un razonamiento ascendente que parte de lo específico hacia lo general. Así, se obtiene un resultado lógico y metodológico mediante la aplicación del método comparativo. (Abreu, 2014)

En esta parte de la investigación se aplicó el método inductivo, ya que al recabar la información necesaria de cómo es el funcionamiento en cada una de las actividades de producción dentro de la asociación, se logró determinar las causas que perjudican en los procesos de producción y tiempo de entrega de cada uno de los productos a los clientes.

3.6.1.2. *Método deductivo*

Según (Segundo, 2023), el método deductivo es una forma de razonamiento lógico en la que se busca obtener una conclusión a partir de un conjunto de premisas. Este enfoque fue fundamental para establecer un fundamento para la construcción del método científico, ya que, sin él, la concepción moderna de la ciencia no existiría.

En la presente investigación se utilizó esta metodología para de esta manera llegar a conocer cada uno de los elementos que intervienen para poner en marcha la producción, partiendo desde un estudio general de la metodología Lean Manufacturing, aplicando este método se logró buscar respuestas que ayudaron a dar soluciones a los problemas existentes en la asociación de esta manera se pudo optimizar los procesos de producción dentro de la misma.

3.6.2. *Técnicas*

Las técnicas que se usaron para recolectar los datos necesarios en esta investigación son la entrevista, encuesta y la observación.

3.6.2.1. *Entrevista*

La entrevista se revela como una herramienta de gran efectividad para obtener una representación del entorno en el que los entrevistados se desenvuelven. La habilidad de los participantes para asimilar, comprender e interpretar sus vivencias desde su perspectiva propia emerge de las preguntas planteadas tanto por el entrevistador como por el entrevistado, en esta etapa ambos contribuyen a generar interacciones de relevancia. (Virrarreal & García, 2022)

La entrevista fue dirigida a la gerente de la asociación misma que contenía un guion de preguntas abiertas, además de esto se realizó una observación directa al proceso productivo el cual permitió definir los procesos que se realizan para su fabricación y poder determinar los diferentes métodos que influyen de una manera directa en la productividad de la asociación.

3.6.2.2. *Encuesta*

La encuesta representa un enfoque de recopilación de datos que se apoya en cuestionarios normalizados. A través de esta técnica, es posible explorar diversas temáticas relacionadas con los individuos o conjuntos encuestados, tales como eventos, actitudes, convicciones, opiniones, pautas de consumo, costumbres, predisposiciones, poderío y preferencias de voto. (Katz et al., 2019)

La encuesta se lo realizó a todo el personal cuyo objetivo es conocer la situación de la asociación y para establecer las necesidades que ellos como empleados perciben actualmente.

3.6.2.3. *Observación*

La observación es un método que implica atentamente examinar un fenómeno, situación o evento con el objetivo de recolectar información relevante para su análisis posterior. La observación desempeña un papel fundamental en cualquier investigación o proceso de adquisición de conocimiento, ya que es una herramienta en la cual los investigadores confían para obtener una amplia cantidad de datos. (Ruiz, 2015)

El proceso de observación y análisis se realizó mediante constantes visitas a la asociación para de esta manera conocer su estructura organizacional y procedimientos de manera que se puedan determinar cuáles son sus posibles falencias en la asociación.

3.6.3. *Instrumentos*

3.6.3.1. *Guía de entrevista*

La guía de entrevista consiste en un conjunto de preguntas que el investigador elabora para llevar a cabo la entrevista con el entrevistado. Esta guía puede contener varias categorías de preguntas. Es importante hacer una distinción entre el problema central y los problemas secundarios. Las preguntas principales son aquellas que introducen nuevos temas o abren nuevas líneas de cuestionamiento. Por otro lado, las preguntas secundarias tienen la finalidad de desarrollar y profundizar en los temas abordados en las preguntas principales. (Tejero, 2021)

Mediante este instrumento se logró crear un listado de preguntas misma que fue de gran ayuda para recabar la información y determinar los aspectos relevantes que existe dentro de la asociación relacionado a los procesos de producción.

3.6.3.2. *Cuestionario*

El cuestionario es una herramienta normalizada empleada para recolectar información durante la ejecución de una serie de evaluaciones cuantitativas, típicamente llevadas a cabo mediante pruebas metodológicas. Esta técnica se emplea en la recopilación de datos en investigaciones sociales. (Meneses, 2016)

En la presente investigación se realizó un cuestionario en el cual se presentó una serie de preguntas ordenadas con el objetivo principal de lograr obtener información necesaria del proceso de producción obteniendo respuestas de parte de la gerente de la asociación ASOTEXPI.

CAPÍTULO IV

4. MARCO DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Para diagnosticar la situación actual de la asociación, se realizó una encuesta dirigida a los 10 socios que conforman la misma, logrando obtener la siguiente información:

Pregunta 1. ¿Género?

Tabla 4-1: Género masculino y femenino

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Masculino	6	60%
Femenino	4	40%
Total	10	100%

Fuente: Asociación de producción textil Picaihua "ASOTEXPI", 2023

Realizado por: Chango J., 2023

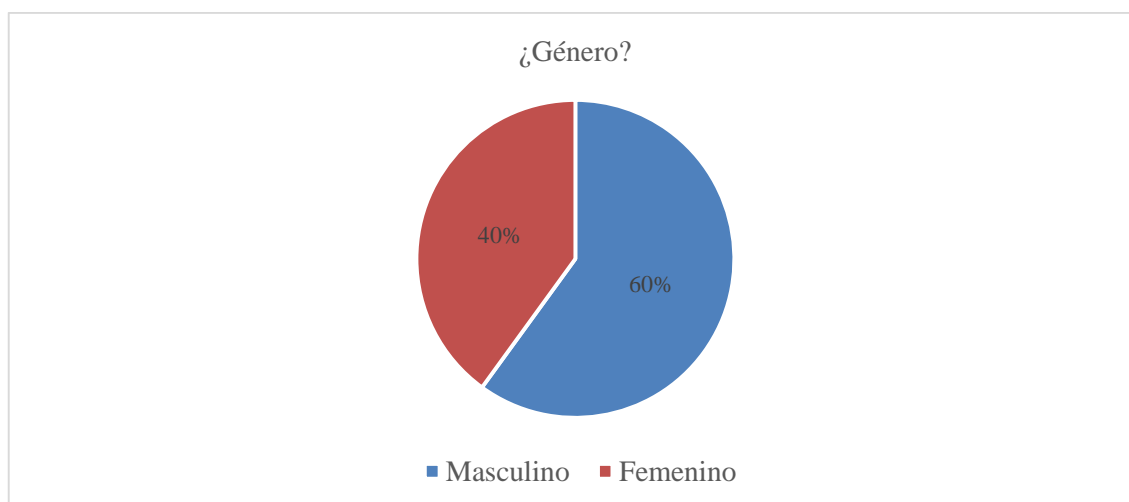


Ilustración 4-1: ¿Género?

Fuente: Asociación de producción textil Picaihua "ASOTEXPI", 2023

Realizado por: Chango J., 2023

Análisis e interpretación

Para el 100% de la población encuestada se considera que, el 60% de la asociación el género es masculino y por último el 40% es femenino mismas que están distribuidas en distintas áreas de trabajo.

Por lo tanto, se considera que dentro de la asociación existe un desequilibrio de género en lo que se refiere a la composición de la asociación, la cual quiere decir que hay más hombres que mujeres en la asociación, esto podría indicar posibles desigualdades al instante de tener una participación o las oportunidades para mujeres dentro de la asociación.

Pregunta 2. ¿Área de trabajo?

Tabla 4-2: Análisis de las áreas de trabajo de la asociación

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Área administrativa	1	10%
Área de diseño	1	10%
Área de producción	7	70%
Área de ventas	1	10%
Total	10	100%

Fuente: Asociación de producción textil Picaihua "ASOTEXPI", 2023

Realizado por: Chango J., 2023

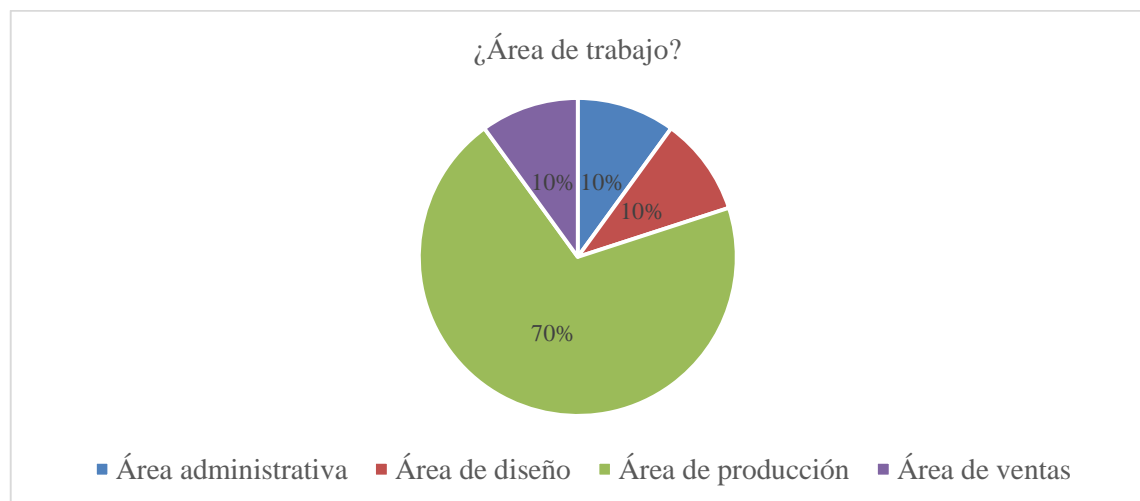


Ilustración 4-2: ¿Área de trabajo?

Fuente: Asociación de producción textil Picaihua "ASOTEXPI", 2023

Realizado por: Chango J., 2023

Análisis e interpretación

De acuerdo con los datos obtenidos de los 10 miembros se puede identificar que el 70% de los colaboradores de la asociación forman parte del área de producción, por otro lado, el 10% se encuentran en el área administrativa, seguido de un 10% corresponde al área de diseño y finalmente el 10% restante determina que es el área de ventas.

De acuerdo con el análisis realizado se puede determinar que la asociación tiene enfoque en la producción la misma que es la parte central y fundamental de la operación dentro de la misma, la asociación está orientada a la fabricación y a la entrega de productos a cada uno de sus clientes. Debido a que la producción es el área en donde se encuentra más personal es muy esencial que se mantengan altos estándares de calidad para garantizar que los productos sean los mejores y misma que satisfagan las necesidades de los clientes.

Pregunta 3. ¿La asociación realiza una planificación de la producción?

Tabla 4-3: Análisis del conocimiento de la planificación de la producción.

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Siempre	3	30%
Casi siempre	5	50%
A veces	2	20%
Pocas veces	-	-
Nunca	-	-
Total	10	100%

Fuente: Asociación de producción textil Picaihua "ASOTEXPI", 2023

Realizado por: Chango J., 2023

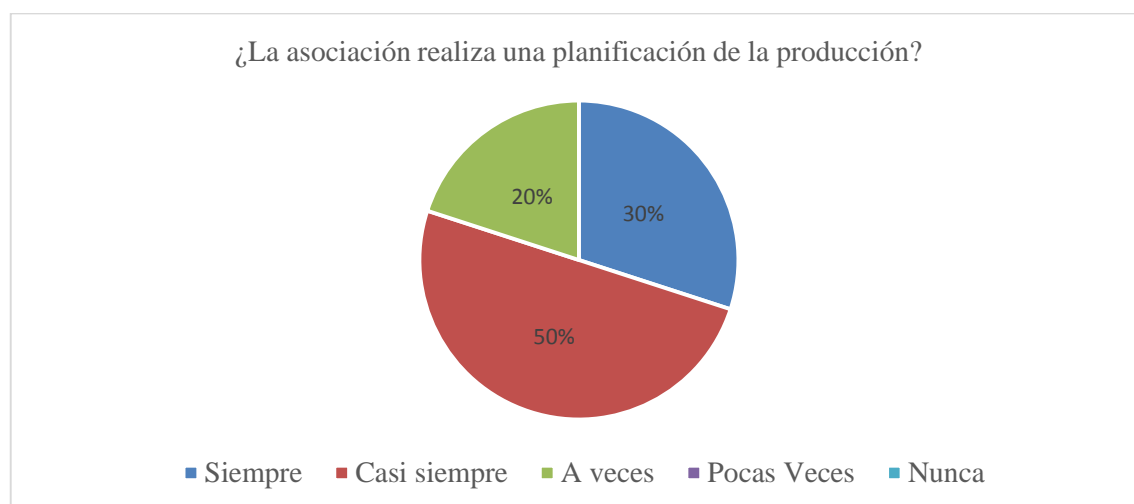


Ilustración 4-3: ¿La asociación realiza una planificación de la producción?

Fuente: Asociación de producción textil Picaihua "ASOTEXPI", 2023

Realizado por: Chango J., 2023

Análisis e interpretación

De acuerdo con los datos obtenidos de los 10 miembros se puede identificar que el 50% de los colaboradores de la asociación realiza casi siempre la planificación de la producción, por otro lado, el 30% dan a conocer que siempre se realizan dicha planificación y un 20% manifiesta que solo a veces realizan una producción planificada.

Se debe coordinar cada una de las actividades de producción en las diferentes áreas para de esta manera tener una mejora en la producción en el cual se ve en la necesidad que la asociación realiza una planificación asegurando que exista la cantidad correcta de materias primas necesarias para producir el producto misma que sea entregada en el tiempo establecido por el cliente.

Pregunta 4. ¿Se cumple la planificación de la producción de acuerdo con lo establecido?

Tabla 4-4: Análisis del cumplimiento de la planificación de la producción.

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Siempre	7	70%
Casi siempre	2	20%
A veces	1	10%
Pocas veces	-	-
Nunca	-	-
Total	10	100%

Fuente: Asociación de producción textil Picaihua "ASOTEXPI", 2023

Realizado por: Chango J., 2023

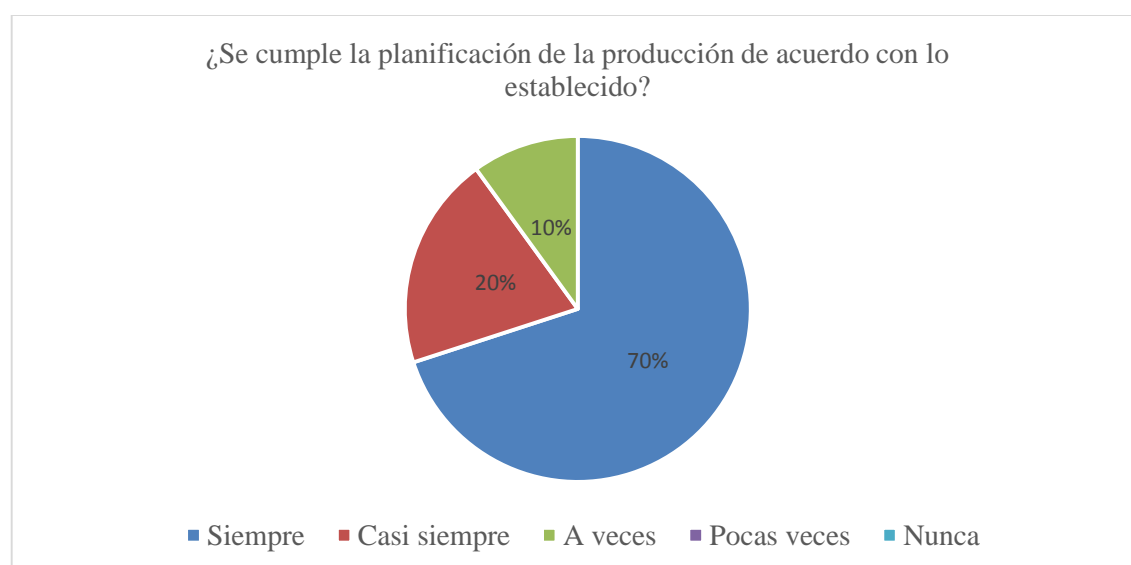


Ilustración 4-4: ¿Se cumple la planificación de la producción de acuerdo con lo establecido?

Fuente: Asociación de producción textil Picaihua "ASOTEXPI", 2023

Realizado por: Chango J., 2023

Análisis e interpretación

De acuerdo con los datos obtenidos podemos establecer que de los 10 miembros que conforman la asociación, el 70% mencionan que siempre se cumple la planificación de la producción de acuerdo con lo establecido, por consiguiente, el 20% dan a conocer que casi siempre dan cumplimiento a lo planificado y por último el 10% manifiesta que solo a veces realizan la ejecución conforme a lo planificado.

Para que se cumpla en su totalidad con la planificación de acuerdo con lo establecido se debe realizar un control y a su vez realizar una evaluación para de esta manera establecer si el plan se está avanzando según lo acordado, resolviendo cada uno de los problemas y demoras que existan en el desarrollo del objetivo planteado, igualmente se debe tener reuniones con el personal de la asociación de cada área para establecer una solución que cumpla con la planificación establecida.

Pregunta 5. ¿Cree usted que existe una correcta limpieza en las áreas de trabajo?

Tabla 4-5: Análisis de verificación si se realizan limpieza en el área de trabajo

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	7	70%
Parcialmente	3	30%
No	-	-
Total	10	100%

Fuente: Asociación de producción textil Picaihua "ASOTEXPI", 2023

Realizado por: Chango J., 2023

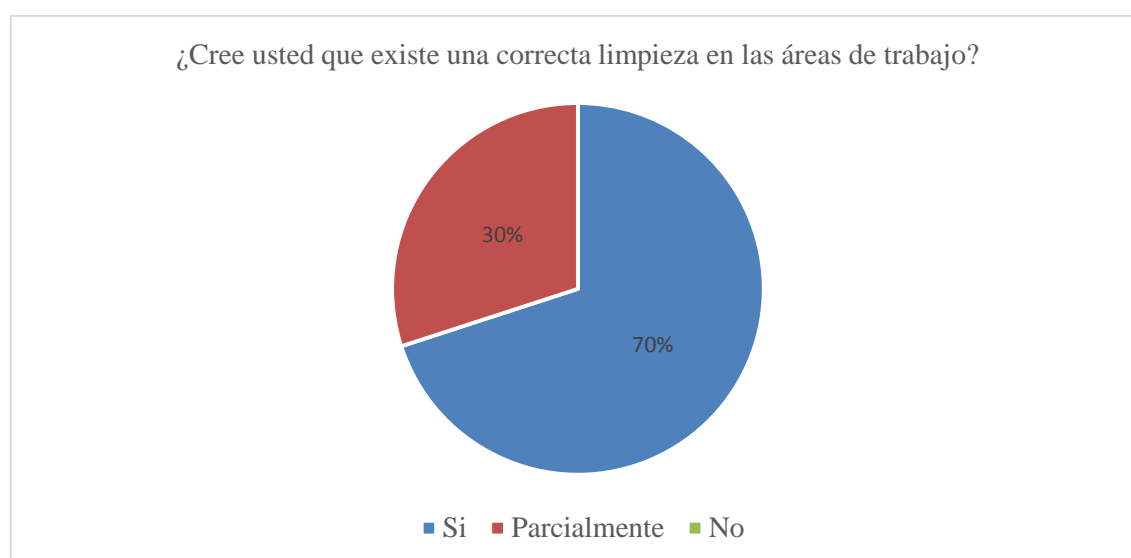


Ilustración 4-5: ¿Cree usted que existe una correcta limpieza en las áreas de trabajo?

Fuente: Asociación de producción textil Picaihua "ASOTEXPI", 2023

Realizado por: Chango J., 2023

Análisis e interpretación

De acuerdo con los resultados se puede notar que de los 10 miembros que conforman la asociación, el 70% menciona que si existe una correcta limpieza en las áreas de trabajo de la asociación y por otra parte el 30% dan a conocer que parcialmente realizan una perfecta limpieza dentro de cada área.

Se debe establecer una rutina diaria dentro de la asociación, de la misma forma en esta parte realizar una lista de cada una de las actividades de limpieza el cual debe ser distribuidas a lo largo de la semana a todo personal de cada área donde realizan sus actividades de producción.

Pregunta 6. ¿Conoce el proceso para el abastecimiento de materiales para la confección de cada uno de los artículos de material textil?

Tabla 4-6: Análisis del abastecimiento de materiales para confeccionar

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	5	50%
Parcialmente	5	50%
No	-	-
Total	10	100%

Fuente: Asociación de producción textil Picaihua "ASOTEXPI", 2023

Realizado por: Chango J., 2023

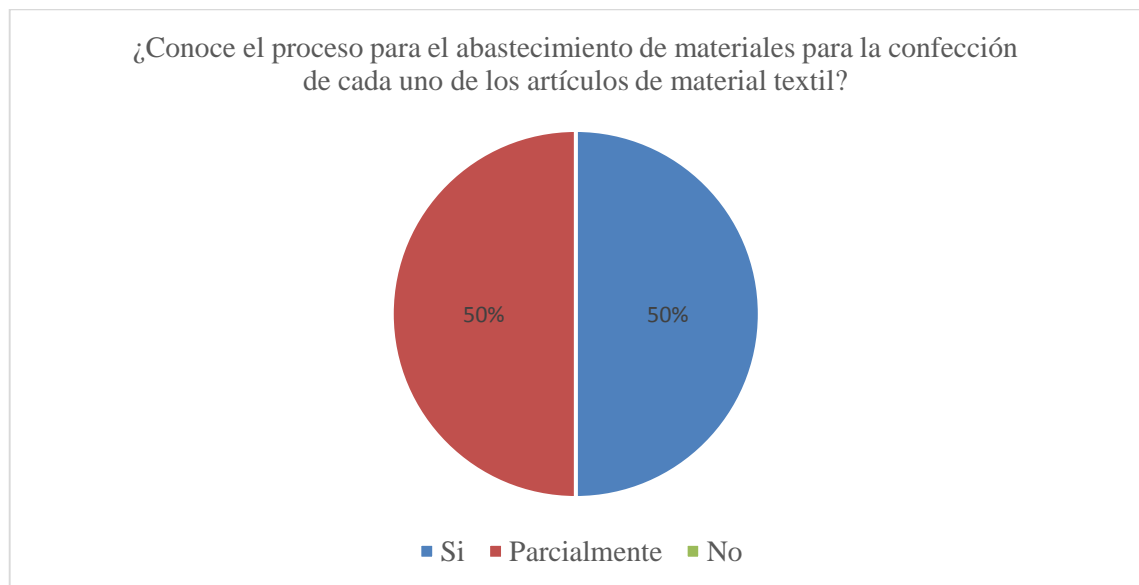


Ilustración 4-6: ¿Conoce el proceso para el abastecimiento de materiales para la confección de cada uno de los artículos de material?

Fuente: Asociación de producción textil Picaihua "ASOTEXPI", 2023

Realizado por: Chango J., 2023

Análisis e interpretación

De acuerdo con los resultados obtenidos se puede notar que un total de los 10 miembros que conforman la asociación, el 50% dan a conocer que, si conocen el proceso para el abastecimiento de cada uno de los materiales para la confección de cada uno de los artículos de material textil, mientras tanto el otro 50% mencionan que parcialmente tienen conocimiento del proceso de abastecimiento de materia prima para elaborar cada producto textil.

Es necesario que todo el personal tenga conocimiento del proceso de abastecimiento y control de los materiales misma que garantizará un correcto uso y la aplicación de la principal materia prima al momento de confeccionar distintos productos y de igual manera se debe determinar fácilmente la clase y cantidad de material que se va a utilizar en cada una de las áreas de la producción.

Pregunta 7. ¿Se realizan mantenimientos de manera continua de cada uno de los equipos o maquinarias para la producción que realiza la asociación?

Tabla 4-7: Análisis del mantenimiento en los equipos y maquinarias

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Siempre	3	30%
Casi siempre	4	40%
A veces	3	30%
Pocas veces	-	-
Nunca	-	-
Total	10	100%

Fuente: Asociación de producción textil Picaihua "ASOTEXPI", 2023

Realizado por: Chango J., 2023

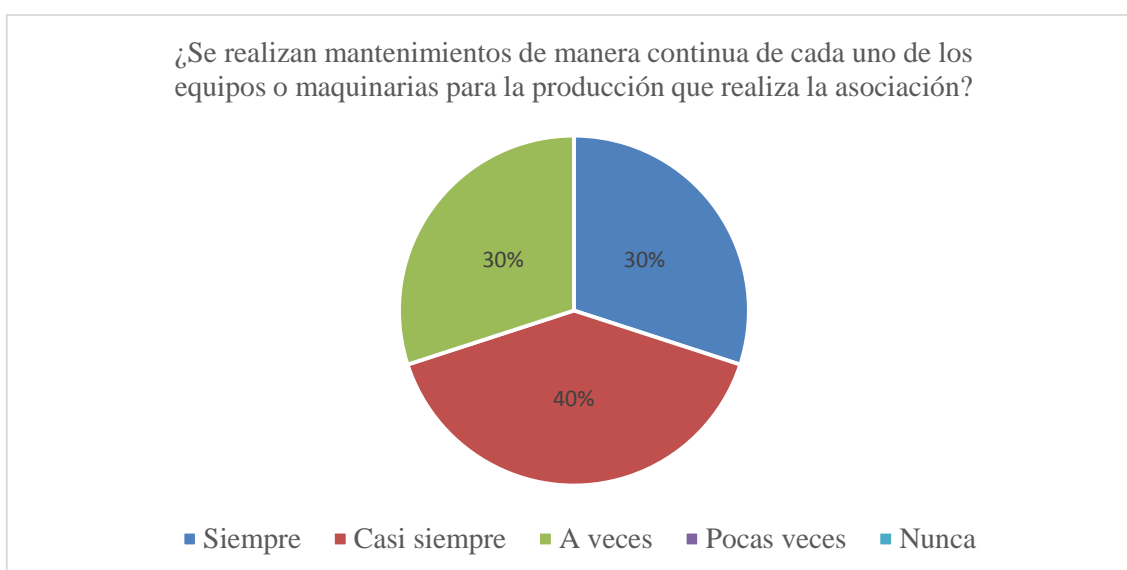


Ilustración 4-7: ¿Se realizan mantenimientos de manera continua de cada uno de los equipos o maquinarias para la producción que realiza la asociación?

Fuente: Asociación de producción textil Picaihua "ASOTEXPI", 2023

Realizado por: Chango J., 2023

Análisis e interpretación

Mediante el gráfico con los datos obtenidos del total de los 10 socios, el 40% da a conocer que casi siempre se realizan mantenimientos de manera continua de cada uno de los equipos o maquinarias para la producción que realiza la asociación, en cambio un 30% menciona que siempre efectúan un mantenimiento de la maquinaria y por último el 30% confirman que solo a veces realizan dicho mantenimiento en la asociación.

Se debe realizar mantenimientos de manera continua misma que ayudará a aumentar la vida útil de cada uno de los equipos existente en la asociación permitiendo reducir el riesgo de falla que pueda existir al momento de la producción para de esta manera no tener pérdidas de tiempo y permitir entregar el producto final a tiempo.

Pregunta 8. ¿Se llevan a cabo controles de tiempos y movimientos dentro del área de producción?

Tabla 4-8: Análisis del control dentro del área de producción

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Siempre	4	40%
Casi siempre	4	40%
A veces	2	20%
Pocas veces	-	-
Nunca	-	-
Total	10	100%

Fuente: Asociación de producción textil Picaihua "ASOTEXPI", 2023

Realizado por: Chango J., 2023

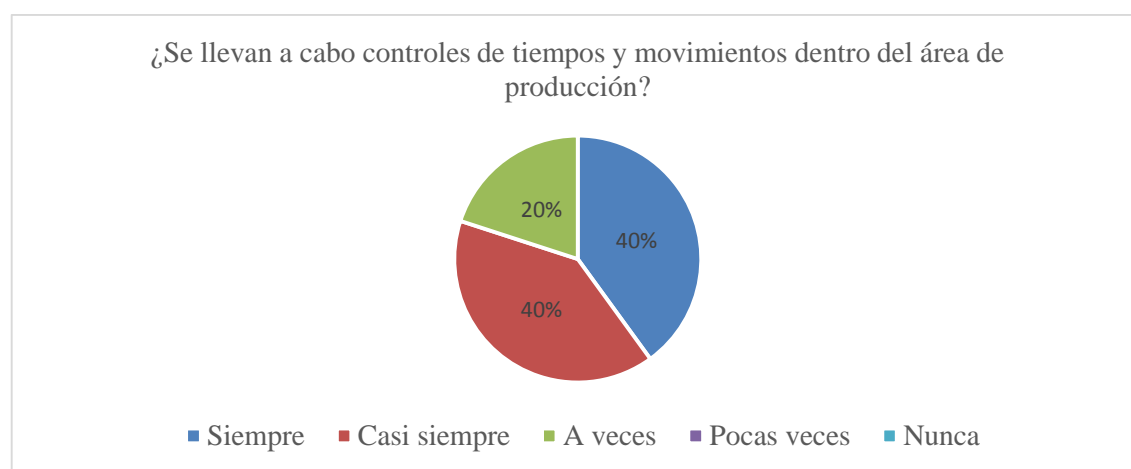


Ilustración 4-8: ¿Se llevan a cabo controles de tiempos y movimientos dentro del área de producción?

Fuente: Asociación de producción textil Picaihua "ASOTEXPI", 2023

Realizado por: Chango J., 2023

Análisis e interpretación

De acuerdo con los datos obtenidos en la encuesta realizada a los 10 miembros que conforman la asociación, el 40% mencionan que siempre se llevan a cabo controles de tiempos y movimientos dentro del área de producción, por el contrario, el otro 40% dan a conocer que casi siempre controlan el tiempo y el movimiento que tiene lugar en el área de producción y como restante el 20% señalan que solo a veces realizan una comprobación de cada uno de los movimientos que se realizan dentro del área de producción.

Se deben llevar a cabo los controles de tiempos y movimientos en su totalidad dentro del área de producción para eliminar, reducir las actividades que son ineficientes en la producción y para de esta manera poder agilizar el trabajo, proporcionando un producto que sea cada vez más confiable y de alta calidad a cada uno de los clientes.

Pregunta 9. ¿Existen retrasos en la entrega del producto final a cada uno de los clientes?

Tabla 4-9: Análisis si existen retrasos en la entrega del producto

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Siempre	2	20%
Casi siempre	-	-
A veces	2	20%
Pocas veces	3	30%
Nunca	3	30%
Total	10	100%

Fuente: Asociación de producción textil Picaihua "ASOTEXPI", 2023

Realizado por: Chango J., 2023

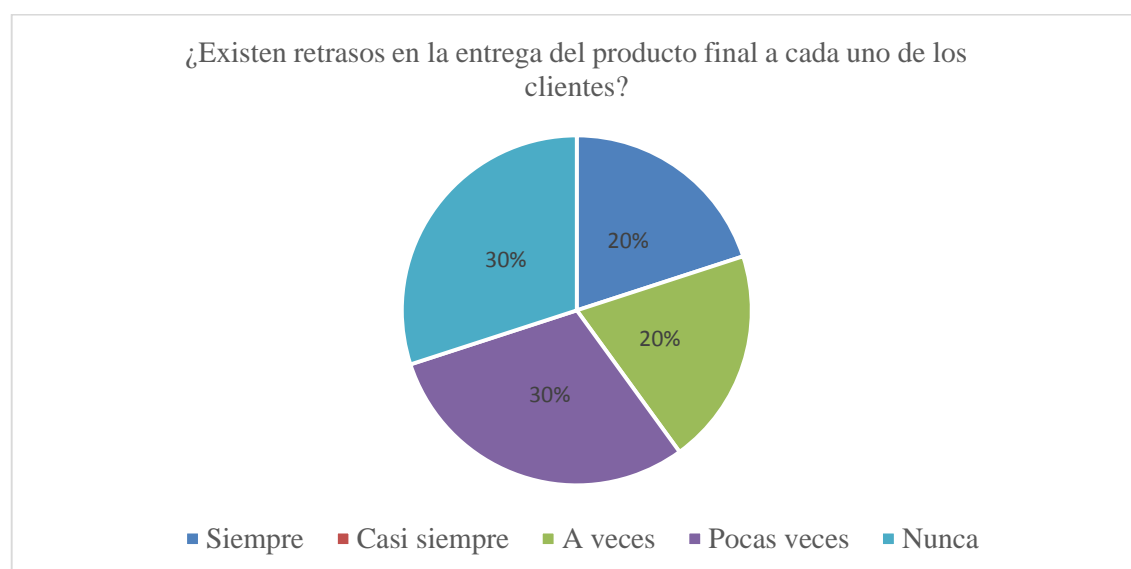


Ilustración 4-9: ¿Existen retrasos en la entrega del producto final a cada uno de los clientes?

Fuente: Asociación de producción textil Picaihua "ASOTEXPI", 2023

Realizado por: Chango J., 2023

Análisis e interpretación

De acuerdo con los resultados obtenidos de los 10 socios, el 30% mencionan que nunca ha existido retrasos en la entrega del producto final a cada uno de los clientes, por otro parte, el 30% mencionaron son pocas veces que hay retrasos al momento de la entrega de lo solicitado por el cliente, mientras tanto, el 20% confirman que solo a veces existe la demora en la entrega del producto final y la opción siempre perteneciente al 20% dieron a conocer que hay demora en entregar el producto terminado.

En la asociación existen retrasos en la entrega del producto final en el cual se debe definir los plazos de entrega del producto al tener una entrega rápida y eficiente al cliente, mejorará la satisfacción de igual manera aumentará la confianza y lealtad de cada uno de los clientes que tiene la asociación.

Pregunta 10. ¿El producto final es entregado conforme a lo especificado por el cliente?

Tabla 4-10: Análisis si el producto final se entrega conforme por lo pedido.

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Siempre	5	50%
Casi siempre	4	40%
A veces	1	10%
Pocas veces	-	-
Nunca	-	-
Total	10	100%

Fuente: Asociación de producción textil Picaihua "ASOTEXPI", 2023

Realizado por: Chango J., 2023

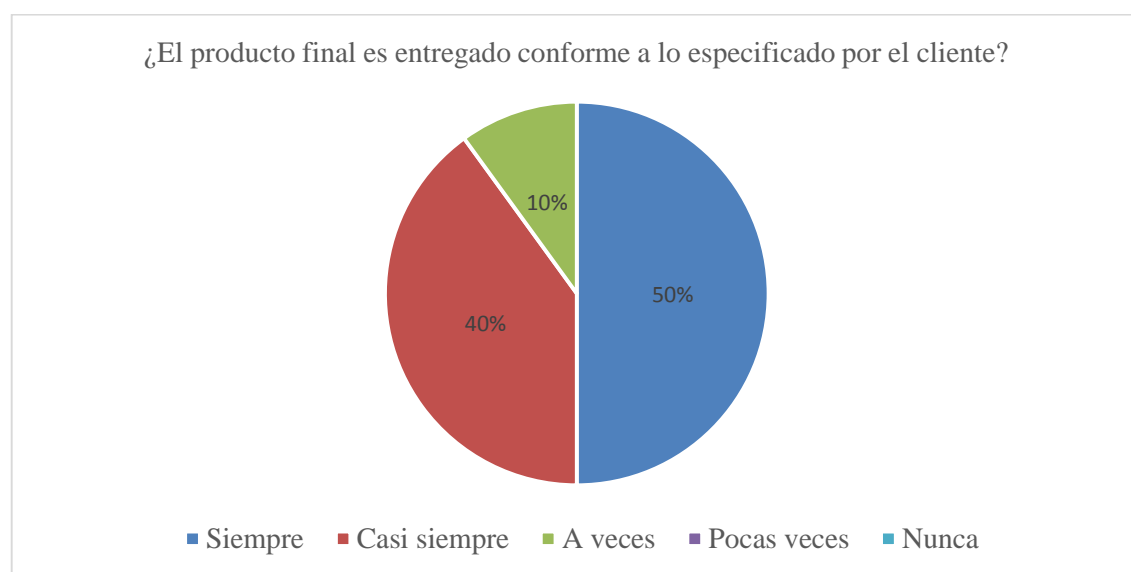


Ilustración 4-10: ¿El producto final es entregado conforme a lo especificado por el cliente?

Fuente: Asociación de producción textil Picaihua "ASOTEXPI", 2023

Realizado por: Chango J., 2023

Análisis e interpretación

De acuerdo con los datos obtenidos del total de los 10 miembros de la asociación, con respecto al 50% afirman que siempre es entregado el producto final conforme a lo especificado por el cliente, por otro lado, el 40% dan a conocer que casi siempre el producto final se entrega de acuerdo con la solicitud del cliente y finalmente el 10% mencionan que solo a veces es entregado el producto terminado de acuerdo con las especificaciones requeridas por el cliente.

Se debe entregar en su totalidad el producto final conforme a lo especificado por el cliente para no afectar la reputación de la asociación y para que no afecte las ventas y los ingresos por lo cual siempre deben estar orientados a alcanzar la satisfacción del cliente entregando un producto conforme a los requerimientos establecidos.

Pregunta 11. ¿Usted tiene conocimiento de cuánto se demora el proceso en el área?

Tabla 4-11: Análisis del conocimiento relacionado al tiempo que se tarda en la producción

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	6	60%
Parcialmente	3	30%
No	1	10%
Total	10	100%

Fuente: Asociación de producción textil Picaihua "ASOTEXPI", 2023

Realizado por: Chango J., 2023

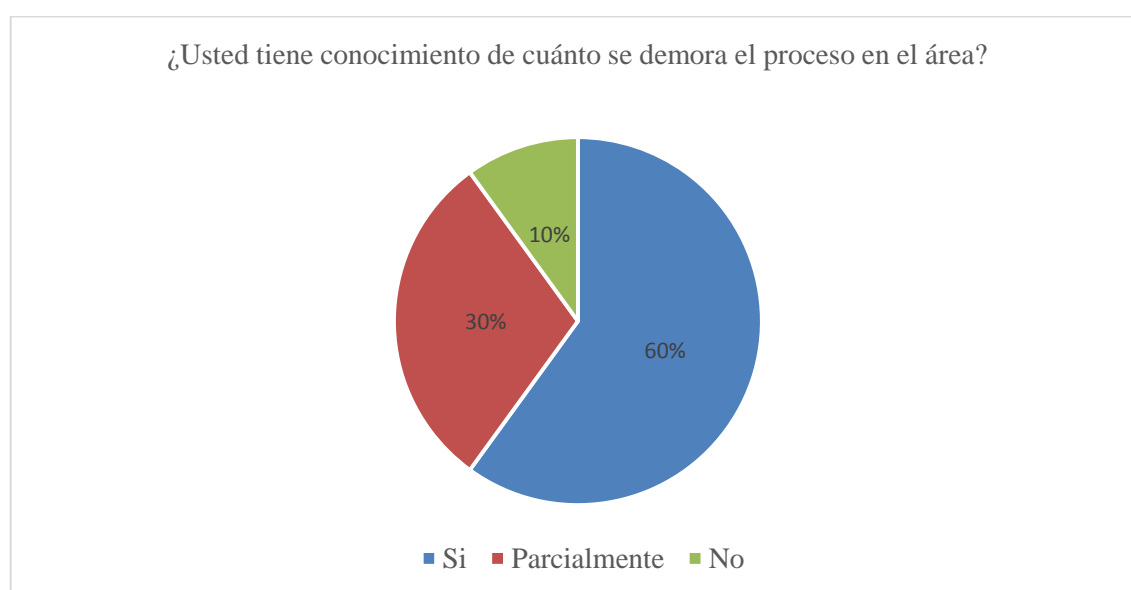


Ilustración 4-11: ¿Usted tiene conocimiento de cuánto se demora el proceso en el área?

Fuente: Asociación de producción textil Picaihua "ASOTEXPI", 2023

Realizado por: Chango J., 2023

Análisis e interpretación

De acuerdo con los resultados obtenidos de total de los 10 miembros que conforman la asociación, por un lado, mencionan que el 60% si tienen conocimiento de cuanto se demora el proceso en el área, mientras tanto el 30% dan a conocer que parcialmente saben cuánto es la demora en el desarrollo de cada área y sin embargo el 10% afirma que no tienen conocimiento de cuál es el tiempo de demora en el proceso en cada área de la asociación.

En la asociación en su totalidad no conocen el tiempo que se demora los procesos en cada una de las áreas por el cual se debe dar capacitaciones de cómo son cada uno de los procesos en las distintas áreas para de esta manera llevar a la asociación al éxito misma que ayudará a fortalecer la productividad y la rentabilidad.

Pregunta 12. ¿Ve la necesidad de mejorar alguno de los procesos de producción que beneficie a la asociación?

Tabla 4-12: Análisis de la mejora de los procesos de producción que beneficie a la asociación

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	10	100%
No	-	-
Total	10	100%

Fuente: Asociación de producción textil Picaihua "ASOTEXPI", 2023

Realizado por: Chango J., 2023

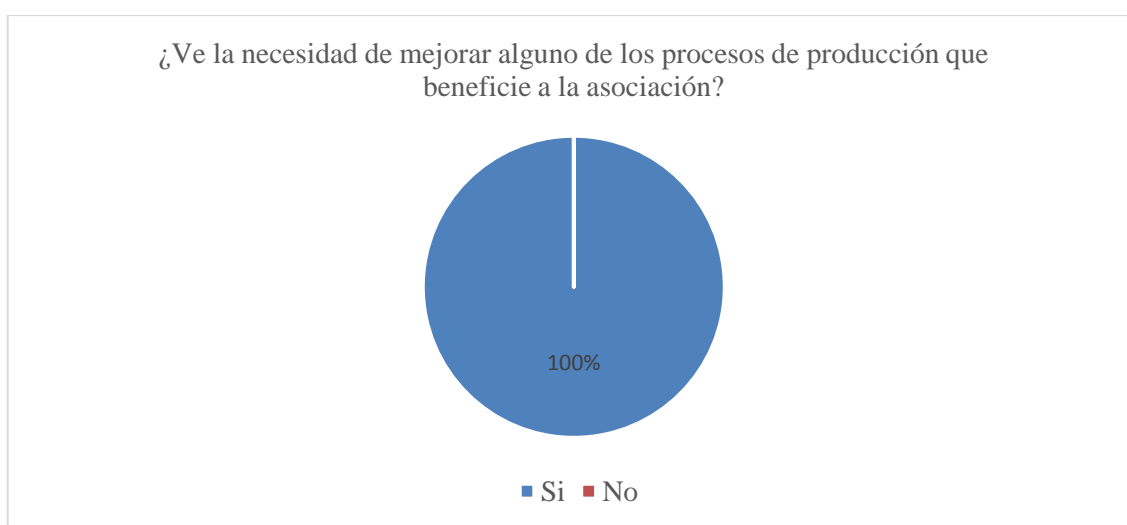


Ilustración 4-12: ¿Ve la necesidad de mejorar alguno de los procesos de producción que beneficie a la asociación?

Fuente: Asociación de producción textil Picaihua "ASOTEXPI", 2023

Realizado por: Chango J., 2023

Análisis e interpretación

De acuerdo con los datos recabados de los 10 socios de la asociación, en lo que respecta el total del 100% mencionan que se ve la necesidad de que exista una mejora en alguno de los procesos de producción misma que beneficie a la asociación.

En la asociación se ve en la necesidad de mejorar los procesos de producción misma que ayudará a la asociación a identificar cada una de las oportunidades para de esta manera mejorar la eficiencia y la rentabilidad, mientras tanto al momento de brindar un mejor producto al cliente se logrará tener una mayor fidelización de los clientes.

4.1. Discusión de resultados de la encuesta

Dado que, en la encuesta realizada a cada uno de los socios, indicando que casi siempre se realiza una planificación de la producción al realizar una mejora en la planificación de esta manera se podrá tener una mejora en la producción asegurando que exista la cantidad correcta de materias primas necesarias para producir y de esta manera entregar el producto terminado en el tiempo establecido.

Según el análisis de las correlaciones, se determinó que existe un alto cumplimiento en la planificación de la producción de acuerdo con lo establecido, pero para llegar a su totalidad del 100% se debe realizar un control y a su vez realizar una evaluación para de esta manera establecer si el plan se está avanzando según lo acordado resolviendo cada uno de los problemas y demoras que existan en el desarrollo del objetivo planteado.

Los resultados obtenidos en la encuesta aplicada, muestra que, si existe una correcta limpieza en las áreas de trabajo, pero no en su totalidad, la implementación de una rutina diaria dentro de la asociación y la creación de una lista de cada una de las actividades de limpieza el cual debe ser distribuidas a lo largo de la semana a todo personal de cada área se podrá obtener mejores resultados.

ENTREVISTA

1. ¿Conoce la metodología Lean Manufacturing o también conocida como manufactura limpia?

De acuerdo con la metodología indicada no tengo conocimiento, pero respecto a que menciona metodología y manufactura limpia, la metodología para mí son las técnicas que se aplica en la producción y de acuerdo con manufactura limpia me da a conocer el proceso de convertir de materia prima al producto ya terminado evitando de tener mucho desperdicio que en ocasiones en la asociación se da el caso.

2. ¿Como gestiona usted la mejora continua dentro del área de producción?

Mejorando los procesos de producción teniendo pequeños cambios durante un largo período de tiempo para de esta manera satisfacer las necesidades de cada uno de nuestros clientes y poder tener buenos resultados.

3. Cual es mecanismo de control que usted aplica en el proceso de producción

Uno de los mecanismos que se aplica es el control, para de esta manera cumplir con cada uno de los pedidos realizado por los clientes en el tiempo que se haya acordado, controlando cada área de producción que estén cumpliendo con lo acordado en los tiempos establecidos para de esta manera no tener retrasos en los pedidos.

4. ¿Se controla los tiempos en los procesos productivos? Explique

Si, se controla los tiempos en el momento de la producción mediante un monitoreo y obteniendo informes en tiempo real de forma permanente ayudándonos a prevenir que existan errores que esta ocasionen pérdidas para la asociación.

5. ¿Existe una planificación para dar un mantenimiento en cada una de las máquinas?

No contamos con una planificación que determine el tiempo exacto en que se debería realizar un mantenimiento, pero se realiza un mantenimiento cuando existe algún imperfecto en cualquiera de las máquinas, pero por lo general son en las máquinas pequeñas que son cosas pequeñas en las cuales se debe realizar, mantenimiento, cambio de piezas pequeñas o si realmente es necesario se realiza una reparación total.

6. ¿En qué temporada es la mayor producción para la confección de los distintos productos?

En donde se realiza más producción y es un beneficio para la asociación es en el mes de agosto ya que en ese tiempo todas las personas salen en busca de uniformes para cada una de las distintas instituciones y es ahí en donde más producimos distintos productos.

7. ¿Los empleados tienen capacitación para la realización de las operaciones para la realización de los distintos productos?

En ciertas ocasiones cuando se vea la necesidad, esta puede ser cuando tengamos una maquinaria nueva o a su vez cuando tengamos un nuevo modelo por confeccionar es ahí cuando se brinda capacitaciones a cada empleado de ciertas áreas de trabajo.

8. ¿Brinda usted seguridad al trabajador en las distintas áreas que laboran?

Es una de las partes más importantes dentro de la asociación que se tiene en cuenta en el cual proporcionamos el equipamiento adecuado y de encargarnos que el empleado reciba la información necesaria y el uso de esta antes de usar cualquier máquina.

9. ¿Cómo es la comunicación entre gerencia, entre trabajadores?

La comunicación que tenemos dentro de la asociación es una comunicación formal la misma que nos ayuda de como expresarnos entre los que conformamos la asociación, por el cual esto es muy fundamental para que la asociación tenga un mejor desarrollo y cumplir con cada uno de los objetivos que nos hemos planteado.

4.2. Discusión de resultados de la entrevista

En la entrevista realizada a la gerente de la asociación “ASOTEXPI”, sobre la metodología Lean Manufacturing o también conocida como manufactura limpia los resultados muestran que de acuerdo con la metodología indicada no tengo conocimiento, pero respecto a que menciona metodología y manufactura limpia es el proceso de convertir de materia prima al producto ya terminado evitando de tener mucho desperdicio que en ocasiones en la asociación se da el caso.

Respecto a la gestión de la mejora continua dentro del área de producción, estos tienen una mejora en cada uno de los procesos de producción realizando pequeños cambios durante un largo periodo de tiempo para de esta manera satisfacer las necesidades de cada uno de los clientes.

Ahora bien, el mecanismo de control que aplican en el proceso de producción es un control adecuado en cada área de producción que la misma estén cumpliendo con lo acordado en los tiempos establecidos para de esta manera no tener retrasos en los pedidos.

El control de los tiempos en los procesos productivos se realiza mediante un monitoreo, obteniendo de esta manera informes en tiempo real de forma permanente ayudando a prevenir que existan errores que esta ocasionen pérdidas para la asociación.

La realización de un mantenimiento en las máquinas que operan en la asociación debe estar presente en el proceso de la planificación para de esta manera evitar que exista imperfectos en cualquiera de las máquinas.

CAPÍTULO V

5. MARCO PROPOSITIVO

5.1. Diagnóstico situacional de la asociación ASOTEXPI

- **Razón social:** Asociación de producción textil Picaihua "ASOTEXPI".
- **Representante legal:** Bertha Lucia Jaque Pintado.
- **Actividad Económicas:** Fabricación de artículos confeccionados con cualquier tipo de material textil, incluidos tejidos (telas) de punto y ganchillo: ropa de cama, sábanas, mantelería, toalla



Ilustración 5-1: Logotipo de la asociación "ASOTEXPI"

Fuente: Asociación de producción textil Picaihua "ASOTEXPI", 2023

5.2. Reseña Histórica

La asociación de producción textil Picaihua "ASOTEXPI", con el transcurso del tiempo la asociación fue ganando reconocimiento el cual les permitió formalizarse como una entidad legal registrada, la cual cuenta con una amplia red de socios, teniendo una permanencia en el mercado alrededor de seis años, ofreciendo productos con distintos tipos de material textil de calidad y con precios muy accesibles, la misma que dispone de un domicilio propio para poder operar cada una de sus actividades de dicha asociación el cual se encuentra ubicado en el cantón Ambato de la provincia de Tungurahua específicamente en la calle Tangaiche con una referencia que se encuentra ubicado a dos cuadradas del estadio de Tangaiche.

La asociación es creada por dichas razones debido a su crecimiento en ventas y crecimiento en su producción se ve obligado a unir esfuerzos para de esta manera fortalecer la industria y enfrentar cada uno de los desafíos económicos que enfrentaba el sector en ese momento, dejando de ser una microempresa para conformarse a ser una asociación, creando así más fuentes de empleo tanto como familiar y terceras personas brindando diferentes oportunidades de trabajo.

5.3. Localización de la asociación

Dirección: Ambato, vía a Tangaiche Número: S/N Intersección: y desvío a Picaihua, Ambato, Tungurahua-Ecuador.



Ilustración 5-2: Localización de la asociación "ASOTEXPI"

Fuente: Asociación de producción textil Picaihua "ASOTEXPI", 2023

5.4. Misión propuesta

La misión de la asociación es la razón principal por la cual esta existe, es decir, en donde se define sus objetivos generales, su rama de negocio, sus clientes, su ubicación y principios de trabajos para de esta manera avanzar como organización, por tal manera se desarrolló una matriz estratégica para la elaboración de misión que se detalla a continuación:

Tabla 5-1: Matriz estratégica para elaborar la misión

MATRIZ ESTRATÉGICA PARA ELABORAR LA MISIÓN	
PREGUNTAS ESTRATÉGICAS	RESPUESTAS
¿Quiénes somos?	La asociación de producción textil Picaihua "ASOTEXPI", con 6 años de experiencia en el mercado
¿Qué ofrecemos?	Diversos productos elaborados con diferentes tipos de tela de calidad y precios accesibles
¿Para quién producimos?	Para cada uno de nuestros clientes
¿Dónde estamos ubicados?	Ambato-Tungurahua

Realizado por: Chango J., 2023

“La asociación de producción textil Picaihua "ASOTEXPI", con 6 años de experiencia en el mercado, presenta diversos productos elaborados con diferentes tipos de tela, satisfaciendo las

necesidades de los clientes a través de la confección de ropa de excelente calidad y precios accesibles, para de esta manera contribuir al crecimiento, generando de esta manera un empleo digno y contribuyendo al desarrollo económico y social de nuestra comunidad, ubicada en Ambato-Tungurahua.

5.5. Visión propuesta

La visión de la asociación describe el objetivo que espera lograr y cómo se visualiza en el futuro por tal manera la visión debe ser clara, concisa, motivadora y establecer un tiempo determinado dando cumplimiento con lo propuesto. Para la propuesta se realizó una matriz estratégica que se detalla a continuación:

Tabla 5-2: Matriz estratégica para elaborar la visión

MATRIZ ESTRATÉGICA PARA ELABORAR LA VISIÓN	
PREGUNTAS DIRECTRICES	RESPUESTAS DIRECTRICES
¿En cuánto tiempo?	Para el año 2027, ser la asociación textil líder en el mercado
¿Qué ofrecemos?	Variedades de productos realizados con material textil
¿Cómo lo haremos?	Innovación, calidad, responsabilidad social y ambiental
¿Para qué lo haremos?	Contribuya de manera significativa al desarrollo económico y al bienestar de cada una de las personas.

Realizado por: Chango J., 2023

Para el año 2027, ser la asociación textil líder en el mercado, ofreciendo variedades de productos realizados con diferentes tipos de tela, misma que sea reconocida por su innovación, calidad, responsabilidad social y ambiental, contribuyendo de una manera significativa al desarrollo económico y al bienestar de cada una de las personas.

5.6. Organigrama estructural

El personal de la asociación “ASOTEXPI” se organiza según lo expuesto en el siguiente organigrama estructural.

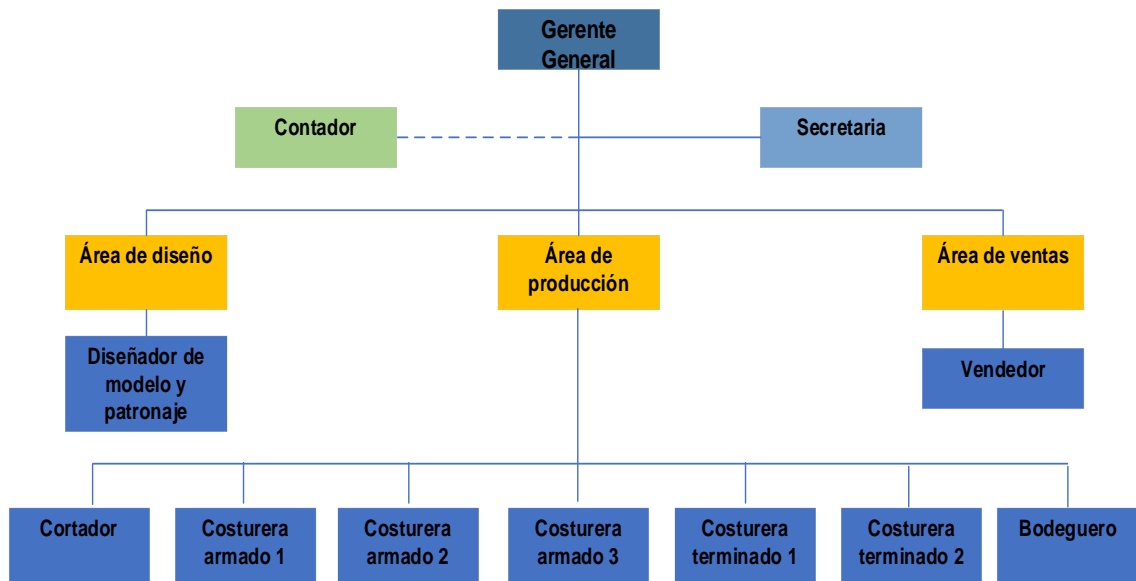


Ilustración 5-3: Organigrama estructural de la asociación de producción textil Picaihua "ASOTEXPI"

Realizado por: Chango J., 2023

5.7. Mapa de procesos

El mapa de procesos en la asociación es una representación visual que muestra las actividades y de igual manera cada una de sus secuencias que ocurren dentro de la organización. Este mapa facilita una visión general de cómo se llevan a cabo los procesos y cómo se interrelacionan entre sí para lograr los objetivos planteados por parte de la asociación.

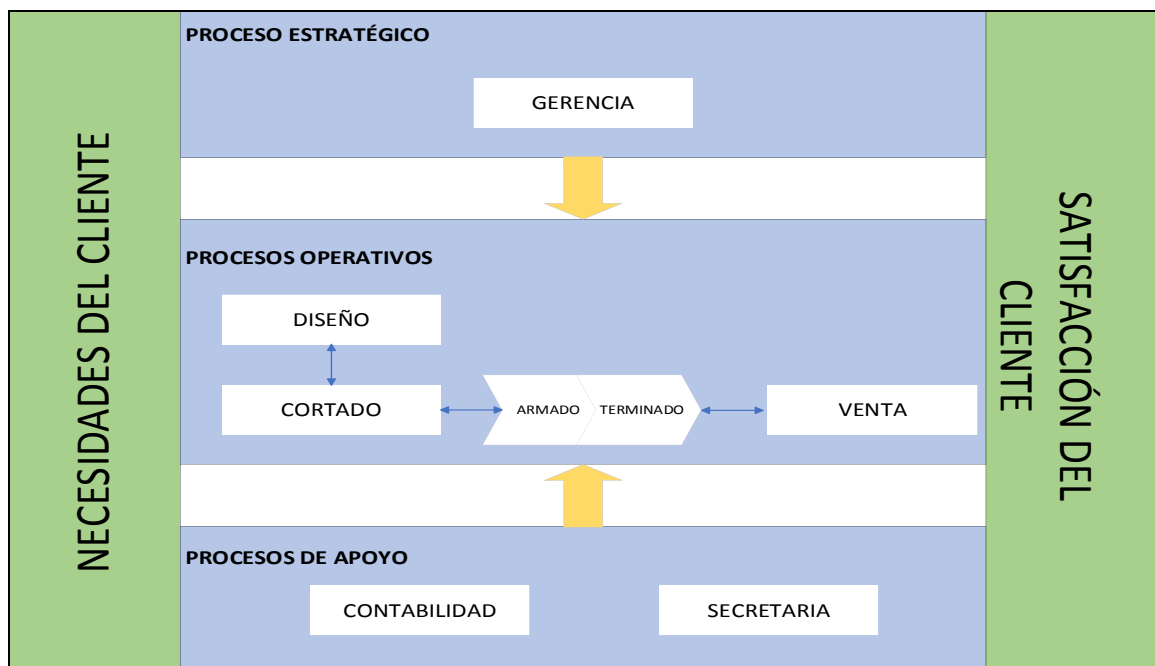


Ilustración 5-4: Mapa de procesos de la asociación de producción textil Picaihua "ASOTEXPI"

Realizado por: Chango J., 2023

5.8. Productos

La Asociación de producción textil Picaihua "ASOTEXPI", es una asociación que realiza cada una de sus actividades bajo pedidos con su principal materia prima que es material textil realizando diversos productos que se presenta a continuación:

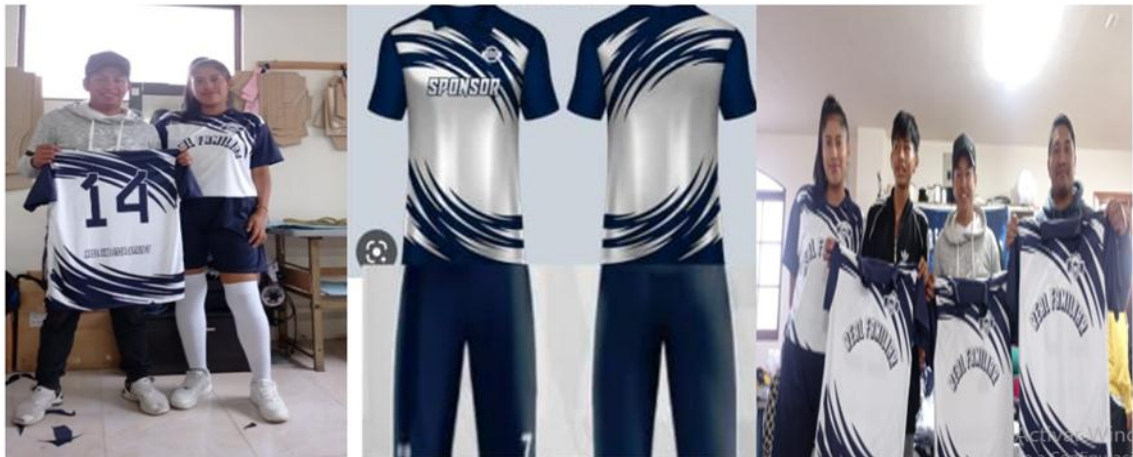


Ilustración 5-5: Interior deportivo

Fuente: Asociación de producción textil Picaihua "ASOTEXPI", 2023



Ilustración 5-6: Chompas deportivas

Fuente: Asociación de producción textil Picaihua "ASOTEXPI", 2023



Ilustración 5-7: Camisetas

Fuente: Asociación de producción textil Picaihua "ASOTEXPI", 2023

5.9. Flujogramas de procesos de producción de chompas deportivas

La asociación "ASOTEXPI", realiza distintos productos confeccionados con material textil, pero como principal producto que presenta es la elaboración de chompas deportivas debido a que es un producto más pedido por los clientes. Es esencial comprender los diferentes pasos que están involucrados para la producción, desde el diseño y desarrollo de productos que logre la transformación de la materia prima en un producto terminado, en estos procesos para la producción se requieren una combinación de habilidades técnicas, conocimientos, selección de materia prima que sea adecuado para la confección y la utilización correcta de la maquinaria. Por esta razón se va a analizar cada uno de los procesos de confección siendo estas las principales que va desde el pedido que realiza el cliente el cual se ocupa la parte administrativa quien se va a ocupar en la planificación del trabajo y posterior seguido de las etapas de producción como lo son, diseño, cortado, armado, terminado y como punto final su venta.

5.9.1. Flujograma de gerencia

En esta parte se entra en discusión en donde se mantiene una comunicación clara y abierta tanto como el cliente y la gerente de la asociación, analizando cada uno de los detalles del pedido que se desea que se confeccione para de esta manera garantizar que el pedido se realice de manera exitosa en la cual incluyen el diseño, cantidad, plazo de entrega y precio.

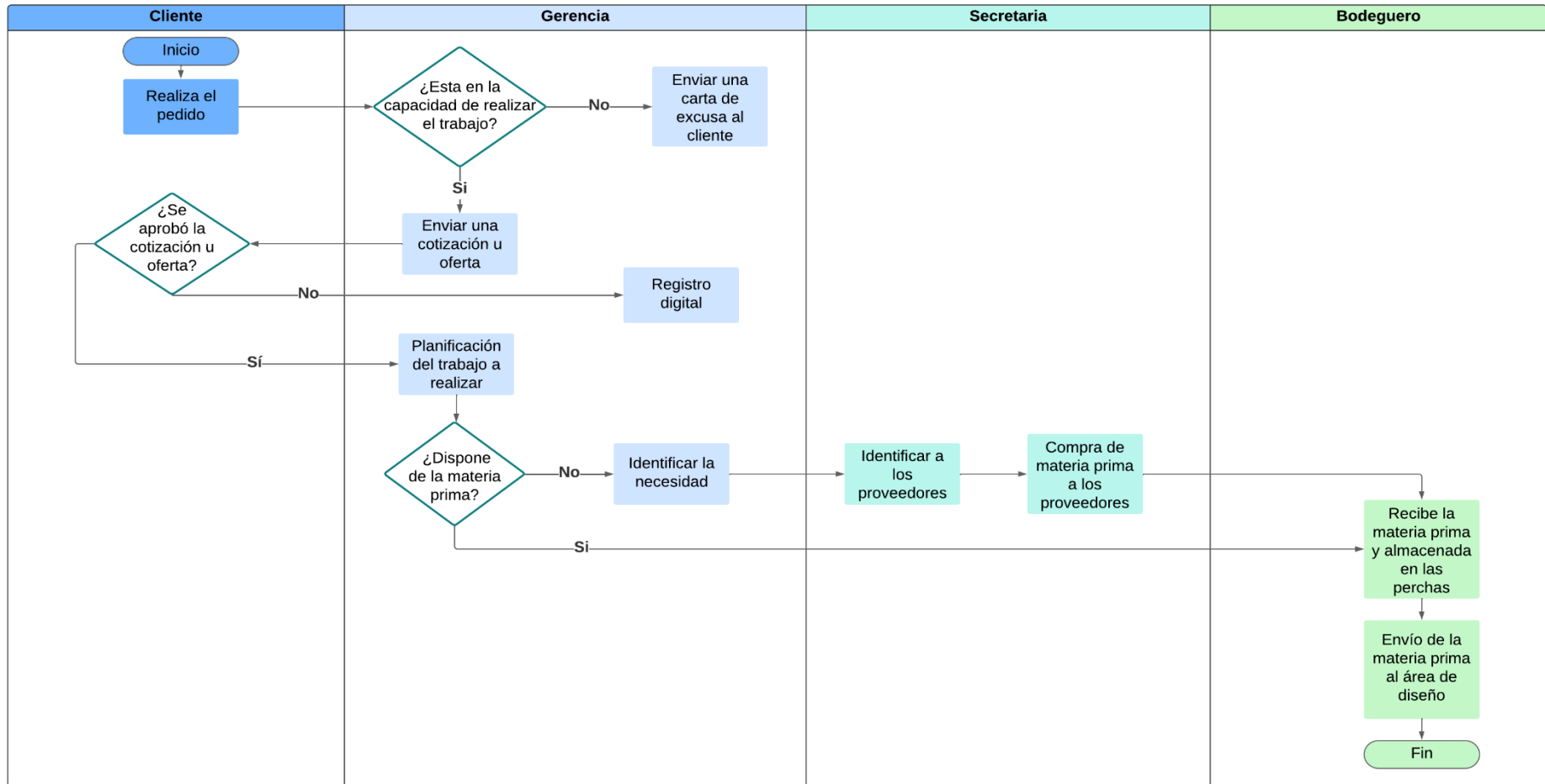


Ilustración 5-8: Flujograma del proceso de pedido al gerente de la asociación

Fuente: Asociación de producción textil Picaihua "ASOTEXPI", 2023

Orden de compra

En esta parte del proceso hace referencia al momento en que el cliente toma acciones para solicitar a gerencia un pedido de confección del producto que el cliente desee que la asociación le confeccione.

ORDEN DE COMPRA POR CATÁLOGO ELECTRÓNICO						
Orden de compra:	CE-20230002446545	Fecha de emisión:	13-07-2023			
		Fecha de aceptación:	14-07-2023			
Estado de la orden:	Revisada					
DATOS DEL PROVEEDOR						
Nombre comercial:		Razón social:	ASOCIACION DE PRODUCCION TEXTIL PICAIHUA "ASOTEXPI"			
		RUC:	1891773494001			
Nombre del representante legal:	JAQUE PINTADO BERTHA LUCIA					
Correo electrónico el representante legal:	confeccionesyvb@hotmail.com	Correo electrónico de la empresa:	asotexpi@gmail.com			
Teléfono:	032763094 0987754601 0984482975					
Tipo de cuenta:	--	Número de cuenta:	--			
		Código de la entidad financiera:	--			
		Institución financiera:	--			
DATOS DE LA ENTIDAD CONTRATANTE						
Entidad contratante:	DIRECCION DISTRITAL 18D01-PARROQUIAS URBANAS: (LA PENINSULA A SAN FRANCISCO) Y PARROQUIAS RURALES: (AUGUSTO N. MARTINEZ A ATAHUALPA)-EDUCACION	RUC:	1865039530001			
		Teléfono:	033 700070			
Persona que autoriza:	MARIA VERÓNICA ARMAS HERNÁNDEZ	Cargo:	DIRECTORA DISTRITAL DE EDUCACIÓN 18D01-AMBATO1			
		Correo electrónico:	mariav.armas@educacion.gob.ec			
Nombre funcionario encargado del proceso:	SUSANA DE JESUS PEREZ GUEVARA	Correo electrónico:	susana.jesus@educacion.gob.ec			
Dirección Entidad:	Provincia:	TUNGURAHUA	Cantón:	AMBATO	Parroquia:	SAN FRANCISCO
	Calle:	LALAMA	Número:	S/N	Intersección:	BOLIVAR
	Edificio:		Departamento:		Teléfono:	033 700070
Datos de entrega:	Horario de recepción de mercadería:	9H00 A 14H00				
	Responsable de recepción de mercadería:	MÓNICA ALEXANDRA GARCÉS PÉREZ				
Dirección de entrega:	CALLE UNIDAD NACIONAL Y GONZÁLEZ SUÁREZ (UNIDAD EDUCATIVA AMBATO)					

Ilustración 5-9: Orden de compra

Fuente: Asociación de producción textil Picaihua "ASOTEXPI", 2023

Almacenamiento de materia prima

Esta área se encuentra ubicada junto con el área de producción, en donde se almacena la materia prima, en el cual el bodeguero es el encargado de desembarcar los materiales del camión que se ha transportado hasta la asociación y posterior ubica en su respectivo lugar del estante, esto permite a la asociación contar con el stock necesario para la confección.



Ilustración 5-10: Almacenamiento de materia prima

Fuente: Asociación de producción textil Picaihua "ASOTEXPI", 2023

5.9.2. *Flujograma del área de diseño*

En esta área el equipo de diseño indaga las tendencias de la moda que se encuentran en la actualidad, los diseñadores realizan bocetos y dibujos preliminares de las prendas para presentar al cliente y esperar su aceptación, o por lo contrario si el cliente presenta un diseño se realiza ajustes para de esta manera satisfacer sus necesidades, seguidamente vs la creación del patrón base la cual se utilizará como moldura para los trazos en la tela.

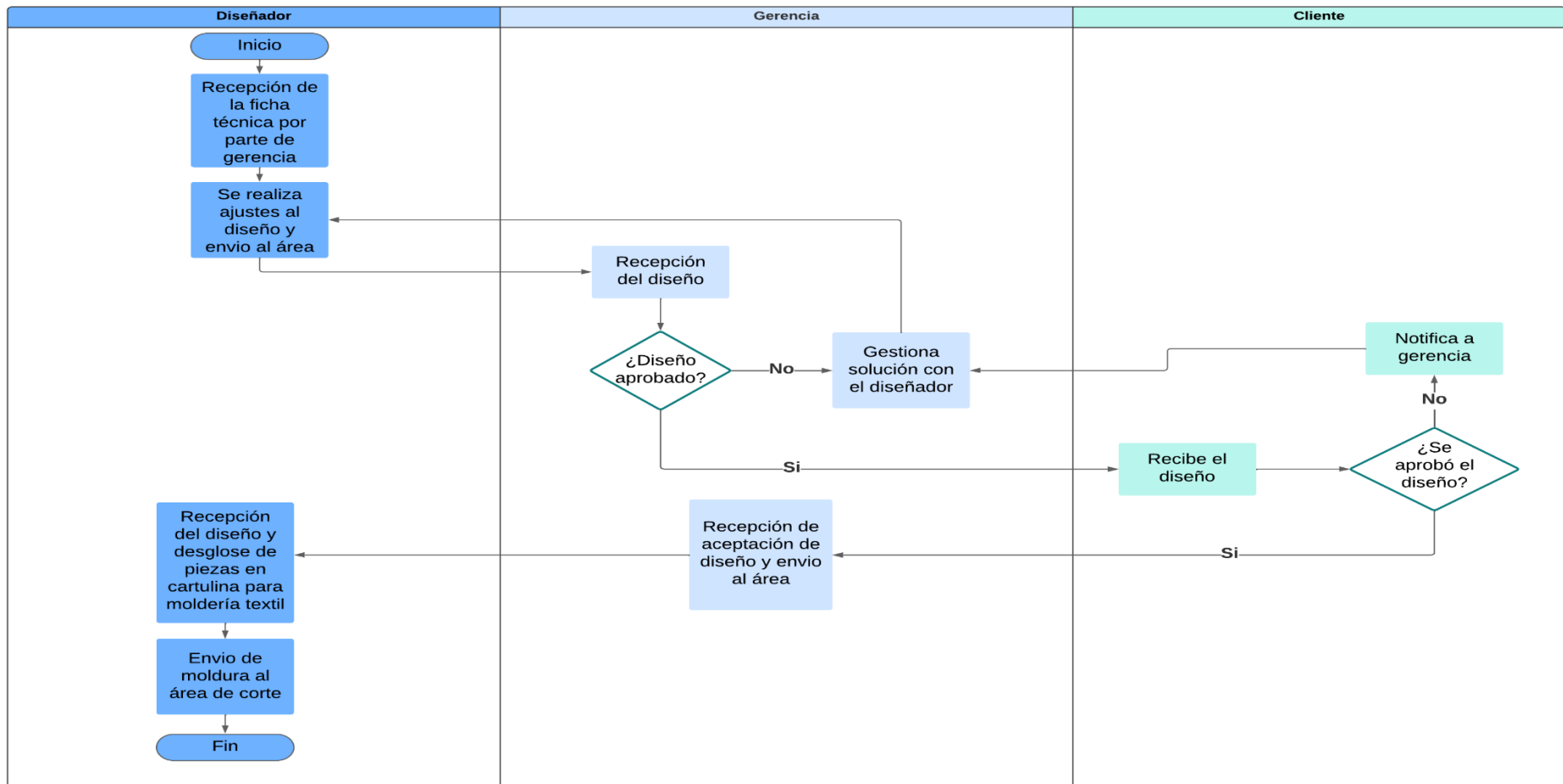




Ilustración 5-11: Flujograma del área de diseño

Fuente: Asociación de producción textil Picaihua "ASOTEXPI", 2023

Equipos para el área de diseño

El área de diseño se ocupa equipos especializados para llevar a cabo diversas tareas creativas y técnicas esta nos permite diseñar o realizar ajustes a un diseño presentado por el cliente en el cual se ocupa los siguientes equipos.

Tabla 5-3: Equipos para el área de diseño

EQUIPOS PARA EL ÁREA DE DISEÑO		
Equipos	Descripción	Imagen
Computadora	Computadora equipada con software de diseño gráfico con el programa Adobe Photoshop misma que permite la creación de bocetos, ilustraciones y patrones digitales.	
Impresora	Esto nos ayuda para imprimir prototipos o presentaciones visuales	


Fuente: Asociación de producción textil Picaihua "ASOTEXPI", 2023

Realizado por: Chango J., 2023

Material para molduras

En la siguiente tabla se describe la materia prima que se utiliza para la elaboración de los moldes para desglosar las piezas mismas que se ocuparan para el diseño de cortado.

Tabla 5-4: Materia prima para realizar molduras

MATERIA PRIMA PARA MOLDURAS		
Materia prima	Descripción	Imagen
Cartulina	Este material es una opción muy útil e importante para de esta manera crear moldes lo que la hace ideal para poder trazar y cortar patrones de ropa sin que se deforme fácilmente.	

Fuente: Asociación de producción textil Picaihua "ASOTEXPI", 2023

Realizado por: Chango J., 2023

Almacenamiento de molduras

El almacenamiento de estas molduras se encuentra ubicadas en su respectiva área, el propósito de tener almacenados adecuadamente estas molduras o patronajes es para mantener su integridad y reutilizarlos eficientemente en un futuro que el caso lo amerite.



Ilustración 5-12: Almacenamiento de molduras

Fuente: Asociación de producción textil Picaihua "ASOTEXPI", 2023

Trazos de patrones

Una vez obtenido el patrón original de la prenda se procede al proceso de copiar o transferir un patrón o molde de una prenda a la cartulina. Es muy importante asegurarse de que el patrón esté bien centrado para de esta manera obtener un trazado preciso.



Ilustración 5-13: Trazos de patrones en cartulina

Fuente: Asociación de producción textil Picaihua "ASOTEXPI", 2023

5.9.3. *Flujograma del área de cortado*

En esta área es muy importante el despliegue de la tela ya que es un proceso que requiere precisión y cuidado para garantizar una producción eficiente, esta se debe realizar de una manera adecuada para que se puedan cortar las piezas de patrón de manera eficiente y así obtener el menor desperdicio posible de la tela.

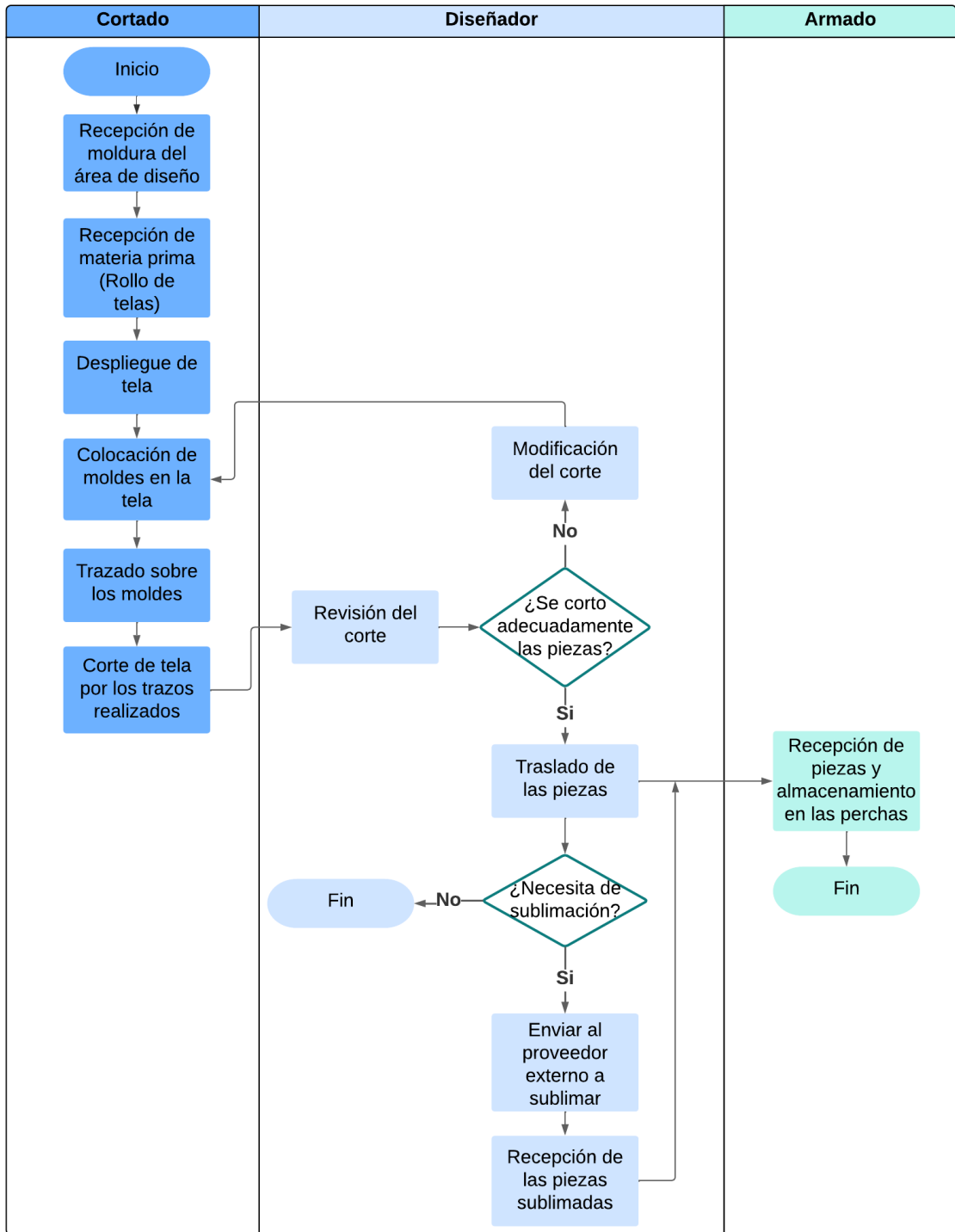


Ilustración 5-14: Flujograma del área de cortado

Realizado por: Chango J., 2023

Materiales

En la siguiente tabla se describe la materia prima que se utiliza para la elaboración de chompas deportivas.

Tabla 5-5: Materia prima confección de chompa deportiva

MATERIA PRIMA CONFECCIÓN DE CHOMPA DEPORTIVA		
Materia prima	Descripción	Imagen
FLECEE (65% POLIESTER/ 35% ALGODON)	Es un tipo de tejido suave y esponjoso que se utiliza ampliamente para la confección el cual tiene un buen nivel de aislamiento térmico, lo que lo hace ideal para mantener el calor en ambientes fríos	
NYLON (65% POLIESTER/ 35% ALGODON)	Esta tela es conocido por su alta resistencia y durabilidad, es más fuerte que muchas telas naturales, pero a pesar de su resistencia, el nylon es un material muy ligero.	


Fuente: Asociación de producción textil Picaihua "ASOTEXPI", 2023

Realizado por: Chango J., 2023

Maquinaria empleada para el corte

En esta etapa del corte es crucial en la fabricación de prendas de vestir, accesorios y productos textiles en general, la elección de la máquina adecuada dependerá del tipo de materia. El uso de maquinaria especializada en el corte permite optimizar el proceso de fabricación por lo cual se ha detallado en la siguiente tabla la maquinaria que se utiliza.

Tabla 5-6: Maquinaria de cortado

MAQUINARIA DE CORTADO		
Máquina	Descripción	Imagen
CORTADORA (JONTX 8 PULGADAS)	Se utiliza para cortar la tela en piezas para el proceso de armado.	

Fuente: Asociación de producción textil Picaihua "ASOTEXPI", 2023

Realizado por: Chango J., 2023

Despliegue de la tela

Antes de desplegar la tela, nos debemos asegurar de que la mesa donde se realizara el corte debe estar limpia, el despliegue de la tela en el área de cortado esta es una etapa crucial en el proceso de confección de prendas En caso de ser necesario, se debe planchar la tela suavemente para eliminar cualquier pliegue que pueda afectar el corte preciso.



Ilustración 5-15: Despliegue del rollo de tela

Fuente: Asociación de producción textil Picaihua "ASOTEXPI", 2023

Colocación de los moldes en la tela

La colocación de los moldes sobre la tela es muy esencial para el proceso de corte de tela para de esta manera poder confeccionarlo, en donde se toma muy en cuenta la forma de organizar los moldes sobre la tela de manera estratégica para minimizar el desperdicio de tela.



Ilustración 5-16: Colocación de moldes en la tela

Fuente: Asociación de producción textil Picaihua "ASOTEXPI", 2023

Trazo sobre los moldes

El trazo sobre los moldes es un proceso de transferir el contorno de los moldes de cartulina a la tela antes de proceder al corte.



Ilustración 5-17: Trazo sobre los moldes

Fuente: Asociación de producción textil Picaihua "ASOTEXPI", 2023

Corte de la tela por los trazos realizados

En esta etapa se cortan las piezas de tela siguiendo las líneas que fueron trazadas, lo que dará forma a las distintas partes de la prenda, en esta parte es fundamental seguir el trazo con precisión para obtener un resultado final óptimo y asegurar que las piezas encajen correctamente al instante de confeccionar.



Ilustración 5-18: Corte de tela por los trazos realizados

Fuente: Asociación de producción textil Picaihua "ASOTEXPI", 2023

5.9.4. Área de armado

Esta área es crucial en el proceso de producción de artículos textiles, ya que es donde se unen y cosen las diferentes partes de la prenda para pasar al área de terminado, en esta etapa es la cual cada uno de los costureros trabajan con las piezas de tela cortadas previamente y siguen las instrucciones del patrón o diseño para ensamblarlas de una manera correcta.

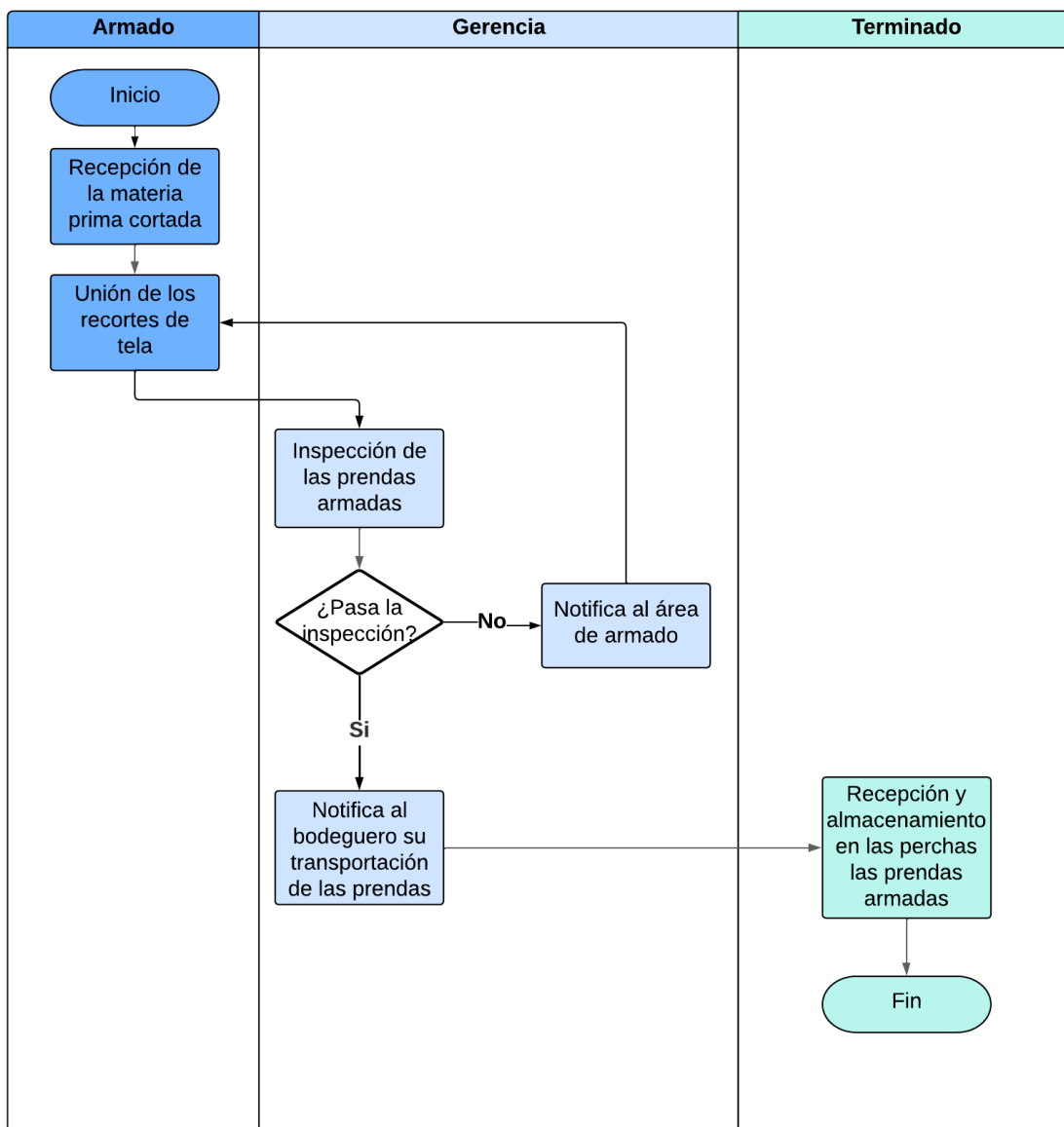


Ilustración 5-19: Flujograma del área de armado

Realizado por: Chango J., 2023

Maquinaria empleada para armado

En esta parte es importante mencionar que existen distintas máquinas especializadas para diferentes tareas dentro del proceso del armado por lo antes mencionado se detalla en la siguiente tabla la maquinaria que se utiliza en esta área.

Tabla 5-7: Maquinaria empleada para armado

MAQUINARIA EMPLEADA PARA ARMADO		
Maquinas	Descripción	Imagen
<p>MAQUINAS DE PUNTADA RECTA (BROTHER, ZUJE, JUKI)</p>	<p>Se utilizan para coser tejidos con puntadas rectas y realizar costuras en cualquier prenda que se vaya a confeccionar.</p>	
<p>CADENETA (TYPICAL 4 AGUJAS)</p>	<p>Se utiliza para pegar el elástico tanto como en el pantalón y pantalonetas.</p>	
<p>RECUBRIDORA (JONTEX, KINGTEX)</p>	<p>Se utiliza para el acabado de bordes de tela, de igual manera se realizan puntadas de recubrimiento en los bordes para evitar que se deshilachen.</p>	
<p>OVERLOCK (SIRUBA)</p>	<p>La función principal de esta máquina es coser, cortar y acabar los bordes de la tela en una sola operación.</p>	

Fuente: Asociación de producción textil Picaihua "ASOTEXPI", 2023

Realizado por: Chango J., 2023

Unión de los cortes de tela

La unión de los cortes de tela es un proceso de ensamblar y unir las distintas piezas cortadas para de esta manera crear un producto, por el cual es muy fundamental para lograr una confección adecuada y que sea de calidad.



Ilustración 5-20: Unión de los cortes de tela

Fuente: Asociación de producción textil Picaihua "ASOTEXPI", 2023

5.9.5. Área de terminado

En esta área, se realizan diversas actividades para asegurar que las prendas estén en su estado final y cumplan con los estándares de calidad requeridos, en este proceso como parte final se agregan las etiquetas de marca y cuidado, así como se empaquetan las prendas de acuerdo con los requisitos de envío y almacenamiento, la calidad del acabado en esta parte es muy fundamental para la satisfacción del cliente.

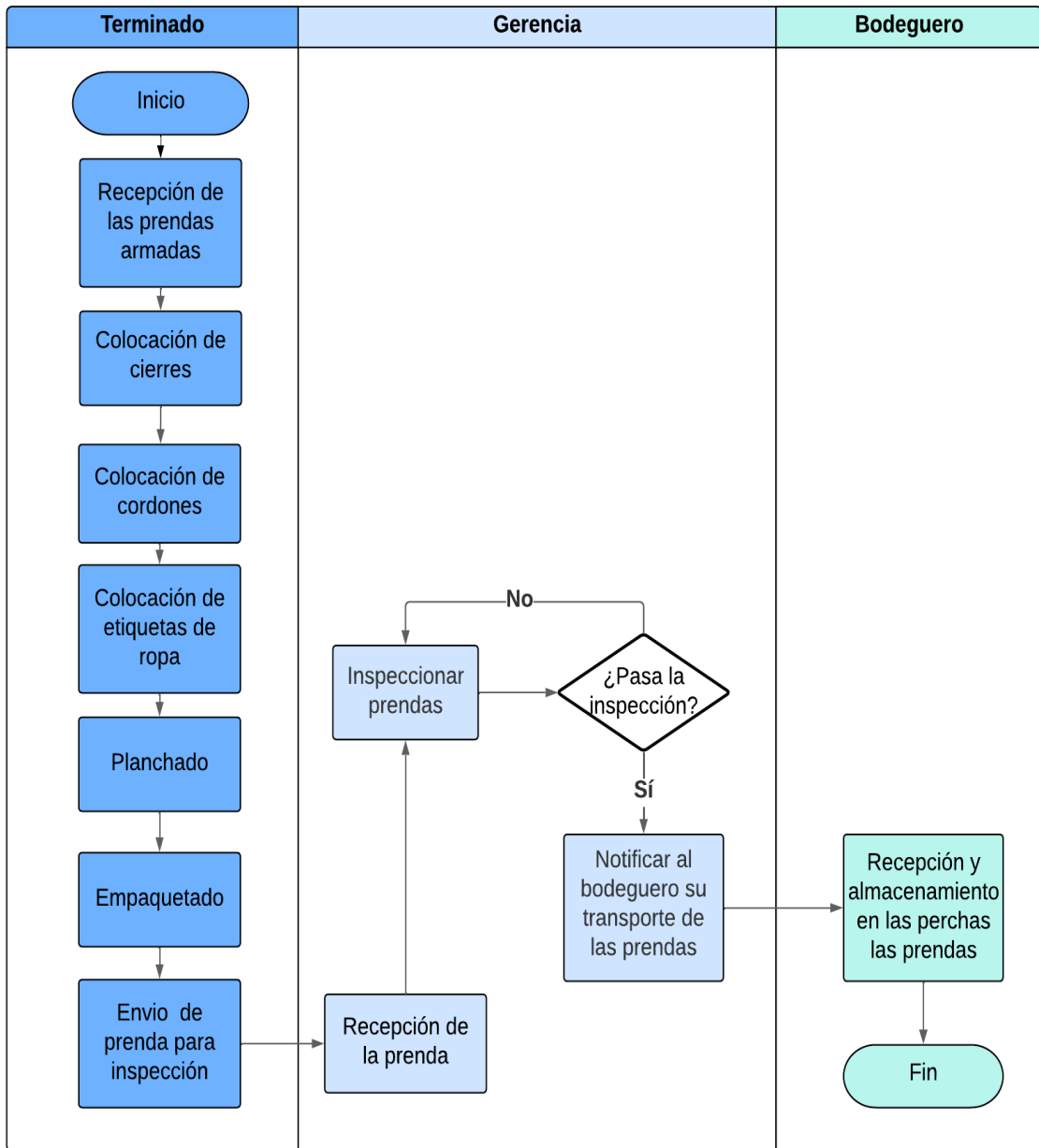





Ilustración 5-21: Flujograma del área de terminado

Realizado por: Chango J., 2023

Maquinaria para el terminado

En la siguiente tabla se menciona un listado de la maquinaria que se utiliza para el terminado, siendo estas son fundamentales para dar los toques finales a las prendas y garantizar su presentación.

Tabla 5-8: Maquinaria para el terminado

MAQUINARIA PARA EL TERMINADO		
Maquinas	Descripción	Imagen
<p>MAQUINAS DE PUNTADA RECTA (BROTHER, ZUJE, JUKI)</p>	<p>Se utilizan para coser tejidos con puntadas rectas y realizar costuras en cualquier prenda que se vaya a confeccionar la misma que es muy útil para la colocación de cierres y colocación de etiquetas.</p>	
<p>PISTOLA (PLASTI FLECHAS)</p>	<p>Pistola de fijación de etiquetas de precio</p>	
<p>PLANCHA DE VAPOR (SILVER STAR)</p>	<p>Es un electrodoméstico diseñado para facilitar el planchado de prendas de vestir y telas en general</p>	

Fuente: Asociación de producción textil Picaihua "ASOTEXPI", 2023

Realizado por: Chango J., 2023

Colocación de cierres

En este proceso la colocación de cierres es importante en la confección de productos textiles la misma requieren una apertura ajustable.



Ilustración 5-22: Colocación de cierres

Fuente: Asociación de producción textil Picaihua "ASOTEXPI", 2023

Colocación de etiquetas

La colocación de etiquetas es un proceso esencial, ya que en la misma proporciona información importante sobre la marca, el cuidado que debe tener la prenda y las características del producto.



Ilustración 5-23: Colocación de etiquetas

Fuente: Asociación de producción textil Picaihua "ASOTEXPI", 2023

Planchado

El planchado adecuado es esencial para de esta manera poder lograr un acabado profesional y presentable en los productos textiles, en este proceso se aplica el calor y una presión sobre la tela para de esta manera poder eliminar las arrugas y obtener una apariencia lisa y bien acabada en el producto.



Ilustración 5-24: Proceso de planchado

Fuente: Asociación de producción textil Picaihua "ASOTEXPI", 2023

Empaquetado

En este último proceso un empaquetado cuidadoso y de calidad garantiza que los pedidos realizados por cada uno de los clientes lleguen en condiciones óptimas la cual refleja la imagen de nuestra asociación.



Ilustración 5-25: Proceso de empaquetado

Fuente: Asociación de producción textil Picaihua "ASOTEXPI", 2023

5.9.6. Área de venta

Esta es la parte final en donde se le entrega al cliente el producto ya terminado, una vez que ya se haya llevado a cabo un control de calidad para asegurar que todas las prendas estén en su estado óptimo, se confirma al cliente para su respectiva entrega realizando una comunicación entre gerente y cliente para determinar su forma de pago y posterior ser entregado el producto confeccionado.

La comunicación que se realiza es efectiva con el cliente al momento de la entrega del producto ya que esto es muy esencial para brindar un servicio de calidad y asegurarnos de que el cliente esté satisfecho con su pedido realizado.

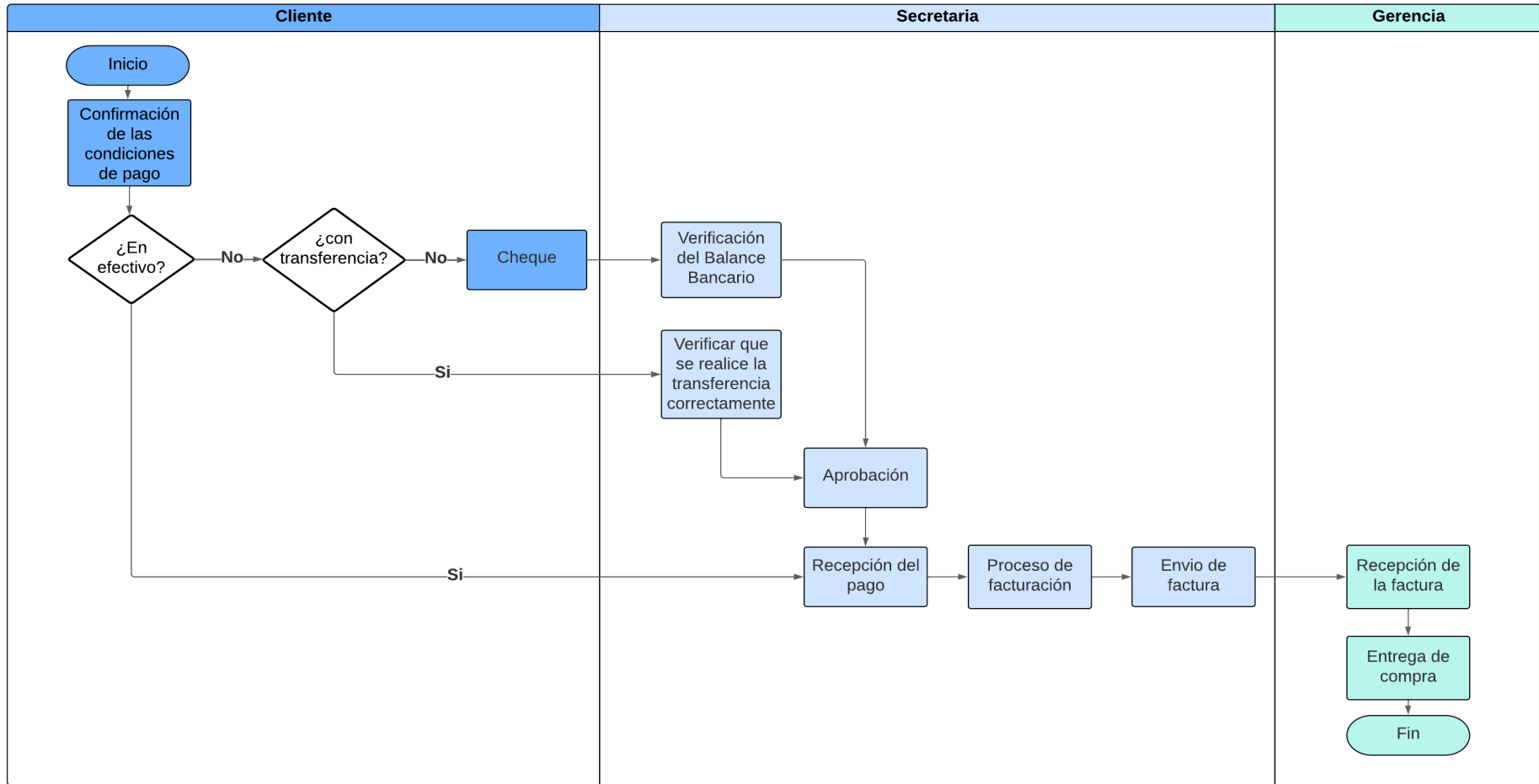


Ilustración 5-26: Flujograma del área de venta

Realizado por: Chango J., 2023

5.10. Propuesta

Para desarrollar este trabajo de integración curricular basado en la metodología Lean Manufacturing, me basaré en el desarrollo de una matriz FODA para la asociación de producción textil Picaihua "ASOTEXPI", esto implica un proceso sistemático de análisis interno y externo para evaluar sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que existen en el mismo, para de esta manera conocer la situación actual en la que se encuentre la asociación.

5.10.1. Matriz FODA



Ilustración 5-27: Matriz FODA

Realizado por: Chango J., 2023

5.10.2. Procedimiento de implementación de propuesta de la herramienta Lean Manufacturing 5'S.

La implementación de la herramienta Lean Manufacturing 5S es una metodología ampliamente utilizada para mejorar la organización, limpieza y eficiencia en los diversos entornos laborales, incluyendo empresas e instituciones. La asociación "ASOTEXPI" de la ciudad de Ambato puede beneficiarse significativamente al adoptar esta metodología para de esta manera poder optimizar los procesos y promover un ambiente de trabajo más seguro y productivo beneficiando a toda la asociación.

5.10.2.1. Etapa 1. Seiri (Seleccionar)

En el interior de la asociación "ASOTEXPI", en el área de producción se podrán encontrar con elementos que estén almacenados y estas no sean útiles para el proceso de producción, a estos elementos se los conoce como objetos innecesarios mismas que no son útiles para el trabajo diario. El objetivo principal de Seiri (Selecciona) es identificar y separar cada uno de los elementos esenciales de los no esenciales en el área de trabajo, el proceso de clasificación ayuda a eliminar elementos que son innecesarios y de esta manera poder liberar espacio, mejorando de esta manera la eficiencia y la organización en la asociación "ASOTEXPI" de la ciudad de Ambato.

Mediante una plática con cada uno de los trabajadores en cada área de trabajo que ellos se encuentran, se debe indagar qué elementos son necesarios y de igual manera cuales son aquellos elementos que son innecesarios, se analiza cada elemento que dispone en su área de trabajo. Las interrogantes habituales que se mencionaran a continuación se deben hacer para poder identificar si existe algún elemento innecesario:

- ¿Es necesario este elemento?
- ¿Si es necesario, cuál es la cantidad necesaria?
- ¿Si es necesario, es obligatorio que esté ubicado en esta posición?

Si el elemento analizado llega a ser útil se decide trasladar a otra área para de esta manera evitar estorbos, mismo puede tener diferentes alternativas como:

- Ocuparlo para otra actividad o proceso (transferirlo)
- Reciclarlo
- Venderlo

Otra de las posibilidades que puede existir es que el material sea obsoleto, si este llega a ser el caso la mejor alternativa sería desecharlo definitivamente ya que esta no tendría ningún valor en

el proceso y en caso de que sea una maquinaria habría la posibilidad de tan solo repararlo para ponerlo en funcionamiento en cualquiera área que esta sea, si es el caso de que no exista arreglo de esta, misma seria desechada a la chátara para liberar espacio.

La ejecución de este primer fundamento se lleva a cabo seleccionando y clasificando los elementos o herramientas que estos pueden ser necesarios e innecesarios.

- **Elementos necesarios:** La identificación de cada uno de los elementos que son necesarios para la producción se lleva a cabo en colaboración con cada uno de los operarios a través de un proceso de diálogo. Se determina que elemento es esencial cuando se utiliza repetidamente en el proceso, ya sea una o varias veces, estas pueden ser herramientas, materiales o equipos.
- **Elementos innecesarios:** Son aquellos elementos o herramientas que no se emplean en los procesos productivos de la asociación o que se hallan en estado defectuoso a estos elementos innecesarios se conocen como "desperdicio".

Tablas de clasificación de elementos necesarios e innecesarios


Las tablas de clasificación de elementos necesarios e innecesarios son herramientas organizativas utilizadas que se emplean para poder examinar y clasificar los objetos presentes en un contexto laboral.

El propósito es definir si son apropiados para los procesos de trabajo. Su objetivo principal es facilitar la identificación de aquellos elementos que contribuyen positivamente y aquellos que no son indispensables para las tareas cotidianas.

Formato General

La siguiente estructura proporciona una descripción detallada de una tabla de clasificación de elementos necesarios e innecesarios.

Tabla 5-9: Formato General, ficha de clasificación de elementos necesarios e innecesarios


		Asociación de producción textil Picaihua "ASOTEXPI" Formato General Ficha de elementos necesarios e innecesarios				
		Ficha: _____				
Nº	FECHA	ELEMENTO	UBICACIÓN DEL ELEMENTO	CLASIFICACIÓN	PLAN DE ACCIÓN	OBSERVACIÓN
1				<input type="checkbox"/> Necesario <input type="checkbox"/> Innecesario	<input type="checkbox"/> Organizarlo <input type="checkbox"/> Transferirlo <input type="checkbox"/> Reciclarlo <input type="checkbox"/> Venderlo <input type="checkbox"/> Reparar <input type="checkbox"/> Eliminar	
2				<input type="checkbox"/> Necesario <input type="checkbox"/> Innecesario	<input type="checkbox"/> Organizarlo <input type="checkbox"/> Transferirlo <input type="checkbox"/> Reciclarlo <input type="checkbox"/> Venderlo <input type="checkbox"/> Reparar <input type="checkbox"/> Eliminar	
Fecha de registro:				Registrado por:		

Realizado por: Chango J., 2023

Formato individual


Mediante esta estructura se podrá evaluar y abordar elementos innecesarios de manera estructurada y efectiva.

Tabla 5-10: Formato Individual, ficha de clasificación de elementos necesarios

		<p>Asociación de producción textil Picaihua "ASOTEXPI"</p> <p>Formato Individual</p> <p>Ficha de elementos necesarios</p>			
<p>Ficha: ____/____/____</p>					
N°	FECHA	ELEMENTO	UBICACIÓN DEL ELEMENTO	PLAN DE ACCIÓN	OBSERVACIÓN
1				<input type="checkbox"/> Organizarlo <input type="checkbox"/> Transferirlo <input type="checkbox"/> Reciclarlo <input type="checkbox"/> Venderlo <input type="checkbox"/> Reparar <input type="checkbox"/> Eliminar	
2				<input type="checkbox"/> Organizarlo <input type="checkbox"/> Transferirlo <input type="checkbox"/> Reciclarlo <input type="checkbox"/> Venderlo <input type="checkbox"/> Reparar <input type="checkbox"/> Eliminar	
3				<input type="checkbox"/> Organizarlo <input type="checkbox"/> Transferirlo <input type="checkbox"/> Reciclarlo <input type="checkbox"/> Venderlo <input type="checkbox"/> Reparar <input type="checkbox"/> Eliminar	
<p>Fecha de registro:</p>				<p>Registrado por:</p>	

Realizado por: Chango J., 2023

Tabla 5-11: Formato Individual, ficha de clasificación de elementos innecesarios

		Asociación de producción textil Picaihua "ASOTEXPI" Formato Individual Ficha de elementos innecesarios			
Ficha: ____/____/____					
N°	FECHA	ELEMENTO	UBICACIÓN DEL ELEMENTO	PLAN DE ACCIÓN	OBSERVACIÓN
1				<input type="checkbox"/> Organizarlo <input type="checkbox"/> Transferirlo <input type="checkbox"/> Reciclarlo <input type="checkbox"/> Venderlo <input type="checkbox"/> Reparar <input type="checkbox"/> Eliminar	
2				<input type="checkbox"/> Organizarlo <input type="checkbox"/> Transferirlo <input type="checkbox"/> Reciclarlo <input type="checkbox"/> Venderlo <input type="checkbox"/> Reparar <input type="checkbox"/> Eliminar	
3				<input type="checkbox"/> Organizarlo <input type="checkbox"/> Transferirlo <input type="checkbox"/> Reciclarlo <input type="checkbox"/> Venderlo <input type="checkbox"/> Reparar <input type="checkbox"/> Eliminar	
Fecha de registro:				Registrado por:	

Realizado por: Chango J., 2023

Tarjeta para identificación de innecesarios

Una vez realizado las fichas de clasificación de elementos tanto como general e individual, ahora se comienza en la elaboración de la tarjeta para identificación de innecesarios, para garantizar que no existan elementos sobrantes dentro de las áreas de producción, esto brinda un espacio para poder registrar la información clave sobre el elemento innecesario.

Tarjeta roja

El objetivo de la primera fase consiste en llevar a cabo acciones de elección y clasificación de los elementos esenciales y de los que no son esenciales. Estas acciones se llevan a cabo al examinar el entorno en el que se desarrolla el proceso de producción.

Una vez que se haya identificado los elementos dentro de cada una de las áreas de trabajo el personal encargado, tendrá como instrumento la tarjeta roja con el cual podrá identificar rápidamente aquellos elementos que no ayudan al proceso de producción, una vez que un objeto ha sido marcado con la tarjeta, se empieza con un proceso de revisión y cuál será la decisión sobre qué hacer con ese elemento que ha sido identificado.

Esta tarjeta funciona como un instrumento de comunicación para atender de manera inmediata los problemas y asegurar que los entornos laborales permanezcan seguros y ordenados en el marco de la aplicación de la primera fase Seiri (Seleccionar).

Esta tarjeta roja contiene la siguiente información:

- **Número de ficha:** En este apartado se deberá anotar el número de la ficha que se encuentra en el formato individual de la clasificación de elementos.
- **Área:** Se colocará en que área se encuentra el elemento que es innecesario.
- **Nombre del artículo:** Describir el nombre del artículo o elemento para de esta manera poder identificarlo.
- **Razones de eliminación:** Señalar su motivo esta puede ser porque no se utiliza o a su vez porque esta descompuesto.
- **Acción sugerida:** La acción que se designe será de acuerdo con el estado del objeto por el cual puede elegir las siguientes opciones tales como, organizarlo, transferirlo, reciclarlo, venderlo, reparar o eliminar.
- **Cantidad:** Se colocará el número de artículos que se ha identificado en el formato individual.
- **Fecha:** Como punto final se procede a colocar la fecha que se encuentra registrado en el formato individual.

Formato sugerido de Tarjeta Roja:


TARJETA DE ELEMENTOS INNECESARIOS					
				➤ N°: _____	
ÁREA		NOMBRE DEL ARTÍCULO		CANTIDAD	
RAZONES DE ELIMINACIÓN				ACCIÓN SUGERIDA	
NO USO	<input type="checkbox"/>	DESCOMPUESTO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	ORGANIZARLO TRANSFERIRLO RECICLARLO VENDERLO REPARAR ELIMINAR
Fecha de registro:.....			Registrado por:.....		
OBSERVACIONES					
.....					
.....					

Ilustración 5-28: Tarjeta roja de identificación de innecesarios

Realizado por: Chango J., 2023

Tarjeta para identificación de necesarios

Estas tarjetas son una herramienta visual que se utiliza para marcar y señalar cada uno de los elementos que son esenciales en el área de trabajo, mismas que ayudarán a los empleados a identificar de una manera más rápida que elementos deben permanecer en su lugar designado.

Tarjeta verde

El color verde se utiliza comúnmente para lograr identificar elementos que son necesarios estas tarjetas de color verde se colocan en todos los elementos que vendrían hacer esenciales y que estas deben permanecer en el área de trabajo.

Información de la tarjeta verde

- **Necesario:** Esta palabra debe ir con letras grandes y de una manera clara, esto indica que el elemento es esencial y debe permanecer en su lugar designado.

- **Nombre del Elemento:** En esta parte se debe colocar el nombre o la descripción del elemento, si esto se trata de una herramienta específica, equipo o material, se debe incluir su nombre del objeto.
- **Ubicación:** En este apartado indica dónde exactamente se encuentra el elemento en el área de trabajo, proporcionando así la ubicación precisa de la misma.

Formato sugerido de Tarjeta Verde:

TARJETA DE ELEMENTOS NECESARIOS		
		➤ N°: _____
ÁREA	NOMBRE DEL ARTÍCULO	CANTIDAD
DETALLES O RAZÓN DE NECESIDAD		
Fecha de registro:..... Registrado por:.....		
OBSERVACIONES		
.....		
.....		

Ilustración 5-29: Tarjeta de elementos necesarios

Realizado por: Chango J., 2023

Plan de acción para eliminar los elementos innecesarios

El plan de acción para retirar los elementos innecesarios en la asociación "ASOTEXPI" de la ciudad de Ambato, como parte de la implementación de la metodología Lean Manufacturing y la etapa de "Seiri" (Selección) de las 5'S, implica una serie de pasos para identificar, revisar y eliminar los objetos que no agregan valor al entorno de trabajo. Durante esta actividad se logrará identificar cada uno de los elementos que son innecesarios mismas que serán eliminados con el objetivo de mejorar la eficiencia y organización en el entorno de trabajo de la asociación, en esta actividad de eliminación de objetos, de ser el caso de que no se cumpla en su totalidad de la eliminación total por motivos de no tener una decisión clara sobre qué hacer con aquellos

elementos se procederá a realizar un plan de acción para eliminarlos de una manera continua. El plan de acción para retirar los elementos innecesarios debe tener los siguientes puntos:

- Realizar una evaluación total de todas las áreas de la asociación para identificar elementos innecesarios que aún no hayan sido retirados.
- Trabajar con los equipos designados en cada área para revisar los elementos marcados como innecesarios y evaluar su utilidad actual.
- Trasladar el elemento a una nueva área de la asociación.

La selección obedece a respetar un proceso estructurado y lógico, una vez que se obtenga la información se debe determinar la disposición final de los objetos que se consideran como innecesario esto se lo realiza mediante el siguiente flujo.

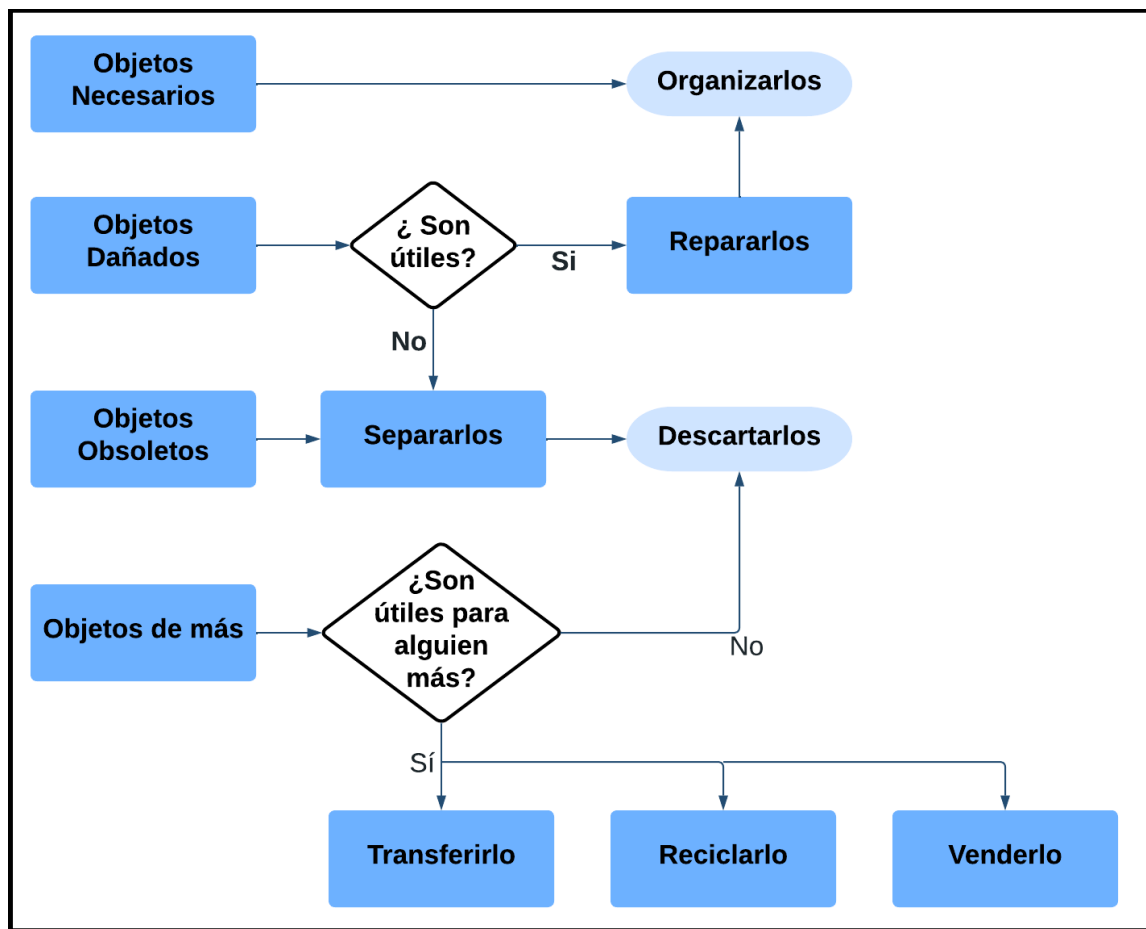


Ilustración 5-30: Flujograma de clasificación de innecesarios

Fuente: Gómez et al., 2012

Siguiendo la secuencia del flujograma, facilitará la ejecución efectiva del proceso de clasificación, lo cual generará los siguientes resultados beneficiosos:

- **Optimización de Espacio:** Se logrará una utilización más eficiente del espacio disponible en cada área.
- **Mejora en el Control de Existencias:** Existirá un mayor dominio y gestión de los inventarios.
- **Reducción de Desperdicios:** Se conseguirá la eliminación de recursos malgastados o que estos sean innecesarios.
- **Disminución de Incidentes Laborales:** Se observará una reducción de accidentes y sucesos adversos que puedan ocurrir en el ámbito laboral.

Indicadores

La primera etapa de las 5S, Seiri (Seleccionar), se enfoca en eliminar elementos innecesarios y organizar el espacio de trabajo con aquellos elementos que son necesarios para la producción. A continuación, se presentará algunos indicadores específicos:

- **Cantidad de Elementos Eliminados:** Mide la cantidad de objetos, herramientas o equipos innecesarios que han sido eliminados del área de trabajo durante la primera fase de Seiri.

Formula:

Cantidad de Elementos Eliminados= Número de elementos al inicio–Número de elementos después de Seiri.

- **Espacio Liberado:** Mide la cantidad de espacio físico liberado después de eliminar elementos innecesarios esto puede expresarse en metros cuadrados o en términos porcentuales.

Formula:

Espacio Liberado= Área de Espacio Inicial–Área de Espacio Después de Seiri

- **Eficiencia en la Búsqueda:** Evalúa el tiempo promedio que se necesita para encontrar herramientas o materiales después de la implementación de Seiri. Un tiempo reducido indica una mejora en la eficiencia.

Formula:

Eficiencia en la Búsqueda=Tiempo Promedio de Búsqueda Después de Seiri–Tiempo Promedio de Búsqueda Antes de Seiri.

5.10.2.2. Etapa 2. Ordenar (Seiton)

En esta etapa se enfoca en organizar cada uno de los elementos esenciales que han sido identificados y retener solo lo necesario en el lugar de trabajo.

Con la aplicación del Seiton se reduce el esfuerzo, los movimientos que son innecesarios y el tiempo de búsqueda de cada uno de los elementos dentro de la organización, al implementar esta

segunda fase facilitará el acceso a los elementos necesarios y se reducirán los tiempos de búsqueda.

Las normas básicas están diseñadas para promover la organización, la eficiencia y la seguridad en el lugar de trabajo, al adaptarla a la cultura y necesidades específicas de la asociación "ASOTEXPI" será fundamental para el éxito de la fase de "Ordenar".

En la siguiente tabla se puede evidenciar las reglas para ordenar cada uno de los objetos que son necesarios.

Tabla 5-12: Clasificación de elementos de acuerdo con la frecuencia de uso y su respectiva disposición.

FRECUENCIA DE USO	UBICACIÓN
En todo momento	Colocar cerca del área de trabajo
Diario	colocarlo junto de la persona
Esporádico	Bodega de materiales y herramientas

Realizado por: Chango J., 2023

Controles visuales

Al implementar los controles visuales como parte de la fase "Seiton", la Asociación "ASOTEXPI" puede esperar una mejora en la eficiencia, la reducción de errores y obtener una mayor claridad en cada uno de los procesos, lo que contribuirá a un ambiente de trabajo más organizado y productivo.

La aplicación del principio ordenar (Seiton) busca colocar los elementos esenciales en lugares que sean de fácil acceso, permitiendo su conveniente utilización y asegurando su retorno a su ubicación adecuada después de haberlo utilizado.

En esta situación, puede surgir una pérdida de tiempo para una o varias personas que esperan los elementos necesarios para llevar a cabo una tarea, ya que no pueden encontrarlos. La falta de conocimiento acerca de la ubicación de los elementos que necesitan y la ausencia de la persona que sabe dónde se encuentran ubicados agrava la situación. Esto resalta la necesidad de una identificación sólida y clara para cada elemento, lo que evitaría estos inconvenientes.

El personal de cualquier área de producción que no identifiquen los elementos puede ocasionar retrasos en la producción, la falta de ubicación clara los trabajadores tendrían dificultades para encontrar los materiales necesarios para llevar a cabo su trabajo.

La implementación de control visual implica etiquetar cada objeto para simplificar y comprobar que su posición sea la adecuada y precisa.

- **Etiqueta de orden (Seiton) para elementos de uso frecuente**

El propósito de crear una etiqueta de orden (Seiton) específicamente para elementos de uso frecuente su propósito es facilitar la organización y mejorar el acceso eficaz a los elementos que se emplean con regularidad en el lugar de trabajo.

Estas etiquetas tendrán la siguiente información:

- **Nombre del objeto:** Registrar el nombre del elemento para el cual se está creando la etiqueta.
- **Instrucciones de Ubicación:** Indicaciones claras sobre dónde debe ubicarse el elemento después de haberlo utilizado, estas pueden ser una estantería específica, un área de almacenamiento o un compartimento que sea designado.
- **Número:** Registrar un código único o número de referencia.
- **Frecuencia de uso:** Tendrá la indicación sobre la frecuencia con la que se utilizara el elemento mismas que serán (en todo momento, diario y esporádico).
-

Formato sugerido para etiqueta para elementos de uso frecuente


		FRECUENCIA DE USO	
		USO: EN TODO MOMENTO	
N°		OBJETO	
UBICACIÓN			

Ilustración 5-31: Formato de etiqueta para los elementos de uso frecuente

Realizado por: Chango J., 2023

- **Etiqueta de orden (Seiton) para elementos de uso diario**

Resulta fundamental para asegurar que cada uno de los elementos que son esenciales se encuentren disponibles en el momento oportuno y en la ubicación adecuada.

Formato sugerido para etiqueta para elementos de uso frecuente


		FRECUENCIA DE USO	
		USO: DIARIO	
N°		OBJETO	
UBICACIÓN			

Ilustración 5-32: Formato de etiqueta para los elementos de uso diario

Realizado por: Chango J., 2023

- **Etiqueta de orden (Seiton) para elementos de uso esporádico**

Esta etiqueta es muy esencial para mejorar la organización, optimizar el uso del espacio y agilizar la accesibilidad a estos elementos, lo que contribuye a un ambiente de trabajo más eficiente y ordenado.

Formato sugerido para etiqueta para elementos de uso frecuente


		FRECUENCIA DE USO	
		USO: ESPORÁDICO	
N°		OBJETO	
UBICACIÓN			

Ilustración 5-33: Formato de etiqueta para los elementos de uso esporádico

Realizado por: Chango J., 2023

Rotulación de las áreas de trabajo

A través de la rotulación ayudará con la ubicación y visualización de los objetos con la finalidad de encontrarlos en el menor tiempo posible e identificando lo que se busca. La etiquetación de las áreas dentro de la asociación es una práctica fundamental en la gestión eficaz, al tener claramente marcadas y rotuladas las diferentes áreas de trabajo dentro de la asociación, los empleados podrán ubicarse rápidamente en el lugar correcto.

Formato para etiquetas de las áreas de trabajo dentro de la asociación.

A continuación, se presenta el formato para etiquetas de áreas de trabajo en la asociación “ASOTEXPI”:

- **Administración**

NOMBRE DEL ÁREA	CÓDIGO DE ÁREA
ADMINISTRACIÓN	AD-001
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	
Oficina administrativa, donde se gestionan pedidos y todo lo referente a lo financiero.	

Ilustración 5-34: Formato de etiqueta para el área administrativa

Realizado por: Chango J., 2023

- **Diseño**

NOMBRE DEL ÁREA	CÓDIGO DE ÁREA
DISEÑO	DS-002
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	
Espacio creativo donde se elaboran cada uno de los diseños de moda.	

Ilustración 5-35: Formato de etiqueta para el área de diseño

Realizado por: Chango J., 2023

- **Corte**

NOMBRE DEL ÁREA	CÓDIGO DE ÁREA
CORTE	CT-003
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	
Área dedicada al corte de telas para su respectiva confección.	

Ilustración 5-36: Formato de etiqueta para el área de corte

Realizado por: Chango J., 2023

- **Confección**

NOMBRE DEL ÁREA	CÓDIGO DE ÁREA
CONFECCIÓN	CF-004
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	
Lugar donde se realiza la costura y ensamblaje de prendas.	

Ilustración 5-37: Formato de etiqueta para el área de confección

Realizado por: Chango J., 2023

- **Almacenamiento de materia prima**

NOMBRE DEL ÁREA	CÓDIGO DE ÁREA
Almacenamiento de materia prima	AM-005
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	
Almacén que resguarda la materia prima para la confección.	

Ilustración 5-38: Formato de etiqueta para el área de almacenamiento de materia prima

Realizado por: Chango J., 2023

- **Acabado**

NOMBRE DEL ÁREA	CÓDIGO DE ÁREA
ACABADO	AC-006
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	
Área en donde se revisan y planchan las prendas terminadas antes del empaque.	

Ilustración 5-39: Formato de etiqueta para el área de acabado

Realizado por: Chango J., 2023

Señalización para cada una de las herramientas, la materia prima indicando su correcta localización

La señalización efectiva de cada herramienta y materia prima, indicando su correcta localización, es de suma importancia en un entorno de trabajo por diversas razones:

- **Eficiencia Operativa:** La señalización precisa permitirá a los empleados encontrar rápidamente las herramientas y materiales que necesitan para llevar a cabo cada una de las tareas dentro de la producción, lo que reduce el tiempo de búsqueda y aumenta la productividad.
- **Minimización de Errores:** Al realizar una señalización clara y coherente evitara la confusión y reduce la probabilidad de que se utilicen herramientas o materiales incorrectos, lo que puede llevar a errores costosos y a la pérdida de tiempo.
- **Organización del Espacio:** La señalización adecuada contribuye a mantener un ambiente de trabajo ordenado y limpio, ya que todos los elementos se encuentran en su lugar asignado.

Formato de etiqueta para la señalización para cada una de las herramientas, la materia prima indicando su correcta localización

El siguiente formato tendrá las siguientes especificaciones:

- **Nombre del Elemento:** Nombre de la herramienta o materia prima.
- **Descripción:** Una breve descripción que identifique claramente el elemento.
- **Ubicación:** Indicación de la ubicación exacta donde se encuentra el elemento.
- **Código:** Un código único que pueda corresponder al elemento.
- **Instrucciones de Uso:** Instrucciones básicas sobre cómo utilizar o manipular el elemento, si es necesario.

SEÑALIZACIÓN DE HERRAMIENTAS Y MATERIALES	
NOMBRE DEL ELEMENTO	
DESCRIPCIÓN	
UBICACIÓN	
CÓDIGO	
INSTRUCCIONES DE USO	

Ilustración 5-40: Formato de etiqueta para la señalización de herramientas y materiales

Realizado por: Chango J., 2023

Indicadores:

La segunda etapa de las 5S, "Seiton" o "Ordenar", se centra en organizar eficientemente los elementos esenciales después de la eliminación de elementos innecesarios, a continuación, se presentará algunos indicadores que serán clave de rendimiento (KPI) para evaluar esta etapa:

- **Eficiencia en la Organización:** Mide la eficiencia en la disposición de herramientas, materiales y equipos esenciales en sus ubicaciones designadas esta puede ser una evaluación subjetiva o cuantitativa.

En esta parte se puede medirse cualitativamente a través de evaluaciones periódicas o subjetivas, o cuantitativamente utilizando métricas específicas como el tiempo necesario para encontrar herramientas clave.

- **Uso del Espacio:** Calcula la eficiencia en el uso del espacio después de la organización, esto puede incluir la optimización del almacenamiento vertical y horizontal.

Formula:

Eficiencia en el Uso del Espacio= (Área Utilizada después de Seiton/ Área total disponible) * 100

- **Reducción de Tiempos de Búsqueda:** Evalúa la disminución en el tiempo necesario para encontrar elementos después de la organización un tiempo reducido indica una mejora en la eficiencia operativa.

Formula:

Reducción de Tiempos de búsqueda=Tiempo de búsqueda Antes de Seiton–Tiempo de búsqueda después de Seiton.

5.10.2.3. Etapa 3. Limpiar (Seiso)

Esta es la tercera etapa de la metodología Lean Manufacturing 5'S, su principal objetivo se centra en la limpieza profunda y sistemática de todas las áreas de trabajo en la asociación "ASOTEXPI". Mediante esta fase se desea eliminar cualquier tipo de suciedad, desorden o elementos que sean

innecesarios, creando de esta manera un ambiente ordenado, seguro y propicio para la eficiencia en las operaciones diarias que se realizan dentro de cada una de las áreas existente en la asociación.

Mantener un espacio de trabajo limpio y agradable logrará aumentar la satisfacción de los empleados, esta actividad se debe considerar por todo el personal que conforman en la asociación sin importar el cargo que tengan.

En esta etapa, se debe identificar el origen de la suciedad, y localizar los materiales que son defectuosos. Posteriormente, se busca comprender la causa y de donde provienen estos problemas, mediante lo expuesto se deberá establecer un plan para su eliminación, determinando cómo y cuándo llevar a cabo este proceso. En la tercera fase se realiza la limpieza de cada una de las maquinas como a los espacios del área de producción, las actividades a realizar deberán ser las siguientes que se menciona en el cuadro:

Tabla 5-13: Actividades de limpieza diaria y profunda

Limpieza diaria	Limpieza profunda
<p>1.-La maquinas que son utilizadas para la confección deben ser limpiadas al finalizar cada confección para de esta manera evitar que existan residuos de hilos encima de las prendas.</p> <p>2.-Se deberá limpiar los puntos de mayor suciedad como lo son las estanterías y pisos al inicio y al final del día para de esta manera eliminar la cantidad de residuos de hilos el polvo que se acumula para evitar manchas en las prendas. Esta actividad lo deberá realizar cada uno de los empleados en su área de trabajo.</p>	<p>1.-Cada una de las maquinas deben ser limpiadas profundamente de acuerdo con el día que se lo haya programado, el mantenimiento contribuirá a prolongar la vida útil de las máquinas.</p> <p>Esta actividad lo realizará el personal de toda el área de producción.</p>

Realizado por: Chango J., 2023

El objetivo de realizar cada una de estas actividades es preservar el óptimo funcionamiento de las máquinas, evitando su deterioro repentino. De esta manera se propone generar un calendario con los horarios designados para llevar a cabo esta tarea, el cual se actualizará semanalmente. De esta manera, el operario estará informado con anticipación sobre el día en que le corresponde efectuar la limpieza.

- **Formato para Check list semanal de limpieza**

CHECK LIST DE LIMPIEZA					
ÁREA	RESPONSABLE	SEMANAS			FRECUENCIA
		1	2	3	Diaria <input type="checkbox"/> Profunda <input type="checkbox"/>

Ilustración 5-41: Formato para realizar la limpieza

Realizado por: Chango J., 2023

Tarjeta Amarilla

La tarjeta amarilla se utilizará para señalar aquellos objetos o áreas que necesitan atención o mejoras, pero que no están directamente relacionados con los elementos necesarios o innecesarios, la importancia de aplicar estas tarjetas nos sirve para analizar en qué elementos se debe realizar la respectiva limpieza, a continuación, se presenta un formato.

TARJETA AMARILLA	
	
➤ N°: _____	
ÁREA	CATEGORÍA
	POLVO <input type="checkbox"/>
	MAL FUNCIONAMIENTO DE MAQUINAS <input type="checkbox"/>
	RESIDUOS DE HILOS <input type="checkbox"/>
	CONDICIÓN DE LAS INSTALACIONES <input type="checkbox"/>
	RESIDUO DE TELAS <input type="checkbox"/>
	OTRO <input type="checkbox"/>
DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	
SOLUCIONES	
Fecha de registro:..... Registrado por:.....	
<p>NOTA: en caso de que la categoría sea seleccionada en la opción OTRO, en el apartado de DESCRPCIÓN DEL PROBLEMA, colocar cual es la razón y seguidamente detallar el problema.</p>	

Ilustración 5-42: Formato de tarjeta amarilla

Realizado por: Chango J., 2023

Indicadores

La tercera etapa de las 5S, "Seiso" o "Limpiar", se centra en mantener un ambiente de trabajo limpio y ordenado.

- **Frecuencia de Limpieza:** Mide con qué frecuencia se realiza la limpieza en diferentes áreas de trabajo. Puede ser diaria, semanal o mensual según la naturaleza de la actividad.

Formula:

Frecuencia de limpieza= Número de veces que se limpia en un periodo/ Duración del periodo

- **Porcentaje de Cumplimiento de Estándares de Limpieza:**

Porcentaje de Cumplimiento=(Áreas Limpiadas según Normas/Total de Áreas Evaluadas) *100

- **Reducción de Residuos:** Mide la disminución en la cantidad de residuos generados después de la implementación de la limpieza regular.

Formula:

Reducción de Residuos=Cantidad de Residuos Antes de Seiso–Cantidad de Residuos después de Seiso.

5.10.2.4. Etapa 4. Control visual / Estandarización (*Seiketsu*)

Para la implementación del cuarto pilar se busca mantener y consolidar los cambios realizados en las fases anteriores (clasificar, orden y limpieza), asegurando que los procesos estén funcionando de manera eficiente y que se mantengan un nivel constante de mejora en la asociación.

Los controles visuales están estrechamente vinculados con la estandarización, ya que representan estándares a través de elementos gráficos como colores o números fácilmente visibles. Esta estandarización se traduce en gráficos que definen los controles visuales, dicha implementación promoverá la eficiencia, la seguridad y la calidad en cada una de sus actividades diarias. Esto quiere decir que se debe etiquetar cada uno de los materiales y equipos, especialmente puede lograrse mediante señales visuales.

Creación de formatos para el registro y seguimiento del mantenimiento de maquinaria.

- **Formato de ficha de cambio de aceite en máquinas de confección**

Esta ficha están diseñada con el propósito de documentar de manera precisa y organizada la realización de esta tarea esencial para el mantenimiento adecuado de las máquinas, en donde el objetivo principal es establecer responsabilidades claras y proporcionar al personal, de esta manera, se busca asegurar que estas máquinas se mantengan en condiciones óptimas y prevenir cualquier pérdida de tiempo que pueda ocurrir en caso de un daño o mal funcionamiento que pueda ocurrir en el proceso de producción.

Tabla 5-14: Ficha de cambio de aceite

ASOCIACIÓN DE PRODUCCIÓN TEXTIL PICAIHUA "ASOTEXPI"					
FORMATO DE CAMBIO DE ACEITE					
					
FECHA:					
RESPONSABLE:					
ÁREA		ARMADO	<input type="checkbox"/>		
		TERMINADO	<input type="checkbox"/>		
NOMBRE DE LA MÁQUINA					
DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA					
TIPO DE ACEITE		NOMBRE DEL ACEITE		CANTIDAD	
OBSERVACIONES					
FIRMA DE QUIEN LO REALIZA					

Realizado por: Chango J., 2023

- **Fichas de mantenimiento de las máquinas de confección**

La implementación de fichas de mantenimiento de máquinas de confección es una estrategia esencial para asegurar un funcionamiento óptimo, reducir el tiempo de inactividad. Esta ficha servirá como un recordatorio para que el personal lleve a cabo el mantenimiento de diversas partes de la máquina, el objetivo principal es llevar un registro completo de las acciones de mantenimiento para garantizar el funcionamiento eficiente y prolongar la vida útil de las máquinas.

Tabla 5-15: Ficha de mantenimiento

ASOCIACIÓN DE PRODUCCIÓN TEXTIL PICAIHUA "ASOTEXPI"					
		FORMATO DE MANTENIMIENTO			
FECHA:					
RESPONSABLE:					
ÁREA		ARMADO <input type="checkbox"/>	CORTE <input type="checkbox"/>		
		TERMINADO <input type="checkbox"/>			
TIPO DE MANTENIMIENTO		CAMBIO DE ACEITE <input type="checkbox"/>			
		CAMBIO DE PARTES DE LA MÁQUINA <input type="checkbox"/>			
NOMBRE DE LA MÁQUINA					
DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA					
DESCRIPCIÓN DE LAS PARTES A DAR MANTENIMIENTO					
TIPO DE ACEITE		NOMBRE DEL ACEITE		CANTIDAD	
OBSERVACIONES					
FIRMA DE QUIEN LO REALIZA					

Realizado por: Chango J., 2023

Indicadores

La cuarta etapa de las 5S, "Seiketsu" o "Control Visual / Estandarización", se centra en establecer normas y procedimientos estandarizados para mantener la organización y limpieza logradas en las etapas anteriores.

- **Porcentaje de Cumplimiento de Estándares:**

Formula:

Porcentaje de cumplimiento: Actividades conforme a estándares/ Total de actividades evaluadas) * 100

- **Cumplimiento del Programa de Mantenimiento Preventivo:** Mide la ejecución del programa de mantenimiento preventivo planificado.

Formula:

Cumplimiento= (Número de Tareas de Mantenimiento Preventivo Realizadas/Número Total de Tareas Programadas) *100

5.10.2.5. Etapa 5. Disciplina (shitsuke)


En esta etapa final posiblemente sea la más crucial, ya que posibilita la preservación de todos los avances logrados en las cuatro etapas anteriores, la implementación de esta fase representa un paso esencial hacia la mejora continua y el logro de un ambiente de trabajo más eficiente y ordenado. La disciplina implica el establecimiento de prácticas consistentes y el cumplimiento riguroso de los estándares establecidos en todas las áreas de la organización.

En esta última fase, la auditoría 5'S desempeña un papel fundamental como la herramienta principal, realizando evaluaciones el cual pueden ser diario, semanal o a su vez mensual para verificar la conformidad con lo establecido durante la implementación de las 5S.

- **Formato de la aplicación de la auditoria**

Mediante este formato de auditoría permitirá evaluar de manera objetiva y cuantitativa los avances realizados dentro de la asociación, por esta razón se debe realizar una auditoria inicial antes de la implementación de los principios, una vez que ya se haya implementado las 5S (clasificación, orden, limpieza, estandarización y disciplina), se realizará una auditoria final con el propósito de medir la mejora alcanzada, la cual se recomienda realizar una vez por semana hasta que el personal se adapte a la nueva metodología y según el grado de compromiso que se vaya logrando al transcurso del tiempo, por parte del personal, se deberá realizar auditorías mensuales.

Tabla 5-16: Formato para realizar la auditoria inicial y final

ASOCIACIÓN DE PRODUCCIÓN TEXTIL PICAIHUA "ASOTEXPI"				
AUDITORÍA DE LAS 5S	Auditor:			CALIFICACIÓN
	Área:			
	Fecha:			
1.-Mantener solo lo necesario				
N°	Categoría	Descripción	Calificación	Observaciones

1	SEIRI Clasificar	¿Existen objetos sin utilidad que puedan resultar incómodos en el espacio laboral?		
2		¿Hay equipos, herramientas y materiales que son innecesarios para la producción?		
3		¿Se encuentra los elementos que son de uso frecuente ubicados en su respectivo lugar?		
4		¿Hay objetos que son innecesarios en las estanterías?		
		Puntaje total		
2.- Un sitio para cada cosa y todo en su respectivo sitio				
N°	Categoría	Descripción	Calificación	Observaciones
1	SEITON Organizar	¿Se encuentra cada una de las herramientas y materia prima en su respectivo lugar?		
2		¿Se encuentran señalizadas las áreas de trabajo?		
3		¿Se encuentran señalizadas cada una de las herramientas, la materia prima indicando su correcta localización?		
4		¿La ubicación de cada una de las maquinas es óptima?		
		Puntaje total		
3.-Mantener el área de trabajo limpio				
N°	Categoría	Descripción	Calificación	Observaciones
1	SEISO Limpieza	¿Hay partes de las máquinas que se encuentren sucios?		
2		¿Se realizan periódicamente tareas de limpieza en cada área de trabajo?		
3		¿Se barre el área de trabo y se limpia las maquinas normalmente sin ser dicho?		

4		¿Las estanterías, armarios y herramientas se encuentran limpios?		
		Puntaje total		
4.-Mantener y monitorear las primeras 3S				
N°	Categoría	Descripción	Calificación	Observaciones
1	SEIKETSU Estandarizar	¿El equipo tiene conocimiento y ejecuta la operación de manera correcta?		
2		¿Existe un registro en donde se realice el seguimiento del mantenimiento de maquinaria?		
3		¿Las condiciones de trabajo en cada área son las adecuadas? (ventilación, clima laboral y luz)		
4		¿Se aplica las primeras 3S? (clasificar, organizar y limpiar)		
		Puntaje total		
5.- Seguir cada una de las reglas establecidas				
N°	Categoría	Descripción	Calificación	Observaciones
1	SHITSUKE Autodisciplina	¿Se aplica de una manera adecuada las primeras 4S? (clasificar, organizar, limpiar y estandarizar)		
2		¿Se realiza controles continuos y constantes de limpieza en cada área de trabajo?		
3		¿Se utiliza correctamente el uniforme de trabajo en todo el personal?		
4		¿El personal conoce las 5S, ha recibido capacitación al respecto?		
		Puntaje total		

Realizado por: Chango J., 2023

Aplicación de la auditoría (AUDITORÍA INICIAL)

La siguiente tabla se elaboró con los datos reales obtenidos con la visita que se realizó a la asociación, con la ayuda de todo el personal que ocupa cada área de trabajo para de esta manera reconocer cuales son las razones del problema que tiene en la asociación.



Tabla 5-17: Causas de la disminución de la productividad de la asociación

N°	CAUSAS	EFEECTO
1	Falta de orden y limpieza	Disminución en la productividad de la asociación.
2	Demora en cada uno de los procesos de producción	
3	Falta de capacitación a cada trabajador	
4	Objetos sin utilizar en el área de producción	
5	Falta de señalización en cada una de las áreas	
6	Paradas imprevistas de las maquinas del área de producción	

Realizado por: Chango J., 2023

En la siguiente tabla se da a conocer la evidencia mediante fotografías en el estado en que se encuentra la asociación para de esta manera realizar con la auditoría inicial.

Tabla 5-18: Evidencias de fotografías del estado de la asociación

Imagen - Descripción	
 <p>Las estanterías y armarios existentes en la asociación se encuentran limpias.</p>	 <p>En el área de armado y terminado es en donde generalmente se evidencia desperdicios de tela ya que no existen en cada puesto de trabajo un recipiente individual para la recolección de desechos.</p>



En cada una de las áreas de la asociación no existe señalización de cada puesto de trabajo, de igual manera en las herramientas y como tampoco en donde se encuentra la materia prima.



La materia prima y cada uno de los objetos para la utilización en la confección se encuentran colocados en su respectivo lugar.



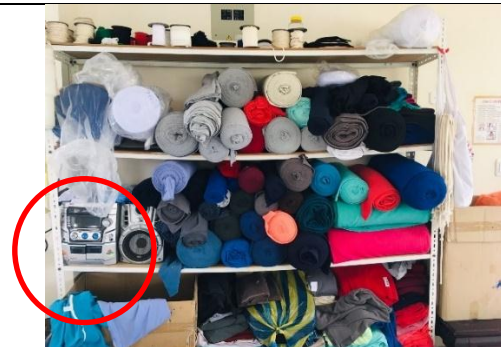
Existen objetos que son innecesarios en cada una de las máquinas para la confección



Las maquinas existentes en cada área de producción se encuentran limpias.



Cada una de las máquinas de la asociación están ubicadas en su respectivo lugar de una forma ordenada.



En algunas estanterías existen objetos que no deberían estar ubicados en ese lugar, reduciendo así el espacio para colocar la materia prima.

Utilizando la información recopilada de las causas que originan la reducción en la productividad de la asociación, tal como se detalla en el cuadro anterior, se concluyó que la falta de orden y limpieza es la principal causa de los desperdicios. A raíz de este hallazgo, se lleva a cabo una evaluación de las 5S, una herramienta del Lean Manufacturing diseñada específicamente para promover la organización y la limpieza.

Indicadores:

La quinta y última etapa de las 5S, "Shitsuke" o "Disciplina", se centra en mantener y mejorar continuamente los estándares establecidos en las etapas anteriores.

- **Cumplimiento Continuo:** Mide la consistencia en el mantenimiento de estándares a lo largo del tiempo.

Formula:

Cumplimiento Continuo=(Número de Días Cumpliendo con los Estándares/Número Total de Días) *100

- **Participación del Personal:**

Formula:

Participación del Personal=(Número de Empleados que Cumplen con Estándares/Total de Empleados) *100


- **Auditorías de 5S:** Mide la frecuencia y el éxito de las auditorías de 5S para verificar el cumplimiento de los estándares.

Formula:

Auditorías de 5S=(Número de Áreas o Equipos Evaluados Cumpliendo Estándares/Total de Áreas o Equipos Evaluado) *100

En la siguiente tabla se presenta la auditoria inicial y de igual manera las recomendaciones a mejorar de la asociación realizado en el área de producción.

Tabla 5-19: Auditoría inicial y recomendaciones a mejorar

AUDITORÍA DE LAS 5S		ASOCIACIÓN DE PRODUCCIÓN TEXTIL PICAIHUA "ASOTEXPI"			
AUDITORÍA DE LAS 5S					
Auditor:		CALIFICACIÓN	Deficiente=1 Regular= 2 Bueno= 3 Muy bueno= 4 Excelente= 5		
Área:					
Fecha:					
1.-Mantener solo lo necesario					
N°	Categoría	Descripción	Calificación	Observaciones	Recomendaciones
1	SEIRI Clasificar	¿Existen objetos sin utilidad que puedan resultar incómodos en el espacio laboral?	2	En cada una de las áreas se deberá realizar un listado de elementos existentes que son innecesarios.	Utilizar las fichas de clasificación para identificar cuáles son los objetos innecesarios, haciendo uso de las Tablas 5,9 y la 5,11.

2		¿Hay equipos, herramientas y materiales que son innecesarios para la producción?	2	Identificar los elementos innecesarios, posterior ubicar en el lugar apropiado.	Utilizar las fichas de clasificación para identificar cuáles son los objetos innecesarios, haciendo uso de las Tablas 5,9 y la 5,11 Identificar mediante una tarjeta roja cada elemento que es innecesario para la producción. (Ilustración: 5,31)
3		¿Se encuentra los elementos que son de uso frecuente ubicados en su respectivo lugar?	1	Identificar y designar una ubicación idónea para disponer de manera ordenada los elementos de uso frecuente.	Utilizar las etiquetas de orden para identificar cada uno de los elementos de acuerdo con su frecuencia de uso. (Ilustración: 5,34; 5,35 y 5,36)
4		¿Hay objetos que son innecesarios en las estanterías?	2	Los elementos identificados como innecesarios en las estanterías se deberá designar una ubicación idónea.	Identificar mediante una tarjeta roja cada elemento que es innecesario para la producción. (Ilustración: 5,31)
		Puntaje total	7	7/0.20= 35%	
2.- Un sitio para cada cosa y todo en su respectivo sitio					

N°	Categoría	Descripción	Calificación	Observaciones	Recomendaciones
1	SEITON Organizar	¿Se encuentra cada una de las herramientas y materia prima en su respectivo lugar?	3	En este apartado se deberá mejorar el orden de cada una de las herramientas y materia prima.	Agrupar las herramientas y materias primas en zonas específicas según su uso. Esto facilitará el acceso y reducirá el tiempo de búsqueda. Utilizar las etiquetas de orden para identificar cada uno de los elementos de acuerdo con su frecuencia de uso. (Ilustración: 5,34; 5,35 y 5,36), esto ayudará a todos los empleados a encontrar lo que necesitan rápidamente.
2		¿Se encuentran señalizadas las áreas de trabajo?	1	Señalizar las áreas de trabajo.	Utilizar las etiquetas de las áreas de trabajo dentro de la asociación, (Ilustración: 5,37; 5,38; 5,39; 5,40; 5,41 y 5,42), para identificar rápidamente las áreas de trabajo.
3		¿Se encuentran señalizadas cada una de las herramientas, la materia prima indicando su correcta localización?	1	Colocar señales que indiquen claramente la posición de las herramientas para facilitar su identificación.	Utilizar la etiqueta para la señalización de herramientas y materiales, (Ilustración 5,40), esto permitirá al personal de cada área a encontrar rápidamente las herramientas y materiales que necesitan para llevar a cabo cualquier tarea.

4		¿La ubicación de cada una de las maquinas es óptima?	3	Mejorar la ubicación para lograr obtener una reducción de espacio.	Agrupar las máquinas que realizan tareas similares o que están relacionadas en procesos secuenciales.
		Puntaje total	8	8/0.20= 40%	
3.-Mantener el área de trabajo limpio					
N°	Categoría	Descripción	Calificación	Observaciones	Recomendaciones
1	SEISO Limpieza	¿Hay partes de las máquinas que se encuentren sucios?	3	Realizar actividades de la limpieza	Se recomienda aplicar la Tabla 5,10 en donde esta las actividades de limpieza diaria y profunda.
2		¿Se realizan periódicamente tareas de limpieza en cada área de trabajo?	2	Realizar lista de verificación de la limpieza	Utilizar el formato para Check list semanal de limpieza, (Ilustración 5,43), para que el operario este informado sobre el día que le corresponde efectuar la limpieza.
3		¿Se barre el área de trabajo y se limpia las maquinas normalmente sin ser dicho?	2	Crear conciencia entre los empleados.	Explicar la importancia que tiene de mantener limpio el área de trabajo y las máquinas, destacando cómo beneficia a todos en términos de seguridad, eficiencia y ambiente laboral dentro de la asociación.
4		¿Las estanterías, armarios y herramientas se encuentran limpios?	3	Realizar la limpieza periódicamente de cada de uno de estos elementos.	Utilizar la tarjeta amarilla ya que esta señala aquellos objetos o áreas que necesitan atención o mejoras. (Ilustración 5,44).
		Puntaje total	10	10/0.20= 50%	

4.-Mantener y monitorear las primeras 3S					
N°	Categoría	Descripción	Calificación	Observaciones	Recomendaciones
1	SEIKETSU Estandarizar	¿El equipo tiene conocimiento y ejecuta la operación de manera correcta?	2	Capacitar a todo el personal.	Realizar capacitaciones para garantizar que los empleados comprendan los procesos y cada una de las técnicas correctas en el proceso de producción, lo que conducirá a una mayor calidad en el trabajo realizado.
2		¿Existe un registro en donde se realice el seguimiento del mantenimiento de maquinaria?	1	Realizar un registro de las responsabilidades de mantenimiento.	Utilizar la (Tabla 5,14 y 5,15), para el registro y seguimiento del mantenimiento de maquinaria.
3		¿Las condiciones de trabajo en cada área son las adecuadas? (ventilación, clima laboral y luz)	5	Mantener las condiciones de trabajo	Mantener las condiciones óptimas de trabajo para que de esta manera contribuya a una mejor imagen de la asociación.
4		¿Se aplica las primeras 3S? (clasificar, organizar y limpiar)	2	Implementar las tres primeras S.	Implementar las tres primeras S, debido a que esto no solo optimizará la operación y la mejora en la calidad del trabajo, sino que también creará un ambiente de trabajo más seguro, agradable y productivo
		Puntaje total	10	10/0.20= 50%	

5.- Seguir cada una de las reglas establecidas					
N°	Categoría	Descripción	Calificación	Observaciones	Recomendaciones
1	SHITSUKE Autodisciplina	¿Se aplica de una manera adecuada las primeras 4S? (clasificar, organizar, limpiar y estandarizar)	2	Implementar las 4S	Implementar de una manera adecuada las 4S, dado que no solo mejora la eficiencia y la calidad en las operaciones, sino que también establecerá una base sólida para la implementación exitosa de otras metodologías.
2		¿Se realiza controles continuos y constantes de limpieza en cada área de trabajo?	2	Realizar controles continuos en cada área de trabajo	Realizar controles continuos ya que estos son esenciales para poder garantizar que la asociación opere de manera efectiva, mantenga altos estándares de calidad y seguridad, y esté comprometida con la mejora continua.
3		¿Se utiliza correctamente el uniforme de trabajo en todo el personal?	3	Realizar controles continuos para que todo el personal utilice correctamente su uniforme.	Realizar controles continuos para asegurar que todo el personal utilice correctamente su uniforme dado que esto es fundamental para mantener una imagen profesional, garantizando la seguridad y de esta manera fomentar un ambiente de trabajo organizado dentro de la asociación.

4		¿El personal conoce las 5S, ha recibido capacitación al respecto?	1	Capacitar al personal de cada una de las áreas	Capacitar al personal para que comprendan el por qué y cómo se debe implementar estas prácticas, lo que a su vez conducirá a una serie de beneficios que impactaran positivamente la eficiencia, la calidad y el ambiente laboral
		Puntaje total	8	8/0.20= 40%	

Realizado por: Chango J., 2023

Resultados Obtenidos:**Puntos posibles(pp)=100****Puntos obtenidos(po)= 43**

$$\text{Calificación (pp/po)} = \frac{43}{100} \times 100 = 43\%$$

El resultado que se obtuvo de la auditoria inicial realizada en la asociación es del 43% de cumplimiento la misma que nos da a mencionar que no es satisfactorio, debido a esto se ve en la necesidad que la asociación de implemente las 5S, con la propuesta implementada en cada una de las etapas de las 5S (clasificar, organizar, limpieza, estandarizar y autodisciplina).

Los resultados obtenidos del análisis de la asociación "Asotexpi" ponen de manifiesto que no tienen establecido una cultura de orden y limpieza en su funcionamiento. Esto se evidencia en el puntaje alcanzado durante la primera auditoria, obteniendo un total del 43% en relación con el puntaje máximo posible de 100%. Estos datos revelan una notable cantidad de carencias y deficiencias dentro del sistema de producción de la asociación, señalando la necesidad de implementar mejoras significativas en términos de orden, limpieza y eficiencia en cada una de sus operaciones.

CAPÍTULO VI

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

- A partir del levantamiento de información en los procesos de producción esto no solo ha ayudado a poder identificar áreas de mejora, sino que también ha facilitado el camino hacia una transformación positiva y sostenible en la asociación ASOTEXPI. Esta perspectiva fundamentada resulta crucial para de esta manera impulsar una administración más eficaz y con un funcionamiento óptimo, en favor de la asociación y cada uno de los empleados.
- La realización de cada uno de los diagramas de flujo como parte del objetivo específico de diseñar un sistema de producción en la asociación ASOTEXPI esto ha permitido trazar un camino claro hacia la optimización de recursos, herramientas y materiales dentro de la organización ya que estos diagramas no solo han brindado una visualización detallada de cada uno de los procesos, sino que también han proporcionado una base estructurada para aprovechar eficazmente los recursos que se encuentran disponibles.
- Mediante el diseño de la propuesta de mejora empleando las herramientas 5´S, la organización no solo experimentará un aumento en la productividad y calidad, sino que también, promoverá un entorno de trabajo más positivo con una imagen profesional que se reflejará en su desempeño y en la satisfacción de los clientes. En última instancia, diseñar una propuesta de mejora a través de las herramientas 5S es un paso clave hacia la transformación positiva y sostenible de la asociación “ASOTEXPI”.

6.2. Recomendaciones

- Se recomienda llevar a cabo la implementación de las medidas desarrolladas en este trabajo de integración curricular, con el propósito de ejecutar el sistema de producción y aprovechar el uso de cada una de las etiquetas de señalización propuestas, de manera que contribuyan significativamente a mejorar la productividad de la institución.
- Debido a que los procesos y los recursos pueden sufrir modificaciones con el transcurso del tiempo, se recomienda establecer un plan para llevar a cabo revisiones y actualizaciones periódicas de los diagramas de flujo. De esta manera, se garantizará que la información refleje con precisión la situación operativa actual.
- Promover un ambiente organizacional caracterizado por la participación y la comunicación franca, donde cada uno de los empleados sean motivados a compartir sus ideas y observaciones en relación con la implementación de las 5S, esta práctica puede aportar valor al proceso y conducir a soluciones más eficaces y duraderas dentro de la asociación “ASOTEXPI”.

BIBLIOGRAFÍA

- Abreu, J. (2014). El Método de la Investigación Research Method. *Daena: International Journal of Good Conscience*, 9(3), 195–204.
- Agile. (2022, January 27). *Lean Thinking. 5 principios de Lean*. <https://www.institutoagile.com/post/lean-thinking-5-principios-de-lean>
- Aguirre, R. (2012). *MEJORA CONTINUA*. 30.
- Amaral, J. (2018, July 4). *Los 8 desperdicios más comunes en empresas: Aprenda cómo identificar y evitarlos - Parte 2 - Agpr5*. <https://www.agpr5.com/los-8-desperdicios-mas-comunes-en-empresas-aprenda-como-identificar-y-evitarlos-parte-2/>
- Andrés, J., Guevara, M., Augusto, C., Urquijo, Z., Daniel, P., & Varela, M. (n.d.). *Lean Manufacturing Modelos y herramientas*.
- Antonucci, I. (2020, October 21). *Lean Manufacturing: los principios del pensamiento que cambió el mundo*. <https://www.atlasconsultora.com/lean-manufacturing-y-los-principios-del-pensamiento-que-cambio-el-mundo/>
- Arteaga, G. (2022, February 28). *Qué es la investigación de campo: Definición, métodos, ejemplos y ventajas - TestSiteForMe*. <https://www.testsiteforme.com/investigacion-de-campo/>
- Arturo Fernando Montenegro Ramírez, I. (n.d.). *II APROBACIÓN DEL TUTOR*.
- Bentancourt, D. (2023, April 1). *Qué es KANBAN y cómo se implementa + ejemplos prácticos*. <https://www.ingenioempresa.com/kanban/>
- Bonilla Mejía y Danny Fabricio. (2020). *UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA PORTADA Análisis de Caso, previo a la obtención del Título de Ingeniero en*.
- Buenos, M. •, México, A. •, & Bogotá, •. (n.d.). *MANUEL RAJADELL CARRERAS Herramientas para producir mejor 2ª edición*.
- De Mecánica, F., Emilio, G., Solano, M., Paulina, J., & Quishpi, L. (2022). *ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO*.
- Etecé. (2023). Investigación Documental: tipos, características y ejemplos. <https://Humanidades.Com/>. <https://humanidades.com/investigacion-documental/>
- Fonseca, G. (2021). *Lean Six Sigma aplicacion en mipymes de calzado y marroquineria*.
- Gabriel, A., Miguel, A., & Jaime, R. (2008). *DISEÑOS DE INVESTIGACIÓN EXPERIMENTAL Y NO-EXPERIMENTAL*.
- García, J., Cazallo, A., Barragan, C., & Mercado, M. (2019). *Revista ESPACIOS / Vol. 40 (Nº 22) Año 2019*. <https://w.revistaespacios.com/a19v40n22/19402216.html>
- Gemmas, P., Mendieta, B. A., Yannina, K. B., Álvarez Valderrama, M., Elizabeth, J., Evaluador, :, Presidente, :, De La, R., Anhuaman, F., Landeras Pilco, I., & Isabel, M. (n.d.).

- "Herramientas de Lean Manufacturing para la reducción de desperdicios en. Retrieved May 2, 2023, from <https://orcid.org/0000-0001-7273-2882>
- Giani, C. (2022). *20 Ejemplos de Población y Muestra*. <https://www.ejemplos.co/poblacion-y-muestra/>
- Historia y biografía de Historia del Lean Manufacturing*. (n.d.). Retrieved May 8, 2023, from <https://historia-biografia.com/historia-del-lean-manufacturing/>
- Jara, M. (2017). *EL MÉTODO DE LAS 5S: SU APLICACIÓN*. <https://biblat.unam.mx/hevila/ResnonverbaGuayaquil/2017/vol7/no1/10.pdf>
- Joe, T. E., Herrera, S., Miriam, M., & Flores, Z. (2021). *Para optar el Título Profesional de Ingeniero Empresarial Escuela Académico Profesional de Ingeniería Empresarial*.
- Juan, A. (2021). *▷ One Piece Flow. Aprende A Aplicar El Flujo De Una Sola Pieza. » Lean Componentes*. <https://leancomponentes.com/one-piece-flow/>
- Katz, M., Seid, G., & Abiuso, L. (2019). *CARRERA DE SOCIOLOGÍA-UBA METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CÁTEDRA: MORENO CUADERNO DE CÁTEDRA N° 7 La técnica de encuesta: Características y aplicaciones*.
- Lean Manufacturing: descripción y relevancia para la industria 4.0 - AUTYCOM*. (n.d.). Retrieved January 17, 2024, from <https://www.autycom.com/lean-manufacturing/>
- López, P., & Roldán, S. (2015). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN SOCIAL CUANTITATIVA*.
- Maradiegue, F. (2021, February 24). *Beneficios del Value Stream Mapping y cómo implementarlo en la organización | Conexión ESAN*. <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/beneficios-del-value-stream-mapping-y-como-implementarlo-en-la-organizacion-1>
- MARIA GOMEZ GOMEZ HIBET GIRALDO AYALA CRISTIAN PULGARIN ROJAS
Trabajo de grado Beatriz Liliana Gómez Gómez, L. (n.d.). *Contenido*.
- Matias, R. (2020). *Cadena de Valor de Michael Porter ¿Qué es y cuál es su importancia?* 8–2.
- Mejías, A., Gutiérrez, H., Regnault, A., Duque, D., & Cannarozzo, M. (2018). *Gestión de la Calidad*.
- Méndez, S. (2019). *MODELO de Gestión Convoca*. 87.
- Meneses, J. (2016). *El cuestionario PID_00234754 Julio Meneses Tiempo mínimo de dedicación recomendado: 4 horas*. <http://www.gnu.org/licenses/fdl-1.3.html>.
- Namakforoosh, M. (2000). *Metodología de la investigación*. 91. <https://www.casadellibro.com/libro-metodologia-de-la-investigacion/9789681855178/714989>
- Neill, D., & Cortez, L. (2018). *Procesos y Fundamentos de la Investigación Científica*.
- Noguera, B. (2020, November 12). *Proceso de fabricación de textiles*. <https://www.ingenieriaquimicareviews.com/2020/11/proceso-de-fabricacion-de-textiles.html#Operaciones-preparatorias>

- Noguera, J. (2023, May 10). *Lean Manufacturing – JAIME NOGUERA*.
<https://www.jaimenoguera.es/herramientas-de-lean-manufacturing/>
- Ortega, G. (2021). *Introducción a la metodología Lean*. 10–14.
- Padilla, J. (2021). *¿Qué es un estudio transversal? - La Mente es Maravillosa*.
<https://lamenteesmaravillosa.com/estudio-transversal/>
- Patricia, G., Alexis, V., & Nelly, C. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *RECIMUNDO*, 4(3), 163–173. [https://doi.org/10.26820/RECIMUNDO/4.\(3\).JULIO.2020.163-173](https://doi.org/10.26820/RECIMUNDO/4.(3).JULIO.2020.163-173)
- Qué es, beneficios, pilares y como implementar Mantenimiento Productivo Total - TPM - cmc-latam.com*. (n.d.). Retrieved May 8, 2023, from <https://cmc-latam.com/2020/07/07/que-es-beneficios-pilares-y-como-implementar-mantenimiento-productivo-total-tpm/>
- ¿Qué es el Lean Manufacturing? » Ingeniería Industrial Online*. (n.d.). Retrieved May 7, 2023, from <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/lean-manufacturing/que-es-el-lean-manufacturing/>
- Quijada. (2019). *Lean Manufacturing - Jose Antonio Buzón Quijada - Google Libros*.
<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=vMfIDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA7&dq=lean+manufacturing+beneficios&ots=QW8upQwLG3&sig=DnIJsoruvorOOOrDuAzUjZt3Gpc#v=onepage&q=lean%20manufacturing%20beneficios&f=false>
- Rivera, L. (2013). *JUSTIFICACIÓN CONCEPTUAL DE UN MODELO DE IMPLEMENTACIÓN DE LEAN MANUFACTURING*. 16.
<https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/6139/Heuristica15-A08.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ruiz, A. (2015). *LA OBSERVACIÓN: PARTE I Una herramienta para la investigación*.
- Segundo, J. (2023). Método deductivo: qué es, clasificación y características.
Https://Humanidades.Com/. <https://humanidades.com/metodo-deductivo/>
- Socconini, P. (2019). *Lean Manufacturing. Paso a Paso - Luis Socconini - Google Libros*.
<https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=rjyeDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA7&dq=lean+manufacturing+pdf&ots=DIHPzTwjcS&sig=x25DxSD2DQFOCYzIBHudGYA-kAE#v=onepage&q&f=false>
- Tejero, J. (2021). *ENTREVISTAS ESTRUCTURADAS, SEMIESTRUCTURADAS Y LIBRES. ANÁLISIS DE CONTENIDO*. 83–69.
- Vindas, S. (2021). *LEAN SIX SIGMA: UNA RUTA HACIA LA AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS*. <https://www.cccespedes.com/wp-content/uploads/2021/07/Lean-Six-Sigma-Una-ruta-hacia-la-automatizacio%CC%81n-de-procesos-Minibook.pdf>
- Virrarreal, J., & García, M. (2022). La Aplicación de Entrevistas Semiestructuradas en Distintas Modalidades Durante el Contexto de la Pandemia. *Revista Científica Hallazgos21*, 7(1), 52–60. <https://revistas.pucese.edu.ec/hallazgos21/article/view/556>

Zambrano, G., Sebastián, E., Torres, I. F., & Katherine, P. (n.d.). *INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO VIDA NUEVA*.

Total 49 referencias bibliográficas



ANEXOS

ANEXO A: ENCUESTA APLICADA A LA ASOCIACIÓN ASOTEXPI DE LA CIUDAD DE AMBATO.



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CARRERA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**



ENCUESTA DIRIGIDA A LA ASOCIACIÓN ASOTEXPI DE LA CIUDAD DE AMBATO.

Objetivo: Recolectar información de la asociación ASOTEXPI de la ciudad de Ambato por medio de la encuesta presente, cuyo objetivo es conocer la situación de la asociación y para establecer las necesidades que ellos como empleados perciben actualmente.

Instrucciones: Lea con atención las interrogantes siguientes y proporcione sus respuestas basadas en su criterio; indique con una X la opción seleccionada en las preguntas de opción múltiple.

1. **¿Género?**
 - () Masculino
 - () Femenino
2. **¿Área de trabajo?**
 - () Área administrativa
 - () Área de diseño
 - () Área de producción
 - () Área de ventas
3. **¿La asociación realiza una planificación de la producción?**
 - () Siempre
 - () Casi siempre
 - () A veces
 - () Pocas veces
 - () Nunca
4. **¿Se cumple la planificación de la producción de acuerdo con lo establecido?**
 - () Siempre
 - () Casi siempre
 - () A veces
 - () Pocas veces
 - () Nunca
5. **¿Cree usted que existe una correcta limpieza en las áreas de trabajo?**
 - () Si
 - () Parcialmente
 - () No
6. **¿Conoce el proceso para el abastecimiento de materiales para la confección de cada uno de los artículos de material textil?**
 - () Si
 - () Parcialmente
 - () No

7. ¿Se realizan mantenimientos de manera continua de cada uno de los equipos o maquinarias para la producción que realiza la asociación?

- () Siempre
- () Casi siempre
- () A veces
- () Pocas veces
- () Nunca

8. ¿Se llevan a cabo controles de tiempos y movimientos dentro del área de producción?

- () Siempre
- () Casi siempre
- () A veces
- () Pocas veces
- () Nunca

9. ¿Existen retrasos en la entrega del producto final a cada uno de los clientes?

- () Siempre
- () Casi siempre
- () A veces
- () Pocas veces
- () Nunca

10. ¿El producto final es entregado conforme a lo especificado por el cliente?

- () Siempre
- () Casi siempre
- () A veces
- () Pocas veces
- () Nunca

11. ¿Usted tiene conocimiento de cuánto se demora el proceso en el área?

- () Si
- () Parcialmente
- () No

12. ¿Ve la necesidad de mejorar alguno de los procesos de producción que beneficie a la asociación?

- () Si () No

ANEXO B: ENTREVISTA APLICADA A LA ASOCIACIÓN ASOTEXPI DE LA CIUDAD DE AMBATO.



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CARRERA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**



ENTREVISTA DIRIGIDA A LA ASOCIACIÓN ASOTEXPI DE LA CIUDAD DE AMBATO.


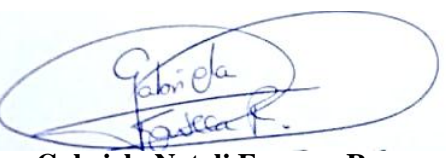
Objetivo: Recolectar información de la asociación ASOTEXPI de la ciudad de Ambato por medio de la entrevista presente, para poder identificar áreas de mejora.

- 1. ¿Conoce la metodología lean manufacturing o también conocida como manufactura limpia?**
- 2. ¿Como gestiona usted la mejora continua dentro del área de producción?**
- 3. ¿Cuál es mecanismo de control que usted aplica en el proceso de producción**
- 4. ¿Se controla los tiempos en los procesos productivos? explique**
- 5. ¿Existe una planificación para dar un mantenimiento en cada una de las máquinas?**
- 6. ¿En qué temporada es la mayor producción para la confección de los distintos productos?**
- 7. ¿Los empleados tienen capacitación para la realización de las operaciones para la realización de los distintos productos?**
- 8. ¿Brinda usted seguridad al trabajador en las distintas áreas que laboran?**
- 9. ¿Cómo es la comunicación entre gerencia, entre trabajadores?**



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO DE LA GUÍA PARA
NORMALIZACIÓN DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

Fecha de entrega: 21/02/2024

INFORMACIÓN DEL AUTOR
Nombres – Apellidos: JEFFERSON LEONARDO CHANGO MOYOLEMA
INFORMACIÓN INSTITUCIONAL
Facultad: ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
Carrera: ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
Título a optar: LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
 Ing. Freddy Marco Armijos Arcos Director del Trabajo de Titulación  Ing. Gabriela Natali Fonseca Romero Asesora del Trabajo de Titulación