



**CARRERA DE ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL Y DE LA  
PRODUCCIÓN**

**DISEÑO, ELABORACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UN  
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS EN BASE AL SISTEMA DE  
CALIDAD 5'S EN EL PROCESO PRODUCTIVO DE  
TEJEDURÍA PARA REDUCIR DESPERDICIOS, TIEMPOS  
MUERTOS Y EVITAR REPARAR TELA EN LA EMPRESA  
TEJIDOS PINTEX S.A. UBICADA EN EL DISTRITO  
METROPOLITANO DE QUITO AÑO 2018.**

**Proyecto de investigación previo a la obtención del título de  
tecnólogo en administración Industrial y de la Producción.**

**AUTOR: MIGUEL ANTONIO MÁRQUEZ TAIPE**

**DIRECTOR: ING. HENRY VINICIO CERÓN AGUIRRE**

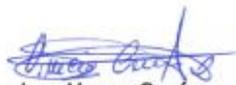
**Quito, 2018**



### ACTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE GRADO

Quito, 16 de Mayo del 2018

El equipo asesor del trabajo de Titulación del Sr. MARQUEZ TAIBE MIGUEL ANTONIO de la carrera de Administración Industrial y de la Producción cuyo tema de investigación fue: DISEÑO, ELABORACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS EN BASE AL SISTEMA DE CALIDAD 5'S EN EL PROCESO PRODUCTIVO DE TEJEDURÍA PARA REDUCIR DESPERDICIOS, TIEMPOS MUERTOS Y EVITAR REPARAR TELA EN LA EMPRESA TEJIDOS PINTEX S. A. UBICADA EN EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO AÑO 2018.; una vez considerados los objetivos del estudio, coherencia entre los temas y metodologías desarrolladas; adecuación de la redacción, sintaxis, ortografía y puntuación con las normas vigentes sobre la presentación del escrito, resuelve: APROBAR el Trabajo de Titulación de grado, certificando que cumple con todos los requisitos exigidos por la institución.



Ing. Henry Cerón  
Tutor del Proyecto

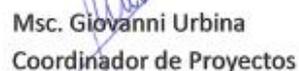


Ing. Andrés Analuisa  
Lector del Proyecto



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

Dr. Patricio Guanopatin  
Director de Escuela



Msc. Giovanni Urbina  
Coordinador de Proyectos

## **DECLARATORIA**

Declaro que la investigación es absolutamente original, autentica, personal, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes. Las ideas, doctrinas resultados y conclusiones a los que he llegado son de mi absoluta responsabilidad.



---

**Miguel Antonio Márquez Taípe**

**CI 17977353-3**

## LICENCIA DE USO NO COMERCIAL

**Yo, Miguel Antonio Márquez Taipe** portador de la cédula de ciudadanía signada con el No. 170977353-3 de conformidad con lo establecido en el Artículo 110 del Código de Economía Social de los Conocimientos, la Creatividad y la Innovación (INGENIOS) que dice: “En el caso de las obras creadas en centros educativos, universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y los conservatorios superiores, e institutos públicos de investigación como resultado de su actividad académica o de investigación tales como trabajos de titulación, proyectos de investigación o innovación, artículos académicos, u otros análogos, sin perjuicio de que pueda existir relación de dependencia, la titularidad de los derechos patrimoniales corresponderá a los autores. Sin embargo, el establecimiento tendrá una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos. Sin perjuicio de los derechos reconocidos en el párrafo precedente, el establecimiento podrá realizar un uso comercial de la obra previa autorización a los titulares y notificación a los autores en caso de que se traten de distintas personas. En cuyo caso corresponderá a los autores un porcentaje no inferior al cuarenta por ciento de los beneficios económicos resultantes de esta explotación. El mismo beneficio se aplicará a los autores que hayan transferido sus derechos a instituciones de educación superior o centros educativos.”, otorgo licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial del proyecto denominado **DISEÑO**,

---

**ELABORACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS EN BASE AL SISTEMA DE CALIDAD 5'S EN EL PROCESO PRODUCTIVO DE TEJEDURÍA PARA REDUCIR DESPERDICIOS, TIEMPOS MUERTOS Y EVITAR REPARAR TELA EN LA EMPRESA TEJIDOS PINTEX S.A. UBICADA EN EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO.**

con fines académicos al Instituto Tecnológico Superior Cordillera.

**FIRMA**



**NOMBRE**

Márquez Taipe Miguel Antonio

**CEDULA**

170977353-3

## AGRADECIMIENTO

Al llegar al término de una fase tan importante en mi vida, no puedo dejar de agradecer a Dios por darme fortaleza, sabiduría y la suficiente dedicación para lograr terminar mi carrera en este prestigioso Instituto.

A mi madre quien supo ayudarme con su cariño, comprensión y esa fortaleza que fue mi pilar esencial para lograr llegar a la meta final.

A mi hermana quien asumió el papel de amiga, madre y cómplice en todo el transcurso de mis estudios.

A mi hermano que supo estar en los momentos más cruciales y con sus consejos supo aliviar esos temores que trataban de frenar mi entusiasmo.

A mi hija que con su presencia ha sabido impulsarme demostrándome su cariño y comprensión.

A mi padre por ser ese compañero que me ha sabido ayudar en toda ocasión.

A Ligia, Geovana y Gabriel que han sido mis compañeros incondicionales durante este ciclo estudiantil.

A José Maldonado por ser mi apoyo emocional en estos tres años en el Instituto.

## DEDICATORIA

A Dios por haber estado presente en los días difíciles en los que supo llenarme de fortaleza y templanza para llegar hasta el final y por hacerme entender que su amor y sus promesas jamás cambiaran.

**“Yo estoy contigo, te protegeré por donde quiera que vayas, no te abandonaré hasta cumplir con todo lo que te he prometido”**

A mi madre por todo su sacrificio y ayuda que me supo dar en todas las facetas de mi vida llenándome de alegría, comprensión y cariño. Siendo ese pilar fundamental en toda mi vida complementado mi camino de grandes ejemplos dignos a seguir.

## ÍNDICE GENERAL

Caratula.....	0
Declaratoria .....	i
Licencia de uso no comercial .....	ii
Agradecimiento .....	iv
Dedicatoria .....	v
Índice general .....	vi
Índice de figuras .....	xii
Índice de tablas.....	xvii
Índice de anexos.....	xviii
Resumen ejecutivo .....	xix
Abstract .....	xxi
<b>CAPÍTULO 1: ANTECEDENTES.....</b>	<b>1</b>
1.1 Contexto.....	1
1.2 Justificación.....	3
1.3 Definición Del Problema Central (Matriz T) .....	4
1.3.1 Análisis de la Matriz T .....	5
<b>CAPÍTULO 2: ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS.....</b>	<b>9</b>
2.1 Mapeo de Involucrados .....	9
2.1.1 Análisis del Mapeo de Involucrados .....	10

---

2.2 Matriz de Análisis de Involucrados .....	11
2.2.1 Análisis de la Matriz de Involucrados .....	11
<b>CAPÍTULO 3: PROBLEMAS Y OBJETIVOS .....</b>	<b>13</b>
3.1 Árbol de Problemas .....	13
3.1.1 Análisis del árbol de problemas .....	14
3.2 Árbol de Objetivos .....	15
<b>CAPÍTULO 4: MATRIZ DE ALTERNATIVAS .....</b>	<b>18</b>
4.1 Matriz de análisis de alternativas. ....	18
4.1.1 Análisis de la matriz de alternativas .....	21
4.2 Matriz de análisis de impacto de los objetivos.....	24
4.2.1 Contextualización de la matriz de análisis de impacto de objetivos.....	25
4.3 Diagrama de estrategias.....	28
4.3.1 Contextualización del diagrama de estrategias. ....	29
4.3.1.1 Análisis Contextualización del diagrama de estrategias. ....	30
4.4 Matriz Marco lógico .....	31
4.4.1 Contextualización del Marco Lógico. ....	34
<b>CAPÍTULO 5: PROPUESTA .....</b>	<b>36</b>
5.1 Antecedentes .....	36
5.1.1 Telares de Pintex S. A. Actuales .....	37
5.1.2. Horarios y turnos de trabajo .....	39

---

5.1.3. Distribución de telares.....	41
5.1.4. Flujograma de proceso de tejido .....	42
5.1.5. Descripción del proceso: tejido .....	43
5.1.6. Por qué diseñar, elaborar e implementar un Manual de Procedimientos basado en el sistema de calidad 5´S en la sección de tejeduría?.....	46
5.1.7. Análisis del problema.....	47
5.1.8. Catálogo fallas en tela cruda .....	50
5.1.9. Problemas que se encuentra en la sección.....	59
5.1.10 Metodología de las 5´S como herramienta de calidad .....	63
5.1.11 Beneficios de las 5´S .....	64
5.1.12 Seiri – Clasificar (desechar lo que no se necesita).....	64
5.1.14 Seiri en Pintex. ....	65
5.1.15 Seiton – Ordenar (una lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar) .....	65
5.1.16 Que beneficio conlleva ordenar .....	65
5.1.17 Seiton en Pintex.....	66
5.1.18 Seiso – Limpiar (limpiar el lugar de trabajo y prevenir la suciedad y el desorden).....	66
5.1.19 Que beneficio conlleva limpiar .....	67
5.1.20 Seiso en Pintex. ....	67

---

5.1.21 Seiketsu – Estandarizar (preservar altos niveles de organización, orden y limpieza).....	68
5.1.22 Que beneficio tiene el estandarizar .....	68
5.1.23 Seiketsu en Pintex. ....	69
5.1.24 Shitsuke - Disciplina (crear hábitos basados en las 4 S anteriores) .....	69
5.1.25 Que beneficio conlleva la disciplina .....	69
5.1.26 Shitsuke en Pintex. ....	70
5.2 Descripción de la herramienta metodológica .....	70
5.2.1 Enfoque de la investigación .....	70
5.2.2 Modalidad básica de la investigación.....	70
5.2.3 Tipo de investigación .....	70
5.2.3.1 Investigación de campo .....	70
5.2.3.2 Investigación documental.....	71
5.2.4 Población y muestra .....	72
5.2.5 Recolección de información.....	72
5.2.6 Técnicas de recolección de datos .....	72
5.2.7 Validez de la información .....	73
5.2.8 Análisis de Datos.....	73
5.2.9 Diagrama causa – efecto.....	73
5.2.11 Encuesta.....	74

---

5.2.13 Fotografías del antes y después .....	75
5.2.14 Formatos de control 5´S .....	75
5.2.15 Encuesta .....	84
5.2.16 Análisis y Tabulación de la Encuesta.....	85
5.3 Formulación del proceso de aplicación de la propuesta.....	96
5.3.1 Diseño del Manual de Procedimientos 5´S .....	96
5.3.2 Beneficios del proyecto.....	110
<b>CAPÍTULO 6: ASPECTOS ADMINISTRATIVOS .....</b>	<b>111</b>
6.1 Recursos .....	111
6.1.1 Recurso Administrativo .....	111
6.1.2 Recursos Tecnológicos.....	112
6.1.3 Recursos Operacionales .....	112
6.1.4 Recursos Financieros. ....	113
6.1.5 Recursos Materiales .....	113
6.2 Presupuesto del Proyecto .....	114
6.2.1 Ejemplo de cómo se realiza la implementación del Manual de Procedimientos 5´S, en la sección de tejeduría.....	114
6.2.2 Recorrido de calidad y auditoría .....	115
6.2.3 Formatos control y auditorías.....	116
6.2.4 Recepción de formatos por líder de grupo .....	116

---

6.2.5 Envío de información a correos.....	117
6.3 Cronograma .....	118
<b>CAPÍTULO 7: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>119</b>
7.1 Conclusiones .....	119
7.2 Recomendaciones .....	120
Anexos.....	121
Bibliografía.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Trabajos citados.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N. 1: Matriz T .....	4
Figura N. 2: Mapeo de involucrados .....	9
Figura N. 3: Matriz análisis de involucrados .....	11
Figura N. 4: Árbol de problemas.....	13
Figura N. 5: Árbol de objetivos.....	15
Figura N. 6: Matriz de análisis de alternativas .....	19
Figura N. 7: Matriz análisis de alternativas .....	20
Figura N. 8: Análisis de alternativas .....	20
Figura N. 9:: Matriz de análisis de impacto de los objetivos .....	25
Figura N. 10: Matriz de impacto .....	25
Figura N. 11: Diagrama de estrategias .....	28
Figura N. 12: Matriz Marco Lógico .....	34
Figura N. 13: Telares Sulzer 1950 .....	37
Figura N. 14: Telares Sulzer 1980 .....	37
Figura N. 15: Telares Sulzer Ruti 1990 .....	38
Figura N. 16: Telares Pycanol 2000.....	38
Figura N. 17: Telares Pycanol 2000.....	39
Figura N. 18: Distribución de telares .....	41
Figura N. 19: Flujograma proceso de tejido.....	42
Figura N. 20: Proceso tejido.....	43
Figura N. 21: Proceso de tejido .....	44

---

Figura N. 22: Hoja identificación proceso .....	45
Figura N. 23: Pelusa en telares .....	46
Figura N. 24: Espina de pescado .....	47
Figura N. 25: Matriz foda.....	48
Figura N. 26: Hoja de ruta acciones de mejora .....	49
Figura N. 27: Catalogo de muestras de defectos.....	50
Figura N. 28: Trama desuniforme .....	51
Figura N. 29: Motas.....	51
Figura N. 30: Cabos al orillo exterior.....	52
Figura N. 31: Urdido manchado.....	52
Figura N. 32: Urdido doble .....	53
Figura N. 33: Urdido desuniforme .....	53
Figura N. 34: Urdimbre manchada.....	54
Figura N. 35: Urdimbre con motas.....	54
Figura N. 36: Trama manchada .....	55
Figura N. 37: Manchas de lubricante .....	55
Figura N. 38: Falla de hilo suelto .....	56
Figura N. 39: Falla de estampación.....	56
Figura N. 40: Manchas por grasa .....	57
Figura N. 41: Huecos y rotos.....	57
Figura N. 42: motas trama floja.....	58
Figura N. 43: Trama doble .....	58
Figura N. 44: Identificación de material rota .....	59

---

Figura N. 45: Luwas sucias.....	59
Figura N. 46: Pisos con pelusa.....	60
Figura N. 47: Pisos con pelusa.....	60
Figura N. 48: Falta identificación .....	61
Figura N. 49: Área de trabajo sucia .....	61
Figura N. 50: Basura fuera de su lugar .....	62
Figura N. 51: Flujo Seiri .....	65
Figura N. 52: Flujo Seiton.....	66
Figura N. 53: Flujo Seiso .....	67
Figura N. 54: Flujo Seiketsu .....	68
Figura N. 55: Flujo Shitsuke .....	69
Figura N. 56: Recorrido de calidad .....	75
Figura N. 57: Orden de corrección en tejeduría.....	76
Figura N. 58: Paro de máquina en tejeduría.....	77
Figura N. 59: Control de calidad en tejeduría.....	78
Figura N. 60: Evaluación 5´S.....	79
Figura N. 61: Evaluación auditorias.....	80
Figura N. 62: Hoja de inducción .....	81
Figura N. 63: Tarjeta amarilla .....	82
Figura N. 64: Control de los equipos de proyección.....	83
Figura N. 65: Conoce sobre la metodología 5´S .....	85
Figura N. 66: Conoce el objetivo de las 5´S .....	86
Figura N. 67: Los materiales y herramientas se encuentran accesibles .....	87

---

Figura N. 68: Las luminarias son las necesarias .....	88
Figura N. 69: Utiliza el uniforme y equipo de protección.....	89
Figura N. 70: Los cancelos se encuentran en buen estado .....	90
Figura N. 71: Los comedores se encuentran en buen estado.....	91
Figura N. 72: Los extintores están en su lugar .....	92
Figura N. 73: Considera que su área de trabajo está limpia y ordenada .....	93
Figura N. 74: Los pisos están libres de baches.....	94
Figura N. 75: La señalización de seguridad esta visible .....	95
Figura N. 76: Manual de procesos.....	96
Figura N. 77: Organigrama sección tejeduría .....	97
Figura N. 78: Procedimiento misión, visión, valores .....	98
Figura N. 79 Procedimiento objetivo .....	99
Figura N. 80: Auditor externo .....	100
Figura N. 81: Flujograma auditor externo.....	101
Figura N. 82: Jefe de tejeduría .....	102
Figura N. 83: Flujograma jefe de tejeduría .....	103
Figura N. 84: Auditores internos .....	104
Figura N. 85: Auditores internos .....	105
Figura N. 86: Personal tejeduría.....	106
Figura N. 87: Flujograma trabajador tejeduría.....	107
Figura N. 88: Identificación materiales .....	108
Figura N. 89: Flujograma trabajador tejeduría.....	109
Figura N. 90: Ahorro proyectado .....	110

---

Figura N. 91: Recurso administrativo .....	111
Figura N. 92: Recurso tecnológico.....	112
Figura N. 93: Recurso operacional.....	112
Figura N. 94: Recurso financiero .....	113
Figura N. 95: Recursos materiales .....	114
Figura N. 96: Recorrido de calidad .....	115
Figura N. 97 Formato de calidad.....	116
Figura N. 98: Recepción de formatos .....	116
Figura N. 99: Envío de fotos a grupo de whatsapp .....	117
Figura N. 100: Cronograma .....	118
Figura N. 101: Identificación taller .....	121
Figura N. 102: Identificación proceso.....	121
Figura N. 103: Identificación telares sulzer .....	122
Figura N. 104: Identificación telares plyn.....	122
Figura N. 105: Identificación conos hilo.....	123

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Escala de valores .....	5
Tabla 3: Escala de valores .....	21
Tabla 4: Mantenimiento .....	39
Tabla 5: turno de trabajo grupo A .....	40
Tabla 6: turno de trabajo grupo B .....	40
Tabla 7: Indicadores y seguimiento. ....	45
Tabla 8: Conoce sobre la metodología 5´S .....	85
Tabla 9: Conoce el objetivo de las 5´S.....	86
Tabla 10: Los materiales y herramientas se encuentran accesibles.....	87
Tabla 11: Las luminarias son las necesarias.....	88
Tabla 12: Utiliza el uniforme y equipo de protección.....	89
Tabla 13: Los cancelos se encuentran en buen estado.....	90
Tabla 14: Los comedores se encuentran en buen estado.....	91
Tabla 15: Los extintores están en su lugar .....	92
Tabla 16: Considera que su área de trabajo está limpia y ordenada.....	93
Tabla 17: Los pisos están libres de baches.....	94
Tabla 18: La señalización de seguridad esta visible.....	95
Tabla 20: Jefe de tejeduría.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo N. 1 Fotografías .....	121
------------------------------	-----

## RESUMEN EJECUTIVO

El presente proyecto tiene como finalidad la elaboración de un Manual de Procedimientos basado en la Herramienta de Calidad 5´S, en la Empresa textil Tejidos Pintex S.A., la intención de este estudio es ser una guía práctica para el desarrollo de las diferentes actividades que se desarrollan en la sección de tejeduría.

El proyecto resalta la importancia que se debe dar a la clasificación, orden y la limpieza del área de trabajo garantizando un lugar seguro y libre de accidentes, enseñando a todos sus colaboradores el trabajo en equipo.

También aporta a los intereses deseados de la comunidad que se encuentra alrededor, pues entrega un aporte y un servicio digno de resaltar conservando el medio ambiente libre de contaminación.

El proyecto influye en el impacto de género ya que abarca también a secciones comprometidas al área en donde existen mujeres laborando en la empresa, la cual ha depositado la confianza en sus capacidades, talento y facultades físicas.

El desarrollo del Manual de Procedimientos ayudará a la Empresa a perfeccionar inconvenientes que han dejado pérdidas económicas corrigiendo el mal manejo del proceso de tejido asegurando que los trabajadores sepan controlar los problemas que puedan incidir en la calidad de la tela.

En el desarrollo del proyecto se establece como máxima prioridad realizar la concientización del crecimiento intelectual sobre las acciones de organización, limpieza y orden que representen o sean de riesgo para la integridad física, personal o material de sus colaboradores.

Este proyecto no tendrá fecha límite ya que se realizará una evaluación periódica de las actividades establecidas para poder determinar el desarrollo de las mismas y poder corregir cualquier problema que exista, dando un soporte a la sección cumpliendo con los objetivos propuestos para su mejoramiento interno.

## ABSTRACT

The purpose of this project is to prepare a manual of procedures based on the 5 s quality tool, in the textile company textiles pintex s.a. The intention of this study is to be a practical guide for the development of the different activities that are developed in the weaving section.

The project highlights the importance that should be given to the qualification, order, and cleanliness of the work area, guaranteeing a safe and accident-free place, teaching all its collaborators team work.

It also contributes to the desired interests of the surrounding community, as it provides a contribution and a service worthy of highlighting, conserving the environment free of contamination.

The project influences the impact of gender since it includes sections committed to the area where there are women working in the company, which has placed confidence in their abilities, talent and physical faculties.

The development of the procedures manual will help the company to perfect inconveniences that have left economic losses correcting the poor handling of the fabric process ensuring that the workers know how to control the problems that may affect the quality of the fabric.

In the development of the project is established as a top priority to realize the awareness of intellectual growth on the actions of organization, cleanliness and order

that represent or are risk to the physical, personal or material integrity of its employees.

This project will not have a date since a periodic evaluation of the established activities will be carried out in order to determine the development of the same and to be able to correct any problem that exists, giving a support to the section fulfilling the objectives proposed for its internal improvement.

## **CAPÍTULO 1: ANTECEDENTES**

### **1.1 Contexto**

Las 5´s aparecen en la Segunda Guerra Mundial por la Unión Japonesa de Científicos e Ingenieros con el objetivo de mejorar la calidad y extinguir obstáculos de una producción eficiente.

Es una herramienta de calidad que requiere el compromiso de todos los colaboradores que tenga que ver con una institución, empresa o grupos de trabajo inmersos en temas como la limpieza, la organización, la seguridad y la higiene.

Su historia versa en Japón su creador fue el Doctor Shigeo Shingo quien colaboró con Toyota para tratar de conseguir puestos de trabajo más limpios, ordenados y organizados.

Su nombre está asignado a cada primera letra de sus cinco etapas.

Esta actividad se logró introducir en las empresas occidentales por su bajo costo, lo que implica que la empresa gane en ahorro, costo y recursos, reducir riesgos laborales, motivación de los trabajadores y el aumento de la calidad en el producto.

“HACER MAS CON MENOS”

En los tiempos presentes las empresas se van enfrentando a cambios globales en donde la exigencia de los consumidores ha ido cruzando una tendencia en la cual se trata de comprar productos baratos y de la mejor presentación, en donde la lucha por mantener su calidad ha ido decayendo hasta ser absorbidos. En el continente

---

americano no ha sido la excepción ya que un gran porcentaje de empresas presentan productos de baja calidad tratando de luchar contra la competencia.

Ecuador, en cuestión del área textil mantiene una situación catastrófica lo que ha dejado a las empresas al borde del cierre de sus plantas productivas.

La Empresa Tejidos Pintex S.A. fue creada por el señor Germánico Pinto Dávila iniciando sus labores en Agosto de 1959 como una empresa visionaria.

Las primeras plantas industriales construidas hace cincuenta años lo evidencian perfectamente, pues en la actualidad continúan manteniendo su estética, solidez y funcionalidad. Sin embargo, el proceso de crecimiento de Pintex S.A. ha tenido un giro evolutivo pues en los últimos 10 años, la Empresa mantiene la producción de tela para sábanas en bramantes llanos y estampados, y adicionalmente confecciona juegos de sábanas, cobertores, edredones, almohadas y otros los cuales se comercializan en sus propios almacenes, situado en las ciudades de Quito y Guayaquil.

A finales del semestre 2017 la Empresa ha caído en un déficit devastador para sus propietarios ya que la falta de liquidez, la maquinaria obsoleta, el poco compromiso de sus colaboradores y el ambiente laboral se ha vuelto un reto para la nueva gerencia, que trata de ayudar para evitar el cierre de sus instalaciones.

Todas las personas que están comprometidas con la Empresa ha sugerido retos que al parecer son imposibles de cumplirlos; uno de ellos es reducir los desperdicios, tiempos muertos y evitar reparar tela en la sección de tejeduría donde la mayoría de maquinaria ha cumplido su ciclo productivo.

Diseñar, elaborar e implementar un Manual de Procedimientos en base al sistema de las 5's en el proceso productivo del área de tejeduría va hacer una herramienta de

---

calidad que no influirá costos elevados, mantendrá un clima laboral agradable y lo más importante aumentará la utilidad económica de sus propietarios.

## **1.2 Justificación**

La industria textil ecuatoriana en la fabricación, comercialización y elaboración de tela bramante con tejido tafetán poliéster/algodón, para la fabricación de sábanas, edredones y otros se ha visto envuelto en una competencia desleal especialmente de los países asiáticos, además del contrabando el cual no se ha podido controlar por parte de las autoridades. Esto lamentablemente ha dado paso al cierre de algunas empresas textiles en el país.

En Tejidos Pintex S.A. se ha presentado grandes problemas productivos que en los últimos años arrojado pérdidas en la Empresa, acarreados por la mala práctica administrativa, la falta de repuestos, la mano de obra y el ambiente laboral, lo que ha hecho que este proyecto ofrezca una ayuda para mitigar en un porcentaje razonable las pérdidas económicas en el proceso de tejido que se realiza en la tejeduría.

En la Empresa Tejidos Pintex S.A. se ha visto necesario diseñar, introducir e implementar un Manual de Procedimientos de calidad visionando en la reducción de desperdicios aprovechando los recursos existentes que ayude a mejorar la producción y el ambiente de trabajo.

Esta metodología de calidad que se aplicará, ayudará en la productividad, calidad, moral y comodidad, seguridad y gestión visual; lo que permitirá un mejor desenvolvimiento en las tareas diarias en la sección de tejeduría.

Implementar un Manual de Procedimientos basado en una herramienta de calidad como son las 5'S reducirá el exceso de desperdicios acumulados generados por el mal uso o manejo de los materiales que generan malestar en los jefes y trabajadores

de la sección y así recuperar un buen porcentaje de materiales, capital y tiempo dando un producto de buena calidad.

Así, la presente implementación de la herramienta de calidad de las 5'S ayudará a incrementar la producción y la utilidad en la Empresa.

### 1.3 Definición Del Problema Central (Matriz T)

Para analizar, identificar y dar solución a los problemas ocasionados en la sección de tejeduría, los que generan retrasos en la producción, se utiliza como ayuda la Matriz T que proporciona para el análisis la situación empeorada y la situación actual mejorada.

Situación Empeorada	Situación Actual				Situación Mejorada
Mantener desde el año 2015 índices bajos en rentabilidad del tejido	Carecer de planes de mejora continua que establezca el flujo del proceso de tejido				Diseñar un manual de procedimientos de calidad que fortalezca el proceso de tejido
Fuerzas Impulsadoras	I	PC	I	PC	Fuerzas Bloqueadoras
Capacitación de operadores de telares para mejorar el proceso productivo	4	4	3	3	Mala práctica operativa
Concientizar al trabajador para evitar pérdidas en el proceso	5	4	3	3	Exceso de confianza en el proceso de tejido por parte de los operadores de telares
Implementación de incentivos económicos a los trabajadores	3	4	3	3	Falta de motivación
Verificar el producto mediante controles en laboratorio antes de ingresar a tejeduría	4	5	2	3	Material(conos de hilo), de hilatura en mal estado
Trazar un plan de mantenimiento preventivo	5	4	3	3	Sistema de succión defectuoso, falta de mantenimiento
Presentar presupuesto acorde a la necesidad de la empresa	3	4	2	2	Falta de repuestos
Capacitación a jefes para mejorar el proceso productivo	3	4	3	3	Falta de empoderamiento por parte de los jefes
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>29</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	
<b>I - PC</b>	<b>56</b>		<b>39</b>		

Figura N. 1: Matriz T

Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.

Elaborado por: Miguel Márquez

Tabla 1 Escala de valores

Individual	Porcentaje	Siglas
1= Bajo	0 – 20%	
2= Medio Bajo	21 – 30%	I= Intensidad
3= Medio	31 – 50%	
4= Medio Alto	51 – 80%	
5= Alto	81 – 100%	PC= Potencial de Cambios

Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez

### 1.3.1 Análisis de la Matriz T

Mediante el análisis de la matriz T, se puede sacar como conclusión que Tejidos Pintex S.A, tiene problemas con el recurso humano, materia prima, maquinaria, medio laboral y el proceso económico, por lo que la producción tiende a entregarse a sus clientes internos con defectos de tejido.

Al tener identificado la problemática por la que atraviesa la sección de tejeduría lo que se requiere es introducir un Manual de Procedimientos basado en la Herramienta de Calidad 5´s para eliminar los desperdicios, tiempos muertos y la reparación de la tela.

- + Fuerza Impulsadora: Capacitación de operadores de telares para mejorar el proceso productivo, con una intensidad de 4 medio alto ya que necesitan una retroalimentación del manejo productivo, y el potencial de cambio es de 4 con un puntaje medio alto ya que con las capacitaciones se enseñará la manera correcta de manipular el proceso.
- + Fuerzas Bloqueadoras: Mala práctica operativa, con una intensidad de 3 medio ya que los trabajadores mantienen un ritmo de trabajo donde se nota el desinterés

---

para el proceso de tejido, dando una producción con altos índices de fallas y con un potencial de cambio de 3 medio, en donde el departamento de calidad Inducirá al correcto manejo del proceso a los trabajadores para eliminar fallas en la tela.

- ✚ Fuerza Impulsadora: Concientizar al trabajador para evitar pérdidas en el proceso, teniendo una intensidad de 5 alto, ya que se realizará charlas periódicas en las que se estimule al trabajador para un mejor desenvolvimiento en su puesto de trabajo y con un potencial de cambio de 4 medio alto, ya que las motivaciones en los trabajadores, se notará paulatinamente dando los cambios deseados en la producción.
- ✚ Fuerzas Bloqueadoras: Exceso de confianza en el proceso de tejido por parte de los operadores de telares, con una intensidad de 3 medio, ya que es un problema que se ha ido traspasando desde años anteriores produciendo errores inminentes en el producto, y con un potencial de cambio de 3 medio, pues se tiene que identificar a los trabajadores que mantienen esta costumbre e inducirles a una nueva ideología de trabajo que ayudará a mejorar el proceso.
- ✚ Fuerza Impulsadora: Implementación de incentivos económicos a los trabajadores, con una intensidad de 3 medio, interviniendo el departamento de productividad con un estudio de pago de incentivos económicos, al trabajador teniendo una motivación extra y así alcanzar metas, con un potencial de cambio de 4 medio alto, en donde se notará a un cliente satisfecho el cual producirá un producto de calidad y eliminará tiempos muertos.

- 
- ✚ Fuerzas Bloqueadoras: Falta de motivación, con una intensidad de 3 medio, ya que la falta de motivación deja como consecuencia un producto deficiente por parte de sus trabajadores, y con un potencial de cambio de 3 medio, ya que el personal no evidencia mejoras en la parte administrativa.
  - ✚ Fuerza Impulsadora: Verificar el producto mediante controles en laboratorio antes de ingresar a tejeduría, con una intensidad de 4 medio, alto con lo que se detendrá los materiales defectuosos y se podrá realizar mejoras en la sección de hilatura, y con un potencial de cambio de 5 alto, debido a que ya se eliminará definitivamente conos defectuosos.
  - ✚ Fuerzas Bloqueadoras: Material (conos de hilo), de hilatura en mal estado, con una intensidad de 2 medio bajo, ya que un 50% de los defectos en el tejido se produce por los conos en mal estado y con potencial de cambio de 3 medio ya que existe la falta de repuestos y organización en el área de hilatura.
  - ✚ Fuerza Impulsadora: Trazar un plan de mantenimiento preventivo, con una intensidad de 5 alto, en donde el departamento de mantenimiento deberá realizar un plan emergente para evitar daños teniendo en cuenta la falta de presupuesto y con un potencial de cambio de 4 medio, alto pues la falta de presupuesto hará que los mantenimientos sean esporádicos.
  - ✚ Fuerza Bloqueadora: Sistema de succión defectuoso falta de mantenimiento, con una intensidad de 3 medio, ya que el mal manejo de este sistema acarrea problemas en la sección siendo complementado con el medio labora, dando problemas en el material y formando defectos en el tejido, y con una potencia de cambio de 3 medio, pues en los momentos que es utilizado este sistema los problemas de tejido van disminuyendo.

- 
- ✚ Fuerza Impulsadora: Presentar presupuesto acorde a la necesidad de la Empresa, con una intensidad de 3, este presupuesto deberá ser claro y conciso ya que el déficit económico de la Empresa es delicado lo que hace que se priorice las máquinas más afectadas, y con un potencial de cambio de 4 medio alto, pues al intervenir los telares con cierta prioridad se aumentará la producción.
  - ✚ Fuerza Bloqueadora: Falta de repuestos, con una intensidad de 2 medio bajo, ya que afecta a la calidad dotando de tela de fallas y rechazo, con una potencia de cambio de 2, pues la situación de la Empresa es crítica y los pagos atrasados a los proveedores hace que se retrase la importación de los repuestos.
  - ✚ Fuerza Impulsadora: Capacitación a jefes para mejorar el proceso productivo, con una intensidad de 3 medio, con lo que se podrá socializar con los trabajadores y llegar a un mejor entendimiento para obtener un ambiente laboral favorable, y con una potencia de cambio de 4 medio alto, ya que al tener un grupo de jefes capacitados los resultados se reflejarán en la producción diaria.
  - ✚ Fuerza Bloqueadora: Falta de empoderamiento por parte de los jefes, con una intensidad de 3 medio, ya que los problemas con los trabajadores son constantes por el mal manejo de autoridad.

## CAPÍTULO 2: ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS

El Mapeo de Involucrados es la ayuda que permitirá saber cuáles son los grupos de intereses directos o indirectos a favor del proyecto optimizando los recursos limitando los impactos negativos, elaborando las estrategias de implementación para dicho proyecto.

### 2.1 Mapeo de Involucrados

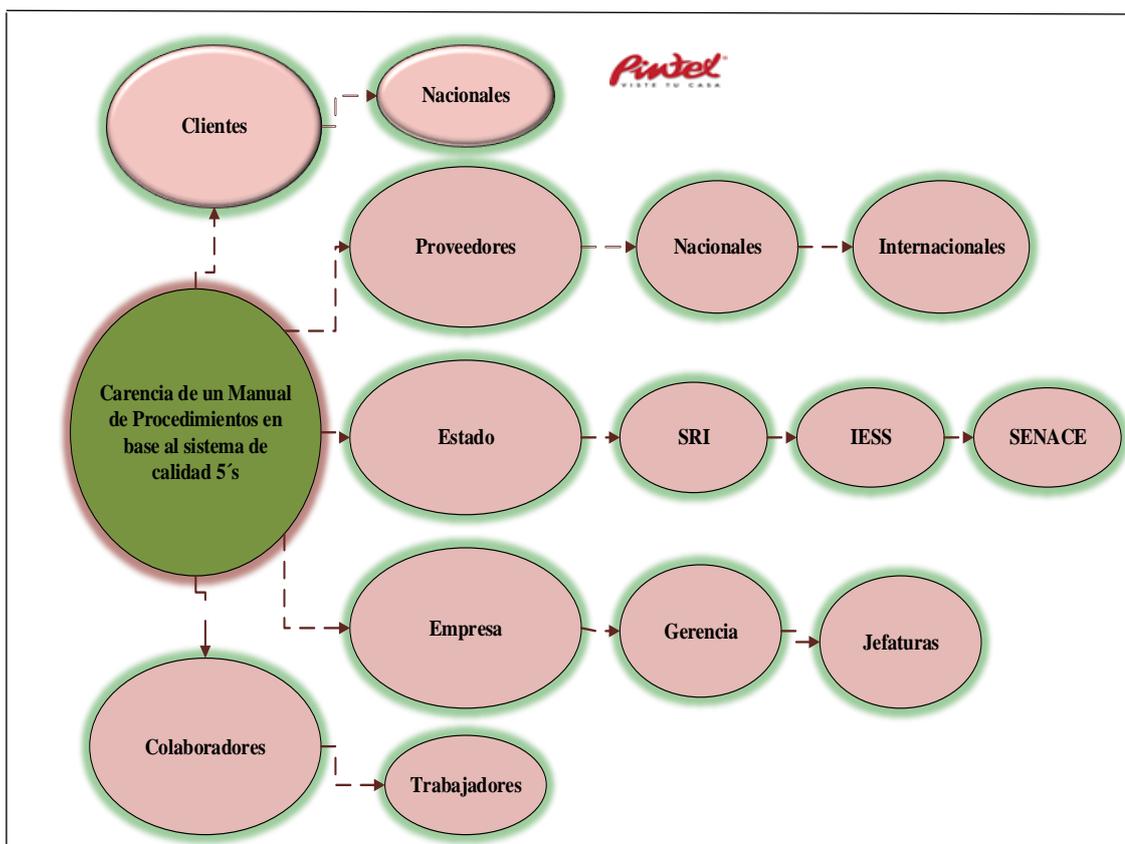


Figura N. 2: Mapeo de involucrados  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez

---

### 2.1.1 Análisis del Mapeo de Involucrados

Al establecer los grupos de interés, se podrá puntualizar estrategias de integración para poder encontrar un punto de equilibrio, y así conseguir ciertas actividades que han estado olvidadas, pero que pueden arrojar resultados positivos si se las utiliza de la manera correcta.

- ✚ La empresa se involucra directamente ya que será el principal beneficiario al recibir los resultados positivos del manual, desarrollando una cultura positiva de sus colaboradores.
- ✚ Los colaboradores, trabajadores son involucrados directamente ya que son los que realizan el trabajo operativo.
- ✚ El estado es externo pero se beneficia directamente con los cobros de impuestos y las leyes reguladoras que son creadas para beneficio del país.
- ✚ Los proveedores son involucrados directamente debido a que son parte del proceso productivo, ya que están inmersos en el producto terminado y de ellos también depende que la calidad sea satisfactoria para los clientes.
- ✚ Los clientes se involucran directamente ya que interfieren con el producto terminado siendo parte fundamental de la organización pues su aporte lo mantiene en el mercado.

## 2.2 Matriz de Análisis de Involucrados

	Actores Involucrados	Intereses sobre la problemática	Problemas Percibidos	Recursos Mandatos y Capacidades	Intereses sobre el Proyecto	Conflictos Potenciales
	Empresa Tejidos Pintex	Disminuir los porcentajes de tela de rechazo	Tela con fallas, exceso de desperdicios y tiempos muertos	Implementación de Manual de Procedimientos de Calidad 5'S	Optimizar los recursos e incrementar la utilidad	Ignorar el funcionamiento de un Manual de Calidad
	Cliente	Ofrecer un producto de calidad	Reclamos y ausentismo	Crear estrategias comerciales	Entregar productos de calidad	Contrabando y competencia
	Proveedores	Disminuir la cartera de pagos atrasados	Búsqueda de nuevos proveedores con costos accesibles por falta de liquidez	Estudio de nuevos proveedores antes de cualquier adquisición	Recibir materia prima a tiempo y con costos accesibles	Retraso de pagos y pérdida de crédito
	Colaboradores	Disminución de errores y tiempos muertos	Desmotivación y falta de capacitación en el proceso	Leyes internas Contrato Colectivo	Ambiente laboral positivo	Desmotivación y resistencia al cambio
	Estado	Normas y leyes que ayuden al funcionamiento de la empresa	Aranceles elevados para la importación de materia prima	SRI Ministerio del Medio Ambiente Ministerio del Trabajo IESS SENACE CFN	Pago a tiempo de Impuestos	Multas por incumplimiento de leyes gubernamentales

Figura N. 3: Matriz análisis de involucrados

Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.

Elaborado por: Miguel Márquez

### 2.2.1 Análisis de la Matriz de Involucrados

Como se observa en la matriz de involucrados, se define la siguiente apariencia que afecta/ayuda a los grupos de interés, los puntos críticos que se debe tomar en

---

cuenta con un estudio para mejorar la situación real de la Empresa, para así tener una posición que ayude a situar a la Empresa en un estado mejorado.

- ✚ Como principal involucrado está Tejidos Pintex S.A. que necesita de un Manual de Procedimientos basado en la herramienta de calidad 5´S, para disminuir los porcentajes de desperdicio, tiempos muertos, tela de falla y rechazo, tela para reparar y fomentar un clima laboral favorable.
- ✚ Los clientes son los involucrados más importantes, ya que generan los ingresos necesarios para que la Empresa siga en funcionamiento, por lo cual se trata de dar la mejor satisfacción en atención y calidad para no defraudar su fidelidad.
- ✚ Los proveedores están involucrados directamente con la institución, dando un servicio que favorezca en la elaboración del producto por eso es importante tener flujo de efectivo para satisfacer sus requerimientos y así poder tener un amplio stock en bodegas.
- ✚ Los colaboradores/trabajadores están involucrados directamente ya que son uno de los pilares fundamentales para poder satisfacer a los clientes internos y externos, por lo que se debe auxiliar en sus labores reduciendo los peligros laborales, mitigando el desgaste físico y concientizándose con ellos por la situación actual que tiene la Empresa.
- ✚ El estado es un involucrado externo, que actúa directamente ya que sus leyes, normas, impuestos y aranceles afectado la situación empeorada de la Empresa teniendo que reducir el presupuesto, dando problemas al cliente con un producto que no cuenta con los parámetros de calidad establecidos.

## CAPÍTULO 3: PROBLEMAS Y OBJETIVOS

### 3.1 Árbol de Problemas

Es un análisis de los inconvenientes que tiene la Empresa, los que se plasman de una manera simple y transparente en un árbol de problemas.

Este árbol de problemas arroja información precisa y objetiva en el cual se explica los efectos y las causas del problema.

Con este análisis se identifica soluciones a los problemas encontrados en la observación buscando la planificación correcta del proyecto.

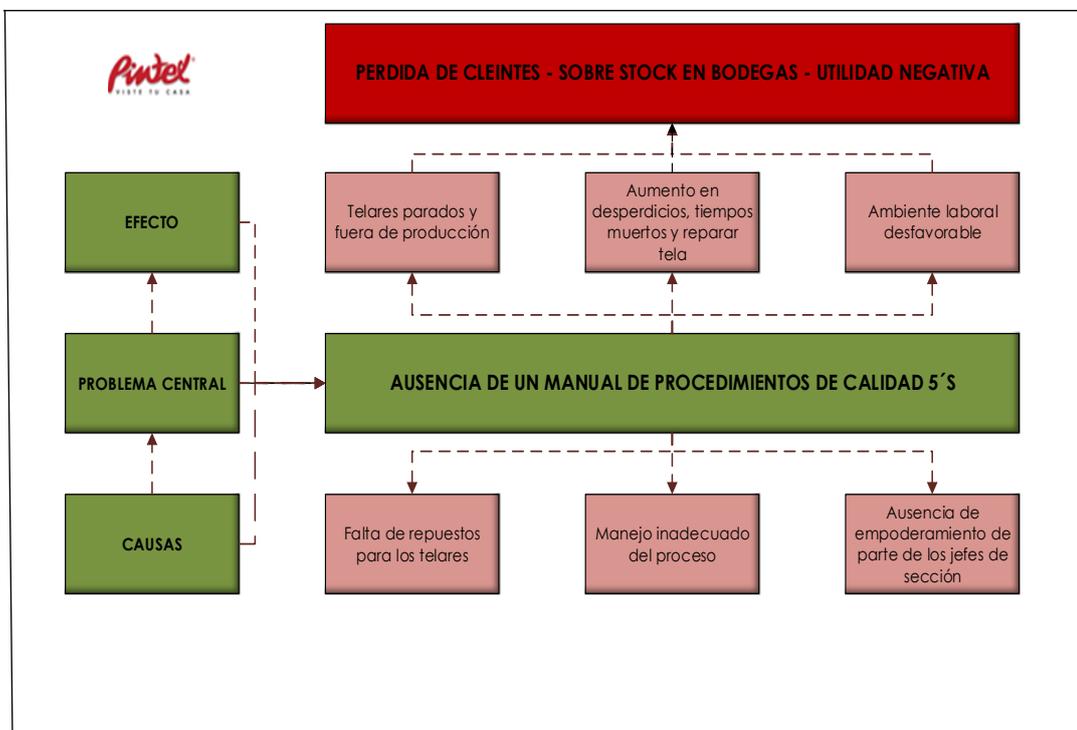


Figura N. 4: Árbol de problemas  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez

### 3.1.1 Análisis del árbol de problemas

El árbol de problemas analiza la condición que se atraviesa, determinando los problemas y su relación con la causa principal.

#### **Problema central**

- ✚ La inexistencia de un Manual de Procedimientos en Base al Sistema de Calidad 5'S, en el proceso productivo de tejeduría para reducir desperdicios, tiempos muertos y evitar reparar tela pasa hacer un problema muy grave el cual trae consecuencias en la elaboración y producción de la tela cruda en el proceso de tejeduría, registrando indicadores de producción y calidad bajos, ante sus clientes internos.

#### **Causas**

- ✚ La falta de repuestos para los telares es la principal causa de la problemática central ya que la sección no produce su producción normal.
- ✚ El manejo inadecuado del proceso por parte del personal de tejeduría hace que se incida en los mismos errores de siempre.
- ✚ La falta de empoderamiento de los jefes encargados del proceso y de sus subalternos hace que se pueda percibir un ambiente laboral poco hostil.

#### **Efectos**

- ✚ Al manejar un stock de repuestos inadecuados por carecer de recursos económicos para máquinas que han sido exigidas en su uso al máximo, se generó bajos índices de producción, tiempos muertos y tela para reparar acarreado inconformidad en los clientes internos.

El ambiente laboral tras notar una falta de empoderamiento por parte de los jefes y subalternos se convirtió en un serio problema el cual ha permitido producir tela de fallas y desmotivaciones laborales.

En síntesis se puede acotar que los efectos antes citados están causando problemas a la Empresa ya que no puede soportar llegando a la dura decisión de la eliminación de algunos de sus procesos productivos.

### 3.2 Árbol de Objetivos

Es una herramienta la cual permite la transformación del árbol de problemas; sus causas en medios y sus efectos en fines, guiando al análisis de alternativas cambiando los medios a estrategias.

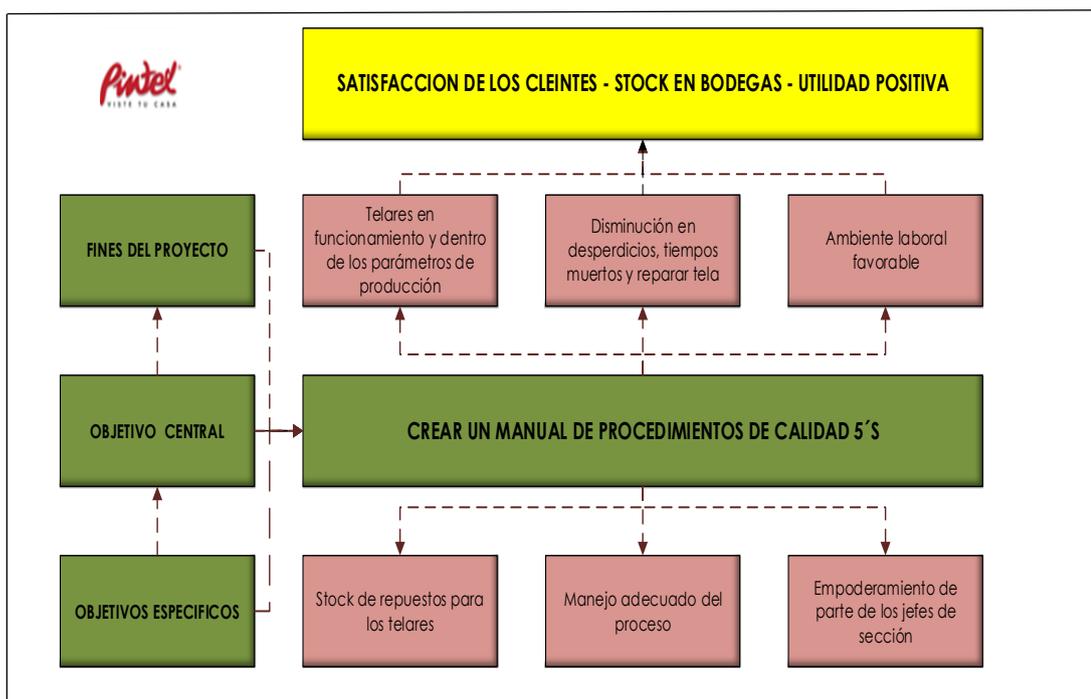


Figura N. 5: Árbol de objetivos

Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.

Elaborado por: Miguel Márquez

#### Objetivo Central

- Al diseñar, elaborar e implementar un Manual de Procedimientos basado en la herramienta de calidad 5'S, se va a eliminar desperdicios, tiempos muertos y la

---

reparación de tela incrementando la producción, la calidad y la satisfacción del cliente tanto interno como externo, dando una rentabilidad favorable a sus accionistas y colaboradores.

### **Objetivos Específicos**

- ✚ Mantener un stock adecuado de repuestos para los telares permitirá el continuo funcionamiento de las máquinas, dando la producción programada por el área de producción y evitando retrasos en los pedidos que solicitan diariamente el principal cliente interno (área de tintorería).
- ✚ La parte operativa de la sección de tejeduría, va a dejar a un lado las fallas en la construcción de tela, al momento de coordinar de la forma correcta su manejo operacional manteniendo bajos índices de fallas y altos porcentajes productivos.
- ✚ Pieza importante es el empoderamiento de los jefes y encargados de la sección ya que al poseer un don de mando los operadores de los telares ejecutarán sus labores en orden, manteniendo la calidad como eje principal.

### **Fines del Proyecto**

- ✚ Tener los telares en funcionamiento ayuda a la rentabilidad de la Empresa, dando una utilidad positiva, generando la producción necesaria y abasteciendo a los demás procesos dentro de la Empresa.
- ✚ Mantener una cadena de producción y calidad ejercida por los telares en su total funcionamiento y el correcto manejo del proceso que ayudará a producir tela de primera, dejando atrás una producción con fallas y rechazo realizada por los trabajadores.

- 
- ✚ Poseer un ambiente laboral favorable no solo hará que se produzca tela de primera, si no que traerá consecuencias positivas a la sección, ya que sus trabajadores podrán afrontar cualquier problema o dificultad trabajando en equipo y realizando sus tareas con entusiasmo y positivismo.

## CAPÍTULO 4: MATRIZ DE ALTERNATIVAS

Un análisis de alternativas es la identificación de los medios que representan las estrategias para solucionar una problemática abordada.

### 4.1 Matriz de análisis de alternativas.

El análisis de alternativas consiste en identificar las posibles soluciones del problema social abordado por el proyecto. Los problemas que habían sido descritos como situaciones negativas, percibidas como tales por los involucrados, se transforman en estados positivos, configurando la situación deseada, de carácter ideal, en la que los problemas serían solucionados. Es decir, los objetivos de desarrollo se construyen suponiendo la solución de los problemas concretos que afectan a la organización. (Maurtua, 2011, pág. 54)

Identificando las alternativas

#### Stock de repuestos para los telares

Identificar a los posibles proveedores con costos accesibles y repuestos de buena calidad.

Análisis de repuestos con alguna similitud a los deseados en bodega para posible adaptación.

Utilizar las piezas que se necesitan extrayendo de los telares que se dieron de baja.

✚ Manejo adecuado del proceso

Contratar instructores para capacitar a los trabajadores de la sección.

Motivar a los trabajadores de la sección por medio de un incentivo económico por el buen manejo del proceso.

Sanciones económicas establecidas por la jefatura al mal manejo del proceso.

✚ Empoderamiento de parte de los jefes de la sección

Capacitación de los contraмаestres de la sección.

Rotación de los contraмаestres en los diferentes turnos que tiene la sección.

Elección de un líder de grupo quien pueda informar al jefe superior sobre el comportamiento del jefe de turno.

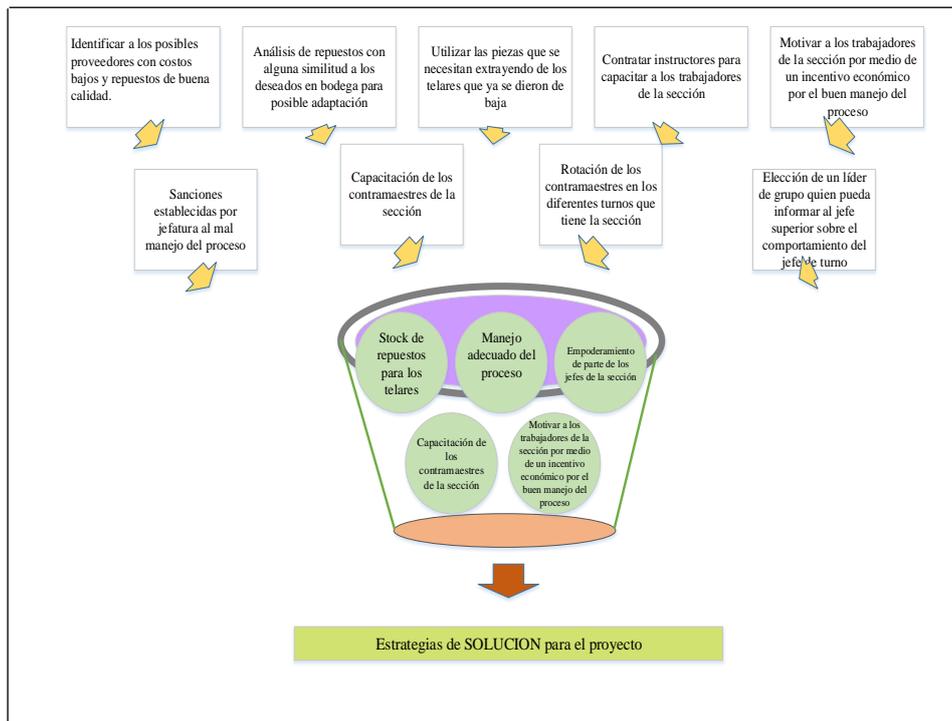


Figura N. 6: Matriz de análisis de alternativas

Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.

Elaborado por: Miguel Márquez

OBJETIVOS	Impacto sobre el propósito	FACTIBILIDAD				TOTAL	CATEGORIAS
		Técnica	Financiera	Social	Política		
Stock de repuestos para los telares	4	3	1	3	3	14	MEDIO
Utilizar las piezas que se necesitan extrayendo de los telares que ya se dieron de baja	4	4	5	4	4	21	ALTO
Manejo adecuado del proceso	5	3	3	3	3	17	MEDIO ALTO
Motivar a los trabajadores de la sección por medio de un incentivo económico por el buen manejo del proceso	4	3	2	4	3	16	MEDIO ALTO
Empoderamiento de parte de los jefes de la sección	4	3	3	3	3	16	MEDIO ALTO
Capacitación de contra maestres de la sección	4	4	2	3	3	16	MEDIO ALTO
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>20</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>19</b>	<b>100</b>	<b>ALTO</b>

Figura N. 7: Matriz análisis de alternativas

Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.

Elaborado por: Miguel Márquez

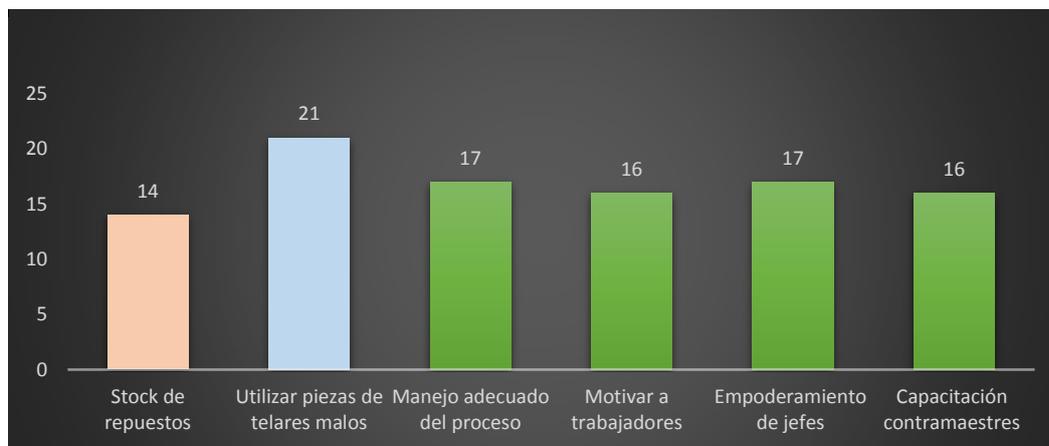


Figura N. 8: Análisis de alternativas

Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.

Elaborado por: Miguel Márquez

Tabla 2: Escala de valores

Individual		Sumatoria Horizontal		Sumatoria Vertical	
1	Bajo	1-5	Bajo	1-20	Bajo
2	Medio bajo	6-10	Medio bajo	21-40	Medio bajo
3	Medio	11-15	Medio	41-60	Medio
4	Medio alto	16-20	Medio alto	61-80	Medio alto
5	Alto	21-25	Alto	81-100	Alto

Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.

Elaborado por: Miguel Márquez

#### 4.1.1 Análisis de la matriz de alternativas

Observando la matriz de análisis de alternativas se puede notar que se ha propuesto objetivos y después de hacer un estudio se analizó la disponibilidad en cada uno de ellos, tomando como mención los siguientes puntos los cuales son:

- ✚ El impacto sobre el proyecto
- ✚ La factibilidad técnica
- ✚ La factibilidad política
- ✚ La factibilidad social
- ✚ La factibilidad financiera.

Sumado se realiza una ponderación para examinar la dimensión del objetivo a nivel general y así poder tener una mejor consideración de su impacto dentro de la organización.

Como primer objetivo se busca tener un stock de repuestos para la mejora del proyecto la cual tiene una ponderación total de 14, lo que representa una factibilidad de cumplimiento del 55% la cual es considerada como nivel medio.

- ✚ El impacto sobre el proyecto con una calificación de 4
- ✚ La factibilidad técnica con una calificación de 3
- ✚ La factibilidad financiera con una calificación de 1
- ✚ La factibilidad social con una calificación de 3
- ✚ La factibilidad política con una calificación de 3.

Como segundo objetivo para la mejora del proyecto es utilizar las piezas que se necesitan extrayendo de los telares que se dieron de baja la cual tiene una ponderación total de 21, lo que representa una factibilidad de cumplimiento del 81% la cual es considerada como nivel alto.

- ✚ El impacto sobre el proyecto con una calificación de 4
- ✚ La factibilidad técnica con una calificación de 4
- ✚ La factibilidad financiera con una calificación de 5
- ✚ La factibilidad social con una calificación de 4
- ✚ La factibilidad política con una calificación de 4.

Otro objetivo para la mejora del proyecto es el manejo adecuado del proceso la cual tiene una ponderación total de 17, lo que representa una factibilidad de cumplimiento del 68% la cual es considerada como nivel medio alto.

- ✚ El impacto sobre el proyecto con una calificación de 5
- ✚ La factibilidad técnica con una calificación de 3
- ✚ La factibilidad financiera con una calificación de 3
- ✚ La factibilidad social con una calificación de 3
- ✚ La factibilidad política con una calificación de 3.

---

El siguiente objetivo para la mejora del proyecto es la motivación a los trabajadores de la sección por medio de un incentivo económico por el buen manejo del proceso la cual tiene una ponderación total de 16, lo que representa una factibilidad de cumplimiento del 61% la cual es considerada como nivel medio alto.

- ✚ El impacto sobre el proyecto con una calificación de 4
- ✚ La factibilidad técnica con una calificación de 3
- ✚ La factibilidad financiera con una calificación de 2
- ✚ La factibilidad social con una calificación de 4
- ✚ La factibilidad política con una calificación de 3.

El siguiente objetivo para la mejora del proyecto es el empoderamiento de parte de los jefes de la sección la cual tiene una ponderación total de 17, lo que representa una factibilidad de cumplimiento del 68% la cual es considerada como nivel medio alto.

- ✚ El impacto sobre el proyecto con una calificación de 4
- ✚ La factibilidad técnica con una calificación de 3
- ✚ La factibilidad financiera con una calificación de 3
- ✚ La factibilidad social con una calificación de 3
- ✚ La factibilidad política con una calificación de 3.

El último objetivo para la mejora del proyecto es la capacitación de los contraмаestres de la sección la cual tiene una ponderación total de 16, lo que representa una factibilidad de cumplimiento del 61% la cual es considerada como nivel medio alto.

- ✚ El impacto sobre el proyecto con una calificación de 4

- ✚ La factibilidad técnica con una calificación de 4
- ✚ La factibilidad financiera con una calificación de 2
- ✚ La factibilidad social con una calificación de 3
- ✚ La factibilidad política con una calificación de 3.

## 4.2 Matriz de análisis de impacto de los objetivos

 Objetivos	Factibilidad de Lograrse	Impacto en Género	Impacto Ambiental	Relevancia	Sostenibilidad	Total	Categoría
Stock de repuestos para los telares	Desarrollar pedido de repuestos más necesarios <b>4 puntos</b>	Incrementa la participación laboral de la mujer <b>4 puntos</b>	Protege el entorno ambiental <b>4 puntos</b>	Incrementa la producción diaria establecida <b>4 puntos</b>	Reduce el desperdicio ecológico y beneficia a los vecinos de alrededor <b>3 puntos</b>	19	MEDO ALTO
Utilizar las piezas que se necesitan extrayendo de los telares que ya se dieron de baja	Es aceptable y conviene a la sección <b>5 puntos</b>	Incrementa los ingresos económicos de la mujer <b>4 puntos</b>	Mejora el entorno social <b>4 puntos</b>	Mantiene la productividad de todos los telares <b>4 puntos</b>	Evita la introducción de nuevos repuestos que generan consumo masivo de electricidad <b>4 puntos</b>	21	ALTO
Manejo adecuado del proceso	Los beneficios son mayores que los costos <b>4 puntos</b>	Capacitación a la mujer para puestos de mando medio <b>4 puntos</b>	Contribuye a proteger el entorno social <b>4 puntos</b>	Desarrolla una producción de primera <b>4 puntos</b>	Mantiene una fuente de trabajo para futuras generaciones <b>4 puntos</b>	20	MEIDO ALTO
Motivar a los trabajadores de la sección por medio de un incentivo económico por el buen manejo del proceso	Se cuenta con financiamiento <b>3 puntos</b>	Fortalece el trabajo en equipo <b>4 puntos</b>	Protege el uso de los recursos <b>4 puntos</b>	Minimiza los errores productivos y accidentes laborales <b>4 puntos</b>	Produce un producto de primera que genera satisfacción a la comunidad <b>3 puntos</b>	18	MEDIO ALTO
Empoderamiento de parte de los jefes de la sección	Se cuenta con soporte político-institucional <b>4 puntos</b>	Se mantiene un ambiente laboral favorable <b>3 puntos</b>	Mejora el entorno cultural <b>3 puntos</b>	Incrementa el desarrollo personal de los operadores <b>3 puntos</b>	Fortalece la organización local <b>4 puntos</b>	17	MEDIO ALTO

Capacitación de contra maestros de la sección	Existe instructores internos para la capacitación 4 puntos	Fortalece la aplicación de los derechos de la mujer 3 puntos	Mejora el entorno socio-cultural 3 puntos	Desarrolla confianza y seguridad en trabajadores 3 puntos	Fortalece la participación de los beneficiarios 4 puntos	17	MEDIO ALTO
TOTAL	24	22	22	22	22	112	ALTO

Figura N. 9:: Matriz de análisis de impacto de los objetivos

Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.

Elaborado por: Miguel Márquez

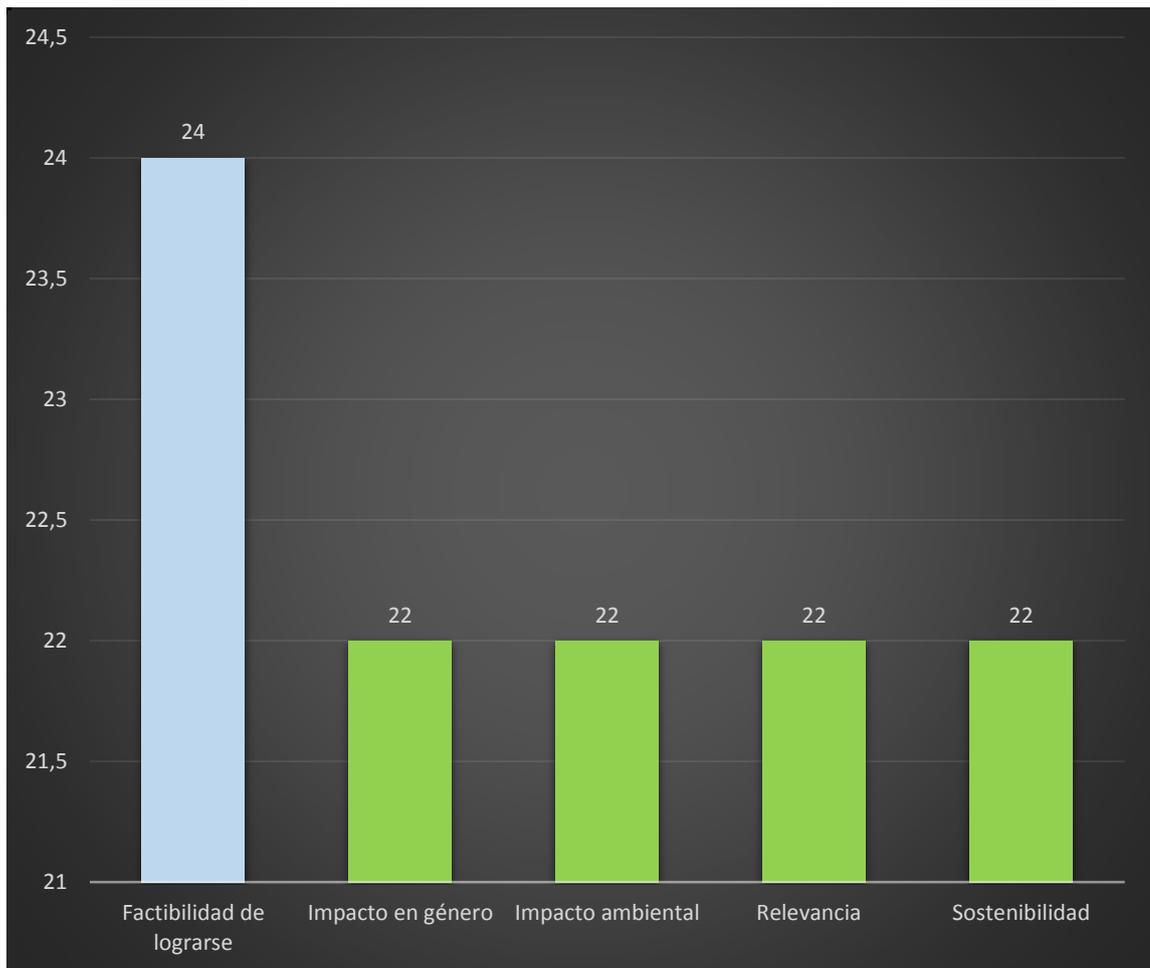


Figura N. 10: Matriz de impacto

Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.

Elaborado por: Miguel Márquez

#### 4.2.1 Contextualización de la matriz de análisis de impacto de objetivos.

Se puede observar en la matriz de análisis de impacto de objetivos el impacto de dichos objetivos en diferentes parámetros los que se dividen en:

- ✚ Factibilidad de lograrse
- ✚ Impacto en género
- ✚ Impacto ambiental
- ✚ Relevancia
- ✚ Sostenibilidad

Estos temas ayudan a comprender las cualidades y los objetivos para saber si son claves en el desempeño de las metas trazadas que es el diseño, elaboración e implementación de un Manual de Procedimientos en base al sistema de calidad 5'S en el proceso productivo de tejeduría para reducir desperdicios, tiempos muertos y evitar reparar tela.

Por el momento la Empresa no cuenta con un Manual de Procedimientos en el área de tejeduría lo que provoca una desventaja con las demás áreas que depende del flujo productivo, paralizando en ocasiones sus labores.

Como objetivos principales e importantes sobresale el tener un stock de repuestos para los telares y así poder entrar en los parámetros productivos que requiere la Empresa para cumplir con su programa de producción mensual.

Al utilizar los repuestos de otras máquinas que ha cumplido su vida útil, permite el ahorro económico, la eliminación de tiempos muertos, el aumento de producción y tener una calidad satisfactoria.

La motivación al personal es un eje principal de la Empresa ya que al tener un personal motivado genera un ahorro de materia prima, producto elaborado en óptimas condiciones y un ambiente laboral provechoso.

Así mismo las capacitaciones necesarias a jefes y contra maestres son beneficiosas a la sección y para la empresa ya que se podrá contar con un equipo de líderes que saben liderar a un grupo de trabajadores.

La factibilidad que demuestra la Empresa para superar estos percances es alta como se observa en la matriz de análisis de impacto de objetivos, ya que los costos no son tan altos como las utilidades que va a obtener.

El impacto en género como se puede visualizar en la matriz de análisis de impacto de objetivos es alto ya que la Empresa se mantiene al margen de las políticas gubernamentales teniendo en su planta personal femenino a las que se les trata de igual manera que a los demás colaboradores manteniendo un ambiente social y cultural estable.

Con el impacto ambiental la Empresa ha tenido mucho cuidado según la matriz de análisis de impacto de objetivos es alta ya que ha implantado procedimientos, capacitaciones a su personal del cuidado ambiental y una planta de tratamiento de desechos químicos que mejora el trato al medio ambiente.

La relevancia como se puede observar en la matriz de análisis de impacto de objetivos es alta por lo que la Empresa se siente comprometida no solo con su personal sino también con sus clientes externos.

La sostenibilidad califica como alta en la matriz de análisis de impacto de objetivos ya que la Empresa se ve comprometida con el ámbito social y cultural, con su gente a la que trata de mantener con una fuente de trabajo aun teniendo graves problemas de efectivo.

Los involucrados, los colaboradores tendrán la satisfacción de poseer un producto de calidad, mantener una fuente de trabajo tanto para ellos como para futuras generaciones y sus accionistas podrán obtener una utilidad rentable.

### 4.3 Diagrama de estrategias

Un diagrama de estrategias es la herramienta organizacional en donde se realiza un resumen de los fines directos, transformándolos en la finalidad principal del proyecto seguido del propósito que se saca del problema central.

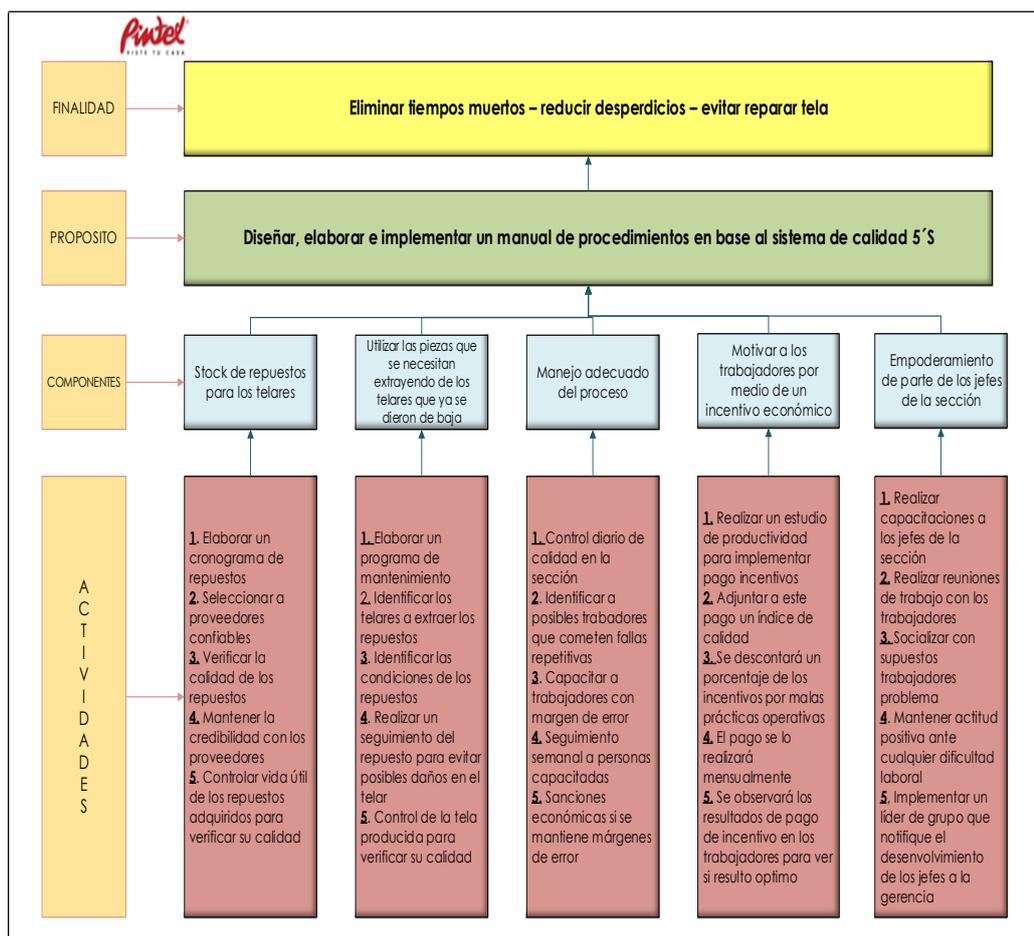


Figura N. 11: Diagrama de estrategias  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez

### 4.3.1 Contextualización del diagrama de estrategias.

Basado en la matriz de diagrama de estrategias se percibe las principales actividades a cumplir para alcanzar las metas del proyecto y así culminar con éxito el objetivo general de Tejidos Pintex S.A. que es el diseñar, elaborar e implementar un Manual de Procedimientos en base al sistema de calidad 5'S para reducir desperdicios, tiempos muertos y evitar reparar tela.

- ✚ Como primer objetivo es tener un stock de repuestos en bodega que permita trabajar con normalidad en los telares manteniendo la producción en los índices requeridos por las gerencias, este tipo de inversión tendrá un impacto satisfactorio y dicha inversión será recuperada en el futuro generando una utilidad satisfactoria en los accionistas.
- ✚ Como segundo objetivo es recuperar piezas de los telares que se han dado de baja, este procedimiento no requiere de una inversión y su impacto será muy fuerte por lo que la utilidad a sus accionistas va hacer muy propicia tomando en cuenta los momentos económicos que está atravesando la Empresa.
- ✚ Como tercer objetivo es mejorar el manejo del proceso de los operadores de planta lo cual va a generar de una inversión mínima para tener un impacto satisfactorio ya que sus resultados generarán tela de calidad lo que representa tener una utilidad aceptable.
- ✚ Como cuarto objetivo es incorporar un incentivo económico a los trabajadores de la sección siendo un costo extra para la Empresa, teniendo un impacto muy alto, pues todo trabajador que es premiado por su labor es un colaborador que rendirá al 100% en su labor cotidiana, reduciendo las fallas operativas y comprometiéndose con la Empresa.

- ✚ Como último objetivo es el capacitar a los jefes de la sección para que puedan expresar su empoderamiento a sus subalternos, siendo una inversión que presentará un impacto fuerte en la sección y que se lo podrá analizar en el futuro, socializando y manteniendo un clima laboral favorable con los trabajadores de la sección.

#### **4.3.1.1 Análisis Contextualización del diagrama de estrategias.**

El diseñar, elaborar e implementar un Manual de Procedimientos en base al sistema de calidad 5´S en la Empresa Tejidos Pintex S.A. requiere de una apropiada organización de las tareas implementando controles estrictos que ayude a detectar los problemas y necesidades en la sección.

Al arrancar con el proyecto quedarán fijados los principales involucrados y los cronogramas a realizarse en el área de tejeduría para tratar de alcanzar los objetivos.

- ✚ Reducir desperdicios (seiri<sup>1</sup>), eliminando del espacio de trabajo lo que sea inútil.
- ✚ Eliminar los tiempos muertos (seiri), mejorando el nivel de limpieza en los puestos de trabajo.
- ✚ Evitar reparar tela de fallas, (shitsuke<sup>2</sup>) manteniendo una disciplina en el proceso y seguir mejorando.
- ✚ Permite una administración eficiente de los recursos (seiton<sup>3</sup>), ordenando y situando lo necesario.
- ✚ Permite el control y evaluación de las actividades (shitsuke), inculcando disciplina y buenos modales a los trabajadores.

---

<sup>1</sup> Seiri: ordenar, clasificar, separar innecesarios.

<sup>2</sup> Shitsuke: disciplina o seguir mejorando

<sup>3</sup> Seiton: ordenar, situar necesarios

- ✚ Permite identificar las necesidades y solucionarlas para alcanzar la mejora continua (seiso<sup>4</sup>), combinando la limpieza con la inspección de manera que se detecten fallas a tiempo.
- ✚ Se optimiza los resultados tanto en términos de eficacia como desempeño (seiketsu<sup>5</sup>), manteniendo la limpieza, estandarizando y visualizando los procedimientos de operación.
- ✚ Facilita que el proceso de tejido en la sección genere más valor (seiso), combinar la limpieza con la inspección de manera que se detecte fallas a tiempo.
- ✚ Minimiza los riesgos personales que se da en un puesto de trabajo (seiso), hacer del puesto de trabajo un sitio seguro y saludable.
- ✚ Mejora la satisfacción del cliente interno (seiri, seiton, seiso, seiketsu y shitsuke), realizando y manteniendo las 5'S en vigencia todos los días.
- ✚ Mejora la productividad (shitsuke), al poseer un personal disciplinado y pro-activo.
- ✚ Reducción de los costos operativos (seiton), realizando un flujo de producción estable y fácil de trabajar.
- ✚ Mejorar el ambiente laboral (seiketsu), hacer que cada trabajador tenga una oportunidad de mostrar su talento y creatividad demostrando su felicidad en el producto que elaboran.

#### 4.4 Matriz Marco lógico

Herramienta analítica para la planificación y gestión de proyectos orientada por objetivos. Constituye un método con distintos pasos que van desde la identificación

---

<sup>4</sup> Seiso: limpieza, suprimir suciedad

<sup>5</sup> Seiketsu: mantener la limpieza, estandarización

hasta la formulación y su resultado final debe ser la elaboración de una matriz de planificación del proyecto. Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), 1999.

 RESUMEN NARRATIVO	CONCEPTO	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FINALIDAD	Eliminar tiempos muertos – reducir desperdicios – evitar reparar tela	-Porcentajes de eficiencia tejeduría -Porcentajes de tela de primera -Porcentajes de tela irregular -Porcentajes de tela de rechazo	-Registros de producción  -Registros de calidad	-Información precisa y oportuna de producción y calidad
PROPÓSITO	Diseñar, elaborar e implementar un manual de procedimientos en base al sistema de calidad 5'S	-Registro de Orden Limpieza Logística	-Hojas de calificación de la sección de tejeduría	-Compromiso del recurso operativo de tejeduría
COMPONENTES DEL PROYECTO	Stock de repuestos para los telares	-Inyección de capital en tejeduría	-Planificación anual tejeduría	-Interés total de gerencia
	Utilizar los repuestos de los telares que se dieron de baja para otra maquinaria	-Índice de repuestos reutilizados	-Informe de repuestos mecánicos de los telares	-Manejo adecuado de los recursos materiales de tejeduría
	Manejo adecuado del proceso	-Porcentajes de tela de rechazo	-Registros de calidad	-Información oportuna de calidad
	Motivar a los trabajadores por medio de un incentivo económico	-Porcentaje de producción de tejeduría mensual	-Registros de producción	-Información precisa de producción
	Empoderamiento de parte de los líderes de la sección	- Direccionamiento del producto en la planta	-Informe de eficiencia -Recurso humano tejeduría	
ACTIVIDADES	- Elaborar un cronograma de repuestos -Seleccionar a proveedores confiables -Verificar la calidad de los repuestos - Mantener la	-Duración de piezas de telares de la sección	-Formato comparativo de	-Registro de información

ACTIVIDADES	credibilidad con los proveedores -Controlar vida útil de los repuestos adquiridos para verificar su calidad		piezas según su origen	histórico y actual en tejeduría
	-Elaborar un programa de mantenimiento -Identificar los telares a extraer los repuestos -Identificar las condiciones de los repuestos -Realizar un seguimiento del repuesto para evitar posibles daños en el telar -Control de la tela producida para verificar su calidad	-Porcentaje de telares de rechazo -Porcentaje de tela de primera -Porcentaje de tela irregular -Porcentaje de tela de rechazo	-Informe de calidad en tejeduría	-Registros de calidad y compromiso de los colaboradores de tejeduría
	-Control diario de calidad en la sección -Identificar a posibles trabadores que cometen fallas repetitivas -Capacitar a trabajadores con margen de error -Seguimiento semanal a personas capacitadas -Sanciones económicas si se mantiene márgenes de error	-Recorridos de calidad -Telares de rechazo Operador -Reclamos de calidad	-Formatos de recorridos diarios de calidad	- Colaboración y compromiso del recurso humano, general
	-Realizar un estudio de productividad para implementar pago incentivos -Adjuntar a este pago un índice de calidad -Se descontará un porcentaje de los incentivos por malas prácticas operativas -El pago se lo realizará mensualmente	-Porcentaje de producción de tejeduría mensual -Reclamos de calidad	-Informe de producción -Informe de tela de rechazo en tejeduría	-Asignación oportuna de materiales adecuados para el proceso

	-Se observará los resultados de pago de incentivo en los trabajadores para ver si resultado optimo			
	-Realizar capacitaciones a los líderes de la sección -Socializar con supuestos trabajadores problema -Estudio de imagen proyectado a cada contraamaestre y líderes de la sección	-Porcentaje de tela irregular -Porcentaje de operadores que producen tela de rechazo	-Registros de calidad -Registros de defectos en tejeduría	-Ejecución y registro eficaz de las actividades planificadas

Figura N. 12: Matriz Marco Lógico  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez

#### 4.4.1 Contextualización del Marco Lógico.

Como se puede observar en la tabla, se describe todas las actividades que se sugiere realizar para una mejor práctica del proyecto, entre las se puntualiza cada actividad según el objetivo al cual se encuentra asociado, con sus respectivos indicadores, medios de verificación y supuestos, los que dará la pauta para poder realizarlo.

Basado en la finalidad para poder eliminar tiempos muertos, reducir desperdicios y evitar reparar tela, se debe tener una información precisa y oportuna de la producción y la calidad la que se anota en los registros de producción y de calidad para poder tener y controlar los porcentajes de eficiencia de tejeduría, arrojando los porcentajes verídicos de tela de primera, tela irregular y tela de rechazo.

El propósito de diseñar, elaborar e implementar un Manual de Procedimientos en base al Sistema de Calidad 5'S, se basa principalmente con el compromiso del

---

recurso operativo de la sección de tejeduría lo que se ve plasmado en las hojas de calificación de calidad que son representadas por los registros que lleva a los parámetros exigidos por la Empresa.

En los componentes del proyecto visualiza tener un stock de repuestos para los telares utilizando por el momento piezas de máquinas que ya se dieron de baja, concientizando al manejo adecuado del proceso sin dejar a un lado la motivación a los trabajadores y el empoderamiento de los mandos medios y jefes manteniendo un interés total de la gerencia con un manejo adecuado de los recursos materiales de la sección, recibiendo información oportuna de calidad y precisa de producción lo que se reflejará en los correspondientes registros e informes para poder tener un índice de calidad y producción óptima.

Adicional el registro de actividades que será el soporte para que los involucrados en este proyecto manifiesten mayor interés, en el cual tiene diferentes labores para el correcto desarrollo de las mismas, que dependerá de la colaboración y compromiso del recurso humano, la asignación oportuna de material adecuado para el proceso, la ejecución y registro eficaz de las actividades planificadas, los registros de calidad conjuntamente con los registros de información histórica y actual de los repuestos de tejeduría, lo que canalizará a los respectivos análisis, y evaluaciones para obtener los indicadores precisos que ayuden a controlar la información recopilada, y que ayude a que la ejecución sea la más óptima y los resultados arrojados por las diferentes actividades promuevan el continuar con su ejecución.

## **CAPÍTULO 5: PROPUESTA**

### **5.1 Antecedentes**

La Empresa Tejidos Pintex S.A. fue creada por el señor Germánico Pinto Dávila iniciando sus labores en Agosto de 1959 como una empresa visionaria.

Al inicio los hermanos Germánico Pinto y Jaime Pinto realizaron una especie de sociedad con el funcionamiento de dos plantas textiles, la una ubicada en la avenida la Prensa y pasaje Herrera (Tejidos Pintex S.A.), y la otra ubicada en la avenida del Maestro calles Pedro Freire y Rigoberto Heredia (Hilatura Andina).

Hilatura Andina proveía de hilo a la planta de tejidos Pintex S.A. pero a raíz del paro sindical en 1974 el señor Germánico Pinto compró la planta de Hilatura Andina y la fusionó con la planta textil Tejidos Pintex S.A. a partir de ese momento decidió implementar en esa planta secciones de tejeduría y engomado, denominando planta A, a la que está ubicada en la avenida de la Prensa y planta B, la que estaba ubicada en la avenida en la avenida del Maestro proporcionando tela cruda (tela tejida por el telar), para su respectiva elaboración de estampados y tinturados.

Se comenzó a trabajar con telares Sulzer de 1.50 cm de ancho en la planta A siendo un producto que al inicio fue rentable pero luego su ciclo de vida decayó a lo que se decidió comprar telares Sulzer Plean los que ya contaban con un ancho de hasta 2.00m.

La producción al inicio fue de popelinas, grilles y bramante pero con el transcurso del tiempo decidieron basarse solo en el bramante para camas de medio ancho (1.50m), doble ancho (1.80m) y súper ancho (2.00m).

Por el año 2000 se incorpora a las sección de tejeduría telares de aire marca Pycanol con lo que se obtiene mejor calidad y aumento de la producción.

### 5.1.1 Telares de Pintex S. A. Actuales



Figura N. 13: Telares Sulzer 1950  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez



Figura N. 14: Telares Sulzer 1980  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez



Figura N. 15: Telares Sulzer Ruti 1990  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez



Figura N. 16: Telares Pycanol 2000  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez



Figura N. 17: Telares Pycanol 2000  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez

### 5.1.2. Horarios y turnos de trabajo

Por el momento la sección de tejeduría cuenta con 83 telares y 46 trabajadores los cuales están distribuidos de la siguiente manera:

Tabla 3: Mantenimiento

NOMBRE	CARGO
ANALUISA HENRY	LUBRICADOR
NICOLALDE LUCAS	MECÁNICO
NAVARRETE JUAN	MECÁNICO
JARAMILLO ROLANDO	MECÁNICO
BURBANO MARCELO	MECÁNICO
QUISHPE LUIS	LUBRICADOR

Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez

Tabla 4: turno de trabajo grupo A

<b>NOMBRE</b>	<b>MAQUINAS No.</b>	<b>CARGO</b>
GALARRAGA EDGAR		<b>CONTRAMAESTRE</b>
MARCO GRANDA	1-2-3-14-15-16	OPERADOR 1
GRENDRI ORTEGA	3-7-9-10-11-13	OPERADOR 2
CHISTIAN ORTEGA	17-18-19-20-29-30-31-32	OPERADOR 3
FONSECA RAUL	21-22-23-24-25-26-27-28	OPERADOR 4
IMBAQUINGO JOSE	33-34-35-36-37-51-52-53-56-63-124-125	OPERADOR 5
VELASQUEZ JIPSON	57-58-59-60-61-62-69-70	OPERADOR 6
ALBAN SEGUNDO	64-65-66-67-75-76-77-78-119	OPERADOR 7
TUGULINAGO SEGUNDO	72-73-79-80-81-82-88-89-90-91-98	OPERADOR 8
GUZMAN AENULFO	71-83-84-85-86-87-99-101-102-103-104-109-110-111-112	OPERADOR 9
MONDRAGON CARLOS		ANUDADOR
QUINALUISA EFRAIN		DESMONTADOR
ARCE KLEVER		BARREDOR/

Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.

Elaborado por: Miguel Márquez

Tabla 5: turno de trabajo grupo B

<b>NOMBRE</b>	<b>MAQUINAS No.</b>	<b>CARGO</b>
QUINGALOMBO VINICIO		<b>CONTRAMAESTRE</b>
CRIOLO LUIS	1-2-3-14-15-16	OPERADOR 1
FUEREZ EDGAR	3-7-9-10-11-13	OPERADOR 2
CALLAN ARIEL	17-18-19-20-29-30-31-32	OPERADOR 3
PILAQUINGA RODRIGO	21-22-23-24-25-26-27-28	OPERADOR 4
CUALCHI RAFAEL	33-34-35-36-37-51-52-53-56-63-124-125	OPERADOR 5
ACOSTA ALEX	57-58-59-60-61-62-69-70	OPERADOR 6
MONTENEGRO NAVOR	64-65-66-67-75-76-77-78-119	OPERADOR 7
CHAMORRO EDUARDO	72-73-79-80-81-82-88-89-90-91-98	OPERADOR 8
PALLO SEGUNDO	71-83-84-85-86-87-99-101-102-103-104-109-110-111-112	OPERADOR 9
LEON LUIS		ANUDADOR
GONZALES EFRAIN		DESMONTADOR
ARCE DIEGO		BARREDOR/

Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.

Elaborado por: Miguel Márquez

### 5.1.3. Distribución de telares

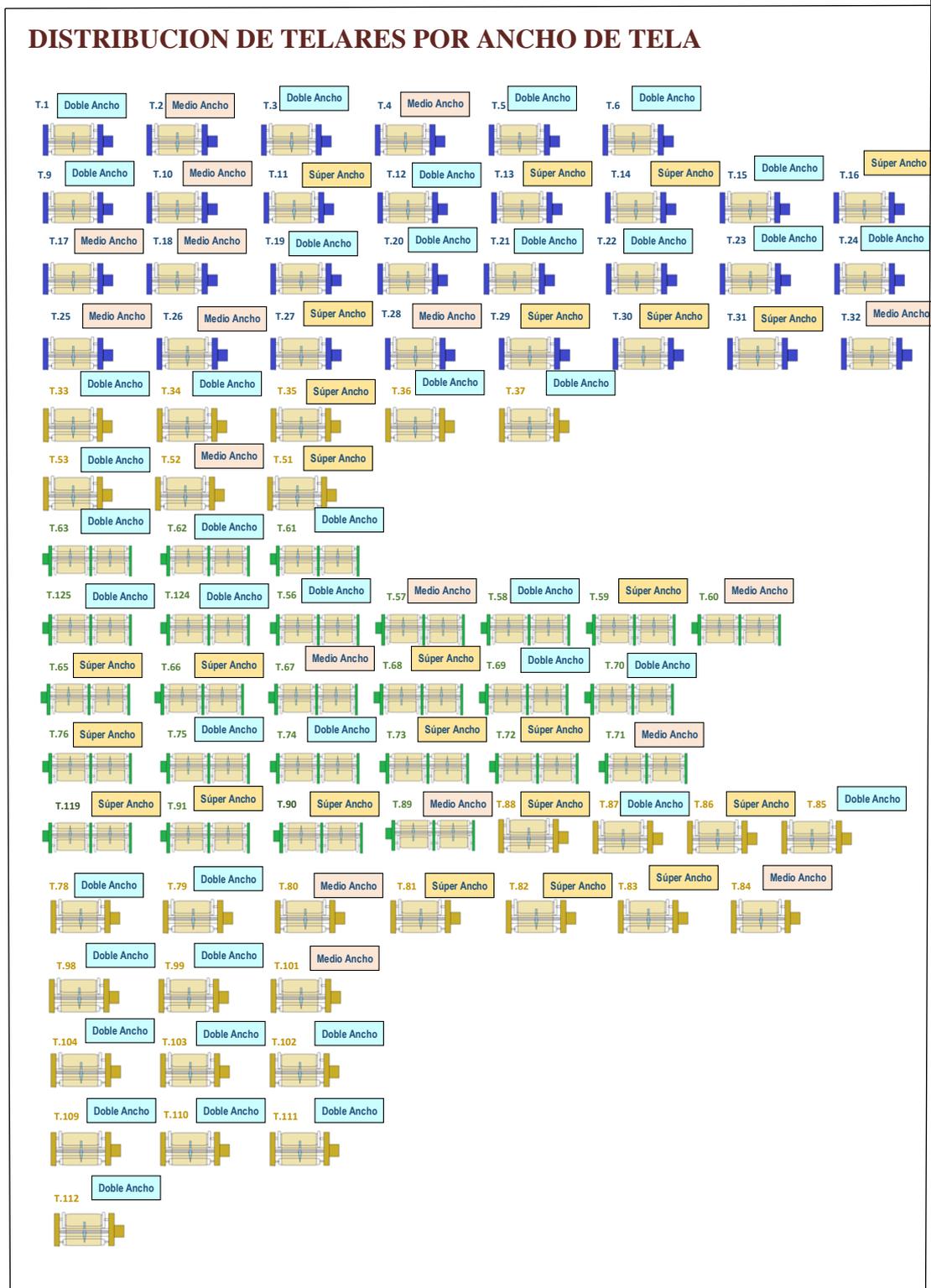


Figura N. 18: Distribución de telares  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez

### 5.1.4. Flujograma de proceso de tejido

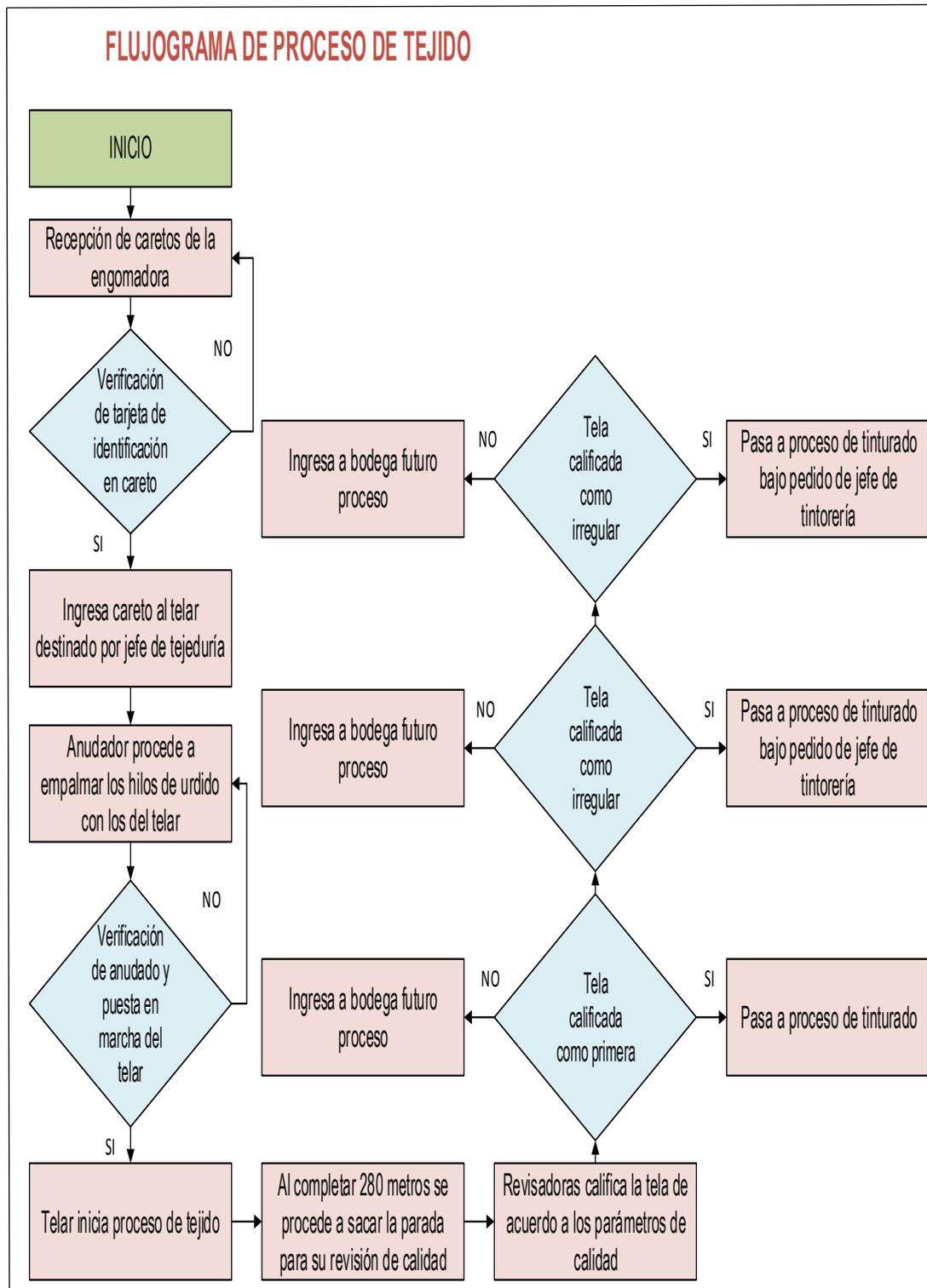


Figura N. 19: Flujograma proceso de tejido

Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.

Elaborado por: Miguel Márquez

### 5.1.5. Descripción del proceso: tejido

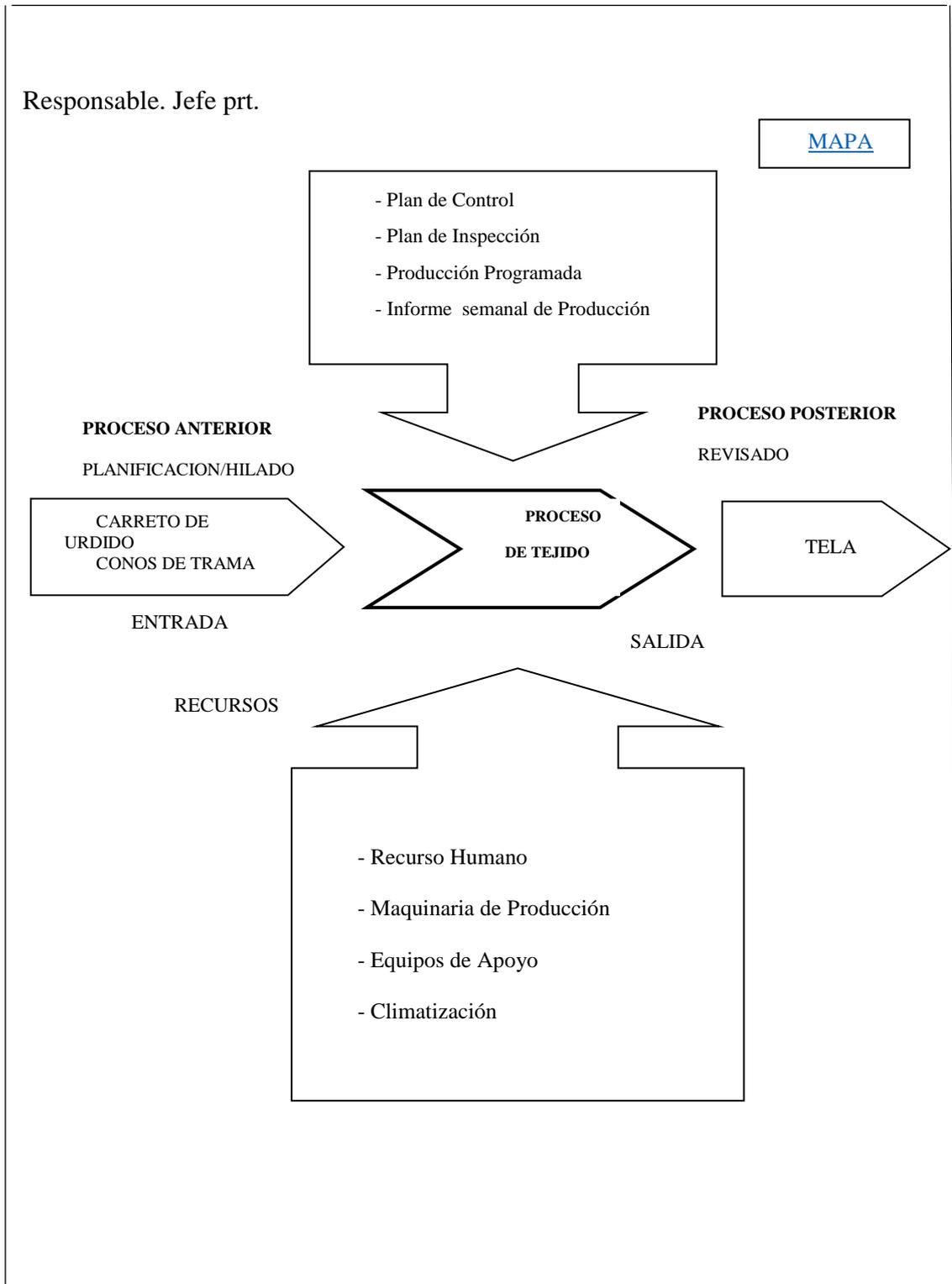


Figura N. 20: Proceso tejido  
 Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
 Elaborado por: Miguel Márquez

ENTRADA	RESPONSABLE	SUBPROCESO	SALIDAS (RESULTADOS)	RECURSOS	FACTOR CRITICO
PROGRAMA DE URDIDOS TRAMA	AUX. TEJEDURIA CONTRAMAESTRE	RECEPCION URDIDO/TRAMA	CARRETOS URDIDO Y CONOS DE TRAMA	RECURSO HUMANO EQUIPO DE APOYO TRANSPORTE	Control visual de caretos y conos de trama Comunicación con proveedores
CARRETO DE URDIDO	CONTRAMAESTRE ANUDADOR	ANUDADO	Maquina lista para producir	Recurso Humano Equipo de apoyo	Tiempo desperdicio
Maquina lista para producir Trama	CONTRAMAESTRE OPERADOR	TEJIDO	Tela cruda	Recurso Humano Maquinaria de producción Climatización	Operación estado de la maquina limpieza
Tela cruda	CONTRAMAESTRE OPERADOR	ALMACENAMIENTO Y ENTREGA TELA CRUDA	Tela cruda almacenada y entregada en el sitio convenido	- Recurso Humano - Equipo de apoyo	Manipulación Cumplimiento del programa de producción

Figura N. 21: Proceso de tejido

Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.

Elaborado por: Miguel Márquez

Objetivos de mejoramiento.

Identificación de oportunidades de mejora.

- ✚ Mejorar la comunicación con proveedores internos para disminuir las horas de paro por falta de material.
- ✚ Disminuir el % de desperdicio en el proceso de tejido.
- ✚ Mejorar la calidad de tela cruda.
- ✚ Cumplir con el programa de producción y presupuesto.

Definición de objetivos:

- ✚ Cero horas de paro por falta de material.
- ✚ Disminuir al 2,7% el desperdicio del proceso de tejido.
- ✚ Disminuir el porcentaje de rechazo al 0,74%.

Plan de acciones.

- ✚ Comunicación diaria de novedades de producción.

- ✚ Controlar semanalmente el % de desperdicio datos reales e instruir al personal.
- ✚ Instruir al personal en la operación, limpieza y control del proceso de tejido y compromiso con la empresa.
- ✚ Cumplir con el programa de mantenimiento preventivo

Tabla 6: Indicadores y seguimiento.

OBJETIVO	INDICADOR	FÓRMULA	FRECUENCIA DE CONTROL	META
Cumplir el programa de producción 2018, sin exceder el # de horas planificadas	Cronograma productividad	Producción real / Producción programada	Semanal	Cumplir al 100%
Eficiencia en tejido al 91.6%	% de eficiencia	Producción real / Producción programada	Semanal	Eficiencia => al 91,6%
Disminuir el porcentaje de rechazo al 0,74%	% de tela cruda de rechazo	Tela cruda rechazada / producción total	Semanal	Tela rechazada = < 0,74
Cero horas de paro por falta de material	Horas de paro	# de horas	Semanal	CERO

Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.

Elaborado por: Miguel Márquez

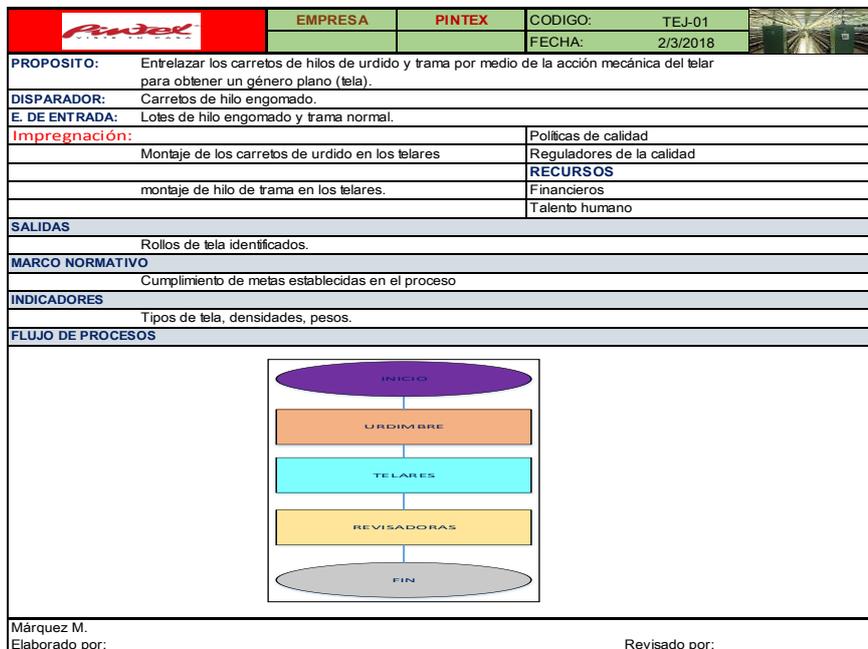


Figura N. 22: Hoja identificación proceso

Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.

Elaborado: Miguel Márquez

### 5.1.6. Por qué diseñar, elaborar e implementar un Manual de Procedimientos basado en el sistema de calidad 5'S en la sección de tejeduría?

La sección de tejeduría en los últimos años ha pasado por transformaciones (gerencias, jefaturas, y procesos), las que en vez de ayudar a su desenvolvimiento productivo ha dejado secuelas desafortunadas las cuales se han ido plasmando tanto en el desarrollo del producto como en los índices de calidad razón por lo cual en acuerdo con el Doctor Jorge Delgado Gerente General de Tejidos Pintex S.A., el Ingeniero Mario Murillo Gerente de Producción, el Ingeniero José Maldonado Jefe de Calidad, el Ingeniero Ramiro Revelo Jefe de la sección de Tejeduría, se llega a la conclusión de crear un Manual de Procedimientos basado en una herramienta de calidad que ayude al mejoramiento productivo y laboral teniendo en cuenta el porvenir de una sección que cuenta con muchos problemas.



Figura N. 23: Pelusa en telares  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez

### 5.1.7. Análisis del problema

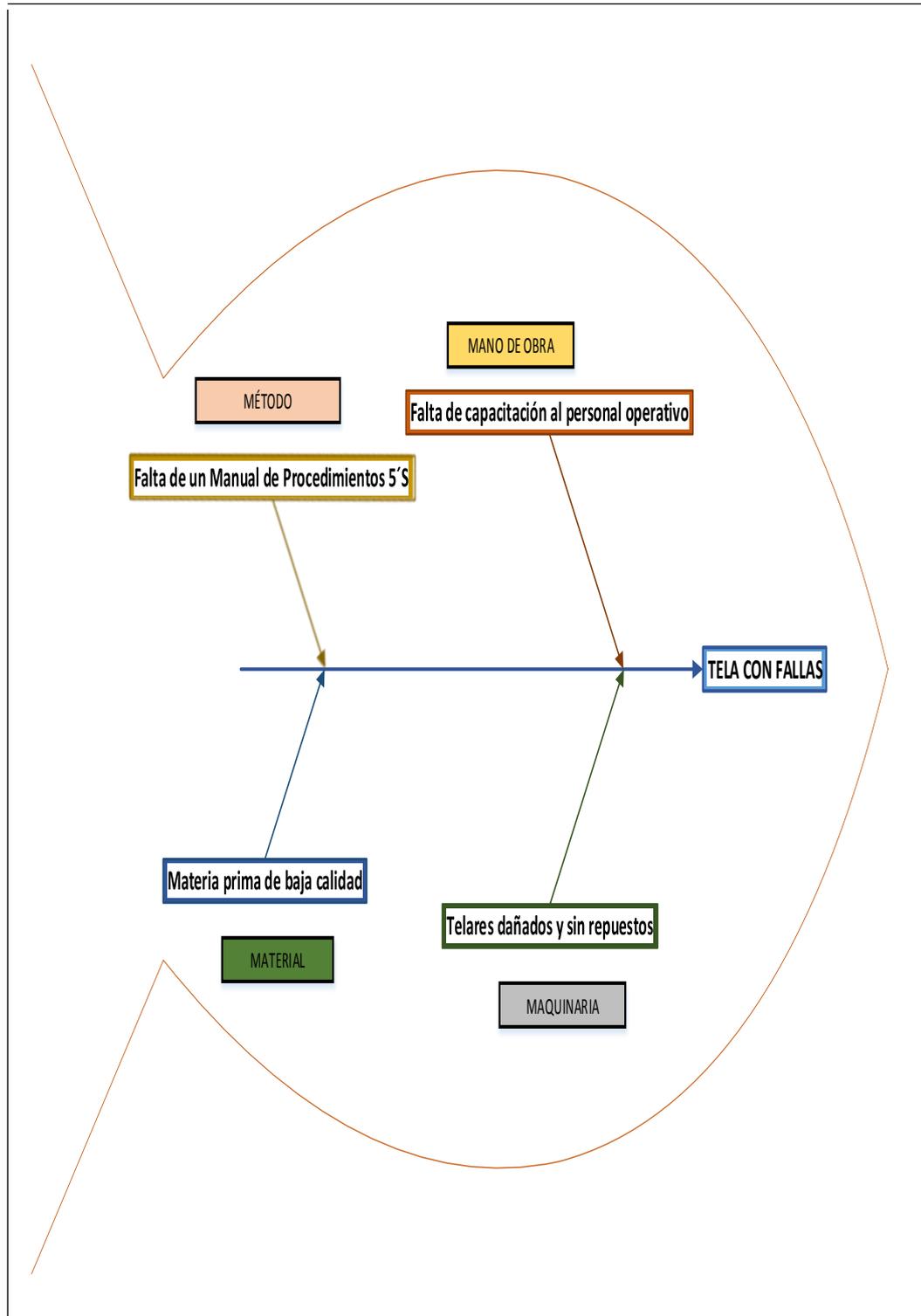


Figura N. 24: Espina de pescado  
 Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
 Elaborado por: Miguel Márquez

 <b>MATRIZ FODA VALORADO DE LA SECCION DE TEJEDURIA</b>								
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	FODA	RELACION	CLASIFICACION	PONDERACION	PFO	COMPARACION / ANALISIS	ESTRATEGIA
F1.- Poseer telares con un 50% de tecnología moderna A4:19	O1.- Abastecer la producción con hilo de Perú	F - O	F1-O1	Alta	5	1	Poseer con un 50% de telares modernos hace que la sección produzca tela de buena calidad, al importar hilo de Perú hace que la producción se incremente y sus índices productivos sean los esperados. Analizando la situación por la cual cruza la empresa el importar hilo ayuda avaratar costos y beneficia a la calidad del producto	Estandarizar la logística en la sección para evitar confusiones y poder tener un inventario optimo
F2.- Productos que lideran el mercado	O2.- Contar con proveedores de repuestos que satisfagan las necesidades de la sección		F2-O2	Media	3	2		
F3.- Personal comprometido	O3.- Financiamiento bancario para mejoras de la sección		F3-O3	Media	3	2		
FORTALEZAS	AMENAZAS							
F1.- Poseer telares con un 50% de tecnología moderna	A1.- Importar tela de Pakistan	F - A	F1-A1	Medio	3	2	Tejidos Pintex S.A. lidera su mercado con telas de doble ancho y super ancho, pero la competencia desleal ha venido ocasionando graves problemas económicos. Para poder contrarrestar este inconveniente debería analizar nuevos nichos de mercado	Innovar nuevos diseños y crear promociones que no afecten la economía de la empresa
F2.- Productos que lideran el mercado	A2.- Competencia desleal		F2-A2	Alta	5	1		
F3.- Personal comprometido	A3.- Inestabilidad económica de la empresa		F3-A3	Medio	3	2		
DEBILIDADES	OPORTUNIDADES							
D1.- Carecer de un Manual de Procedimientos 5S	O1.- Contar con proveedores de repuestos que satisfagan las necesidades de la sección	D - O	D1-O1	Medio	3	2	La falta de liderazgo a influido en el comportamiento de los trabajadores de la sección, abastecer de hilo peruano en los telares ha resultado una estrategia prometedora. Al analizar este problema se debería capacitar a los mandos medios para calmar el ambiente laboral	Capacitar a los mandos medios para obtener un clima laboral favorable
D2.- Falta de liderazgo en mandos medios de la sección	O2.- Abastecer la producción con hilo de Perú		D2-O2	Alta	5	1		
D3.- Falta de capacitación al personal operativo	O3.- Financiamiento bancario para mejoras de la sección		D3-O3	Medio	3	2		
DEBILIDADES	AMENAZAS							
D1.- Carecer de un Manual de Procedimientos 5S	A1.- Importar tela de Pakistan	D - A	D1-A1	Bajo	1	3	La falta de liderazgo a influido en el comportamiento de los trabajadores de la sección, sin dejar a un lado la falta de liquidez de la empresa lo que unido a la falta de liderazgo a causado serios problemas. Al analizar este problema se debería capacitar a los mandos medios para calmar el ambiente laboral	Capacitar a los mandos medios para obtener un clima laboral favorable
D2.- Falta de liderazgo en mandos medios de la sección	A2.- Inestabilidad económica de la empresa		D2-A2	Medio	3	2		
D3.- Falta de capacitación al personal operativo	A3.- Competencia desleal		D3-A3	Bajo	1	3		

Figura N. 25: Matriz foda  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez

HOJA DE RUTA DE ACCIONES DE MEJORA																
N	CAUSA	EFECTO	PROBLEMA CENTRAL	ACCIONES DE MEJORA	RUTA	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	TEMPORIZADOR			EVALUACION DE RESULTADOS					
								FI	Σ	FF	IMPLIEN	VALORACION	PONDERACION	BRECHA		
										SI	NO					
C 1	CARENCIA DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS 5S	DEFECTOS Y FALLAS EN LA TELA	PRODUCCION DE TELA CON FALLAS	1	CAPACITACION A PERSONAL DE TELARES		Coordinar con jefe de tejeduría cronograma para capacitación a operadores de la sección Crear nuevo plan de trabajo en tejeduría Socialización del nuevo plan de trabajo de	JEFE CONTROL DE CALIDAD / ASISTENTE DE CONTROL DE CALIDAD / JEFE DE TEJEDURIA	19/3/2018	7	26/3/2018	SI	NO	0	0	1
												Σ	0			
C 2	FALTA DE REPUESTOS TELARES DAÑADOS	TELA DE MALA CALIDAD	PRODUCCION DE TELA CON FALLAS	2	COMPRA E IMPROVISACION DE REPUESTOS		Evaluar e identificar telares en mal estado Optimizar repuestos de bodega central Reutilización de repuestos de telares	GERENTE GENERAL / GERENTE DE PRODUCCION / JEFE DE TEJEDURIA	19/3/2018	19	7/4/2018	SI	NO	0	0	1
												Σ	0			
C 3	FALTA DE COORDINACION POR PARTE DE LIDERES CON EL PERSONAL	CLIMA LABORAL NEGATIVO	PRODUCCION DE TELA CON FALLAS	3	REUNIONES CON LIDERES DE LA SECCION PARA PLANIFICAR NUEVOS PLANES DE TRABAJO QUE BENEFICIE EL AMBIENTE LABORAL		Planificación de nuevos planes de trabajo Desarrollar cronograma de charlas	JEFE DE TEJEDURIA / LIDERES DE TEJEDURIA	19/3/2018	39	27/4/2018	SI	NO	0	0	1
												Σ	0			
C 4	MATERIA PRIMA DE MALA CALIDAD	STOCK DE TELA ESCASO	PRODUCCION DE TELA CON FALLAS	5	ESTUDIO DE INGRESO DE NUEVOS PROVEEDORES		Crear un plan de requerimientos mínimos Crear un sistema de licitación entre Desarrollar un sistema de evaluación de calidad para la materia prima	GERENTE GENERAL / GERENTE FINANCIERO / GERENTE DE PRODUCCION	19/3/2018	24	12/4/2018	SI	NO	0	0,00	1
												Σ	0			

Figura N. 26: Hoja de ruta acciones de mejora  
 Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
 Elaborado por: Miguel Márquez

### 5.1.8. Catálogo fallas en tela cruda

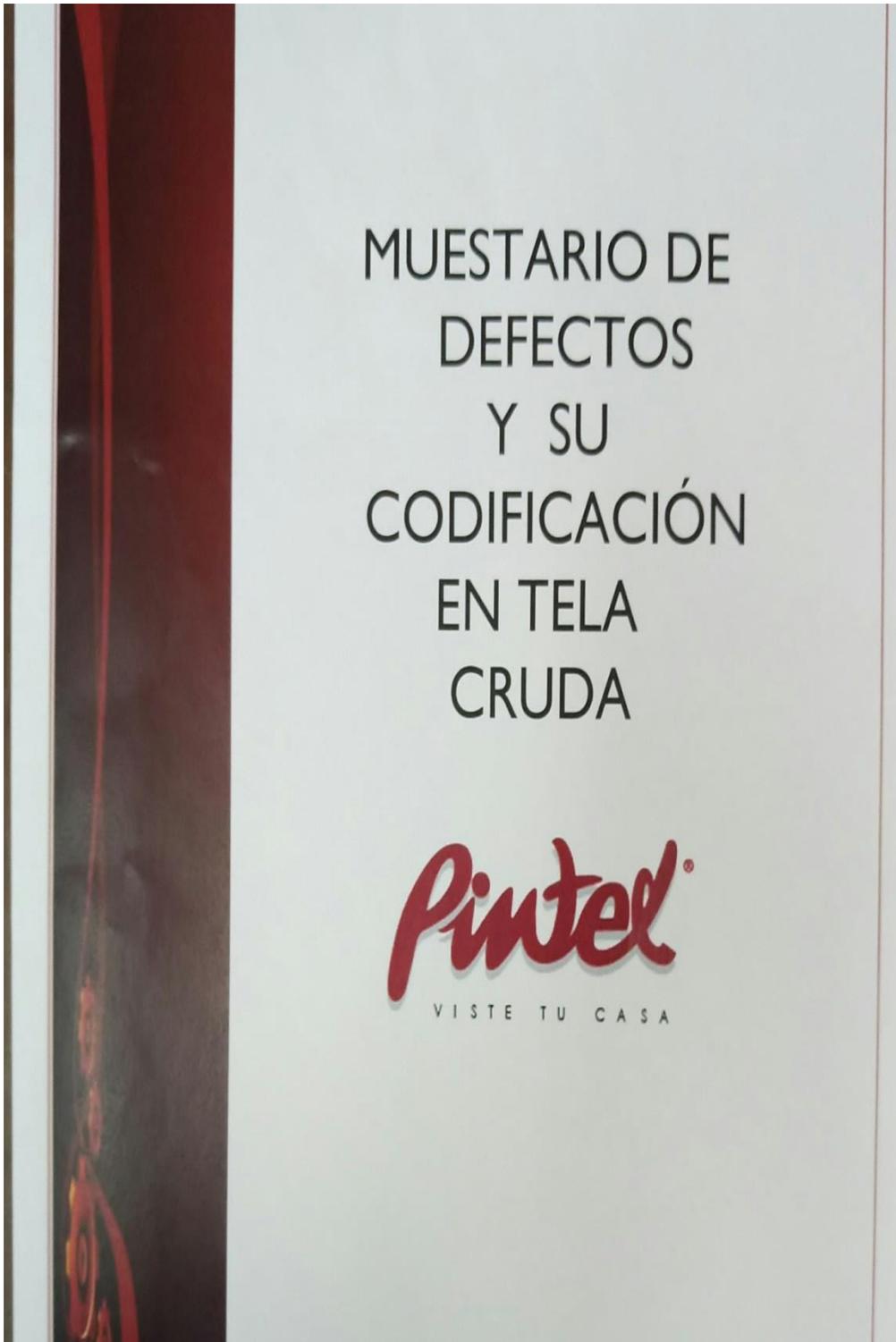


Figura N. 27: Catálogo de muestras de defectos

Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.

Elaborado por: Miguel Márquez



Figura N. 28: Trama desuniforme  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez

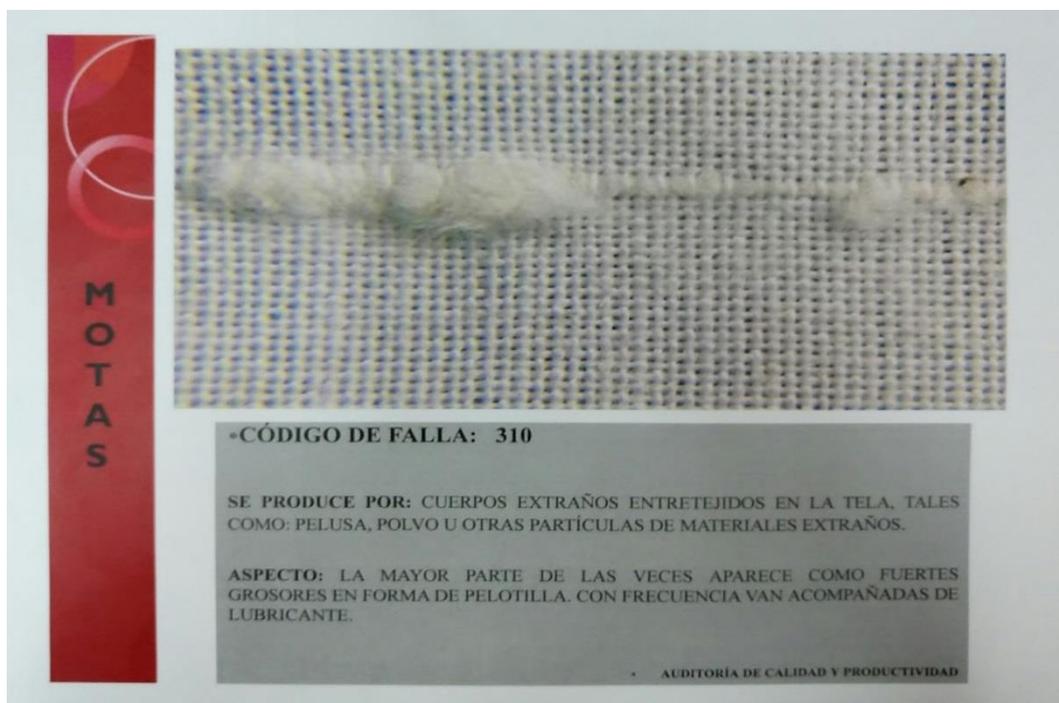


Figura N. 29: Motas  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez



Figura N. 30: Cabos al orillo exterior  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez



Figura N. 31: Urdido manchado  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez

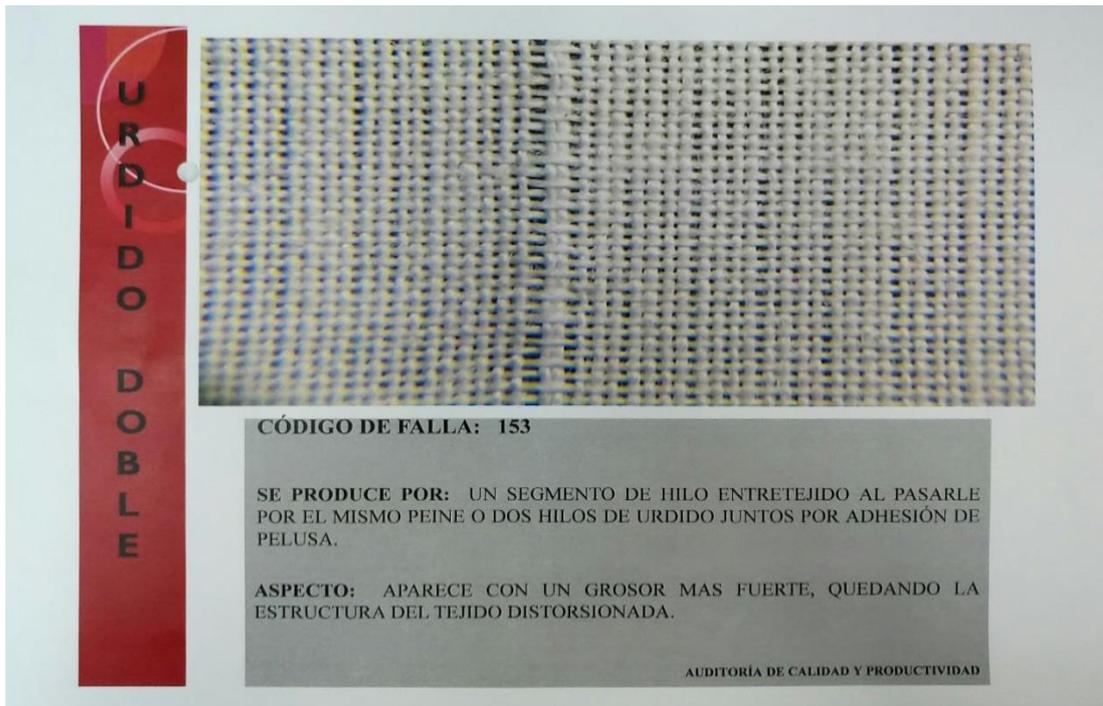


Figura N. 32: Urdido doble  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez

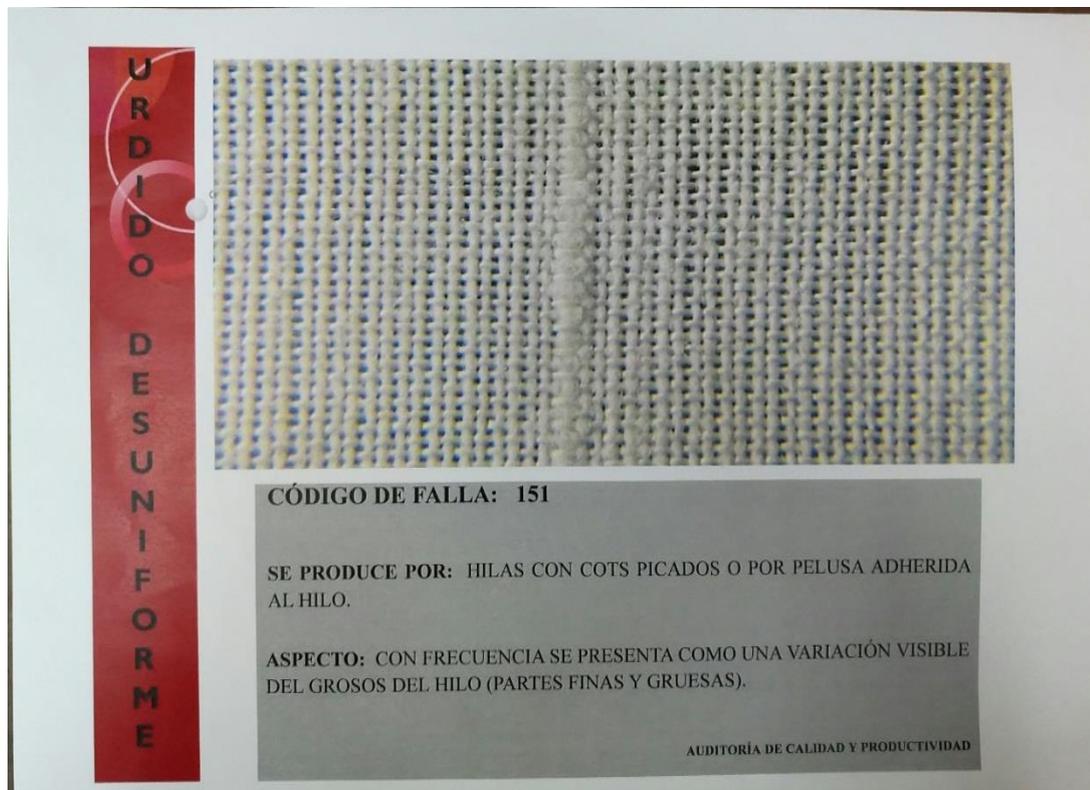


Figura N. 33: Urdido desuniforme  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez



Figura N. 34: Urdimbre manchada  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez

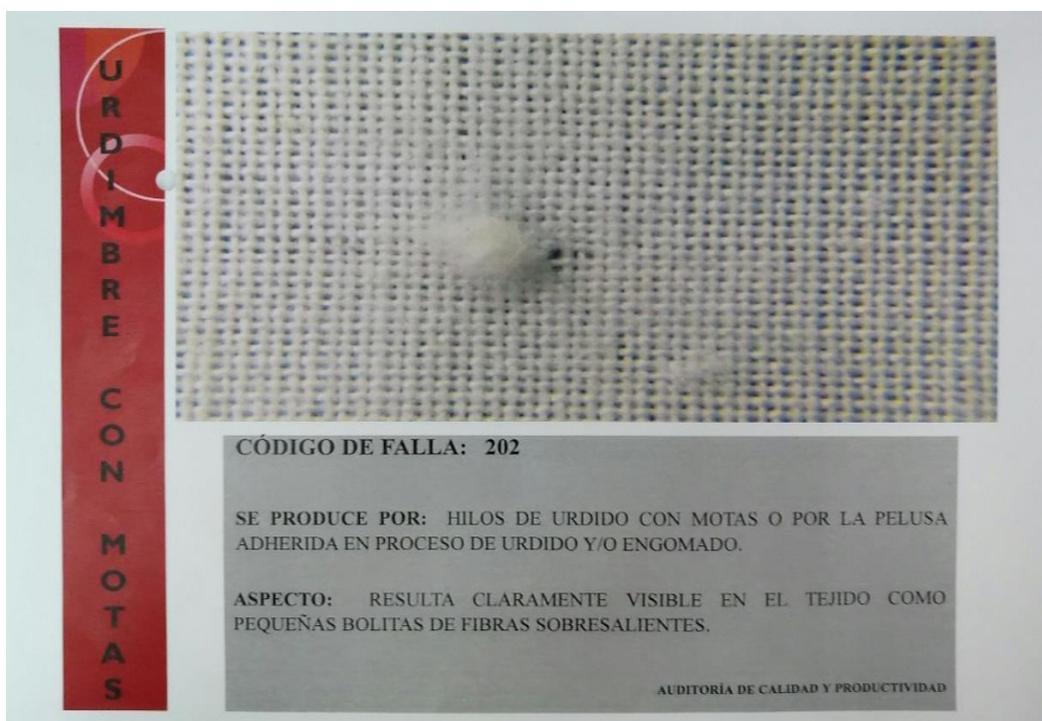


Figura N. 35: Urdimbre con motas  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez

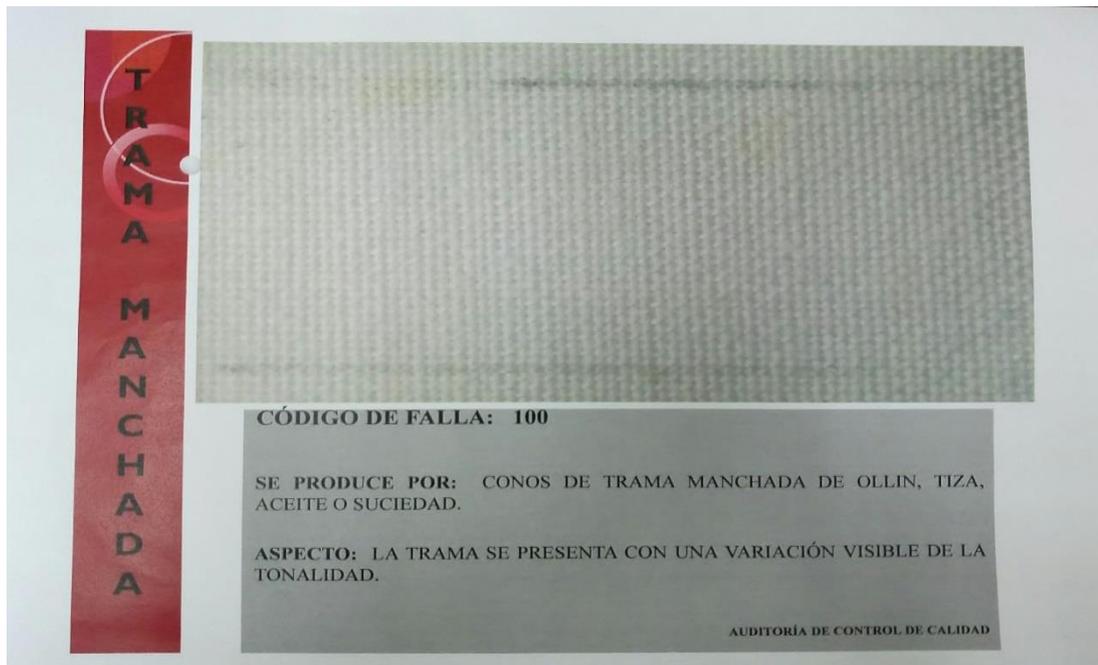


Figura N. 36: Trama manchada  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez

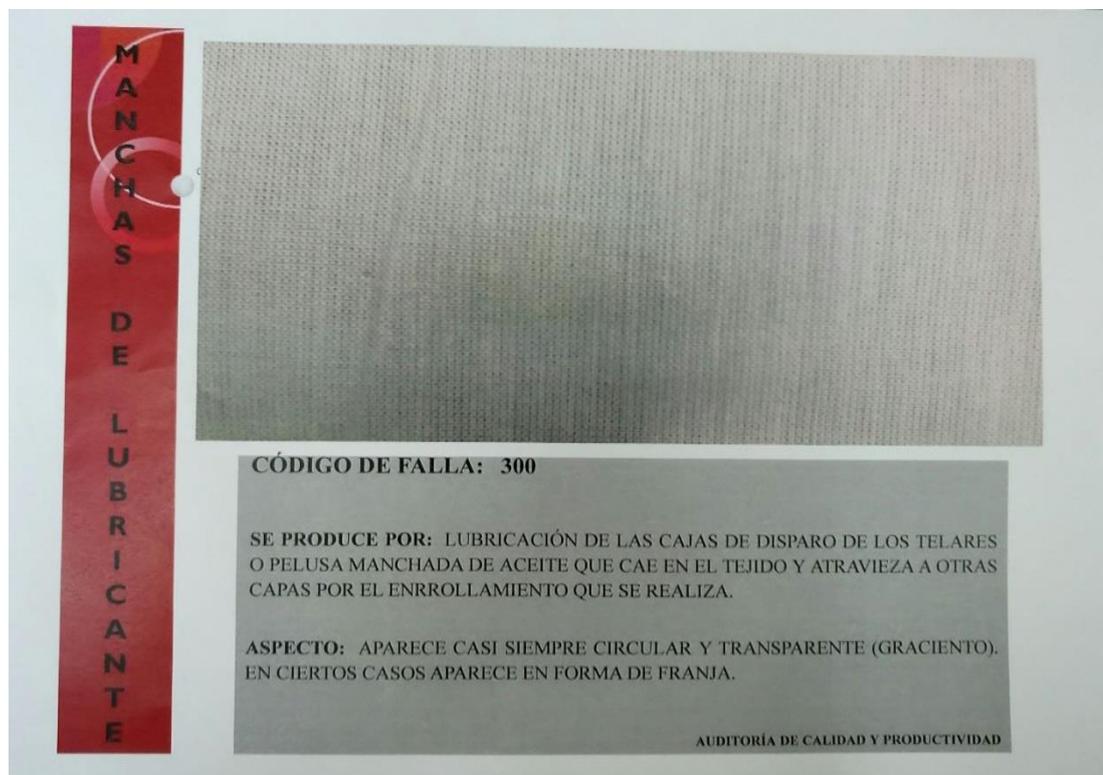


Figura N. 37: Manchas de lubricante  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez



Figura N. 38: Falla de hilo suelto  
 Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
 Elaborado por: Miguel Márquez



Figura N. 39: Falla de estampación  
 Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
 Elaborado por: Miguel Márquez



Figura N. 40: Manchas por grasa  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez



Figura N. 41: Huecos y rotos  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez

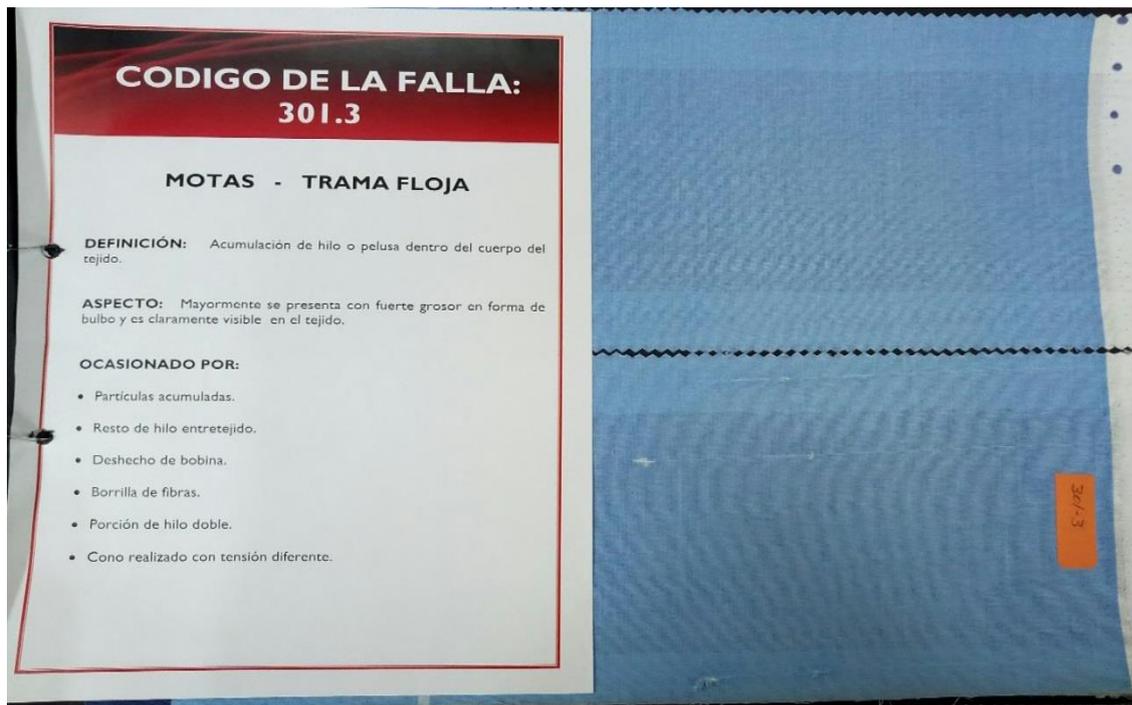


Figura N. 42: motas trama floja  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez



Figura N. 43: Trama doble  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez

### 5.1.9. Problemas que se encuentra en la sección



Figura N. 44: Identificación de material rota

Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.

Elaborado por: Miguel Márquez



Figura N. 45: Luwas sucias

Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.

Elaborado por: Miguel Márquez



Figura N. 46: Pisos con pelusa  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez



Figura N. 47: Pisos con pelusa  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez



Figura N. 48: Falta identificación  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez



Figura N. 49: Área de trabajo sucia  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez



Figura N. 50: Basura fuera de su lugar  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez

La tejeduría se encarga de producir tela cruda (tela pura sin intervención de ningún proceso de tinturado), y por el momento no cuenta con un Manual de Procedimientos en base al sistema de calidad 5'S, con el que se pueda precisar la manera correcta de tratar las funciones de los trabajadores evitando tiempos muertos, reducción de desperdicios y reparaciones de tela.

Diseñando, elaborando e implementando un Manual de Procedimientos en base al sistema de calidad 5'S, se apoyará al trabajador para que pueda desarrollar un producto de calidad que beneficie al cliente interno otorgando al mercado un producto en óptimas condiciones elevando su satisfacción y condición de vida.

Este Manual de Procedimientos ayudará a minimizar los costos del proceso y el desperdicio de la materia prima, cambiando la visión de los trabajadores a un trabajo mejor elaborado y con altos índices de calidad.

### 5.1.10 Metodología de las 5'S como herramienta de calidad

En todas las empresas el concepto de las 5'S no debería resultar algo reciente pero lamentablemente para algunas empresas resulta desconocido. El movimiento de las 5'S se da inicio en los años 60 en la empresa Toyota destacándose como una herramienta de calidad donde agrupa una serie de actividades con el objetivo de instaurar ciertas condiciones de trabajo con el fin de permitir la realización de labores de una forma ordenada, limpia y organizada.

Esta práctica de calidad conocida también como **mejora continua** proviene de términos japoneses y aunque no se pueda tener conocimiento sobre lo que es o que significa todos lo hemos practicado alguna vez.

La aplicación de esta herramienta de calidad mejora los niveles de:

- ✚ Calidad
- ✚ Eliminación de tiempos muertos
- ✚ Reducción de costos.

Al momento de aplicar esta herramienta se requiere el compromiso personal de todos los que conforma una institución o empresa para que esta sea un ejemplo de organización, limpieza, seguridad e higiene.

Un estudio estadístico en varias empresas indica que al implantar esta herramienta de calidad se va obtener los siguientes resultados:

- ✚ Reducción de un 40% de costos de mantenimiento
- ✚ Disminución de un 70% de accidentes laborales
- ✚ Crecimiento de un 10% fiabilidad del equipo de trabajo
- ✚ Crecimiento de un 15% del tiempo medio entre fallas

### 5.1.11 Beneficios de las 5'S

- ✚ Ayuda a mejorar el medio ambiente laboral
- ✚ Investigar la reducción de pérdidas por la calidad, con la ayuda del personal incrementando su moral por el trabajo
- ✚ Favorecer las condiciones para aumentar la vida útil de las máquinas y herramientas que se utiliza en el trabajo, gracias a las inspecciones diarias por parte del que opera la maquinaria
- ✚ Mejorar el cumplimiento de los estándares al tener la oportunidad que el personal participe en la elaboración de procedimientos de limpieza
- ✚ Conseguir una mayor productividad
- ✚ Lograr un mejor lugar de trabajo.

La aplicación de las 5'S debe seguir cinco pasos, coincidiendo con las iniciales que dan nombre a la estrategia.

### 5.1.12 Seiri – Clasificar (desechar lo que no se necesita)

Separar la cosas necesarias de las que no ocupa o no sirven, retirando del lugar todas las cosas que no usa para quedar solo con lo necesario.

### 5.1.13 Que beneficio trae clasificar

- ✚ Que el lugar de trabajo quede libre de cosas inservibles
- ✚ Tener en el lugar de trabajo más espacio para otras cosas que sí son útiles
- ✚ Poder controlar mejor los inventarios
- ✚ Eliminar el despilfarro
- ✚ Tener seguridad y menos accidentes.

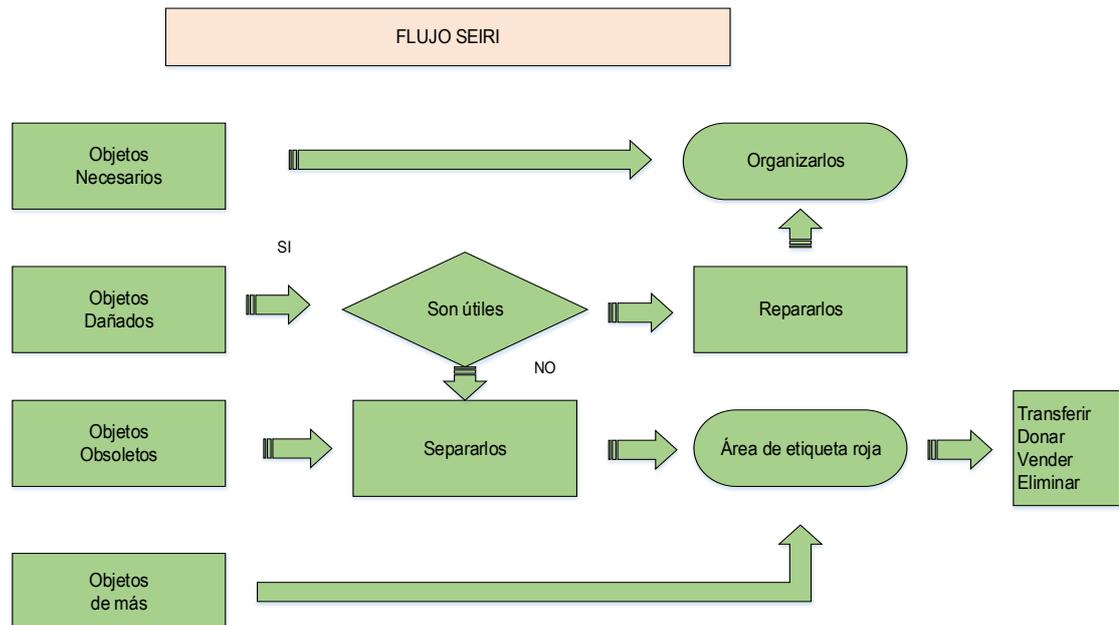


Figura N. 51: Flujo Seiri  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez

#### 5.1.14 Seiri en Pintex.

En el área de tejeduría se inició con la primera S, al momento de sacar todos los innecesarios como cilindros de tela y objetos que estorbaban el desempeño de las actividades de los trabajadores.

#### 5.1.15 Seiton – Ordenar (una lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar)

Es la segunda S, tomando en cuenta que se debe organizar todo lo que se clasificó como necesario de modo que se pueda encontrar con facilidad.

#### 5.1.16 Que beneficio conlleva ordenar

- ✚ Disponer un lugar específico para cada elemento utilizado en el trabajo
- ✚ Poseer sitios identificados
- ✚ Reconocer y marcar todos los sistemas auxiliares del proceso como tuberías, aire comprimido y combustibles

- ✚ Se incrementa la seguridad de la planta con la identificación de todos los sitios de trabajo y la utilización de protecciones en los lugares de alto riesgo
- ✚ Reducción de pérdidas por errores laborales
- ✚ Mejora la productividad.

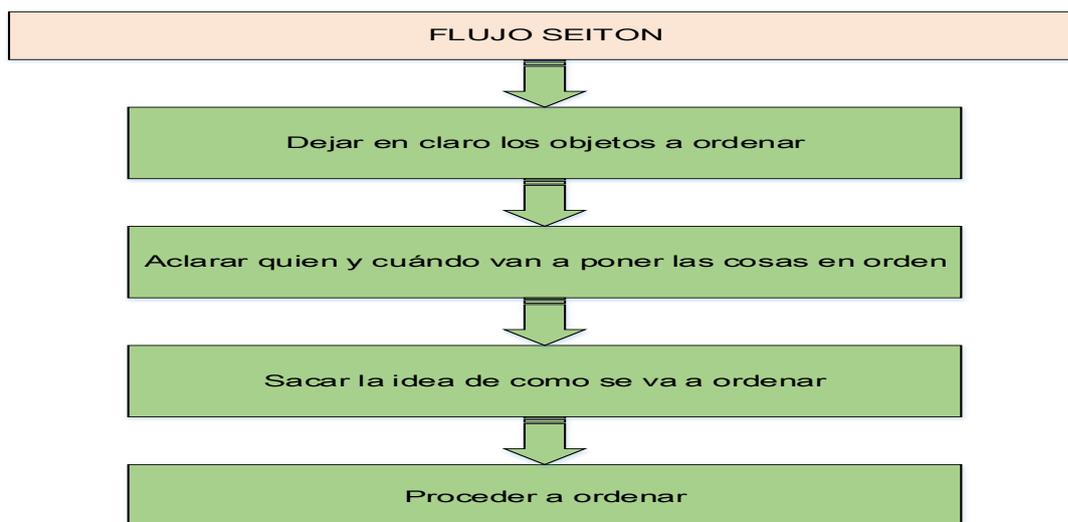


Figura N. 52: Flujo Seiton  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez

### 5.1.17 Seiton en Pintex.

La segunda S, en la Empresa correspondió a ordenar todos los objetos desparramados en la sección y que estorbaban el paso de los trabajadores e impedía el desenvolvimiento de sus tareas cotidianas.

### 5.1.18 Seiso – Limpiar (limpiar el lugar de trabajo y prevenir la suciedad y el desorden)

Se puede simplificar en una sola palabra Limpieza, pero más que eso significa erradicar la suciedad de tal forma que desaparezca las causas del porqué se produce el deterioro del mal hábitat de trabajo.

### 5.1.19 Que beneficio conlleva limpiar

- ✚ Disminuye los riesgos de accidentes
- ✚ Aumenta el bienestar físico y mental de los trabajadores
- ✚ La productividad aumenta gracias a la limpieza
- ✚ La calidad es notable en el producto terminado
- ✚ Se elimina los despilfarros de los materiales

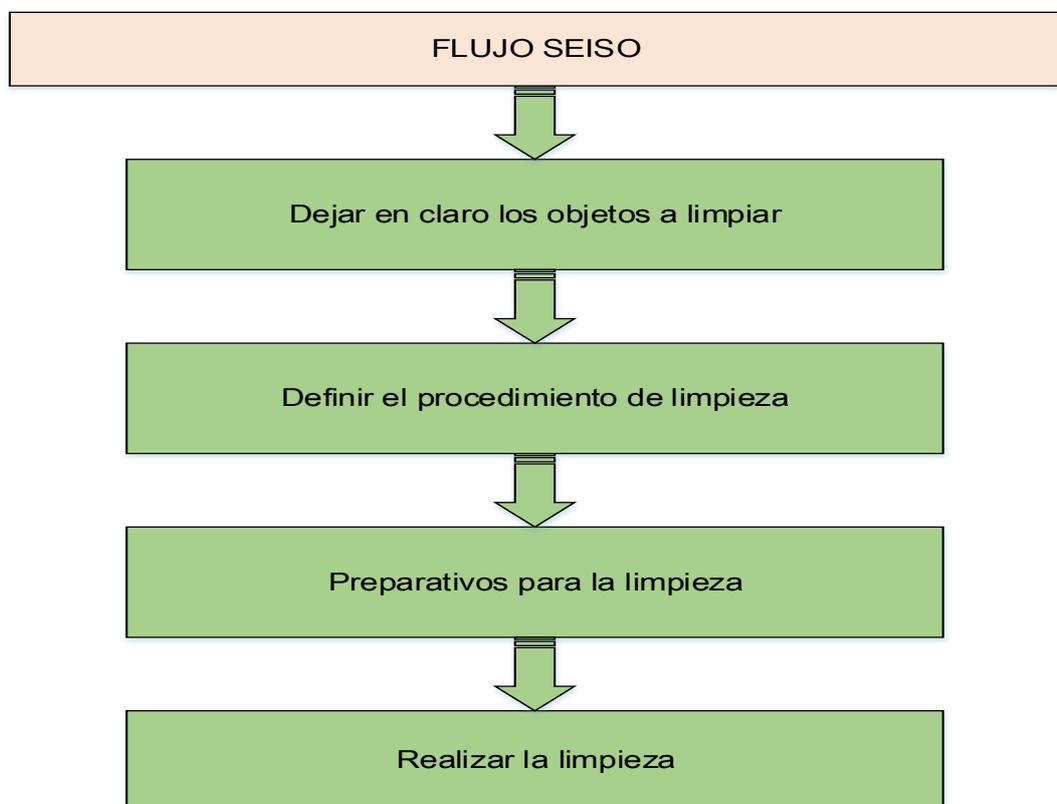


Figura N. 53: Flujo Seiso  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez

### 5.1.20 Seiso en Pintex.

La tercera S, en la Empresa correspondió a la limpieza que se realizó en toda la sección a modo de minga lo que se desarrolló en un ambiente laboral ameno y jocoso.

### 5.1.21 Seiketsu – Estandarizar (preservar altos niveles de organización, orden y limpieza)

Mantiene todos los logros alcanzados con la aplicación de las tres primeras S, si no se conserva todo lo logrado anteriormente es seguro que se tendrá nuevamente innecesarios y recaer en la suciedad y el desorden.

#### 5.1.22 Que beneficio tiene el estandarizar

- ✚ Los colaboradores comienzan a conocer a profundidad su equipo de trabajo
- ✚ Mejora el bienestar de los trabajadores
- ✚ Se eliminan errores en la limpieza que produzca accidentes
- ✚ Se capacita al trabajador para que asuma mayores retos en su área
- ✚ Se guarda todo los conocimientos creados en todos los años de trabajo

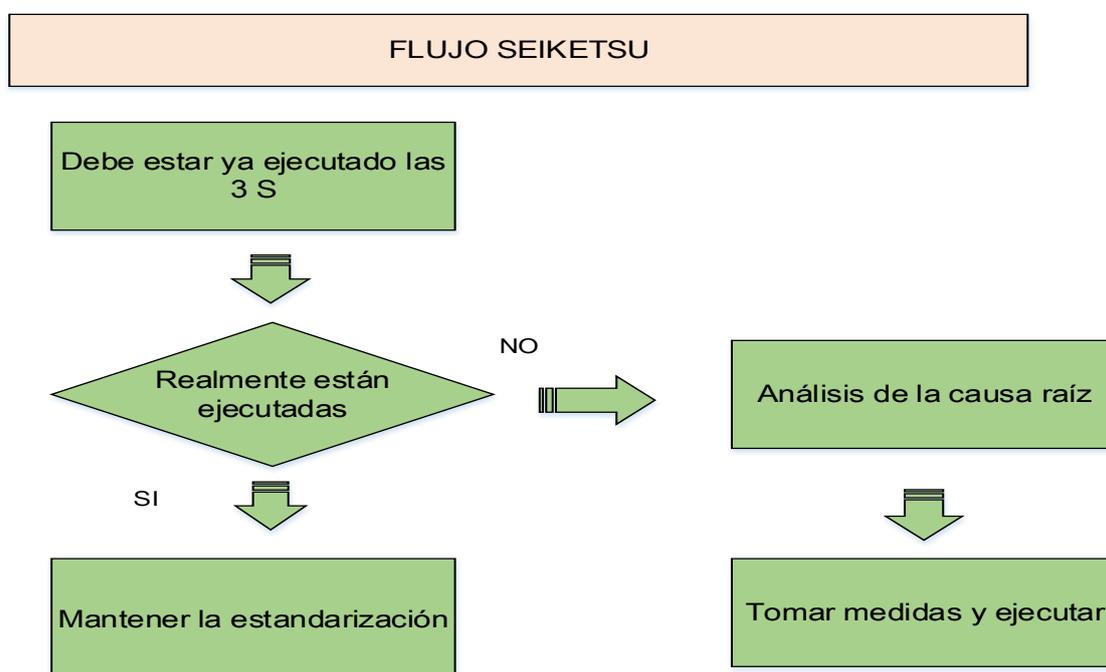


Figura N. 54: Flujo Seiketsu  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez

### 5.1.23 Seiketsu en Pintex.

Al momento la cuarta S, no está bien evidenciada ya que el proyecto recién ha pasado por las tres S y los resultados de este no se pueden medir. Pero se nota una mejora en la sección y el compromiso de los trabajadores.

### 5.1.24 Shitsuke - Disciplina (crear hábitos basados en las 4 S anteriores)

Significa convertir en hábito los métodos establecidos y estandarizados para la limpieza en el lugar de trabajo, se comienza a plasmar los logros alcanzados con las primeras S.

### 5.1.25 Que beneficio conlleva la disciplina

- ✚ Hay mayor sensibilidad, respeto y cuidado de los recursos de la Empresa
- ✚ La disciplina ayuda a cambiar hábitos
- ✚ La moral de los trabajadores va en aumento
- ✚ La satisfacción al cliente será superior
- ✚ El sitio de trabajo será un lugar donde realmente sea atractivo llegar cada día

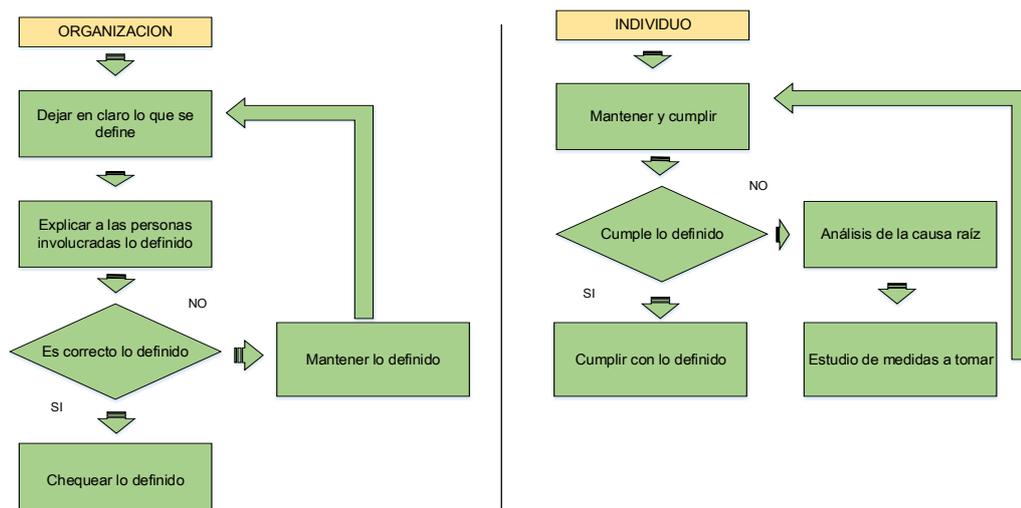


Figura N. 55: Flujo Shitsuke  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez

### **5.1.26 Shitsuke en Pintex.**

Se tiene previsto en los primeros meses al ser instalado el proyecto copar todas las 5'S, manteniendo el éxito esperado para la mejora continua de la sección y para el beneficio de la Empresa reduciendo costos de elaboración y desperdicio.

## **5.2 Descripción de la herramienta metodológica**

### **5.2.1 Enfoque de la investigación**

El enfoque de la investigación se da porque en la actualidad los problemas en el proceso de tejido han ido en aumento, desperdiciando tela, recursos económicos, mano de obra y tiempo ya que no hay un control específico para identificar posibles problemas potenciales que disminuyen la producción y evitan el rendimiento productivo de los trabajadores;

Ejemplo, el no contar con un control de desperdicios por suciedad en el proceso productivo lo que conlleva a realizar tiempos muertos, aumento de los desperdicios y realizar reparaciones de la tela en la Sección de Revisoras, este manual será de ayuda para prevenir y corregir problemas como los ya mencionados.

### **5.2.2 Modalidad básica de la investigación**

La modalidad básica de la investigación va dirigida al jefe de la sección, líder de turno y trabajador en general para mejorar la reducción de desperdicios, tiempos muertos y la reparación de la tela de la sección de tejeduría.

### **5.2.3 Tipo de investigación**

#### **5.2.3.1 Investigación de campo**

Este tipo de investigación se utiliza para comprender y descubrir soluciones a un problema, como su nombre indica, se trata de producir en el sitio escogido la búsqueda y recolección de datos que permitan solucionar la problemática.

La investigación se realizó con los trabajadores del Área de Tejeduría y del Departamento de Calidad lo que permite obtener un resultado, el cual se genera en el diseño, elaboración e implementación de un Manual de Procedimientos en base al sistema de calidad 5'S, el cual ayuda a minimizar los defectos de calidad que se incumplen en el tejido de la tela proporcionando a la Empresa la pérdida de los costos productivos y la satisfacción del cliente interno, por lo que la gerencia aprobó la creación e implementación de este manual que tiene como objeto mejorar en todos los campos de la Sección de Tejeduría.

Las expectativas tienen a ser superadas, ya que a más de elevar los índices de producción se soluciona el ámbito laboral poco favorable y rentable que ha ocasionado diferencias laborales, además se conseguirá mejores índices de producción que superará la inversión efectuada.

### **5.2.3.2 Investigación documental**

Esta investigación es el método investigativo basado en la revisión de textos, artículos, bibliografías etc., ya existentes sobre un tema y que pueden ser utilizadas para dar inicio o traer a flote un tema ya tratado.

Por el momento, la sección de tejeduría solo cuenta con documentos empíricos que no conllevan a ninguna solución, con el manual de procedimientos se tendrá datos registrados con los cuales se podrá llegar a soluciones inmediatas.

El manual de procedimientos mostrará en esta área productiva, determinar las secuencias operativas que deben seguir los trabajadores de forma sistematizada con control del jefe de la sección y el departamento de calidad, para mejorar la imagen de tejeduría y la calidad en la tela.

#### **5.2.4 Población y muestra**

“Población.- Es un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Esta queda delimitada por el problema y por los objetivos del estudio.” (Sampieri, 2003, pag. 76)

“Muestra.- La muestra es una representación significativa de las características de una población, que bajo, la asunción de un error (generalmente no superior al 5%) estudiamos las características de un conjunto poblacional mucho menor que la población global.” (Tamayo, 1997, pag. 112)

La investigación se desarrollará a todos los trabajadores del área de tejeduría de la Empresa Pintex S. A., que está conformada por 36 trabajadores de producción, 7 mecánicos y 1 jefe de sección.

#### **5.2.5 Recolección de información**

La primera fuente de información se obtendrá directamente de la sección de tejeduría para obtener una información exacta y precisa.

La segunda fuente de información se obtendrá de documentos que han sido generados por el departamento de calidad y por la jefatura del área.

#### **5.2.6 Técnicas de recolección de datos**

“Las técnicas de recolección de datos, son los procedimientos y actividades que le permiten al investigador obtener la información necesaria para dar cumplimiento a su objetivo de investigación”.(Hurtado, 2000, pag. 87)

“La técnica indica cómo hacer, para alcanzar un fin o hechos propuestos; tiene un carácter práctico y operativo. Mientras que un instrumento de recolección de datos es cualquier recurso que usa el investigador para acercarse a los

fenómenos y extraer de ellos la información para su investigación”. (Ander, 1995, pag. 23)

“El instrumento sintetiza toda la labor previa de investigación, resumen los aportes del marco teórico al seleccionar datos que correspondan a los indicadores, y por tanto a la variable o conceptos utilizados (Hernández, 2003, pag. 41).

Al describir la recolección de datos se puede señalar que la información será vinculada con el trabajo de obtención, estudio y presentación de la información.

Se elabora la encuesta que ayude al conocimiento de los problemas, las opiniones de los individuos con relación a la investigación.

#### **5.2.7 Validez de la información**

Se elegirá para la recolección de datos una encuesta en donde las preguntas serán cerradas, esto permitirá conocer de forma real la situación del problema.

#### **5.2.8 Análisis de Datos**

Los datos de las encuestas serán examinados por medio de tablas y graficas que señalen los porcentajes obtenidos por cada una de las preguntas.

#### **5.2.9 Diagrama causa – efecto**

Es una herramienta de análisis que se puede utilizar para categorizar muchas causas potenciales de un problema o cuestión de manera ordenada. Analizar qué es lo que está sucediendo realmente con un proceso. Capacitar a los equipos y personas acerca de nuevos procesos y procedimientos corrientes. (Chang, 1999, pág. 47)

### 5.2.10 Lista de verificación

La lista de verificación se realiza para describir la frecuencia con que ocurre un suceso a lo largo de un período determinado, aquí se puede recoger información de sucesos ocurridos o que están sucediendo.

La lista de verificación indica lo siguiente:

- ✚ Las veces que sucede una cosa.
- ✚ Tiempo necesario para que suceda cualquier cosa.
- ✚ Se utiliza para anotar la información de cómo va desempeñándose el proceso.
- ✚ Inventariar defectos del proceso.
- ✚ Construir gráficos de Pareto, línea o barras.

Para elaborar una lista de verificación se tendrá en cuenta lo siguiente:

- ✚ Determinar exactamente lo que se debe observar.
- ✚ Definir el tiempo en el cual los datos serán reunidos.
- ✚ Construir un formato de fácil manejo para apuntar los datos.

### 5.2.11 Encuesta

Es la recopilación de datos a personas encuestadas mediante el uso de cuestionarios creados o diseñados para la obtención de una información específica.

En una encuesta al realizarla se toma en cuenta los siguientes parámetros:

- ✚ Cara a cara
- ✚ Telefónicas
- ✚ Por correo
- ✚ Por internet







## PARO DE MAQUINA EN TEJEDURIA

Fecha:
Semana:
Máquina:
Datos Informativos de la Tela:
Telar:
Ancho:
Tipo de Tela:
Paradas rechazadas en revisadora:
Metros rechazados en revisadora:
Metros producidos en el telar al momento del paro:
Operador del telar:
Contraamaestre:
Hora de paro:
Detalle del Problema:
<b>PRODUCTO NO CONFORME</b>

\_\_\_\_\_

Laboratorio de Calidad

\_\_\_\_\_

Jefe de Tejeduría

\_\_\_\_\_

Jefe de Aseguramiento de Calidad

Fecha:
Acciones Correctivas:
Revisión tela revisadoras:
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>Operador _____</span> <span>Calificación: _____</span> </div>

\_\_\_\_\_

Laboratorio de Calidad

\_\_\_\_\_

Jefe de Tejeduría

\_\_\_\_\_

Jefe de Aseguramiento de Calidad

Figura N. 58: Paro de máquina en tejeduría  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez

COD.		DESCRIPCION DE DEFECTO	NUMERO DE TELAR:																																	
			4	5	6	7	8	11	12	13	14	15	18	19	20	21	22	25	26	27	28	29														
100	TRAMA MANCHADA																																			0
101	TRAMA DESUNIFORME																																			0
103	TRAMA DOBLE				7													8																	15	
150	URDIDO MANCHADO							7																											7	
151	URDIDO DESUNIFORME																																		0	
200	URDIMBRE MANCHADA				7																														7	
201	URDIMBRE GOMA SECA																																		0	
202	URDIMBRE CON MOTAS							2			2			2			2																		8	
300	MANCHAS DE LUBRICANTE																																		0	
301	ORILLO DESUNIFORME				6																														6	
302	OTRAS MANCHAS										3																								3	
303	HUECOS Y ROTOS																																		0	
304	CABOS AL ORILLO (EXTERNO)																																		0	
305	CABOS AL ORILLO (INTERNO)								6																										6	
306	BUCLES AL ORILLO																																		0	
307	ORILLO FLOJO								4																										4	
308	DEFECTOS DE CONSTRUCCION																		1																1	
310	MOTAS																																		0	
310 L	MOTAS CON LUBRICANTE																																		0	
311	RALO		2		1	1	1			2		1	1					3													7			19		
312	TUPIDO		1																																1	
314	ORILLO MAL FORMADO																																		0	
315	MANCHAS POR GUIAS																																		0	
																																				77

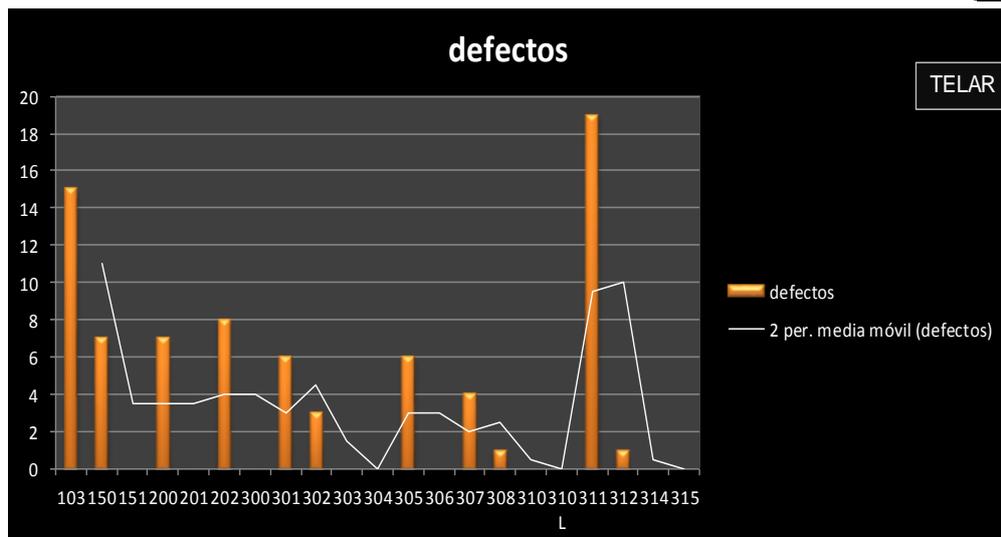


Figura N. 59: Control de calidad en tejeduría  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez


**FORMATO DE EVALUACION 5'S**

Auditor: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ Sección: \_\_\_\_\_

EVALUACION Y RESULTADOS				Coloque la calificación en el criterio	OBSERVACIONES
1= MALO	2= REGULAR	3= BUENO	4= EXCELENTE		
<b>SEIRI - CLASIFICAR "Mantener solo lo necesario"</b>					
1	Hay equipos o herramientas que no se utilicen o innecesarios en el área de trabajo				
2	Existe Herramientas en mal estado o inservible				
3	Los extintores están en su lugar, se encuentran libres de obstáculos				
4	El área se encuentra libre en su entorno de todo material innecesario que no forme parte de la tejeduría				
5	Las salidas de emergencia están libres de obstáculos				
<b>SEITON - ORGANIZAR "Un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar"</b>					
6	Las señalización de seguridad esta visible, correctamente distribuida e indican que equipos de protección personal se debe usar en esta sección				
7	Las coches y demás elementos de transporte de materiales están aparcadas en los lugares establecidos				
8	Los extintores están en su lugar, se encuentran libres de obstáculos y limpios				
9	Los trabajadores de la sección están con el uniforme y su equipo de protección individual completo y lo están usando				
10	Los contenedores para los diferentes residuos estan señalizados no estan sobrecargados y no hay basura en su entorno				
<b>SEISO - LIMPIEZA "Mantener el área de trabajo impecable"</b>					
11	Todas las luminarias están limpias funcionando y sin cables sueltos				
12	La maquinaria se encuentra limpia y libre de pelusa				
13	Los carretos de urdido se entregan limpios a la engomadora				
14	Los ductos de climatización se encuentran limpios				
15	Los tableros eléctricos existentes en la sección se encuentran libres de pelusa				
16	Los pisos y pasillos se encuentran limpios y sin baches				
17	Las identificaciones de seguridad están limpias y en buen estado				
<b>SEIKETSU - ESTANDARIZAR "Todo siempre igual"</b>					
18	Está toda la información necesaria y visible				
19	El personal conoce y realiza la operación del proceso de forma adecuada				
20	Las identificaciones y señalamientos son iguales y estandarizados				
<b>SHITSUKE - AUTODISCIPLINA "Seguir las reglas y ser concistente"</b>					
21	Se aplica la cultura de las 5'S, se practica continuamente los principios de clasificación orden y limpieza				
22	Se completó la auditoría mensual de las 5'S y se tomaron los respectivos correctivos				
23	Se lleva a el control y mantenimiento de equipo de protección personal (EPP)				
24	Se sustituye el EPP cuando este lo requiere				
25	Se dan sanciones para los que incumplen el proyecto de calidad				

 \_\_\_\_\_  
 Auditado

 \_\_\_\_\_  
 Auditor

Figura N. 60: Evaluación 5'S  
 Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
 Elaborado por: Miguel Márquez

COD.		ITEMS				
1	Hay equipos o herramientas que no se utilicen o innecesarios en el área de trabajo					0
2	Existe Herramientas en mal estado o inservible					0
3	Los extintores están en su lugar, se encuentran libres de obstáculos					0
4	El área se encuentra libre en su entorno de todo material innecesario que no forme parte de la tejeduría					0
5	Las salidas de emergencia están libres de obstáculos					0
6	La señalización de seguridad esta visible, correctamente distribuida e indican que equipos de protección personal					0
7	Las coches y demás elementos de transporte de materiales están aparcadas en los lugares establecidos	3				3
8	Los extintores están en su lugar, se encuentran libres de obstáculos y limpios					0
9	Los trabajadores de la sección están con el uniforme y su equipo de protección individual completo y lo están usando					0
10	Los contenedores para los diferentes residuos estan señalizados no estan sobrecargados y no hay basura en su entorno		4			4
11	Todas las luminarias están limpias funcionando y sin cables sueltos					0
12	La maquinaria se encuentra limpia y libre de pelusa					0
13	Los carretos de urdido se entregan limpios a la engomadora				6	6
14	Los ductos de climatización se encuentran limpios					0
15	Los tableros eléctricos existentes en la sección se encuentran libres de pelusa					0
16	Los pisos y pasillos se encuentran limpios y sin baches					0
171	Las identificaciones de seguridad están limpias y en buen estado					0
18	Está toda la información necesaria y visible					0
19	El personal conoce y realiza la operación del proceso de forma adecuada					0
20	Las identificaciones y señalamientos son iguales y estandarizados		7			7
21	Se aplica la cultura de las 5'S, se practica continuamente los principios de clasificación orden y limpieza					0
22	Se lleva el control y mantenimiento de equipo de protección personal (EPP)					
23	Se sustituye el EPP cuando este lo requiere					
24	Se completó la auditoría mensual de las 5'S y se tomaron los respectivos correctivos					0
25	Se dan sanciones para los que incumplen el proyecto de calidad					0
						20

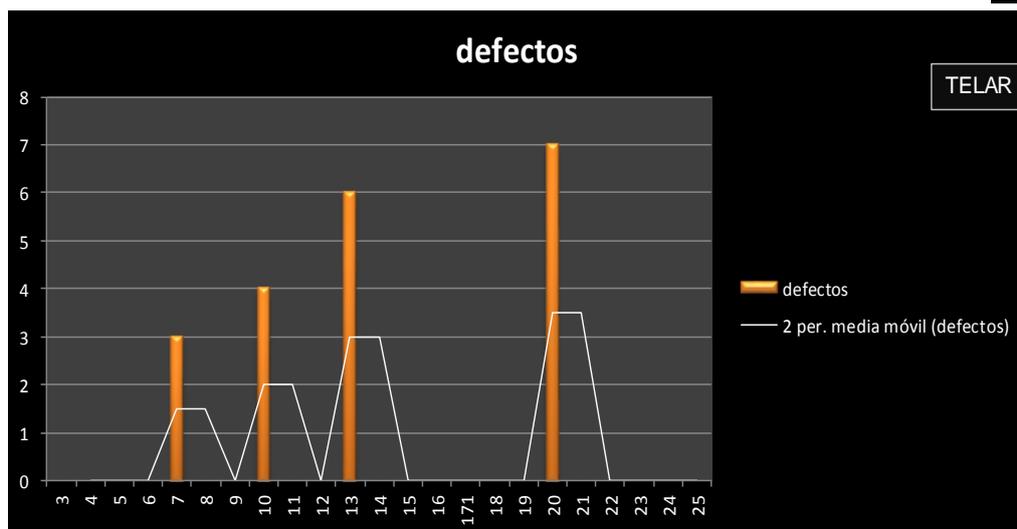


Figura N. 61: Evaluación auditorias  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez





**TARJETA ALERTA**

**LISTA DE OBSERVACIÓN DE ACTOS Y CONDICIONES SUBESTÁNDAR**

OBJETIVO: PREVENIR ACCIDENTES/INCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES PROFESIONALES EN TEJIDOS PINTEX S.A.

FECHA DE OBSERVACIÓN: \_\_\_\_\_ OBSERVADOR: \_\_\_\_\_

LUGAR ESPECÍFICO DE LA OBSERVACIÓN: \_\_\_\_\_ SECCIÓN: \_\_\_\_\_

**RIESGOS OBSERVADOS**

**BIOLÓGICOS**

FALTA ASEO EN INODOROS	NO SE HA REALIZADO LA LIMPIEZA	<input type="checkbox"/>
FALTA ASEO EN URINARIOS	NO SE HA REALIZADO LA LIMPIEZA	<input type="checkbox"/>
FALTA ASEO EN COMEDORES	NO SE HA REALIZADO LA LIMPIEZA	<input type="checkbox"/>
BASURA	NO SE HA RECOLECTADO LA BASURA	<input type="checkbox"/>
	OTRO, ¿CUAL?: _____	

**MECÁNICOS**

MAQUINAS/EQUIPOS SIN GUARDAS	PISOS RESBALOSOS/MOJADOS	<input type="checkbox"/>
DAÑO EN MANOS POR NO USO DE GUANTES	ESCAPE DE VAPOR	<input type="checkbox"/>
FALTA DE ORDEN Y LIMPIEZA	ESCALERA INSEGURA	<input type="checkbox"/>
TABLERO ELECTRICO ABIERTO/CON PELUSA	CARGA NO ASEGURADA EN MONTACARGAS	<input type="checkbox"/>
EXCESO DE VELOCIDAD VEHICULAR	EXTINTORES OBSTRUIDOS	<input type="checkbox"/>
ALGUIEN FUMANDO	OTRO, ¿CUAL?: _____	
MAL USO DEL AIRE COMPRIMIDO		

**ACTIVIDADES SIN PERMISO DE TRABAJO**

TRABAJOS EN ALTURA	SOLDADURA DENTRO DE LA PLANTA	<input type="checkbox"/>
TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS	ACTIVIDADES QUE GENEREN CHISPAS	<input type="checkbox"/>

**ERGONÓMICOS**

LEVANTAMIENTO DE SOBRECARGAS MAYOR A 25 kg. (UNA SOLA PERSONA)		<input type="checkbox"/>
	OTRO, ¿CUAL?: _____	<input type="checkbox"/>

¿SE PUEDE CORREGIR INMEDIATAMENTE EL ACTO/CONDICIÓN SUBESTÁNDAR?

SI  NO

SI RESPONDIÓ SI  
DESCRIBA QUE HIZO PARA CORREGIR EL ACTO/CONDICIÓN SUBESTÁNDAR: \_\_\_\_\_

---

SI RESPONDIÓ NO  
DESCRIBA EL NOMBRE DE LA PERSONA A QUIÉN REPORTO EL ACTO/CONDICIÓN SUBESTÁNDAR.

\_\_\_\_\_ NOMBRE \_\_\_\_\_ FIRMA

PLAZO PARA EL CIERRE DE OBSERVACIÓN: \_\_\_\_\_

CIERRE DE OBSERVACIÓN: SI  NO

IMPORTANTE: RECUERDE QUE COMO COLABORADOR DE TEJIDOS PINTEX S.A., USTED ESTÁ EN LA OBLIGACIÓN DE CORREGIR OPORTUNAMENTE LOS ACTOS Y CONDICIONES SUBESTÁNDAR, DE NO SER POSIBLE CORREGIRLOS INMEDIATAMENTE, USTED DEBE REPORTARLOS A TRAVÉS DE ESTA TARJETA DE MODO QUE SE EVITEN LOS ACCIDENTES/INCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES PROFESIONALES

**OJO: LA SEGURIDAD ES RESPONSABILIDAD DE TODOS**

Figura N. 63: Tarjeta amarilla  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez

**REGISTRO PARA CONTROL DE ACTOS SUBESTANDAR (NO USO DEL EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL EN LOS TRABAJADORES)**

NOMBRE: \_\_\_\_\_ SECCION: \_\_\_\_\_

BASE DE NUMERO DE CHEQUEOS: \_\_\_\_\_ TURNO: \_\_\_\_\_

MES: \_\_\_\_\_

  
 VISTE TU CASA

CHEQUEO No.	FECHA	HORA	NUMERO DE TRABAJADORES CHEQUEADOS	NUMERO DE TRABAJADORES QUE CUMPLEN CON EL USO DE TODOS LOS EPP's	OBSERVACIONES
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					

F-SSA-03-01

Nombre y firma de quien reporta: \_\_\_\_\_

Figura N. 64: Control de los equipos de proyección  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez

### 5.2.15 Encuesta



#### ENCUESTA DE LAS 5'S DIRIGIDO AL DEPARTAMENTO DE TEJEDURIA

- 1.- Conoce sobre la metodología 5'S como herramienta para la organización del puesto de trabajo
- SI  NO
- 2.- Conoce cuál es el objetivo de las 5'S
- SI  NO
- 3.- Los materiales y herramientas se encuentran accesibles para su uso
- SI  NO
- 4.- Las luminarias que se encuentran en su área de trabajo son las necesarias
- SI  NO
- 5.- Utiliza el uniforme y su equipo de protección individual completo
- SI  NO
- 6.- Los cancelos se encuentran funcionales y en buen estado
- SI  NO
- 7.- Los comedores se encuentran limpios y en buen estado
- SI  NO
- 8.- Los extintores están en su lugar, se encuentran libres de obstáculos y limpios
- SI  NO
- 9.- Considera que su área de trabajo está limpia y ordenada
- SI  NO
- 10.- Los pisos están libres de baches
- SI  NO
- 11.- Las señalizaciones de seguridad esta visible, correctamente distribuida y limpia e indican que equipos de protección personal se debe usar en esta sección
- SI  NO

### 5.2.16 Análisis y Tabulación de la Encuesta

#### 1.- Conoce sobre la metodología 5'S como herramienta para la organización del puesto de trabajo

Tabla 7: Conoce sobre la metodología 5'S

ALTER	FRQ	%
SI	22	53,7
NO	19	46,3
Total	41	100,0

Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.

Elaborado por: Miguel Márquez

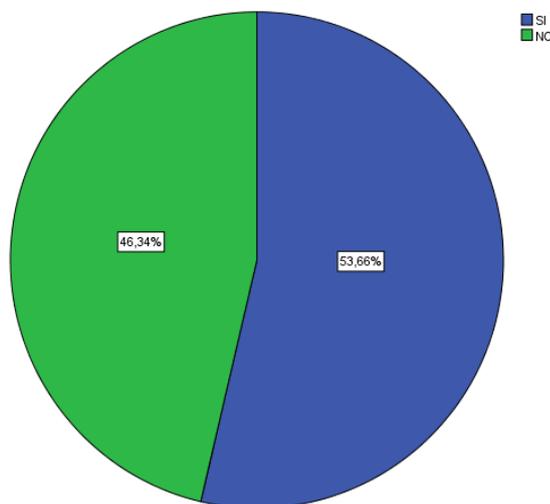


Figura N. 65: Conoce sobre la metodología 5'S

Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.

Elaborado por: Miguel Márquez

#### Análisis:

Como se puede observar en la encuesta, la Empresa posee un personal que está dividido en cuanto al conocimiento de la metodología 5'S, para lo cual se debe capacitar a las personas que no tienen ningún conocimiento como también a las demás ya que sus conocimientos no son tan sólidos. La creación de un Manual de Procedimientos 5'S ayudaría a que todos tengan un fin común que es superar todos los problemas que tiene la sección.

## 2.- Conoce cuál es el objetivo de las 5'S

Tabla 8: Conoce el objetivo de las 5'S

ALTER	FRQ	%
SI	19	46,3
NO	22	53,7
Total	41	100,0

Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.

Elaborado por: Miguel Márquez

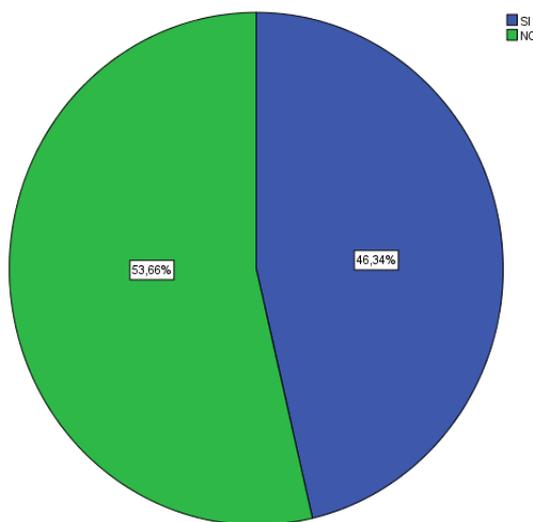


Figura N. 66: Conoce el objetivo de las 5'S

Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.

Elaborado por: Miguel Márquez

### Análisis:

Como es de suponer el personal conoce muy empíricamente lo que es la metodología de las 5'S, ya que esta pregunta lo demuestra, por eso es muy importante capacitar al personal para que todos conozcan la importancia de tener un puesto de trabajo libre de suciedad, ordenado y reduciendo accidentes laborales. Con el Manual de Procedimientos la capacitación es un pilar fundamental para que el proyecto tenga éxito.

### 3.- Los materiales y herramientas se encuentran accesibles para su uso

Tabla 9: Los materiales y herramientas se encuentran accesibles

ALTER	FRQ	%
SI	21	51,2
NO	20	48,8
Total	41	100,0

Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.

Elaborado por: Miguel Márquez

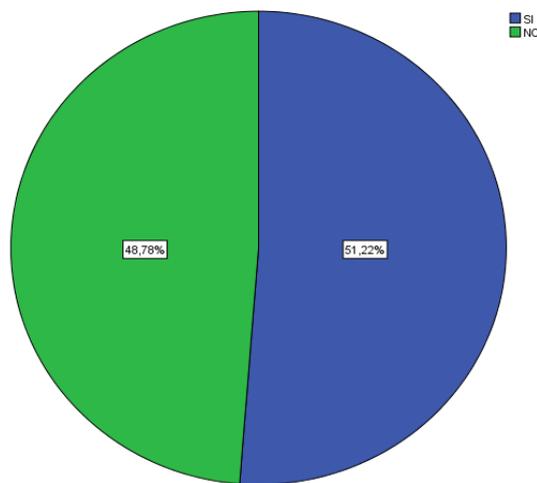


Figura N. 67: Los materiales y herramientas se encuentran accesibles

Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.

Elaborado por: Miguel Márquez

#### Análisis:

Según los resultados que arroja la encuesta se observa contratiempos con la utilización de las herramientas y materiales de la sección, ya que casi un 50% tiene problemas de ubicación y restricción a los mismos por eso es importante que se tome en cuenta la logística (señalética) y el correcto almacenamiento de los mismos. El implementar una logística rigurosa depende también del Manual de Procedimientos 5'S.

#### 4.- Las luminarias que se encuentran en su área de trabajo son las necesarias

Tabla 10: Las luminarias son las necesarias

ALTER	FRQ	%
SI	22	53,7
NO	19	46,3
Total	41	100,0

Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.

Elaborado: Miguel Márquez

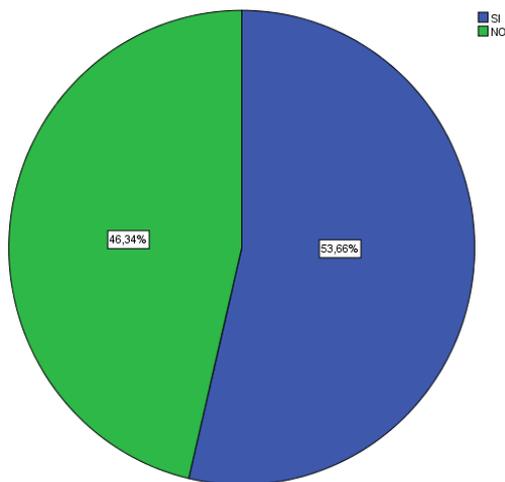


Figura N. 68: Las luminarias son las necesarias

Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.

Elaborado por: Miguel Márquez

#### Análisis:

Uno de los problemas que tiene la Empresa y que los trabajadores han sabido expresarse en la encuesta es la carencia de tubos de lámparas fluorescentes ya que al quemarse se tarda en remplazarlas lo que ocasiona dificultades en el tejido. Esto se va a corregir con las supervisiones de los auditores de calidad que sugiere el Manual de Procedimientos 5'S.

## 5.- Utiliza el uniforme y su equipo de protección individual completo

Tabla 11: Utiliza el uniforme y equipo de protección

ALTER	FRQ	%
SI	25	61,0
NO	16	39,0
Total	41	100,0

Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.

Elaborado: Miguel Márquez

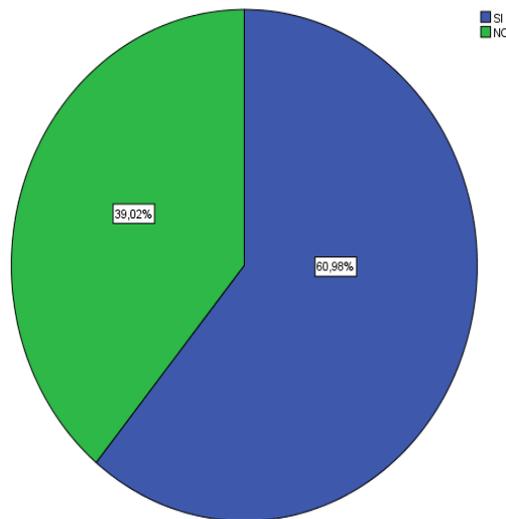


Figura N. 69: Utiliza el uniforme y equipo de protección

Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.

Elaborado por: Miguel Márquez

### Análisis:

Aunque la empresa sufre un déficit económico, nunca ha dejado de preocuparse por la seguridad del trabajador, por eso con las inspecciones que sugiere el Manual de Procedimientos 5'S, se va a eliminar ese porcentaje ya que más depende del descuido o la incomodidad que tienen algunos trabajadores.

## 6.- Los cancelos se encuentran funcionales y en buen estado

Tabla 12: Los cancelos se encuentran en buen estado

ALTER	FRQ	%
SI	22	53,7
NO	19	46,3
Total	41	100,0

Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.

Elaborado: Miguel Márquez

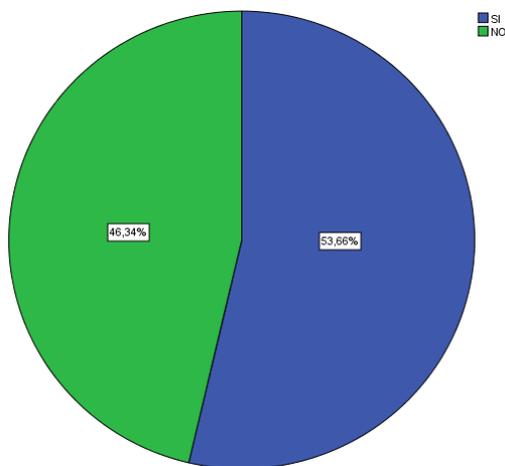


Figura N. 70: Los cancelos se encuentran en buen estado

Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.

Elaborado por: Miguel Márquez

### Análisis:

Aunque parezca una pregunta tan relevante es importante tener cancelos en buen estado ya que los mismos están situados en la misma sección por lo que el trabajador se siente conforme, con el Manual de Procedimientos 5'S, se puede tener un ambiente favorable con mantenimientos periódicos y enseñando a los colaboradores a tener una cultura laboral de respeto y colaboración.

## 7.- Los comedores se encuentran limpios y en buen estado

Tabla 13: Los comedores se encuentran en buen estado

ALTER	FRQ	%
SI	19	46,3
NO	22	53,7
Total	41	100,0

Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.

Elaborado: Miguel Márquez

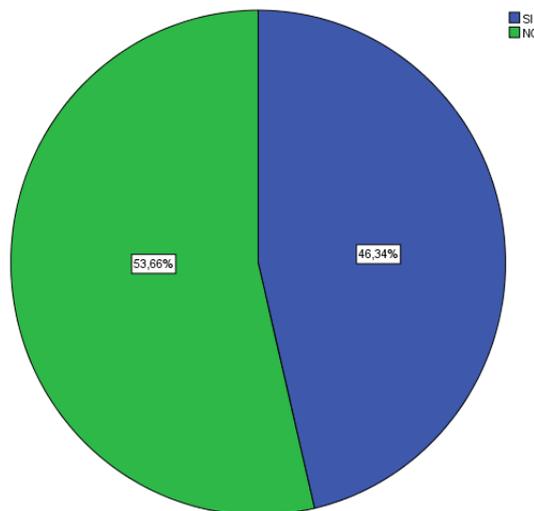


Figura N. 71: Los comedores se encuentran en buen estado

Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A

Elaborado por: Miguel Márquez

### Análisis:

Una de las preguntas que causa preocupación, es los horarios de limpieza en el comedor ya que los trabajadores de la sección tienen dos horarios de comida en tres grupos, en los que constantemente se utiliza dicha área y en donde no abastece la limpieza. Al momento de poner en vigencia este Manual de Procedimientos 5'S, se va a coordinar este detalle que se vuelve una molestia para los trabajadores.

## 8.- Los extintores están en su lugar, se encuentran libres de obstáculos y limpios

Tabla 14: Los extintores están en su lugar

ALTER	FRQ	%
SI	16	39,0
NO	25	61,0
Total	41	100,0

Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.

Elaborado por: Miguel Márquez

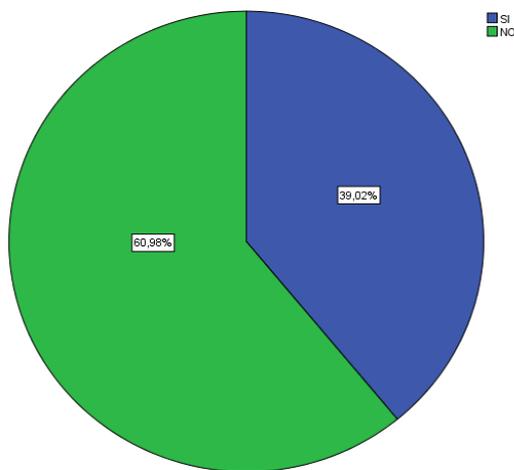


Figura N. 72: Los extintores están en su lugar

Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.

Elaborado por: Miguel Márquez

### Análisis:

En años anteriores la sección de tejeduría contaba con personal exclusivamente para la limpieza, pero debido a la recesión económica se eliminó, al crear un Manual de Procedimientos 5'S, se retomaría este asunto ya que esta área es propensa a ensuciarse en todo momento y por seguridad se debe contrarrestar este problema.

## 9.- Considera que su área de trabajo está limpia y ordenada

Tabla 15: Considera que su área de trabajo está limpia y ordenada

ALTER	FRQ	%
SI	19	46,3
NO	22	53,7
Total	41	100,0

Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez

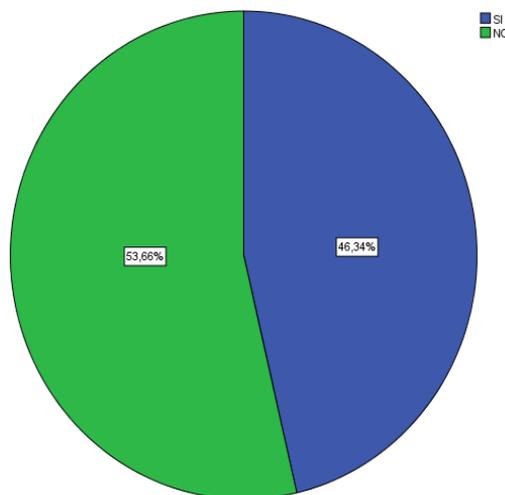


Figura N. 73: Considera que su área de trabajo está limpia y ordenada

Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez

### Análisis:

Los resultados de la encuesta ayuda a recalcar la necesidad del personal de limpieza, se ayudará con capacitaciones a los colaboradores para concientizar el buen uso de la limpieza, orden y la estandarización de lo que representa un Manual de Procedimientos 5'S.

### 10.- Los pisos están libres de baches

Tabla 16: Los pisos están libres de baches

ALTER	FRQ	%
SI	17	41,5
NO	24	58,5
Total	41	100,0

Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.

Elaborado: Miguel Márquez

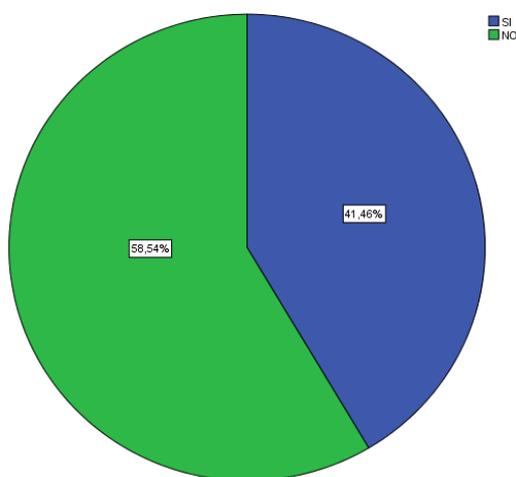


Figura N. 74: Los pisos están libres de baches

Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.

Elaborado por: Miguel Márquez

#### Análisis:

La encuesta hace notar que se tiene problemas con los pisos y es que tener un proceso en donde se transporta coches y caretos de un peso considerable, aparte el transitar del personal hace que se deterioren, al tener un Manual de Procedimientos 5'S, se propone hacer un seguimiento del ciclo de vida de las refacciones que se dan a los mismos para evitar posibles daños y que a la final se convierte en un peligro constante.

### 11.- La señalización de seguridad esta visible correctamente distribuida y limpia e indican que equipos de protección personal se debe usar en esta sección

Tabla 17: La señalización de seguridad esta visible

ALTER	FRQ	%
SI	18	43,9
NO	23	56,1
Total	41	100,0

Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.

Elaborado: Miguel Márquez

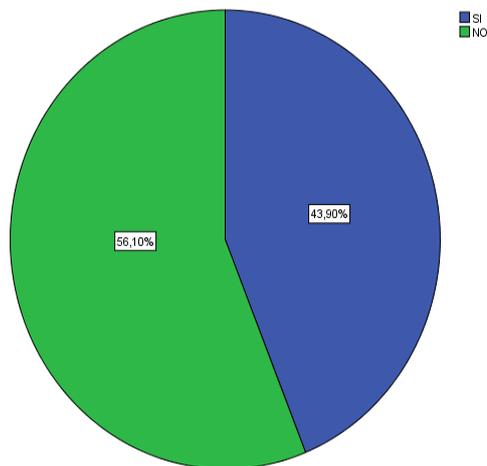


Figura N. 75: La señalización de seguridad esta visible

Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.

Elaborado por: Miguel Márquez

#### Análisis:

Según los resultados de la encuesta vuelve a dar la razón del incremento del personal de limpieza, ya que las señaléticas existentes necesitan de limpieza. A parte de este problema el Manual de Procedimientos 5´S, deberá tener como misión el concientizar al personal sobre el buen uso del proceso.

### 5.3 Formulación del proceso de aplicación de la propuesta

El grupo al que se sometió al estudio no cuenta con idea definida de lo que es un Manual de Procedimientos de las 5's y peor aún no cuentan con una estrategia donde se pueda observar un mejoramiento en el área.

La herramienta de calidad 5'S permite que todo el grupo evalúen tanto su entorno interno como externo y pueda concluir en pro de la Empresa.

En la actualidad la sección no cuenta con un Manual de Procedimientos 5'S y el personal hace su trabajo individualmente tratando de hacer su tarea de la mejor manera según sus ideales y de forma empírica dependiendo de la carga de trabajo y la presión por parte de las jefaturas.

#### 5.3.1 Diseño del Manual de Procedimientos 5'S

Los Manuales de Procedimientos es el instrumento que posee la información en los que se consigna en forma metódica, los pasos y operaciones a seguir para la realización de las funciones correspondientes.



Figura N. 76: Manual de procesos  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez

	PROCEDIMIENTO	MM-MP-00
		Fecha: 11/3/2018
	Organigrama Funcional de Tejeduría	Versión: 1
		Página: 1

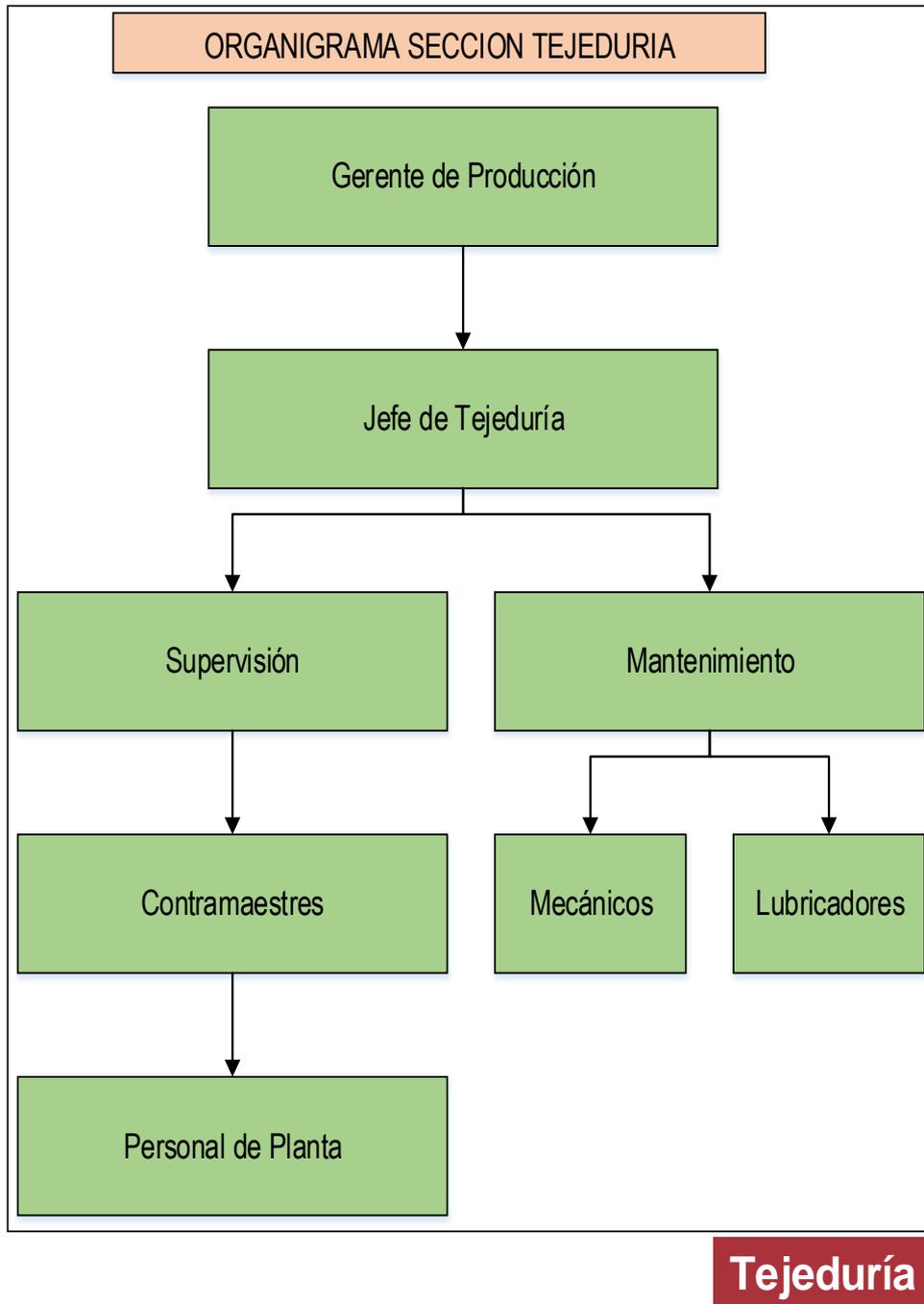


Figura N. 77: Organigrama sección tejeduría  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez

	PROCEDIMIENTO	MM-MP-00
		Fecha: 11/3/2018
	MISION - VISION - VALORES	Versión 1
		Página: 2

### MISIÓN

Realizar y mantener un proceso controlado en todas sus etapas  
minimizando la inestabilidad de los parámetros de calidad, produciendo  
tela que supere la expectativa del cliente interno.

### VISIÓN

Garantizar un producto de primera que se encuentre controlado  
permitiendo practicar la mejora continua en todos los procesos realizados.

### VALORES

- \* Somos honestos
- \* Respetamos y valoramos a todas las personas
- \* Actuamos con disciplina y responsabilidad
- \* Preservamos el medio ambiente
- \* Buscamos siempre la excelencia

**Tejeduría**

Figura N. 78: Procedimiento misión, visión, valores  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez

	PROCEDIMIENTO	MM-MP-00
		Fecha: 11/3/2018
	OBJETIVO	Versión 1
		Página: 3

### OBJETIVO DEL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS 5'S

El objetivo del Manual de Procedimientos 5'S, es la reducción de desperdicios, tiempos muertos y evitar reparar tela de fallas o de rechazo que se produce en la tejeduría ya sea por fallas de material, productivo o los telares.

**Tejeduría**

Figura N. 79 Procedimiento objetivo  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez

	PROCEDIMIENTO	MM-MP-00
		Fecha: 11/3/2018
	AUDITOR EXTERNO 5'S	Versión 1
		Página: 4

No.	RESPONSABLE	ACTIVIDAD
1	Asistente Administrativo de Control de Calidad	Capacita al personal de tejeduría sobre el Manual de Procedimientos 5'S
2	Asistente Administrativo de Control de Calidad y Jefe de Tejeduría	Elige conjuntamente con el Jefe de Tejeduría a un auditor interno 5'S por turno para el desarrollo de proyecto
3	Asistente Administrativo de Control de Calidad y Jefe de Tejeduría	Coordina con el Jefe de Tejeduría las actividades a realizarse
4	Asistente Administrativo de Control de Calidad	Controla que el área este sujeta a las 5's evitando tener lugares sucios y desordenados
5	Asistente Administrativo de Control de Calidad y Jefe de Tejeduría	Si el área no está sujeta a las 5'S, el auditor externo emitirá un informe al Jefe de Tejeduría para posibles acciones a responsables
6	Asistente Administrativo de Control de Calidad y Jefe de Tejeduría	El auditor externo recibirá informes e información de Jefe de Tejeduría para presentar los informes a las diferentes jefaturas
7	Asistente Administrativo de Control de Calidad y Gerencias involucradas	Si los registros de información no son enviados a tiempo, el auditor emitirá un comunicado a las diferentes gerencias
8	Asistente Administrativo de Control de Calidad y personal del área	El auditor externo realizará breves retroalimentaciones mensuales al personal de Tejeduría sobre las 5'S, para afianzar el proyecto
9	Asistente Administrativo de Control de Calidad y Jefe de Seguridad Industrial	Tramitará tarjetas alertas con el Jefe de Seguridad Industrial
10	Asistente Administrativo de Control de Calidad y auditores internos	Auditará a los auditores internos
11	Asistente Administrativo de Control de Calidad	Autorizará el pago de incentivos a los auditores internos

**Tejeduría**

Figura N. 80: Auditor externo  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez

	PROCEDIMIENTO	MM-MP-00
		Fecha: 11/3/2018
	FLUJOGRAMA DE AUDITOR EXTERNO	Versión 1
		Página: 5

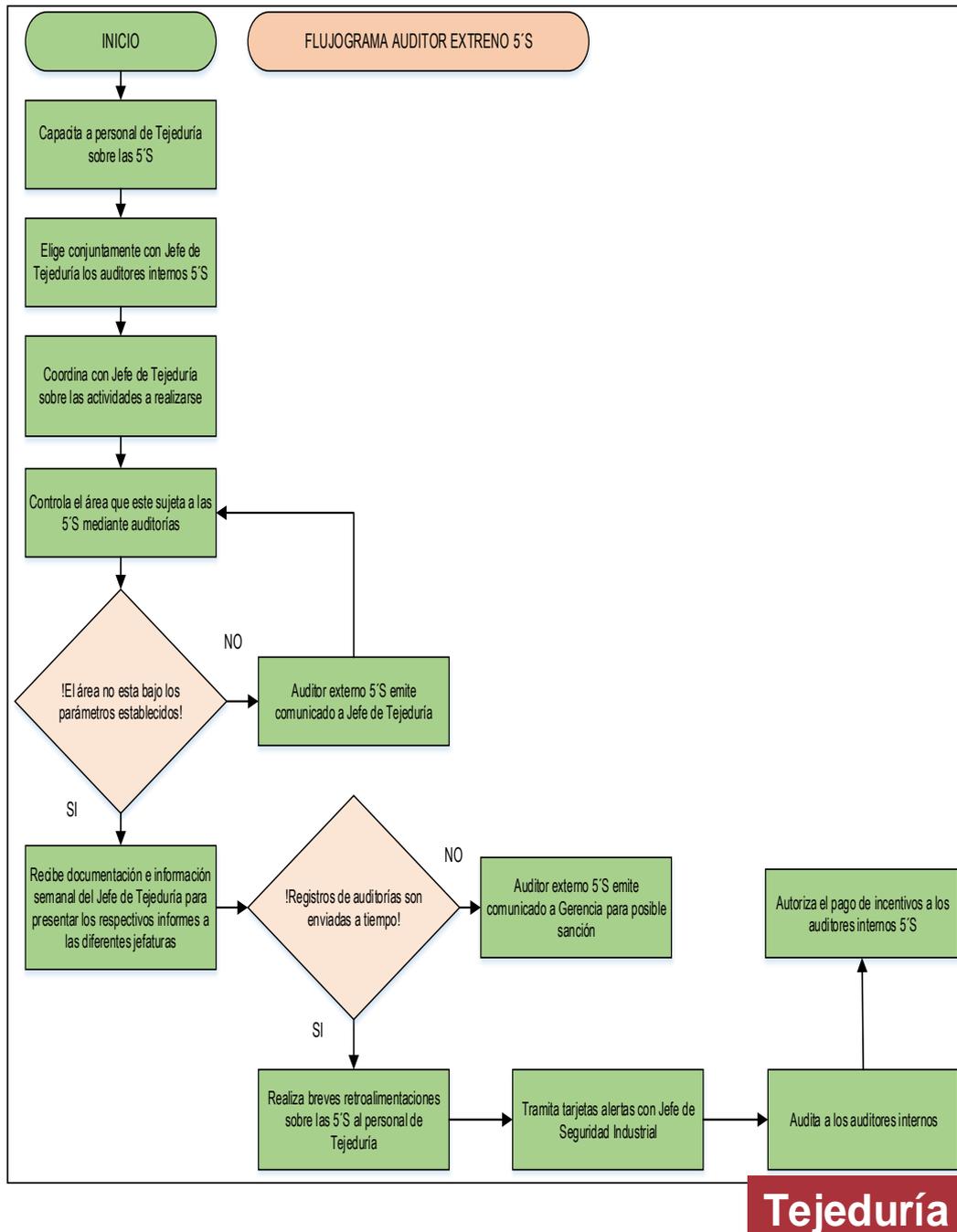


Figura N. 81: Flujograma auditor externo  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez

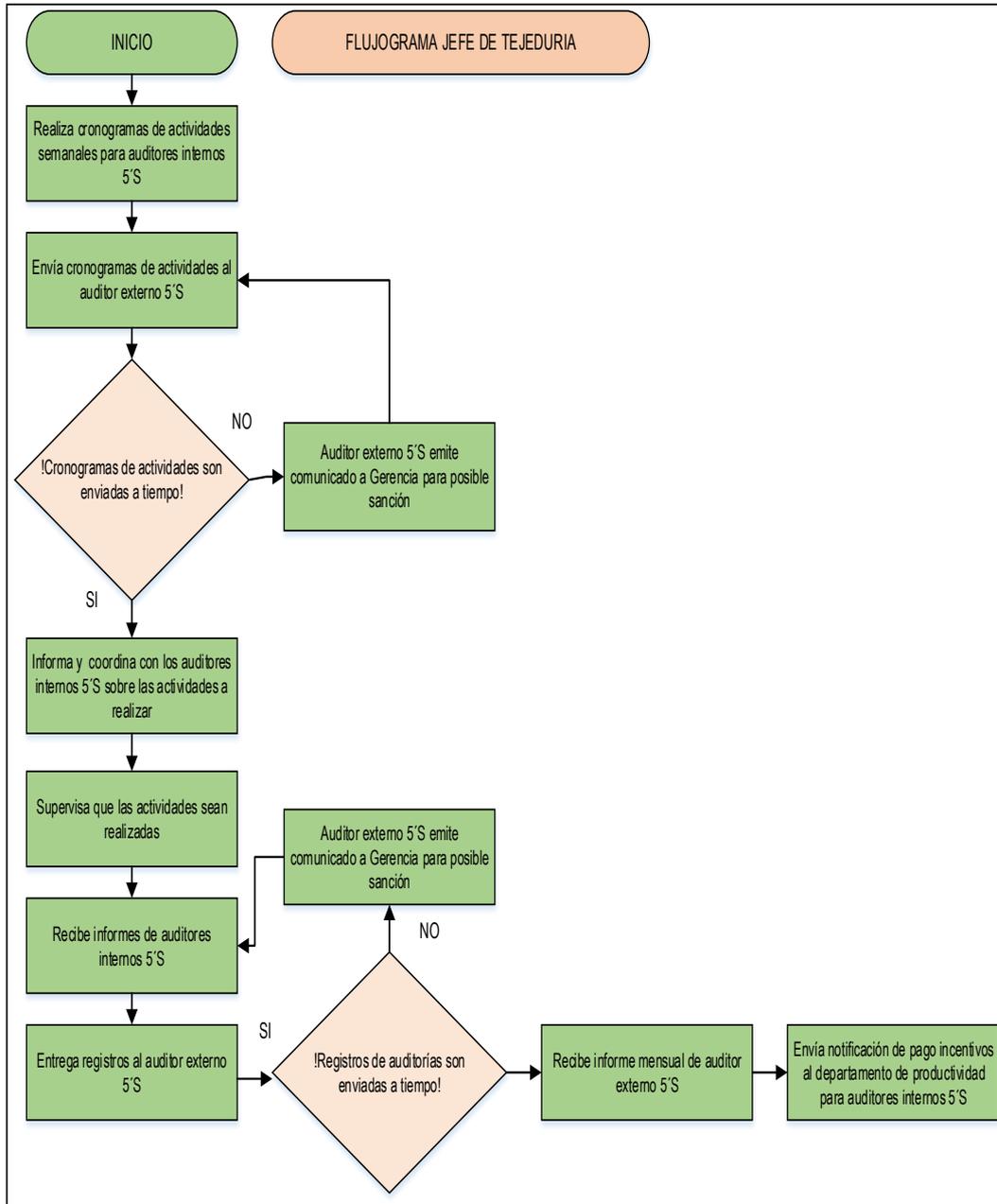
	PROCEDIMIENTO	MM-MP-00
		Fecha: 11/3/2018
	JEFE DE TEJEDURIA	Versión 1
		Página: 6

No.	RESPONSABLE	ACTIVIDAD
1	Jefe de Tejeduría	Realiza cronogramas de actividades semanales para auditores internos 5'S
2	Asistente Administrativo de Control de Calidad y Jefe de Tejeduría	Envía cronogramas de actividades al auditor externo 5'S
3	Asistente Administrativo de Control de Calidad y Jefe de Tejeduría	Si los cronogramas de actividades no son enviados a tiempo, el auditor externo emitirá un comunicado a diferentes gerencias
4	Jefe de Tejeduría - Auditores Internos	Informa y coordina con los auditores internos 5'S sobre las actividades a realizar
5	Jefe de Tejeduría	Supervisa las actividades a realizarse
6	Jefe de Tejeduría - Auditores Internos	Recibe informes de los auditores internos
7	Asistente Administrativo de Control de Calidad y Jefe de Tejeduría	Entrega registros al auditor externo 5'S
8	Asistente Administrativo de Control de Calidad y Jefe de Tejeduría	Si los registros no son enviados a tiempo, el auditor externo emitirá un comunicado a las diferentes gerencias
9	Asistente Administrativo de Control de Calidad y Jefe de Tejeduría	Recibe informe mensual del auditor externo
10	Jefe de Tejeduría y Departamento de Productividad	Envía notificación de pago de incentivos al departamento de productividad para auditores internos 5's

**Tejeduría**

Figura N. 82: Jefe de tejeduría  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez

	PROCEDIMIENTO	MM-MP-00
		Fecha: 11/3/2018
	FLUJOGRAMA JEFE DE TEJEDURIA	Versión 1
		Página: 7



**Tejeduría**

Figura N. 83: Flujograma jefe de tejeduría  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez

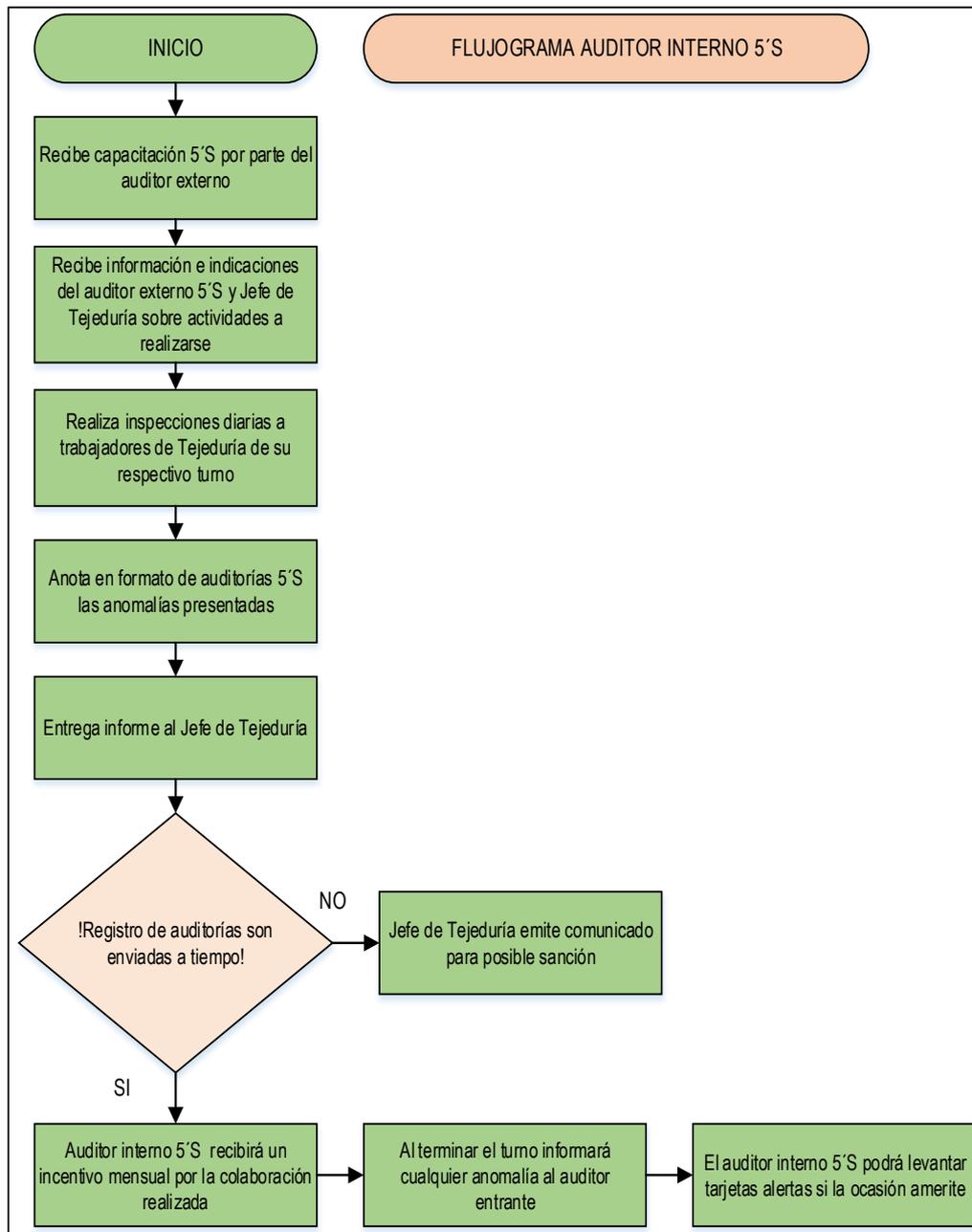
	PROCEDIMIENTO	MM-MP-00
		Fecha: 11/3/2018
	AUDITORES INTERNOS	Versión 1
		Página: 8

No.	RESPONSABLE	ACTIVIDAD
1	Audidores Internos	Recibe capacitación sobre el Manual de Procedimientos 5'S
2	Asistente Administrativo de Control de Calidad, Auditores Internos y Jefe de Tejeduría	Recibe información e indicaciones del Auditor Externo y Jefe de Tejeduría sobre las actividades a realizar
3	Audidores Internos y Personal de Turno	Realiza inspecciones diarias al personal de Tejeduría de su respectivo turno
4	Audidores Internos	Anota en el formato de auditorías 5'S las anomalías presentadas
5	Audidores Internos y Jefe de Tejeduría	Entrega informe a Jefe de Tejeduría
6	Audidores Internos y Jefe de Tejeduría	Si los registros no son enviados a tiempo, el Jefe de Tejeduría emitirá un comunicado para posible sanción
7	Audidores Internos	El auditor interno recibirá un incentivo mensual por la colaboración realizada
8	Audidores Internos	Al término del turno el auditor interno 5'S informará cualquier anomalía al auditor de turno entrante
9	Asistente Administrativo de Control de Calidad y Jefe de Seguridad Industrial	El auditor interno 5's podrá levantar tarjetas alertas si la ocasión amerite

**Tejeduría**

Figura N. 84: Auditores internos  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez

	PROCEDIMIENTO	MM-MP-00
		Fecha: 11/3/2018
	AUDITORES INTERNOS 5'S	Versión 1
		Página: 9



**Tejeduría**

Figura N. 85: Auditores internos  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez

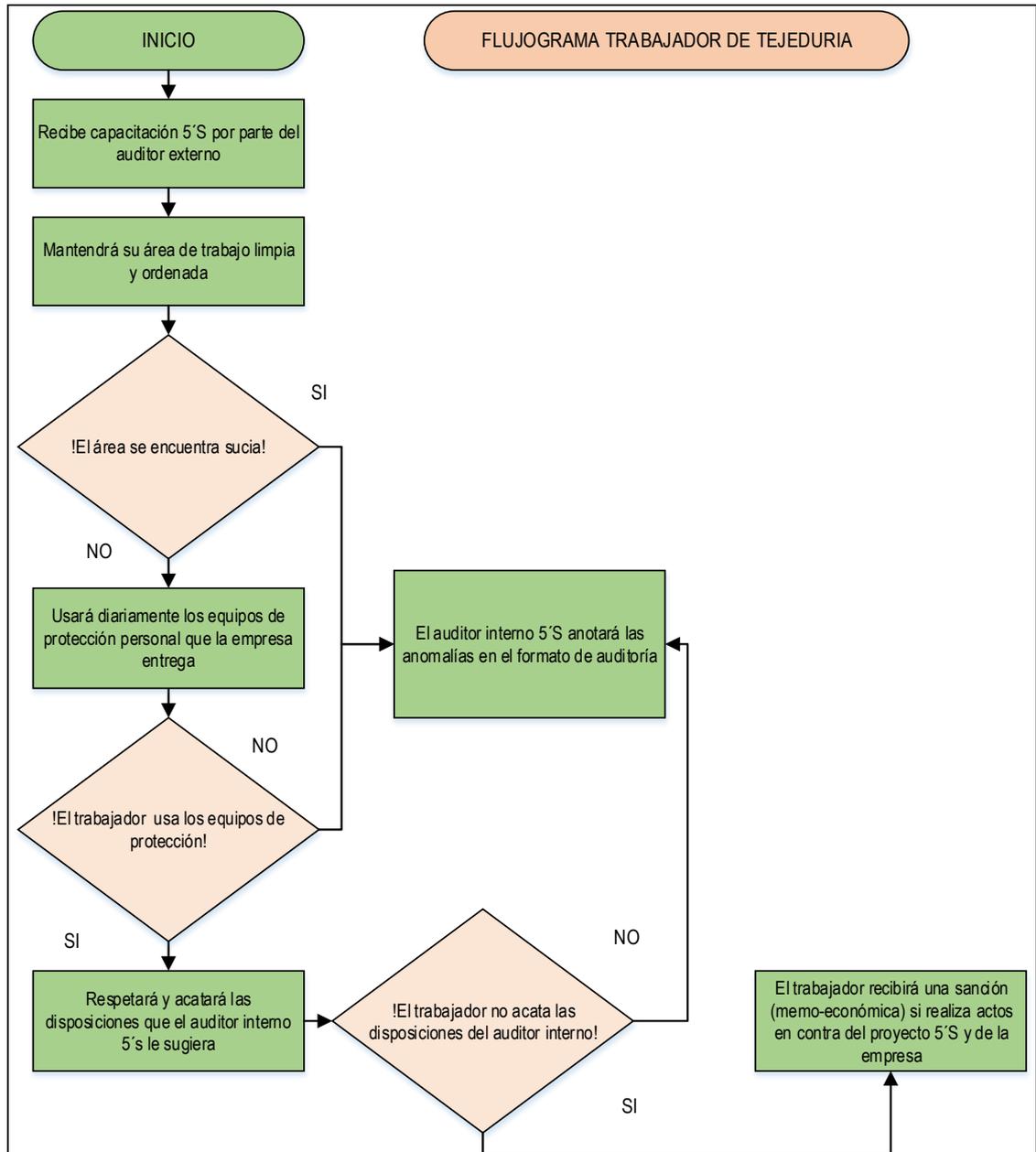
	PROCEDIMIENTO	MM-MP-00
		Fecha: 11/3/2018
	PERSONAL DE PLANTA TEJEDURIA	Versión 1
		Página: 10

No.	RESPONSABLE	ACTIVIDAD
1	Personal de Planta	Recibe capacitación sobre el Manual de Procedimientos 5'S
2	Personal de Planta	Mantendrá su área de trabajo limpia y ordenada
3	Audidores Internos y Personal de Turno	Si su puesto de trabajo se encuentra sucio el auditor interno anotará las anomalías en formato
4	Personal de Planta	El trabajador de Tejeduría usará el equipo de protección personal que la empresa entrega
5	Audidores Internos y Personal de Turno	Si el trabajador no usa el equipo de protección personal que la empresa proporcionó el auditor interno anotará las anomalías en formato
6	Audidores Internos y Personal de Turno	El trabajador respetará y acatará las disposiciones que el auditor interno 5'S le sugiera
7	Audidores Internos y Personal de Turno	Si el trabajador no respeta y acata las disposiciones que el auditor interno 5'S sugiere, este anotará las anomalías en el formato de auditorías
8	Audidores Internos	El trabajador recibirá una sanción (memo-económica) si realiza actos que vayan en contra del proyecto 5'S, y la empresa

**Tejeduría**

Figura N. 86: Personal tejeduría  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez

	PROCEDIMIENTO	MM-MP-00
		Fecha: 11/3/2018
	FLUJOGRAMA TRABAJADOR TEJEDURIA	Versión 1
		Página: 11



**Tejeduría**

Figura N. 87: Flujograma trabajador tejeduría  
 Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
 Elaborado por: Miguel Márquez

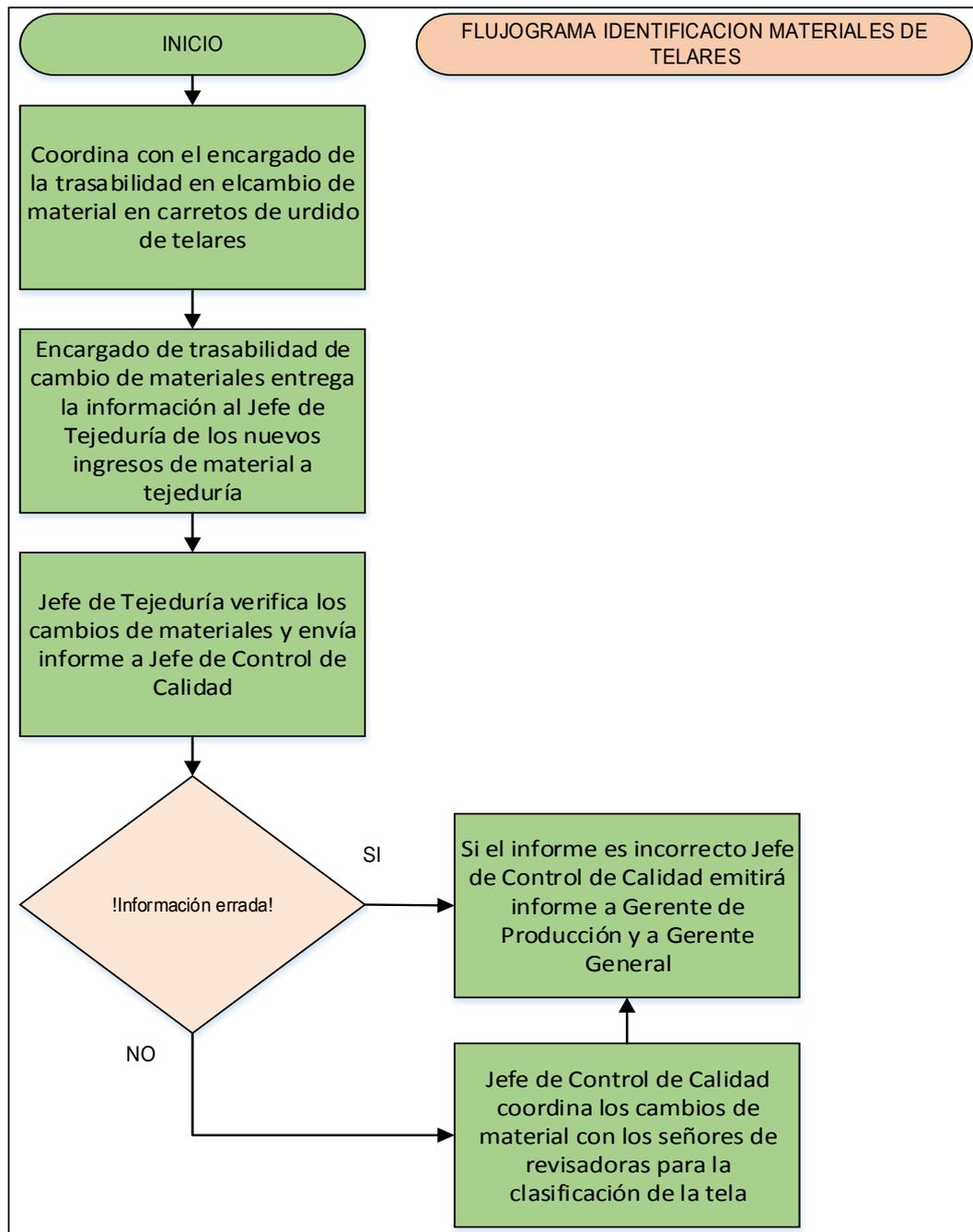
	PROCEDIMIENTO	MM-MP-00
		Fecha: 11/3/2018
	IDENTIFICACION DE MATERIAL TELARES	Versión 1
		Página: 12

No.	RESPONSABLE	ACTIVIDAD
1	Jefe de Tejeduría y Encargado de Trasabilidad	Coordina con el encargado de la trasabilidad en el cambio de material en carretos de urdido de telares
2	Jefe de Tejeduría y Encargado de Trasabilidad	Encargado de trasabilidad de cambio de materiales entrega la información al Jefe de Tejeduría de los nuevos ingresos de material a tejeduría
3	Jefe de Tejeduría y Jefe de Control de Calidad	Jefe de Tejeduría verifica los cambios de materiales y envía informe a Jefe de Control de Calidad
4	Jefe de Tejeduría, Jefe de Control de Calidad y Gerente General	Si los cambios son incorrectos Jefe de Control de Calidad emitirá informe a Gerente de Producción y a Gerente General
5	Jefe de Control de Calidad y Revisadores de Tela	Jefe de Control de Calidad coordina los cambios de material con los señores de revisadoras para la clasificación de la tela

**Tejeduría**

Figura N. 88: Identificación materiales  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez

	PROCEDIMIENTO	MM-MP-00
		Fecha: 11/3/2018
	FLUJOGRAMA TRABAJADOR TEJEDURIA	Versión 1
		Página: 13



**Tejeduría**

Figura N. 89: Flujograma trabajador tejeduría  
 Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
 Elaborado por: Miguel Márquez

### 5.3.2 Beneficios del proyecto

AHORRO PROYECTADO PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO							
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS 5'S PERIODO ENERO - JUNIO 2018							
Metros a producir mensualmente		400000					
Producción mensual							
	% Falla	Metros	Metros		Dólares		Utilidad
ACTUAL	5,11%	379560	Tela de primera 20440	Tela de fallas	41902	Costo tela	9042
PROPUESTA	1,00%	396000	Tela de primera 16440	Tela de fallas	33702	Costo tela	

Figura N. 90: Ahorro proyectado  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez

Al implementar un Manual de Procedimientos 5´S, la producción que se tiene como meta es de 400000 metros mensuales el porcentaje que se tiene en la actualidad de 5,11% de tela de fallas rebajaría al 4,11% de tela de fallas.

Esto quiere decir que, de los 400000 metros programados, 379560 metros son de primera y 20440 metros de tela de fallas dando un costo de 41902 dólares, si se lleva el proyecto con la mayor seriedad e importancia que amerita la misma, se puede ver un incremento en la producción de tela de primera y una disminución en la tela de falla.

Siendo una herramienta que no necesita de altos costos de implementación adjuntando los problemas de la vida útil de los telares y la falta de repuestos el proyecto tiene grandes proyecciones para este año.

## CAPÍTULO 6: ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

### 6.1 Recursos

Para la elaboración del Manual de Procedimientos de las 5'S, se utilizaron los siguientes recursos que se detalla a continuación:

#### 6.1.1 Recurso Administrativo

En la elaboración del proyecto se pudo contar con el siguiente capital humano:

- ✚ Autor (elaboración de tesis)
- ✚ Gerente Tejidos Pintex S.A.
- ✚ Gerente de Producción
- ✚ Jefe de Control de Calidad
- ✚ Jefe de la sección de Tejeduría
- ✚ Personal de Planta

Cantidad	Descripción	Sueldo	Sueldo Total Horas	Tiempo Hora	Total
1	Gerente de Producción	2500	10,42	10	104,2
1	Jefe de Tejeduría	1500	6,25	40	250
1	Jefe de Control de Calidad	1250	5,2	10	52
1	Asistente Control de Calidad	650	2,7	240	648
4					1054,2

Figura N. 91: Recurso administrativo  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez

### 6.1.2 Recursos Tecnológicos

Para la elaboración de este proyecto se utilizó los siguientes recursos tecnológicos:

- + Computador
- + Microsoft (Word, Excel, Visio)
- + Internet
- + Impresora
- + Flash memory

Cantidad	Descripción	Sueldo	Sueldo Total Horas	Tiempo Hora	Total
1	Computador	850	10,42	10	104,2
1	Internet	60	6,25	40	250
1	Impresora	250	5,2	10	52
1	Flahs memory	25	2,7	240	648
					1054,2

Figura N. 92: Recurso tecnológico  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez

### 6.1.3 Recursos Operacionales

Para este recurso se utilizó los siguientes materiales.

- + Impresiones
- + Transporte
- + Alimentación
- + Anillados

Cantidad	Descripción	Valor Unitario	Valor Total
	Impresiones	10	10
	Transporte	20	20
	<b>TOTAL</b>		<b>30</b>

Figura N. 93: Recurso operacional  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez

### 6.1.4 Recursos Financieros.

Los recursos financieros que se utilizó para este proyecto son:

- ✚ Diseño y desarrollo del proyecto de I+D+I.
- ✚ Presentación, capacitación e implementación del Manual de Procedimientos 5´S.

Cantidad	Descripción	Valor Unitario	Valor Total
	Pago derecho de realización de tesis	806,33	806,33
	Refrigerio capacitaciones Manual 5´S	20	20
	<b>TOTAL</b>		<b>826,33</b>

Figura N. 94: Recurso financiero  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez

### 6.1.5 Recursos Materiales

- ✚ Esferográficos
- ✚ Cuaderno
- ✚ Resaltadores
- ✚ Borrador
- ✚ Lápiz
- ✚ Carpeta
- ✚ Grapadora
- ✚ Caja de grapas
- ✚ Estilete
- ✚ Regla de metal
- ✚ Cinta adhesiva
- ✚ Pintura de trafico
- ✚ Cinta de doble faz

Cantidad	Descripción	Valor Unitario	Valor Total
1	Cuaderno	1,29	1,29
1	Lápiz	0,5	0,5
2	Bolígrafos	0,3	0,3
1	Carpeta	0,3	0,3
1	Borrador	0,25	0,25
2	Resaltadores	0,75	0,75
1	Grapadora	2,5	2,5
1	Caja de grapas	0,7	0,7
1	Estilete	0,69	0,69
1	Regla de metal	2,5	2,5
1	Cinta adhesiva	1	1
1	Pintura de tráfico	30	30
1	Rollo de cinta doble faz	25	25
<b>TOTAL</b>			<b>65,78</b>

Figura N. 95: Recursos materiales  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez

## 6.2 Presupuesto del Proyecto

El presupuesto del plan financiero es un estimado para el proyecto a realizarse, el cual se requiere la administración de fondos. En este documento se debe incluir los gastos en los que se prevé incurrir en un período de tiempo determinado, como también el ingreso que se generará durante el transcurso del proyecto.. (Gutiérrez, 2010)

En el estudio del presupuesto se determina el costo total que se requirió para la elaboración, diseño e implementación del proyecto, tomando en cuenta que se utilizó materiales de reciclaje que se tomó de la bodega central de la Empresa Tejidos Pintex S.A.

### 6.2.1 Ejemplo de cómo se realiza la implementación del Manual de Procedimientos 5'S, en la sección de tejeduría

Se inicia el recorrido de auditoría de calidad en la sección de tejeduría a las 8:00am, siendo encargado el auditor externo (asistente del departamento de control

de calidad), quien lleva consigo el formato de evaluación 5'S, anotando todas las anomalías durante la inspección.

El recorrido tiene una duración de aproximadamente una hora en donde al finalizar el mismo se presenta la hoja al líder de grupo para su verificación, en la que plasma su firma en acuerdo a los correctivos que debe realizar.

Durante el recorrido se envía fotos al grupo de whatsapp que está conformado por los diferentes gerentes de la Empresa sobre los problemas que suceden en ese instante en el área.

Luego de la información emitida por el auditor externo, el jefe de la sección coordina con el líder para que solucione los problemas transmitidos en el formato.

Después de emitir el líder un comunicado sobre los correctivos que se dieron se procede a la segunda auditoría de calidad, para verificar la veracidad del informe.

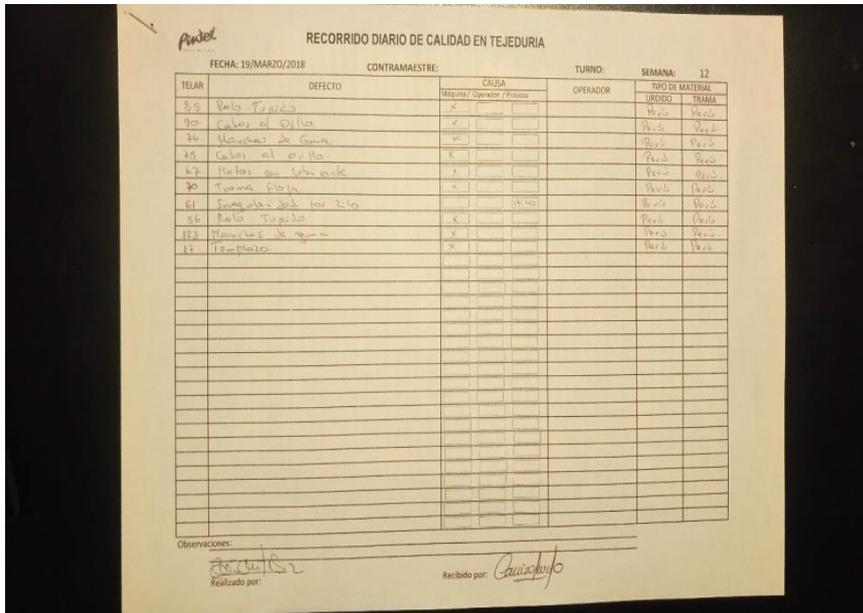
El auditor externo recopilará todas las informaciones semanales para enviar el informe mensual a las diferentes gerencias inmersas en el proyecto.

### 6.2.2 Recorrido de calidad y auditoría



Figura N. 96: Recorrido de calidad  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez

### 6.2.3 Formatos control y auditorías



TELAR	DEFECTO	CAUSA	OPERADOR	SEMANA: 12	
				DIAGNÓSTICO	TEMA
35	Velo Tejido	...		...	...
90	Cables al estilo	...		...	...
76	Manchas de goma	...		...	...
45	Cables al estilo	...		...	...
67	Hilos con laberinto	...		...	...
70	Tuerna floja	...		...	...
61	Irregularidad por velo	...		...	...
86	Velo Tejido	...		...	...
153	Manchas de goma	...		...	...
12	Tuerna floja	...		...	...

Observaciones:  
Realizado por: [Firma]  
Recibido por: [Firma]

Figura N. 97 Formato de calidad  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez

### 6.2.4 Recepción de formatos por líder de grupo



Figura N. 98: Recepción de formatos  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez

### 6.2.5 Envío de información a correos

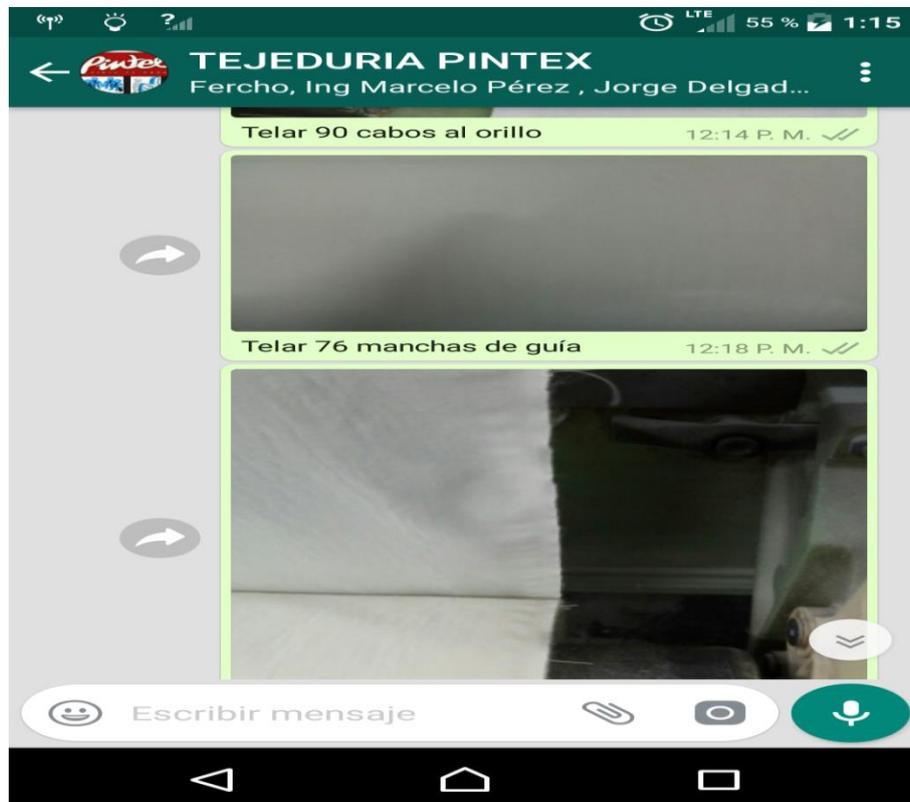


Figura N. 99: Envío de fotos a grupo de whatsapp  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márque

### 6.3 Cronograma

		Noviembre			Diciembre			Enero			Febrero			Marzo		
ACTIVIDADES																
	Contexto															
	Justificación															
	Definición Del Problema Central (Matriz T)															
	Mapeo De Involucrados															
	Matriz De Análisis De Involucrados															
	Árbol De Problemas															
	Árbol De Objetivos															
	Matriz De Análisis De Alternativas															
	Matriz De Análisis De Impacto De Los Objetivos															
0	Diagrama De Estrategias															
1	Matriz de Marco Lógico															
2	Antecedentes															
3	Descripción															
4	Formulación del proceso de la propuesta															
5	Recursos															
6	Presupuesto															
7	Cronograma															
8	Conclusiones															
9	Recomendaciones															
0	Anexos															

Figura N. 100: Cronograma  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez

## **CAPÍTULO 7: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **7.1 Conclusiones**

- ✚ Los logros que se tiene con las capacitaciones del proyecto han logrado la comprensión y el entendimiento del Manual de Procedimientos 5´S, lo que ha hecho que los trabajadores logren concientizar las dificultades por las que atraviesa la Empresa.
- ✚ Al terminar la implementación de las 3 primeras S, se puede observar una mejor calidad en el ambiente laboral de los trabajadores de la sección de tejeduría.
- ✚ Mediante las fotos del antes y después se observa el mejoramiento de la sección en los aspectos de organización, limpieza y orden lo cual ayuda a un mejor desenvolvimiento laboral de todo el personal.
- ✚ Por medio de la creación del Manual de Procedimiento 5´S, se puede observar una disminución en los desperdicios, tiempos muertos y la reparación de la tela.

## 7.2 Recomendaciones

- ✚ Mantener el proyecto 5´S, en la sección esto permitirá crear una cultura laboral favorable en los trabajadores y aumentar el mejoramiento continuo generando mayor productividad y calidad.
- ✚ Informar a los trabajadores los avances que se han ido obteniendo con la creación del Manual de Procedimientos 5´S, recalcando la importancia de la herramienta de calidad y lo que conlleva tener un sitio de trabajo seguro y agradable para el desarrollo de las tareas diarias.
- ✚ Realizar retroalimentaciones sobre las 5´S, así el trabajador no olvidará los procedimientos que debe seguir en cuanto a organización, limpieza y orden.
- ✚ Mantener evaluaciones periódicas a los trabajadores de la sección, con el fin de comprometerlos a que el proyecto tenga mayor durabilidad.

## Anexos

### Anexo N. 1 Fotografías



Figura N. 101: Identificación taller  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez



Figura N. 102: Identificación proceso  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez



Figura N. 103: Identificación telares sulzer  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez



Figura N. 104: Identificación telares plyn  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez



Figura N. 105: Identificación conos hilo  
Fuente: Empresa Tejidos Pintex S.A.  
Elaborado por: Miguel Márquez

## Bibliografía

- Prieto, J. (2005, Pág 113). *Metodología del marco logico para la aplicacion, el seguimiento y la evaluacion de proyectos y programas*. (2da Edición). Santiago de Chile : Cepal.
- Barrantes, L. (2017, Pág 54). *El proceso de las 5´s en acción*. (1era Edición). Colombia: Norma ediciones.
- Gutiérrez, H. (2007, Pág 90). *Calidad total y productividad*. (2da Edición). México: Editorial Mc Graw-Hill.
- Dorbessan, J. (2000, Pág 27). *Las 5´S, herramientas de Cambio*. (3era Edición). Buenos Aires: Facultad Regional San Luis
- Chang, R. (1999, Pág 66). *Las herramientas para la mejora continua de la calidad*. (5ta Edición). Argentina: Granica.
- Sacristán, F. (2005, Pág 20). *Las 5´S. Orden y limpieza en el puesto de trabajo*. (1era Edición). México: Editorial Grijalbo
- Rajadell, M. (2011, Pág 107). *Lean manufacturing La evidencia de una necesidad*. (2da Edición). España: Asociación Española para la Calidad
- Bekaert, C. (1998, Pág 82). *Metodología de Implantación Autónoma de las 5´S*. (2da Edición). Madrid: Fundación Vasca
- Ishikawa, K. (1989, Pág 132). *Introducción al Control de Calidad*. (1era Edición). España: Editorial Díaz de Santos.

Vargas, R. (2004, Pág 55). *Manual de Implementación 5´S*. (1era Edición).

España: Corporación Autónoma Regional de Santander





Almacén Servipizzo:  
Av. Pizarro Ce5-28 y Pasaje Manuel Herrera, Telf.: 244 8333  
Almacén Guayaquil:  
Calle Chila 608 entre 10 de Agosto y Sucre, Telf.: 04 601 6841  
Almacén Cotacachi:  
Calle Rigoberto Heredia Ce5-62 y Pedro Freire, Telf.: 2295 851  
Almacén Maná: Av. 4 de Noviembre y Calle 13,  
C.C. Paseo Shopping local 43 Telf.: 052 722 947  
[www.pintex.com.ec](http://www.pintex.com.ec)

Quito, 03 de mayo del 2018

Señores

**INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA**

Presente.

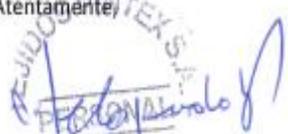
De mi consideración:

Me permito emitir el siguiente certificado correspondiente a la entrega e implementación del Manual de Procedimientos en el Instituto Tecnológico Superior Cordillera, ya que ha cumplido con los requisitos solicitados por parte de nuestra Institución, Diseño, Elaboración e Implementación de un Manual de Procedimientos en base al Sistema de Calidad 5'S en el proceso productivo de tejeduría para reducir desperdicios, tiempos muertos y evitar reparar tela en la Empresa Tejidos Pintex S.A. ubicada en el Distrito Metropolitano de Quito.

El trabajo para un manejo adecuado de los recursos materiales y humano dentro del departamento productivo de tejeduría se encuentra en direccionamiento satisfactorio en la empresa.

Es todo lo que puedo decir en honor a la verdad.

Atentamente,

  
Dr. Jorge Delgado

GERENTE GENERAL

TEJIDOS PINTEX S.A.

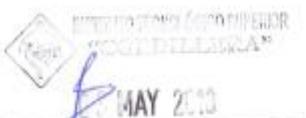


**INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA**  
**ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL Y DE LA PRODUCCIÓN**

**ORDEN DE EMPASTADO**

Una vez verificado el cumplimiento de los requisitos establecidos para el proceso de Titulación, se **AUTORIZA** realizar el empastado del trabajo de titulación, del alumno(a) **MARQUEZ TAIPE MIGUEL ANTONIO**, portador de la cédula de identidad N° 1709773533, previa validación por parte de los departamentos facultados.

Quito, 3 de mayo del 2018



Sra. Mariela Balseca



Escuela de Administración Industrial y Producción  
**DELEGADO DE LA UNIDAD DE TITULACIÓN**



Ing. William Parra  
**BIBLIOTECA**

COORDINACIÓN PRÁCTICAS

03 MAY 2018



Ing. Samira Villalba  
**PRÁCTICAS PREPROFESIONALES**



Dr. Patricio Guanopatin  
**DIRECTOR DE CARRERA**



Tgla. Cristina Chuqui  
**SECRETARIA ACADÉMICA**

## URKUND

### Urkund Analysis Result

Analysed Document: TESIS MIGUEL MARQUEZ.docx (D37125162)  
Submitted: 4/1/2018 7:29:00 PM  
Submitted By: hirneg-vca@hotmail.com  
Significance: 3 %

#### Sources included in the report:

TESIS COMPLETA TERMINADA CARLOS AVALOS 1.docx (D26833450)  
NOHEMI ULTIMA REVISION.pdf (D37059702)  
<http://www.dspace.cordillera.edu.ec/bitstream/123456789/2130/1/65-EMP-RH-15-16-1723984025.pdf>

#### Instances where selected sources appear:

8

  
17/0249820  
22-05-2018