

UNIVERSIDAD DE OTAVALO

Administración de Empresas

**“Manual de procedimientos para el control del área de tejeduría
en el proceso de producción de la Fábrica Pinto S.A”**

Barba Rosero, Jessie Marianela

AUTORA

Rueda Ubidia, Jorge Eloy, Dr.

TUTOR

Proyecto de grado presentado como requisito para la obtención del título
de Ingeniera en Administración y desarrollo de Empresas, mención
Contabilidad, Auditoría y Tributación

Otavaló, febrero de 2015



UNIVERSIDAD DE OTAVALO
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS MENCIÓN AUDITORÍA, CONTABILIDAD Y
TRIBUTACIÓN
APROBACIÓN DE TRABAJO FINAL DE GRADO

Otavaló, 5 de marzo 2015.

Se aprueba el empastado de los tres ejemplares más el Cd correspondiente al trabajo de grado con el tema:

“MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL CONTROL DEL ÁREA DE TEJEDURÍA EN EL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE LA FÁBRICA PINTO S.A.”

Correspondiente al estudiante:

Nombre: Barba Rosero Jessie Marianela

C.I: 100381707-7

Para constancia firman los integrantes del tribunal evaluador:

Presidente de Tribunal de Grado

Nombre: Díaz Gispert, Lidia Inés, PhD.

C.I: 11406606

Tutor del trabajo de Grado

Nombre: Rueda Ubidia, Jorge Eloy, Dr.

C.I: 1001355889

Evaluador del trabajo de Grado

Nombre: Abreu Valdivia, Omar, PhD.

C.I: 1195530

Evaluador del trabajo de Grado

Nombre: Andrade Orbe, Adrián Manuel, MBA.

C.I: 100984167-2

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo académico a Dannita Milena, mi pequeña hija que es el sol de mis mañanas y la razón de mi existir; a Cristian, mi esposo diligente, convertido en el bastón que apoya mis pasos hacia un mismo horizonte de amor.

A todos quienes irradiaron la luz de sus conocimientos y destilaron sus panales de paciencia persistente, invitándome a realizarme como persona y como profesional.

A mi hermano Juan Carlos para que comprenda que solo el esfuerzo constante merece una recompensa duradera.

A quienes forjaron la Universidad de Otavalo para ofrecernos una opción de vida junto a nuestro cuenco amado.

A mi pueblo que me regaló el honor de ser otavaleña, cuna prodigiosa a la que debo retribuir mi pago, con prístino afecto en cada logro.

AGRADECIMIENTO

Al culminar mi carrera, le agradezco a Dios, fuente de todo lo bueno, por las oportunidades de superarme que me prodigó en la vida.

A mis padres que con su amor abnegado y privaciones me legaron un futuro profesional, que constituye la mejor herencia de la vida y a mis inolvidables abuelos, Manuelito y Mariíta, que cultivaron mi alma y desde la eternidad me siguen bendiciendo.

A mi esposo, por su constancia y colaboración pude culminar con este mi gran objetivo.

A los docentes de la Universidad de Otavalo que emulando al Divino Maestro me prodigaron triguales de conocimiento y de paciencia.

A toda mi familia que de una u otra manera aportaron para que pudiera culminar con mi profesión.

A tantos seres visibles y anónimos que en Otavalo me inundaron de alegría y compartieron mis sueños, moldeando de gratitud mi corazón.

© DERECHOS DE AUTOR

Yo, Jessie Marianela Barba Rosero, portadora de la cédula de ciudadanía N° 100381707-7, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentada para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

Por medio del presente documento certifico que he leído lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual por el Reglamento y por la normativa Institucional vigente de la Universidad de Otavalo y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo de investigación quedan sujetos a lo dispuesto en los mismos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Otavalo para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma:



Nombre: Jessie Marianela Barba Rosero

C. I.: 100381707-7

Fecha: Otavalo, febrero 2015

ÍNDICE DE CONTENIDOS

PORTADA	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
ÍNDICE	ix
ÍNDICE DE GRÁFICOS	ix
ÍNDICE DE CUADROS	x
RESUMEN EJECUTIVO	xi
CAPÍTULO I	1
1.1. Manuales	1
1.2. Manual de procedimientos y calidad	2
1.3. Calidad en la producción textil	3
1.4. Procesos productivos	3
1.5. Etapas de control productivo	4
1.6. Políticas	4
1.7. Métodos y procedimientos	5
1.7.1. Proceso	5
1.7.2. Método	5
1.7.3. Procedimiento	5
1.8. Diagramas de flujo:	5
1.9. Manual de procesos	6
1.10. Definición:	6
1.11. Objetivos del manual de procesos:	6
1.12. Control de desperdicios:	7
1.13. Cálculo de tasas de desperdicio y retrabajo	8
1.13.1. Tasa de desperdicios	8
1.13.2. Tasa de retrabajo	8
1.14. Seguridad Industrial	8
1.15. Legislación ecuatoriana sobre Seguridad Industrial	9
1.16. Normas de seguridad laboral y salud en el trabajo (OSHAS)	11
1.17. Gestión del talento humano	14

1.18. Procesos para selección. Reclutamiento e inducción del talento humano	14
1.19. Formas de selección y reclutamiento de talento humano.....	15
1.20. Competencias laborales	16
1.21. Tipos de competencias laborales.....	17
1.22. Evaluación por competencias	17
1.23. Preparación de la tejeduría:	18
1.23.2. Máquinas circulares para tejidos finos	19
1.24. Estructura General y funcionamiento de la máquina circular	19
1.24.1. Clasificación de las Máquinas de Tejer	20
1.25. Aspectos legales:	22
CAPÍTULO II	23
DIAGNÓSTICO	23
2.1. ANTECEDENTES:	23
2.2. Objetivos Diagnósticos	24
2.2.1 Objetivo General	24
2.2.2. Objetivos Específicos	25
2.3. Variable Diagnóstica	25
2.3.1. Indicadores o Sub aspectos	25
2.4. Matriz de relación diagnóstica	26
2.5. Mecánica Operativa	28
2.5.1 Identificación de la Población.....	28
2.5.2 Identificación de la Muestra	28
2.5.3. Instrumentos de Investigación.	28
2.5.3.1 Información Primaria.....	28
2.5.3.2 Información Secundaria	29
2.6. Tabulación y análisis de la información	29
2.6.1. Resultado de las entrevistas a los responsables del área de producción:	29
2.7. Matriz FODA (Valoración Cuantitativa).....	32
2.8. FODA del Diagnóstico	33
2.9. Determinación del Problema Diagnóstico	37
CAPÍTULO III	39
PROPUESTA Y PERFIL DEL PROYECTO	39

Introducción	39
3.1. MACROLOCALIZACIÓN	39
3.2. MICROLOCALIZACIÓN.....	39
3.3. Propósitos Administrativos a alcanzar para la gestión productiva.	41
3.4. Área de Tejeduría	42
3.5 Mano de Obra	44
3.5.1. Situación Actual.....	44
3.5.2. Matriz de relación de los niveles administrativos del área de producción	46
3.6. Materia Prima	51
3.6.1. Situación Actual.....	51
3.6.2. Propuesta de mejora para el procedo de Materia Prima	51
3.6.3. Recibir la orden de Producción del hilo de la bodega.....	52
3.6.4. Verificar el material	52
3.6.4.1. Hilo	53
3.6.4.1.1. Uniformidad del hilo. (Título del hilo)	53
3.6.4.1.2. Cantidad y tipo de torsión.	54
3.6.4.1.3. Parafinado adecuado	54
3.6.4.1.4. Cantidad de fibra muerta	55
3.6.4.1.5. Afinidad tintoreal	55
3.6.4.1.6. Almacenaje y transporte de hilos	56
3.6.5. Emitir hoja de ruta.....	56
3.7. Maquinaria	59
3.7.1. Situación actual	59
3.7.2. Propuesta de mejora para el uso de la Maquinaria.....	60
3.7.3. Ingreso de la materia prima a la máquina circular	62
3.7.4. Anudar el hilo	62
3.7.5. Arrancar la máquina	62
3.7.6. Control de proceso en el tejido	63
3.7.6.1. Control de largo de la malla	63
3.7.6.1.1. Sistema de alimentación negativa	63
3.7.6.1.2. Sistema de alimentación positiva	64
3.7.6.2. Control de gramaje del tejido.....	64
3.7.6.2.1. Inspecciones generales.....	65

3.7.6.2.2. INTUS/LFA	65
3.7.6.2.3. Inspección de tejidos crudos	66
3.7.7. Medir el ancho del rollo y Pesar la tela	70
3.7.8. Codificar la tela	70
3.7.9. Limpiar la máquina	71
3.7.10. Máquina Revisadora	71
3.7.11. Informe al Jefe de Turno	72
3.7.12. Entrega del producto terminado	74
3.7.13. Registrar en sistema	74
3.7.14. Entregar a la bodega	74
3.8. Resultados	78
3.9. Análisis de cuadros de las cartas de producción	79
3.10. Estructura Administrativa	81
3.8.1. Base legal	81
3.8.2. Aspectos estratégicos:	81
3.8.2.1. Misión	81
3.8.2.2. Visión	82
3.8.2.3. Valores	82
3.8.2.4. Políticas	82
3.9. Estructura administrativa	82
3.10. Organigrama Estructural	83
CAPÍTULO IV	85
IMPACTOS DEL PROYECTO	85
4.1. Introducción	85
4.2. Clases de impactos previstos	85
4.3. Matriz de evaluación de impactos	86
4.4. Evaluación de los impactos del proyecto:	87
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	90
Conclusiones:	90
Recomendaciones:	92
BIBLIOGRAFÍA:	93
ANEXOS	¡Error! Marcador no definido.

ÍNDICE

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1 Flujo de procesos.....	43
Gráfico N° 2 Orden de producción.....	52
Gráfico N° 3 Hoja de ruta.....	57
Gráfico N° 4 Hoja de ruta.....	61
Gráfico N° 5 Anudar hilo.....	62
Gráfico N° 6 Medir el ancho del rollo.....	70
Gráfico N° 7 Codificar tela.....	70
Gráfico N° 8 Limpiar máquina.....	71
Gráfico N° 9 Hoja de detalle.....	72
Gráfico N° 10 Hoja de fallas.....	73
Gráfico N° 11 Hoja ingreso a bodega.....	75
Gráfico N° 12 Carta de producción.....	80
Gráfico N° 13 Organigrama estructural.....	84

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1 Matriz relación diagnóstica.....	26
Cuadro N° 2 Matriz FODA.....	32
Cuadro N° 3 Matriz de Relación de los niveles administrativos.....	46
Cuadro N° 4 Cuadro comparativo de la mano de obra.....	50
Cuadro N° 5 Cuadro Comparativo de la materia prima.....	58
Cuadro N° 6 Listado de maquinaria.....	59
Cuadro N° 7 Reporte de funcionamiento de la maquinaria.....	76
Cuadro N° 8 Cuadro comparativo de la maquinaria.....	77
Cuadro N° 9 Datos de la producción del área de tejeduría.....	79
Cuadro N° 10 Matriz de evaluación de impactos.....	87
Cuadro N° 11 Evaluación de impactos.....	87

RESUMEN EJECUTIVO

La propuesta del trabajo de grado intitulado “MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL CONTROL DEL ÁREA DE TEJEDURIA EN EL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE LA FÁBRICA PINTO S.A. DE LA CIUDAD DE OTAVALO”, inicia detectando las falencias más significativas que tiene actualmente la mencionada empresa, cómo resultado del diagnóstico situacional aplicado y que son: la falta de un control oportuno de la mano de obra y mejoramiento continuo de la calidad de los productos y el manejo eficiente de la maquinaria, que afectan a su competitividad.

Para la estructura de la propuesta se utilizó, como fundamento científico un marco teórico sustentado en citas bibliográficas utilizando las normas APA 6, con contenidos modernos, a tono con las nuevas tendencias de control para la producción.

La propuesta enfatiza los logros administrativos que se pretende lograr con su aplicación; y, en la parte técnica establece un proceso informatizado que se aplicará a los diferentes procesos de fabricación de hilo y tela, para mejorar el control de bodega de productos terminados y devoluciones, también informatizados, lo que constituye el aporte más importante del proyecto en favor de para la Empresa Pinto.

En lo atinente a la parte administrativa, se incluye una matriz de relación que muestra funciones, perfiles, competencias laborales y requisitos para los puestos tipo del área de producción.

El análisis de impactos demuestra que no existen mayores efectos negativos, en especial para el ambiental.

Finalmente existen algunas conclusiones y recomendaciones, que son deducidas del desarrollo del proyecto en sus diferentes fases y que deberían aceptarse para que la propuesta tenga validez y constituya un aporte significativo para la empresa Pinto.

Concluye el trabajo con la inserción de la bibliografía utilizada en estricto orden alfabético y a tenor de las exigencias para este tipo de trabajo.

Palabras claves: MANUAL-PROCEDIMIENTO; EMPRESA TEXTIL; PRODUCCION; OTAVALO

ABSTRACT

The proposal of the thesis entitled "MANUAL OF PROCEDURES FOR THE CONTROL AREA OF WEAVING IN THE PROCESS OF PRODUCTION OF THE FACTORY PINTO SA IN OTAVALO CITY "begins detecting the most significant shortcomings that currently have that company, as the result of situational diagnosis applied and they are: the lack of a timely control of labor and continuous improvement of product quality and efficient management of machinery affecting their competitiveness.

For the structure of the proposal was used as a theoretical framework scientific foundation supported by citations using APA standards 6 with modern contents, in tune with the latest trends for production control.

The proposal emphasizes administrative accomplishments to be achieved with implementation; and in the technical part provides a computerized process to be applied to different manufacturing processes of yarn and fabric, to improve control of finished goods warehouse and returns, also computerized, which is the most important contribution of the project for the Pinto Company.

As it pertains to the administrative part a relationship matrix showing roles, profiles, job skills and requirements for type positions of the production area is included.

The impact analysis shows that there are no major negative effects, especially for environmental.

Finally, there are some conclusions and recommendations, which are deducted project development at different stages and should be accepted for the proposal to be valid and constitutes a significant contribution to the company Pinto.

The paper concludes with the insertion of the literature used in strict alphabetical order and in accordance with the requirements for this type of work.

Key words: MANUAL-PROCEDURE; TEXTILE COMPANY; PRODUCTION; OTAVALO

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1. Manuales

Definición:

(Alvarez, 2007) Describe al manual así: Es como un libro que contiene lo más sustancial de un tema y en este sentido, los manuales son importantes para incrementar y aprovechar el cúmulo de experiencias y conocimientos de personas y organizaciones. Así encontramos manuales muy especializados en todos los campos de la ciencia y la tecnología.

Los manuales son una de las herramientas más eficaces para transmitir conocimientos y experiencias, porque ellos documentan la tecnología acumulada hasta ese instante. Pág. 23.

Comentando esta cita, se deduce que los manuales son guías operativas documentadas en vivencias reales de la empresa y que aportan conocimientos y experiencias probadas, que sirven de ruta para la planificación prospectiva de crecimiento de una institución, porque se están actualizando permanentemente.

Contenidos:

Para que los manuales constituyan una herramienta valiosa y aporten oportunamente experiencias y conocimientos para delinear políticas y procedimientos, el autor de la cita anterior sugiere los siguientes contenidos básicos:

- Portada e índice
- Hoja de autorización del área
- Política de calidad
- Objetivos del manual

- Bitácora de revisiones a políticas y procedimientos
- Políticas
- Procedimientos
- Formatos
- Anexos

1.2. Manual de procedimientos y calidad

Referente a este aspecto se puede encontrar una variedad de manuales que podrían utilizarse en las diferentes actividades empresariales. La calidad es quizás uno de los atributos más importantes que debe cuidar la empresa, para lograr penetrar en el mercado.

Bajo estas consideraciones se insertan las siguientes citas bibliográficas:

(J.M. Juran, Frank Gryna, R.Bingham, 2007) Dicen: “Las bases sobre las que se construye la calidad de los productos, servicios o procesos es lo que se necesita para lograr la aptitud en su uso y pueden ser tecnológicas o psicológicas”.

(Laudon Kenneth, Laudon Jane, 2009) Expresan: “La integración digital de la calidad requiere manejo de sistemas de información actualizados y cómo las tecnologías trabajan en conjunto para la toma de decisiones, trabajo en equipo y manejo de la calidad”.

(Carlos, 2009) Indica: “La contingencia es la capacidad de respuesta inmediata frente a la crisis y su gestión es el arte y los procedimientos para minimizar sus efectos negativos, sin afectar a la calidad de los procesos”.

Parafraseando a los autores citados, se puede colegir que los procedimientos están ligados con la calidad y por ende un buen manual de procedimientos implica manejar con mucha prudencia los aspectos relacionados con el control de calidad, para permitir que los productos o servicios mantengan su imagen en el mercado.

1.3. Calidad en la producción textil

(Lockuán, 2013) Indica: “La calidad en la industria textil depende del manejo de los siguientes aspectos: textura y finura del tejido, diseño de las máquinas, resistencia del hilo y uniformidad de la longitud para lograr una buena higroscopicidad”.

Al tenor de esta cita se puede establecer que la calidad en la industria textil es un proceso complejo que requiere de una técnica adecuada y precisión en los procesos principales y complementarios y además requiere de la participación activa de todo el personal de planta disponible en donde se involucran proveedores y clientes, la falta de interacción de los factores citados impide lograr la calidad planificada.

1.4. Procesos productivos

(Albert Suñe, Francisco Gil, Ignasi Arcusi, 2010) Señala: Un buen sistema productivo debe contener o establecer los siguientes principios que Taylor los enunció en su momento:

- Desarrollar una verdadera ciencia en la administración del trabajo
- Separación de tareas mentales (dirección, planificación) y de ejecución
- Selección científica del trabajador
- Su educación y desarrollo de acuerdo a bases científicas
- Estrecha y amistosa cooperación entre la dirección y el personal (pag.11).

En referencia a este cita, se deduce que el diseño de los procesos productivos es toda una técnica que requiere de conocimientos sólidos para poder establecer las condiciones que deben reunir los diferentes elementos integrantes del proceso productivo, en especial el talento humano.

1.5. Etapas de control productivo

Son varias las etapas del control productivo, pero entre las más significativas se encuentra:

- Control del personal
- Control de la maquinaria
- Control de proveedores
- Control de materiales e insumos
- Control de calidad

La siguiente cita define al respecto lo siguiente:

(Empresa de sistemas, 2013) : “Toda empresa necesita controlar oportunamente sus procesos y para esto se han definido los siguientes controles operativos: control de presencia, control de accesos de materia prima e insumos, control de proveedores, control de proceso y control de terminales”-

Esto corrobora lo expuesto. Es importante recalcar que el control más exhaustivo es el referente al personal porque constituye el capital más valioso que dispone la empresa.

1.6. Políticas

Se define por políticas en un manual de acuerdo al autor Martín Álvarez, a lo que contenga los siguientes lineamientos:

- Decisión unitaria que se aplica a todas las situaciones similares.
- Una orientación clara hacia donde deben dirigirse todas las actividades del mismo tipo.
- La manera consistente de tratar a la gente.
- Un lineamiento que facilita la toma de decisiones en actividades rutinarias.
- Lo que desea que la dirección se haga en cada situación definida.

- Aplicable al 90-95% de los casos. Las excepciones sólo podrán ser autorizadas por alguien de un nivel inmediato superior.

1.7. Métodos y procedimientos

Definiciones:

1.7.1. Proceso

Conjunto de elementos que interactúan para transformar insumos, en bienes o productos terminados. Un proceso está formado por materiales, métodos y procedimientos, talento humano, maquinaria y equipo, medio ambiente.

1.7.2. Método

Guía detallada que muestra secuencialmente y ordenadamente realiza un trabajo una persona. En algunos métodos los pasos exactos varían.

1.7.3. Procedimiento

Es la guía detallada que muestra secuencialmente y ordenadamente realizan un trabajo dos o más personas.

1.8. Diagramas de flujo:

Son medios gráficos que visualizan, los siguientes aspectos operativos:

- Descripción de las etapas de un proceso y su funcionamiento
- Apoya al desarrollo de métodos y procedimientos
- Dar seguimientos a los productos o servicios generados en un proceso
- Identifica a los clientes y proveedores

- Planificar, revisar y rediseñar procesos con alto valor agregado, identificando las oportunidades de mejorar.
- Diseñar nuevos procesos
- Documentar el método estándar de operación de un proceso
- Facilitar el entrenamiento a nuevos empleados
- Hacer presentaciones directivas

1.9. Manual de procesos

El siguiente autor conceptualiza de la siguiente manera al manual de procesos:

1.10. Definición:

(Mejía, 2009) “Es un documento que registra el conjunto de procesos discriminando en actividades y tareas que realiza un servicio, un departamento o la institución toda.”

1.11. Objetivos del manual de procesos:

- Servir de guía para la correcta ejecución de actividades y tareas para los funcionarios de la institución
- Ayudar a brindar servicios más eficientes
- Mejorar el aprovechamiento del talento humano, recursos financieros y físicos
- Generar uniformidad en el trabajo por parte de los diferentes funcionarios
- Evitar improvisaciones en las labores
- Ayudar a orientar al personal nuevo
- Facilitar la supervisión y evaluación de labores
- Evitar discusiones sobre normas, procedimientos y actividades
- Facilitar la atención y orientar al cliente externo
- Servir como punto de referencia para las actividades de control interno y auditoría

Resumiendo la cita expuesta, se colige lo siguiente:

- a) El manual de procesos orienta y guía los procesos planificados
- b) Estandariza la mecánica operativa de la aplicación y ejecución de los procesos
- c) Permite entrenar a nuevo personal
- d) Coadyuva a mantener un clima organizacional adecuado
- e) Permite implementar la evaluación por resultados

1.12. Control de desperdicios:

Referente a este aspecto se inserta la siguiente cita:

(Fred Meyers, Matthew Stepens, 2009). Sobre manejo de desperdicios manifiestan: Si bien nadie quiere, las operaciones de manufacturas si producen desperdicios o partes inútiles. Además la necesidad de repetir una operación porque la parte no se produjo en el primer intento dentro de las especificaciones establecidas, esto se denomina *retrabajo*. El retrabajo y el desperdicio ocasionan el uso ineficiente y derrochador de los recursos de las instalaciones. Debe hacerse todo para eliminar este desperdicio. Sin embargo en tanto que la planta tiene que vérselas con el desperdicio y el retrabajo, no es posible ignorar la incidencia en el *tiempo de producción*.

Respecto a lo afirmado por los autores de la obra “Diseño de instalaciones de manufactura y manejo de materiales”, se deduce que no existen procesos de producción totalmente perfectos en donde el desperdicio y el retrabajo no afecten; de lo que se trata es de minimizar los efectos negativos que incluyen estos factores en la producción, por la pérdida de tiempo y el encarecimiento de los costos operativos.

1.13. Cálculo de tasas de desperdicio y retrabajo

En referencia a lo expresado por los autores citados en el anterior párrafo, se insertan algunos lineamientos para determinar las tasas de desperdicio y retrabajo, que sirven de pauta para el control del proceso productivo en condiciones óptimas.

1.13.1. Tasa de desperdicios

$$\text{Tasa} = \frac{\text{Salida}}{(1 - \% \text{ de desperdicios } 1)(1 - \% \text{ desperdicios } 2) \dots (1 - \% \text{ desperdicios } n)}$$

Se aplica a (n) procesos repetitivos en la producción en serie.

1.13.2. Tasa de retrabajo

Para esta tasa se calcula de la siguiente manera

$$\text{Tasa de retrabajo} = \text{Tiempo planificado} / \text{Tasa de desperdicio}$$

1.14. Seguridad Industrial

Este aspecto en la actualidad es uno de los más importantes en la calificación sobre la calidad de los procesos de producción, porque necesariamente se deben cumplir niveles de seguridad estandarizados y aprobados por los organismos de control respectivos. (IESS, Ministerio de Relaciones Laborales).

(Rubio, 2007): Se entenderá como *Condición de Trabajo* cualquier característica del mismo que pueda tener una influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y la salud del trabajador. Quedan específicamente incluidas en esta definición:

- a) Las características generales de los locales, instalaciones, equipos, productos y demás útiles existentes en el centro de trabajo
- b) La naturaleza de los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia
- c) Los procedimientos para la utilización de los agentes citados anteriormente que influyan en la generación de riesgos mencionados
- d) Todas aquellas otras características del trabajo, incluidas las relativas a su organización y ordenación, que influyan en la magnitud de los riesgos a que está expuesto el trabajador. Pág. 6.

1.15. Legislación ecuatoriana sobre Seguridad Industrial

Con la finalidad de tener claro y especificado lo que toda empresa ecuatoriana debe cumplir en relación a Seguridad Industrial y Prevención de riesgos laborales, se insertan algunos artículos del reglamento vigente del IESS.

(IESS del Ecuador, 2010)

Art.1. El presente reglamento tiene como objeto normar los procesos de auditoría técnica de cumplimiento de normas de prevención de riesgo del trabajo, por parte de los empleadores y trabajadores sujetos al régimen del Seguro Social.

Los servidores del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social y empresas están obligados al cumplimiento de las normas establecidas en el presente reglamento.

La gestión del sistema de auditoría de riesgos del trabajo a las empresas empleadoras, así como la formulación y evaluación del plan de auditorías de riesgos del trabajo es responsabilidad de la Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo y de sus dependencias a nivel nacional.

La ejecución de las auditorías de riesgos del trabajo a las empresas en cada jurisdicción es responsabilidad de las Unidades Provinciales de Riesgos del Trabajo.

Art.4.

4.7. Equipos de protección individual y ropa de trabajo.

Se tiene un programa técnicamente idóneo para selección y capacitación, uso y mantenimiento de equipos de protección individual, integrado e implantado que defina:

- a) Objetivo y alcance
- b) Implicaciones y responsabilidades
- c) Vigilancia ambiental y biológica
- d) Desarrollo del programa
- e) Matriz con inventario de riesgos para utilización de equipos de protección individual ; y,
- f) Ficha para el seguimiento del uso de equipos de protección individual y ropa de trabajo.

4.8. Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo:

- a) Objetivo y alcance
- b) Implicaciones y responsabilidades
- c) Desarrollo del programa
- d) Formulario de registro de incidencias
- e) Ficha integrada-implantada de mantenimiento y revisión de seguridad de equipos.

Art.10. Verificación del cierre de las No conformidades establecidas en la Auditoría de Riesgos.

El auditor de riesgos de trabajo deberá recabar las evidencias objetivas del cierre de las NO conformidades establecidas en la auditoría, así como auditar la gestión del cambio que la empresa u organización hubiere implementado.

Art.11. Evaluación de la eficacia del Sistema de Gestión

El auditor de Riesgos del Trabajo deberá evaluar el índice de eficacia del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo dentro de la empresa u organización, integrado e implantado por la empresa u organización, utilizando la fórmula que se indica a continuación:

$$\begin{array}{l} \text{Índice de} \\ \text{Eficacia} = \end{array} \frac{\text{Número de requisitos técnico legales, integrados-implar}}{\text{Número total de requisitos técnico legales aplicables}} \times 100(\%)$$

Si el valor del índice de eficacia es:

- a) Igual o superior al ochenta por ciento (80%), la eficacia del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud del Trabajo de la empresa/organización es considerada como satisfactoria, se aplicará un sistema de mejoramiento continuo
- b) Inferior al ochenta por ciento (80%), la eficacia del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud del trabajo de la empresa/ organización es considerada como insatisfactoria y deberá reformular el sistema.

1.16. Normas de seguridad laboral y salud en el trabajo (OSHAS)

A igual que las normas ISO, existen normas de aceptación internacional que establecen las condiciones laborales seguras

(Wikipedia, 2009): OHSAS (*Occupational Health and Safety Assessment Series*). **OHSAS 18001** (*OcupacionalHealth and Safety Assessment Series*, Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional) se refiere a una serie de especificaciones sobre la salud y seguridad en el trabajo, materializadas por British Standards Institution(BSI) en la OHSAS 18001 y OHSAS 18002.

Descripción de OHSAS 18001, Seguridad y Salud Ocupacional para cada empleado y empleador:

- Riesgos y beneficios
- Aplicaciones
- Referencias
- Enlaces externos

Descripción de OHSAS 18001, Seguridad y Salud Ocupacional para cada empleado y empleador.

La seguridad y salud en el lugar de trabajo son claves para cualquier organización ya que de qué nos sirve producir en una empresa si las personas que trabajan en ella van a ser lastimadas y explotadas.

Un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional (SGSSO) ayuda a proteger a la empresa y a sus empleados. OHSAS 18001 es una especificación internacionalmente aceptada que define los requisitos para el establecimiento, implantación y operación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional efectivo.

Para complementar OHSAS 18001, BSI ha publicado OHSAS 18002 la cual explica los requisitos de especificación y le muestra cómo trabajar a través de una implantación efectiva de un SGSSL. OHSAS 18002 le proporciona una guía y no está pensada para una certificación independiente.

La OHSAS 18001 está dirigida a organizaciones comprometidas con la seguridad de su personal y lugar de trabajo. Está también pensada para organizaciones que ya tienen implementadas una SGSSL, pero desean explorar nuevas áreas para una potencial mejora.

Riesgos y beneficios

Un lugar de trabajo más seguro: Un SGSSL permite identificar peligros, prevenir riesgos y poner las medidas de control necesarias en el lugar de trabajo para prevenir accidentes.

Confianza del accionista: Una auditoría de SGSSL independiente dice a los accionistas que se cumple con un número determinado de requisitos legales, dándoles confianza en una organización en cuestión.

Moral: La implementación de OHSAS 18001 demuestra un claro compromiso con la seguridad del personal y puede contribuir a que esté más motivado y los trabajadores sean más eficientes y productivos.

Reduce costos: Menos accidentes significa un tiempo de inactividad menos caro para una organización. OHSAS 18001 además mejora la posición de responsabilidad frente al seguro.

Supervisión: Unas auditorías regulares ayudarán a supervisar continuamente y mejorar el funcionamiento en materia de Seguridad y Salud en el lugar de trabajo.

Integrada: OHSAS 18001 se ha escrito para ser integrada sin problemas con otras normas de sistemas de gestión tales como ISO 9001 e ISO 14001.

1.17. Gestión del talento humano

(Chiavenato, 2009) Referente a la Gestión del Talento Humano dice: “Toda empresa u organización necesita capitalizar y conservar a su talento humano, para lograr un desarrollo equilibrado y armónico y transformarse en competitiva”.

Estas palabras traen a la memoria de los responsables del talento humano, que si bien es cierto nadie es indispensable; pero sí prescindible, en tratándose de talentos humanos con amplia experiencia y vastos conocimientos porque de lo contrario se estaría dando paso a la improvisación.

1.18. Procesos para selección. Reclutamiento e inducción del talento humano

(Publicaciones Vértice, 2008) Esta cita explica lo siguiente respecto a la selección y reclutamiento de personal:

Dada la actual situación social que atravesamos, llena de continuos cambios, la empresa debe adelantarse tanto a las posibles demandas de los usuarios como a sus propias demandas internas. En la conjunción de ambos factores se encuentran procesos, como el de *selección* de personal, por el cual una empresa, recluta y selecciona al *personal* idóneo.

Lo anterior hoy día no es un asunto superfluo, ya que en el futuro de cualquier organización pasa por componer una buena estrategia de captación de *personal* que se anticipe y prevenga cualquier desajuste que pueda necesitar la empresa ya sea para afrontar retos presentes o futuros.

El capital intelectual, por tanto, se antepone hoy día al capital monetario o tecnológico, ya que no basta con hacer una fuerte inversión tecnológica o financiera para producir una ventaja competitiva frente a la competencia, sino más bien es necesario fortalecer, desarrollar y motivar al personal que integra o que queremos que integre nuestra empresa.

Por tanto debemos avanzar sobre aquella visión tradicional que consideraba los procesos de *reclutamiento* y *selección* como actos puntuales. Pag.1.

1.19. Formas de selección y reclutamiento de talento humano

(González, 2008)Explica cuáles son las tendencias modernas para la gestión de los recursos humanos en la empresa, privilegiando las competencias:

La selección de personal se constituye como una de las fuentes principales de atracción de los nuevos talentos a las organizaciones y también está afectada por los cambios gestados en la sociedad de la información, que en la posterior sociedad del conocimiento se ha materializado como realidad.

En este contexto se abre una nueva posibilidad de *selección* de personal como alternativa a los métodos tradicionales apoyada por las TIC's: *e-recruitment*. El *e-recruitment* o la selección de personal por internet es una de las fuentes de atracción de nuevos talentos en las organizaciones, en el que pone en contacto a ofertante y demandante de empleo es INTERNET.

Sin embargo a la hora de decidir si debemos usar o no estos nuevos métodos para seleccionar talento, hay que tener en cuenta que esta alternativa no es la panacea, ya que tiene sus pros y sus contras que han de ser considerados; y, a su vez se deberá determinar si su utilización se adecua a las características de la empresa, al puesto en cuestión; y, si es una buena forma de dirigirse al universo de candidatos de interés. Pag.45.

Comentando la cita transcrita, es adecuado combinar la selección virtual con métodos tradicionales, como avisos por prensa o radio, crear bases de datos para poder tener una variedad de información que facilite la selección, aunque definitivamente es la entrevista la que tiene el mayor peso en la decisión final.

1.20. Competencias laborales

Este aspecto actualmente es uno de los más importantes que define al perfil del talento humano en una empresa/organización.

Para los entendidos en Gestión del Talento Humano, lo describen así a las competencias laborales:

(Preciado, 2009) Expresa: Lo más importante : la persona se da cuenta que la educación permanente, mejora su preparación, calificación y competencias, se intensifica la posibilidad de tener mayores oportunidades de ascenso, se eleva su estatus, autoestima, prestigio personal y mejora como ser humano integral, contribuyendo así a que su empresa tenga los niveles competitivos para seguir en el mercado.Pag.18.

(PSICORE, 2009) Indica: Trabajar con un modelo por competencias, implica identificar quienes tienen conocimientos y competencias junto a las motivaciones que requiere el desempeño del puesto. Trabajar en un modelo por competencias, necesita de la aplicación de un sistema de *competencias laborales*, es la alternativa para impulsar la formación y la educación, en una dirección que logre un mejor equilibrio entre las necesidades de las organizaciones y sus miembros.

En la gestión por competencias cada organización decide con cuantas *competencias* trabajará, cuáles serán éstas y cómo las definirá. Además cada puesto tiene sus propias competencias.

El análisis y la comparación de las dos citas establecen que en el mundo actual, para tener una empresa competitiva, el personal que labora en ella, debe tener además de una sólida formación académica, experiencia, buenas y adecuadas COMPETENCIAS, de esta manera se estarán privilegiando a un talento humano con calidad laboral confiable.

1.21. Tipos de competencias laborales

Importante establecer los tipos de competencias laborales en un sistema de gestión moderno.

Se inserta la propuesta de Martha Allens, que es la persona más autorizada para el análisis de las competencias.

(Allens, 2009) Define: “Las competencias individuales son patrimonio del individuo. Las competencias de la empresa son desarrolladas en común por los individuos, pero pertenecen a la empresa”.

La misma autora clasifica así a las competencias laborales: Generales, específicas, directivas y operativas.

De acuerdo a la cita transcrita, se visualiza que toda persona en su puesto de trabajo, debe propiciar el desarrollo de competencias individuales en conjunción con las que la empresa desea implementar, porque esto permite el trabajo en equipo y participativo, porque las metas empresariales son comunes y de carácter propositivo.

1.22. Evaluación por competencias

(José Urquijo y Josué Bonilla, 2008) Indican: “La evaluación del desempeño es la medición sistemática de la competencia demostrada de manera específica y global, por una persona en su actuación laboral para la consecución de las metas y objetivos de la organización que forma parte”.

Referente a esta cita, se colige que la evaluación del desempeño busca conocer en forma objetiva que es lo que sabe hacer en su trabajo y que condiciones reúne para su correcto desempeño, es decir conocer al final de cierto período de tiempo cuales han sido los logros alcanzados en su desempeño y su aporte a la empresa/organización.

1.23. Preparación de la tejeduría:

El tisaje o tejeduría propiamente dicha, que constituye el proceso final de la producción de tejidos. Los procesos preliminares de los hilos antes de ser tejidos, son aquellos procesos que por intermedio de los cuales, se confiere a los hilos obtenidos, propiedades y características mejoradas y superiores las cuales aseguren en lo posterior mejores rendimientos, eficiencias altas, y al mismo tiempo por intermedio de los procesos preliminares se aseguren formatos, con mayores longitudes de hilo y con características apropiadas para la tejeduría.

Cada proceso varía de acuerdo a la materia prima y al uso final que se vaya a dar. En la totalidad del proceso hilado-tejido, la preparación de los hilos ocupa un lugar muy importante dentro de los procesos textiles, no solamente como volumen de operación tecnológica que es de un 35% a 40% sino también desde el punto de vista cualitativo y económico.

La asociación de los procesos preliminares de los hilos para el tisaje está en función de la materia prima utilizada y de las características del tejido, en este aspecto estos procesos pueden ser en algunos casos más largos o más cortos en función de las necesidades.

1.23.1. Procesos principales de la tejeduría

1.23.1.1. El tejido circular

El tejido circular es la operación donde los hilos son enrollados, paralela y uniformemente en un formato llamado enjullo, esta operación sigue en el orden de operaciones al bobinado, cuando se trata de los hilos de algodón.

El tejido circular obtenido en esta operación se caracteriza por la materia prima de los hilos, título de los hilos, número de hilos, densidad de los hilos, longitud del hilo, disposición de los hilos, número de enjulios.

1.23.2. Máquinas circulares para tejidos finos

Los nichos de mercado ofrecen mejores oportunidades precisamente en tiempos de descenso de la demanda. El tejido circular en galgas altas tiene su propia historia de éxitos. En las máquinas circulares de Mayer & Cie. se pueden producir muy económicamente materiales tan finos como la seda y, sin embargo, altamente elásticos. Así, el tejido circular se convierte en una interesante alternativa para los materiales de gran finura en comparación con otros costosos procedimientos de fabricación.

Para materiales tan elegantes, finos y de alta calidad se abren campos de aplicación que hasta ahora eran imposibles para los géneros de punto. Estos materiales tienen un aspecto óptico como si estuviesen tejidos, pero su elevada elasticidad - sobre todo en combinación con hilos elastoméricos - hace que sean especialmente cómodos de llevar.

Son campos de aplicación ideales la ropa interior de calidad, camisas, blusas así como ropa exterior exclusiva. El hecho de que materiales muy finos de hasta E60 de tricotaje circular sean especialmente fiables y se puedan producir con una calidad ejemplar precisamente en las máquinas circulares de Mayer & Cie. Tiene varios motivos lógicos.

1.24. Estructura General y funcionamiento de la máquina circular

Las máquinas de tejer se componen: primero del esqueleto de la máquina, formado con paredes llamadas bancadas y los ejes o travesaños que unen éstas bancadas en los cuales se cortan mecanismos y piezas de la máquina.

Las máquinas tienen que trabajar siempre con una altísima precisión en estas elevadas galgas, lo que presupone una calidad del fabricante equivalente con unas tolerancias mínimas y una elevada estabilidad. Con una galga E60, 60 agujas se distribuyen en apenas 1 pulgada, lo que equivale a 25,4 mm. El grosor de las agujas así como también la densidad entre canales en el cilindro es de 0,21 mm. El fresado de los canales en los

que se mueven las agujas es un desafío inmenso a la técnica. Con las tecnologías de máquinas disponibles en el mercado libre no se podía solucionar este desafío con la precisión necesaria para poder garantizar un funcionamiento sin fallos

La elevada precisión en la fabricación que caracteriza siempre a Mayer & Cie. Es también de gran utilidad para la fiabilidad en las demás piezas funcionales. No obstante, los materiales empleados se ven afectados por agentes externos como, p. ej., la temperatura. Con estas tolerancias mínimas, naturalmente también se ven afectados, sobre todo, el desgaste de las agujas así como toda la función del sector de formación de las mallas. Las consecuencias son una peor calidad del tejido y un mayor desgaste de las agujas y del material que puede llegar hasta un fallo funcional.

1.24.1. Clasificación de las Máquinas de Tejer

La clasificación de las máquinas de tejer se la realiza con diferentes criterios:

1. En función del sistema de trabajo en nivel técnico:

- Máquinas de tejer mecánicas no automáticas
- Máquinas de tejer automáticas convencionales
- Máquinas de tejer automáticas no convencionales
- Máquinas de tejer circulares de diferentes tipos y sistemas

2. En función del tejido producido:

- Máquinas de tejer para tejidos tipo algodón, lana, lino, seda, filamentos, sintéticos, etc.
- Máquinas de tejer para tejidos especiales: rizo, terciopelos, bandas, cortinas, etc.
- Máquinas de tejer para artículos técnicos e industriales: mangueras, correas de transmisión, redes, etc.

3. En función del ancho útil:

- Telares muy angostos de 1- 60 cm.
- Telares angostos de 70- 1,20 cm.
- Telares semi anchos de 130- 170 cm.
- Telares anchos de 180- 220 cm.
- Telares extra anchos de 270- 600 cm.
- Telares súper anchos de 600 cm.

4. En función del mecanismo de formación de la calada:

- Máquinas de tejer con dos excéntricas para ligamentos tafetán 1*119
- Máquinas de tejer con 7 y 11 excéntricas exteriores o interiores
- Máquinas de tejer con mecanismos tipo RATIER o DOBBI o CORONA para tejidos, con efectos de ligamentos con 12 y 34 marcos
- Máquinas de tejer con mecanismos JACKARD- VERDOL con la posibilidad de accionamiento individual de los hilos de urdimbre

5. En función del número de hilos de trama:

- Mecanismos con cajas para la lanzadera, para trabajar tejidos de colores (telas tipo escocés)
- Mecanismos para un solo color de trama, sistema PIC- A- PIE

6. En función de los mecanismos para inserción del hilo de trama:

- Mecanismos con lanzamiento arriba
- Mecanismos con lanzamiento abajo
- Mecanismos con lanzamiento en la mitad o mixto
- Mecanismos con lanzamiento arbitrario

1.25. Aspectos legales:

La empresa denominada “Empresas Pinto S.A.”, está constituida legalmente como Sociedad Anónima, de tipo Industrial Textil.

Su domicilio principal está ubicado en la provincia de Imbabura, cantón Otavalo, calle Andrés Cando, Kilómetro 1 vía Selva Alegre.

CAPÍTULO II

DIAGNÓSTICO

2.1. ANTECEDENTES:

San Miguel, que es la madre de Empresas Pinto, se fundó en 1913. Su primera Actividad fue la de proveer energía a Otavalo y posteriormente a Cotacachi, con una planta hidroeléctrica que funciona hasta la fecha. En 1915 se inició con la producción de tejidos de punto para la confección de medias y ropa interior. Posteriormente en 1928 se instala y pone en funcionamiento la primera hilandería. Hoy en día y en tercera generación, la fábrica San Miguel de Otavalo se considera dentro de las empresas textiles más importantes del país.

En 1992 se realizó la última modernización de la planta y en estos últimos años la empresa ha continuado en su esfuerzo de renovar su contingente de maquinaria tanto en la planta como en el taller de confecciones, de esa forma los niveles de productividad y calidad permiten la supervivencia y crecimiento de la misma.

La Fábrica de Producción Industrial Pinto es el primer pilar estructural de la empresa lo constituye su amplia y moderna fábrica de producción ubicada en la ciudad de Otavalo, su producción opera las 24hrs del día, los 365 días del año sus actividades tienen como tal, la producción de hilo, el tejido (circular) de tela, la tintura, terminados y despacho de la misma a los talleres de confección ubicados en otras infraestructuras operacionales.

La estructura de la fábrica Pinto del área de tejeduría lo componen el Jefe de Producción de Producción, Jefe de Turno, Obreros y Bodeguero.

La fabricación de hilados y tejidos es probablemente una de las áreas industriales más antiguas y tradicionales del Ecuador. Inicialmente la industria textil estuvo dedicada al

procesamiento de la lana, cambiando dicha preponderancia hacia mediados del siglo XX en que la industria del procesamiento y acabado del algodón se consolidó en el país. En la sección de tejeduría de la Fábrica Pinto S.A, la falta de orientación de los diferentes procesos ha sido un problema demasiado duro de corregir, por lo que ha resultado de esta falta de orientación una disminución de la eficiencia tanto de obreros como de la maquinaria.

Desde algún tiempo atrás se ha venido llevando el problema, tanto de la maquinaria, por falta de personal capacitado para su reparación, como de los operarios, por su carencia de capacitación y falta de motivación.

A estos problemas se suman la falta de coordinación entre secciones, el mal procesamiento de materiales en los procesos anteriores al tisaje, los cambios de artículos, los paros tanto eléctricos como mecánicos, los mismos que han ocasionado la baja eficiencia de la sección de telares.

Con la implementación del presente manual se lograra optimizar tanto el uso de la materia prima, maquinaria como mano de obra, disminuyendo tiempos muertos, cuellos de botella, desperdicios de materiales y el porcentaje de re-procesos internos.

2.2. Objetivos Diagnósticos

2.2.1 Objetivo General

Incrementar la productividad en el área de tejeduría de la fábrica Pinto S.A., con el fin de mejorar la eficiencia tanto del recurso humano como de la maquinaria y materia prima,

2.2.2. Objetivos Específicos

- Investigación bibliográfica de los distintos métodos y técnicas para la optimización de procesos.
- Diagnosticar la situación actual del área de tejeduría.
- Elaboración de un manual de procedimientos.
- Aplicación de políticas y procedimientos para la optimización de procesos.

2.3. Variable Diagnóstica

Para fundamentar las bases diagnósticas del presente proyecto, se han determinado las siguientes variables diagnósticas:

- A. Talento Humano
- B. Materia Prima
- C. Maquinaria

2.3.1. Indicadores o Sub aspectos

A. Talento Humano

- Experiencia
- Nivel de educación
- Relaciones interpersonales
- Capacitación
- Escalafón
- Selección y reclutamiento
- Estabilidad

B. Materia prima

- Adquisición de la materia prima

- Control de calidad
- Traslado de la materia prima
- Sistema de inventarios en bodega

C.-Maquinaria

- Primeros auxilios
- Señalización
- Mantenimiento
- Manejo de la maquinaria

Una vez determinadas las variables diagnósticas y los componentes o indicadores por cada una de ellas, se elaboró la matriz de relación de objetivos, variables e indicadores, en las cuales se especifica también las fuentes de información y técnicas utilizadas para obtenerla.

2.4. Matriz de relación diagnóstica

Cuadro N° 1

OBJETIVOS	VARIABLES	INDICADORES	TÉCNICAS	FUENTES DE INFORMACIÓN
0.1 Medir cualitativa y cualitativamente el rendimiento del talento humano que labora en la fábrica para la aplicabilidad del sistema que	Talento Humano	Experiencia Nivel de educación Relaciones interpersonales Capacitación Escalafón Selección y reclutamiento Estabilidad	Encuesta	Jefe administrativo Obreros de la planta

se propone				
O.2 Identificar los mecanismos que utiliza empresa para el control de la materia prima en el proceso producción del área de tejeduría	Materia Prima	Adquisición de la materia prima Control de calidad Traslado de la materia prima Inventarios en bodega	Entrevista Entrevista Entrevista Entrevista	Dpto. de Producción Jefe de Turno Bodeguero Bodeguero
O3 Medir el rendimiento de la maquinaria	Maquinaria	Primeros Auxilios Señalización Mantenimiento Manejo de maquinaria	Entrevista Entrevista Entrevista Entrevista	Jefe de Turno Técnico Técnico Técnico

Elaboración: autor de la investigación

2.5. Mecánica Operativa

2.5.1 Identificación de la Población

La población que intervendrá en el proceso de investigación son 25 personas: 16 obreros y 3 empleados administrativos- ejecutivos a quienes se aplicarán encuestas y entrevistas respectivamente en el proceso de diagnóstico, estos laboran en la fábrica de producción de Empresas Pinto S.A., en la ciudad de Otavalo, provincia de Imbabura.

La apertura que brinda la empresa para este proyecto es satisfactoria y contribuye enormemente a cumplir con todos los objetivos propuestos.

2.5.2 Identificación de la Muestra

No se va aplicar ninguna fórmula estadística sino un censo para obreros y empleados de acuerdo a la siguiente distribución poblacional:

- Obreros 16 encuestas,
- Entrevistas a los representantes del proceso de producción del área de tejeduría.

2.5.3. Instrumentos de Investigación.

Para la elaboración del diagnóstico se utilizaron técnicas estadísticas de investigación de campo, las cuales permiten obtener información de primer orden, tal como se describe a continuación:

2.5.3.1 Información Primaria

Se utilizaran principalmente encuestas que se aplicaran al personal de: obreros, entrevistas a los ejecutivos de producción de Empresas Pinto S.A. y observación directa.

2.5.3.2 Información Secundaria

La información secundaria se obtendrá principalmente de los siguientes medios de apoyo y consulta:

- Documentos
- Información adicional

2.6. Tabulación y análisis de la información

2.6.1. Resultado de las entrevistas a los responsables del área de producción:

1.-Describa en porcentajes, el nivel de educación de los obreros y empleados de la planta:

Primaria	(25- 30) %
Secundaria	(60) %
Universitaria	(5- 10) %

Aspectos relevantes de la entrevista:

2.- ¿Se ha dado capacitación al recurso humano?

SI 10%

NO 90%

3.- ¿En qué áreas?: Mecánica.

4.- ¿De qué tipo? Operación y Mantenimiento de máquinas, Seguridad Industrial.

5.- ¿Con qué frecuencia?

C/año: **X**

C/trimestre:

De repente:

Otros: la capacitación se brinda sólo a poco empleados que ocupan puestos de jefatura.

El personal obrero operativo no recibe regularmente capacitación técnica.

6.- ¿Qué aspectos se toman en cuenta para seleccionar personal?

Para la admisión del personal, se tiene en cuenta estudios, cultura general, referencias y antecedentes, condiciones físicas, así como resultados de pruebas prácticas, teóricas y psicotécnicas.

7.-Enumere el número de personal que trabaja en el área de tejeduría:

Jefe de Producción

Jefe de Turno

Obreros

Bodeguero

8.-La autoridad como línea de mando se ejecuta de forma:

VERTICAL (de arriba hacia abajo)

¿Posee la empresa un manual interno que especifique las funciones y jerarquice responsabilidades de su personal del área de tejeduría?

SI

NO 100%

¿Por qué?: La empresa no otorga contratos indefinidos, por lo tanto se espera que su personal sea polifuncional, sin embargo áreas como bodega de repuestos, bodega de hilo o portería no disponen de un manual que regule su funcionamiento, cuando es realmente necesario.

¿Dispone el personal del equipo necesario para su protección contra los riesgos industriales del trabajo?

SI 100%

NO

A partir del primer instante en que el trabajador ingresa a operar, se le proporciona los instrumentos y protecciones de seguridad industrial más importantes para proteger su salud, posterior a los tres meses de labores, la empresa le proporciona un uniforme y calzado dos veces en el año.

¿Manejan manuales de control de la producción?

Realmente no existen, sino que se trabaja en base a órdenes de producción en función de la demanda establecida por el departamento de comercialización en coordinación con contabilidad.

¿El control ambiental es adecuado?

Se puede afirmar que todavía existen falencias en lo referente a control ambiental, sin embargo se está iniciando un proceso de implementación de normas para control ambiental y se espera que de aquí a dos años se tenga completamente controlado los impactos ambientales.

Resumen de la entrevista al departamento de Contabilidad

¿Cómo se controla los costos de producción?

Utilizando reportes de producción en donde se detallan el uso de los materiales, niveles de desperdicio y productos terminados.

¿Cómo se asignan los costos?

Los costos se asignan por el método de absorción es decir tomando en cuenta el número de productos terminados que se envían a bodega, una vez que se han totalizado y registrado en las hojas de costos de producción.

¿Cómo se manejan los inventarios en bodega?

Los inventarios en bodega están registrados en un kardex que se alimenta utilizando un software apropiado y de esta manera se está actualizando permanentemente.

¿Qué registros se utilizan para el control de la producción?

Se emplean registros básicos referentes a materiales e insumos, productos en proceso y productos terminados, con el aval del jefe de producción

2.7. Matriz FODA (Valoración Cuantitativa)

Cuadro N° 2

N°	VARIABLES DIAGNOSTICAS	F	O	D	A
1	PRODUCCIÓN	4	3	2	3
1.1	Procesos de producción	5	2	3	1
1.2	Maquinaria y tecnología	5	5	1	1
1.3	Control de calidad	3	4	4	4
1.4	Distribución de tiempos	5	5	4	4
1.5	Desperdicios o desechos	3	4	4	4
		25	23	18	17
2	TALENTO HUMANO				
2.1	Nivel de educación	2	1	4	4
2.2	Capacitación	2	3	4	4
2.3	Selección y reclutamiento	4	2	1	4
2.4	Estabilidad	4	1	1	1

		12	7	10	13
3.	SEGURIDAD INDUSTRIAL				
3.1	Manejo de químicos	3	4	3	3
3.2	Materiales de prevención	4	2	2	2
3.3	Niveles de contaminación	4	2	2	3
3.4	Primeros auxilios	3	3	2	2
3.5	Áreas de prevención	3	2	2	3
		17	13	11	13

2.8. FODA del Diagnóstico

La determinación de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas de la fábrica de producción de Empresa Pinto S.A. en el Área de Tejeduría, se la hizo mediante un diagnóstico situacional aplicado con el personal operativo- técnico, administrativo y ejecutivo de dicha proceso en la ciudad de Otavalo. Los resultados se describen a continuación.

A. Fortalezas

A.1.Tecnológicas

Amplia experiencia en el campo textil tanto en el bobinado de hilo como en tejido circular.

- Producción de tela de alta calidad y competencia.
- Sistemas de registro de la producción de hilo automatizado (Ring Data).
- Maquinaria moderna, renovación constante de su tecnología en todas las secciones.
- Sistema automático de detección de fallas en el esquema mecánico de cada máquina en la selección de hilatura (Uster Expert).
- Utiliza tecnología actualizada

A.2. Económicas:

- Capacidad de producción flexible a la variedad que demande el mercado.
- Dependencia parcial de técnicos nacionales y extranjeros por contar con equipo humano propio con amplia experiencia en su campo.
- Rotación de inventarios permanente
- Sistema automatizado para el análisis de calidad de fibras en el algodón adquirido (Uster Afis), lo que garantiza un óptimo producto final y permite el registro de los pedidos.

A.3. Ambientales:

- La utilización de colorantes no contaminantes del medio ambiente en la selección de tintorería.

B. Oportunidades

B.1. Tecnológicas:

- Fábrica cuenta con el sistema de UsterAfis, único en el país con el cual también se presta el servicio de análisis de fibras de algodón a otras empresas a nivel nacional lo que permite entrelazar las buenas relaciones laborales con otras industrias afines.
- Propender programas de capacitación del personal para mejorar el performance en todos los procesos de transformación incurridos en la producción mediante la aplicación del manual de procedimientos que permite su fácil manejo y mejoramiento de la información del stock de producción.

C.- Debilidades:**C.1. Sociales**

- El 95% de la mano de obra ingresa sin ningún conocimiento del ámbito textil.

C.2. Técnicas:

- Carencia de manuales de funciones, procedimientos, control de calidad y seguridad industrial.
- No se cuenta con planes estratégicos y operativos.
- Las políticas de contratación de personal no se hallan debidamente definidas y por escrito.
- No existen cartas para el control de calidad de los productos terminados
- No hay informes estadísticos con seguimiento continuo de los productos fallidos
- El control de calidad no es muy continuo, porque no se aplican políticas para muestreo para análisis de la bondad de los productos terminados.

C.3. Tecnológicas:

- Ausencia de mecanismos técnicos para medir la gestión productiva operacional de las principales secciones de la producción.

C.4. Ambientales:

- Ausencia de control en los desperdicios. Carencia de respaldo técnico que justifique sus rangos.

D.- Amenazas:

D.1. Sociales:

- La deficiente política nacional de incentivos al productor textil y la competencia desleales de países extranjeros con productos baratos de inferior calidad.
- Atrasos en la entrega de mercaderías a clientes extranjeros debido a asaltos y robo de contenedores en el trayecto de los mismos hacia la aduana. Lo cual mediante la implementación del manual de procedimientos que se dará a conocer al personal de producción para el ingreso del stock estará en línea y se preverá oportunamente de las materias primas y evitar esta amenaza.
- Los cortes de energía y apagones ocasionados tanto por la mala administración de las reservas de energía por parte del gobierno nacional, como también por accidentes en la vía de tránsito o mal clima puesto que ambos suelen dañar los postes y líneas eléctricas.

D.2. Tecnológicas

- La importación de nueva maquinaria y repuestos representan elevados costos puesto que en su mayoría son importados de Europa y las tasas arancelarias son elevadas.

D.3. Económicas

- La no firma del TLC, puesto que la principal materia prima a saber el algodón, se la importa de los Estados Unidos y Perú, encarece los costos y puede afectar a la competitividad.

2.9. Determinación del Problema Diagnóstico

Es notable la ausencia de un manual de procedimientos de control en el área de tejeduría de conformidad con los resultados de las encuestas y entrevistas, que permita medir y evaluar la calidad de ejecución en las funciones asignadas a cada nivel de producción.

La determinación del problema diagnóstico parte de las debilidades identificadas más significativas y la necesidad de capacitar al personal para el manejo adecuado del área. Con el manual propuesto permitirá asignar funciones y manejar correctamente los recursos al personal que labora en el área de tejeduría.

La información originada en cada proceso es considerada en forma independiente de los demás, cuando por naturaleza, la producción de Pinto es en serie lo que implica el análisis en conjunto de la información generada para evaluar la situación general de la fábrica.

El área de tejeduría no cuenta con un manual de procedimientos para el correcto manejo y control del área de tejeduría y de la maquinaria que les permita identificar las falencias dentro de la producción para el momento de realizar una auditoría que permita emitir sanciones y brindar un informe del correcto procedimiento.

El problema diagnóstico antes definido, constituye una razón suficiente para establecer las acciones a tomar por los administrativos de la Empresa Pinto S.A., para el Área de Tejeduría de su fábrica de producción en la ciudad de Otavalo.

Lo que se pretende lograr es sistematizar la información del control de la producción en dónde se visualice niveles de seguimiento.

La aplicación del manual de procedimientos permitirá el fácil manejo de la maquinaria empleada en la producción, mayor productividad, delegar funciones, un control en los procesos para determinar la calidad de la materia prima que contiene el manual, el mismo que brindará una información en línea que favorece para la toma de decisiones oportunas y en tiempo real; también permite controlar de mejor manera los recursos

disponibles mediante este sistema, ahorrando de esta manera otros subprocesos y tiempo en las órdenes de producción y logrando mayor competitividad y eficiencia.

Finalmente los resultados del control podrán socializarse fácilmente, lo que ayudará a fomentar el trabajo en equipo y las decisiones por consenso.

CAPÍTULO III

PROPUESTA Y PERFIL DEL PROYECTO **“MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL CONTROL DEL ÁREA** **DE TEJEDURÍA EN EL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE LA** **FÁBRICA PINTO.”**

Introducción

3.1. MACROLOCALIZACIÓN

Empresa Pinto S.A. es una empresa textil cuya historia empieza en el año 1913. Se encuentra en el Ecuador en la Región Sierra, Provincia de Imbabura, Ciudad de Otavalo.

Hasta la fecha cuenta con 98 años de arduo trabajo y amplia experiencia en el campo textil.

Pinto es una de las pocas empresas en el Ecuador que fabrica su propio hilo, insumo principal que utiliza para producir, procesar y confeccionar prendas de uso personal mayormente con algodón en un 100%.

3.2. MICROLOCALIZACIÓN

Su domicilio principal se halla en la calle Bolívar 908 de la ciudad de Otavalo, donde funciona también uno de los talleres de confección de dicha empresa. Cabe mencionar que esta institución cuenta con otra área de confección en la ciudad de Quito.

La Materia Prima la provee su propia fábrica de producción ubicada en la ciudad de Otavalo con dirección Vía Selva Alegre Km. 1. Esta amplia y moderna planta de producción dispone de 250 empleados promedio entre obreros y trabajadores. Y dentro

del Área de Tejeduría existen 16 obreros que cubren 2 turnos con 8 obreros cada uno. Su horario de trabajo cubre las 24 horas los 365 días del año.

Sin duda alguna, la fábrica de producción de esta empresa constituye una de sus columnas y pilares para su existencia y funcionamiento. Sin embargo, no se ha realizado en el área de tejeduría manuales de procedimientos para un mejor manejo de los recursos y materias primas dentro de la empresa para que faculten a la administración de mejores medios de control, y mecanismos para medir resultados y evaluar el desenvolvimiento de todo el personal mediante los procesos correctos y en línea del manejo del sistema operativo.

Es notable la ausencia de políticas y procedimientos de control interno integral así como de métodos y herramientas, para medir y evaluar la calidad de la ejecución en las funciones asignadas a cada nivel de la producción. Lo anotado debido a la reciente creación de la función de Auditoría Interna cargo que actualmente lo ejerce el Dr. Paúl Proaño, administrativo que permite conocer esta información.

La empresa desconoce con exactitud la gestión del departamento de producción en el área de tejeduría. Ello dificulta la planificación y ejecución de mejoras y correcciones presentes y futuras para disminuir los riesgos de ineficiencia y baja productividad.

Es de mencionar también que en la planta, los registros de información originados en cada proceso son considerados en forma independiente de los demás, cuando por naturaleza, la producción de Pinto es en serie lo que debe implicar el análisis en conjunto de la información generada.

Pese el voluminoso detalle en registros, la planta no cuenta con políticas administrativas y de control que asegure la exactitud y veracidad de su información producida en producción.

Por otra parte los desperdicios generados en los procesos productivos carecen de sustento y aval técnico que respalden los porcentajes en que se presentan. Por tal razón

se desconoce los parámetros tolerantes en los desperdicios que la planta genera sean estos tangibles o intangibles.

El desarrollo de un Manual de Procedimientos en el área de tejeduría para el control de producción contribuirá en gran manera a que Empresa Pinto S.A., evalúe el rendimiento del personal y fundamentalmente incrementar la productividad para mantener una información que favorezca a la toma de decisiones que permite controlar de mejor manera los recursos disponibles, mediante este sistema también nos permite ahorrar varios subprocesos al momento de brindar stocks existentes y cumplir con las ordenes de pedidos para satisfacer a los cliente.

Por ende, la importancia de este Manual de Procedimientos que conlleva los correctos y veraces procedimientos del área de producción, pilar fundamental para el continuo desarrollo de los demás procesos de confección y comercialización.

A continuación se propone el siguiente esquema de procedimientos que se podrían aplicarse.

3.3. Propósitos Administrativos a alcanzar para la gestión productiva.

A través de la aplicación, puesta en marchas y seguimiento de las recomendaciones del Manual de Procedimientos realizado en la fábrica de producción de Empresas Pinto S.A., se busca el cumplimiento de las siguientes metas y objetivos, que tienen como tal obtener óptimos resultados a corto y largo plazo:

- Promover la optimización de los niveles de eficiencia, economía, ética, ecología, e impacto que causa el Manual de Procedimientos para un correcto proceso de producción del área de tejeduría y el correcto manejo de los recursos.
- Determinar el grado de cumplimiento de objetivos y metas que la institución a implementar dicho manual tiene como tal.

- Verificar el manejo eficiente de los recursos económicos, humanos, tecnológicos, etc.
- Evaluar el resultado de la aplicación del Manual de Procedimientos que implica la correcta aplicación de los procesos para el manejo eficaz del mismo.
- Emitir criterios relacionados con el impacto ecológico causado por las actividades operacionales del área de tejeduría y promover el cuidado del entorno ambiental.

3.4. Área de Tejeduría

Es el segundo proceso general de la fábrica. El Área de Tejeduría abarca el tejido circular de tela.

Se dispone de un laboratorio textil para atender las necesidades de análisis y control de calidad para tela cruda.

Sin embargo la sección no cuenta con un manual de procedimientos para el área de tejeduría para medir la eficiencia, eficacia, economía, ética e impacto ecológico que se generen a nivel de sección

Su función principal es la producción de tela cruda (pre terminada) a través del proceso de tejido circular, para ello utiliza 16 máquinas circulares.

La producción de tejeduría da como resultado tela en rollo de aproximadamente de 20kg posterior la tela pasa a control de calidad en la que es revisada rollo a rollo para detectar fallas u otras anomalías que podrían afectar su calidad. Una vez revisada la tela esta pasa para ser embodegada.

Cabe mencionar que también se realizan pruebas de calidad y análisis técnicos de la tela tejida.

En el área de tejeduría no cuentan con planes estratégicos ni operativos, ni con un manual de procedimientos que detalle por escrito los procedimientos, pasos, funciones y responsabilidades que tiene el personal involucrado de esta área.

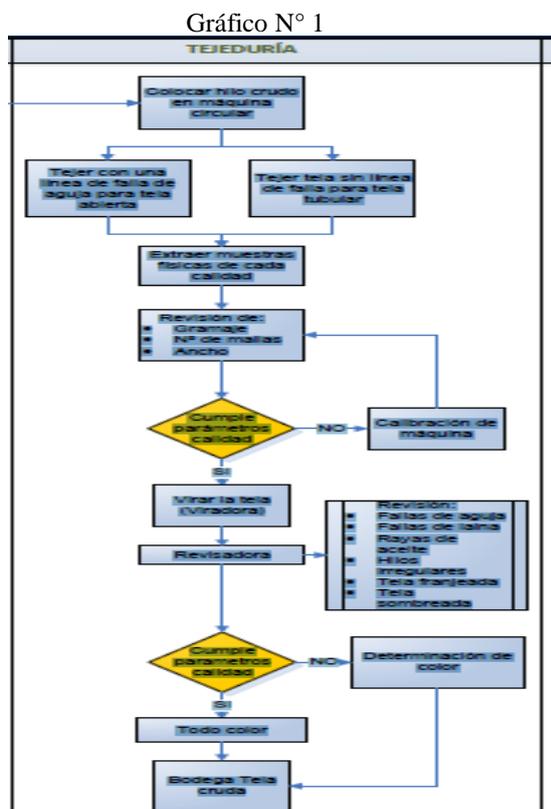
El presente manual tiene como objetivo el de facilitar el trabajo de nuevos obreros y mejorar el desempeño de los antiguos, así como minimizar el tiempo de aprendizaje de los mismos. De esta manera se incrementa la productividad tanto humana como tecnológica.

Este manual contendrá información acerca de cada uno de los procesos del área de Tejeduría. Para lo cual se toma en cuenta tres aspectos principales que permitan un mejor desempeño. Tales como:

- Mano de obra
- Materia prima
- Maquinaria.

A continuación se muestra un Flujoograma general del área de tejeduría

FLUJO DE PROCESOS



3.5 Mano de Obra

3.5.1. Situación Actual

Analizando la situación actual de la sección de tejeduría, el personal del área de tejeduría ingresa sin ningún conocimiento sobre el área de tejeduría lo cual produce un bajo nivel de rendimiento.

La sección de tejeduría de la Fábrica Pinto S.A., consta con el siguiente personal:

- Un jefe de producción
- Un asistente de producción
- Dos jefes de turno
- 16 obreros
- 2 bodegueros
- 1 mecánico
- 2 barredores

En total el recurso humano de la sección de tejeduría es de veinte y cinco personas los mismos que se dedican a funciones específicas.

Estas veinte y cinco personas están distribuidas en dos turnos a los cuales llamaremos turno A, turno B, cada uno de estos turnos está conformado por un jefe de turno, ocho obreros que manejan dos máquinas circulares en cada turno, un ayudante y un barredor.

Los demás miembros de la sección de tejeduría trabajan en un solo horario, el mismo que puede variar dependiendo de las necesidades de la sección.

Para incrementar la capacidad de producción se propone lo siguiente:

- Capacitación del personal, que es una parte muy importante dentro de cualquier empresa, por esta razón se ve la necesidad de capacitar al personal tanto antiguo como nuevo, para así lograr un pronto acople a las necesidades del área.

- Descripción de funciones que permitirá una mejor selección del personal el cual se detalla a continuación:

3.5.2. Matriz de relación de los niveles administrativos del área de producción

Cuadro N° 3

Puesto	Perfil	Competencias	Requisitos
<p>1.-Jefe de producción</p> <p>Funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planificación de la producción • Controlar el proceso • Supervisar la entrada y salida de MP e insumos • Elaborar los reportes de producción • Mantener reuniones permanentes con el personal de planta • Planificar el mantenimiento preventivo • Se reporta al coordinador de planta 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo • Trabajo a presión • Liderazgo • Creatividad • Manejo de seguridad industrial 	<ul style="list-style-type: none"> • Habilidad para negociar • Capacidad para dirigir grupos de trabajo • Conocimiento de procesos de producción • Habilidad numérica • Manejo de evaluaciones por resultados 	<ul style="list-style-type: none"> • Estudios en Ingeniería Industrial • Experiencia de 3 años como mínimo • Manejo de paquetes informáticos relacionados con control de calidad • Manejo de inglés técnico básico

<p>2-Jefe de turno</p> <p>Funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Supervisar el trabajo de turno asignado • Verificar las hojas de producción • Controlar el horario de trabajo • Controlar el cumplimiento de las normas de seguridad industrial • Reportar las novedades del turno de producción • Elaborar los reportes diarios de la producción • Se reporta al jefe de producción 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo • Liderazgo • Creatividad • Trabajo a presión • Manejo de personal 	<ul style="list-style-type: none"> • Habilidad para negociar • Habilidad numérica • Facilidad para interrelacionarse • Toma de decisiones operativas • Conocimiento de procesos de producción • Manejo idóneo de la seguridad industrial • Interpretar manuales técnicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Estudios en textilería • Bachiller técnico • Capacitación en procesos industriales • Manejo de personal • Experiencia de 3 años por lo menos • Conocimientos básicos de mantenimiento de maquinaria textil • Manejo de software básicos
<p>3.- Trabajador</p> <p>Funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con el horario de trabajo • Responsabilidad en el desempeño de las tareas asignadas 	<ul style="list-style-type: none"> • Habilidad para realizar trabajos manuales de textilería • Aptitud para trabajo en equipo 	<ul style="list-style-type: none"> • Habilidad para interrelacionarse • Habilidad numérica • Capacidad para interpretar manuales de producción 	<ul style="list-style-type: none"> • Haber terminado el ciclo básico de secundaria • Tener salud completa • Capacitación en procesos de producción

<ul style="list-style-type: none"> • (Velar por la integridad de la maquinaria a su responsabilidad • Reportar novedades del proceso • Disposición para trabajos extras • Se reporta al jefe de turno 	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidad y honestidad en el desempeño de sus funciones • Trabajo a presión y por resultados 	<ul style="list-style-type: none"> • Creatividad para la solución de problemas de operación • Conocimientos de normas de seguridad industrial 	<p>textil</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disponibilidad de tiempo para flexibilizar horarios de trabajo
<p>4.- Bodeguero</p> <p>Funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registro de entradas y salidas de insumos y materiales • Realizar los inventarios en forma periódica • Informar de las novedades al jefe inmediato superior • Precautelar los materiales y productos a su cargo • Realizar informes permanentes de las entradas y salidas de productos e 	<ul style="list-style-type: none"> • Registro eficiente de los inventarios • Custodia permanente de los bienes a su cargo • Constatación física periódica de las existencias a su cargo • Probidad en el manejo de los 	<ul style="list-style-type: none"> • Habilidad numérica • Habilidad para negociar • Capacidad para interrelacionarse • Aptitud para trabajo en equipo 	<ul style="list-style-type: none"> • Bachiller en Contabilidad • Capacitación en manejo de bodegas de productos e insumos • Experiencia de 3 años por lo menos • Manejo de software contables

<p>insumos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contabilizar los valores a su custodia • Se reporta a Contabilidad 	<p>informes de inventarios</p>		
<p>5.- Asistente de producción:</p> <p>Funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con el programa de mantenimiento preventivo y correctivo • Elaborar las requisiciones para la provisión de repuestos y lubricantes • Cumplir con el horario fijado para el trabajo en planta • Chequeo diario de la maquinaria • Asistir al jefe de producción en tareas de producción 	<ul style="list-style-type: none"> • Probidad en el manejo de manuales • Custodia de los bienes a su responsabilidad • Controlar los tiempos de producción • Calibración de la maquinaria • Análisis de los desperdicios e eficiencias de la maquinaria 	<ul style="list-style-type: none"> • Creatividad para resolver problemas • Pensamiento lógico • Trabajo en equipo • Facilidad para interrelacionarse • Exactitud en el manejo de informes de producción • Trabajo a presión 	<ul style="list-style-type: none"> • Título de bachiller técnico en Mecánica Industrial • Experiencia tres años • Manejo de software técnicos

Elaborado: Autora de la investigación.

No se consideran otros aspectos, como el Manual de Funciones, porque el tema de esta investigación no incluye esta temática.

Cuadro comparativo de la mano de obra

Cuadro N° 4

Situación Actual	Situación Propuesta
No existen capacitaciones de motivación, trabajo en equipo, correcto manejo de maquinaria. Ni procesos de producción. Sólo existen capacitaciones básicas e inducción	Capacitación constante sobre motivación, trabajo en equipo, manejo de la maquinaria, proceso de producción.
El personal de la fábrica ingresa con 0 conocimientos sobre el área de tejeduría.	La mejora continua en la selección de personal
No existe un Manual de Procedimiento para el control del área de tejeduría que sustente el correcto proceso de producción	Elaboración de un manual de procedimientos para capacitar adecuadamente al personal

Análisis.

La Fábrica Pinto S.A con el control existente tiene un bajo nivel en el desenvolvimiento de su talento humano; lo cual provoca una baja eficiencia en la producción. Por esta razón se ve la necesidad de capacitar al personal tanto antiguo como nuevo que están involucrados dentro de esta área como son: Los operarios, los supervisores, el personal de control de calidad y los mecánicos.

Estas capacitaciones deben ser enfocadas en aspectos importantes como: Motivación, Trabajo en equipo, Manejo de la maquinaria, Proceso de Producción. Que se logrará solo con la implementación de este manual y una adecuada capacitación; para que el talento humano de la fábrica pueda tener un crecimiento profesional, un salario justo y un eficaz desenvolvimiento en el manejo de los recursos materiales.

Para la capacitación del personal de tejeduría, se ha elaborado un manual de procedimientos el mismo que contiene toda la información necesaria para el desenvolvimiento de todas las actividades de la sección.

3.6. Materia Prima

3.6.1. Situación Actual

La empresa cuenta con un Sistema de Control de Calidad aplicado en el Área De Tejeduría, que no es el que demanda la empresa porque este no permite controlar adecuadamente la producción, lo que está provocando exceso de desperdicio que no es reutilizado; además también se puede mencionar que este desperdicio es descontado del rol de pagos a los obreros en calidad de multa. Es por ello que existe problemas de no calidad en la materia prima que ingresa a la bodega, se tiene demasiadas fallas de tela que afectan retardando la producción, existe un 2.5 % de desperdicio por fallas de tela que generan una pérdida directa en materia prima, existen problemas de encogimiento en la tela, motas, desgarres entre los más relevantes es por ende la implementación de este manual que permita mejorar la calidad en todos los procesos para lo cual se realizará un informe técnico de fallas frecuentes encontradas en la materia prima y sobre todo adquirir materia prima de calidad.

3.6.2. Propuesta de mejora para el procedo de Materia Prima

La materia prima principal es el hilo cuyas condiciones de control se desarrolla en la siguiente manual, que ayuda a establecer las condiciones de ingreso y ciertos detalles que deben cumplirse para que el proceso a realizarse en tejeduría cumpla con lo planificado y el producto final tenga la calidad deseada.

Dentro de la presente propuesta se define el proceso correcto para el egreso del hilo de la bodega, el control de calidad y el ingreso a la maquinaria.

3.6.4.1. Hilo

El hilo constituye el principal componente para que se pueda llegar a la calidad de un tejido de punto; por lo tanto tiene sentido conocer qué características son necesarias para que el hilo esté en condiciones óptimas para tejer.

Cuando la empresa adquiere el hilo, existen algunos factores que tienen que ser tomados en cuenta:

- a) Uniformidad del hilo. (Título del hilo)
- b) Cantidad y tipo de torsión.
- c) Resistencia.
- d) Uniformidad del hilo
- e) Parafinado adecuado.
- f) Cantidad de fibra muerta.
- g) Afinidad tintoreal.
- h) Característica de embalaje adecuado.

3.6.4.1.1. Uniformidad del hilo. (Título del hilo)

Un hilo muy bajo, o un hilo muy grueso en la galga de la máquina, puede ocasionar daños en las agujas, excesiva cantidad de nudos, huecos, baja eficiencia de teñido, tejido irregular.

El hilo muy fino para la galga de la máquina puede conducir a roturas del hilo, barrados, excesivo encogimiento.

Cuando utilizamos hilos cardados en lugar de peinados, esto conduce a un costo inicial muy bajo, pero el costo total del tejido aumenta debido al aumento de problemas por la mayor cantidad de pelusa, nudos, huecos, y lo más importante, irregularidad que será visible en el tejido.

Cuando la irregularidad del hilo es mayor que lo normal, habrá mayores dificultades por la producción de barrados, pelusa, rotura de hilos, huecos, nudos y tejidos irregulares.

Los responsables de este proceso son el bodeguero y el jefe de turno.

3.6.4.1.2. Cantidad y tipo de torsión.

Una torsión muy baja puede ocasionar huecos, roturas de hilos, líneas de agujas, generación de mayor cantidad de pelusa, tejido irregular, resistencia deficiente y formación de Pilling.

Una torsión excesiva puede conducir igualmente a un costo excesivo del hilo, toque más áspero, columnas inclinadas (espiralidad del tejido), mallas deformadas, torque del hilo.

Por ello es necesario establecer el factor de torsión más adecuado para el tipo de tejido a producir y evitar variaciones excesivas, las cuales perjudican al tejido en las características mencionadas.

El responsable de este proceso es el bodeguero y el jefe de turno.

3.6.4.1.3. Parafinado adecuado

La mayor parte de los hilos son lubricados con parafina, pero por regla general, éstos contienen mucha o poca cantidad, produciendo con esto que las tensiones sobre el hilo se vuelvan más altas.

Con mucha frecuencia, diferentes fabricantes utilizan diferentes cantidades de parafina, lo cual no es fácilmente removible del tejido en el descudado, produciendo un teñido irregular.

Las tensiones altas y la irregularidad ocasionada por la cantidad o tipo de parafina empleada, puede conducir a roturas del hilo, impidiendo un normal desenvolvimiento de ésta en la máquina.

El exceso o defecto no permitirán que el hilo trabaje normalmente, produciendo borrilla acumulada y paros constantes de la máquina.

El responsable de este proceso es el bodeguero y el jefe de turno.

3.6.4.1.4. Cantidad de fibra muerta

Con los niveles de calidad exigidos actualmente y por la variedad de algodones usados por los diferentes fabricantes de hilo, es necesario conocer la cantidad de fibra muerta que se producirá en el tejido, por ello es aconsejable tejer y teñir una muestra de hilo con colorantes reactivos, que resaltan la fibra muerta al no reaccionar químicamente con éstos, y evaluar la cantidad presentada para determinar si es aceptable o no.

Un estándar sugerido es de cantidad/100 cm², el valor variará de acuerdo al tipo de producto final a producir.

El responsable de este proceso es el bodeguero y jefe de turno.

3.6.4.1.5. Afinidad tintoreal

Como en el caso anterior, la utilización inadecuada de una mezcla de algodón producirá diferentes afinidades de reacción de la celulosa con respecto a los colorantes, manifestándose en barrados en el tejido; para evitar estos problemas los cuales son muy perjudiciales para la producción de tejidos de punto, es necesario tejer y teñir una cantidad de tela y evaluar el comportamiento del hilo a los procesos de teñido.

Por otro lado si se está usando un lote de hilo y se cambia a otro, es necesario conocer la diferencia de matiz o intensidad para ajustar las recetas de teñido calculadas con el anterior lote de hilo usado.

Esto evitará paros de la producción por matizados o sorpresas por diferencias pronunciadas, obligando a rehacer las recetas en el teñido.

El responsable de este proceso es el bodeguero y jefe de turno.

3.6.4.1.6. Almacenaje y transporte de hilos

Deben ser almacenados en áreas próximas a las máquinas. Las áreas de almacenamiento deben estar claramente definidas.

Todos los carros de transporte de hilos deben contener una descripción clara del título, mezcla de utilizadas, etc. a través de una etiqueta de identificación removible.

Los embalajes de hilos, cerca de zonas de producción deben estar siempre cubiertas con láminas de papel o de plástico.

Las cajas de almacenamiento deben estar correctamente identificadas.

Durante el almacenamiento no deben pasar los 2 metros de altura.

Los hilos no deben ser mezclados en un carro transportador si aún no se han usado.

Los conos de hilo deben estar todos etiquetados.

Los hilos deben ser utilizados de la bodega en base de “primero que llega, primero que sale”.

Los hilos más frecuentemente usados deben estar en lugares más cerca de almacenamiento.

3.6.5. Emitir hoja de ruta

Emitir una hoja de ruta con el detalle del hilo y el destino de la máquina que es apropiado.

Formato de la Hoja de Ruta

Gráfico N° 3

DATAMON® GAIA		Detalle de Carga		Máquina CIR07		Fecha	10/04/13
H. Ruta 13764		Artículo	JER-005T	JERSEY MAY. LIST. AB M-208		Hora	18:59:48
Kilos 84,00		Lote	1			Pág.	1 de 1
Rollos 4		Proveedor		Var.			
Referencia							
Datos Técnicos							
Presentación		Mallas x cm	27,00				
Ancho	97,00	Baretas x cm	17,00				
Gramaje	177 gr/m2	Peso estándar del rollo	21,00 kgs				
Rendimiento	2,88 m/kg	Vueltas	1100				
Eficiencia Prom.	75						
Composición 40 - DISEÑO 100040 (MA)							
Hilado		Color	Nº Alm.	%			
20/1-001	H 20/1 PES/CO 65/35 PDO BO	30561 MARINERO	5	5,00			
20/1-001	H 20/1 PES/CO 65/35 PDO BO	10001 BLANCO	5	5,00			
20/1-001	H 20/1 PES/CO 65/35 PDO BO	30561 MARINERO	3	3,00			

Ready Page: 1 of 1 Zoom: 1

Responsable bodeguero

Con la emisión de la Hoja de Ruta la cual tiene como responsable al bodeguero termina el proceso de control de la materia prima, pasa al siguiente proceso el cual es al ingreso del hilo en la maquinaria.

A continuación se presenta una tabla en la cual se resume la situación actual del área de tejeduría en el proceso de la materia prima y la propuesta a mejorar con la implementación del manual.

Resumen del proceso de materia prima

Cuadro N° 5

Situación Actual	Situación Propuesta
% de Calidad no consistente en el Hilo	Un incremento en la calidad y consistencia del hilado.
Se enfatiza las proformas para adquisición del hilo de terceros en el precio más no en la calidad.	Adquisición de hilados que enfatice la calidad y el precio, en lugar de solamente el precio.
No cuentan con sistema correcto de temperatura para almacenaje.	El uso de prácticas apropiadas para el almacenamiento del hilado
La manipulación del hilo no es adecuada, pues no hay un 100% de responsabilidad en el traslado del hilo	Correcta manipulación y cuidado del hilo, desde el transporte de la bodega hasta el ingreso a la maquinaria.

Análisis.

La Fábrica Pinto con el control existente cuenta con una política que enfatiza el precio más no la calidad del hilo que constituye el principal componente del proceso de transformación para obtener una tela de alta calidad. El mismo que ocasiona problemas al momento de elaborar la tela; pues el hilo como materia prima debe tener resistencia adecuada, una uniformidad en tonalidad etc. Y de esta manera se podrá incrementar el nivel de eficiencia del 68% a un rango mayor al 70%. Lo cual permitirá disminuir el costo de producción.

De todo este control los responsables son:

Jefe de Producción en el proceso de adquisición de la materia prima.

Jefe de Turno en el control de calidad del hilo.

Bodeguero en la entrega- recepción del hilo registrando el estado en que es entregado.

3.7. Maquinaria

3.7.1. Situación actual

La mayoría de problemas encontrados en el bajo porcentaje de eficiencia y alto porcentaje de no calidad es porque no existe el mantenimiento adecuado para cada una de las máquinas, los mayores problemas son en las circulares, es por ello que se requiere de urgencia un mantenimiento correctivo que logre calibrar adecuadamente las máquinas.

La Empresa Pinto S.A. en el área de tejeduría cuenta con 16 máquinas circulares y 4 revisadoras que se detallan a continuación:

Listado de maquinaria del área de tejeduría

Cuadro N° 6

CIRCULAR	SERIE
1	MARCA: MAYER & CIE; MODELO: RELANIT 1 II; SERIE: 36903; ESTRUCTURA: ACERO; AÑO: 1992
2	MARCA: MAYER & CIE; MODELO: RELANIT 3,2 II; SERIE: 65551; ESTRUCTURA: ACERO; AÑO: 2013
3	MARCA: MAYER & CIE; MODELO: FS2,0; SERIE: 67552; ESTRUCTURA: ACERO; AÑO: 2013
4	MARCA: CAMBER; MODELO: QUATRO II ES; SERIE: 81404; ESTRUCTURA: ACERO; AÑO: 1991; COLOR: CREMA
5	MARCA: MAYER & CIE; MODELO: RELANIT3.2; SERIE: 49564; ESTRUCTURA: ACERO; AÑO: 2000
6	MARCA: MAYER & CIE; MODELO: MV4-3.2; SERIE: 49456; ESTRUCTURA: ACERO; AÑO: 2000
7	MARCA: MAYER & CIE; MODELO: FV2.0; SERIE: 49457; ESTRUCTURA: ACERO; AÑO: 2000
8	MARCA: MAYER & CIE; MODELO: IHLGIII; SERIE: 34154; ESTRUCTURA: ACERO; AÑO: 1990
9	MARCA: MAYER & CIE; MODELO: MHII; SERIE: 25902; ESTRUCTURA: ACERO; AÑO: 1998; COLOR: BLANCO
10	MARCA: MAYER & CIE; MODELO: RELANIT 1 II; SERIE: 42573; ESTRUCTURA: ACERO; AÑO: 1995
14	MARCA: MAYER & CIE; MODELO: MV4-3.2; SERIE: 55683; ESTRUCTURA: ACERO; AÑO: 2003
15	MARCA: MAYER & CIE; MODELO: MV4-3.2; SERIE: 55833; ESTRUCTURA: ACERO; AÑO: 2003
16	MARCA: MAYER & CIE; MODELO: MBF3.2; SERIE: 58271; ESTRUCTURA: ACERO; AÑO: 2005

REVISADORA	MARCA: STOLL; MODELO: CMT211/450 002; SERIE: 153; ESTRUCTURA: ACERO; AÑO: 1999; COLOR: CELESTE; LARGO: 231 CM; ALTO: 72 CM; PROFUNDIDAD: 194 CM; MARCA: STOLL; MODELO: CMT211/450 003; SERIE: 270; ESTRUCTURA: ACERO; AÑO: 1999; COLOR: CELESTE; LARGO: 231 CM; ALTO: 72 CM; PROFUNDIDAD: 194 CM
REVISADORA	MARCA: RITE; MODELO: ARS; SERIE: 9S220103; ESTRUCTURA: ACERO; COMPONENTES: METAL; AÑO: 2003; COLOR: CREMA; LARGO: 350 CM; ALTO: 175 CM; PROFUNDIDAD: 120 CM; VOLTAJE: 380 V
REVISADORA	MARCA: VOLKMAN; MODELO: D-47809; SERIE: 21.08203.01; ESTRUCTURA: ACERO; COMPONENTES: METAL; AÑO: 2003; COLOR: CELESTE; LARGO: 815 CM; ALTO: 165 CM; PROFUNDIDAD: 60 CM
REVISADORA	MARCA: SCHLAFHORST; MODELO: GKU-X; SERIE: 13803902910; ESTRUCTURA: ACERO; COMPONENTES: METAL; AÑO: 1990; COLOR: VERDE; LARGO: 875 CM; ALTO: 210 CM; PROFUNDIDAD: 145 CM; AMPERAJE: 79 AMP; VOLTAJE: 220 V

El presente manual tiene como objetivo el de facilitar el manejo de la maquinaria en el trabajo de nuevos obreros, minimizar el tiempo de aprendizaje de los mismos, y lograr un mejor desempeño con el personal antiguo que cuenta la empresa.

3.7.2. Propuesta de mejora para el uso de la Maquinaria

El correcto manejo y funcionamiento de la maquinaria permite obtener mejores resultados en el proceso de producción, cuyas condiciones de control se desarrolla en la siguiente manual, que ayuda a establecer las condiciones de ingreso y ciertos detalles que deben cumplirse para que el proceso a realizarse en tejeduría cumplan con lo planificado y el producto final tenga la calidad deseada.

Dentro de la presente propuesta se define el proceso correcto para el manejo de la maquinaria y obtener el producto terminado, mediante el control de calidad.

Este proceso inicia con la recepción de la hoja de ruta emitida por el bodeguero del proceso de la materia prima.

Para realizar el proceso del ingreso del hilo en la máquina circular el obrero encargado debe realizar una revisión general de la máquina para evitar problemas en la producción los cuales se detallan a continuación:

- Mantener la alineación apropiada de los paquetes.
- Estandarizar las trayectorias de los hilados.
- Minimizar y equalizar los niveles de tensión del hilado de entrada.
- Usar una altura de disco que no sea ni demasiado alta ni demasiado baja.
- Optimizar los ajustes de montura de las agujas.
- Usar una relación apropiada de título de hilo/galga.
- No se debe usar una demora de más de 3 agujas cuando se usa sincronización demorada.
- No se debe usar un ajuste excesivo en el ensanchador.
- Usar una tensión del dispositivo de bajada que sea baja y consistente.
- Usar mecanismos de paro que estén conectados y cuyo ajuste y mantenimiento sean apropiados.

Terminada la revisión de la maquinaria el obrero procede a ingresar el hilo en la máquina para dar inicio al proceso de producción.

Formato de la Hoja de Ruta

Gráfico N° 4

DATAMON® GAIA		Detalle de Carga		Máquina CIR07		Fecha: 10/04/13 Hora: 18:59:48 Pág: 1 de 1	
H. Ruta	13764	Artículo	JER-005T	JERSEY MAY. LIST. AB M-208			
Kilos	84,00	Lote	1				
Rollos	4	Proveedor		Var.			
Referencia							
Datos Técnicos							
Presentación		Mallas x cm	27,00				
Ancho	97,00	Baretas x cm	17,00				
Gramaje	177 gr/m ²	Peso estándar del rollo	21,00 kgs				
Rendimiento	2,88 m/kg	Vueltas	1100				
Eficiencia Prom.	75						
Composición 40 - DISEÑO 100040 (MA)							
Hilado		Color	NP Alim.	%			
20/1-001	H 20/1 PES/CO 65/35 PDD BO	30561 MARINERO	5	5,00			
20/1-001	H 20/1 PES/CO 65/35 PDD BO	10001 BLANCO	5	5,00			
20/1-001	H 20/1 PES/CO 65/35 PDD BO	30561 MARINERO	3	3,00			

Ready Page 1 of 1 Zoom 1

3.7.3. Ingreso de la materia prima a la máquina circular

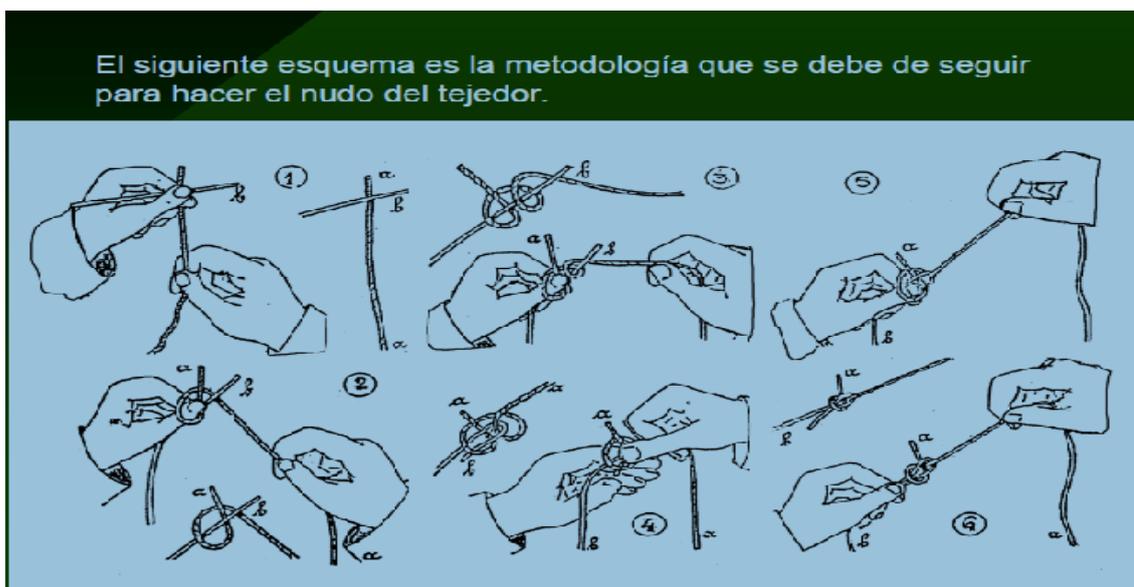
Cargar en orden y de acuerdo al tipo de hilo, revisando el tamaño en donde es muy importante tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- a) No tocar el Elastano
- b) Evitar fricciones ente bobinas
- c) Agarrar el tubo no el hilo
- d) No usar anillados

3.7.4. Anudar el hilo

Es importante tener las manos bien limpias para anudar, el nudo de fabrica

Gráfico N° 5



3.7.5. Arrancar la máquina

Se debe tener muy en cuenta para que nos sirva cada botón que detalla la máquina y son los siguientes:

- Botonera toques
- Botonera arranque
- Botonera stop
- Botonera de emergencia

3.7.6. Control de proceso en el tejido

Para realizar el control de proceso en el tejido se debe tomar en cuenta tres aspectos:

- Control de largo de la malla
- Control de gramaje del tejido
- Control de la tejeduría

3.7.6.1. Control de largo de la malla

Para realizar el proceso del control de largo de la malla se debe considerar dos puntos principales los cuales son los siguientes:

- Sistema de alimentación negativa
- Sistema de alimentación positiva

3.7.6.1.1. Sistema de alimentación negativa

Un sistema de alimentación negativa, donde las agujas jalan al hilo directamente de la fileta, la longitud media de la malla en el tejido producido ajusta la base del punto y la cantidad de alimentación irregular perjudica el tejido.

Estas irregularidades ocurren debido a los elevados niveles de fricción del hilo y los malos enconados.

3.7.6.1.2. Sistema de alimentación positiva

Con el sistema de alimentación positiva la cantidad de hilo a ser alimentado es predeterminada y la alimentación es realizada a través de una cinta de alimentación o de una combinación de cinta alimentadora.

De este modo la alimentación del hilo puede ser determinada con precisión y constante la cantidad alimentada de hilo en cuanto sea usada una sincronización adecuada de aguja.

Además de eso utilizándose sistemas de alimentación positiva los niveles de tensión de los hilos de entrada con las agujas quedan mucho más uniformes, siendo posibles niveles de tensión mucho más bajos y más uniformes; obviamente los niveles de roturas pueden ser minimizados con la optimización de los niveles de calidad del tejido.

3.7.6.2. Control de gramaje del tejido

Hoy en día aún muchos productores de tejido de punto controlan el proceso del tejido en la máquina circular a través del pesaje de la tela por metro cuadrado.

Muchos por fuerza de la costumbre y otros por el hecho de que el tejido siempre es vendido en función de peso por metro cuadrado, continúan trabajando con este parámetro de control.

Las condiciones de relajación del tejido, tiempo de la muestra tomada en condiciones ambientales, y métodos, hacen que este parámetro de control no se dé del todo confiable para la evaluación de las características del tejido crudo en la máquina circular.

No así para el tejido acabado el cual mantiene un estado proporcionado por los proceso de acabado, y en la cual sólo la variable de humedad y de encogimiento ejercerán influencia sobre el peso de la tela por metro cuadrado.

La mejor forma de evaluar este parámetro es sacar la muestra a evaluar después de producido el rollo de tela, ya que en este estado, aún no se ha relajado y es un punto de

control rápido y constante. Para ello existen saca muestras circulares que dan la proporción del área de 01 metro cuadrado de tejido.

3.7.6.2.1. Inspecciones generales

Además de los problemas anteriormente mencionados como resultado de la disminución de la longitud de la malla, es también importante reconocer la influencia de otros factores que afectan a l tejido de punto.

- Revisión de las poleas
- Revisión de las bandas
- Revisión de la tensión
- Revisión del estiraje

3.7.6.2.2. INTUS/LFA

Se denomina de esta manera por sus siglas en inglés lo cual quiere decir entrada de la longitud de hilo suministrada en el alimentador

La longitud del punto deber ser comprobada con frecuencia. La frecuencia de comprobación depende de los cambios de artículo y materia prima; pero principalmente de la experiencia acumulada en casos anteriores de similares características surgirá el criterio que marque la pauta.

Como orientación diremos que las comprobaciones deben llevarse a cabo por lo menos una vez al día.

Un ensayo muy necesario es la determinación accionar directa de la longitud del punto en el tejido, que se lleva a cabo destejiendo 100 columnas y midiendo la longitud completa estirada del hilo destejido con una tensión de 0.2 g/den.

3.7.6.2.3. Inspección de tejidos crudos

Todas las piezas que son producidas en las máquinas deben ser inspeccionadas en la misma máquina por su respectivo operador, y del mismo modo por las personas pertenecientes al departamento de control de calidad.

Sobre este punto de vista, es imperativo que todos los defectos observados sean resumidos e inmediatamente comunicados al jefe de departamento de tejeduría para tomar acción inmediata sobre las correcciones.

Existen varios aspectos para tomar en cuenta porque provocaría defectos en la materia prima tales como:

a.- Caída de tejido o pasada perdida (interlock)

- Asegúrese de filetear la máquina con cuidado antes que los hilados empiecen a agotarse.
- Disponga con cuidado de los paquetes de hilo vacíos.
- Revisar que los hilos no estén dañados y que sean los hilos apropiados antes de que sean atados.
- Revisar el alineamiento de los paquetes de hilos y la altura del balón.
- Asegúrese de que estén iguales todas las trayectorias de los hilos.
- Los paquetes de hilados se deben apilar en forma doble con mucho cuidado.
- Los hilados no deben tocar el piso cuando la máquina está funcionando.
- Los dispositivos de paro deben ser ajustados apropiadamente y se deben mantener limpios.
- Las unidades de dispersión de la borra se deben ajustar apropiadamente.
- Cuando sea posible, se deben usar tubos de alimentación plásticos para minimizar la acumulación de borra.
- Si es posible, se deben usar purgahilos en la fileta, y;
- Se deben usar solamente nudos de tejedor con colas recortadas en forma muy corta.

b.- Contaminación interna o de polipropileno

Consiste en fibras sueltas, grupos de fibras o tramos de hilo de color o de naturaleza extraños al hilo que se procesa, que se adhieren al mismo y se tejen en el tejido que se está elaborando, siendo muy difícil su eliminación posterior.

Se detectan las posibles causas:

- Proceso de hilatura defectuoso.
- Sala de tisaje contaminada por acción de la fibra de otras máquinas,
- Las fibras pueden volar de una máquina a otra

c.- Barrado por lote o por materia prima

Se originan por irregularidades en las pasadas, y se presentan de forma transversal en el tejido, en el que se repiten de forma regular o irregular, según los casos.

Pueden tener una gran variedad de causas:

- Guía de hilos mal ajustados
- Diferencia de tensión de entrada del hilo
- Hilo diferente en algún sistema
- Consumo irregular en algún sistema
- Desnivelado horizontal de la máquina
- Hilo de mala calidad (hilo irregular)
- Rotura no detectada de una lycra en el sistema.

d.- Caída de tejido o pasada perdida (interlock)

Son el resultado de una serie de mallas caídas secuencialmente. Esto ocurre al faltar la alimentación del hilo debido a la rotura del mismo.

Se presenta por las siguientes causas:

- Agujas en mal estado
- Guía de hilos mal ajustados.
- Hilo demasiado seco (áspero)

e.- Desgarres/ lascados

Son enganchones del tejido, provocados por esfuerzos mecánicos, roses con partes rugosas o puntudas.

f.- Falla de aguja o platina

Se presenta en forma de un bucle o malla no tejido por las siguientes causas:

- Agujas defectuosas
- Entrega imperfecta del hilo en el proceso de formación de malla.
- Guía hilos mal ajustado.
- Guía hilos mal enhebrado.
- Estiraje incorrecto.
- Materia demasiado seca.
- Insuficiente tensión del hilo

g.- Irregularidad de hilo (grueso /delgado)

Irregularidad en la sección transversal del hilo, observable en el tejido, puede producir barrado transversal.

h.- Montado de lycra

Se presenta en forma de relieves en el tejido, tipo barrado horizontal por las siguientes causas:

- Se sale la lycra del guía lycra
- Guía lycra sucia
- Limpieza de la máquina

i.- Rotura de lycra

Problema que se presenta en forma de ceja horizontal, causada por la ausencia de lycra lo cual ocasiona rotura de la lycra en el proceso de tisaje.

j.- Hilo mal Tinturado

Se presenta en forma de partes más claras o más oscuras a causa de una mala igualación en la tintura.

k.- Falla de urdido

Se presenta en forma de marcas en sentido vertical a causa de un mal proceso de urdimbre (hilos diferentes, tensiones diferentes, ausencia de hilos).

l.- Barrado vertical

Se nota como si fueran surcos irregulares a lo largo del tejido. El espacio entre las columnas de mallas adyacentes es irregular, rompiendo la uniformidad del tejido.

Suelen ser a menudo consecuencia de:

- Agujas torcidas, ganchos o lengüetas defectuosas
- Platinas en mal estado
- Agujas muy duras o muy flojas en sus canales
- Mezcla en la máquina de agujas de diferente proveedor

Luego de haber realizado el obrero las inspecciones del tejido en el proceso de elaboración de la tela se procede a sacar el rollo y vienen los siguientes procesos:

3.7.7. Medir el ancho del rollo y Pesar la tela

Medir el ancho de la tela, los cuellos medir el ancho y el largo y pesar el kilogramo de cada rollo.

El responsable de realizar este proceso es el obrero una vez que ha finalizado la elaboración de la tela en la maquinaria, para ser enviada al siguiente proceso.

Gráfico N° 6



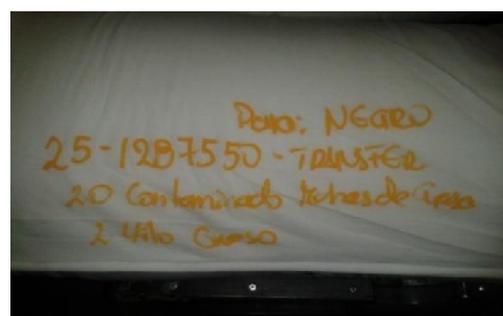
Responsable: obrero

3.7.8. Codificar la tela

En la codificación consta todos los rollos de tela que se han tejido con sus respectivas máquinas y calidades, esto aspecto es muy importante puesto que luego se realiza el RESUMEN GENERAL por número de máquina y calidad.

Gráfico N° 7

DATASOL GAIA		Máquina CIROS		Código 000014	
Detalle de Hojas					
H. Hoja	18/37	ARTICULO	828-0409	S. MAQUA	0800-029 98-477
NÚM	88-00	Lote	5		
Hoja #		Proveedor	WELAMERICA	Var.	
Datos del Rollo		Peso estándar	11,00	Total unidades	
Plato	Tamaño	cm	mm	cm	mm
001298621	12	18	100	15	25
001298622		18	100	15	25
001298623		18	100	15	25
001298624		18	100	15	25
001298625		18	100	15	25
001298626		18	100	15	25
001298627	Tamaño A-	18	100	15	25
001298628		18	100	15	25

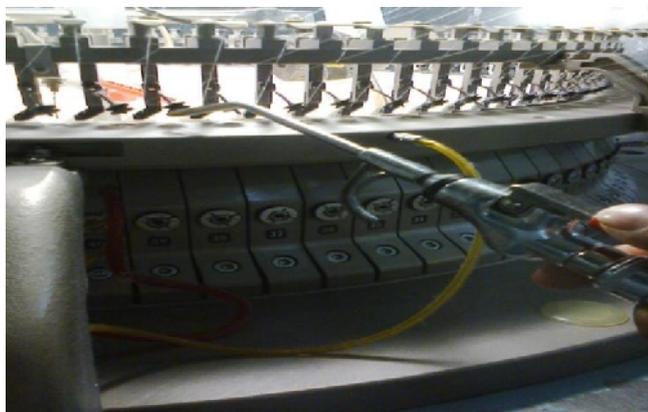


Responsable Obrero y verifica el Jefe de Turno

3.7.9. Limpiar la máquina

Se debe limpiar por rollo.

Gráfico N° 8



Responsable: obrero

Para poder obtener un mejor desempeño de la máquina circular se debe tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo; que se debe realizar cada semana por el técnico.
- Limpieza profunda y cuidadosa, debe ser realizada diariamente por el operario.
- Manejar la maquina calibrándola correctamente. Responsable es el operario.
- Asegurarse de filetear la máquina con cuidado antes que los hilados empiecen a agotarse. Responsable es el operario.
- Emitir un reporte del funcionamiento de la máquina.

3.7.10. Máquina Revisadora

Una vez que se ha finalizado el proceso de elaboración de la tela, el material ingresa a la revisión del producto para comprobar el reporte emitido por el obrero.

El obrero de esta máquina es el encargado de receptor el material mediante una hoja de detalle de rollos:

Hoja de detalle

Gráfico N° 9

Roll	Weaver	MM	MM	MM
001298621	B...	18	00	19
001298622		18	00	20
001298623		20	20	22
001298624		22	20	20
001298625		20	20	22
001298626		22	20	22
001298627	Fausta A - 7	22	20	22
001298628		22	20	22

Responsable: obrero

Para la revisión y recepción se debe seguir los siguientes pasos:

- Se debe recibir la tela en los coches
- Unir las telas
- Identificar las fallas
- Pesar la tela
- Registro de trazos y números
- Después de revisar, se debe registrar los números al otro extremo

3.7.11. Informe al Jefe de Turno

Los obreros se encargan de entregar un informe al jefe de turno.

Tomando en cuenta los siguientes aspectos:

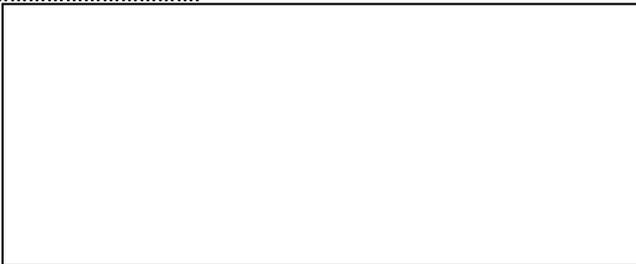
- Informar las fallas
- Contaminación
- Motas

- Caídas de tejido
- Fin de rutas
- Maquinas paradas

A continuación se adjunta una hoja de informe de fallas. El formato debe ser llenado por el obrero quién estará vigilante durante todo el proceso.

Hoja de fallas encontradas en la tela

Gráfico N° 10

INFORME TÉCNICO DE LAS FALLAS ENCONTRADAS EN LA TELA (Dpto. de Control de Calidad)	
Fecha:	No.:.....
Calidad:.....	Responsable:.....
Máquina:.....	Peso total:
Color:.....	Peso rollo:
Proveedor:.....	Ancho de HILO
Parada:.....	Pieza fallada:.....
Daño:.....	
MUESTRA FALLADA	
TIPO DE FALLA:	
MEDIDAS CORRECTIVAS:	
Fecha:.....	Responsable:.....

OBSERVACIONES:	

Elaboración: autora de la investigación

3.7.12. Entrega del producto terminado

El jefe de turno emite un acta de entrega- recepción al encargado de bodega de tela terminada.

Hoja de Ruta

DATAMON® GAIA		Detalle de Carga		Máquina CIR07		Fecha	10/04/13
						Hora	18:59:48
						Pág.	1 de 1
H. Ruta	13764	Artículo	JER-005T	JERSEY MAY. LIST. AB M-208			
Kilos	84,00	Lote	1				
Rollos	4	Proveedor		Var.			
Referencia							
Datos Técnicos							
Presentación		Mallas x cm	27,00				
Ancho	97,00	Baretas x cm	17,00				
Gramaje	177 gr/m2	Peso estándar del rollo	21,00 kgs				
Rendimiento	2,88 m/kg	Vueltas	1100				
Eficiencia Prom.	75						
Composición 40 - DISEÑO 100040 (MA)							
Hilado		Color	Nº Alm.	%			
20/1-001	H 20/1 PES/CO 65/35 PDO BO	30561 MARINERO	5	5,00			
20/1-001	H 20/1 PES/CO 65/35 PDO BO	10001 BLANCO	5	5,00			
20/1-001	H 20/1 PES/CO 65/35 PDO BO	30561 MARINERO	3	3,00			

Ready Page: 1 of 1 Zoom: 1

3.7.13. Registrar en sistema

Ingresar al sistema, la máquina, el peso, los metros y los problemas con los que se encuentra el material en caso de haberlos. Esto se lo debe realizar previa la autorización del Jefe de Producción

3.7.14. Entregar a la bodega

Para el ingreso de tela necesitamos la Hoja De Control Diario De Producción (Tejeduría), la cual es proporcionada por los bodegueros, ellos son quienes se encargan de llenar la hoja.

Cada día se maneja en dos turnos, es decir que para realizar una Nota de Ingreso en el sistema necesitamos dos Hojas De Control Diario De Producción (Tejeduría), correspondientes al turno del día y de la noche.

Formato de la hoja de ingreso a bodega

Gráfico N° 11

FECHA:		SEMANA:		GRUPO:		TURNO:	
No.	CIRC.	CALIDAD	TIT	No. PIEZA	PESO KG.	OPERADOR	TOTAL KG.
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
RESUMEN GENERAL							
CALIDAD	T. HILO	No. PIEZA	TOT. KG.				
TOTAL							

Responsable: Bodeguero

Para verificar que los datos contenidos en la hoja y que han sido llenados por los bodegueros son los correctos, se revisa el cuaderno de tejeduría, el cual es llevado por los operadores de cada máquina, la denominación para máquina es circular.

Luego que el peso de los rollos ha sido verificado se procede a realizar el resumen general que consta en el lado inferior derecho de la Hoja De Control Diario De Producción (Tejeduría).

Terminado el proceso de producción de la tela el obrero realizara un reporte diario sobre el funcionamiento de la maquinaria, que sirve para establecer situaciones aleatorias de paralizaciones y rendimiento:

Reporte de funcionamiento de la maquinaria

Cuadro N° 7

MAQUINA	CÓDIGO	FUNCIÓN	HORAS DE TRABAJO	FECHA	NOVEDADES	ACCIONES CORRECTIVAS	ACCIONES PREVENTIVAS

Autora de la investigación

RESPONSABLE:..... **SUPERVISADO POR:**
Jefe de Turno **Jefe de Producción**

Con la emisión de la hoja de ruta entregada al bodeguero termina el proceso de la maquinaria, el mismo que será responsable de enviar al siguiente proceso de tintorería.

A continuación se presenta una tabla en la cual se resume la situación actual del Área de Tejeduría en el proceso de la maquinaria y la propuesta a mejorar con la implementación del manual el cual tiene como objetivo el de facilitar el trabajo de nuevos obreros, y minimizar el tiempo de aprendizaje de los mismos describiendo cada proceso hasta conseguir el producto final que en este caso es la tela.

Cuadro Comparativo de la maquinaria

Cuadro N° 8

Situación Actual	Situación Propuesta
Capacitaciones temporales no eficientes.	Entrenamiento y capacitación en el manejo de la maquinaria. Cada mes
Esperan superar la producción de 12000 kg Para realizar el mantenimiento.	Mantenimiento preventivo y correctivo; que se debe realizar cada 12000 kg por el Técnico. Para evitar paros en la maquinaria
No existe una limpieza responsable de la maquinaria lo que genera posibles fallas en la siguiente producción.	Limpieza profunda y cuidadosa, debe ser realizada diariamente por el operario.
No existe un mantenimiento predictivo sólo Un informe emitido por el mecánico de las fallas en la máquina.	Mantenimiento predictivo se basa en predecir la falla antes de que esta produzca; se trata de conseguir adelantarse a la falla o al momento en que el equipo deja de trabar en sus condiciones ópticas. Cada mes

Análisis.

La Fábrica Pinto S.A. con el control existente lograba una eficiencia del 69% de productividad, por los continuos paros que tienen en la producción es decir; la máquina circular se demora 1 hora en la producción, diagnosticando los errores y posibles manchas de grasa y aceite en la tela; lo óptimo es producir en 45 minutos cada rollo. Para lograrlo se implementará un método de mantenimiento predictivo, preventivo y continuo. El mismo que permite optimizar un 25% en la productividad.

3.8. Resultados

Considerando que el objetivo principal de esta investigación es la elaboración del Manual de Procedimiento para el área de tejeduría de la Fábrica Pinto S.A., el cual servirá como herramienta de control administrativo, normando la estructura organizacional, principalmente para el Área de Tejeduría, contribuyendo a la mejora de la productividad, así como a la coordinación de acciones y esfuerzos.

Este manual pretende cubrir necesidades de la empresa, tales como:

- Conocer las funciones, actividades y tareas que realiza el Área de Tejeduría y las secciones de trabajo, y ¿cómo se deben ejecutar?
- Proporcionar un flujo de información que permita tomar decisiones más adecuadas.
- Servir de guía para el trabajo encomendado en cada una de las unidades de trabajo.
- Ser medio de clasificación de las funciones y actividades, así como delimitador de los responsables y responsabilidades en la operación.
- Servir de medio para uniformar e interpretar las políticas a aplicar en las funciones y operaciones de los procedimientos, y evitar su alteración arbitraria.
- Proporcionar información para el mejoramiento de los procedimientos, a fin de eliminar actividades innecesarias.
- Proporcionar al empleado una imagen integral de sus funciones, lo que le ayuda a tener una visión completa de sus actividades y de la importancia de su trabajo dentro del área.
- Ayuda a la coordinación del trabajo, y evita duplicaciones y lagunas.
- Apoyar en la capacitación y adiestramiento del personal, siendo a la vez un auxilio en la educación del personal de nuevo ingreso; con la finalidad de aumentar la eficiencia de los empleados.

3.9. Análisis de cuadros de las cartas de producción

A continuación se inserta los gráficos de las cartas de producción de la empresa Pinto S.A. del área de tejeduría la cual labora los 30 días del mes con dos turnos de ocho horas cada uno. Cada obrero está encargado de manejar dos máquinas circulares.

Para el análisis de la eficiencia actual del Área de Tejeduría se adjunta la carta de producción en donde se obtuvo estos resultados sin contar con un manual de procedimientos para el área de tejeduría.

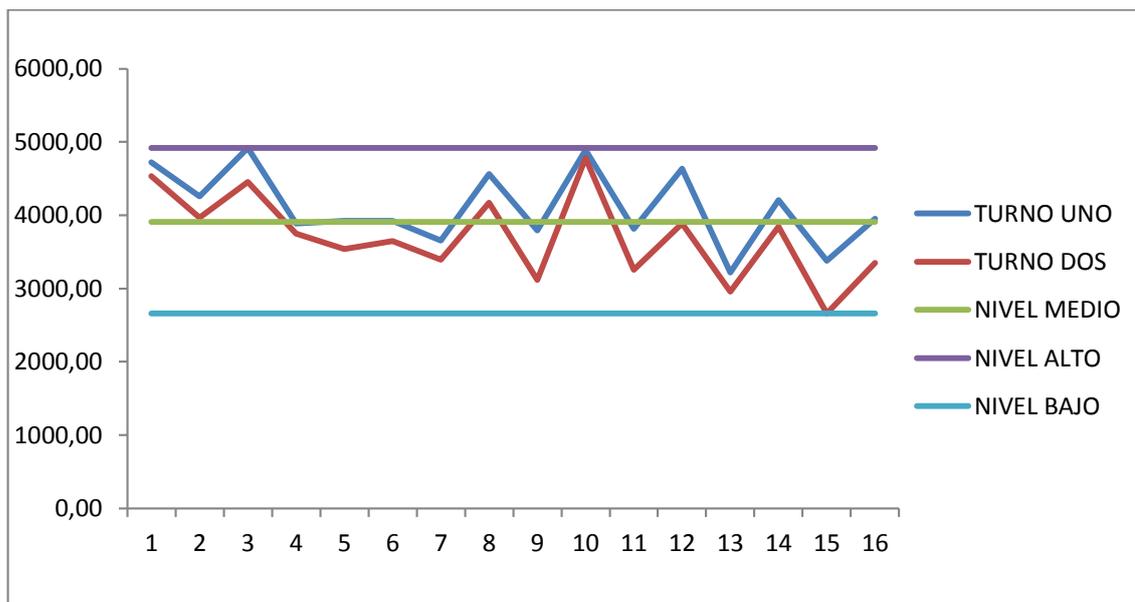
DATOS DE LA PRODUCCION DEL ÁREA EN TEJEDURIA

Cuadro N° 9

MÁQUINA	CÓDIGO	PRODUCCIÓN OBTENIDA		NIVEL MEDIO	NIVEL ALTO	NIVEL BAJO
		TURNO UNO	TURNO DOS			
1	Circular	4722,85	4536,3	3908	4920	2658
2	Circular	4257,25	3967,65	3908	4920	2658
3	Circular	4920,32	4450,34	3908	4920	2658
4	Circular	3890,80	3750,23	3908	4920	2658
5	Circular	3920,30	3540,67	3908	4920	2658
6	Circular	3923,80	3645,9	3908	4920	2658
7	Circular	3658,36	3390,56	3908	4920	2658
8	Circular	4562,30	4169,43	3908	4920	2658
9	Circular	3796,32	3120,12	3908	4920	2658
10	Circular	4890,20	4780,78	3908	4920	2658
11	Circular	3812,23	3259,24	3908	4920	2658
12	Circular	4632,23	3890,56	3908	4920	2658
13	Circular	3222,30	2956,87	3908	4920	2658
14	Circular	4203,23	3845,56	3908	4920	2658
15	Circular	3380,56	2658,12	3908	4920	2658
16	Circular	3951,23	3349,8	3908	4920	2658
	TOTAL	65774.28 kg	59312.13 kg			

MINIMO	2658,12	
MAXIMO	4920,32	
DESVIACIÓN ESTÁNDAR:	516,63	588,60
PROMEDIO	3908,01	

Gráfico N° 12



Para la interpretación del presente cuadro es importante conocer la producción mensual de cada máquina circular que tiene una capacidad de elaboración de 5.500 kg de tela, obteniendo una producción total de 88.000 kg mensuales, ya que en el Área de Tejeduría se cuenta con 16 máquinas circulares siendo este resultado el 100% si las máquinas trabajaran sin tener los problemas en su funcionamiento o si estuvieran manejadas de una manera correcta.

Se realiza el análisis en el turno UNO el cual se labora en la mañana, el resultado obtenido de eficiencia es del 74.74% lo cual representa la elaboración de 65.774,28 kg de tela.

De la misma manera se realiza el análisis en el turno de la noche, en el cual se obtuvo un resultado de eficiencia del 67.40%, lo que representa la elaboración de 59.312,13 kg de tela.

Con la implementación del presente Manual De Procedimientos para el Área de Tejeduría se pretende mejorar los niveles de eficiencia tanto en el turno de la mañana como en el de la noche en un 5%, lo que esto sería bueno para la empresa puesto que con esto se lograra incrementar su productividad y le permitirá una mayor capacidad de producción.

3.10. Estructura Administrativa

3.8.1. Base legal

La empresa denominada “Empresas Pinto S.A.”, está constituida legalmente como Sociedad Anónima, de tipo industrial textil.

Su domicilio principal está ubicado en la provincia de Imbabura, cantón Otavalo, calle Andrés Cando, kilómetro 1, Vía Selva Alegre.

Empresas Pinto S.A., fue constituida bajo la denominación de Fábrica de Hilados y Tejidos San Miguel C.A. mediante escritura pública otorgada el 23 de Abril de 1975 ante el Notario Tercero Del Cantón Quito, Dr. Efraín Martínez Paz e inscrita en el Registro Mercantil de Otavalo el día 14 de agosto de 1975.

La compañía cambio su denominación a EMPRESAS PINTO SOCIEDAD ANÓNIMA mediante escritura pública otorgada ante el Notario Trigésimo Séptimo del Cantón Quito el 4 de marzo del 2004 e inscrita de Registro de la Propiedad y Mercantil de Otavalo el 4 de mayo del mismo año.

Actualmente la presidente de la empresa es la Srta. Carla Pinto González Artígaz. La representación legal, judicial y extrajudicial de la empresa le corresponde al Gerente General, Ing. Carlos Mauricio Pinto Mancheno, cuyas atribuciones y deberes son los señalados en la disposición contenida en el artículo cuadragésimo segundo del Estatuto Social de la Empresa.

3.8.2. Aspectos estratégicos:

3.8.2.1. Misión

Empresas Pinto S.A., es una sociedad anónima de tipo industrial textil dedicada a la producción de prendas de vestir a base de hilo y tela trabajados en 100% algodón peinado. Sus esfuerzos están orientados a proporcionar a sus clientes nacionales y extranjeros productos de óptima calidad que estén acorde con los estándares internacionales más exigentes.

3.8.2.2. Visión

Pinto en los próximos cinco años será reconocida a nivel nacional e internacional por la calidad, variedad y excelencia de sus productos, renovando conforme al avance científico sus recursos tecnológicos, y llegando a mayores niveles de eficiencia productiva con su capital humano.

3.8.2.3. Valores

- Honestidad
- Eficiencia
- Responsabilidad
- Transparencia

3.8.2.4. Políticas

- Atención personalizada al cliente
- Mejora continua de la calidad de los productos
- Estabilidad laboral por competencias y eficiencia

3.9. Estructura administrativa

La Empresa Pinto, es una empresa legalmente establecida en el Cantón Otavalo, con plena personería jurídica para realizar sus actividades de producción y comercialización de productos textiles.

Sus niveles actuales son:

- Directivo
- Ejecutivo
- De apoyo o staff

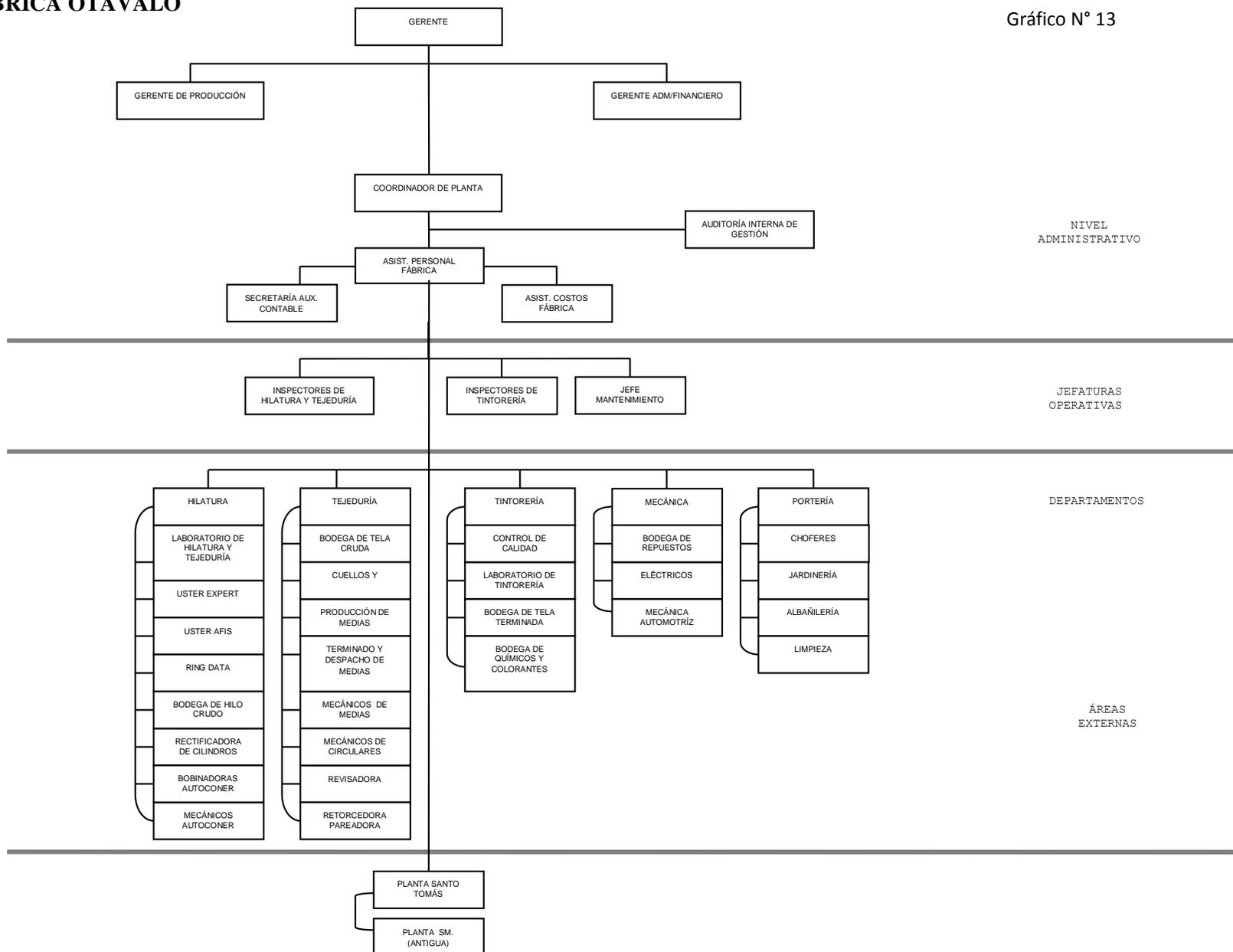
- Operativo

3.10. Organigrama Estructural

El organigrama estructural se esquematiza en el siguiente cuadro de mando que tiene vigencia y está aprobado por la junta de directivos:

**EMPRESAS PINTO S.A.
FÁBRICA OTAVALO**

Gráfico N° 13



CAPÍTULO IV

IMPACTOS DEL PROYECTO

4.1. Introducción

Los impactos son posibles afectaciones que se originan por la implementación de la propuesta en diferentes aspectos cómo:

- Socio- económico
- Comercial
- Empresarial
- Cultural- educativo
- Ambiental

4.2. Clases de impactos previstos

A. Socio-económico y sus indicadores:

- Calidad de vida
- Generación de empleo
- Efecto multiplicador
- Contribución al desarrollo económico del entorno
- Desarrollo comunitario

A. Comercial y sus indicadores:

- Cobertura de mercado
- Canales de distribución
- Atención al cliente
- Promoción y publicidad
- Estrategias de marketing

B. Empresarial y sus indicadores:

- Seguridad industrial
- Calidad
- Innovaciones tecnológicas
- Crecimiento empresarial

C. Cultural-educativo y sus indicadores:

- Generación de conocimientos
- Aplicación de conocimientos
- Capacitación
- Cultura de evaluación
- Respeto a las costumbres
- Clima laboral

D. Ambiental y sus indicadores:

- Manejo de residuos y desechos
- Polución del aire
- Contaminación de ruido
- Aguas residuales
- Estrategias de protección ambiental

4.3. Matriz de evaluación de impactos

La matriz que se utiliza para evaluar el nivel de afectación, tiene tres opciones:

- a) Efectos positivos
- b) Indiferencia
- c) Efectos negativos

La valoración numérica está en la escala 0 al 3, con signo positivo o negativo

Esquema de la matriz:

Cuadro N° 10

Impacto	-3	-2	-1	0	1	2	3
I.1							
I.2							
I.3							
I.4							

La valoración cuantitativa se hace aplicando la siguiente fórmula:

Nivel de impacto = Σ Valores de los indicadores/ Número de indicadores

4.4. Evaluación de los impactos del proyecto:

Cuadro N° 11

Impactos	-3	-2	-1	0	1	2	3
A.- Socio-económico:							
• Calidad de vida						X	
• Generación de empleo						X	
• Efecto multiplicador						X	
• Contribución al desarrollo económico del entorno						X	
• Desarrollo comunitario						X	
TOTAL:						10	
PROMEDIO:						2	
B.- Comercial:							
• Cobertura de mercado						X	
• Canales de distribución						X	

<ul style="list-style-type: none"> • Atención al cliente • Promoción y publicidad • Estrategias de marketing <p>TOTAL:</p> <p>PROMEDIO:</p>						X	X
						6	6
							2,4
C.- Empresarial:							
<ul style="list-style-type: none"> • Seguridad industrial • Calidad • Innovaciones tecnológicas • Crecimiento empresarial <p>TOTAL</p> <p>PROMEDIO</p>						X	X
						X	
						X	
						4	6
							2,5
D.- Cultural-educativo:							
<ul style="list-style-type: none"> • Generación de conocimientos • Aplicación de conocimientos • Capacitación • Cultura de evaluación • Respeto a las costumbres • Clima laboral <p>TOTAL</p> <p>PROMEDIO</p>						X	
						X	
						X	
					X		
					X		
					4	12	
							2.67
E.- Ambiental:							
<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de residuos y desechos • Polución del aire • Contaminación de ruido • Aguas residuales • Estrategias de protección 			X				
			X				
			X				
			X				
					X		

ambiental							
TOTAL			-4		1		
PROMEDIO					-0,6		
TOTAL FINAL	8,97						
PROMEDIO FINAL:	1,8						

Los resultados cuantitativos de la evaluación de los impactos muestra un resultado medio positivo, lo que indica que no existen afectaciones negativas, muy significativas; se debe aclarar que respecto al impacto ambiental, los valores negativos no se los puede eliminar pero si implementar medidas de mitigación para lograr valores de afectación mínimos (-1).

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones:

- El diagnóstico muestra que en la Empresa Pinto S.A. no cuenta con un manual de procedimientos específico, totalmente socializado y conocido por el personal que labora en el área de tejeduría, lo que reduce el nivel de eficiencia y afecta al clima organizacional, reduciendo la efectividad del trabajo en equipo.
- La elaboración de un manual de procedimientos servirá para incrementar la productividad en el Área de Tejeduría de la Fábrica Pinto, en al menos un 5%, puesto que habrá una incidencia directa en el manejo eficiente de recursos humanos, maquinaria y materia prima; es decir que podremos elevar los actuales indicadores de la empresa que corresponden al 70 % y podrían llegar a un nivel ideal del 75 %, que es lo que anhela la empresa.
- El conocimiento de un manual de procedimientos permite facilitar el trabajo de nuevos obreros y mejorar el desempeño de los antiguos, así como minimizar el tiempo de aprendizaje de los mismos.
- La aplicación de un método de calidad que permita la verificación del trabajo de la maquinaria, la coordinación de acciones del recurso humano y la selección de la calidad de la materia prima, en base a un manual de procedimientos y desde antes del inicio de la elaboración de la tela, coadyuvará a la elevación del nivel de productividad en el área de tejeduría.
- Con la propuesta presentada se pretende tener una mejor relación entre la sección de hilatura y tejeduría, reduciendo paros y despilfarro de recursos humanos por falta de materiales, lo que constituía uno de los problemas más elocuentes en la sección de tejeduría.
- Es notable la ausencia de políticas y procedimientos de control interno integral así como de métodos y herramientas, para medir y evaluar la calidad de la ejecución en las funciones asignadas a cada nivel de la producción como: el enfoque en la calidad de la materia prima mas no en el precio; el mejoramiento en la selección del personal que, en un elevado 95 % desconoce sobre tejeduría

al momento de ingresar al área; y, el mantenimiento predictivo, preventivo, correctivo y oportuno de la maquinaria y el correcto uso de la misma.

- No existe capacitación eficaz y continua al personal que trabaja en el área de tejeduría.
- La mejora continua se gestiona al cumplir adecuadamente con el Manual de Procedimientos en el Área de Tejeduría; es por ello que los procedimientos estudiados y desarrollados en esta investigación permiten que el área de tejeduría incremente su capacidad productiva al realizar un control interno de calidad, siendo necesario para lograr minimizar el alto porcentaje de falencias que existe en devoluciones de materia prima y mantener o disminuir el 2.5% de fallas encontradas en las líneas de producción del Área de Tejeduría.
- Los resultados cuantitativos de la evaluación de los impactos indican que no existe afectaciones negativas significativas; sin embargo en cuanto al impacto ambiental respecta, los valores negativos no se los puede eliminar pero si mitigar para lograr valores de afectación mínimos.
- El Manual de Procedimientos realizado en este proyecto de investigación pretende ser una guía de trabajo para cada una de las personas responsables del área de tejeduría, el mismo que les instruirá, fortalecerá, el compromiso cliente interno-empresa, de esta manera se logra engrandecer sus conocimientos en técnicas de trabajo adecuado.
- El aspecto administrativo está considerando dos aspectos: estratégicos y administrativos en función del organigrama existente; la única novedad es la sugerencia de que se incluyan las competencias, para iniciar un proceso de evaluación por resultados.
- Los impactos han sido considerados en aspectos como: socio-económico, empresarial, comercial, cultural-educativo y ambiental y no presentan efectos negativos para el proyecto propuesto.

Recomendaciones:

Se recomienda:

- Aplicar el Manual De Control De Procedimientos propuesto porque está acorde a las necesidades de la empresa y no requiere una inversión alta para su implementación y de esta manera se contribuye a mejorar el clima organizacional.
- Implementar el sistema sugerido porque está diseñado para se utilice, lo cual va a mejorar el control de calidad de la producción actual y además puede ser socializado fácilmente entre el personal de planta.
- Tomar acciones correctivas y si es necesario las preventivas oportunas, en base a los procedimientos e instrucciones de trabajo, a fin de evitar el alto porcentaje de re-procesos que perjudiquen la eficiencia normal del Área de Tejeduría.
- Iniciar una evaluación del personal por competencias, para crear una cultura de evaluación que respalde la labor del talento humano y asegure su estabilidad por conocimientos y experiencia, previa la capacitación al personal en teoría y práctica del Manual de Procedimientos.
- Establecer como política de la empresa la utilización del método de mantenimiento predictivo, preventivo, correctivo y oportuno para reducir pérdidas que podrían evitarse y aumentar ganancias que deberían incorporarse.
- Invertir en capacitación los rubros de ahorro de costos de producción porque no representan gasto, considerando que las vértebras de una fábrica son los recursos humanos.
- Aumentar la eficiencia de la selección de tejeduría con las nuevas mejoras propuestas, a sabiendas que un buen trabajo en equipo da resultados beneficiosos tanto moral como económicamente.
- Mejorar los efectos positivos poniendo en marcha algunas sugerencias hechas en la propuesta especialmente en los aspectos ambientales.
- Fortalecer, desarrollar y motivar al personal que integra la empresa.

BIBLIOGRAFÍA:

- Albert Suñe, Francisco Gil, Ignasi Arcusi. (2010). *Manual Práctico de Procesos Productivos*. Barcelona: Diaz Santos.
- Allens, M. (2009). *Gestión por Competencias, Diccionario*. Buenos Aires: Granica.
- Alvarez, M. (2007). *Manual para elaborar manuales de políticas y procedimientos*. México D.F.: Panorama editorial.
- Carlos, A. L. (2009). *Manual de procedimientos en gestión de crisis*. Madrid: Arán.
- Chiavenato, I. (2009). *Gestión del Talento Humano*. Bogotá: Mac Graw Hill.
- Empresa de sistemas. (2013). *Control de la producción*. Alicante: Systems Co.
- Fred Meyers, Matthew Stephens. (2009). *Diseño de instalaciones de manufactura y manejo de materiales*. México: Mac Graw Hill.
- González, R. (2008). *Nuevas tecnologías aplicadas a la gestión del recurso humano*. Vigo: Editorial Vigo.
- IESS del Ecuador. (2010). *Reglamento de prevención de accidentes laborales y salud del trabajo*. Quito: IESS.
- J.M. Juran, Frank Gryna, R.Bingham. (2007). *Manual de Control de Calidad*. Madrid: Reverte.
- José Urquijo y Josué Bonilla. (2008). *La remuneración del trabajo*. Caracas: Universidad Católica Andrés Bello.
- Laudon Kenneth, Laudon Jane. (2009). *Información Gerencial*. México: Pearson.
- Lockuán, F. E. (2013). *La calidad en la industria textil*. Madrid: Creative Commons.
- Mejía, B. (2009). *Gerencia de procesos para la organización y el control interno de empresas*. Bogotá: ECOE.
- Preciado, A. C. (2009). *Modelo de evaluación por competencias laborales*. México D.F.: Publicaciones Cruz.
- PSICORE. (2009). *Batería de competencias laborales- Nivel administrativo*. Guatemala: Ediciones Psicométricas.
- Publicaciones Vértice. (2008). *Selección y reclutamiento de personal*. Madrid: Ediciones Vértice.
- Rubio, J. C. (2007). *Manual para la formación de nivel superior en prevención de riesgos laborales*. Madrid: Díaz Santos.

Wikipedia. (20 de Enero de 2009). *www.wikipedia enciclopedia libre*. Recuperado el 22 de Septiembre de 2014, de <http://www.wikipedia.com>