UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS, ELECTRÓNICA E INDUSTRIAL

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL EN PROCESOS DE AUTOMATIZACIÓN

TEMA

"ESTANDARIZACIÓN DE PROCESOS DE LA EMPRESA TEXTILES TÉCNICOS"

Proyecto de Trabajo de Graduación Modalidad: TEMI Trabajo Estructurado de Manera Independiente, presentado previo la obtención del título de Ingeniero Industrial en Procesos de Automatización.

SUBLINEA DE INVESTIGACIÓN: Sistema de Gestión de Calidad Total.

AUTOR: Mélida Maricela Pérez Zurita

PROFESOR REVISOR: Ing. Darwin Santiago Aldás Salazar Mg.

AMBATO – ECUADOR

Abril- 2014

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de tutor del trabajo de investigación sobre el tema: "Estandarización de procesos en la empresa Textiles Técnicos", realizado por la señora Mélida Maricela Pérez Zurita, estudiante de la Carrera de Ingeniería Industrial en procesos de Automatización, de la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial, de la Universidad Técnica de Ambato, considero que el informe investigativo reúne los requisitos suficientes para que continúe con los trámites y consiguiente aprobación de conformidad con el Art. 16 del Capítulo IV, del Reglamento de Graduación para Obtener el Título Terminal de Tercer Nivel de la Universidad técnica de Ambato.

Ambato, Abril del 2014

EL TUTOR

……..
Ing. Santiago Aldás Mg.

AUTORÍA DE LA TESIS

El presente trabajo de investigación titulado: Estandarización de procesos de la empresa Textiles Técnicos. Es absolutamente original, auténtico y personal, en tal virtud el contenido, efectos legales y académicos que se desprenden del mismo son de exclusiva responsabilidad del autor.

Ambato, Abril de 2014

EL AUTOR

……..

Mélida Maricela Pérez Zurita

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

La Comisión Calificadora del presente trabajo conformada por los señores Ing. Franklin Mayorga Presidente y los señores Miembros Ing. Christian Mariño e Ing. Cesar Rosero, revisó y aprobó el Informe Final del trabajo de graduación titulado Estandarización de procesos en la empresa Textiles Técnicos, presentado por la señora Mélida Maricela Pérez Zurita de acuerdo al Art. 17 del Reglamento de Graduación para Obtener el Título Terminal de Tercer Nivel de la Universidad Técnica de Ambato.

_____

Ing. Franklin Mayorga
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

_____ _____

Ing. Christian Mariño
DOCENTE CALIFICADOR

Ing. Cesar Rosero
DOCENTE CALIFICADOR

DEDICATORIA

En primer lugar a Dios, quien me dio la fe, la fortaleza, la salud y la esperanza para terminar este trabajo.

A mis padres, Klever y Rocío quienes me enseñaron desde pequeña a luchar para alcanzar mis metas. Mi triunfo es el de ustedes, ¡los amo!

A mi esposo, Juan Carlos, quien me brindó su amor, su cariño, su estímulo y su apoyo constante.

A mi adorada hermanita Jennifer quien fue una base más importante para poder llegar a este punto, eres mi vida. ¡Gracias! Sin ti no hubiese podido hacer realidad este sueño.

A los que nunca dudaron que lograría este triunfo: quienes siempre me motivaron a seguir adelante y a quienes les prometí que terminaría mis estudios. Promesa cumplida.

Maricela Pérez

AGRADECIMIENTO

Agradezco la confianza y el apoyo de mis padres y hermana, porque han contribuido positivamente para llevar a cabo esta difícil jornada.

A mi esposo quien contribuyó con todo su amor, compresión para lograr este sueño tan anhelado

A todos los maestros de la FISEI que me apoyaron, y brindaron todo su apoyo con sus conocimientos.

A mi profesor tutor Ing. Santiago Aldás quien me brindo todo su apoyo para la realización de la presente tesis

A toda mi familia que me brindó ese apoyo incondicional en todas las etapas de mi vida estudiantil.

A los dueños de la empresa Textiles Técnicos quienes me brindaron la oportunidad de elaborar el presente trabajo de titulación.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

PÁGINAS PRELIMINARES

APROBACIÓN DEL TUTOR ii
AUTORÍA DE LA TESIS iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO iv
DEDICATORIA v
AGRADECIMIENTO vi
ÍNDICE DE CONTENIDOS vii
ÍNDICE DE FIGURAS x
ÍNDICE DE CUADROS xiii
RESUMEN xiv
GLOSARIO DE TÉRMINOS xv
INTRODUCCIÓN 1
CAPÍTULO I 2
EL PROBLEMA 2
1.1 Tema 2
1.2 Planteamiento del problema 2
1.3 Delimitación 3
1.4 Justificación 4
1.5 Objetivos 5
1.5.1 Objetivo General 5
1.5.2 Objetivos Específicos 5
CAPÍTULO II 6
MARCO TEÓRICO 6
2.1 Introducción 6
2.2 Sistema de gestión de calidad 7
2.3 Ciclo de mejora continua PHVA 9
2.4 Estandarización de los procesos productivos 9
2.4.1 Diagramar procesos 10
2.4.2 Mapa de procesos 11
2.4.3 Descripción de un proceso 11
2.4.4 Gestión por procesos 11

2.4.5 Ventajas de la gestión por procesos 12
2.4.6 Normalización 13
2.5 Textiles Técnicos 14
2.6 Norma iso 9001:2008 19
2.7 Estructura documenta 20
2.7.1 Caracterización de proceso 20
2.7.2 Manual de la Calidad 22
2.7.3 Estructura de un Manual de Calidad 23
2.7.4 Elaboración del Manual de Gestión de la Calidad 24
2.7.5 Manual de procedimientos 25
2.7.6 Elaboración de Manual de procedimientos 26
2.7.7 Registros 31
2.7.8 Elaboración de registros 31
2.7.9 Instructivos 32
2.7.10 Elaboración de instructivos 32
CAPÍTULO III 33
METODOLOGÍA 33
3.1 Modalidad básica de la investigación 33
3.2 Recolección de información 34
3.2.1 Antecedentes generales 34
La empresa Textiles Técnicos está ubicada en el cantón Tisaleo, Km 13 vía a Riobamba. 34
3.2.2 Misión, Visión y objetivos de la empresa ..... **¡Error! Marcador no definido.**
3.2.3 Estructura administrativa ..... **¡Error! Marcador no definido.**
3.2.4 Situación actual en lo referente a calidad 44
3.2.5 Productos 42
3.2.6 Mapa de procesos de Textiles Técnicos ..... **¡Error! Marcador no definido.**
3.3 Procesamiento y análisis de datos 44
3.4 Desarrollo del proyecto 46
CAPITULO IV 48
DESARROLLO DE LA PROPUESTA 48
4.1 Título 48

4.2 Antecedentes 48
4.3 Justificación 48
4.4 Levantamiento de procesos 34
Manual de procedimientos 59
CAPITULO V 236
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 236
Conclusiones: 236
Recomendaciones: 237
Bibliografía 238
ANEXOS ..... .
ANEXO N°1 ..... .
ANEXO N°2 ....

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura. 1 Ciclo de la mejora continua 9
Figura. 2 Urdidora 15
Figura. 3 Telar 16
Figura. 4 Recubrimiento 17
Figura. 5 Laminadora 17
Figura. 6 Caracterización de procesos 21
Figura. 7 Caracterización de procesos 21
Figura. 8 Estructura administrativa ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura. 9 Estructura administrativa ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura. 10 Punteras 42
Figura. 11 Forro 43
Figura. 12 Plantillas 43
Figura. 13 Telas 43
Figura. 14 Pegamento 44
Figura. 15 Plantillas de armado 44
Figura. 16 Mapa de procesos ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura. 176 Mapa de procesos 55
Figura. 18 Pirámide gerencial 56
Figura. 19 Estructura administrativa 57
Figura. 20 Diagrama de auditorías internas 88
Figura. 21 Solicitud de acción correctiva 94
Figura. 22 Solicitud acciones correctivas 96
Figura. 23 Flujograma compras nacionales 107
Figura. 24 Flujograma selección de proveedores 108
Figura. 25 Almacenamiento de cartones 110
Figura. 26 Almacenamiento hilo 111
Figura. 27 Almacenamiento de esponja 111
Figura. 28 Almacenamiento de tela 111
Figura. 29 Almacenamiento de gasolina 112
Figura. 30 Almacenamiento de carbonato 112
Figura. 31 Flujograma de servicios tercerizados 114
Figura. 32 Flujograma para selección de proveedores 115
Figura. 33 Flujograma compras internacionales 118
Figura. 34 Flujograma de ventas 125
Figura. 35 Flujograma ventas internas 126
Figura. 36 Nota de venta 129
Figura. 37 Flujograma de órdenes de servicio 130
Figura. 38 Flujograma de urdición 138
Figura. 39 Enconadora 139

Figura. 40 Fileta 140
Figura. 41 Cono, antibalón y tenso Figura. 42 Guías intermedias 140
Figura. 43 Guía final y dispositivo de paro 141
Figura. 44 Hilos y peine Figura. 45 Rodillos 141
Figura. 46 Hilos y peine con sueldas 141
Figura. 47 Expansor 142
Figura. 48 Fileta 142
Figura. 49 Ancho del peine 143
Figura. 50 Ancho de faja 144
Figura. 51 (1) Figura. 52 (2) 144
Figura. 53 (3) Figura. 54 (4) 144
Figura. 55 (5) Figura. 56 (6) 145
Figura. 57 (7) Figura. 58 (8) 145
Figura. 59 Giro del tambor 145
Figura. 60 Corte transversal 146
Figura. 61Corte transversal 147
Figura. 62 Urdidora 147
Figura. 63 Plato izquierdo 148
Figura. 64 Fajas en el carreto 148
Figura. 65 Sentido de tornillo 149
Figura. 66 Etiqueta urdidora 149
Figura. 67 Flujograma tejeduría 153
Figura. 68 Identificación de rollos 156
Figura. 69 Etiqueta tejeduría 156
Figura. 70 Flujograma laminado 162
Figura. 71 Orillos 163
Figura. 72 Esquema laminadora 166
Figura. 73 Laminadora 167
Figura. 74 Esquema para esponja 168
Figura. 75 Etiqueta laminado 169
Figura. 76 Flujograma recubrimiento 173
Figura. 77 Esquema perchadora 175
Figura. 78 Esquema plegado 176
Figura. 79 Esquema cámara de secado 177
Figura. 80 Etiqueta recubrimiento 179
Figura. 81 Flujograma despacho 184
Figura. 82 Flujograma bodeguero 185
Figura. 83 Flujograma transportista 185
Figura. 84 Flujograma de pre-selección 192
Figura. 85 Flujograma selección 194
Figura. 86 Flujograma de contratación 196
Figura. 87 Flujograma desvinculación 201

Figura. 88 Flujograma capacitación..... 207
Figura. 89 Flujograma diseño y desarrollo 215
Figura. 90 Flujograma producto similar 217
Figura. 91 Flujograma mantenimiento..... 225
Figura. 92 Flujograma mantenimiento preventivo 227

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro. 1 Normas ISO 19
Cuadro. 2 Matriz FODA 45
Cuadro. 3 Encabezado documentos 67
Cuadro. 4 Pie de página 67
Cuadro. 5 Códigos de documentos 69
Cuadro. 6 Códigos de los procesos 69
Cuadro. 7 Control de cambios 70
Cuadro. 8 Encabezado registros 73
Cuadro. 9 Autorización de compra 109
Cuadro. 10 Velocidades motores 164
Cuadro. 11 Temperatura turbinas 164
Cuadro. 12 Temperaturas cámara de secado 177

RESUMEN

Tema: Estandarización de procesos en la empresa Textiles Técnicos
Autor: Mélida Maricela Pérez Zurita
Fecha de aprobación: 21 de octubre de 2013

El contenido de la investigación comprende los aspectos más relevantes en cuanto a la estandarización de procesos en el que se aplica un sistema de gestión de calidad en función de las normas internacionales ISO 9001:2008.

La Empresa Textiles Técnicos se dedica a la elaboración de plantillas, forros, punteras y contrafuertes, la planta se encuentra ubicada en el Km. 13 vía a Riobamba, cuenta con 25 operadores los cuales trabajan en turnos de 8 horas diarias.

En esta empresa se produce la materia prima para calzado en las que se busca satisfacer las exigencias de los clientes a través del cumplimiento de los requerimientos y estándares de calidad.

Textiles Técnicos es una empresa que funciona empíricamente en todos sus procesos productivos de elaboración de telas para forro, plantillas, punteras y contrafuertes; en la actualidad hay desperdicio de materia prima en la elaboración de productos, así como también existen en los operarios el desconocimiento desde donde inician sus actividades y donde tienen su fin en los procesos de urdición, tejeduría, laminado, recubrimiento, compras, ventas, diseño y desarrollo, mantenimiento, despacho, en donde se considera necesario aplicar la estandarización de procesos con el fin de dar información a todo el personal que trabaja en la planta, cuya información ha sido facilitada por la empresa.

El proyecto nace como respuesta a la necesidad de estandarizar y documentar los procedimientos de trabajo en cada uno de los procesos de producción e indicadores de calidad, documentación que servirá de apoyo para identificar y analizar las mejoras en dicha empresa, con lo cual se busca el incremento en la productividad por ende un aumento en las utilidades, la disminución de desperdicios de materia prima y que los operarios tengan definidas sus actividades diarias, así como también garantizar la calidad de los productos.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Antibalón: Mecanismo que reduce la sacudida del hilo antes de su ingreso al sistema tensor.

Artesa: Recipiente metálico para colocar la resina (goma), para el laminado.

Cámara de secado u Horno: El secado se describe como un proceso de eliminación de substancias volátiles (humedad) para producir un producto sólido y seco. La

Enjulio: Elemento del telar para enrollar el hilo urdido.

Carreto: Dispositivo para enrollar materia prima para el telar.

Crucero: Cuerda que distribuye las camadas de hilo de manera ordenada y evita cruzamientos del mismo.

Eficacia: Extensión en la que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados.

Eficiencia: Relación entre el resultado alcanzado y los recursos.

Faja: Reunión de hilos distribuidos homogéneamente en todo su ancho.

Fileta: Estructura donde se colocan los conos de hilo. Está compuesta por husos, sistemas antibalón, tensores y guía hilos.

Guía hilo: Elemento que en ruta al hilo por la trayectoria requerida.

Huso: Posición única fileta.

Laminado: Es la unión de dos sustratos (telas tejidas y no tejidas, esponjas de PE, espumas de EVA, etc.) por métodos físicos-químicos.

Listados: Tejidos de rayas.

Mejora continua: Actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir las exigencias.

Mezcla: Es un sistema material formado por dos o más sustancias puras mezcladas pero no combinadas químicamente. En una mezcla no ocurre una reacción química y cada uno de sus componentes mantiene su identidad y propiedades químicas.

Objetivos de la calidad: Algo deseable o pretendido, relacionado con la calidad.

Peine: Elemento compuesto por láminas metálicas separadas equidistantemente que sirve para distribuir de manera uniforme a los hilos.

Política de la calidad: Intenciones globales de una organización relativas a la calidad tal como se expresa formalmente por la alta dirección.

Procedimiento: Forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso.

Proceso: Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.

Producto: Resultado de un proceso.

Recubrimiento: Tratamiento que se da a un elemento o superficie directamente o colocando materiales diversos con el fin de proporcionar rigidez a las telas.

Resina: es un polímero termoestable que se endurece cuando se mezcla con un agente catalizador o «endurecedor».

Rodillo: Cilindro con un diámetro relativamente ancho que suele girar. Se usa habitualmente para prensar.

Sistema de Gestión de la Calidad: Sistema de gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad.

Sistema de gestión: Sistema para establecer la política y los objetivos, y para lograr dichos objetivos.

Tejeduría: conjunto de acciones cuya finalidad es obtener telas a partir de hilos naturales o sintéticos. Entre las tecnologías de tejeduría más empleadas tenemos: tejeduría plana, de punto, de punto por urdimbre.

Tejido plano: está conformado por dos tipos de hilado en su estructura: Hilado que va longitudinalmente a la tela que se denomina hilado de urdimbre, el otro hilado es el que va transversalmente a la longitud, o sea a lo ancho de la tela, denominándose Hilado de trama.

Tela: Estructura laminar flexible, resultante de la unión de hilos o fibras de manera coherente al entrelazarlos o al unirlos por otros medio.

Telar: El telar es una máquina para tejer, construido con madera o metal, y puede ser artesanal o industrial. Los telares industriales se clasifican según el tipo de tejido que producen; hay planos, circulares, triaxiales.

Tensor: Mecanismo de frenado del hilo.

Trama: hilo transversal que se teje en la urdimbre para formar la tela. La trama es un hilo retorcido de varios «cabos», que se corta a medida antes de pasar a través de la urdimbre.

Urdición: consiste en enrollar fajas de hilos en el tambor de urdidora de manera ordenada, siguiendo en sentido de izquierda a derecha, cuidando la tensión, roturas y enredos de hilos, para posteriormente enrollarlo en un carreto para alimentar a un telar.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de la Estandarización de Procesos se lo presenta de forma resumida y detallada los capítulos efectuados, los cuales son:

En el capítulo I se detalla el problema, es decir el motivo base para el desarrollo de la investigación que enfoca la necesidad de establecer una verdadera investigación sobre la aplicación de la mejora en los procesos.

El capítulo II se refiere al Marco Teórico, el cual constan los antecedentes investigativos en donde se puso indagaciones previas similares al propuesto, así como también los respectivos fundamentos científicos en libros, revistas, páginas web.

El capítulo III comprende la metodología, el tipo de investigación y el desarrollo del proyecto; para lograr los objetivos propuestos, se realizó la investigación de campo, con el fin de recolectar la información de la empresa "Textiles Técnicos".

El capítulo IV contiene la propuesta, que consiste en brindar los pasos necesarios para realizar una estandarización de procesos diseñando un Sistema de Gestión de Calidad para la empresa "Textiles Técnicos", con toda la documentación que la Norma ISO 9001:2008 establece que se elabore.

El capítulo V contiene las conclusiones y recomendaciones más relevantes, las mismas que al ser aceptadas y llevadas a la práctica por la Empresa, se convertirán en orientaciones eficientes que guiarán el mayor involucramiento de sus trabajadores que ayudará a un crecimiento de la empresa.

Por último se encuentran los anexos del Sistema de Administración de calidad, donde se incluye la documentación necesaria para el cumplimiento de la Norma.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Tema

"ESTANDARIZACIÓN DE PROCESOS DE LA EMPRESA TEXTILES TÉCNICOS"

1.2 Planteamiento del problema

Hoy en día es imposible permanecer ajenos a la lucha por ofertar productos y servicios que satisfagan las expectativas de los clientes. Por lo que cada vez, más empresas ecuatorianas implantan nuevas estrategias para atraer a los clientes convirtiéndose en fuertes rivales para sus competidores debido a sus certificaciones y premios a la calidad de sus productos, por esta razón todas las pequeñas y medianas empresas están buscando ser competitivas y la mejor manera es empezando a buscar la mejora continua tanto en sus procesos como en sus productos siendo la mejor respuesta una certificación de calidad ISO 9001:2008.

En la provincia de Tungurahua hay un alto índice de empresas que se dedican a la elaboración de telas para calzado, las mismas que poseen una producción no sofisticada en las que existen inconvenientes como deficiencia en el manejo de documentos y registros con los que podamos conocer y controlar adecuadamente todos los procesos, es decir no poseen un control de calidad tanto en proceso como en producto terminado, peor aún la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad basado en las normas ISO.

Textiles Técnicos es una empresa que funciona empíricamente en todos sus procesos productivos de elaboración de telas para forro, plantillas, punteras y contrafuertes; en la misma existe falta de organización en sus procesos y documentación trayendo consigo pérdidas de diferente naturaleza y magnitud tanto en tiempo de ciclo, calidad y costo, afectando su imagen debido a que sus pedidos no se entregan a tiempo. La empresa posee principalmente cuatro áreas o zonas de producción urdición, tejeduría, laminado y recubrimiento para la obtención del producto final, es decir la producción de una área se convierte en materia prima y/o insumo para la otra; la planificación de las actividades se realizan semanalmente, sean estas nuevas o pendientes.

Cabe mencionar que las personas que en su totalidad saben cómo realizar las actividades, suministrar insumos y controlar las procesos que intervienen en la elaboración del producto, por lo que si llegara a faltar alguno de ellos, se produciría un retraso importante en la producción, razón por la cual se requiere la documentación en instructivos de los procedimientos realizados en cada una de la áreas de producción.

Los trabajadores realizan sus actividades a base de la experiencia adquirida, no se encuentra un orden en las actividades a realizarse, creándose una problemática a la hora de gestionar el proceso en este sentido, se debe buscar la mejor forma de desempeñar las diferentes actividades, y que las mismas se realicen siempre igual por todo el personal involucrado en su ejecución logrando así obtener un producto de mejor calidad y poder establecer mejoras en el modo de llevar a cabo cada proceso.

1.3 Delimitación

Área: Industrial y Manufactura
Línea de investigación: Industrial
Sub línea de investigación: Sistema de Gestión de Calidad Total

Delimitación Espacial

La presente investigación se realizará en la fábrica "TEXTILES TÉCNICOS" ubicada en la provincia de Tungurahua, cantón Tisaleo, parroquia Quinchicoto, Km 13 vía a Riobamba.

Delimitación Temporal

La presente investigación se realizará en los meses de octubre de 2013 hasta abril de 2014.

1.4 Justificación

El presente trabajo es de interés puesto que en la empresa radica el desorden en la ubicación de materia prima y producto terminado, al igual que en las actividades realizadas por el personal.

El desarrollo de este trabajo tiene mucha importancia ya que la demanda de telas para calzado está creciendo a nivel local, nacional y la empresa que no tenga estandarizados sus procesos y por ende un producto de calidad se verá relegada en su crecimiento, es por esto que se ha planteado la elaboración del presente proyecto permitiendo así realizar un progreso dentro de los procesos productivos, para de esta manera dar solución a un problema de la empresa.

Los beneficiarios directos con el desarrollo del trabajo serán los gerentes de cada una de las áreas de la empresa Textiles Técnicos, los empleados de la misma.

La utilidad del trabajo será teórica para la Universidad puesto que servirá como fuente de consulta para sus estudiantes, y práctica para la empresa.

El proyecto será factible de realizarlo pues se cuenta con los conocimientos necesarios que permiten vincular la teoría con la práctica, además se cuenta con la bibliografía necesaria para el desarrollo de la investigación y con el apoyo y predisposición del gerente, personal administrativo y principalmente de los obreros de la empresa "Textiles Técnicos".

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo General

Realizar la estandarización de los procesos para mejorar la productividad en la empresa Textiles Técnicos.

1.5.2 Objetivos Específicos

- Analizar los procesos existentes en la elaboración de telas para calzado en la empresa “Textiles Técnicos”.
- Determinar los procedimientos básicos para estandarizar los procesos.
- Proponer los procesos de estandarización basados en las normas ISO 9001:2008 para para mejorar la productividad en la empresa Textiles Técnicos.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Introducción

En las áreas de lavado y acabado de jean’s no están establecidas normas que previenen el manejo eficiente de los procesos, dando lugar a que la producción no sea fluida y en algunos casos se genere una demora en los procesos.
No se les ha brindado como apoyo para su trabajo algún documento escrito ya sea un manual de procedimientos o de calidad, conocernos que su capacitación inicial solamente fue verbal y práctica dando a lugar que el trabajador no pueda establecer claramente sus responsabilidades y alcance de trabajo [1].

El análisis de los sistemas de calidad y la implementación de normas internacionales (ISO), orientan al mejoramiento continuo con el menor margen de error; donde una alta confiabilidad y productividad.
Seguir un proceso de producción, es dar énfasis a cada etapa, en donde la materia prima es procesada y transformada. La fabricación de calzado es una de las manufacturas que tiene bien definida las áreas de producción y en las cuales se realiza una aplicación de calidad [2].

La misión del sistema, mapa de procesos, descripción, documentación y verificación fueron los aspectos metodológicos que se implementaron para tal fin. Entre los resultados, se proporciona una estructura que facilita la comprensión de los procesos y la orientación hacia el cliente. Se proponen, además, un formato de estandarización y elementos metodológicos que sirven de guía para mejorar esta aproximación, estudiar

y generar nuevas maneras para detectar oportunidades de mejora de la productividad, la calidad y la oportunidad en las organizaciones [3].

Este artículo presenta los aspectos principales que se consideraron en la solución del problema de una empresa. El documento presenta la mejora, en el cual se incluyen los fundamentos de los procesos y la comparación de dos metodologías de solución de problemas con el propósito de encontrar un método adecuado que guíe la investigación. Finalmente, se presentan una serie de tendencias actuales que tienen como fin mantener el control sobre las operaciones que se realizan fuera de la empresa, sobre la base de estas estrategias y teniendo en cuenta la gestión de la calidad, se detalla además la alternativa de mejora propuesta [4].

En el Ecuador, las ciencias de la gestión no han tenido ninguna relevancia; simplemente, teorías y herramientas metodológicas desarrolladas en otros países que responden a una realidad diferente. Es necesario realizar un estudio para comprender la forma cómo se están administrando las organizaciones, a partir de nuestra realidad, desarrollar formas nuevas de administración [5].

Nutriendo al Ecuador es un programa del Gobierno del Ecuador que trabaja para mejorar las condiciones nutricionales de la población, se considera oportuno el diseño de un Sistema de Gestión de Calidad basado en ISO 9001:2008. Previa la propuesta del sistema, se realiza un análisis y mejoramiento del proceso y se establecen mecanismos de control, seguimiento, medición y mejora continua del proceso de entregas, a fin de lograr una atención oportuna y de calidad a su población objetivo [6].

2.2 Sistema de gestión de calidad

El sistema de gestión de la calidad es el conjunto de elementos interrelacionados de una empresa u organización por los cuales se administra de forma planificada la calidad de la misma, en la búsqueda de la satisfacción de sus clientes.

Un sistema de Gestión de calidad, como la ISO 9001, proporciona un marco de trabajo que aporta el control necesario para manejar los riesgos, así como para supervisar y medir el rendimiento de la empresa. También puede ayudar a mejorar la imagen y reputación de la misma, y permite buscar mejoras por medio de las comunicaciones internas y externas.

Entre dichos elementos, los principales son:

- La estructura de la organización.
- La estructura de responsabilidades.
- Procedimientos
- Procesos.
- Recursos

La función de cada una de estas partes que integran el sistema es la siguiente:

- La estructura de la organización responde al organigrama de la empresa donde se jerarquizan los niveles directivos y de gestión. La estructura de responsabilidades implica a personas y departamentos. La forma más sencilla de explicitar las responsabilidades en calidad, es mediante un cuadro de doble entrada, donde mediante un eje se sitúan los diferentes departamentos y en el otro, las diversas funciones de la calidad.

- Los procedimientos responden al plan permanente de pautas detalladas para controlar las acciones de la organización.

- Los procesos responden a la sucesión completa de operaciones dirigidos a la consecución de un objetivo específico.
- Los recursos, no solamente económicos, sino humanos, técnicos y de otro tipo, deberán estar definidos de forma estable y además de estarlo de forma circunstancial.

2.3 Ciclo de mejora continua PHVA

La norma también adopta la metodología PHVA para la gestión de los procesos, la cual fue difundida por Edwards Deming y consiste en [7]:

1. **Planear** (o Planificación de la calidad): en esta etapa se desarrollan objetivos y las estrategias para lograrlos. También se establece que recursos se van a necesitar, los criterios, se diseñan los procesos, planes operativos, etc.
2. **Hacer**: Se implementa el plan.
3. **Verificar** (o control de calidad): en esta etapa se realizan actividades de análisis para verificar que lo que se ha ejecutado va acorde a lo planeado y su vez detectar oportunidades de mejora.
4. **Actuar** (o mejorar la calidad): se implementa acciones para mejorar continuamente. En varias organizaciones esto se conoce como proyectos de mejora.

Figura. 1 Ciclo de la mejora continua
Fuente: Gestión de calidad ISO 9001:2008

2.4 Estandarización de los procesos productivos

Proceso es cualquier actividad o grupo de actividades que emplea un insumo, le agrega valor y obtiene un producto para suministrarlo al cliente externo o interno [8].

La estandarización se realiza mediante los siguientes pasos:

1. Involucrar al personal operativo.
2. Investigar y determinar la mejor forma para alcanzar el objetivo del proceso.

3. Documentar con fotos, diagramas, descripción breve.
4. Capacitar y adiestrar al personal.
5. Implementar formalmente el estándar.
6. Verificar los resultados.
7. Si el resultado se apega al estándar, continuar la implementación, si no, analizar la brecha y tomar acción correctiva.

La estandarización o normalización persigue principalmente 3 objetivos:

- Simplificación: Se trata de reducir los modelos quedándose únicamente con los más necesarios.
- Unificación: Para permitir la intercambiabilidad a nivel internacional.
- Especificación: Se persigue evitar errores de identificación creando un lenguaje claro y preciso.

2.4.1 Diagramar procesos

Identificar a los actores

Clientes, proveedores y otras organizaciones de su entorno.

Identificar la línea operativa

La línea operativa de nuestra organización está formada por la secuencia encadenada de procesos que llevamos a cabo para realizar nuestro producto.

Añadir los procesos de soporte a la línea operativa y los de Dirección

Dirección, mejora continua, estrategia, o lo que queramos.

Añadir los procesos que afectan a todo el sistema

Gestión de reclamaciones, recursos humanos, auditorías internas [9].

Tenemos tres tipos de procesos:

- Estratégicos
- Clave
- Apoyo

2.4.2 Mapa de procesos

Es una representación gráfica que nos ayuda a visualizar todos los procesos que existen en una empresa y su interrelación entre ellos. Antes de realizar el mapa de procesos habrá que identificar todos los procesos.

A pesar de que en la norma ISO 9001 no existe el requisito de desarrollar concretamente un mapa de procesos, se ha convertido una práctica generalizada siguiendo lo establecido en los requisitos generales del apartado **4.1** de la Norma ISO 9001:2008 que establece que la organización debe a) identificar los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad y su aplicación a través de la organización y b) determinar la secuencia e interacción de estos procesos (mapa).

ISO 9001:2008 requiere que identifiquemos los procesos del sistema de gestión de la calidad y sus relaciones. Pero no pide que tengamos que representar todo esto en una página, y que le llamemos mapa de procesos. De todos modos es buena idea el incluir un mapa de procesos en el manual de calidad después de haber enumerado todos los procesos que tiene la empresa.

2.4.3 Descripción de un proceso

Se entiende por proceso a todo desarrollo sistemático que conlleva una serie de pasos ordenados, los cuales se encuentran estrechamente relacionados entre sí y cuyo propósito es llegar a transformar materias primas en un producto final, de forma general el desarrollo de un proceso conlleva una evolución en el estado del elemento sobre el que se está aplicando dicho tratamiento hasta que este desarrollo llega a su fin. En este sentido, la industria se encarga de definir y ejecutar el conjunto de operaciones materiales diseñadas para la obtención, transformación o transporte de uno o varios productos naturales [10].

2.4.4 Gestión por procesos

La Gestión por Procesos puede ser conceptualizada como la forma de gestionar toda la organización basándose en los Procesos, siendo definidos estos como una

secuencia de actividades orientadas a generar un valor añadido sobre una entrada para conseguir un resultado, y una salida que a su vez satisfaga los requerimientos del cliente.

El enfoque por proceso se fundamenta en:

- La estructuración de la organización sobre la base de procesos orientados a clientes.
- El cambio de la estructura organizativa de jerárquica a plana.
- Los departamentos funcionales pierden su razón de ser y existen grupos multidisciplinarios trabajando sobre el proceso.
- Los directivos dejan de actuar como supervisores y se comportan como apocadores.
- Los empleados se concentran más en las necesidades de sus clientes y menos en los estándares establecidos por su jefe.
- Utilización de tecnología para eliminar actividades que no añadan valor.

2.4.5 Ventajas de la gestión por procesos

- Alinea los objetivos de la organización con las expectativas y necesidades de los clientes.
- Muestra cómo se crea valor en la organización.
- Señala como están estructurados los flujos de información y materiales.
- Indica como realmente se realiza el trabajo y como se articulan las relaciones proveedor cliente entre funciones.

En este sentido el enfoque en proceso necesita de un apoyo logístico, que permita la gestión de la organización a partir del estudio del flujo de materiales y el flujo informativo asociado, desde los suministradores hasta los clientes [11].

2.4.6 Normalización

Es la redacción y aprobación de normas que se establecen para garantizar el acoplamiento de elementos construidos independientemente, así como garantizar el repuesto en caso de ser necesario, garantizar la calidad de los elementos fabricados, la seguridad de funcionamiento y trabajar con responsabilidad social; proceso de elaborar, aplicar y mejorar las normas que se aplican a distintas actividades científicas, industriales o económicas con el fin de ordenarlas y mejorarlas.

Según la ISO (International Organization for Standarization) la normalización es la actividad que tiene por objeto establecer, ante problemas reales o potenciales, disposiciones destinadas a usos comunes y repetidos, con el fin de obtener un nivel de ordenamiento óptimo en un contexto dado, que puede ser tecnológico, político o económico.

La normalización persigue fundamentalmente tres objetivos:

- Simplificación: se trata de reducir los modelos para quedarse únicamente con los más necesarios.
- Unificación: para permitir el intercambio a nivel internacional.
- Especificación: se persigue evitar errores de identificación creando un lenguaje claro y preciso.

Se puede normalizar:

El campo de actividad de las normas es tan amplio como la propia diversidad de productos o servicios, incluidos sus procesos de elaboración [12].

Así se normalizan:

- Materiales (plásticos, acero, papel, etc.).
- Los Elementos y Productos (tornillos, televisores, herramientas).
- Las Máquinas y Conjuntos (motores, ascensores, electrodomésticos).
- Temas Generales (medio ambiente, calidad del agua, reglas de seguridad, estadística, unidades de medida, etc.).

- Gestión y Aseguramiento de la Calidad, Gestión Medioambiental (gestión, auditoría, análisis del ciclo de vida, etc.).
- Gestión de prevención de riesgos en el trabajo (gestión y auditoría), etc.

¿Quiénes se benefician de la normalización?

- El Estado y Administración Pública, ya que las normas técnicas se convierten en documentos de referencia para generar jurisprudencia en torno a temas técnicos de sectores específicos (Organismo Nacional de Normalización).
- Los fabricantes, porque disminuyen los costes de producción, mejoran la gestión y el diseño en sus empresas, eliminan barreras técnicas y facilitan la comercialización.
- Los consumidores, puesto que por medio de la regulación, se fija niveles de calidad y seguridad en los productos.

Ventajas que ofrece la normalización

- Los beneficios de la normalización son múltiples, y apuntan, básicamente, a crear criterios mínimos operativos para un producto, proceso o servicio.
- La minimización de desperdicios y la optimización de procesos productivos.

2.5 Textiles Técnicos

Por la década de los noventa nace la empresa Textiles Nueva Aurora la cual empieza su actividad con la producción de telas acrílicas para la confección de camisas y faldas en la región central , se trata de una empresa familiar con un módico capital de trabajo , dadas las circunstancias del mercado y al despertar de la industria del calzado la empresa empieza a producir textiles con recubrimientos de polímeros sintéticos los cuales sirven para la elaboración de todo tipo de calzado específicamente forros, plantillas, punteras y contrafuertes, estos productos de manera genérica se denominan textiles técnicos y de allí que la empresa Textiles Nueva Aurora , toma el nombre de Textiles Técnicos , y dados estos cambios la empresa amplía sus líneas de producción.

La empresa Textiles Técnicos está ubicada en el cantón Tisaleo, Km 13 vía a Riobamba.

Proceso de elaboración de telas para calzado:

Urdido

El primer paso es el enhebrado, o urdido: consiste en colocar los hilos en el tambor de manera ordenada, siguiendo el orden de izquierda a derecha, cuidando de que la tensión de los mismos para posteriormente enrollarlo en un carreto para alimentar a un telar. Independientemente de que se utilice un urdidor de tambor o un urdidor de marco hay que atender a los mismos factores, por lo tanto las siguientes instrucciones sirven para ambos con unas pequeñas diferencias detalladas en la parte referente al urdidor de marco. El urdido es lo más importante ya que de la forma en que pongamos los hilos dependerá el trabajo final, o sea, el diseño se da en este paso.

Figura. 2 Urdidora
Fuente: Textiles Técnicos, producción

Tejeduría

La tejeduría es el conjunto de acciones cuya finalidad es obtener telas a partir de hilos naturales o sintéticos. El proceso de la tejeduría puede ser de dos tipos: artesanal e industrial [13].

Tipos de tejeduría

- Plana: Con telares de urdimbre y trama (gabardina, sarga, satén, tweed, tafetán, paño, denim, corderoy).

Figura. 3 Telar
Fuente: Textiles Técnicos, producción

- De punto (Jersey, interlock, morley, piqué):
    - De trama :
        - circular
        - rectilínea
    - De urdimbre:
        - Raschel
        - croché
- No tejidos (guata, entretela, pañolensi, fieltro).

Recubrimiento

Recubrimiento es un material que es depositado sobre la superficie de un objeto, por lo general denominado sustrato. En muchos casos los recubrimientos son realizados para mejorar alguna(s) propiedades o cualidades de la superficie del sustrato, tales como aspecto, adhesión, características de mojado, resistencia a la corrosión, resistencia al desgaste, y resistencia a las rayaduras entre muchas otras.

Los recubrimientos son aplicados mediante procesos en forma de líquidos, gases o sólidos.

Figura. 4 Recubrimiento
Fuente: Textiles Técnicos

Laminado

El laminado, por otra parte, consiste en la unión de dos substratos, bien ambos textiles o bien un textil con un film polimérico, membrana, etc., haciendo uso de adhesivos, calor o presión.

El laminado sintético es producido a partir de compuestos estratificados o no, de polímeros compactos o expandidos, en forma laminada, con o sin substratos, pudiendo ser más o menos flexibles.

Figura. 5 Laminadora
Fuente: Textiles Ténicos

Laminados de EVA: proceso continuo de producción, donde la lámina de EVA es adherida al substrato a través de un adhesivo termofusionable, pasando posteriormente entre cilindros.

Características del laminado:

A continuación enumeramos algunas propiedades y características:

a) La resistencia a la tracción, elongamiento y el rasgado de los laminados dependen de los substratos utilizados.
b) Los laminados con substratos en tela poseen mayor elongamiento.
c) Con una mayor plastificación en el laminado, se obtiene un mayor flexiona miento continuo.
d) El laminado que posee una plastificación adecuada y un mayor espesor, provee mayor resistencia a la fricción y a la flexión continua.
e) La resistencia a la luz de los laminados depende del tipo de pigmento y estabilizante utilizado.
f) Los diversos tipos de laminados poseen diferentes características en relación al calor y a la humedad.
g) Normalmente, los tops de los laminados son altamente resistentes a la abrasión.
h) Los laminados, en general, son resistentes a productos químicos utilizados en la industria del calzado, con excepción de determinados solventes.
i) Algunos aceites plastificantes, que poseen baja compatibilidad con el PVC, pueden migrar para la superficie provocando problemas para el pegado, impresión y otros.
j) Normalmente, los laminados aceptan impresión directa o por transferencia.
k) Los laminados pueden ser termo formados, obteniéndose bajos o altos relieves, pero es necesario poseer una cantidad suficiente de base y utilizar la técnica de alta frecuencia.
l) Generalmente, los laminados de EVA y PVC no son transpirables, a no ser cuando son micro perforados.

2.6 Norma iso 9001:2008

La ISO 9001 es una norma internacional que se aplica a los sistemas de gestión de calidad (SGC) y que se centra en todos los elementos de administración de calidad con los que una empresa debe contar para tener un sistema efectivo que le permita administrar y mejorar la calidad de sus productos o servicios [14].

Cuadro. 1 Normas ISO

Norma	Definición
ISO 9000	Define la terminología relativa a los conceptos de calidad, aplicados en empresas industriales y empresas de servicios.
ISO 9001	Para aquellas empresas que diseñan y modifican el producto. (Diseño/desarrollo, manufactura, instalación y servicio)
ISO 9002	Cuando la empresa solo produce el producto o presta el servicio. (Manufactura, instalación y servicio)
ISO 9003	Aquella que requieren control de calidad pero no diseñan ni producen. (Inspección y pruebas finales)
ISO 9004	Proporcionan directrices que consideran tanto la eficacia como la eficiencia del sistema de gestión de calidad.

Fuente: Normas ISO 9001: 2008 [14].

Ventajas del uso de ISO:

- Aumento de los clientes satisfechos.
- Reducción en los costos.
- Procesos perfectamente definidos por parte de la empresa.
- Incremento de las ventas.
- Disminución de errores y ausentismo laboral.
- Aumento de la productividad total de la empresa.
- Responsabilidades de cada empleado definidas en forma clara y concreta.
- Perfecta descripción de los puestos y funciones de todos los integrantes de la organización.

- Optimización de todas las vías de comunicación interna de la empresa.
- Aumento de la calidad que los proveedores suministran a la empresa.
- Crecimiento de la imagen de la empresa ante el entorno.
- Concientización de la calidad entre los empleados.
- Conocimiento de los requerimientos de los clientes, sus necesidades y expectativas futuras.
- Motivación del personal de la empresa.
- Mejores condiciones en el ambiente de trabajo.

2.7 Estructura documenta

2.7.1 Caracterización de proceso

Una vez que han sido definidos los procesos del sistema de gestión de la calidad y su interacción es preciso realizar lo que se conoce como caracterización de procesos, que a través de la identificación de diferentes componentes permite gestionar un proceso hacia la consecución de resultados eficaces tanto individuales como sistémicos.

TEXTILES TÉCNICOS	Caracterización de Proceso	Fecha:
	Codigo:	Versión:

Requisito ISO 9001:2008	
Nombre del Proceso	
Responsable:	
Objetivo:	

CRITERIOS Y MÉTODOS					
DOCUMENTOS INTERNOS		DOCUMENTOS EXTERNOS	REGISTROS		
Manuales\Procedimientos\Planes	Instructivos		Internos		

ENTRADA	Actividades	PROCESO CLIENTE QUE RECIBE LA SALIDA	SALIDA
PROCESO PROVEEDOR QUE ENTREGA LA ENTRADA			

RECURSOS	
Humanos	Otros (Maquinaria, software, materia prima, insumos)

INDICADORES					
Nombre	Fórmula de Calculo	Fuente para calcularlo	Valor Actual (Línea Base)	Valor Meta	Responsable de Medirlo	Frecuencia de calculo

Elaborado por:	Aprobado por:

ra. 6 Caracterización de procesos

nte: Textiles Técnicos

Los componentes a los que se hace mención son los siguientes [15]:

- **Propósito del proceso:** que corresponde a la razón por la que el proceso existe o a que es a lo que se destina.
- **Alcance:** determina los límites del proceso, es decir cuál es la actividad inicial y final del proceso.
- **Responsable:** este componente hace referencia a la persona o cargo que deberá coordinar las actividades que se desarrollan en el proceso y que deberán responder por los resultados alcanzados.
- **Entradas:** Las mismas que corresponden a información o producto generalmente entregado por otro proceso. En este punto es preciso además de identificar con claridad a la entrada, conocer quién es su proveedor y la forma y la frecuencia con la que se recibe.
- **Salidas:** son los productos o resultados del proceso. De igual manera es preciso determinar un destinatario, y la forma y frecuencia con la cual son entregadas a este.
- **Principales actividades:** corresponden a las acciones que se llevan a cabo dentro del proceso y que permiten transformar las entradas en salidas.

2.7.2 Manual de la Calidad

Es un documento donde se especifican la misión y visión de una empresa con respecto a la calidad así como la política de la calidad y los objetivos que apuntan al cumplimiento de dicha política.

El Manual de Calidad expone además la estructura del Sistema de Gestión de la Calidad y es un documento público, si la empresa lo desea, cosa que no ocurre con los manuales de procedimientos o de instrucciones.

Es un documento "Maestro" en cual la Organización (empresa) establece como dar cumplimiento a los puntos que marca la Norma (por ejemplo ISO 9001:2008) y de él se derivan Instructivos de uso de equipos, Procedimientos, Formatos. etc.

El Manual de Calidad entendido como tal, únicamente es de obligada realización en la implantación de la norma ISO 9001, en el cual se recoge la gestión de la empresa, el compromiso de éste hacia la calidad, la gestión de recursos humanos, materiales.

Ha de ser un documento público frente a clientes y proveedores, con una extensión preferiblemente no superior a las 20 páginas y se suele redactar al final de la implantación una vez documentados los procedimientos que la norma exige.

2.7.3 Estructura de un Manual de Calidad

El Manual de la calidad ha de proporcionar información acerca del SGC de la organización y ha de especificar:

- El alcance del SGC (incluyendo los detalles y la justificación de cualquier exclusión).
- Los procedimientos documentados establecidos para el SGC (o referencia a los mismos).
- Una descripción de la interacción entre los procesos del SGC de la organización.

Además, también puede incluir:

- Las actividades de la organización.
- Las características principales del SGC.
- La política de calidad y los objetivos a ella asociados.
- Declaraciones relativas a responsabilidad o autoridad.
- Una descripción de la organización (por ejemplo, un organigrama).
- Cómo funciona la documentación y dónde debe dirigirse el personal para encontrar los procedimientos acerca de cómo hacer las cosas.
- Una definición de los términos que tengan un significado singular para la organización.

El Manual de calidad puede utilizarse para facilitar una panorámica general o "mapa del Sistema de Gestión de Calidad":

- Política de Calidad.
- Compromiso de la Dirección.
- Objetivos de Calidad.
- Pautas de organización:
  - Estructura y organigramas.
  - Funciones y responsabilidades de las áreas de la empresa.
  - Relaciones internas y externas.
  - Formación, motivación y cualificación del personal.
- Pautas de Gestión:
  - Revisiones y auditorías del Sistema.
  - Compras y homologación de proveedores.
  - Control de no conformidades y acciones de mejora.
  - Elaboración de ofertas y revisión del contrato.
- Pautas Tecnológicas:
  - Planificación y control de procesos.
  - Control de Equipos e Instalaciones.

2.7.4 Elaboración del Manual de Gestión de la Calidad

El documento central del sistema de Gestión de Calidad, es el manual de la calidad, es fundamental, debido a esto, definimos algunos aspectos a tomarse en cuenta en su elaboración.

Un Manual de Gestión de la Calidad de la empresa Textiles Técnicos se describe en el manual de calidad.

Utilidad del manual de calidad:

- Comunicar la política de calidad, los procedimientos y los requisitos de la empresa.
- Describir un sistema de calidad eficaz.

- Suministrar control adecuado de las prácticas y facilitar las actividades.
- Adiestrar al personal en los requisitos del sistema de calidad.
- Presentar el sistema de calidad para propósitos externos.

El manual de Calidad para la empresa Textiles Técnicos se presenta en el anexo N° 1. El manual ha sido revisado y aprobado por la gerencia, como se evidencia en el respectivo manual.

La elaboración del manual se realizó con el apoyo del organismo delegado por la gerencia integrado por el responsable del departamento de producción, recursos humanos, diseño y desarrollo, compras, ventas, despacho y mantenimiento [17].

El manual de Calidad para la empresa Textiles Técnicos tiene el siguiente contenido:

1. Información de la empresa
   - Nombre de la empresa
   - Reseña histórica
   - Productos y servicios
   - Misión
   - Visión
2. Alcance y exclusiones del SGC
3. Política y objetivos de calidad
4. Mapa de procesos
5. Organigrama de la empresa

2.7.5 Manual de procedimientos

El manual de procedimiento es el documento que contiene la descripción de las actividades que deben seguirse en la realización de las funciones de cada área; es un plan o método de trabajo que establece una sucesión cronológica de operaciones relacionadas entre sí, que tienen como propósito la realización de una actividad o tarea específica dentro de un ámbito predeterminado de aplicación para la obtención de un resultado concreto.

El procedimiento determina, de manera específica y detallada, el cómo se realizan las actividades de transformación de insumos en productos. En consecuencia, en el procedimiento se deben identificar las personas, tareas, recursos y flujos de información que se emplean en el desarrollo del trabajo administrativo.

Ventajas de contar con procedimientos documentados

Los procedimientos documentados y agrupados en el manual permiten:

a) Disminuir la improvisación y los errores;
b) Contribuir a precisar las funciones y responsabilidades de los miembros de la organización;
c) Dar una visión global y sistemática del trabajo administrativo de los servicios públicos;
d) Ser documentos de consulta;
e) Vincular la realidad con los procesos documentos; y
f) Emprender acciones de mejora.

2.7.6 Elaboración de Manual de procedimientos

El manual de procedimientos es el documento que contiene la descripción de las actividades que deben seguirse en la realización de las funciones de una unidad administrativa.

Utilidad del manual de procedimientos [18]:

- Permite conocer el funcionamiento interno por lo que respecta a la descripción de tareas, ubicación, requerimientos y a los puestos responsables de su ejecución.
- Auxilia en la inducción del puesto y al adiestramiento y capacitación del personal ya que describe en forma detallada las actividades de cada puesto.
- Sirve para el análisis o revisión de los procedimientos de un sistema.
- Intervienen en la consulta de todo el personal que desee emprender tareas de simplificación de trabajo, como análisis de tiempos, delegación de autoridad, etc. para establecer un sistema de información o bien modificar el ya existente,

para uniformizar o controlar el cumplimiento de las rutinas de trabajo y evitar su alteración arbitraria.

- Determina en forma más sencilla las responsabilidades por fallas o errores.
- Facilita las labores de auditoría, evaluación del control interno y su evaluación.
- Aumenta la eficiencia de los empleados, indicándoles lo que deben hacer y cómo deben hacerlo.
- Ayuda la coordinación de actividades y evitar duplicidades.
- Construye una base para el análisis posterior del trabajo y el mejoramiento de los sistemas, procedimientos y métodos.

El manual de procedimientos para la empresa Textiles Técnicos está conformado por los siguientes procedimientos de conformidad con los requisitos ISO 9001:2008:

1 **Control de documentos y registros:** este procedimiento describe el sistema para el Control de Documentos y Registros, tanto en formato físico como digital. Se incluyen todos los documentos generados durante el proceso, sean estos de tipo Administrativo, Técnicos o de Control de Calidad.

Todos los documentos generados deben seguir una ruta de distribución, que nos ayuda a llevar un control y seguimiento en cuanto a su estado de revisión y ubicación actual.

El almacenamiento de documentos (archivo) será de tipo digital y físico. Se mantendrá un sistema de almacenamiento en ordenador y en forma paralela, los documentos impresos serán dispuestos en lugares apropiados.

Toda la documentación generada por Textiles Técnicos para el Sistema de Gestión de Calidad es confidencial, puede ser revisada, emitida y aprobada por el Gerente de Calidad de la empresa exclusivamente.

Los registros requeridos por cada departamento deben ser controlados y mantenidos para proporcionar evidencia de acatamiento de los requisitos para la operación eficaz del Sistema de Gestión de Calidad.

Los registros se elaboran de acuerdo a los requerimientos técnicos y lo que se encuentra detallado en el Procedimiento de Control de Documentos y Registros.

2 **Control del producto no conforme:** A todas las quejas que procedan de los clientes tanto verbales o escritos, así como los problemas detectados durante la ejecución de los procesos de diseño, urdición, tejeduría, laminado, recubrimiento, despacho, control de la documentación entre otros.

Los requisitos relacionados con el control del producto no conforme se detalla a continuación:

Clausula 8.3 Norma ISO 9001:2008. Control de producto no conforme .

La organización debe asegurarse de que el producto que no sea conforme con los requisitos del producto, se identifica y controla para prevenir su uso o entrega no intencionados. Se debe establecer un procedimiento documentado para definir los controles y las responsabilidades y las autoridades relacionadas para tratar el producto no conforme.

Cuando sea aplicable, la organización debe tratar los productos no conformes mediante una o más de las siguientes maneras:

a) Tomando acciones para eliminar la no conformidad detectada;
b) Autorizando su uso, liberación o aceptación bajo concesión por una autoridad pertinente y, cuando sea aplicable, por el cliente;
c) Tomando acciones para impedir su uso o aplicación prevista originalmente.

Cuando se corrige un producto no conforme, debe someterse a una nueva verificación para demostrar su conformidad con los requisitos.

Se debe mantener registros de la naturaleza de las no conformidades y de cualquier acción tomada posteriormente, incluyendo las concesiones que se hayan obtenido.

Para el producto no conforme se debe:

3 Evidenciar la causa que generó el producto No Conforme y determinar si se puede realizar una correción. Si la correción es posible documentar hacerlo en el mismo documento.

4 Cuando no es posible realizar correciones, reportar al Gerente de Calidad o su representante sobre la importancia de la situación presentada, a fin de que el Gerente de Calidad tome la decisión de detener o continuar el servicio, así como de las notificaciones pertinentes.

5 Mantener actualizado el registro de Productos No Conformes, en el formato de No Conformidades.

6 **Acciones correctivas y preventivas:** El alcance de este procedimiento es definir un sistema de acciones correctivas y/o preventivas, documentado, para verificar que las actividades de calidad cumplan con lo planeado y que determine la efectividad del sistema de calidad.

Se considera corrección a la acción o acciones tomadas para eliminar una no conformidad detectada.

Se considera acción correctiva la acción o acciones tomadas para detectar la causa raíz de una no conformidad y evitar que se vuelva a repetir.

Se considera acción preventiva a la acción tomada para prevenir una posible no conformidad, la base de estas acciones pueden ser observaciones producto de auditorías internas y/o externas.

7 **Auditoría interna:** El alcance de este procedimiento es definir un sistema de auditorías internas de calidad, planeando y documentando, para verificar que las actividades de calidad cumplan con lo planeado que determine la efectividad del Sistema de Gestión de Calidad.

Al menos una vez al año y en caso de que cualquier área de la empresa lo determine, el Gerente de Calidad, el Auditor Líder, programa la realización de las auditorías para verificar la conformidad del Sistema de Gestión de Calidad.

El equipo auditor estará conformado por auditores internos previamente calificados, los mismos que auditarán procesos o departamentos en los cuales no tengan injerencia [19].

La auditoría tendrá los siguientes pasos:

1. **Preparación:** El primer paso es recopilar información necesaria para establecer el objetivo, alcance y duración de la auditoría, la información puede incluir los resultados de auditorías previas.

El Gerente de Calidad, el auditor líder determinan el tiempo requerido para la auditoría y selecciona a los miembros del equipo auditor de

acuerdo a “Listado de auditores internos calificados”, considerando la imparcialidad del proceso de auditoría.

El requisito para ser auditor interno es poseer un certificado que acredite la formación y/o conocimientos de los procesos de auditoría.

2. **Realización:** Consiste en:

   Efectuar una reunión de apertura.

   Efectuar la auditoría basándose en la Norma ISO 9001:2008.

   Al iniciar cada uno de los miembros del equipo auditor procede con la auditoría en los distintos lugares de trabajo. En el sitio de la auditoría, los auditores verifican el cumplimiento de las disposiciones dadas para el Sistema de Gestión de Calidad. El auditor anota sus hallazgos en las listas de verificación, si se consideran necesarias, para comentarlos con los demás auditores en la reunión de enlace.

3. **Reporte:** Es responsabilidad del grupo auditor elaborar el reporte correspondiente a la auditoría en un plazo no mayor a 60 días, este plazo se puede ampliar dependiendo de la categoría de la no conformidad y debe ser reportado en el mismo formato de No Conformidades.

4. **Seguimiento:** El seguimiento compete al área auditada y al grupo auditor.

   El área auditada debe responder al reporte de auditoría en un plazo no mayor que el definido.

   El auditor responsable deberá recibir las respuestas y evaluar la acción tomada.

5. **Registros:** El Gerente de Calidad es responsable de mantener los siguientes registros:

   - Programa de auditoria interna
   - Plan de auditoria interna
   - Acta de revisión por la dirección
   - Lista de verificación
   - Registro de no conformidades de auditoría
   - Informe de auditoría interna

- Solicitud de acciones correctivas, preventivas o mejoras

8 Cada procedimiento en general contiene los siguientes ítems:

1 Objetivo
2 Alcance
3 Definiciones
4 Responsabilidad y autoridad
5 Descripción de actividades
6 Registros
7 Referencias a otros documentos
8 Anexos
9 Control de cambios

El manual de procedimientos para la empresa Textiles Técnicos se encuentra en el anexo N° 2.

2.7.7 Registros

Un registro es un documento con información y datos, que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas y su aceptación o rechazo.

Un registro es el testimonio de que algo se ha hecho, medido, controlado, mejorado o cambiado. Presenta evidencia objetiva, respalda la existencia o veracidad de que el sistema de gestión de calidad está en marcha y funciona. Cada procedimiento debe estar respaldado por los respectivos registros.

2.7.8 Elaboración de registros

Un registro es un documento con información y datos, que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas y su aceptación o rechazo.

Un registro es el testimonio de que algo se ha hecho, medido, controlado, mejorado o cambiado. Presenta evidencia objetiva, respalda la existencia o veracidad de que el sistema de gestión de calidad en marcha y funciona.
Cada procedimiento debe estar respaldado por los respectivos registros.

2.7.9 Instructivos

Documentos que describen como los trabajos son llevados a cabo y son regularmente escritos por los niveles operarios e instructores ya que son ellos quienes están directamente realizando las actividades ahí mencionadas, estas actividades describen por lo regular actividades específicas [16].

2.7.10 Elaboración de instructivos

Los instructivos son documentos que describen como deben ser llevados a cabo los trabajos y son regularmente escritos por los niveles operarios e instructores ya que son ellos quienes están directamente realizando las actividades ahí mencionadas, estas actividades describen por lo regular actividades específicas.

Cada instructivo en general contiene los siguientes ítems:

1. Objetivo
2. Alcance
3. Descripción de actividades
4. Registros
5. Referencias a otros documentos
6. Anexos
7. Control de cambios

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

La presente investigación será de tipo aplicada, puesto que procederá a aprovechar los conocimientos adquiridos durante la carrera estudiantil, para mejorar los procesos productivos en la empresa Textiles Técnicos.

3.1 Modalidad básica de la investigación

En este trabajo se utilizará las siguientes técnicas de investigación aplicada utilizando la Investigación de Campo e Investigación Bibliográfica.

Investigación de Campo

Se aplica esta modalidad porque se realizará en el lugar de los hechos en contacto directo con el objeto de la investigación, ya que se verifica el estado de los procesos y de la documentación que se emplea en la empresa, permitiendo el conocimiento a fondo del problema y por ende adquiriendo valiosa información con la cual se podrá manejar los datos de la variable con más seguridad.

Investigación Bibliográfica

En la presente investigación se utilizará la modalidad bibliográfica porque el objetivo es detectar, ampliar y profundizar mediante teorías, conceptualizaciones y criterios de diversos autores sobre el tema propuesto, además es imprescindible apoyarse en fuentes primarias tales como: hojas de procesos, registros, diagramas, reportes de producción, etc., y secundarias como libros y demás publicaciones que permitan explicar de manera teórica y científica el proceso de la investigación planteada.

3.2 Recolección de información

3.2.1 Antecedentes generales

La empresa Textiles Técnicos produce textiles con recubrimientos de polímeros sintéticos los cuales sirven para la elaboración de todo tipo de calzado específicamente forros, plantilla, punteras y contrafuertes, estos productos de manera genérica se denominan textiles técnicos.

La empresa Textiles Técnicos está ubicada en el cantón Tisaleo, Km 13 vía a Riobamba.

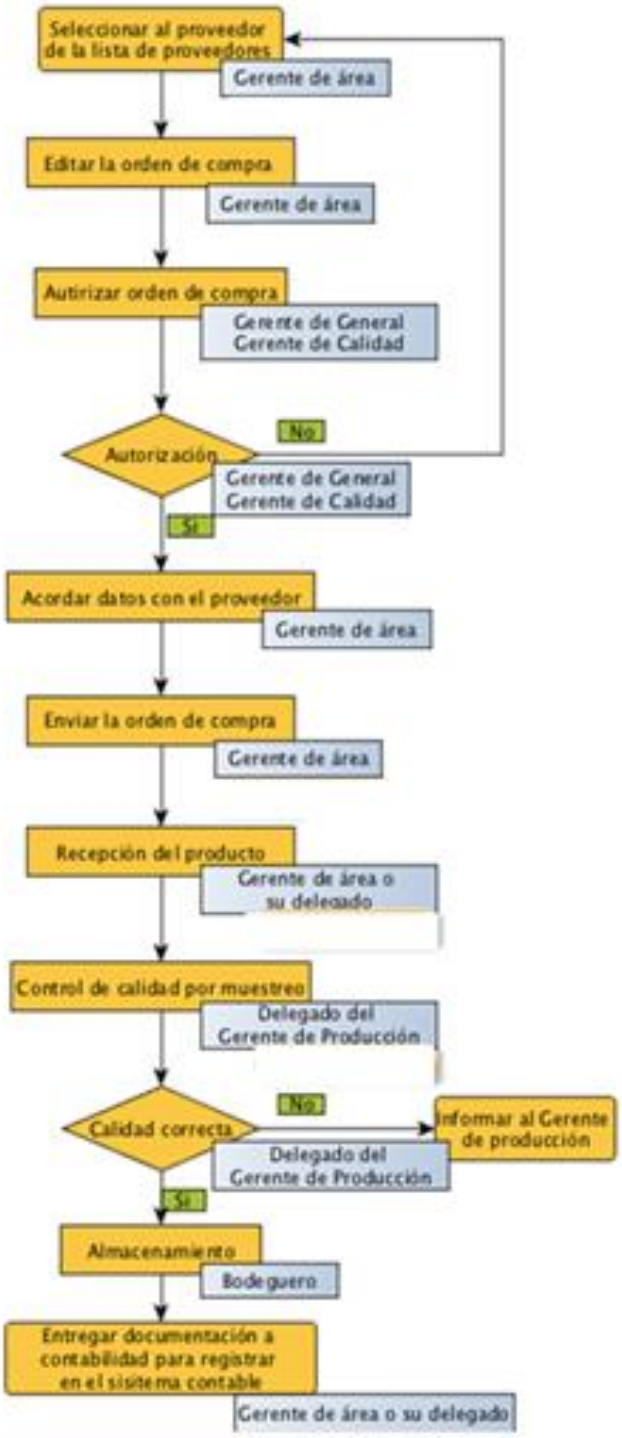
3.2.2 Levantamiento de procesos

Macro Proceso:	Productivos
Proceso:	Compras
Subproceso:	Compras
Responsable:	Gerente de compras

Objetivo:	Comprar los insumos de acuerdo con los requerimientos
Entradas:	Necesidad de insumos y materiales, documentos (factura, guias de remision)
Proveedores:	Todos lo procesos, proveedor
Salidas:	Insumos y materiales comprados, Factura del proveedor y Guia de remisión del proveedor
Clientes:	Todos los procesos, todos los procesos
Indicadores:	Eficiencia en entrega materia prima para Recubrimiento
Recursos:	Humanos, maquinária, equipos

Nº	ACTIVIDAD	TIEMPO	OBS.
1	Solicitar cotizaciones		
2	Realizar la compra		
3	evaluar al proveedor		
4	Cancela la compra		
5			

Diagrama de flujo

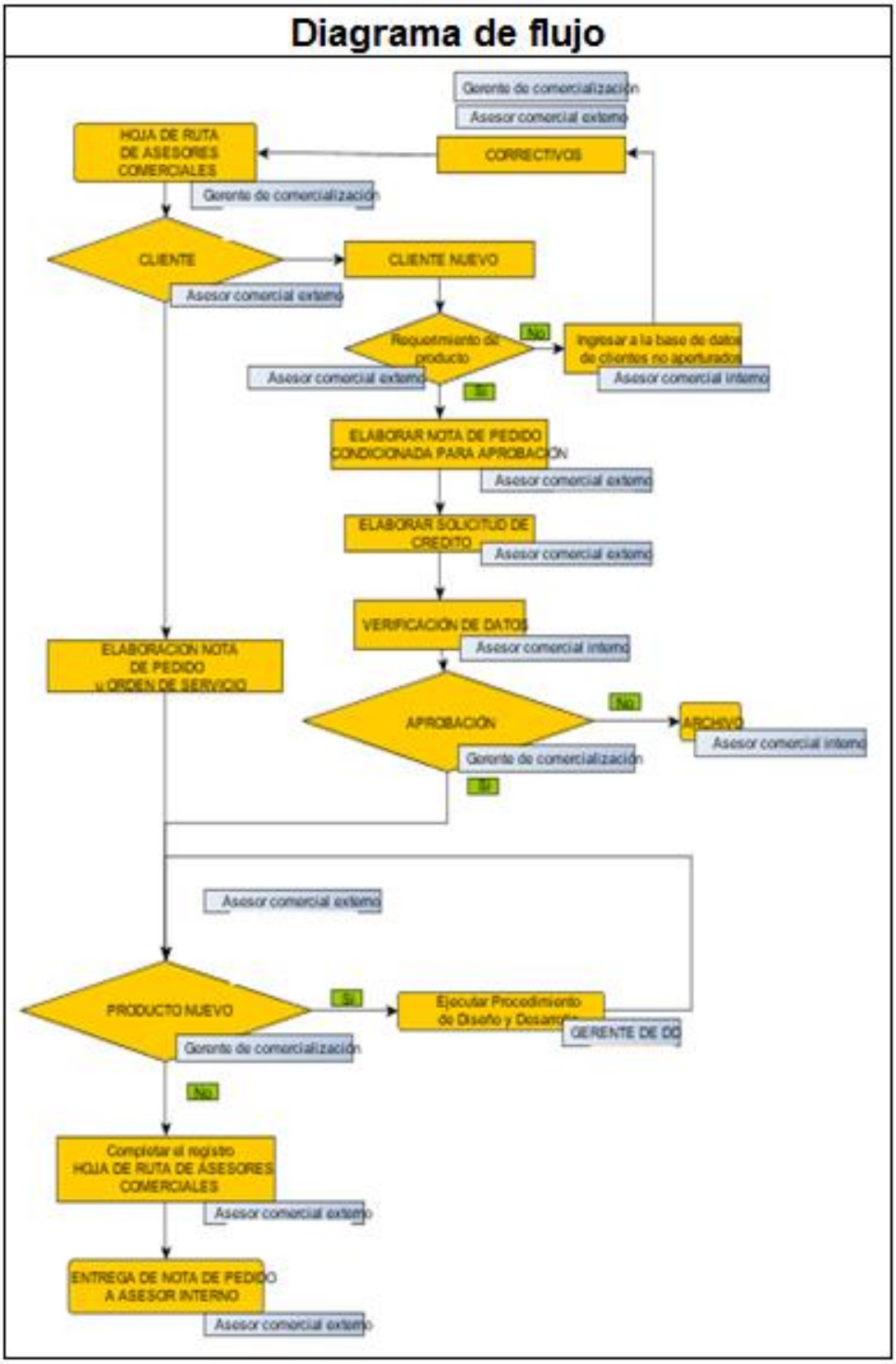


Macro Proceso:	Productivos
Proceso:	Ventas
Subproceso:	Ventas
Responsable:	Gerente de ventas

Objetivo:	Receptar los requerimientos del cliente y entregarles el producto de forma oportuna
Entradas:	Necesidad del cliente
Proveedores:	Clientes
Salidas:	Nota de pedido, factura
Clientes:	Producción, despacho
Indicadores:	Ventas mensuales
Recursos:	Humanos, maquinária, equipos

Nº	ACTIVIDAD	TIEMPO	OBS.
1	Visitar al cliente		
2	Tomar el pedido		
3	Solicitar a producción		
4			
5			

Diagrama de flujo



Macro Proceso:	Productivos
Proceso:	Producción
Subproceso:	Producción
Responsable:	Gerente de producción

Objetivo:	Elaborar productos terminados de calidad
Entradas:	Nota de pedido, insumos, diseño
Proveedores:	Ventas, Compras
Salidas:	Producto terminado
Clientes:	Despacho
Indicadores:	Nivel de producción, eficiencia, productividad
Recursos:	Humanos, maquinária, equipos

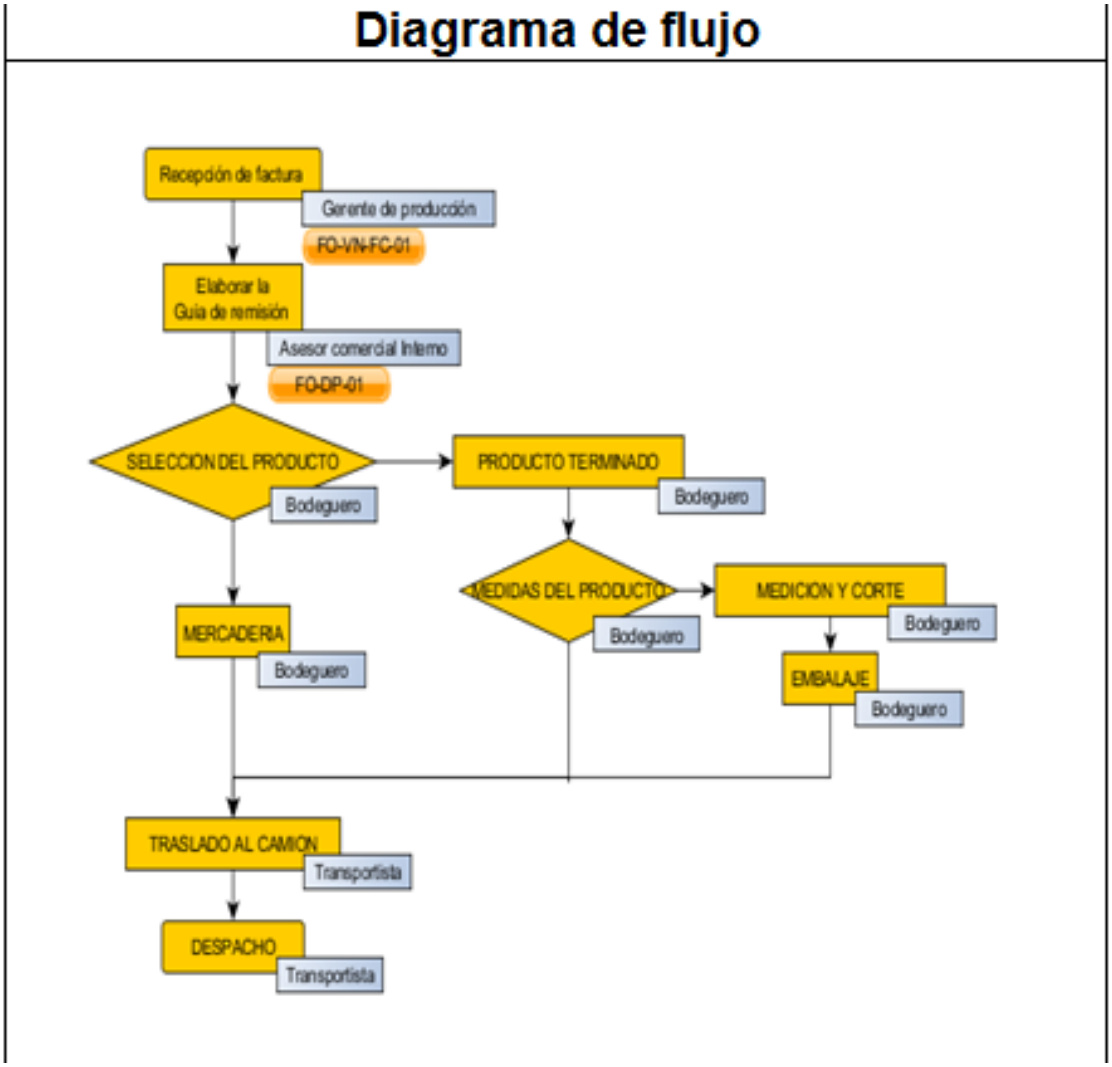
Nº	ACTIVIDAD	TIEMPO	OBS.
1	Receptar la nota de pedido		
2	Receptar la materia prima		
3	Urdir, tejer, laminar		
4	Empacar		
5			

Diagrama de flujo

Macro Proceso:	Productivos
Proceso:	Despacho
Subproceso:	Despacho
Responsable:	Gerente de despacho

Objetivo:	Entregar el producto a tiempo en la cantidad solicitada
Entradas:	Producto terminado
Proveedores:	Producción, Ventas
Salidas:	Producto empacado
Clientes:	Cliente
Indicadores:	Cantidad de despachos
Recursos:	Humanos, maquinária, equipos

Nº	ACTIVIDAD	TIEMPO	OBS.
1	Receptar la factura		
2	Receptar el producto terminado		
3	Medir, cortar		
4	Entregar		
5			



3.2.3 Productos

- Punteras y contrafuertes

Figura. 8 Punteras
Fuente: Textiles Técnicos

- Forro

Figura. 9 Forro
Fuente: Textiles Técnicos

- Plantillas

Figura. 10 Plantillas
Fuente: textiles Técnicos

- Telas con distintos acabados

Figura. 11 Telas
Fuente: Textiles Técnicos

- Pegamento

Figura. 12 Pegamento
Fuente: Textiles técnicos

- Plantillas de armado

Figura. 13 Plantillas de armado
Fuente: Textiles Técnicos

3.3 Procesamiento y análisis de datos

Situación actual en lo referente a calidad

Para el Sistema de Gestión de Calidad es necesario realizar un diagnóstico previo de la empresa para lo cual se elabora una matriz de Fortalezas Oportunidades Debilidades y Amenazas (FODA) y se complementa con el análisis de brechas.

El análisis FODA es una metodología de estudio de la situación competitiva de una empresa en su aspecto externo e interno, a efectos de determinar internamente sus Fortaleza y Debilidades, así como las Oportunidades y Amenazas que ofrece el mercado.

Para Textiles Técnicos se tiene la siguiente Matriz FODA:

Cuadro. 2 Matriz FODA

	FORTALEZAS	DEBILIDADES
ANÁLISIS INTERNO	- Personal competente - Predisposición de los directivos por la calidad. - Atención personalizada y profesional. - Personal con experiencia.	- Falta de motivación del personal. - No existe un sistema de documentación definida. - No dispone de una certificación. - No hay capacitación del personal. - Falta de datos para planificar la mejora continua. - Espacio físico reducido. - Procesos inestables. - Constante rotación del personal.
	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
ANÁLISIS	- Nuevas tecnologías. - Tendencias de la industria a incrementar la publicidad. - Contratos con grandes empresas. - Desarrollo de nuevos productos.	- Altos riesgos de cambios en el entorno. - Economía actual del país. - Perdida del personal clave. - Pérdida de clientes importantes.

Fuente: Textiles Técnicos

El análisis de brechas evalúa los problemas que hay entre el Sistema de Gestión de Calidad existente y los requisitos de la norma ISO 9001:2008. Esto permite prepara la manera de cerrar estas brechas.

El análisis de brechas llevado a cabo en Textiles Técnicos indica los siguientes puntos:

- Hay la necesidad de disponer de un Sistema de Gestión de Calidad para alcanzar una mayor competitividad en el mercado, mejorando los procesos, disminuyendo los desperdicios, tener una mayor eficiencia y rentabilidad.

- Actualmente la empresa Textiles Técnicos no está trabajando bajo los lineamientos de la norma ISO 9001:2008, lo que hace necesario implementar un Sistema de Gestión de Calidad bajo dicha norma.
- Se realizan procesos e inspecciones que no son debidamente documentados, lo que impiden realizar un análisis de datos.

La estrategia para superar las brechas determinadas son las siguientes:

- Definición de la Política y Objetivos de Calidad, autoridades y responsabilidades.
- Diseño de la estructura documental del sistema.
- Redacción del Manual de Calidad.
- Redacción, aprobación de los procedimientos e instructivos de trabajo.
- Designación del Representante de la Dirección, quién tendrá la responsabilidad para la implementación y desarrollo del Sistema de Gestión.

En base a la información recolectada se puede concluir que existe un desconocimiento acerca de los requisitos de calidad para los productos terminados.

Se establece que no existen procedimientos documentados para la elaboración de los productos, tratamiento de las quejas y reclamos de los clientes.

Se determina que el nivel de confianza de los empleados se incrementará si se establece una metodología documentada para la elaboración de los productos.

3.4 Desarrollo del proyecto

- Levantamiento de procesos.
- Elaborar el mapa de procesos
- Desarrollar el manual de calidad
- Elaborar las caracterizaciones de los procesos de la cadena de valor
- Desarrollar los procedimientos e instructivos.
- Elaborar el control de documentos, registros y producto no conforme.
- Desarrollar formatos para acciones preventivas, correctivas y acciones.

- Desarrollar procedimientos y registros para auditorías internas.
- Realizar los documentos y registros necesarios para los procesos.
- Elaborar listas maestras de documentos y registros.

CAPITULO IV

DESARROLLO DE LA PROPUESTA

3.1 Título

"Diseño de un sistema de Administración de la Calidad bajo la norma ISO 9001:2008 para la estandarización de procesos en la empresa Textiles Técnicos".

3.2 Antecedentes

Una vez realizada la investigación se establece que en Textiles Técnicos existe desorden en la ejecución de las actividades, puesto que no existen procedimientos documentados para la elaboración de los productos, tratamiento de las quejas y reclamos de los clientes.

Se determina que el nivel de confianza de los clientes internos se incrementará si se establece una metodología documentada para la elaboración de los productos.

3.3 Justificación

El desarrollo de la siguiente propuesta se realiza con la finalidad de que el Sistema de Administración de la Calidad bajo la Norma ISO 9001:2008 se convierta en una herramienta de ayuda para el correcto funcionamiento de la empresa textiles Técnicos permitiendo el crecimiento institucional, garantizando así el control de actividades administrativas, mejorando las operaciones, comunicación y calidad de la información, definiendo las responsabilidades de cada persona dentro de la organización.

Es importante realizar un Sistema de Administración de la Calidad en la elaboración de telas para calzado en la empresa “Textiles Técnicos”, para un mejor funcionamiento y evolución de la misma, es necesario estandarizar y optimizar los procesos manejando de manera adecuada los recursos, teniendo como filosofía la calidad en todas las actividades productivas de la empresa.

El desarrollo de una metodología para el buen manejo de la empresa basado en la norma ISO 9001:2008, sirve para establecer estándares e incrementar la confianza y satisfacción de los clientes internos y externos.

TEXTILES TÉCNICOS

SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE LA CALIDAD ISO 9001:2008

TEXTILES TÉCNICOS

TEXTILES TÉCNICOS

MANUAL DE LA CALIDAD

1 Información de la empresa

- **Nombre de la empresa**

  "TEXTILES TECNICOS"

- **Reseña histórica**

  Por la década de los noventa nace la empresa Textiles Nueva Aurora la cual empieza su actividad con la producción de telas acrílicas para la confección de camisas y faldas en la región central , se trata de una empresa familiar con un módico capital de trabajo , dadas las circunstancias del mercado y al despertar de la industria del calzado la empresa empieza a producir textiles con recubrimientos de polímeros sintéticos los cuales sirven para la elaboración de todo tipo de calzado específicamente lonas lienzos punteras y contrafuertes, estos productos de manera genérica se denominan textiles técnicos y de allí que la empresa Textiles Nueva Aurora , toma el nombre de Textiles Técnicos , y dados estos cambios la empresa amplía sus líneas de producción.

  La empresa Textiles Técnicos está ubicada en el cantón Tisaleo, Km 13 vía a Riobamba.

- **Producto y servicios que provee:**

  Punteras y contrafuertes

  Forro

  Plantillas

  Telas con distintos acabados

  Pegamento

  Plantillas de armado

- **Principales clientes**

  Distribuidora Guillen

Carolina Sánchez
Luis Matute
Inducalsa
Verónica Gallo
Gustavo Martínez "Gusmar"

- **Descripción de la filosofía de la empresa**

Ser una empresa textil líder en Tungurahua, con presencia nacional e internacional.
Comercializar y producir tejidos innovadores y de alta calidad para el cada vez más competido y diversificado mercado textil.
Textiles Técnicos implementa en su producción los más altos estándares de calidad para el éxito de sus productos en el mercado industrial, ofreciendo artículos con servicio excepcional y calidad garantizada.
Goza de un alto reconocimiento dentro y fuera de Tungurahua, tanto por la calidad y variedad de sus productos como por la seriedad con que asume sus compromisos comerciales y laborales.

- **Dato importante**

Patente de marca para punteras y contrafuertes (Inst. Propiedad Intelectual)

Misión

Producir y comercializar eficientemente productos textiles para satisfacer las necesidades y expectativas de nuestros clientes, capacitando y gestionando el talento humano, actuando con responsabilidad social y bienestar a todos sus empleados.

Visión

Ser un modelo de empresa textil que ofrece la mejor calidad con los más bajos precios para satisfacción de nuestra clientela, hacer conocer nuestra marca a nivel nacional e internacional, invirtiendo en el desarrollo de la compañía y su gente.

2 Alcance y exclusiones del sistema

El sistema de gestión de calidad de Textiles Técnicos es conforme a los requisitos de la Norma ISO 9001:2008, en los procesos de venta, compras, producción, despacho, recursos humanos, diseño y desarrollo, y mantenimiento para la fabricación de material textil. Este material es utilizado como componente del calzado y nuestros clientes lo incluyen en su fabricación ya sea como material de refuerzo (puntera y contrafuerte), forro interno (laminado con esponja), plantilla o capellada (ambos laminados con EVA).

El manual de calidad de Textiles Técnicos, está basado en la norma internacional ISO 9001:2008. Se excluye el requisito Validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio (7.5.2), en razón de que la empresa realiza todas las inspecciones oportunas a los productos durante el proceso de producción y como producto terminado antes de ser entregados al cliente y se asegura que las referencias y cantidades entregadas coinciden con lo solicitado por el cliente, esto se lo asegura mediante el registro del control de calidad, así como se excluyen también los productos que solo comercializa la empresa; los manuales elaborados por la empresa solo se pegarán al formato de elaboración de documentos en el encabezado, se excluyen del formato de registros los formatos pre-impresos como son: facturas, notas de pedido, ingreso de bodega, recibo de cobro; así como también los formatos que se obtienen del sistema contable de la empresa como: tabla de comisiones, estado de cuenta e informes de ventas.

Las políticas definidas en este manual aplican a las actividades realizadas por Textiles Técnicos en sus oficinas y planta de producción (dirección abajo).

- Se excluye del sistema de gestión el proceso de Finanzas y Contabilidad

Textiles Técnicos

Dirección en Tisaleo: Km 13 vía a Riobamba

Teléfono: (03) - 2- 770 - 567

E-mail: textiles.tecnicos @gmail.com

3 Política y objetivos de calidad

En TEXTILES TÉCNICOS, fabricamos y comercializamos material textil para la industria del calzado, asumiendo el compromiso de satisfacer los requisitos de calidad, innovación, servicio y tiempo de entrega de nuestros clientes, mediante el uso del SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD, y la participación activa de nuestro personal capacitado, para conseguir el mejoramiento continuo de todos los procesos.

Objetivos de calidad

- Implementar el sistema de gestión de calidad ISO 9001:2008, hasta mayo del 2014.
- Brindar capacitación especializada y específica al personal de acuerdo a las necesidades de cada área.
- Reducir los tiempos de entrega del producto terminado al cliente.
- Incrementar los niveles de producción y productividad.
- Aumentar el porcentaje de productos elaborados en planta en la cartera de productos ofertados a nuestros clientes.
- Disminuir los procesos tercerizados.

4 Mapa de procesos

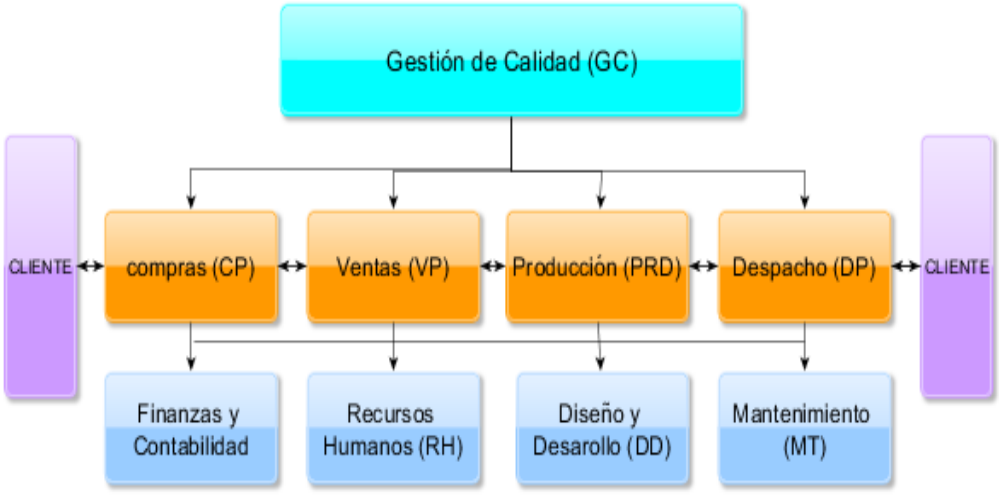


Figura. 146 Mapa de procesos

Fuente: Textiles Técnicos

La secuencia e interacción de los procesos que se muestra en el Diagrama anterior, así como en la documentación del Sistema de Gestión de Calidad. Ahí se describen también los criterios tanto para la ejecución como para el control de los procesos, los mecanismos de seguimiento y de mejora continua.

Los procedimientos y otra documentación del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) detallan las responsabilidades, acciones y métodos aplicados para cumplir con las políticas definidas en este manual y buscar la eficiencia y eficacia del Sistema y de sus procesos.

Los documentos del sistema de calidad asociados a los procesos, están organizados de acuerdo a la siguiente estructura, y constan en la Lista Maestra de Documentos:

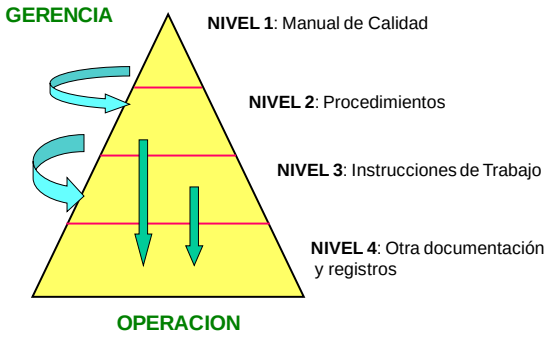


Figura. 15 Pirámide gerencial

Fuente: Textiles Técnicos

5 ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA

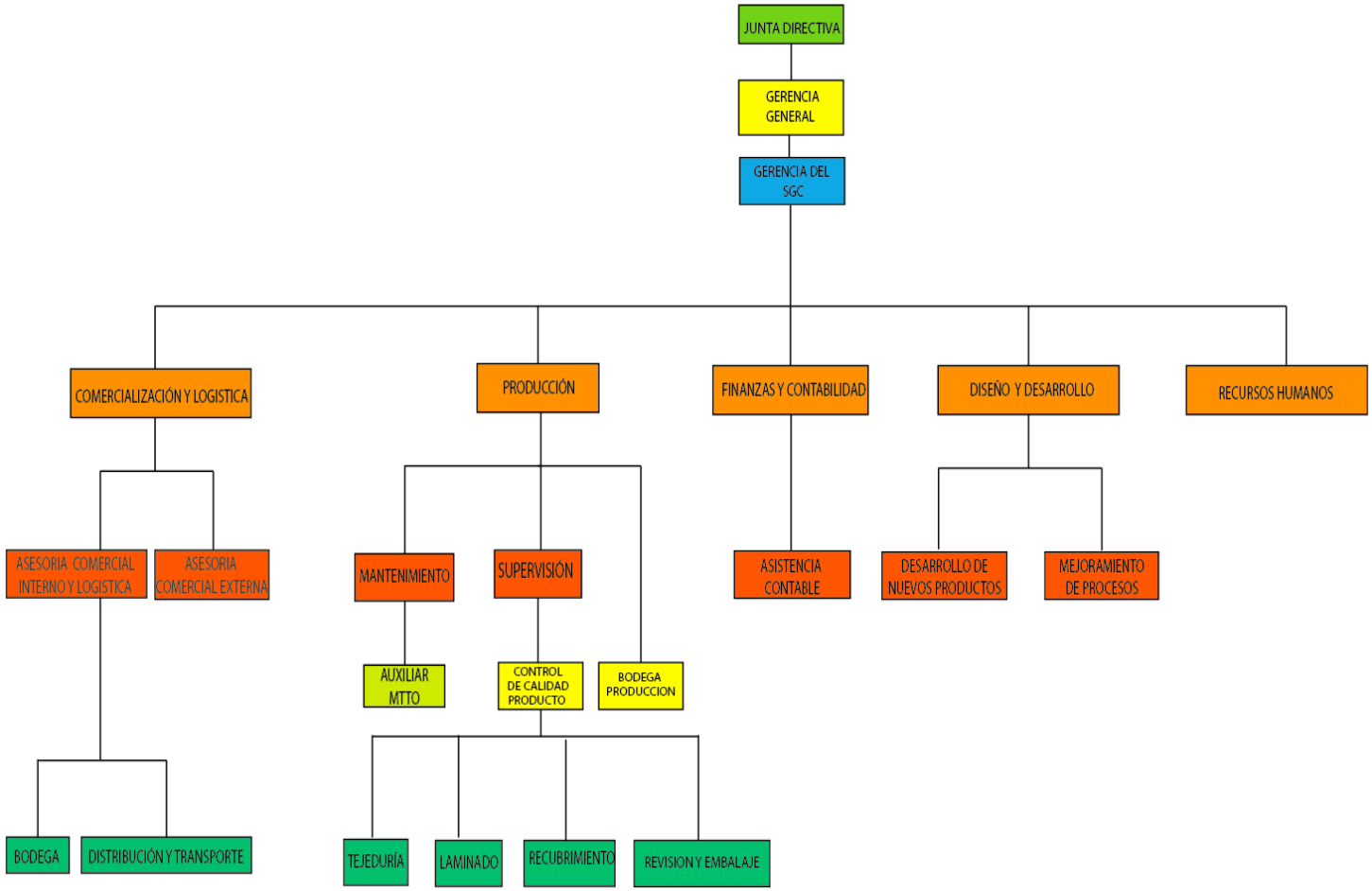


Figura. 16 Estructura administrativa
Fuente: Textiles Técnicos

6 Listado de procedimientos

- Procedimiento de control de documentos
- Procedimiento de el control de registros
- Procedimiento de auditorías internas
- Procedimiento para producto no conforme
- Procedimiento de acciones correctivas
- Procedimiento de acciones preventivas y de mejora
- Procedimiento de compras
- Procedimiento de ventas
- Procedimiento de urdición
- Procedimiento de tejeduría
- Procedimiento de laminado
- Procedimiento de recubrimiento
- Procedimiento de despacho
- Procedimiento de desvinculación de personal
- Procedimiento de capacitación de personal
- Procedimiento de diseño y desarrollo
- Procedimiento de mantenimiento
- Procedimiento de calibración

TEXTILES TÉCNICOS

TEXTILES TÉCNICOS

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

TEXTILES TÉCNICOS

PROCESO DE GESTIÓN DE CALIDAD

TEXTILES TÉCNICOS	**Caracterización deGestión de Calidad**	**Fecha**: 15-09-2013
	Código: CP-GC-01	**Versión:** 00

Requisito ISO 9001:2008	**4; 5**
Nombre del Proceso	Gestión de Calidad
Responsable:	Gerente del Sistema de Gestión de Calidad
Objetivo:	Mantener el Sistema de Gestión de Calidad orientado al cumplimiento de los requisitos de la norma, a la satisfacción del cliente y a la mejora continua.

CRITERIOS Y MÉTODOS

DOCUMENTOS INTERNOS		DOCUMENTOS EXTERNOS	REGISTROS
Manuales/Procedimientos/Planes	**Instructivos**		**Internos**
PROCEDIMIENTO DE ELABORACIÓN Y CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS (PR-GC-01)		Norma ISO 9001:2008	Programa de auditoria interna(FO-GC-PA-01)
Procedimiento de auditorías internas(PR-GC-AI-01)			Plan de auditoria interna(FO-GC-AI-01)
Procedimiento de acciones preventivas, correctivas y de mejoras(PR-GC-AC-01)			Acta de Revisión por la Dirección (FO-GC-AR-01)
Acta de designación como representante de la dirección(DC-GC-AD-01)			Lista de verificación de auditoría (FO-GC-LV-01)
			Registro de No Conformidades de Auditoría (FO-GC-NC-01)
			Informe de Auditoría Interna (FO-GC-IA-01)
			Solicitud de Acciones Correctivas, Preventivas o Mejoras (FO-GC-SA-01)
			Seguimiento de indicadores (FO-GC-SI-01)
			Seguimiento de No conformidades (FO-GC-SN-01)
			Lista maestra de registros (LMR)
			Lista maestra de documentos (LMD)
			Acta de asistencia a reuniones(FO-GC-AR-01)

ENTRADA	PROCESO PROVEEDOR QUE ENTREGA LA ENTRADA	Actividades	PROCESO CLIENTE QUE RECIBE LA SALIDA	SALIDA
Documentos y registros internos y externos	Procesos de SGC	Programar y planificar la realización de las auditorías internas	Procesos de SGC	Programa y planes de auditorías internas
Reporte de no conformidades actuales y potenciales	Procesos de SGC	Cumplir y realizar el programa integro de auditorías	Procesos de SGC	Informe de auditorías internas
Informe Control de Producto No Conforme	Procesos de SGC	Determinar las causas de las No Conformidades actuales y de las potenciales, y las acciones correctivas y preventivas pertinentes	Procesos de SGC	Acciones para eliminar o prevenir una No Conformidad
Resultado de auditorias externas	Empresa auditora externa	Dar seguimiento y cerrar las No Conformidades actuales y potenciales	Proceso de Gestión Gerencial	No Conformidades cerradas / Recomendaciones de mejora
		Asegurar el adecuado control de documentos y registros del sistema	Proceso de Gestión Gerencial	Reporte de los planes de mejora
		Asegurar en el personal la toma de conciencia de la importancia de satisfacer los requisitos del cliente legales y reglamentarios	Proceso de Gestión Gerencial	Reporte de incidencias de producto No Conforme
		Realizar el seguimiento a la aplicación de planes de mejora a los procesos		
		Evaluar la incidencia de producto No Conforme clasificado por el nivel de gravedad		

TEXTILES TÉCNICOS

PROCEDIMIENTO DE EL CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS

1 Objetivo

Establecer la metodología para asegurar la elaboración, revisión, aprobación, actualización, control, disponibilidad de los documentos vigentes para los usuarios, almacenamiento y uso apropiado de los documentos del Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2008, tanto internos como externos.

2 Alcance

Este procedimiento es aplicable a los documentos internos y externos del Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2008 de la empresa, así como a los registros controlados por este Sistema de Gestión.

3 Definiciones

Datos: Toda la información contenida en los registros.

Información: datos que poseen significado.

Documento: información y su medio de soporte.

Documento interno: documentos generados en la Organización, tales como Diagramas, procedimientos, instructivos, caracterizaciones de procesos, manuales, etc.

Documentos externos: originado en fuentes externas a la organización como reglamentos estatutarios, normas, códigos, especificaciones.

Manual de calidad (MC): documento que especifica el Sistema de Gestión de Calidad de una Organización.

Procedimiento (PR): método documentado que describe las actividades de los procesos mediante texto y/o diagramas de flujo, qué se hace, quién lo hace, por

qué lo hace, cuándo, dónde. Puede establecer controles de las actividades, recursos, documentos necesitados.

Instructivo de trabajo (IN): método documentado que describe en detalle, cómo se hacen las actividades descritas en los procedimientos.

Formatos / formularios / plantillas (FM): son documentos que se mantienen para registrar los datos que demuestran el cumplimiento de los requisitos del Sistema de Gestión de la Calidad.

Especificación (ES): son documentos que establecen requisitos.

Tipo de archivo: es el medio donde se almacenan los documentos.

- **Físico**.- Carpetas, fólderes o cartones.
- **Magnético o Electrónicos**.- CD o hardware.

Documentos controlados: distribuidos según lista de distribución.

4 Responsabilidad y autoridad

El responsable de la implementación y mantenimiento de este procedimiento es el Responsable de la gestión de documentos y registros.

5 Descripción de actividades

S**istema de documentación**

Se utiliza la **lista maestra de documentos internos** (LMD) para administrar el sistema documental de Textiles Técnicos.

Los documentos en la **lista maestra de documentos internos** (LMD) son los únicos válidos y vigentes, aprobados y en formato PDF con impedimento de copia e impresión, y edición. Únicamente los formatos pueden ser impresos libremente. El Responsable de la gestión de documentos y registros podría entregar copias no controladas de documentos solo para propósitos externos, y con la marca respectiva.

Control de documentos internos

El responsable del proceso que detecta la necesidad de creación de un nuevo documento, solicita el Código al responsable de la gestión de documentos y registros, para colocarlo en el documento nuevo.

El desarrollo de un nuevo documento se hace cumpliendo lo establecido en la Elaboración de documentos.

El responsable del proceso elaborará el nuevo documento o propone cambios a uno existente y promueve el análisis y discusión con las personas involucradas en ese proceso. Cuando se tenga acuerdo, lo envía al Representante de la Dirección para su aprobación. Luego lo envía al Responsable de gestión de documentos para su trámite. La creación o modificación de documentos podría incluir creación o cambios en procedimientos, instructivos, o formatos. En este caso, el responsable del proceso debe entregar los cambios completos.

El Responsable de la gestión de documentos y registros cambia el estado de la versión. En el documento se debe identificar los cambios en el texto y en el cuadro de "Control de cambios" que está al final del documento.

El Responsable de gestión de documentos y registros incluye el documento o actualiza el registro en la **lista maestra de documentos internos** (LMD), considerando su distribución a los involucrados y la comunicación de su puesta en vigencia.

1. Cuando los documentos se llevan en archivo electrónico en la red de la empresa: Los documentos vigentes son aquellos que constan en el archivo electrónico en la dirección C:\Users\Usuario\Dropbox\Implantación Sistema ISO\Documentos iso. Si se necesita tener documentos impresos, estos deben ir marcados para identificar su naturaleza (controlado, obsoleto, referencia, no controlado, externo). Se conserva al menos la versión anterior a la vigente. Los documentos serán enviados vía mail a las personas que requieran los documentos de forma electrónica.

2. Cuando los documentos se manejan en papel: El Responsable de gestión de documentos imprime las copias controladas requeridas en función de la "Lista de

Distribución", marca como documento controlado, se asegura que la versión es la vigente y entrega a los usuarios. Previamente retira de circulación las versiones obsoletas. No entrega el nuevo sin retirar el viejo. La copia controlada lleva un número de identificación para saber a qué persona de la lista de distribución corresponde.

El responsable del proceso dueño del documento se encarga de difundirlo y entrenar al personal en su uso.

Control de documentos externos

El responsable de la gestión de documentos y registros mantiene actualizada la **LISTA MAESTRA DE DOCUMENTOS EXTERNOS** (LME). Se ingresa su código (si lo tuviera), su versión (si la tuviera), distribución, tipo de documento y fuente, según aplique.

Respaldos

El responsable de la gestión de documentos y registros realizará un respaldo de la información que se mantiene en medio electrónico del Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2008 cada 3 meses.

Control de documentos obsoletos

El documento obsoleto, es retirado (físico) en caso de existir y se lo elimina, a fin de evitar su uso no intencional; se mantiene una base de datos con la última versión publicada, la misma que será manejada por el responsable de la gestión de documentos y registros en su computador, como respaldo de la información.

Se reemplaza el documento obsoleto por la nueva versión actualizada y se actualiza la Lista Maestra de Documentos Internos.

Elaboración de documentos

Formato de documentos

Se usará como referencia el formato de este mismo documento en cuanto a su aspecto y presentación.

Tipo de letra: Times New Roman

Tamaño de letra: 12

Encabezado y pie de página

El encabezado deberá ser de la siguiente forma (sólo en la primera página del documento):

Cuadro. 3 Encabezado documentos

TEXTILES TÉCNICOS	NOMBRE DEL DOCUMENTO	*FECHA:* ***0X-0X-2013***
	CÓDIGO: XX-XX-XX	*VERSIÓN:* ***XX***

Elaborado por: Investigador

Pie de página (sólo en la última página del documento)

Cuadro. 4 Pie de página

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Nombre: _____	Nombre: _____	Nombre: _____
Cargo: _____	Cargo: _____	Cargo: _____
Firma: _____	Firma: _____	Firma: _____

Elaborado por: Investigador

Contenido del Procedimiento:

1. Objetivo
2. Alcance
3. Definiciones
4. Responsabilidad y autoridad
5. Descripción de actividades
6. Registros
7. Referencias a otros documentos
8. Anexos
9. Control de cambios

Contenido del Instructivo: la estructura del instructivo es igual a la de los documentos, pero se omiten los puntos 3 y 4.

Codificación de documentos

El código de un documento se compone de las siglas definidas para el tipo de documento (TP), a continuación se colocan la codificación definida para el Proceso (P) y luego el número secuencial del procedimiento dentro del Proceso, de la siguiente forma:

TD-P-##

Por ejemplo en Procedimiento de Elaboración y control de documentos y registros se codificaría como sigue:

PR-GC-01

El código de un cuaderno se compone de las siglas definidas para cuaderno (CD), a continuación se colocan la codificación definida para el Proceso (P), la codificación definida para el subproceso seguido del año y luego el número secuencial del cuaderno en el año

CD-P-Sp -Año- ##

Por ejemplo el cuaderno de Ensayos de Control de Calidad se codificaría como sigue:

CD-CC-EN-09-01

- **TD: Tipo de documento**

Cuadro. 5 Códigos de documentos

CODIGO DE TIPO DE DOCUMENTO	
TIPO DE DOCUMENTO	**TT**
Manual	MA
Procedimiento	PR
Instructivo	IT
Método	ME
Formato	FO
Especificación	ES
Plan	PL
Caracterizaciones de Procesos	CP
Política de Calidad	PC
Organigrama	OR

Elaborado por: Investigador

- **P**: Código de proceso (Según el mapa de procesos de nuestro SGC)

Cuadro. 6 Códigos de los procesos

CÓDIGO DE PROCESO		
TIPO DE PROCESO	**PROCESO**	**Código**
Gerenciales	Gestión Gerencial	GG
	Gestión de Calidad y mejora	GC

Productivos	Ventas	VN
	Compras	CP
	Producción	PRD
	Despacho	DP
De apoyo	Recursos Humanos	RH
	Control de la Calidad	CC
	Gestión Administrativa Financiera	GAF
	Mantenimiento	MT
	Diseño y desarrollo	DD

Elaborado por: Investigador

- **###: Secuencial del documento (número)**

- **Copias Controladas** Si por alguna razón se requiere el documento impreso, se deberá solicitar una copia controlada a la Asistente del Sistema de Gestión de Calidad.

Se actualiza la Lista Maestra de Documentos (Ubicación Física)

- **Control de Cambios**

Cuadro. 7 Control de cambios

VERSION	FECHA (dd/mm/aa)	CAMBIOS
00	**08/07/13**	Emisión inicial del Procedimiento

Elaborado por: Investigador

6 Registros

7 Referencias a otros documentos

NTE INEN-ISO 9001:2008, Sistema de Gestión de Calidad Requisitos (ISO 9001:2008), requisito 4.2.3 y 4.2.4 Control de documentos y registros respectivamente

8 Anexos

- Lista Maestra de Documentos Internos.
- Lista Maestra de Documentos Externos.
- Lista de Distribución.
- Lista Maestra de Registros.

9 Control de cambios

VERSION	FECHA (dd/mm/aa)	CAMBIOS
00	**08/07/13**	Emisión inicial del Procedimiento

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Maricela Pérez	Ing. Julio Albancando	Ing. Julio Albancando
Cargo: Asistente del SGC	**Cargo:** Gerente del SGC	**Cargo:** Gerente del SGC
Firma:	**Firma:**	**Firma:**

1 Objetivo

Definir los criterios para controlar los registros que se generan por las actividades del Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2008, para su identificación, almacenamiento, recuperación, protección, retención y disposición.

2 Alcance

Este procedimiento es aplicable a los registros controlados por este Sistema de Gestión. Excepto los registros pre-impresos (facturas, nota de crédito, ingresos de bodega, egresos de planta, retenciones, nota de pedido, guía de remisión, lista de proveedores, recibo de cobro/devolución)

3 Definiciones

Registro (RG): documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas. Formato/Formulario/Plantilla que ha sido llenado.

Especificación (ES): son documentos que establecen requisitos.

Tipo de archivo: es el medio donde se almacenan los documentos.

- **Físico**.- Carpetas, fólderes o cartones.
- **Magnético o Electrónicos**.- Diskettes, CD o hardware.

4 Responsabilidad y autoridad

El responsable de la implementación y mantenimiento de este procedimiento es el Responsable de la gestión de documentos y registros.

5 Descripción de actividades

Control de registros

Los registros generados por el Sistema de Gestión de Calidad se mantienen con el propósito de proporcionar evidencia de la conformidad con los requisitos, así como de la operación eficaz del Sistema de Gestión.

Se mantiene una **lista maestra de registros** (LMR) para su control bajo responsabilidad del Responsable de gestión de documentos.

El Responsable del Proceso determina el tiempo que dichos registros controlados serán mantenidos en los archivos. Dependerá de la reglamentación interna de TEXTILES TÉCNICOS de los establecidos por los requisitos legales vigentes, o por el cliente.

El Responsable del Proceso define las acciones para la disposición final de registros luego de cumplido el tiempo de retención.

Para identificar los registros se utiliza el código del formato respectivo, y/o el nombre del registro y un identificador propio (fecha, número secuencial, origen, etc.). Esto se define en la LMR, así como el método de archivo.

Protección de registros

Los responsables de archivo de registros cuidan que dichos documentos se mantengan en condiciones apropiadas para su utilización, evitando deterioro y asegurando que permanezcan legibles.

Formato del registro

Los Registros tienen sólo encabezado en el que consta:

Cuadro. 8 Encabezado registros

TEXTILES TÉCNICOS	NOMBRE DEL REGISTRO	*VERSIÓN:* ***00***
	CÓDIGO: **FO-XX-XX-XX**	*PÁGINA:* ***X de XX***

Elaborado por: Investigador

Tipo de Archivo

Es el medio donde se almacenan los documentos.

- Físico.- Carpetas, fólderes o cartones.
- Magnético o Electrónicos.- Diskettes, CD o hardware.

Almacenamiento (método de archivo), protección y recuperación

El Responsable del Proceso debe almacenarlos en archivadores o infraestructura similar que permita protegerlos de los agentes ambientales y que evite la pérdida de información. Así mismo debe archivarlos con un método establecido, como por ejemplo: Fecha, proyecto, No. Secuencial, una combinación de cualquiera de ellos, que permita recuperarlos fácilmente cuando sean necesitados.

La protección también puede incluir accesos restringidos cuando se trata de registros físicos o magnéticos.

Tiempo de retención

El Responsable del Proceso debe determinar el tiempo que dichos registros controlados serán mantenidos en los archivos. Dependerá de la reglamentación interna de TEXTILES TÉCNICOS, de los establecidos por los requisitos legales vigentes, o por el cliente.

Disposición final

El Responsable del Proceso debe definir la gestión de los registros controlados luego de haber cumplido el tiempo de retención. Puede ser: reciclados, eliminados, triturados, históricos (pasarlos a archivos inactivos o pasivos según sea requerido).

Codificación de Registros

Los Formatos de registros son de libre diseño, pero deberán contener al menos el logo de TEXTILES TÉCNICOS, nombre del proceso, nombre del documento, código, fecha, versión.

Se codificará los registros de la siguiente manera:

FO-P-No P-##-ver

FO= codificación de formato

P= codificación de proceso

No P= Número del procedimiento

##= número secuencial del registro dentro del procedimiento

Ver= número secuencial de la versión del registro del 00 al nn

Actualización Lista Maestra de Registros

La lista Maestra se actualiza en cada uno de los cambios.

6 Registros

7 Referencias a otros documentos

8 Anexos

- Lista Maestra de Documentos Internos.
- Lista Maestra de Documentos Externos.
- Lista de Distribución.
- Lista Maestra de Registros.

9 Control de cambios

VERSION	FECHA (dd/mm/aa)	CAMBIOS
00	**08/07/13**	Emisión inicial del Procedimiento

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Maricela Pérez	Ing. Julio Albancando	Ing. Julio Albancando
Cargo: Asistente del SGC	**Cargo:** Gerente del SGC	**Cargo:** Gerente del SGC
Firma:	**Firma:**	**Firma:**

TEXTILES TÉCNICOS

PROCEDIMIENTO DE AUDITORIAS INTERNAS

1. Objetivo

Establecer las acciones para planificar y ejecutar las auditorías internas en "**Textiles Técnicos**" como mecanismo de evaluación de la eficacia del Sistema de Gestión de Calidad y la conformidad con los requisitos de la Norma ISO 9001:2008.

2. Alcance

Este procedimiento aplica a todos los procesos del Sistema de Gestión de Calidad de "**Textiles Técnicos**".

3. Definiciones

Auditoria: Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoria y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de auditoria.

Criterios de auditoria: Conjunto de políticas, procedimientos o requisitos.

Evidencia de la auditoria: Registros, declaraciones de hechos o cualquier otra información que son pertinentes para los criterios de auditoria y que son verificables.

Hallazgos de la auditoria: Resultados de la evaluación de la evidencia de la auditoria recopilada frente a los criterios de auditoria.

Conclusiones de la auditoria: Resultado de una auditoria, que proporciona el equipo auditor tras considerar los objetivos de la auditoria y todos los hallazgos de la auditoria.

Cliente de la auditoria: Organización o persona que solicita una auditoria.

Auditado: Organización que es auditada.

Auditor: Persona con la competencia para llevar a cabo una auditoria.

Equipo auditor: uno o más auditores que llevan a cabo una auditoria, con el apoyo, si es necesario, de expertos técnicos.

Experto técnico: Persona que aporta conocimientos o experiencia específicos al equipo auditor.

Programa de auditoria: Conjunto de una o más auditorias planificadas para un periodo de tiempo determinado y dirigidas hacia un propósito específico.

Plan de auditoria: Descripción de las actividades y de los detalles acordados de una auditoria.

Alcance de la auditoria: extensión y límites de una auditoria.

Competencia: Atributos personales y aptitud demostrada para aplicar conocimientos y habilidades.

4. Responsabilidad

Gerente del SGC: Es el responsable de implantar y mantener este procedimiento.

Gerente del proceso:

5. Descripción de actividades

Programa de auditorías internas

El **Gerente del SGC** es el responsable de elaborar y actualizar el Programa de Auditorías Internas cada trimestre, considerando que todos los procesos identificados en el Diagrama de Procesos deben ser auditados por lo menos tres o más veces al año. Este programa es aprobado por el representante de la gerencia general.

La frecuencia del Programa de Auditorías Internas puede ser modificada de acuerdo a:

- Estado e importancia del proceso auditado.
- Reporte de no conformidades externas o internas.
- Quejas de clientes.
- Resultado de auditorías internas y externas previas.
- Solicitud de un cliente o funcionario de la organización.

- Cambios significativos en la administración, organización y/o tecnología.

Un funcionario que requiera una auditoria a un proceso solicita al representante de la gerencia su ejecución, quien analiza y aprueba la petición. Si es necesario, esta auditoria puede integrarse al Programa de Auditorías Internas para su realización.

Actividades iniciales de la auditoria

El representante de la gerencia designa al auditor líder quien será responsable de llevar a cabo la auditoria.

El representante de la gerencia establece los objetivos (definen qué es lo que se va a lograr), alcance (describe la extensión y los límites) y criterio (referencia frente a la cual se determina la conformidad, es decir, la Norma ISO 9001:2008) de la auditoria.

El representante de la gerencia o el auditor líder (o quién la organización designe) selecciona al equipo auditor. El personal para ser considerado como auditor de calidad debe cumplir los siguientes requisitos:

- Aprobar el Curso de Auditores Internos.
- Ser independientes del proceso a ser auditado para asegurar la imparcialidad y objetividad de la auditoria
- Conocer la organización en todos sus procesos para lo cual debe acreditar experiencia en la empresa por al menos 2 años.

Revisión de la documentación

El equipo auditor revisa la documentación del Sistema de Calidad para determinar la conformidad del sistema con el criterio de la auditoria (Norma ISO 9001:2008)

La documentación puede incluir documentos y registros pertinentes.

Preparación de las actividades de auditoria

El **Auditor líder** realiza el **Plan de Auditorías Internas** (FO-GC-AI-01) que incluye:

- Los objetivos de la auditoria
- El criterio de la auditoria (Norma ISO 9001:2008) y los documentos de referencia.
- El alcance de la auditoria, incluyendo la identificación de las unidades de la organización y unidades funcionales y los procesos que van a auditarse.
- Las fechas y lugares donde se van a auditar las actividades de la auditoria
- La hora y la duración estimadas de las actividades de la auditoria, incluyendo las reuniones con la dirección y con el equipo auditor.
- Las funciones y responsabilidades de los miembros del equipo auditor.

El auditor líder asigna a cada miembro del equipo la responsabilidad para auditar procesos, funciones, lugares, áreas o actividades específicas.

El equipo auditor revisa la información pertinente a las tareas asignadas y prepara las **Listas de Verificación** (FO-GC-LV-01) que sean necesarias como referencia y registro del desarrollo de la auditoria.

Ejecución de la auditoria

Realizar la reunión de apertura, la cual es dirigida por el auditor líder con la asistencia de: el Gerente General, el Representante de Gerencia y los Responsables de los procesos. El propósito de esta reunión es:

- Confirmar el **Plan de Auditoria Interna** (FO-GC-AI-01)
- Proporcionar un breve resumen de cómo se llevarán a cabo las actividades de auditoria.
- Confirmar los canales de comunicación
- Proporcionar al auditado la oportunidad de realizar preguntas.

Se mantiene el Registro **Lista de Participantes (**FO-GC-LP-01**)** de los participantes.

Los miembros del equipo auditor deben consultarse periódicamente para intercambiar información, evaluar el progreso de la auditoría y reasignar las tareas entre los miembros del equipo auditor, cuando sea necesario (estas son las llamadas reuniones de enlace entre auditores).

El equipo auditor debe recopilar mediante un muestreo la información pertinente para los objetivos, el alcance y el criterio de la misma, incluyendo información relacionada con las interrelaciones entre funciones, actividades y procesos. Únicamente la información verificable es evidencia de la auditoria y por lo tanto debe ser registrada en las **Listas de Verificación** (FO-GC-LV-01).

El equipo auditor evalúa las evidencias con el criterio de la auditoria para generar los respectivos hallazgos. Los hallazgos de la auditoria pueden indicar tanto conformidad como no conformidad con el criterio de la auditoria.

Cuando los objetivos de la auditoria lo especifiquen, los hallazgos de la auditoria pueden identificar una oportunidad para la mejora.

Una vez concluida la auditoria, el equipo auditor se reúne con el propósito de:

- Revisar los hallazgos de auditoria y cualquier otra información apropiada recopilada durante la auditoria frente a los objetivos de la misma.
- Acordar las conclusiones de la auditoria, teniendo en cuenta la incertidumbre inherente al proceso de auditoria
- Preparar recomendaciones, si estuviera especificado en los objetivos de la auditoria
- Comentar el seguimiento de la auditoria, si estuviera incluido en el plan de la misma.

Realizar la reunión de cierre, la cual es dirigida por el **Auditor Líder** con la asistencia de: el Gerente General, el Representante de Gerencia y los responsables de los procesos. El propósito de esta reunión es presentar los hallazgos y las conclusiones de la auditoria de tal manera que sean comprendidos y reconocidos por el auditado.

Se mantiene el Registro **Lista de Participantes** (FO-GC-LP-01) de los asistentes.

Informe de auditoría

El auditor líder prepara el **informe de auditoría interna** (FO-GC-IA-01) que debe incluir, o hacer referencia, a:

- Los objetivos de la auditoria
- El alcance de la auditoria, particularmente la identificación de las unidades de la organización y de las unidades funcionales o los procesos auditados y el intervalo de tiempo cubierto.
- La identificación del líder del equipo auditor y de los miembros del equipo auditor.
- Las fechas y los lugares donde se realizaron las actividades de auditoria.
- El criterio de la auditoria
- Los hallazgos de la auditoria que indiquen no conformidad con el criterio de la norma. Se los reporta por Proceso auditado.
- Las oportunidades de mejora, si fuera necesario y si estuviera incluido en el Plan de la Auditoría.
- Las conclusiones de la auditoria

El Informe de Auditoria Interna debe emitirse en un máximo de cinco días. Este informe es revisado y aprobado por el representante de la gerencia.

El Informe de Auditoria Interna es entregado al gerente general, al representante de la gerencia y a los responsables de los procesos auditados (o a los funcionarios que la organización crea conveniente).

Realización de las actividades de seguimiento de la auditoria

Los hallazgos no conformes y las conclusiones indicados en el **informe de auditoría interna (**FO-GC-IA-01) indican la necesidad de acciones correctivas, preventivas o de mejora, según sea aplicable. Revisar el **Procedimiento de Acciones Correctivas, Preventivas y de Mejoras** (PR-GC-AC-01). Tales acciones son decididas y emprendidas por el responsable del proceso en un mes.

Las acciones correctivas, preventivas o mejoras son registradas en las **Solicitudes de Acciones Correctivas, Preventivas o Mejoras** (FO-GC-SA-01)

El equipo auditor verifica la implantación de las acciones correctivas. Esta verificación puede ser parte de una auditoría posterior.

Informe

El representante de la gerencia elabora un **Informe de Auditoría Interna** (FO-GC-IA-01) para cada ciclo de auditoria, que incluye:

- Las solicitudes de acciones correctivas, preventivas o mejora generadas en el ciclo de auditoria, indicando el proceso en donde fueron evidenciadas.
- El número de solicitudes verificadas.
- Los procesos con mayores deficiencias en el ciclo.

Este informe debe ser analizado en las revisiones gerenciales.

6. Registros

7. Referencias a otros documentos

Procedimiento de Acciones Correctivas, Preventivas y de Mejoras (PR-GC-AC-01)

8. Anexos

- Programa de Auditorías Internas (FO-GC-PA-01)
- Plan de la Auditoria Interna (FO-GC-AI-01)
- Informe de la Auditoria Interna (FO-GC-IA-01)
- Lista de Verificación (FO-GC-LV-01)
- Lista de Participantes (FO-GC-LP-01)
- Solicitud de Acciones Correctivas, Preventivas o Mejoras (FO-GC-SA-01)

9. Control de cambios

VERSION	FECHA	CAMBIOS
0	16/09/2013	Emisión inicial

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Maricela Pérez	Ing. Julio Albancando	Ing. Julio Albancando
Cargo: Asistente del SGC	**Cargo:** Gerente del SGC	**Cargo:** Gerente del SGC
Firma:	**Firma:**	**Firma:**

TEXTILES TÉCNICOS

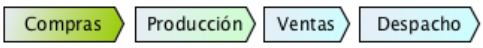
PROCEDIMIENTO PARA PRODUCTO NO CONFORME

1. Objetivo

Este procedimiento tiene por objeto establecer las políticas, condiciones, actividades, responsabilidades y controles para lograr un adecuado tratamiento y control de los servicios o productos que no cumplen con los requisitos establecidos en el Sistema Integrado de Gestión de la Calidad.

2. Alcance

Este procedimiento aplica a los procesos de la cadena de valor que hacen parte integrante del Sistema Integrado de Gestión de la Calidad que están directamente relacionados con la satisfacción de los clientes.



Los lineamientos establecidos en este procedimiento son aplicados por el personal responsable del proceso, en el momento en que se detecten productos que no cumplan con alguna de las características especificadas, para su uso, proceso o entrega.

3. Definiciones

Producto no conforme: Resultado de un proceso que no cumple con los requisitos especificados.

Producto rechazado: Producto no satisfactorio.

Reproceso: El producto rechazado se retorna al proceso de producción.

Concesión: Autorización para utilizar o liberar un producto que no es conforme con los requisitos especificados.

Liberación: Autorización para proseguir con la siguiente etapa de un proceso.

No conformidad: Incumplimiento de un requisito.

Cliente: Persona o empresa receptora de un bien, servicio, producto o idea, a cambio de dinero u otro artículo de valor.

Proceso cliente: Proceso que recibe el producto terminado de un proceso anterior.

4. Responsabilidad

Gerente del SGC: Es el responsable de establecer las disposiciones establecidas en este procedimiento y garantizar su cumplimiento así como de asegurar el entrenamiento del personal para el conocimiento y aplicabilidad del mismo.

Bodeguero, operarios: revisan el producto e informan y emiten un reporte cuando se detecte producto no conforme.

Supervisor, Gerente de planta: Son los encargados de generar un reporte (verbal) de producto No Conforme en el momento que lo detecten y ejercer las acciones inmediatas sugeridas para minimizar su impacto.

5. Descripción de actividades

Un producto no conforme es aquel que no cumple con los requisitos establecidos en cada proceso; el producto no conforme puede ser detectado durante o después de la ejecución del proceso por el personal involucrado en los procesos, los clientes y como resultado de una auditoria, para el tratamiento del producto No Conforme se deberá seguir el siguiente diagrama:

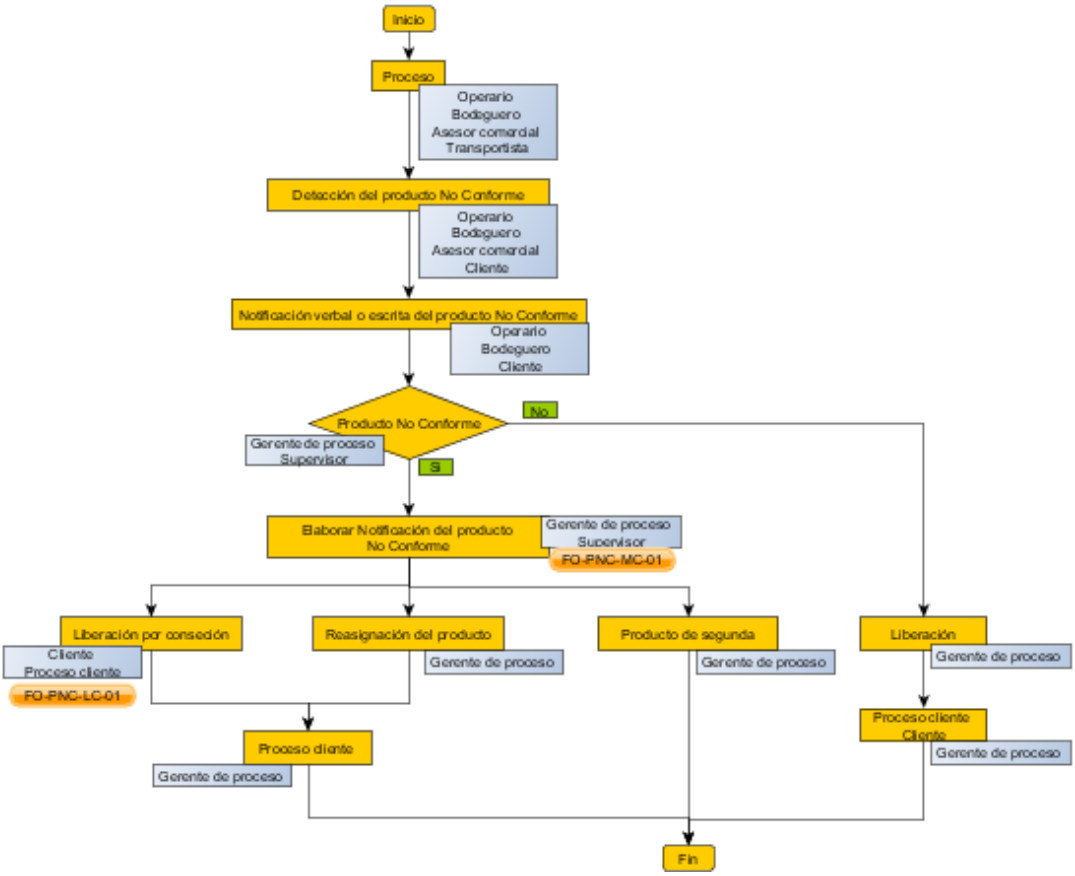


Figura. 17 Diagrama de auditorías internas

Elaborado por: Investigador

Cuando el **Operario, Bodeguero, Transportista** o **Asesor comercial,** identifique el producto No Conforme debe notificar de manera verbal o de manera escrita al **Gerente del proceso**, quién analizará si se procede o no con la notificación para elaborar el **Registro De Producto No Conforme** (FO-PNC-MC-01) que debe incluir:

- El responsable y la fecha
- El área involucrada
- Descripción y análisis del producto no conforme
- Acciones a aplicar

El **Gerente del proceso** o **Supervisor** debe decidir el tratamiento a aplicar. Las alternativas para dar tratamiento al producto no conforme dependen de la naturaleza de cada proceso, entre ellas se pueden considerar las siguientes, según aplique:

- Colocarlo como producto de segunda
- Reasignar el producto
- Liberación por concesión

Se utiliza el **registro de producto no conforme** (FO-PNC-MC-01), para mantener evidencia del control del producto no conforme.

Los **gerentes de los procesos** deben mantener los **registros de producto no conforme** (FO-PNC-MC-01) generados y analizados. Dicha información, con el objeto de tomar acciones correctivas cuando se requiera se debe ejecutar el **procedimiento de acciones correctivas, preventivas y de mejora** (PR-GC-AC-01).Luego del análisis realizado se procede a aplicar el tratamiento determinado en el **procedimiento de acciones correctivas, preventivas y de mejora** (PR-GC-AC-01), el **gerente del proceso** debe verificar la eficacia del mismo.

El **gerente del proceso** debe analizar **registro del producto no conforme** (FO-PNC-MC-01) generado, a fin de tomar las acciones correspondientes e informar acerca de los productos no conformes al **gerente de producción**; además debe aplicar una acción correctiva con el objeto de corregir las causas del problema que dieron origen a la no conformidad.

Los encargados del proceso definen las acciones posibles que se pueden aplicar en el caso de que el producto no conforme se detecte después de la entrega al cliente, ya sea en el caso de que lo reporte el cliente o cuando se ha comenzado a utilizar. El **Gerente de proceso** evalúa las acciones que aplicará para asegurar que son apropiadas a los efectos potenciales de la no conformidad.

El responsable de la calidad recibe copia de la lista para identificación, **registro del producto no conforme** (FO-PNC-MC-01), además debe analizar el **Registro**

Seguimiento De No Conformidades (FO-GC-SN-01) para saber cual es el avance en las acciones correctivas adoptadas para cada una de las No Conformidades.

6. Registros:

7. Referencias a otros documentos:

- Procedimiento De Acciones Correctivas, Preventivas Y De Mejora (PR-GC-AC-01)

➢ Anexos:

- Registro del Producto No Conforme (FO-PNC-MC-01)
- Seguimiento De No Conformidades (FO-GC-SN-01)

➢ Control de cambios

VERSION	FECHA	CAMBIOS
0	08/07/13	Emisión inicial

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Maricela Pérez	Ing. Julio Albancando	Ing. Julio Albancando
Cargo: Asistente del SGC	**Cargo:** Gerente del SGC	**Cargo:** Gerente del SGC
Firma:	**Firma:**	**Firma:**

TEXTILES TÉCNICOS

PROCEDIMIENTO DE ACCIONES CORRECTIVAS

1. Objetivo

Establecer el método para asegurar el tratamiento de las No conformidades detectadas reales o potenciales.

2. Alcance

Inicia con la solicitud de apertura de la Solicitud de Corrección, Acción Correctiva, y termina con su cierre satisfactorio. Aplica a todos los procesos definidos en el alcance del Sistema de Gestión de Calidad.

3. Definiciones

Requisito (R).- Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

Conformidad (CN).- Cumplimiento de un requisito.

No conformidad (NC).- No cumplimiento de un requisito.

Acción Correctiva (AC).- Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable.

Corrección (CR).- Acción tomada para eliminar una no conformidad detectada. Una corrección puede realizarse junto con una acción correctiva.

ACPM.- Acción correctiva, preventiva o de mejora.

4. Responsabilidades

Cualquier funcionario de la Organización: Puede detectar una no conformidad real o potencial**,** una oportunidad de mejora**.** Si la persona que detecta esta NC real, potencial

u oportunidad de mejora, no es Responsable de Proceso, comunica al Responsable para que previo análisis, determine si es necesario o no iniciar una solicitud de ACPM.

Responsable del Proceso dónde se detectó la No conformidad real, potencial o de mejora: Realiza el Análisis de Causa con todo el personal involucrado, define las soluciones con todo el personal involucrado; definiendo las acciones para cada solución y a la vez ejecuta el Plan de Acción ya aprobado por el Representante del SGC

El Representante del Sistema de Gestión de Calidad: Aprueba la Solicitud de ACPM luego del respectivo análisis y define si aplica la ACPM**.** Aprueba los planes de acción desarrollados por los Responsables de Proceso y su equipo**.** Verificar que las acciones tomadas hayan sido eficaces, es decir que la no conformidad se haya eliminado, entonces cierra satisfactoriamente la Solicitud de ACPM.

Gerente General: Revisa el estado de ACPM en las Revisiones por la Dirección.

5. Descripción de actividades

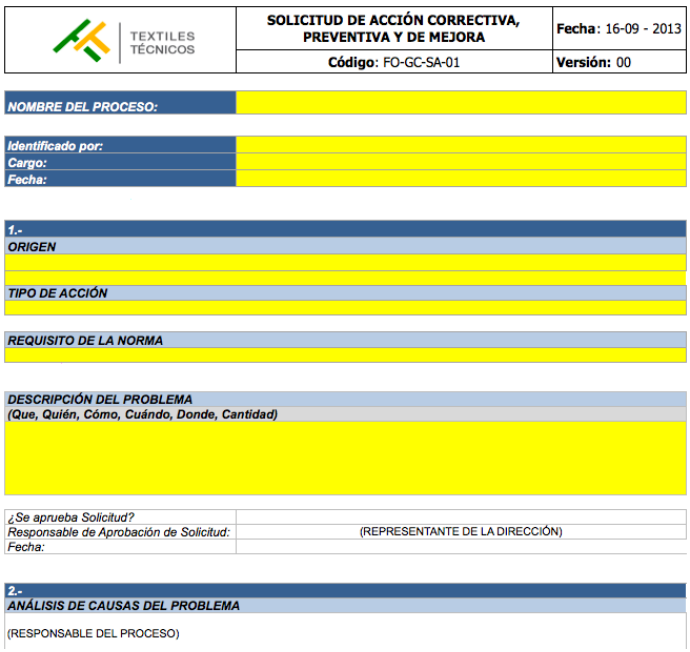
Solicitud de Acción Correctiva y apertura de la ACPM

Cualquier persona, a través de los Responsables de Proceso, puede detectar una no conformidad real, potencial o acción de mejora.

Las siguientes son posibles fuentes de información para su análisis que podrían generar solicitudes de correcciones, acciones correctivas, preventivas o mejoras.

- Quejas del cliente.
- Informes de Auditoria internas o externas.
- Resultados de la Revisión por la Dirección.
- Resultados de Análisis de Datos de indicadores de gestión (tendencias).
- Resultados de Mediciones de la Satisfacción del cliente.
- Retroalimentación de los problemas de los responsables del SG.
- Análisis de los objetivos de la calidad.
- Vida diaria del Sistema de Gestión de Calidad

Para esto se debe utilizar el formato de **Solicitud de Acciones Correctivas,** (FO-GC-SA-01), llenar los campos requeridos para la identificación de la acción (resaltado en amarillo):



TEXTILES TÉCNICOS	SOLICITUD DE ACCIÓN CORRECTIVA, PREVENTIVA Y DE MEJORA	Fecha: 16-09 - 2013
	Código: FO-GC-SA-01	Versión: 00

NOMBRE DEL PROCESO:	
Identificado por:	
Cargo:	
Fecha:	

1.-
ORIGEN
TIPO DE ACCIÓN
REQUISITO DE LA NORMA
DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA
(Que, Quién, Cómo, Cuándo, Donde, Cantidad)

¿Se aprueba Solicitud?	
Responsable de Aprobación de Solicitud:	(REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN)
Fecha:	

2.-
ANÁLISIS DE CAUSAS DEL PROBLEMA
(RESPONSABLE DEL PROCESO)

Figura. 18 Solicitud de acción correctiva

Elaborado por: Investigador

Aprobación de la Solicitud de ACPM

El representante del Sistema de Gestión de Calidad

- Analiza la Solicitud de ACPM y coloca en el campo "¿Se aprueba la solicitud?" Si o No (resaltado en amarillo).
- Si decide aprobar la solicitud se delega el análisis de causa al Responsable del Proceso.
- Si no se aprueba la solicitud, se deben detallar las razones de su no aprobación en el campo análisis de causa.

Análisis de Causa

El Responsable del Proceso donde se detectó la No conformidad reúne a su equipo de trabajo e involucrados, procede a realizar el análisis de las causas de la no conformidad real o potencial, o de mejora.

Para esto se pueden utilizar herramientas de análisis de causa como espinas de pescado, árboles de decisión, o las herramientas que la empresa considere pertinentes.

Es importante aclarar, que para las acciones de mejora no es necesario un análisis de causa (resaltado en amarillo).

Definición de soluciones y del plan de acción

Para el establecimiento de planes de acción se deben definir, tomando en cuenta el análisis de causa, las actividades, los recursos, el/la responsable y fecha de cumplimiento. Una vez establecidos estos parámetros se debe designar un responsable de seguimiento del cumplimiento de actividades y plazos. Éstos se llenaran en los campos de “Seguimiento” y “Fecha de seguimiento” (Fecha de cuando se realizó dicho control).

2.-
ANÁLISIS DE CAUSAS DEL PROBLEMA
(RESPONSABLE DEL PROCESO)

3.-	
PLAN DE ACCIÓN	

Actividad	*Recursos*	*Responsable*	*Fecha Cumplimiento*	*Seguimiento*

¿Se aprueba Plan de Acción?	
Responsable de Aprobación:	(REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN)
Fecha:	

4.-
VERIFICACION Y CONFIRMACION DE LA ELIMINACION DEL PROBLEMA
Responsable de Verificación de Eficacia de Acción:
Fecha:

¿Las acciones implementadas solucionan definitivamente el problema?

Explicación de los criterios por los que se cierra la acción o se inicia una nueva acción para eliminar la causa:

Figura. 19 Solicitud acciones correctivas

Elaborado por: Investigador

Aprobación de Soluciones y plan de acción

El Representante de la Dirección es el responsable de aprobar o proponer cambios a los planes de acción y fechas de cumplimiento.

Una vez aprobados los planes de acción se procederá a implementarlos. Para este propósito se utilizan los siguientes campos:

Verificación del Plan de Acción

En el campo "Verificación y confirmación de la eliminación del problema", el Responsable del SGC o el auditor interno, deben evaluar si las acciones realizadas eliminaron la causa del problema, ya sea real o potencial. En caso de ser eliminada la causa se cierra la ACPM y se registra la fecha.

En caso de que la causa no sea eliminada, se registra la negativa en el campo "¿Las acciones implementadas solucionan definitivamente el problema?" y se abre otra Solicitud de ACPM en donde se analizarán nuevas opciones de solución siguiendo lo estipulado en este procedimiento.

6. REGISTROS

7. REFERENCIAS A OTROS DOCUMENTOS

8. ANEXOS

- Solicitud de Acciones Correctivas, Preventivas o Mejoras (FO-GC-SA-01)

9. CONTROL DE CAMBIOS

10. VERSION	FECHA	CAMBIOS
0	16/09/2013	Emisión inicial

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Maricela Pérez	Ing. Julio Albancando	Ing. Julio Albancando
Cargo: Asistente del SGC	**Cargo:** Gerente del SGC	**Cargo:** Gerente del SGC
Firma:	**Firma:**	**Firma:**

TEXTILES
TÉCNICOS

PROCEDIMIENTO DE ACCIONES PREVENTIVAS Y DE MEJORA

1. Objetivo

Establecer el método para asegurar el tratamiento de las No conformidades detectadas reales o potenciales y de las oportunidades de mejora, como herramienta para la mejora continua del Sistema de Gestión de Calidad.

2. Alcance

Inicia con la solicitud de apertura de la Solicitud de Corrección, Acción Correctiva, Preventiva o Mejora y termina con su cierre satisfactorio. Aplica a todos los procesos definidos en el alcance del Sistema de Gestión de Calidad.

3 Definiciones

Requisito (R).- Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

Conformidad (CN).- Cumplimiento de un requisito.

No conformidad (NC).- No cumplimiento de un requisito.

Acción Correctiva (AC).- Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable.

Acción preventiva (AP).- Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación indeseable.

Corrección (CR).- Acción tomada para eliminar una no conformidad detectada. Una corrección puede realizarse junto con una acción correctiva.

Acción de Mejora (AM).- Acción orientada a aumentar la capacidad de cumplir con los requisitos de calidad.

ACPM.- Acción correctiva, preventiva o de mejora.

4 Responsabilidades

Cualquier funcionario de la Organización: Puede detectar una no conformidad real o potencial**,** una oportunidad de mejora**.** Si la persona que detecta esta NC real, potencial u oportunidad de mejora, no es Responsable de Proceso, comunica al Responsable para que previo análisis, determine si es necesario o no iniciar una solicitud de ACPM.

Responsable del Proceso dónde se detectó la No conformidad real, potencial o de mejora: Realiza el Análisis de Causa con todo el personal involucrado, define las soluciones con todo el personal involucrado; definiendo las acciones para cada solución y a la vez ejecuta el Plan de Acción ya aprobado por el Representante del SGC

El Representante del Sistema de Gestión de Calidad: Aprueba la Solicitud de ACPM luego del respectivo análisis y define si aplica la ACPM**.** Aprueba los planes de acción desarrollados por los Responsables de Proceso y su equipo**.** Verificar que las acciones tomadas hayan sido eficaces, es decir que la no conformidad se haya eliminado, entonces cierra satisfactoriamente la Solicitud de ACPM.

Gerente General: Revisa el estado de ACPM en las Revisiones por la Dirección.

5 Descripción De Actividades

Solicitud de apertura de la ACPM

Cualquier persona, a través de los Responsables de Proceso, puede detectar una acción de mejora.

Las siguientes son posibles fuentes de información para su análisis que podrían generar solicitudes de correcciones, preventivas o mejoras.

- Quejas del cliente.
- Informes de Auditoria internas o externas.
- Resultados de la Revisión por la Dirección.
- Resultados de Análisis de Datos de indicadores de gestión (tendencias).
- Resultados de Mediciones de la Satisfacción del cliente.

- Retroalimentación de los problemas de los responsables del SG.
- Análisis de los objetivos de la calidad.
- Vida diaria del Sistema de Gestión de Calidad

Para esto se debe utilizar el formato de **Solicitud de Acciones Preventivas o Mejoras** (FO-GC-SA-01),

Aprobación de la Solicitud de ACPM

El representante del Sistema de Gestión de Calidad

- Analiza la Solicitud de ACPM y coloca en el campo "¿Se aprueba la solicitud?" Si o No (resaltado en amarillo).
- Si decide aprobar la solicitud se delega el análisis de causa al Responsable del Proceso.
- Si no se aprueba la solicitud, se deben detallar las razones de su no aprobación en el campo análisis de causa.

Análisis de Causa

El Responsable del Proceso donde se detectó la No conformidad reúne a su equipo de trabajo e involucrados, procede a realizar el análisis de las causas de la no conformidad real o potencial, o de mejora.

Para esto se pueden utilizar herramientas de análisis de causa como espinas de pescado, árboles de decisión, o las herramientas que la empresa considere pertinentes.

Es importante aclarar, que para las acciones de mejora no es necesario un análisis de causa (resaltado en amarillo).

Definición de soluciones y del plan de acción

Para el establecimiento de planes de acción se deben definir, tomando en cuenta el análisis de causa, las actividades, los recursos, el/la responsable y fecha de cumplimiento. Una vez establecidos estos parámetros se debe designar un responsable de seguimiento del cumplimiento de actividades y plazos. Éstos se llenaran en los campos de "Seguimiento" y "Fecha de seguimiento" (Fecha de cuando se realizó dicho control).

Aprobación de Soluciones y plan de acción

El Representante de la Dirección es el responsable de aprobar o proponer cambios a los planes de acción y fechas de cumplimiento.

Una vez aprobados los planes de acción se procederá a implementarlos.

Verificación del Plan de Acción

En el campo "Verificación y confirmación de la eliminación del problema", el Responsable del SGC o el auditor interno, deben evaluar si las acciones realizadas eliminaron la causa del problema, ya sea real o potencial. En caso de ser eliminada la causa se cierra la ACPM y se registra la fecha.

En caso de que la causa no sea eliminada, se registra la negativa en el campo "¿Las acciones implementadas solucionan definitivamente el problema?" y se abre otra Solicitud de ACPM en donde se analizarán nuevas opciones de solución siguiendo lo estipulado en este procedimiento.

6 Registros

7 Referencias a otros documentos

8 Anexos

- Solicitud de Acciones Correctivas, Preventivas o Mejoras (FO-GC-SA-01)

9 Control de cambios

10 VERSION	FECHA	CAMBIOS
0	16/09/2013	Emisión inicial

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Maricela Pérez	Ing. Julio Albancando	Ing. Julio Albancando
Cargo: Asistente del SGC	**Cargo:** Gerente del SGC	**Cargo:** Gerente del SGC
Firma:	**Firma:**	**Firma:**

TEXTILES TÉCNICOS

PROCEDIMIENTO DE COMPRAS

TEXTILES TÉCNICOS	**Caracterización de Procesos de Compras**	**Fecha**: 08-07 - 2013
	Código: CP-CP-01	**Versión:** 00

Requisito ISO 9001:2008	**7.4**
Nombre del Proceso	Compras
Responsable:	Gerente general
Objetivo:	Comprar los insumos de acuerdo con los requerimientos

CRITERIOS Y MÉTODOS

DOCUMENTOS INTERNOS		DOCUMENTOS EXTERNOS	REGISTROS
Manuales/Procedimientos/Planes	**Instructivos**		**Internos**
procedimiento compras (PR-CPN-01)		Factura del proveedor	Orden de compra (FO-CP-OC-01)
Documentos de compras internacionales (CP-DI-01)		Guia de remision del proveedor	lista de proveedores (FO-CP-LP-01)
		Cotizaciones del proveedor	Matriz de re-evaluación a proveedores (FO-CP-VT-01)

ENTRADA	PROCESO PROVEEDOR QUE ENTREGA LA ENTRADA	Actividades	PROCESO CLIENTE QUE RECIBE LA SALIDA	SALIDA
Necesidad de insumos y materiales	todos los procesos	Realizar compras en base al procedimiento de compras	todos los procesos	insumos y materiales comprados
documentos (factura, guias de remision)	Proveedor	reevaluar proveedor (jefe de area) utilizando registro re-evaluación de proveedores, se hará cada año	Finanzas y contabilidad	Factura del proveedor y Guia de remision del proveedor
Necesidad de repuestos	mantenimiento	Actualizar la lista de proveedores		
plan de compras	producción			
producto	proveedor			

RECURSOS

Humanos	Otros (Maquinaria, software, materia prima, insumos)
Jefe de área	Oficinas
Gerente General	computador con internet
Bodeguero	telefono
	impresora
	suministros oficina

1 Objetivo

Comprar los insumos de acuerdo con los requerimientos.

2 Alcance

Este procedimiento es aplicable al proceso de compras de la fábrica Textiles Técnicos desde la elaboración de la orden de compra hasta el envió de la factura a contabilidad.

3 Definiciones

- **Insumos:** es todo aquello disponible para el uso y el desarrollo de la vida humana, desde lo que encontramos en la naturaleza, hasta lo que creamos nosotros mismos, es decir la materia prima de una cosa.
- **Stock:** Todo lo referente a los bienes que una persona u organización posee y que sirven para la realización de sus objetivos.
- **Factura:** es un documento mercantil que refleja toda la información de una operación de compraventa.
- **Cotización:** Aquel documento o información que el departamento de compras usa en una negociación. Es un documento informativo que no genera registro contable. El término suele utilizarse para nombrar al documento que informa y establece el valor de productos o servicios.
- **Proveedor:** persona o una empresa que abastece a otras empresas con existencias (artículos), los cuales serán transformados para venderlos posteriormente o directamente se compran para su venta.

4 Responsabilidad y autoridad

Gerente General: Encargado de autorizar las compras.

Gerente de Calidad: Se encarga de autorizar compras en ausencia del Gerente General.

Gerentes departamentales y Jefes de área: Emitir la orden de compra y delegar o ejecutar la compra y la recepción de los insumos/materiales o maquinaria.

Contador: Encargado de realizar las transferencias bancarias en las compras o facilitar los recursos económicos para los mismos.

Agente aduanero: Encargado de realizar los trámites de desaduanización y contratar los seguros para la mercadería importada.

5 Descripción de actividades

5.1 Compras Nacionales

El Gerente de área que requiera realizar una compra (bien o servicio que afecte directamente al producto final) debe utilizar el registro **Orden de compra** (FO-CP-OC-01), para realizar las compras se deberá seguir el diagrama:

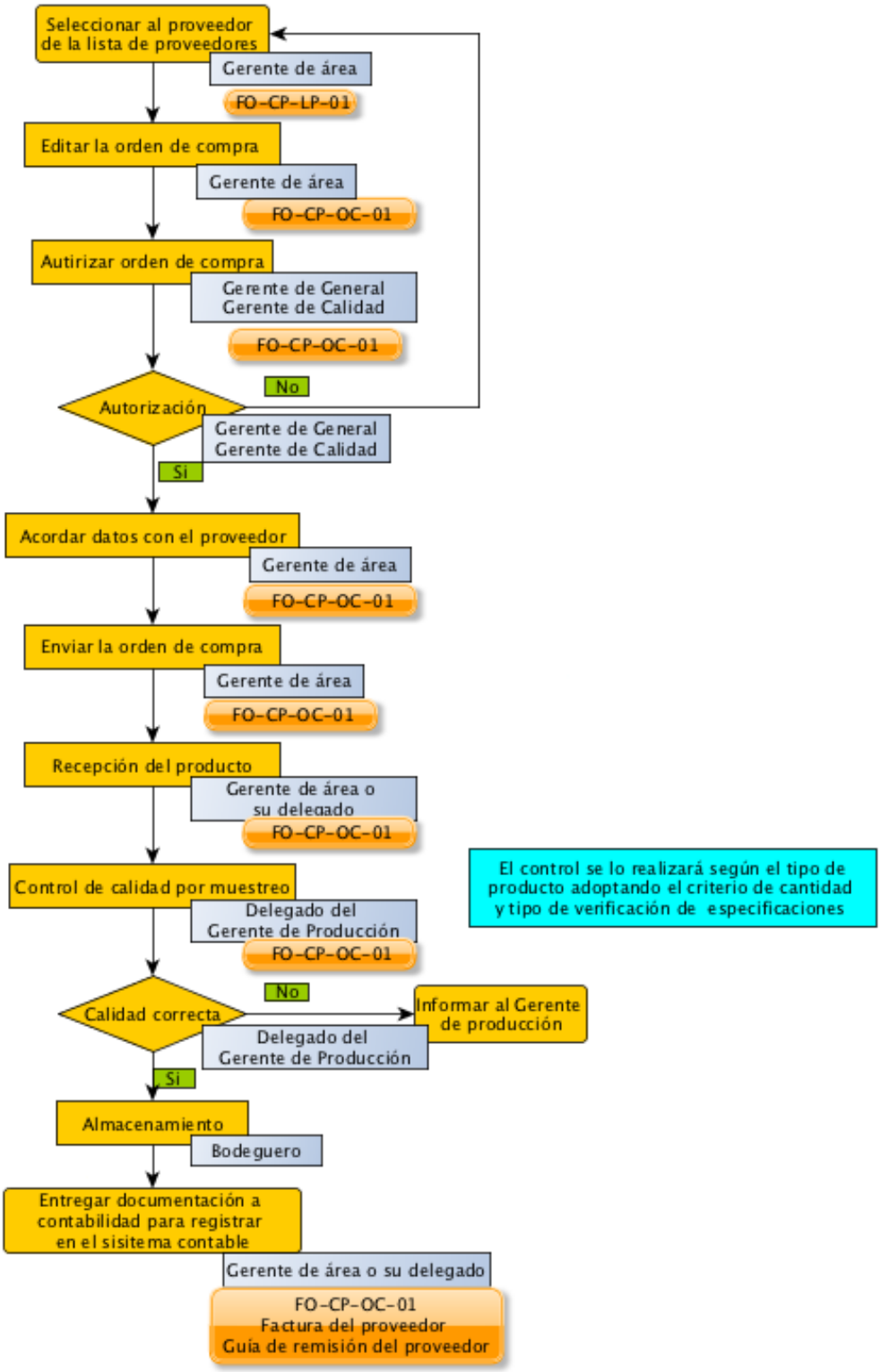


Figura. 20 Flujograma compras nacionales

Elaborado por: Investigador

Selección de proveedores

Para poder realizar una primera compra o compra ocasional se debe primero solicitar proformas o cotizaciones del proveedor las mismas que serán analizadas, siguiendo el diagrama:

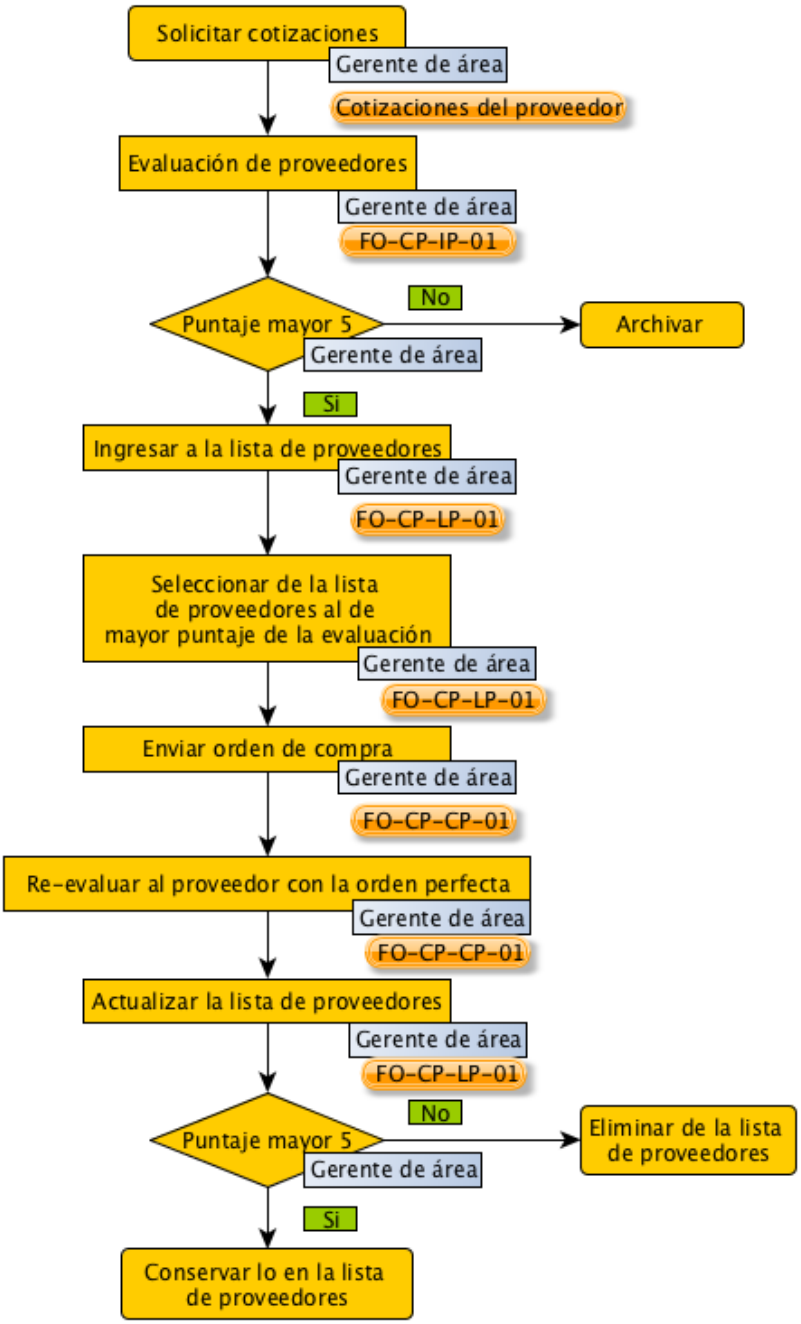


Figura. 21 Flujograma selección de proveedores

Elaborado por: Investigador

Para seleccionar al proveedor se usará el registro **Evaluación de proveedores** (FO-CP-EP-01) tomando en cuenta la cantidad de productos ofertados, costo y tiempo de entrega.

Estos campos se deberán llenar para todos los proveedores, colocando una ponderación en el rango de 1 a 10 en el casillero que corresponda.

Para agregar a un proveedor a la **Lista de proveedores** (FO-CP-LP-01) se le debe haber evaluado, en la misma debió obtener un puntaje mayor a 5, en caso de tener un proveedor fijo para ese producto se debe seleccionarlo de la **Lista de proveedores** (FO-CP-LP-01).

Cuando existe un solo proveedor para un determinado insumo/material se debe realizar la re-evaluación a proveedores, si la calificación es baja se debe informar a la Gerencia para que se tome la decisión respectiva.

En el caso de producción se debe tomar en cuenta el plan de compras (PR-PRD-PC-01) para su posterior ejecución.

Orden de compra

Se debe elaborar la orden del el registro **Orden de compra** (FO-CP-OC-01). La Orden de compra (FO-CP-OC-01) debe ser autorizada según la tabla 1-1.

Cuadro. 9 Autorización de compra

Tabla 1-1	
Monto	**Autorización**
0 a 100 Usd	Sin autorización
100 Usd a más	Con autorización **

Elaborado por: Investigador

Una vez autorizada la orden de compra (FO-CP-OC-01) se debe llamar al proveedor para acordar la fecha de entrega.

** En caso de ausencia del Gerente general se solicitará la aprobación del gerente del Sistema de Gestión de Calidad.

Luego de que verificamos que la orden de compra (FO-CP-OC-01) ha sido recibida por el proveedor y que el mismo está de acuerdo con lo ahí establecido se procede a informar a la Contadora para que realice la transferencia bancaria al proveedor, entregándole datos como N de cuenta cantidad entre otros.

Recepción

La persona que recibe los insumos/materiales comprados es decir la persona designada por quien solicito la compra, debe revisar el producto y la cantidad del mismo para ello se debe comparar la orden de compra (FO-CP-OC-01) con la factura y a la vez se debe llenar la verificación de orden perfecta , en caso de que la cantidad no sea la acordada o cuando la calidad del producto no sea óptima se debe informar al Gerente de área para que tome las medidas correspondientes; la no conformidad de la compra se evidencia en la verificación de orden perfecta.

Almacenamiento

Luego de verificadas la cantidad y calidad del producto se debe proceder a desembarcar y guardar el producto en las áreas correspondientes o designadas para ese tipo de producto, es decir verificar donde esta señalizada el área para el producto.

Para poder guardar los productos se debe identificar el tipo de producto si es:

- Hilo de poliéster se debe almacenar en cartones y aplicar máximo 6 cartones.

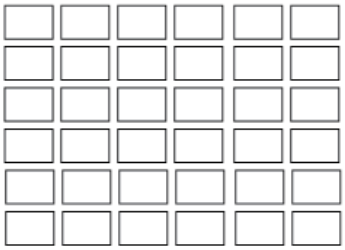


Figura. 22 Almacenamiento de cartones

Elaborado por: Investigador

- Hilo de poli algodón se debe almacenar en fundas y apilar máximo 6 fundas.

Figura. 23 Almacenamiento hilo

Elaborado por: Investigador

- Esponja se almacena en columnas de máximo 2 columnas.

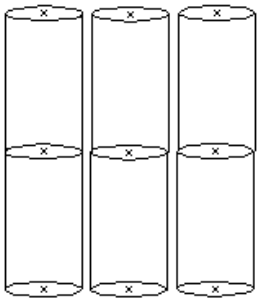


Figura. 24 Almacenamiento de esponja

Elaborado por: Investigador

- Eva, cambrela, adhesivo termofilm, tela no tejida de respaldo se almacena los rollos en forma vertical de uno en uno.

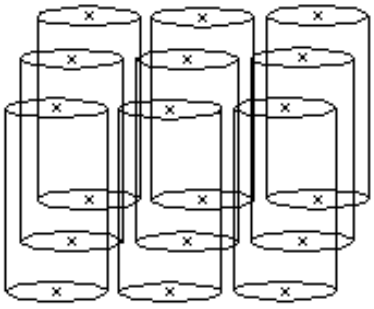


Figura. 25 Almacenamiento de tela

Elaborado por: Investigador

- Gasolina, tolueno y la pega se almacenan en tambores de 180Kg a nivel del piso y no se debe aplicar uno sobre otro.

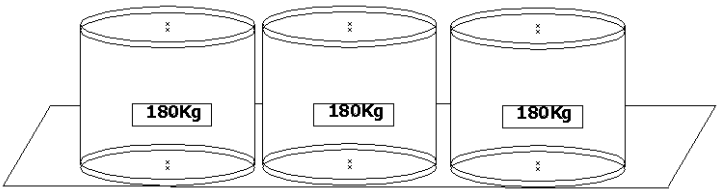


Figura. 26 Almacenamiento de gasolina

Elaborado por: Investigador

- Carbonato, poliestileno y alcohol polivinílico se almacenan en sacos y se debe aplicar máximo 10 sacos.

Figura. 27 Almacenamiento de carbonato

Elaborado por: Investigador

La persona que recibió los insumos / materiales debe entregar los documentos recibidos del proveedor incluyendo la orden de compra (FO-CP-OC-01) al Gerente o Jefe de área; donde la Factura del proveedor y una copia de la orden de compra se entregará a contabilidad y los otros documentos se deben archivar en el área correspondiente.

El Gerente o Jefe de área debe evaluar al proveedor utilizando la matriz de orden perfecta que se encuentra en la **Orden de compra (FO-CP-OC-01)**, para

posteriormente actualizar la **Lista de proveedores** (FO-CP-LP-01), con el valor obtenido de acuerdo a la última compra.

5.2 Solicitud de servicios terciarizados

El **Gerente de producción** o **Asesor comercial interno** que requiera solicitar un servicio debe utilizar el registro **Orden de servicio** (FO-CP-SE-01), de acuerdo al siguiente diagrama:

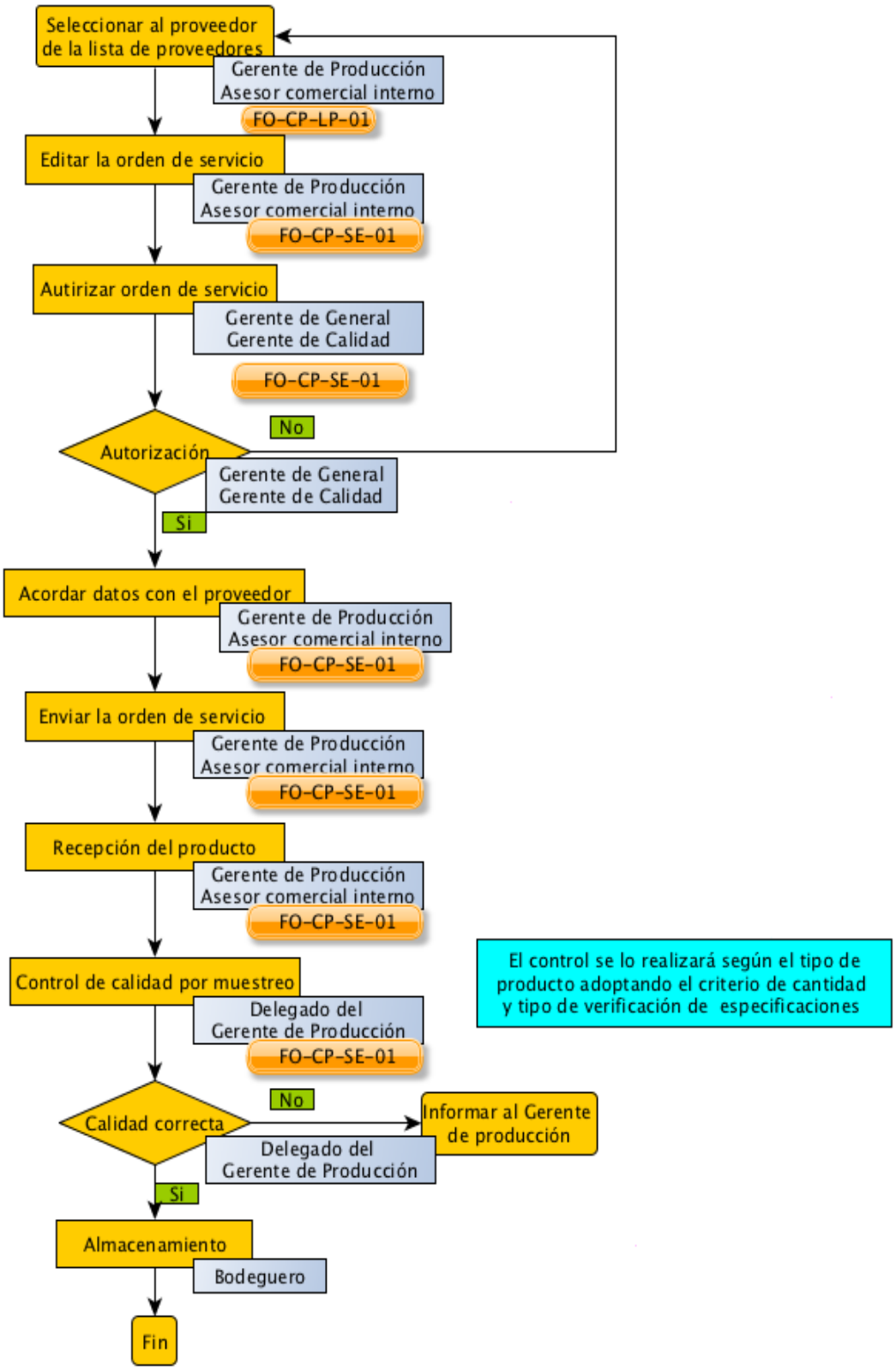


Figura. 28 Flujograma de servicios tercerizados

Elaborado por: Investigador

Selección de proveedores

Para poder realizar una primera compra o compra ocasional de un servicio se debe primero solicitar proformas o cotizaciones del proveedor del servicio las mismas que serán analizadas, siguiendo el diagrama:

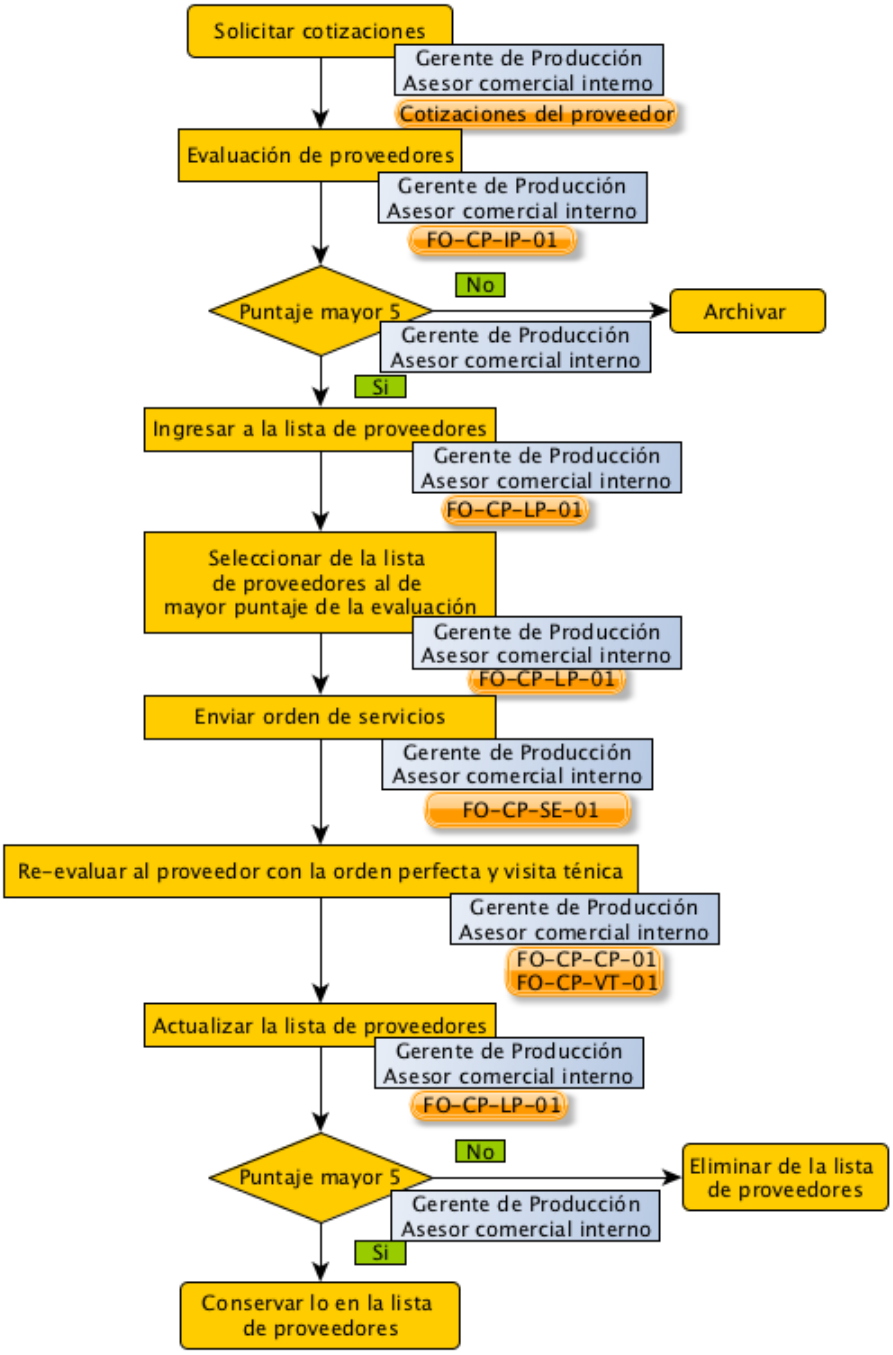


Figura. 29 Flujograma para selección de proveedores

Elaborado por: Investigador

Para seleccionar al proveedor del servicio se usará el registro **Evaluación de proveedores** (FO-CP-EP-01) antes mostrado.

Orden de servicio

Se debe elaborar la orden de servicio del el registro **Orden de servicio** (FO-CP-SE-01).

Una vez autorizada la orden de servicio (FO-CP-SE-01) se debe llamar al proveedor para acordar la fecha de entrega, el transporte de envío de la mercadería.

Luego de que verificamos que la **orden de servicio** (FO-CP-SE-01) ha sido recibida por el proveedor y que el mismo está de acuerdo con lo ahí establecido se procede a informar a la Contadora para que realice la transferencia bancaria al proveedor, entregándole datos como N de cuenta, cantidad entre otros.

Recepción

La persona que recibe los productos comprados es decir la persona designada por quien solicito la compra, debe revisar el producto por muestreo de acuerdo al producto, cantidad del mismo para ello se debe comparar la orden de servicio (FO-CP-SE-01) con la factura y a la vez se debe llenar la verificación de orden perfecta , en caso de que la cantidad no sea la acordada o cuando la calidad del producto no sea óptima se debe informar al Gerente de producción para que tome las medidas correspondientes; la no conformidad de la compra se evidencia en la verificación de orden perfecta.

Almacenamiento

Luego de verificadas la cantidad y calidad del producto se debe proceder a desembarcar y guardar el producto en las áreas correspondientes o designadas para ese tipo de producto, es decir verificar donde está señalizada el área para el producto.

5.3 Compras Internacionales

Se sigue el procedimiento de compras nacionales 5.1 hasta finalizar la Orden de compra.

Posteriormente se debe dar seguimiento a la compra es decir estar informándose continuamente de donde se encuentran los insumos/materiales o maquinaria, y cuando los insumos/materiales o maquinaria se encuentren ya en la aduana, se actúa según el siguiente diagrama:

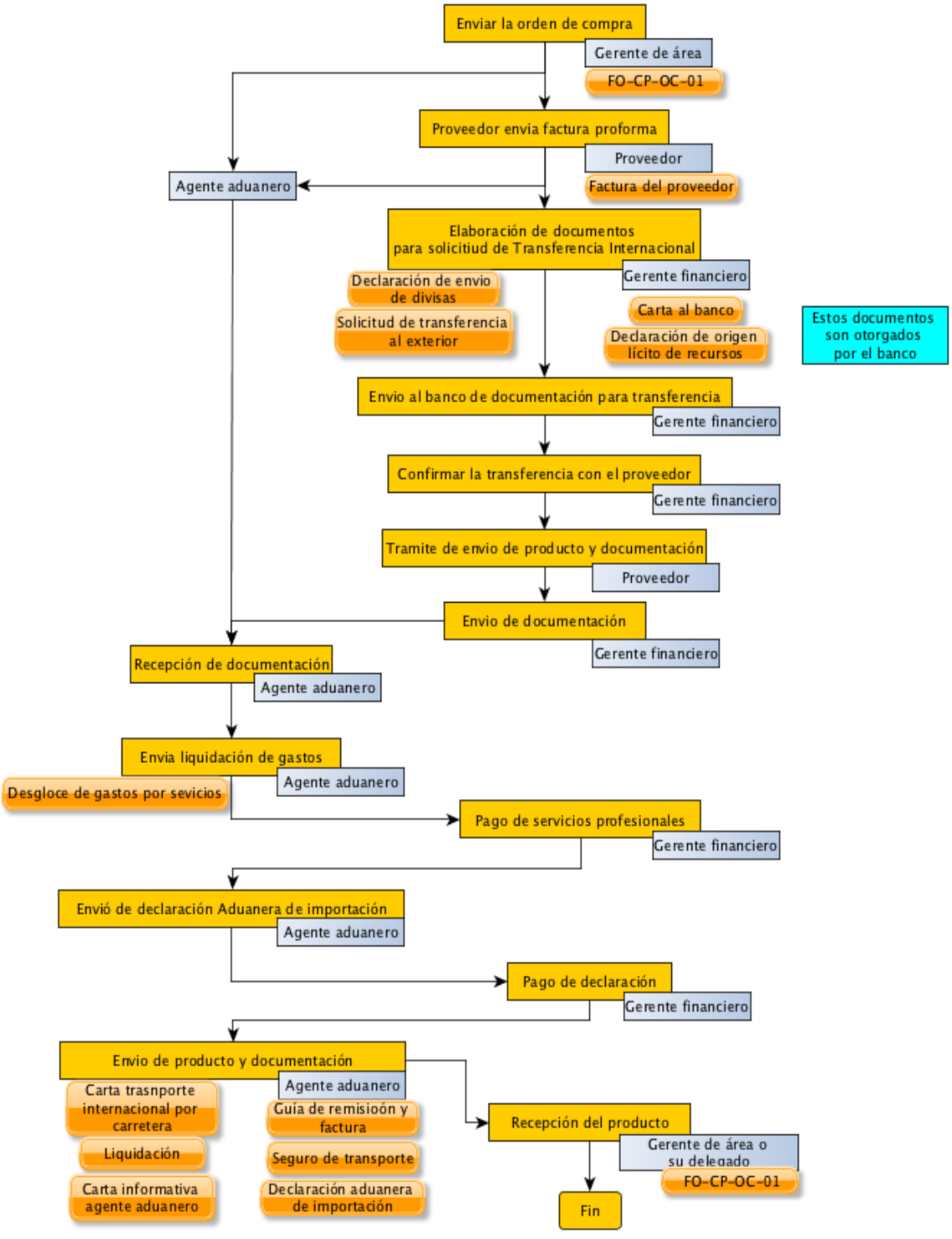


Figura. 30 Flujograma compras internacionales

Elaborado por: Investigador

El seguro de compras internacionales lo contrata el Agente aduanero el mismo que posteriormente nos envía el contrato de seguro de transporte.

Y se continúa con la parte de recepción y almacenamiento del proceso de compras nacionales 5.1

6 Registros

7 Referencias a otros documentos

- Documentos de compras internacionales (CP-DI-01)
- Factura del proveedor
- Cotización del proveedor
- Proformas del proveedor
- Guía de remisión del proveedor

8 Anexos

- Orden de compra (FO-CP-OC-01)
- Evaluación de proveedores (FO-CP-EP-01)
- Lista de proveedores (FO-CP-LP-01)
- Orden de servicio (FO-CP-SE-01)

9 Control de cambios

VERSION	FECHA	CAMBIOS
0	08/07/2013	Emisión inicial

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Maricela Pérez	Ing. Mónica Albancando	Ing. Julio Albancando
Cargo: Asistente del SGC	**Cargo:** Gerente General	**Cargo:** Gerente del SGC
Firma:	**Firma:**	**Firma:**

TEXTILES TÉCNICOS

PROCEDIMIENTO DE VENTAS

TEXTILES TÉCNICOS	**Caracterización de Proceso de ventas**	**Fecha**: 08-07 - 2013
	Codigo: CP-VN-01	**Versión:** 00

Requisito ISO 9001:2008	**7.2**
Nombre del Proceso	ventas
Responsable:	GERENTE DE VENTAS
Objetivo:	RECEPTAR LOS REQUERIMIENTOS DEL CLIENTE Y ENTREGARLES EL PRODUCTO DE FORMA OPORTUNA

CRITERIOS Y MÉTODOS

DOCUMENTOS INTERNOS		DOCUMENTOS EXTERNOS	REGISTROS
Manuales/Procedimientos/Planes	**Instructivos**		**Internos**
POLITICAS DE VENTA (VN-PL-01)			
TABLAS DE COMISIONES (VN-TC-01)			NOTA DE PEDIDO (FO-VN-NP-01)
Procedimiento de ventas (PR-VN-01)			PROFORMAS (FO-VN-PF-01)
Listas de precio (VN-LP-01)			RECIBO DE COBRO / DEVOLUCION (FO-VN-RC-01)
Estado de cuenta (VN-EC-01)			solicitud de crédito (FO-VN-SC-01)
Informe de ventas (VN-IV-01)			Hoja de ruta de asesores comerciales (FO-VN-HR-01)
Hoja técnica (VN-HT-01)			Verificación de productos para servicio (FO-VN-SR-01)
Procedimiento de recepción de producto para servicio			

ENTRADA	PROCESO PROVEEDOR QUE ENTREGA LA ENTRADA	Actividades	PROCESO CLIENTE QUE RECIBE LA SALIDA	SALIDA
Producto para servicio	cliente	Ejecutar el procedimiento de ventas (PR-VN-01)	Producción	nota de pedido
Información	Cliente		Despacho	Factura
			Producción	Producto para servicio almacenado
			Diseño y desarrollo	nota de pedido
			Despacho	nota de pedido

1 Objetivo

Llegar al cliente en forma oportunamente y atender sus requerimientos de manera inmediata.

2 Alcance

Este procedimiento es aplicable al proceso de ventas en la fábrica Textiles Técnicos desde que se genera la planificación de ventas, la hoja de ruta de los asesores comerciales hasta la entrega de la nota de pedido del Asesor Comercial Externo al Asesor Comercial Interno.

3 Definiciones

- **Cliente:** es la persona o empresa receptora de un bien, servicio, producto o idea, a cambio de dinero u otro artículo de valor.
- **Factura:** es un documento mercantil que refleja toda la información de una operación de compraventa.
- **Nota de pedido:** es un documento el cual sirve para hacer la solicitud de un producto o servicio a una empresa. Se trata de un documento el cual sirve como solicitud para verificar si el proveedor puede abastecer un lote de productos con determinadas características: modelo, calidad, cantidad, entre otras.
- **Nota de crédito:** son documentos que se emiten por la modificación en las condiciones de la transacción originalmente pactadas, es decir, para anular operaciones, aceptar devoluciones y conceder descuentos o bonificaciones (Reglamento de comprobantes de venta, retención y documentos complementarios).

- **Devoluciones:** son todos aquellos envíos que se le hacen al proveedor de mercancía que previamente se le había comprado, aun y cuando el pago de la misma no se haya realizado.
- **Proforma:** es un documento que utiliza el vendedor para plasmar una oferta detallada de una venta. Al tratarse de una oferta, si es aceptada por el comprador, será el origen de un contrato de compraventa. Por tanto, es necesario que contenga todos los datos necesarios para establecer los términos y condiciones de venta.
- **Muestrario:** Conjunto de muestras de un producto o de una mercancía
- **Orden de producción:** es la solicitud para producir determinado producto. Contiene todas las informaciones de especificaciones del producto y las instrucciones de producción para que el Operador al recibir el documento sepa exactamente lo que debe hacer.
- **Hoja de ruta:** es un listado de todos los clientes, donde se clasifican según la periodicidad de visitas que requiere cada cliente en particular. La hoja de ruta sirve para organizar el tiempo del vendedor y orientarlo acerca de lo que debe hacer diariamente, con el fin de no perder de vista a los clientes y mantenerse siempre en contacto con ellos.

4 Responsabilidad y autoridad

Gerente de comercialización: Encargado de programar las ventas, autorizar cupos de crédito, elaborar hoja de ruta para los asesores comerciales.

Asesor comercial interno: Encargado de facturar, coordinar pedidos con producción, informar al cliente cuanto exista demora en la entregar del producto.

Asesor comercial externo: Encargados de ejecutar las ventas, llenar la solicitud crédito, nota de pedido, recibos de cobro.

Gerente de Diseño y Desarrollo: Encardo de diseñar y desarrollar productos nuevos.

5 Descripción de actividades

El **Gerente de comercialización** debe elaborar la planificación de ventas tomando en cuenta el análisis de los clientes actuales y potenciales a los cuales se los debe zonificar de acuerdo a su lugar de residencia para elaborar la **hoja de ruta de los asesores comerciales** (FO-VN-HR-01).

Proceso de ventas

Las ventas se pueden realizar como ventas externas o ventas internas (en almacén).

Proceso ventas externas

El asesor comercial externo debe realizar la visita a los clientes tomando en cuenta el siguiente diagrama:

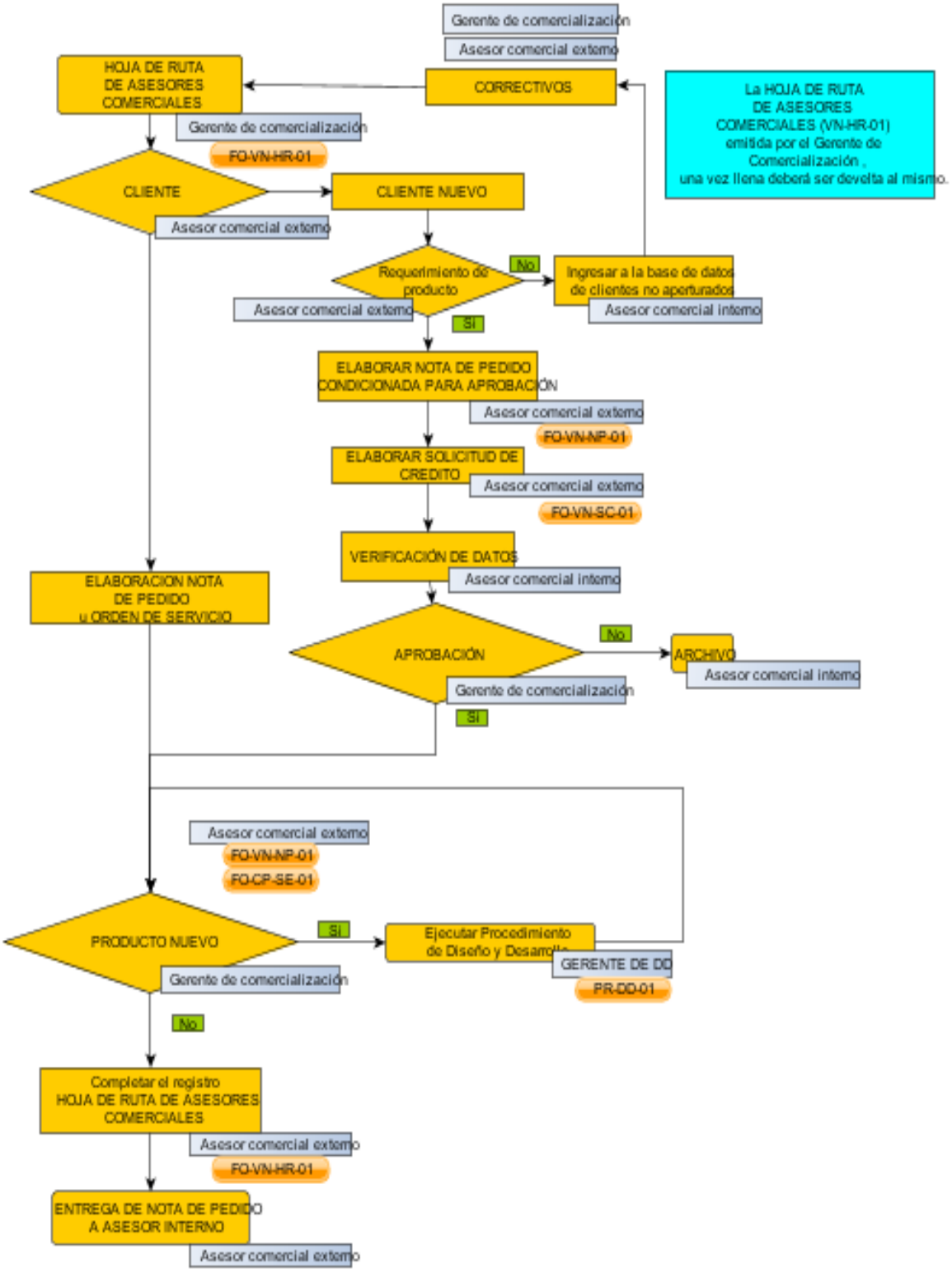


Figura. 31 Flujograma de ventas

Elaborado por: Investigador

Proceso ventas internas:

El asesor comercial interno realiza la venta por la visita de los clientes o llamadas telefónicas de los mismos tomando en cuenta el siguiente diagrama:

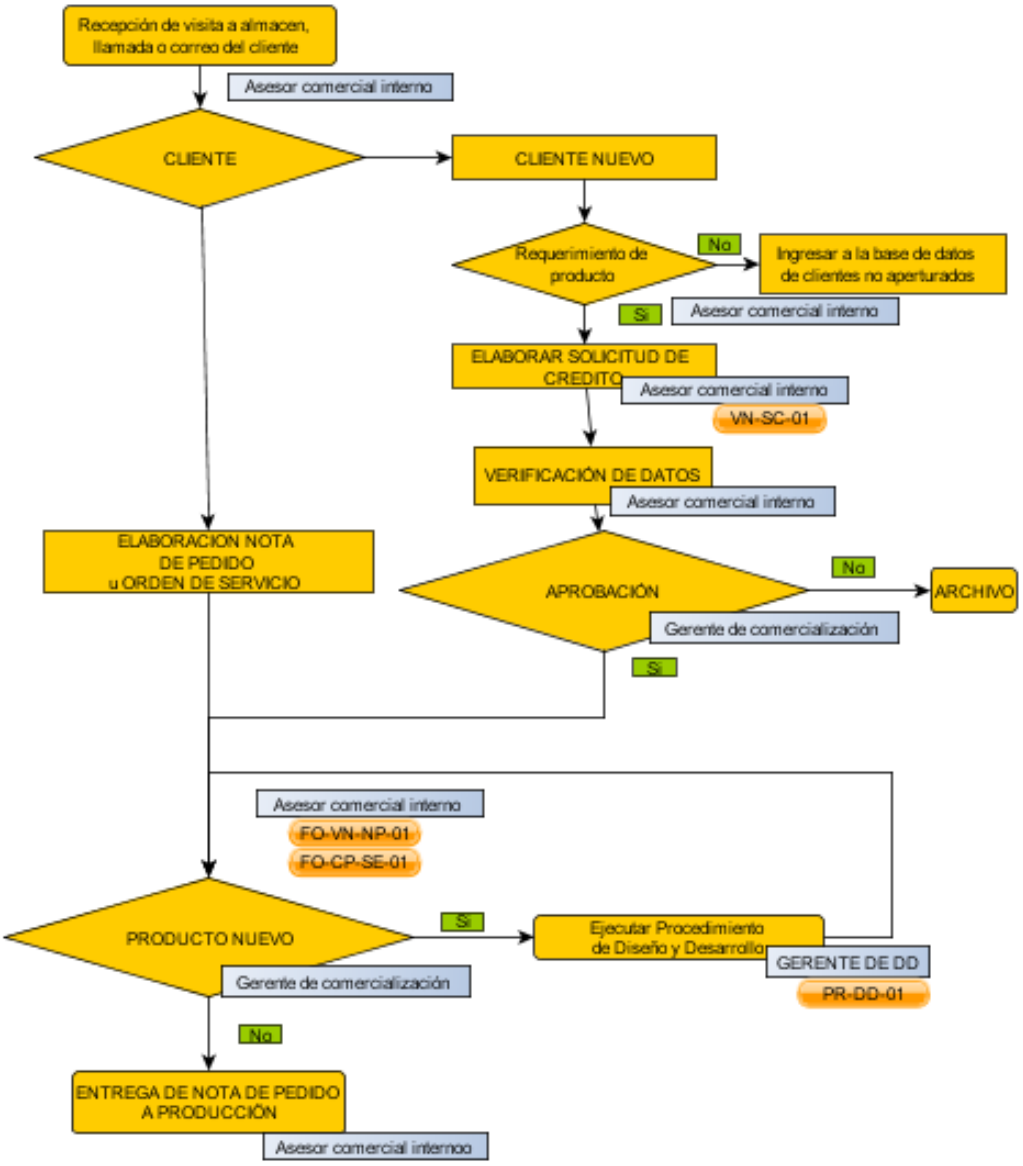


Figura. 32 Flujograma ventas internas

Elaborado por: Investigador

6 Registros

7 Referencias a otros documentos

8 Anexos

- Nota de pedido (FO-VN-NP-01)
- Proformas (FO-VN-PF-01)
- orden de servicio (FO-CP-SE-01)
- solicitud de crédito (FO-VN-SC-01)
- Hoja de ruta de asesores comerciales (FO-VN-HR-01)

9 Control de cambios

VERSION	FECHA	CAMBIOS
0	08/07/13	Emisión inicial

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Maricela Pérez	Ing. Mónica Alvancando	Ing. Julio Albancando
Cargo: Asistente del SGC	**Cargo:** Gerente General	**Cargo:** Gerente del SGC
Firma:	**Firma:**	**Firma:**

1. Objetivo

Establecer una metodología para la recepción, almacenamiento, preservación, manipulación, embalaje y procesamiento de los productos para servicio.

2. Alcance

Este procedimiento inicia con la recepción del producto para servicio (en planta o en el local del Cliente) y termina con la entrega del producto terminado al área asignada para **Productos para Servicio.**

3. Definiciones:

Almacenamiento: etapa en la cual se guarda el producto en condiciones apropiadas y controladas para conservar y mantener sus condiciones

Embalaje: son las envolturas destinadas a resguardar los productos en su almacenaje y transporte**.**

Manipulación: es la actividad realizada para la preparación del producto.

Protección: son las medidas que se toman para evitar alteración del producto.

4. Responsabilidad

Asesor comercial interno: Recibir la orden de servicio, elaborar el **Registro de Verificación de productos para Servicio**, revisar y coordinar con el cliente.

Bodeguero: Recibir el producto junto con la **Orden de servicio** y el **Registro de Verificación de productos para Servicio**, medir, revisar, etiquetar y almacenar el producto.

Supervisor: Ejecutar el control de calidad, llenar el registro de **Control de calidad de Laminado** y registrar el **Ingreso de bodega de Producto Terminado**

Operarios: Procesar y manipular el producto.

5. Descripción de actividades

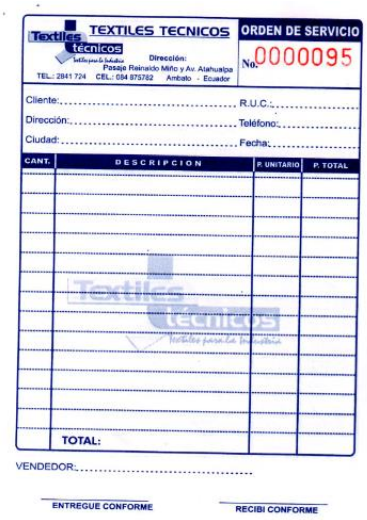
Orden de servicio

El cliente solicita algún servicio de los que presta la empresa y el encargado de llenar dicha **Orden de Servicio** (FO-CP-SE-01), es el asesor comercial, sea interno o externo; debiendo acordar los puntos como precios, tiempo de entrega, entre otras consideraciones que sean pertinentes.

Toda esta información además de los datos del cliente se los registrará en la **Orden de Servicio** (FO-CP-SE-01).

Almacenar en sitio asignado

La recepción de productos* para servicio será efectuada por el asesor comercial interno en el área asignada como " **Productos para Servicio"**, con la Orden de Servicio:


TEXTILES TECNICOS

ORDEN DE SERVICIO

No. 0000095

Dirección: Pasaje Reinaldo Miño y Av. Atahualpa

TEL.: 2841 724 CEL.: 084 875762 Ambato - Ecuador

Cliente: ..... R.U.C.: .....

Dirección: ..... Teléfono: .....

Ciudad: ..... Fecha: .....

CANT.	DESCRIPCION	P. UNITARIO	P. TOTAL
	TOTAL:		

VENDEDOR: .....

ENTREGUE CONFORME

RECIBI CONFORME

Figura. 33 Nota de venta

Elaborado por: Investigador

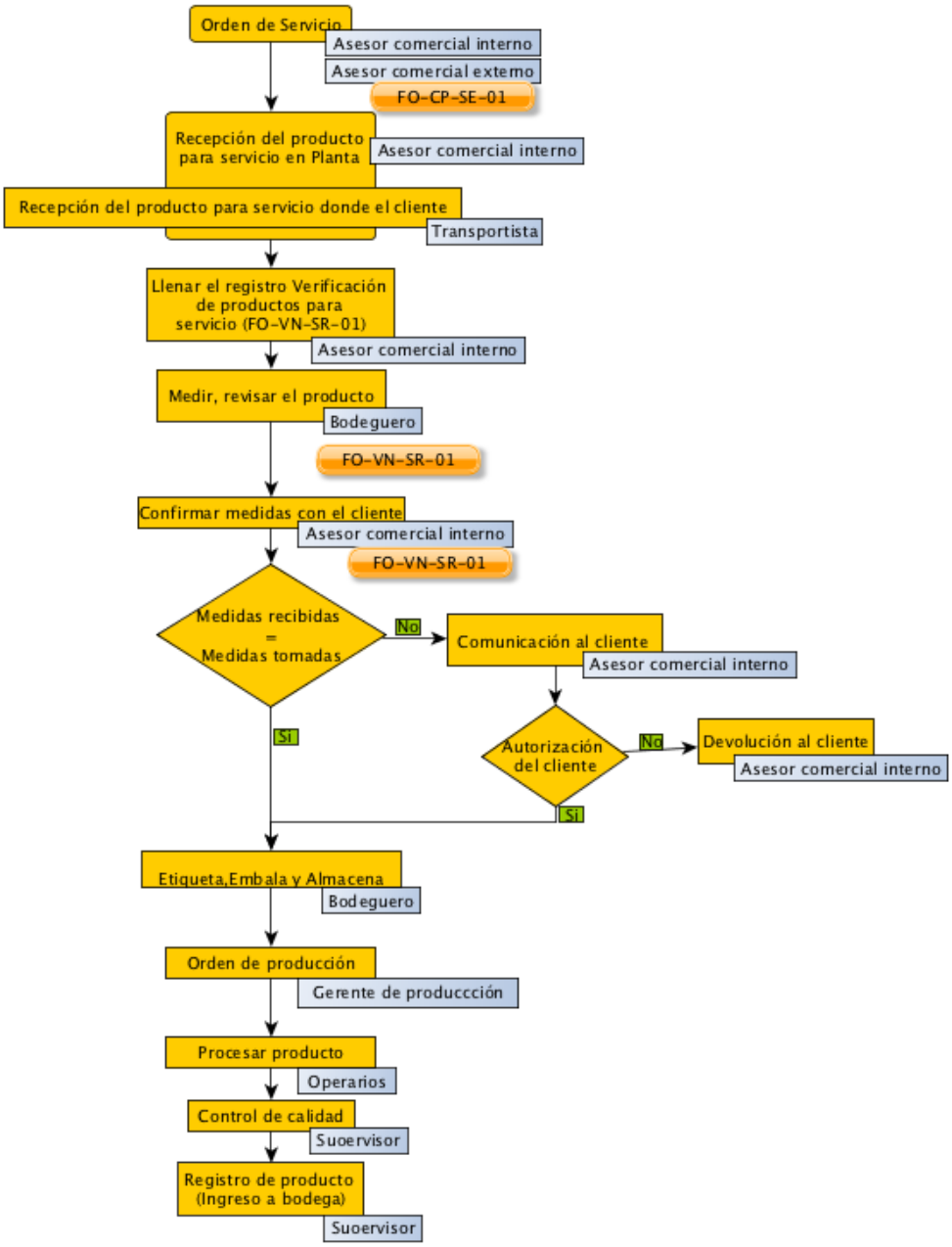


Figura. 34 Flujograma de órdenes de servicio

Elaborado por: Investigador

Verificación de productos para servicio

El asesor comercial interno deberá elaborar el registro **Verificación de productos para servicio** (FO-VN-SR-01).

Comprobación

El Bodeguero procederá a comprobar las medidas y controlar que no existan irregularidades en el producto, llenando los campos "**cantidad medida**, **observaciones** y **firma ",** en el registro **Verificación de productos para Servicio.**

Comunicación al cliente

A continuación el bodeguero debe informar y entregar al asesor comercial interno el Registro **Verificación de productos para Servicio** y la **Orden de Servicio** para que éste comunique al cliente en caso de encontrar alguna irregularidad.

Preservación de la propiedad del cliente (Producto)

Luego que el producto ha sido revisado, controlado y medido se debe almacenar en el lugar asignado como ¨ **Productos para Servicio**¨ considerando que para su preservación se lo debe embalar con una funda plástica y colocarle la siguiente etiqueta:

El producto se almacenará, protegiéndolo de agentes externos como polvo, humedad, lluvia, entre otros de la siguiente forma:

El personal que este destinado a manipular el producto debe estar correctamente instruido para la adecuada manipulación y almacenamiento del mismo.

Planificación de producción de Orden de Servicio

En el caso de que el producto del cliente se pierda, deteriore o se considere inadecuado para su uso se informará inmediatamente al cliente mediante llamada telefónica y correo electrónico, para su posterior reposición o reembolso.

El Gerente de Producción recibe una fotocopia de la **Verificación de productos para servicio** (FO-VN-SR-01, para planificar el procesamiento del producto. Una vez procesado se debe efectuar el respectivo control de calidad para poder medir, revisar,

embalar y etiquetar el producto, se colocará en el área ¨ **Productos para Servicio**¨ para su posterior facturación.

6. **Registros**
7. **Referencias a otros documentos**
8. **Anexos**

- Verificación de productos para servicio (FO-VN-SR-01)

9 Control de cambios

VERSION	FECHA	CAMBIOS
0	04/09/2013	Emisión inicial

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Maricela Pérez	Ing. Mónica Alvancando	Ing. Julio Albancando
Cargo: Asistente del SGC	**Cargo:** Gerente General	**Cargo:** Gerente del SGC
Firma:	**Firma:**	**Firma:**

TEXTILES TÉCNICOS

PROCESO DE PRODUCCIÓN

TEXTILES TÉCNICOS	Caracterización de Proceso de Producción	**Fecha**: 08-07 - 2013
	Codigo: CP-PRD-01	**Versión:** 00

Requisito ISO 9001:2008	**7.1 - 7.5.1 - 7.5.3 - 7.5.4 - 7.5.5**
Nombre del Proceso	Producción
Responsable:	Gerente de Producción
Objetivo:	ELABORAR PRODUCTOS TERMNADOS DE CALIDAD

CRITERIOS Y MÉTODOS

DOCUMENTOS INTERNOS		DOCUMENTOS EXTERNOS	REGISTROS
Manuales/Procedimientos/Planes	**Instructivos**		**Internos**
Procedimientos de urdición (PR-UR-01)		Reglamento del CONSEP	Hojas de producción de telares(FO-PRD-PT-01)
Procdimiento de tejeduría (PR-TJ-01)			Hoja de producción de recubrimiento(FO-PRD-HR-01)
Procedimiento de laminado (PR-LM-01)			laminadora (FO-PRD-PL-01)
Procedimiento de recubrimiento (PR-RC-01)			Orden de producción de recubrimiento (FO-PRD-PR-01)
Formulación de tejido (FO-DD-FP-01)			Registro de producción de telas(FO-PRD-PT-01)
Procedimiento de preservación del producto (PR-PP-01)			Registro de telas para recubrimiento(FO-PRD-RT-01)
			Ingresos de bodega(FO-PRD-IB-01)
			Orden de Producción de telares (FO-PRD-TP-01)
			PRD-PU-01)
			Control de calidad de tejeduria (FO-PR-TJ-01)
			Control de calidad de laminado (FO-PR-LM-01)
			Control de calidad de recubrimiento (FO-PR-RC-01)
			Orden de producción recubrimiento (FO-PRD-PR-01)
			Planificación de producción (FO-PRD-PP-01)

ENTRADA	PROCESO PROVEEDOR QUE ENTREGA LA ENTRADA	Actividades	PROCESO CLIENTE QUE RECIBE LA SALIDA	SALIDA
Insumos comprados	Compras	Planificar la producción (Gerentes departamentales y personal implicado) con Planificación semanal de producción (FO-PR-PRD-01) Orden de Producción de telares (FO-PRD-TP-01) Hoja de producción de recubrimiento (FO-PRD-PR-01)	Despacho	producto terminado
Orden de servicio	Ventas	Planificar la producción diaria utilizando: Orden de producción de telares() Hoja de orden y registro Producción de urdidora (FO-PRD-PU-01) Hoja de orden y registro de producción de laminadora (FO-PRD-PL-01)	Compras	Plan de compras
Producto subcontratado	Proveedor	Ejecutar el proceso de compras si es necesario, solictar servicio externo si es necesario en base al Procedimiento Para Servicio Externo (PR-SE-01)	Compras	Necesidad de insumos y materiales
Diseño aprobado	Diseño y desarrollo	Ejecutar el procedimiento de Urdición (Operarios)	Proveedor	Necesidad de subcontratación

TEXTILES TÉCNICOS

PROCEDIMIENTO DE URDICIÓN

1 Objetivo

Establecer la metodología para asegurar la correcta urdición del hilo.

2 Alcance

Este procedimiento es aplicable al proceso de urdición de hilo de la fábrica Textiles Técnicos y va desde la recepción del hilo de bodega de materia prima hasta la entrega del hilo urdido al telar.

3 Definiciones

- **Urdición:** consiste en enrollar fajas de hilos en el tambor de urdidora de manera ordenada, siguiendo en sentido de izquierda a derecha, cuidando la tensión, roturas y enredos de hilos, para posteriormente enrollarlo en un carreto para alimentar a un telar.
- **Huso:** Posición única fileta.
- **Fileta:** Estructura donde se colocan los conos de hilo. Esta compuesta por husos, sistemas antibalón, tensores y guía hilos.
- **Peine:** Elemento compuesto por láminas metálicas separadas equidistantemente que sirve para distribuir de manera uniforme a los hilos.
- **Crucero:** Cuerda que distribuye las camadas de hilo de manera ordenada y evita cruzamientos del mismo.
- **Faja:** Reunión de hilos distribuidos homogéneamente en todo su ancho.
- **Antibalón:** Mecanismo que reduce la sacudida del hilo antes de su ingreso al sistema tensor.
- **Tensor:** Mecanismo de frenado del hilo.
- **Guía hilo:** Elemento que enruta al hilo por la trayectoria requerida.

- **Carreto o enjulio:** Elemento del telar para enrollar el hilo urdido.
- **Listados:** Tejidos de rayas.

4 Responsabilidad y autoridad

Gerente de producción: Encargado de programar la producción de la urdidora.

Supervisor: Encargado de entregar materiales, verificar el funcionamiento de las máquinas y controlar la producción y el control de calidad.

Operario: Encargado de controlar, manipular la máquina y control de calidad.

Jefe de mantenimiento: Aplicar procedimiento de Mantenimiento cuando se requiera.

5 Descripción de actividades

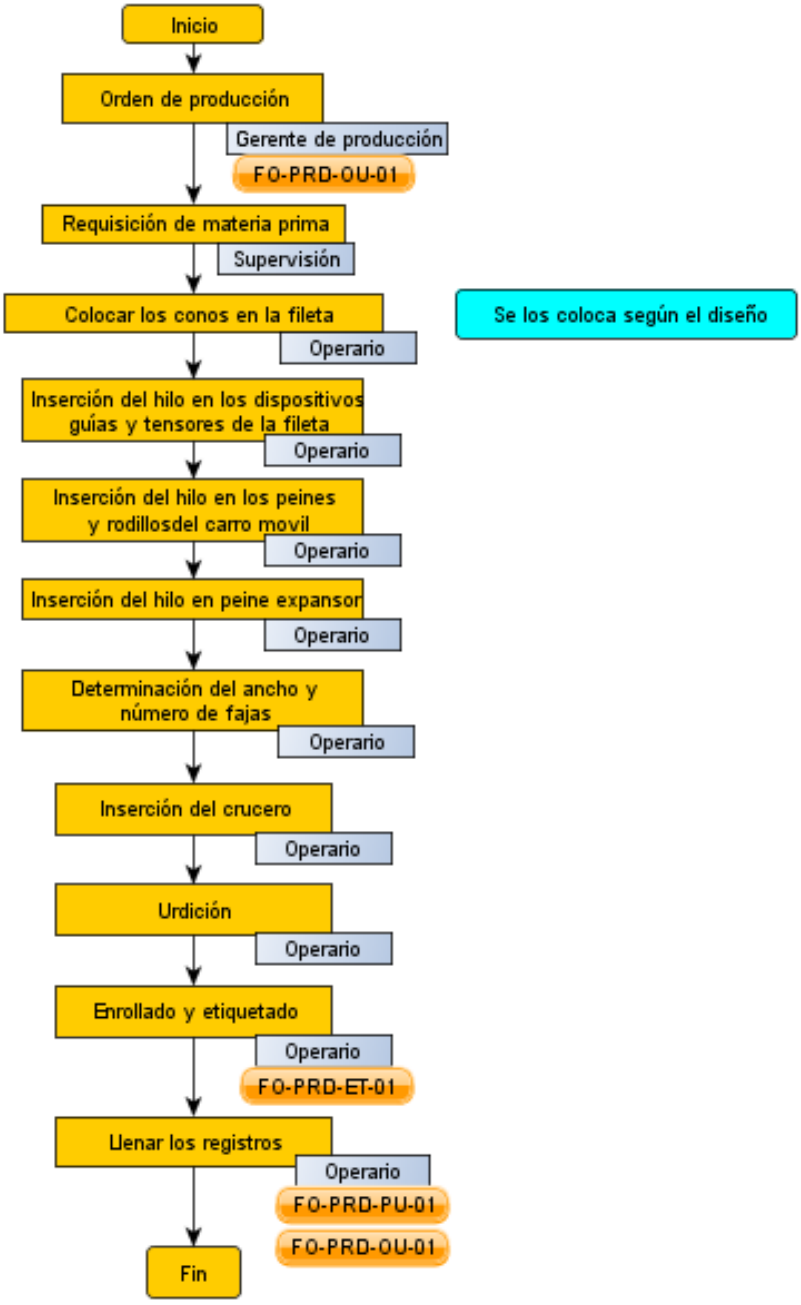


Figura. 35 Flujograma de urdición

Elaborado por: Investigador

Orden de producción

El **Gerente de producción** es el encargado de elaborar el registro **Orden de producción de urdidora** (FO-PRD-OU-01), teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Requerimiento de la **Planificación de producción** (FO-PRD-PP-01)
- Prioridad de producción según **Planificación de producción** (FO-PRD-PP-01)
- Disponibilidad de materia prima y maquinaria

Esta **Orden de producción de urdidora** (FO-PRD-OU-01) será entregada al **Supervisor**, quién a su vez la entregará al **Operario** o la colocará en un lugar visible junto a la urdidora, y a la vez debe controlar y supervisar su cumplimiento.

Requisición de materia prima

Con la **Orden de producción de urdidora** (FO-PRD-OU-01), el **Supervisor** hace la requisición de materia prima a bodega de materia prima o a su vez, delega al **Operario** esta tarea. Se debe aclarar que en ocasiones no exista el número suficiente de conos para colocar en la fileta se debe proceder a "dividir" los conos disponibles es decir, se debe re-enconarlos de manera que si por ejemplo: se tiene 100 conos de "X" material y en la fileta se necesitan 300 conos de dicho material, se debe extraer material (hilo) de 1 cono y llenar 2 conos adicionales; para este fin se utiliza la máquina "**Enconadora**" para ello se sigue el siguiente esquema:

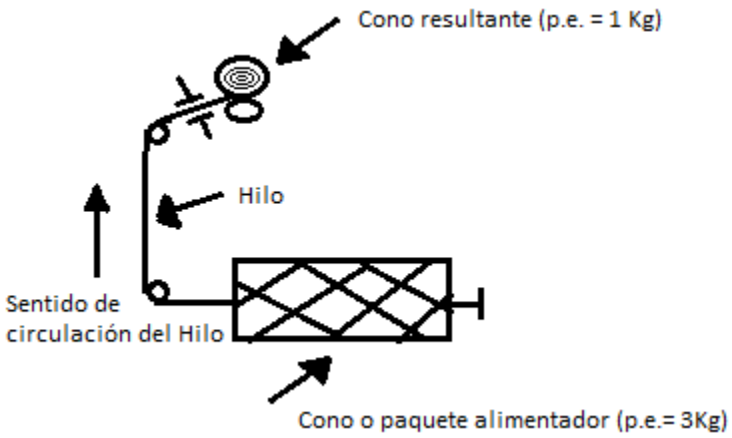


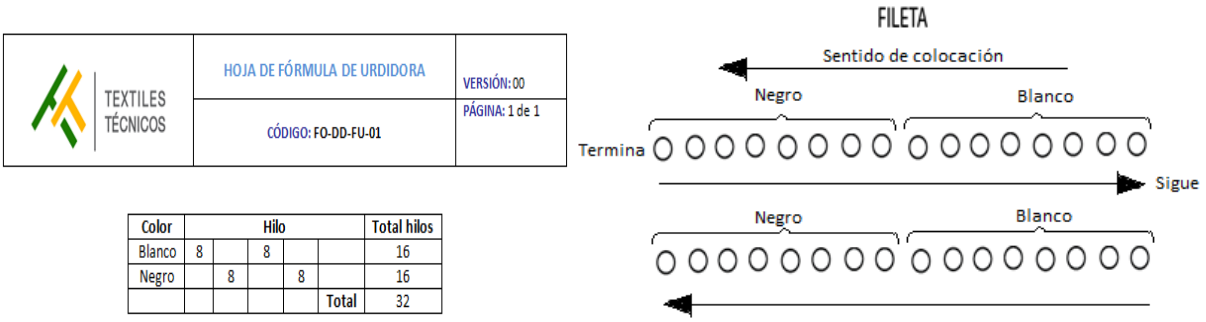
Figura. 36 Enconadora

Elaborado por: Investigador

Colocación de conos en fileta

Una vez que se constata la cantidad requerida de conos, se procede a colocarlos en la fileta. Para esta operación se utiliza la **hoja de fórmula de urdidora** (FO-DD-FU-01)

cuando se trata de “diseños listados” o “cuadros”, esta hoja nos indica la disposición y/o número de hilos de algún color o material que debemos colocar en la fileta, por ejemplo:



TEXTILES TÉCNICOS	HOJA DE FÓRMULA DE URDIDORA	VERSIÓN: 00
	CÓDIGO: FO-DD-FU-01	PÁGINA: 1 de 1

Color	Hilo					Total hilos
Blanco	8		8			16
Negro		8		8		16
					Total	32

Figura. 37 Fileta

Elaborado por: Investigador

Si se va a elaborar una tela que no necesita diseño en urdimbre, simplemente se coloca el número de conos requeridos por cada faja, o se hace cada faja con el número de conos disponibles.

Inserción del hilo en los dispositivos guías y tensores de la fileta

Figura. 38 Cono, antibalón y tensor

Elaborado por: Investigador

Figura. 39 Guías intermedias

Elaborado por: Investigador

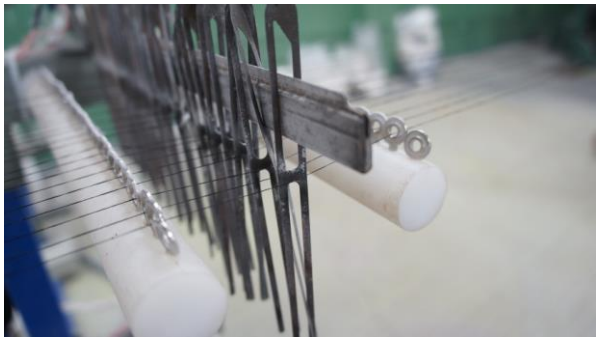


Figura. 40 Guía final y dispositivo de paro

Elaborado por: Investigador

Inserción de hilos en peines y rodillos del carro móvil

Figura. 41 Hilos y peine

Elaborado por: Investigador

Figura. 42 Rodillos

Elaborado por: Investigador

Figura. 43 Hilos y peine con sueldas

Elaborado por: Investigador

Inserción de hilos en peine expansor

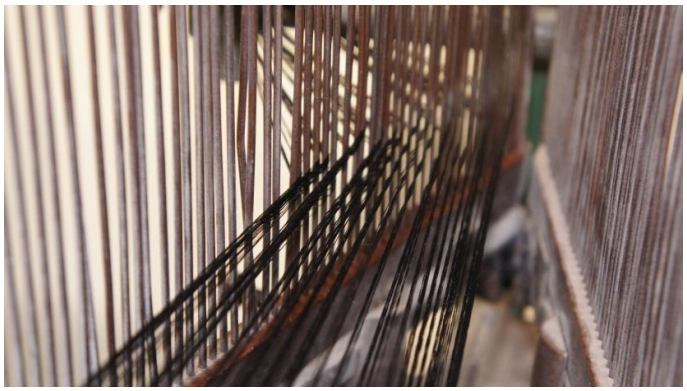


Figura. 44 Expansor

Elaborado por: Investigador

Esquema general de fileta, carro móvil y peine expansor

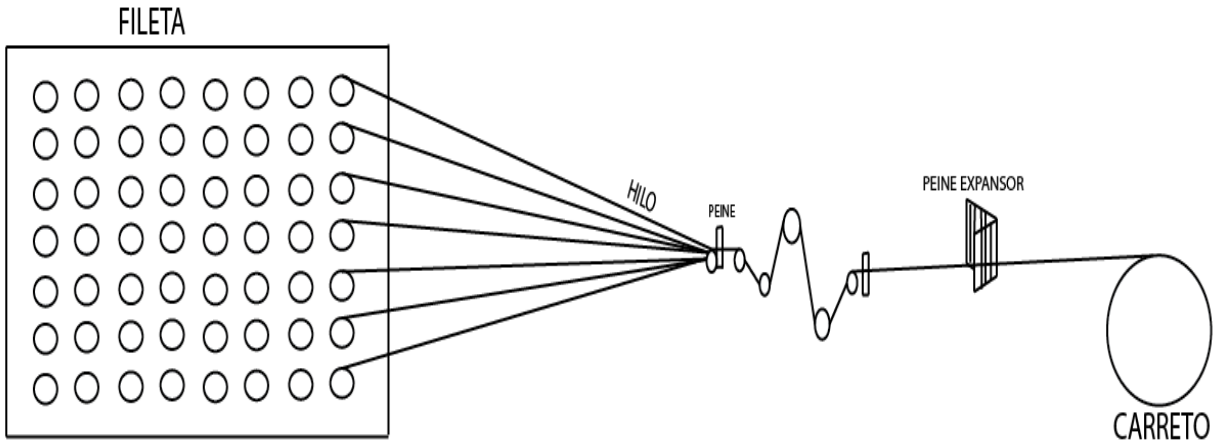


Figura. 45 Fileta

Elaborado por: Investigador

Determinación del ancho y número de fajas

Para determinar el ancho de la faja con el que se elaborará el urdido se procede a hacer de la siguiente manera:

- Se mide el ancho del peine del tela; por ejemplo:

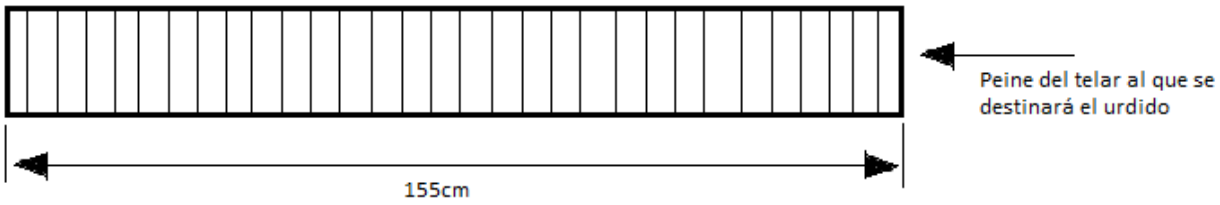


Figura. 46 Ancho del peine

Elaborado por: Investigador

- Verificar el número de hilos totales en la **Orden de producción de urdidora** (FO-PRD-OU-01) o en el registro **Hoja de orden y registro Producción de urdidora** (FO-PRD-PU-01), (si es un urdido que ya se ha elaborado anteriormente) por ejemplo:

Hilos totales = 2000

Hilos por faja = 200 (Dato de la **Orden de producción de urdidora** (FO-PRD-OU-01) u **Hoja de orden y registro Producción de urdidora** (FO-PRD-PU-01))

Número de fajas

$$\#\text{ de fajas} = \frac{\text{hilos totales}}{\text{hilos por faja}}$$

$$\#\text{ de fajas} = \frac{2000}{200}$$

$$\#\text{ de fajas} = 10\text{ fajas}$$

Ancho de faja

$$\text{Ancho de faja} = \frac{\text{Ancho del peine } + 5\text{cm}}{\#\text{ de fajas}}$$

$$\text{Ancho de faja} = \frac{(155\ + 5)cm}{10}$$

$$\text{Ancho de faja} = 16\ cm/faja$$

- Determinado el ancho de la faja se procede a ajustarlo en el peine expandible y enganchar la faja en el tambor de la urdidora.

Figura. 47 Ancho de faja

Elaborado por: Investigador

Inserción del crucero

Figura. 48 (1)
Elaborado por: Investigador

Figura. 49 (2)
Elaborado por: Investigador

Figura. 50 (3)
Elaborado por: Investigador

Figura. 51 (4)
Elaborado por: Investigador

Figura. 52 (5)
Elaborado por: Investigador

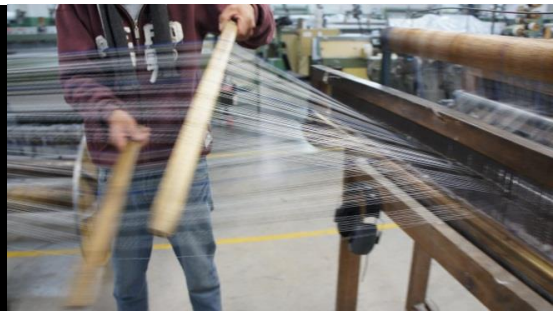


Figura. 53 (6)
Elaborado por: Investigador

Figura. 54 (7)
Elaborado por: Investigador

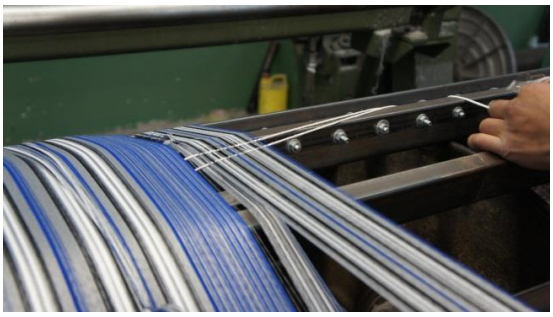


Figura. 55 (8)
Elaborado por: Investigador

La inserción del crucero se la hace al inicio y al final de cada faja.

Urdición

Se ha insertado el crucero en las dos camadas de hilo (imágenes anteriores) se procede a enrollar las fajas de hilo sobre el tambor de la urdidora.

La longitud de vueltas que gire el tambor determinará la longitud total de urdimbre que se programó con anterioridad, así por ejemplo:

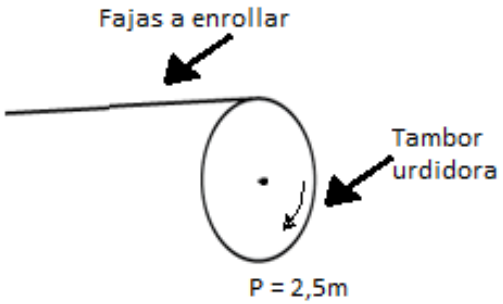


Figura. 56 Giro del tambor

Elaborado por: Investigador

$$1\ v_{\text{de tambor}} = 2{,}5m_{\text{de urdido}}$$

$$100\ v_{\text{de tambor}} = 250m_{\text{de urdido}}$$

Cada vez que se enrolla una nueva faja en el tambor, se debe cuidar que esta quede perfectamente junto a la anterior, esto para evitar el sobre montaje de hilos en los extremos de las fajas (lo que provoca roturas de hilos de los extremos) o lo contrario, que es cuando queda espacios muy grandes entre fajas, lo que causa bajas tensiones en los hilos de los extremos:

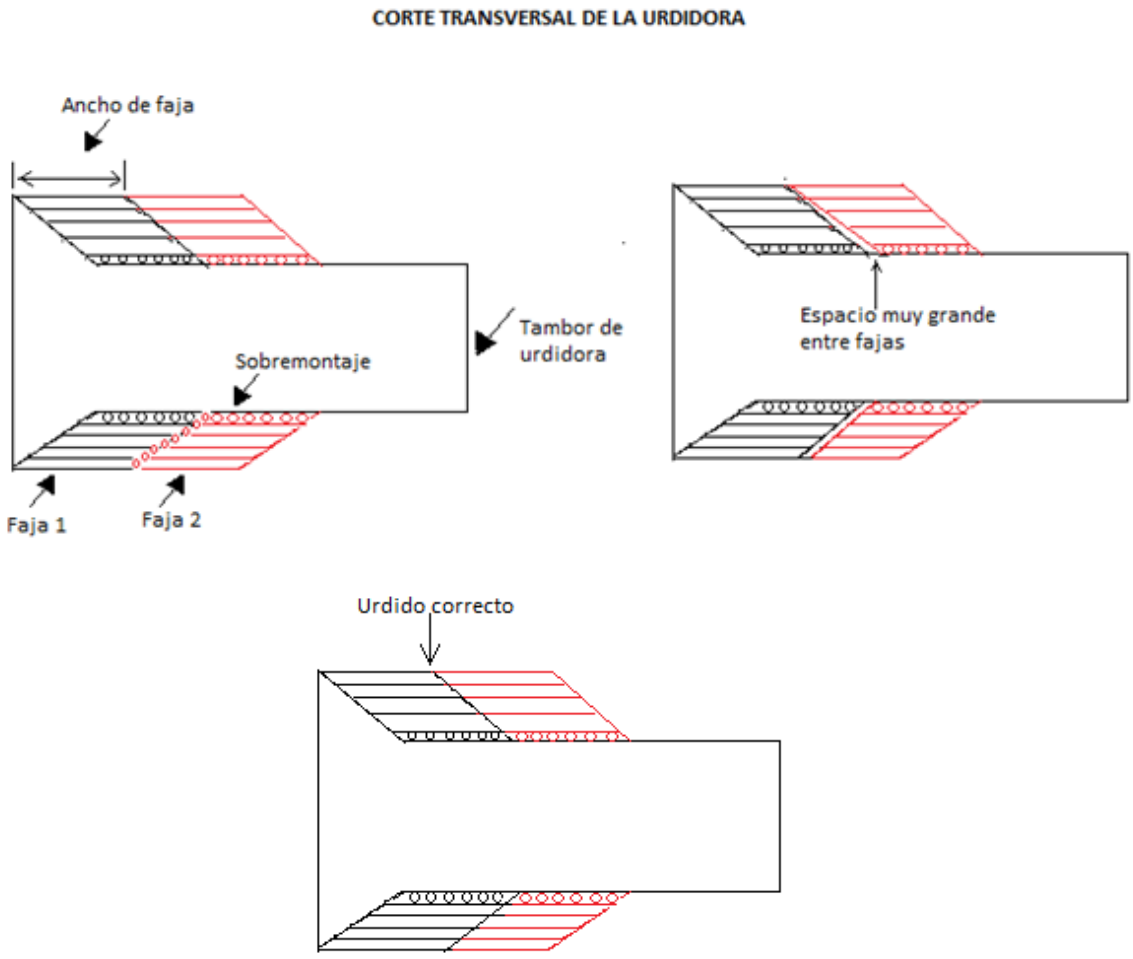


Figura. 57 Corte transversal

Elaborado por: Investigador

Enrollado

Para enrollar el material “urdido” se realizan los siguientes pasos:

1. Se mide el ancho resultante de la suma de fajas en todo el ancho del tambor, por ejemplo:

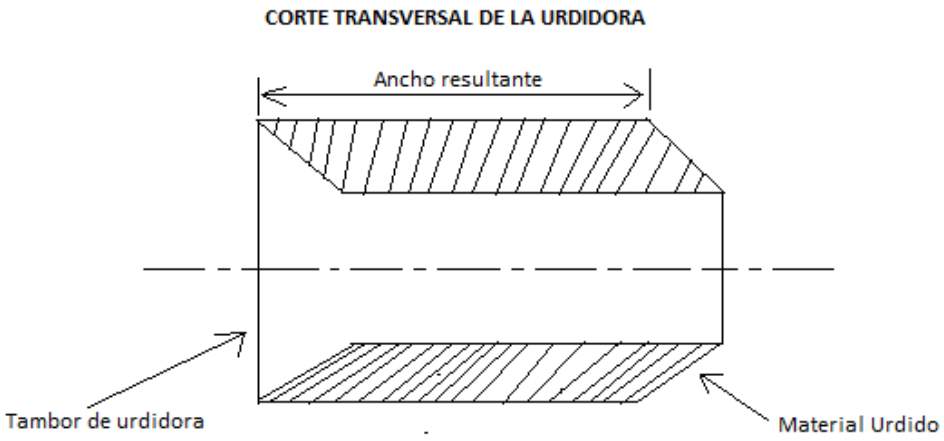


Figura. 58 Corte transversal
Elaborado por: Investigador

2. El ancho o medida obtenido se lo calibra entre los “platos” del carreto del telar.

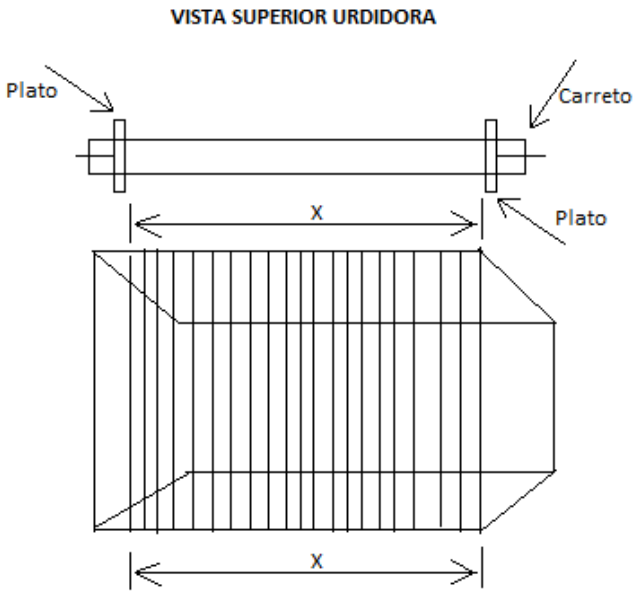


Figura. 59 Urdidora
Elaborado por: Investigador

3. Se alinea el orillo izquierdo con el plato izquierdo:

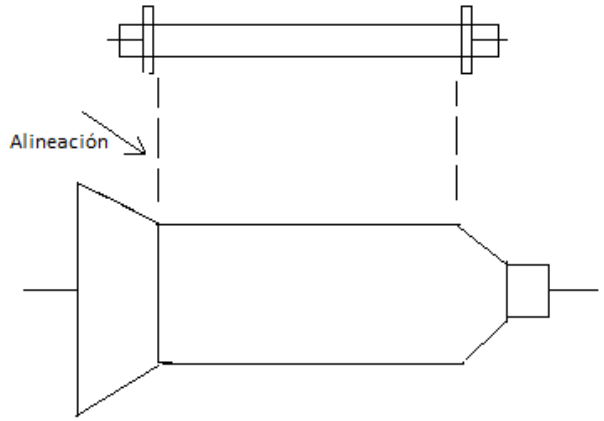


Figura. 60 Plato izquierdo
Elaborado por: Investigador

4. Se amarran las fajas en el carreto y ajustar frenos:

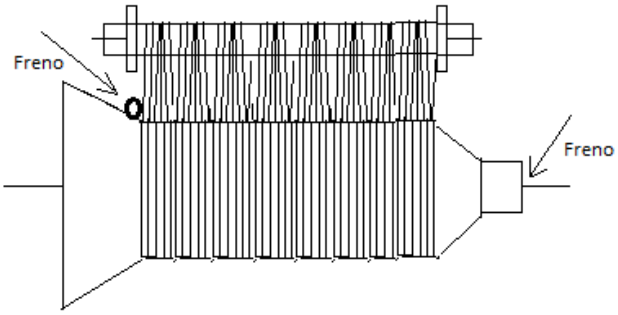


Figura. 61 Fajas en el carreto
Elaborado por: Investigador

Para iniciar con el enrollado, se prende la máquina mediante pulsos y se comprueba la tensión del hilo, una vez verificado esto, se acciona la máquina en marcha continua.

También se debe anclar el mecanismo del tornillo sin fin para que el enrollado tenga siempre la misma alineación:

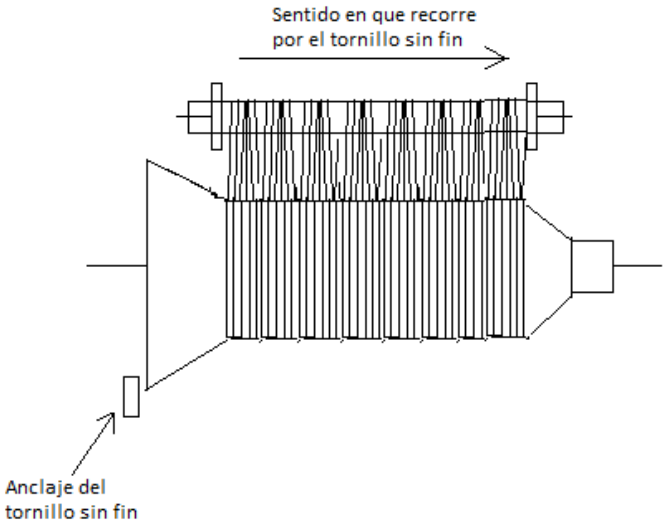


Figura. 62 Sentido de tornillo
Elaborado por: Investigador

Terminado el enrollado, se desenganchan las fajas del tambor de urdidora, se las asegura sobre el mismo hilo enrollado en el carreto, se protege el carreto y se lo descarga en la zona de carretos para telar.

Se lo debe identificar con la respectiva etiqueta (FO-PRD-ET-01):

TEXTILES TÉCNICOS

URDIDO Nº	
HILO Nº	
Nº DE VUELTAS	
COLOR (ES)	
TELAR	
OPERARIO	
OBSERVACIONES	

Figura. 63 Etiqueta urdidora
Elaborado por: Investigador

Para su manipulación se requiere 3 personas para colocarlo sobre el coche transportador las cuales estarán ubicadas una a cada extremo y una que coloca el coche transportador;

para el almacenamiento se lo ubica en el área asignada de uno en uno no se debe apilar otros sobre el carreto.

Posteriormente el **Operario** debe llenar los datos generados en el proceso, los cuales constan en el registro **Hoja de orden y registro Producción de urdidora** (FO-PRD-PU-01) y también llenar el check de la **Orden de producción de urdidora** (FO-PRD-OU-01).

Una vez concluida la orden de trabajo debe ser entregada al **Supervisor** la **Hoja de orden y registro Producción de urdidora** (FO-PRD-PU-01) y la **Orden de producción de urdidora** (FO-PRD-OU-01), para que estos registros sean entregados al **Gerente de producció**n los mismos que deben ser archivados en el archivador de producción.

6 Registros

7 Referencias a otros documentos

- hoja de fórmula de urdidora (FO-DD-FU-01)

8 Anexos

- Hoja de orden y registro Producción de urdidora (FO-PRD-PU-01)
- Orden de producción de urdidora (FO-PRD-OU-01)
- Planificación de producción (FO-PRD-PP-01)
- Etiquetas tela (FO-PRD-ET-01)

9 Control de cambios

VERSION	FECHA	CAMBIOS
00	08/07/2013	Emisión inicial
01	29/10/2013	Diagrama de flujo

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Maricela Pérez	Ing. Jovana Parra	Ing. Julio Albancando
Cargo: Asistente del SGC	**Cargo:** Gerente de Producción	**Cargo:** Gerente del SGC
Firma:	**Firma:**	**Firma:**

TEXTILES TÉCNICOS

PROCEDIMIENTO DE TEJEDURÍA

1 Objetivo

Establecer la metodología para asegurar el correcto tejido de la tela.

2 Alcance

Este procedimiento es aplicable al proceso de tejeduría en la fábrica Textiles Técnicos y va desde la recepción de carreto de urdición hasta la entrega de la tela a bodega de producto en proceso o producto terminado.

3 Definiciones

- **Tejeduría:** conjunto de acciones cuya finalidad es obtener telas a partir de hilos naturales o sintéticos.
- **Tejido plano:** está conformado por dos tipos de hilado en su estructura: Hilado que va longitudinalmente a la tela que se denomina hilado de urdimbre, el otro hilado es el que va transversalmente a la longitud, o sea a lo ancho de la tela, denominándose Hilado de trama.
- **Trama:** hilo transversal que se teje en la urdimbre para formar la tela. La trama es un hilo retorcido de varios «cabos», que se corta a medida antes de pasar a través de la urdimbre.
- **Carreto:** Dispositivo para enrollar materia prima para el telar.
- **Telar:** El telar es una máquina para tejer, construido con madera o metal, y puede ser artesanal o industrial. Los telares industriales se clasifican según el tipo de tejido que producen; hay planos, circulares, triaxiales.

4 Responsabilidad y autoridad

Gerente de producción: Planifica y programa la producción.

Supervisor: Supervisa el correcto funcionamiento de los telares, instruye al operario en el manejo del telar, administra los hilos de trama para cada telar,

registra la producción en cada turno y cada telar, reporta daños al departamento de mantenimiento.

Operario tejedor: Encargado de controlar, operar la máquina y realizar el control de calidad puntual.

Operario: Prestan ayuda eventual al Operario tejedor.

Jefe de mantenimiento: Aplicar procedimiento de Mantenimiento cuando se requiera.

5 Descripción de actividades

El proceso de tejido consiste en enlazar los hilos de la urdimbre y de tramar con otros con el objetivo de transformar hilos en telas. Dependiendo del artículo que se desee, se desarrolla el diseño y la estructura de la tela.

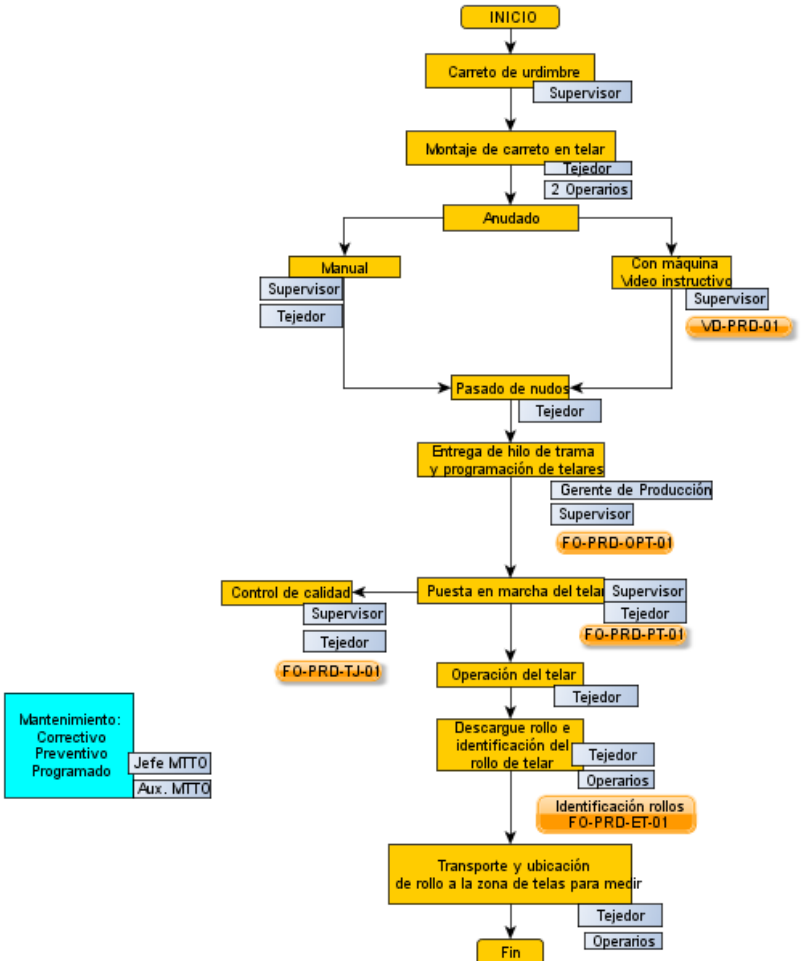


Figura. 64 Flujograma tejeduría
Elaborado por: Investigador

Aclaración

Para la realización de las actividades descritas en el flujo grama anterior, el **Operario Tejedor** debe haber recibido una capacitación de por lo menos 352 horas en el manejo de telares y sus operaciones circundantes (entiéndase: definición de términos, reconocimiento de partes y piezas del telar que intervienen en el proceso textil, operaciones logísticas, etc).

Dicha capacitación será impartida por parte del supervisor, quien a su vez tiene la capacidad, formación y experiencia comprobada según consta en el **Manual de funciones y perfil de cargos (**MA-RH-01**).**

Las capacitaciones al tejedor se las registra en el **Registro de capacitación técnica (FO-PRD-CT-01).**

Montaje del carreto en el telar

La asignación del carreto de urdimbre para un telar específico se la encuentra en la etiqueta del carreto o en la **Hoja de orden y registro Producción de urdidora** (FO-PRD-PU-01); o el **Supervisor** puede asignarlo según sea la necesidad de producción u otro criterio que él decida.

Para el montaje del carreto en el telar, el **Tejedor** solicitará ayuda a otros dos **Operarios** que estén disponibles para el efecto.

Se deben observar los mecanismos y dispositivos propios de cada telar para que su anclaje y ajuste sean los correctos.

Anudado

El anudado se lo realiza de dos maneras manualmente o con máquina.

- Con máquina: Se procede a seguir las indicaciones del **Video instructivo de tejeduría (**VD-PRD-01**).**
- Manual: Esta operación la realiza el tejedor según las instrucciones recibidas en el proceso de capacitación.

Pasado de nudos

Luego del anudado se procede a pasar los nudos según instrucciones emitidas en la capacitación; para que esta operación sea más rápida, el **Tejedor** podrá solicitar ayuda de algún **Operario** que tenga disponibilidad para el efecto.

Entrega del hilo de trama y programación del telar

El **Supervisor** entregará el **Registro de Orden de Producción de telares** (FO-PRD-OPT-01) * y según su programación hará la entrega del hilo de trama.

Así mismo el **Supervisor,** colocará el **Registro de Producción de telares** (FO-PRD-PT-01), en el sitio asignado para ello en cada telar. En dicho registro se llenarán los datos sugeridos en el mismo tales como: peso, y consumo de hilos de trama, producción por cada turno y demás datos que se encuentran ahí indicados, debiéndose colocar un registro nuevo por cada lote o urdido nuevo.

El **Supervisor** guiándose en el **Registro de Orden de Producción de telares** (FO-PRD-OPT-01), realizará las operaciones necesarias para iniciar la operaciones tales como: cambio o conservación de la **Tarjeta de dibujo** (DD-TD-01), cambio o conservación del piñón de avance de trama, corrección de fallas en el tejido que el **Tejedor** no las haya podido solventar.

Una vez que inicia la operación el **Supervisor** deberá controlar parámetros como: densidad de hilos de trama, tensiones de hilos de urdimbre, que el tejido sea de acuerdo al programado.

Puesta en marcha del telar

Operación del telar

Esta actividad la realiza el **Tejedor** siguiendo instrucciones recibidas en la capacitación.

Además el **Tejedor** debe cuidar aspectos como:

- Minimizar los tiempos muertos o de paro de los telares
- Controlar la calidad del tejido
- Reportar daños (de la máquina o tela) al **Supervisor**
- Mantener limpia y ordenada el área de trabajo

Descargue e identificación del rollo de tela

La descarga del rollo de tela del telar se lo hará siguiendo los siguientes criterios:

- Cuando el rollo llegue al límite de almacenamiento en el telar.

- Cuando el **Supervisor** indique que necesita la tela del rollo para algún otro proceso.
- Cuando el **Jefe de MTTO** lo requiera.
- Cuando se realice inventario.

Para la identificación de los rollos de tela del telar se seguirá el siguiente diagrama:

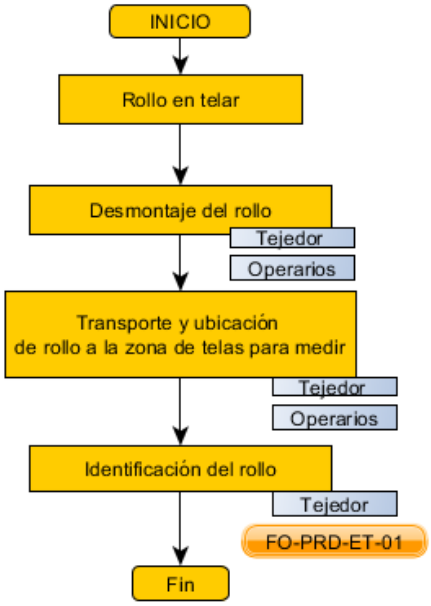


Figura. 65 Identificación de rollos
Elaborado por: Investigador

La identificación del rollo se la hará en la punta del rollo de tela, escribiendo sobre la misma de forma clara y legible los siguientes datos:

Figura. 66 Etiqueta tejeduría
Elaborado por: Investigador

Control de calidad

Las actividades de control de calidad se las realizarán de dos formas:

- Control permanente: Este control es el que lo realiza el **Tejedor** durante la operación normal o permanente del telar, y se centra en los siguientes aspectos:
    - Evitar fallas en trama y urdimbre
    - Evitar manchas en el tejido
    - Controlar homogeneidad del tejido (variaciones de densidad)
    - Correcto enrollado de tela
    - Tensiones en hilos de urdimbre

En caso de no poder solventar problemas en estos aspectos, comunicará al **Supervisor**

- Control puntual: El **Supervisor** realizará mediciones periódicas o por producto* en la tela para controlar los aspectos que se encuentran descritos en el **Registro Control de calidad de tejeduría** (FO-PRD-TJ-01). Dichas mediciones se las realizarán por lo menos dos veces en cada lote o urdido.

Mantenimiento

En caso de ocurrir daños en el telar, el **Tejedor** comunicará al **Supervisor**, quien analizará el daño y decidirá si se trata de falla en el proceso o daño que requiere mantenimiento, para lo cual se seguirá el **Procedimiento de mantenimiento** (PR-MT-PC-01).

Preservación del producto

El rollo de tela etiquetada se lo colocará sobre los pallets en la Zona de telas para medir de forma horizontal, y para la protección de los rollos se los deberá cubrir con una membrana plástica.

6 Registros

7 Referencias a otros documentos

Procedimiento de mantenimiento **(**PR-MT-PC-01**)**

Video instructivo de tejeduría (VD-PRD-01)

8 Anexos

- Hojas de producción de telares(FO-PRD-PT-01)
- Orden de Producción de telares (FO-PRD-OPT-01)
- Control de calidad de tejeduría (FO-PRD-TJ-01)
- Registro de capacitación técnica (FO-PRD-CT-01)

9 Control de cambios

VERSION	FECHA	CAMBIOS
0	08/07/13	Emisión inicial

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Maricela Pérez	Ing. Jovana Parra	Ing. Julio Albancando
Cargo: Asistente del SGC	**Cargo:** Gerente de Producción	**Cargo:** Gerente del SGC
Firma:	**Firma:**	**Firma:**

TEXTILES TÉCNICOS

PROCEDIMIENTO DE LAMINADO

1 Objetivo

Establecer la metodología para asegurar el correcto laminado de los productos.

2 Alcance

Este procedimiento es aplicable al proceso de laminado en la fábrica Textiles Técnicos y va desde la recepción de la tela de la bodega de materia prima hasta la entrega de producto terminado ya sea plantilla, forro o capellada a la bodega de producto terminado.

3 Definiciones

- **Laminado**: Es la unión de dos sustratos (telas tejidas y no tejidas, esponjas de PE, espumas de EVA, etc) por métodos físicos-químicos.
- **Artesa**: Recipiente metálico para colocar la resina (goma), para el laminado.
- **Tela**: Estructura laminar flexible, resultante de la unión de hilos o fibras de manera coherente al entrelazarlos o al unirlos por otros medio.
- **Rodillo**: Cilindro con un diámetro relativamente ancho que suele girar. Se usa habitualmente para prensar.

4 Responsabilidad y autoridad

Gerente de producción: Encargado de programar la producción de la laminadora.

Supervisor: Verificar el funcionamiento de las máquinas, controlar la producción y el control de calidad.

Bodeguero: Encargado de entregar materias primas para proceso.

Operador: Encargado de controlar y manipular la máquina.

5 Descripción de actividades

El proceso de Laminado consiste en adherir el tejido textil (tela) escogido a otro producto en nuestra máquina mediante la aplicación de resinas de laminado.

Este proceso nos permite también unir o pegar entre sí diversos tejidos. Pueden ser tejidos iguales o diferentes como puede ser esponja, EVA o tela, y de colores variados. Se pueden realizar también acabados tres capas, con film intermedio según la aplicación deseada.

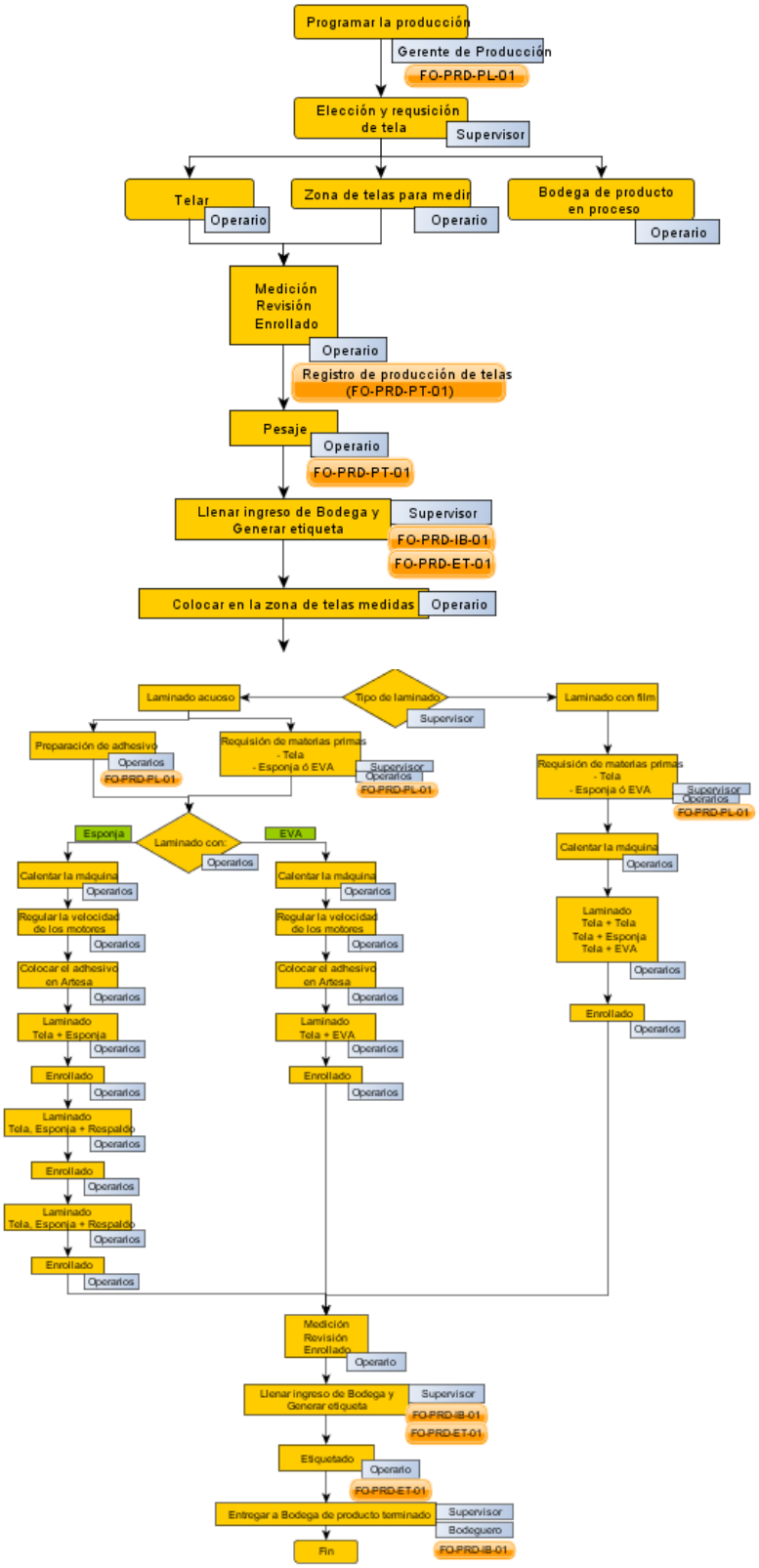


Figura. 67 Flujograma laminado
Elaborado por: Investigador

Programación de laminado

El **Gerente de Producción** elabora la programación de laminado en el registro **Hoja de orden y registro de producción de laminadora** (FO-PRD-PL-01), la misma que será entregada al **Supervisor** para que él proceda a determinar / elegir la tela para el proceso e informar a los **Operarios** para que ellos obtengan la tela de los lugares detallados a continuación.

Elección de la tela

Dependiendo de las condiciones, el **Operario** deberá utilizar la tela que se tenga a disposición, sea de la zona de telas para medir o directamente del telar. Cabe señalar que las telas que se destinan para el proceso de recubrimiento que se encuentran en la zona de telas para medir deben ser medidas en lo posible inmediatamente; se debe evitar que estos rollos de telas permanezcan tiempos prolongados en esta zona.

Medición de la tela

Para este fin, el **Operario** utilizará la máquina medidora y tendrá en cuenta los siguientes aspectos:

- Cuidar la limpieza de la máquina para evitar la contaminación o manchado de las telas a medir.
- Si los rollos de entrada son muy grandes son muy grandes, los rollos obtenidos deben ser 1/2 o 1/3 del rollo de entrada (en caso de existir dudas, consultar al Supervisor).
- El rollo resultante debe quedar alineado en sus orillos :

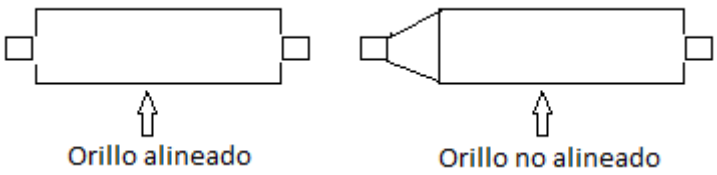


Figura. 68 Orillos
Elaborado por: Investigador

- El rollo resultante debe tener su dureza similar al rollo de entrada (rollo del telar).

- Registrar los datos que se encuentran en la etiqueta del rollo en el **Registro de producción de telas** (FO-PRD-PT-01), además del peso y la longitud obtenidos para cada rollo.

Pesaje

Luego que el rollo de tela ha sido medido, se debe proceder a pesarlo y registrar el peso en el registro **Registro de producción de telas** (FO-PRD-PT-01).

Ingreso de bodega

A cada rollo se le identificará con el registro **Etiquetas tela** (FO-PRD-ET-01) y estos datos se registrarán en el **registro Ingreso de bodega** (FO-PRD-IB-01).

En esta etapa, los rollos de tela se los ingresarán físicamente a la bodega de producto en proceso o se los dejará en la zona de telas medidas para su inmediato procesamiento en el laminado.

Velocidades de los motores

Cuadro. 10 Velocidades motores

Motor	Esponja		EVA
	Tela de punto	Tela tejido plano	
Recuperador	58RPM	58RPM	58RPM
Aplicador	2,00RPM	2,52RPM	28,52RPM
Alimentador	42,28RPM	42,28RPM	39,40RPM

Elaborado por: Investigador

Temperatura de la turbina

Cuadro. 11 Temperatura turbinas

	Esponja		EVA
	Tela de punto	Tela tejido plano	
Temperatura	150°C	110°C	110°C

Elaborado por: Investigador

Tipo de laminado

El tipo de laminado lo determina el **Supervisor** de acuerdo a lo programado en el registro **Hoja de orden y registro de producción de laminadora** (FO-PRD-PL-01), para lo cual tenemos dos procesos que son:

- Acuoso
- Film

Acuoso

Requisición de materiales

El **Supervisor** informa a los **Operarios** que el laminado es acuoso; para lo cual los **Operarios** inician con la preparación del adhesivo y paralelamente el **Supervisor** y los **Operarios** realizan la requisición de materias primas al **Bodeguero** las mismas que son: telas, esponja o EVA; los Operarios debe recolectar las **Etiquetas telas** (FO-PRD-ET-01) de las telas para que se la entreguen al Supervisor al final de la jornada de trabajo.

Preparación del adhesivo

La preparación del adhesivo es realizada a base de los siguientes componentes:

- 54 Kg de Acriten
- 200 ml de anti espumante
- 1 litro de agua

Se añade el Acriten, el agua y anti espumante se mezcla manualmente por el lapso de 2 a 3 minutos.

Laminado

El **Operario** según el registro **Hoja de orden y registro de producción de laminadora** (FO-PRD-PL-01) determinan si el laminado es:

- Esponja
- EVA

Esponja

Para iniciar el laminado los **Operarios** deben colocar maski en los 4 cilindros de caucho de la laminadora de extremo a extremo, plástico en el artesa de la misma; este proceso se lo realiza para acortar tiempos de limpieza y evitar su deterioro. Posteriormente proceden a calentar la máquina por un lapso de 30 minutos. Posteriormente se regulan las velocidades de los motores de acuerdo al cuadro de velocidades, debe colocar el adhesivo preparado en el artesa se debe colocar la tela y la esponja en la máquina según el esquema:

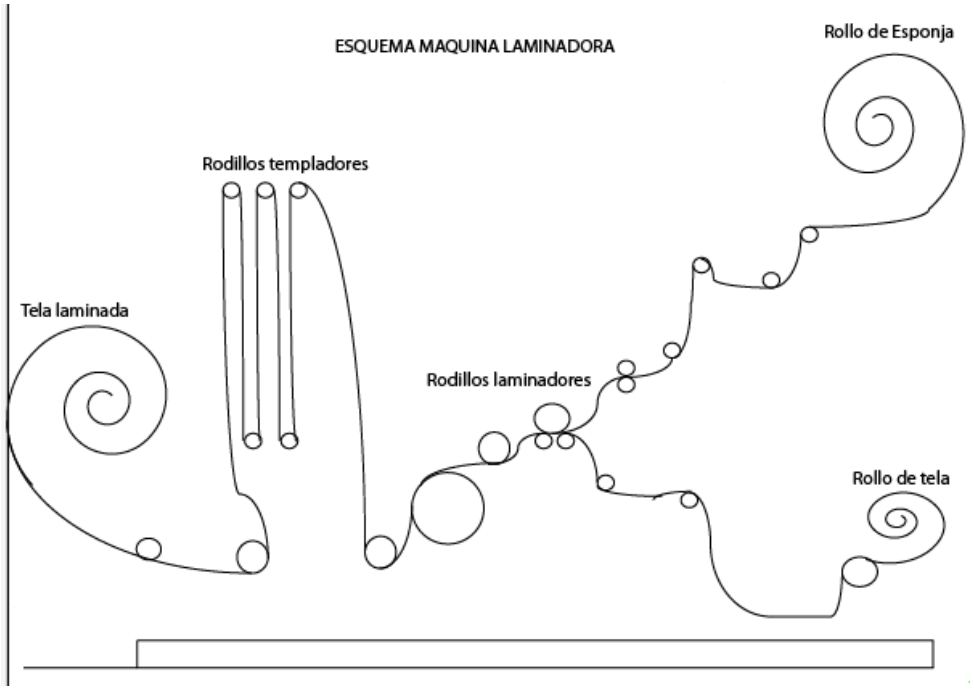


Figura. 69 Esquema laminadora
Elaborado por: Investigador

Cuando ya se ha colocado la tela, esponja los **Operarios** proceden a colocar maski en el extremo de la esponja y coserlo con la tela para llevarlo al enrollado del producto terminado; cuando ya la tela con la esponja o EVA se han pasado se baja la campana y se enciende el ventilador, se prender la turbina, se debe controlar la temperatura según el cuadro de temperaturas para iniciar con el laminado.

El **Operario** primero debe laminar la tela más esponja paralelamente se va enrollando el laminado realizado; cuando el proceso ha concluido se colocará la

tela en los tubos de relajación; se colocan los tubos de cartón en la sección de enrollado, el inicio del producto terminado se lo coloca entre los tubos de cartón y se deja que se enrolle, cuando este proceso se ha terminado se procede a colocar el respaldo.

Colocación del respaldo

Para la colocación del respaldo se coloca el rollo del laminado de tela más esponja en el lugar que ocupaba la esponja según el esquema anterior y el respaldo en el lugar de la tela para iniciar con el laminado de esponja, tela más respaldo.

Eva

Para iniciar el laminado los **Operarios** deben colocar maski en los 4 cilindros de caucho de la laminadora de extremo a extremo, plástico en el artesa de la misma; este proceso se lo realiza para acortar tiempos de limpieza y evitar su deterioro. Posteriormente proceden a calentar la máquina, regular las velocidades de los motores de acuerdo al cuadro de velocidades, debe colocar el adhesivo preparado en el artesa se debe colocar la tela y la EVA en la máquina según el esquema:

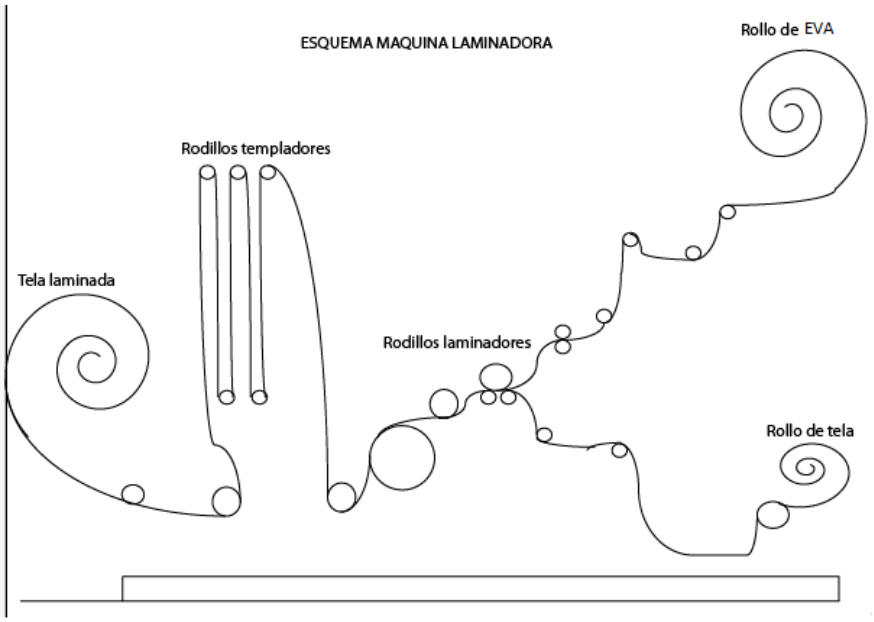


Figura. 70 Laminadora
Elaborado por: Investigador

Cuando ya se ha colocado la tela, EVA los **Operarios** proceden bajar la campana y se enciende el ventilador, se prender la turbina, se debe controlar la temperatura según el cuadro de temperaturas para iniciar con el laminado.

Una vez que el proceso ha concluido se colocará la tela en los tubos de relajación; se colocan los tubos de cartón en la sección de enrollado, el inicio del producto terminado se lo coloca entre los tubos de cartón y se deja que se enrolle y cuando el rollo este de 100m se corta.

Film

Requisición de materiales

El **Supervisor** informa a los **Operarios** que el laminado es acuoso; para lo cual los **Operarios** inician con la preparación del adhesivo y paralelamente el **Supervisor** y los **Operarios** realizan la requisición de materias primas al **Bodeguero** las mismas que son: telas, esponja o EVA; los Operarios debe recolectar las **Etiquetas telas** (FO-PRD-ET-01) de las telas para que se la entreguen al Supervisor al final de la jornada de trabajo.

Posteriormente se debe calentar la máquina (calandra) por un lapso de 40 minutos.
Se coloca la tela, esponja o EVA en la máquina (calandra) según el esquema:

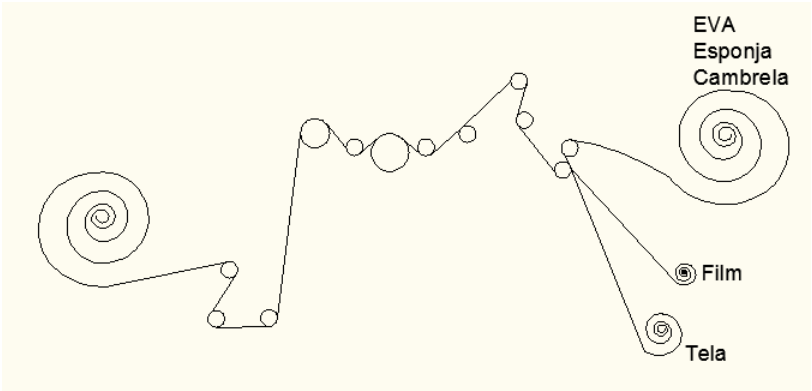


Figura. 71 Esquema para esponja
Elaborado por: Investigador

Se inicia el proceso de laminado de acuerdo al producto que se solicite como pueden ser:

- Tela + tela
- Tela + esponja
- Tela + EVA

Paralelamente al proceso de laminado se inicia con el enrollado del producto terminado.

Revisión y control de calidad

Luego de realizado el proceso de laminado el **Operario** debe entregar el registro **Hoja de orden y registro de producción de laminadora** (FO-PRD-PL-01) al **Supervisor** el mismo que debe verificar que estén correctamente llenado.

El **Supervisor** debe revisar y realizar el control de calidad en base al registro **Control de calidad de laminado** (FO-PRD-LM-01) para verificar que el producto sea de excelente calidad, cuando se ha concluido con estas etapas se deberán entregar estos registros al **Gerente de producción** los mismos que deben ser archivados en el archivador de producción.

Embalaje

Posterior al control de calidad se debe embalar en fundas plásticas y sellarlo.

Etiquetado

Para el etiquetado el Supervisor debe generar las **Etiquetas tela** (FO-PRD-ET-01), para que el Operario proceda a colocarlas en los paquetes de producto.

En el registro **Etiquetas tela** (FO-PRD-ET-01) debe tener los siguientes datos:

Figura. 72 Etiqueta laminado
Elaborado por: Investigador

Protección y almacenamiento

Para su manipulación se requieren 2 personas una de cada extremo y se lo almacena colocándolos cuando es en forma horizontal uno sobre otro poniendo varios rollos como base y cuando es de forma vertical uno a continuación de otro; evitando colocar otro tipo de objetos sobre los rollos apilados.

Este producto permanece en la bodega de producto hasta la entrega al cliente.

6 Registros

7 Referencias a otros documentos

8 Anexos

- Registro de producción de telas (FO-PRD-PT-01)
- Hoja de orden y registro de producción de laminadora (FO-PRD-PL-01)
- Control de calidad de laminado (FO-PR-LM-01)

9 Control de cambios

VERSION	FECHA	CAMBIOS
0	08/07/13	Emisión inicial

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Maricela Pérez	Ing. Jovana Parra	Ing. Julio Albancando
Cargo: Asistente del SGC	**Cargo:** Gerente de Producción	**Cargo:** Gerente del SGC
Firma:	**Firma:**	**Firma:**

TEXTILES TÉCNICOS

PROCEDIMIENTO DE RECUBRIMIENTO

1 Objetivo

Establecer la metodología para asegurar el correcto recubrimiento de la tela.

2 Alcance

Este procedimiento es aplicable al proceso de recubrimiento en la fábrica Textiles Técnicos y va desde la recepción de la tela del área designada para telas hasta la entrega del producto terminado a bodega.

3 Definiciones

- **Cámara de secado u Horno**: El secado se describe como un proceso de eliminación de substancias volátiles (humedad) para producir un producto sólido y seco. La
- **Resina:** es un polímero termoestable que se endurece cuando se mezcla con un agente catalizador o «endurecedor».
- **Recubrimiento**: Tratamiento que se da a un elemento o superficie directamente o colocando materiales diversos con el fin de proporcionar rigidez a las telas.
- **Mezcla:** Es un sistema material formado por dos o más sustancias puras mezcladas pero no combinadas químicamente. En una mezcla no ocurre una reacción química y cada uno de sus componentes mantiene su identidad y propiedades químicas.

4 Responsabilidad y autoridad

Gerente de producción: Encargado de programar la producción de las cámaras de secado.

Supervisor: Encargado de supervisar y controlar la calidad, el cumplimiento de la **Orden de producción de recubrimiento** (FO-PRD-PR-01).

Operador: Encargado de controlar, manipular la máquina y realizar el control puntual de calidad.

5 Descripción de actividades

El recubrimiento es el proceso que se le da a la tela para endurecer a la misma:

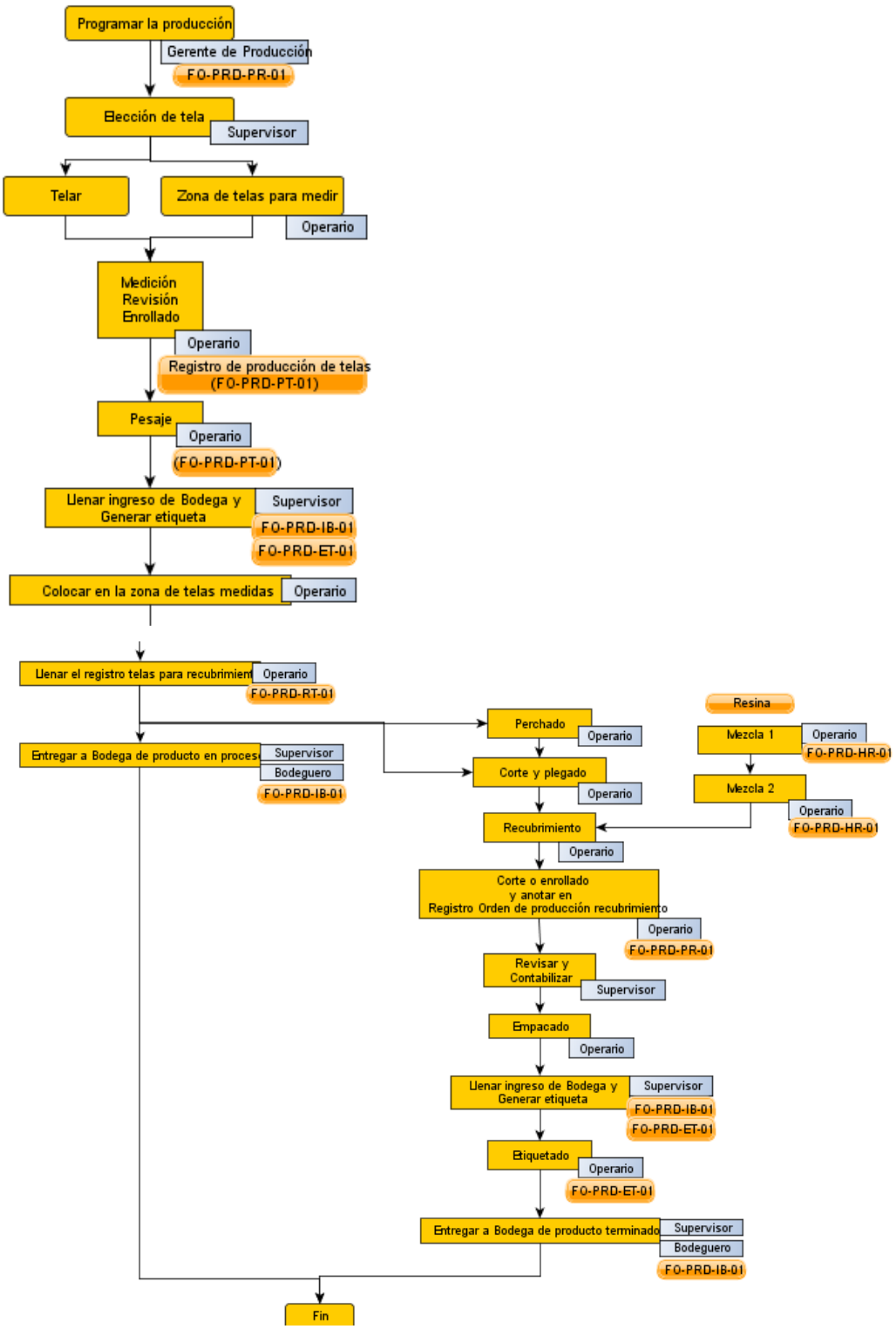


Figura. 73 Flujograma recubrimiento
Elaborado por: Investigador

Elección de la tela

Dependiendo de las condiciones, el **Operario** deberá utilizar la tela que se tenga a disposición, sea de la zona de telas para medir o directamente del telar. Cabe señalar que las telas que se destinan para el proceso de recubrimiento que se encuentran en la zona de telas para medir deben ser medidas en lo posible inmediatamente; se debe evitar que estos rollos de telas permanezcan tiempos prolongados en esta zona. Esta es tarea del **Operario** de recubrimiento.

Medición de la tela

Para este fin, el **Operario** utilizará la máquina medidora y tendrá en cuenta los siguientes aspectos:

- Cuidar la limpieza de la máquina para evitar la contaminación o manchado de las telas a medir.
- Si los rollos de entrada son muy grandes son muy grandes, los rollos obtenidos deben ser 1/2 o 1/3 del rollo de entrada (en caso de existir dudas, consultar al Supervisor).
- El rollo resultante debe quedar alineado en sus orillos.
- El rollo resultante debe tener su dureza similar al rollo de entrada (rollo del telar).
- Registrar los datos que se encuentran en la etiqueta del rollo en el **Registro de producción de telas** (FO-PRD-PT-01), además del peso y la longitud obtenidos para cada rollo.

Ingreso de bodega

A cada rollo se le identificará con el registro **Etiquetas tela** (FO-PRD-ET-01) y estos datos se registrarán en el **registro Ingreso de bodega** (FO-PRD-IB-01).

En esta etapa, los rollos de tela se los ingresarán físicamente a la bodega de producto en proceso o se los dejará en la zona de telas medidas para su inmediato procesamiento en el recubrimiento.

Perchado

Según el requerimiento final, las telas pueden ser perchadas o no. Si se las va a perchar, se las trasladará hasta la máquina y se la colocará según el siguiente esquema:

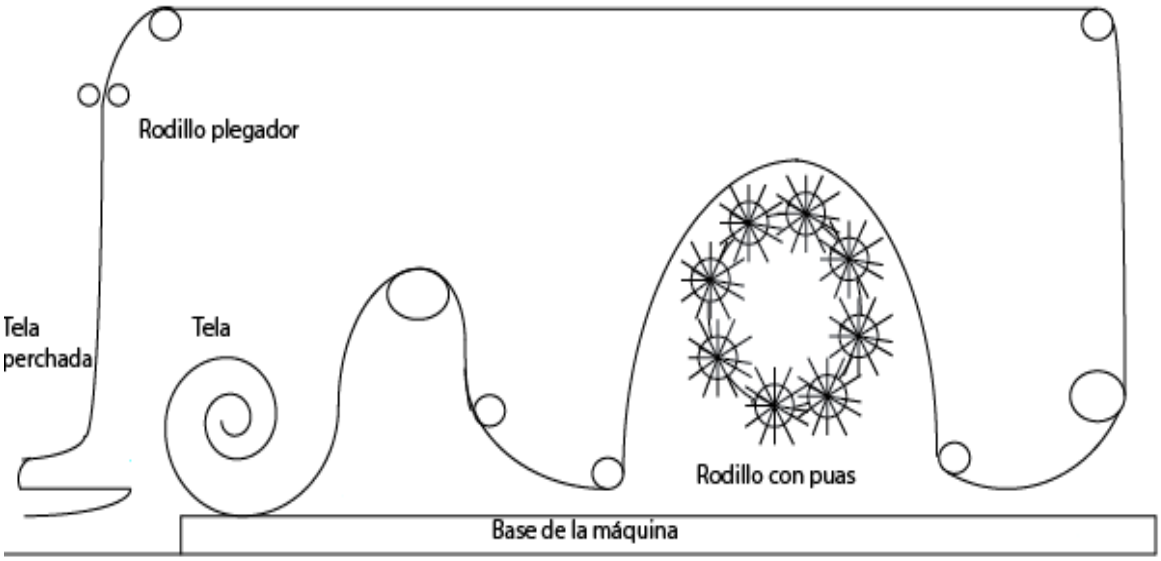


Figura. 74 Esquema perchadora
Elaborado por: Investigador

La intensidad del perchado dependerá del número de pasadas que tenga la tela por la máquina y de acuerdo al producto final que se quiera obtener:

- T-65: 2 pasadas al mismo lado de la tela.
- RD-83 y RD-82: 2 pasadas por cada lado de la tela.

Cabe señalar que hay productos para los que no es necesario realizar el proceso de perchado como son:

- T-50
- RD-87

Corte y plegado

Para el proceso de recubrimiento la tela debe estar cortada por la mitad de su ancho y plegada:

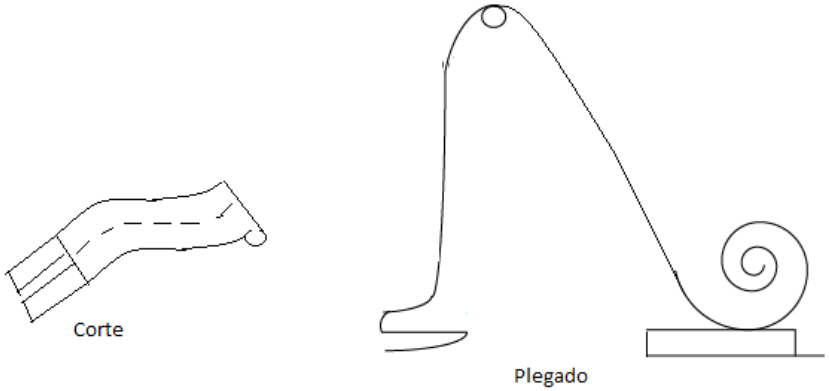


Figura. 75 Esquema plegado
Elaborado por: Investigador

Preparación de la resina

Paralelamente a la preparación de la tela, se debe preparar la resina de recubrimiento, este proceso se lo realiza en dos partes:

Mezcla 1:

En la primera mezcla intervienen dos componentes

- Tolueno (solvente) = 40 galones
- Poliestileno (soluto) = 76 Kg
- Tiempo de mezcla 5h

Nota: Se añade el solvente y luego el soluto.

Mezcla 2:

En la solución anterior se añade en el mismo orden:

- Gasolina = 70 galones
- Carbonato de calcio = 180Kg
- Tiempo de mezcla 2h.

Las cantidades descritas anteriormente son para mezclarlas en el tambor grande, para la mezcla en el tambor pequeño, se añade la mitad de los componentes, pero los tiempos se mantienen los mismos.

Los datos de cantidades y tiempos deben registrarse en el registro **Hoja de producción de recubrimiento** (FO-PRD-HR-01).

Recubrimiento

En esta etapa intervienen 2 componentes: Resina y Tela (productos elaborados anteriormente).

La finalidad de este proceso es impregnar una capa de resina sobre y entre el tejido de la tela, * mediante la inmersión, homogenización y secado de la resina; según nos muestra el siguiente esquema:

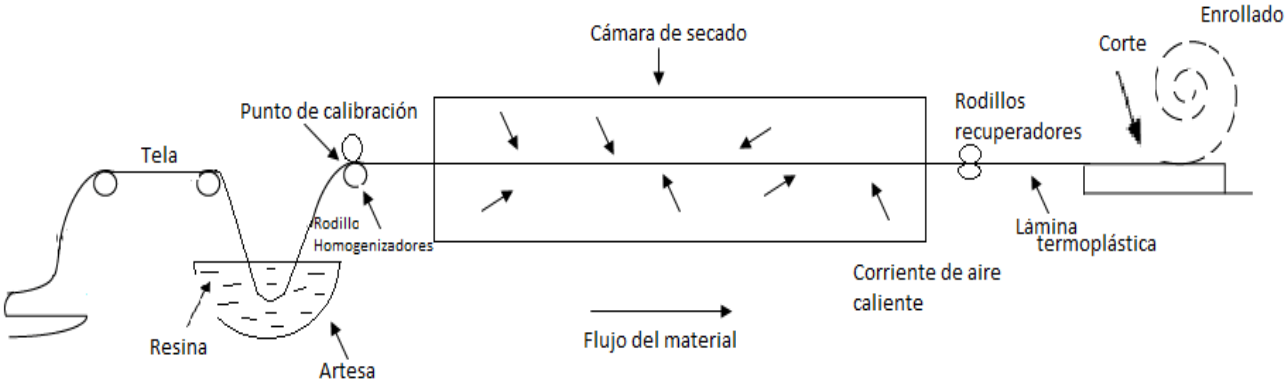


Figura. 76 Esquema cámara de secado
Elaborado por: Investigador

* Para obtener una lámina termoplástica.

En esta etapa del proceso, para cada uno de los productos, los parámetros a controlar son:

Cuadro. 12 Temperaturas cámara de secado

Producto	Temperatura
RD-87	120^0 a 125^0
T-50	120^0 a 125^0
T-65	120^0 a 125^0
RD-83	85^0 a 90^0
RD-82	85^0 a 90^0

Elaborado por: Investigador

Una vez que se establece la calibración y para garantizar su cumplimiento se deja los calibradores entre los rodillos, uno en cada orillo de la tela.

En la programación de producción en el registro **Orden de producción de recubrimiento** (FO-PRD-PR-01) encontraremos los requerimientos del producto (sean

en láminas o en rollos), además se debe registrar los datos de producción, tiemp0os y otras novedades en el registro **Orden de producción de recubrimiento** (FO-PRD-PR-01).

Revisión y control de calidad

Luego de elaborado y cortado el producto el **Operario** debe entregar el registro **Orden de producción de recubrimiento** (FO-PRD-PR-01) al **Supervisor** el mismo que debe verificar que estén correctamente llenado.

El **Supervisor** debe revisar, contabilizar y realizar el control de calidad en base al registro **Control de calidad de recubrimiento** (FO-PRD-RC-01) para verificar que el producto sea de excelente calidad, cuando se ha concluido con estas etapas se deberán entregar estos registros al **Gerente de producción** los mismos que deben ser archivados en el archivador de producción.

Embalaje

Posterior al control de calidad se debe embalar en fundas plásticas y sellarlo pero se debe tomar en cuenta el tipo de producto que puede ser:

- laminas se debe colocar 50 unidades en cada funda y,
- rollos se deben colocar la siguiente cantidad de metros por cada funda:
    - 50m para RD- 82, RD- 83
    - 100m para RD-87, T-65 y T-50 **

*La calibración se la realiza en el momento en que inicia a pasar la tela por entre los rodillos homogenizadores; para este fin se utiliza la calibración de lainas o galgas.

** Aclaración para pedidos especiales se puede cortar en rollos de 50m.

Etiquetado

Para el etiquetado el Supervisor debe generar las **Etiquetas tela** (FO-PRD-ET-01), para que el Operario proceda a colocarlas en los paquetes de producto.

En el registro **Etiquetas tela** (FO-PRD-ET-01) debe tener los siguientes datos:

Figura. 77 Etiqueta recubrimiento
Elaborado por: Investigador

Protección y almacenamiento

Para su manipulación se requiere de 1 persona, se lo almacena colocándolos en forma horizontal uno sobre otro colocando varios rollos como base; evitando colocar otro tipo de objetos sobre los rollos apilados.
Este producto permanece en la bodega de producto hasta la entrega al cliente.

6 Registros

7 Referencias a otros documentos

8 Anexos

- Orden de producción de recubrimiento (FO-PRD-PR-01)
- Registro de telas para recubrimiento(FO-PRD-RT-01)
- Control de calidad de recubrimiento (FO-PRD-RC-01)
- Registro de producción de telas (FO-PRD-PT-01)
- Etiquetas tela (FO-PRD-ET-01)
- Ingreso de bodega (FO-PRD-IB-01)

- Hoja de producción de recubrimiento(FO-PRD-HR-01)

9 Control de cambios

VERSION	FECHA	CAMBIOS
00	08-07-13	Emisión inicial
01	29/10/2013	Diagrama de flujo y calibración

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Maricela Pérez	Ing. Jovana Parra	Ing. Julio Albancando
Cargo: Asistente del SGC	**Cargo:** Gerente de Producción	**Cargo:** Gerente del SGC
Firma:	**Firma:**	**Firma:**

TEXTILES TÉCNICOS

PROCESO DE DESPACHO

TEXTILES TÉCNICOS	Caracterización de Proceso de Despacho	Fecha: 08- 07- 2013
	Codigo:CP-DP-01	Versión: 00

Requisito ISO 9001:2008	7.2.1
Nombre del Proceso	DESPACHO
Responsable:	Jefe de logística
Objetivo:	ENTREGAR EL PRODUCTO A TIEMPO EN LA CANTIDAD SOLICITADA

CRITERIOS Y MÉTODOS

DOCUMENTOS INTERNOS		DOCUMENTOS EXTERNOS	REGISTROS
Manuales/Procedimientos/Planes	Instructivos		Internos
Procedimiento de despacho (PR-DP-01)			FACTURA (FO-VN-FC-01)
			Guia de remisión (FO-DP-01)
			Verificación de productos para servicio (FO-VN-SR-01)
			Copia de orden de servicio (FO-CP-SE-01)
			Hoja ruta del transportista (FO-VN-TR-01)

ENTRADA	PROCESO PROVEEDOR QUE ENTREGA LA ENTRADA	Actividades	PROCESO CLIENTE QUE RECIBE LA SALIDA	SALIDA
Producto terminado	Producción	Ordenar y clasificar los productos según su clase (bodeguero)	Cliente	Factura (FO-VN-FC-01) firmada
Factura (FO-VN-FC-01)	Ventas	Ejecutar el procedimiento de despacho	Cliente	Producto terminado

1 Objetivo

Realizar la entrega de los productos solicitados por el cliente en el menor tiempo posible.

2 Alcance

Este procedimiento es aplicable al proceso de despachos de la fábrica Textiles Técnicos y va desde la recepción del producto terminado hasta la entrega al cliente.

3 Definiciones

- **Cliente:** Persona natural o jurídica que realiza la transacción comercial denominada compra.
- **Bodeguero:** Persona encargada de la administración de una bodega.
- **Transportista:** persona provista de una licencia o concesión administrativa para ejercer la actividad de transportar en un vehículo bienes o servicios.
- **Verificación de productos para servicio:** Registro para control del bien o producto del cliente a ser procesado tomando en cuenta el estado y la cantidad ya sea en longitud como en peso.
- **Hoja de ruta del transportista:** Documento para la disposición y control de la ruta del transportista hacia su destino.

4 Responsabilidad y autoridad

Asesor comercial interno: Encargado de elaborar la hoja de ruta del transportista previa coordinación con las personas implicadas con el proceso, guía de remisión y facturación.

Bodeguero: Encargado de elaborar la guía de remisión, ingresar el producto de forma física y al sistema del producto.

Transportista: Encargado de transportar los productos de la bodega hacia los clientes y registrar la firma de los cliente en la factura y hoja de ruta del transportista.

5 Descripción de actividades

El **Asesor comercial interno** deberá elaborar la **Factura** (FO-VN-FC-01) en base a la **Nota de pedido** (FO-VN-NP-01) para dicha elaboración deberá seguir el siguiente diagrama de flujo:

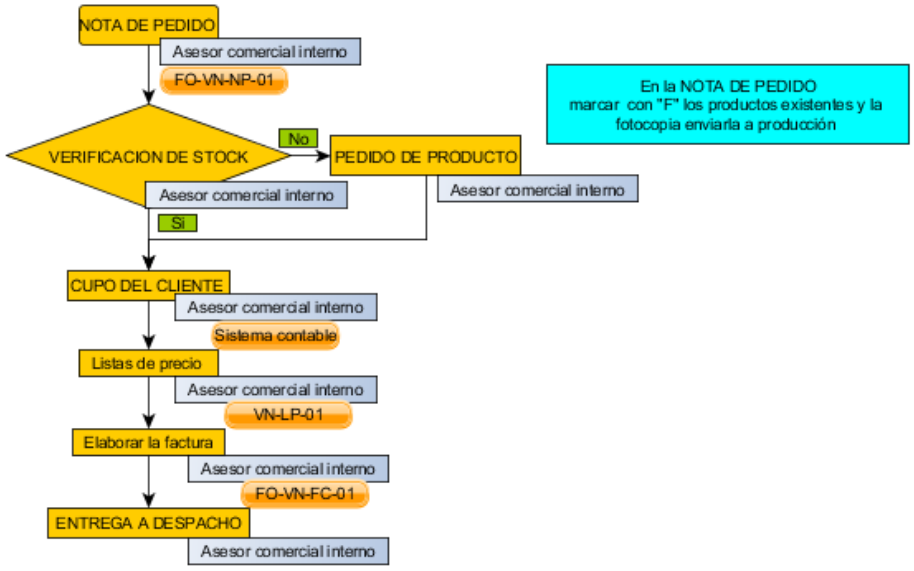


Figura. 78 Flujograma despacho
Elaborado por: Investigador

Luego de elaborada la **Factura** (FO-VN-FC-01) se deberá entregarla al bodeguero para que se proceda a despachar el producto, con el siguiente diagrama de flujo:

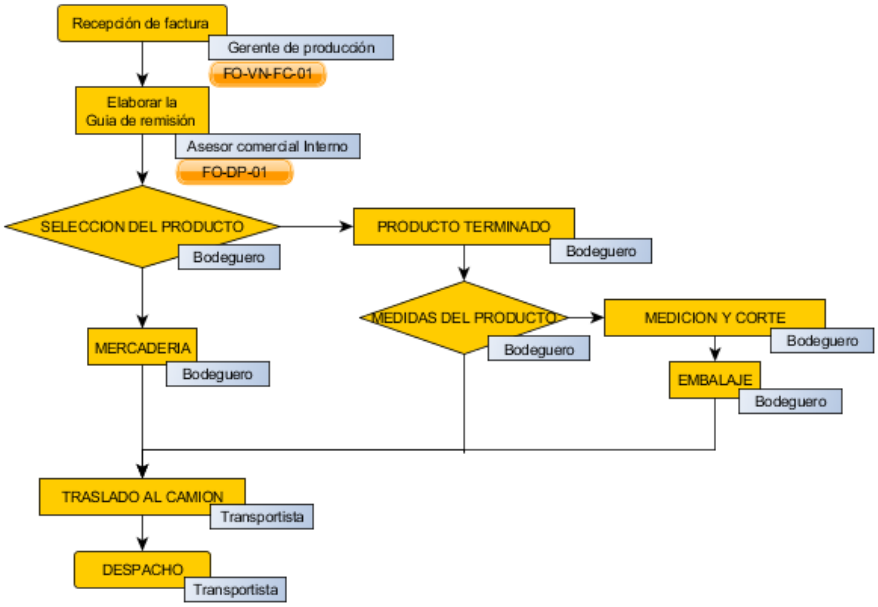


Figura. 79 Flujograma bodeguero
Elaborado por: Investigador

Cuando el **Bodeguero** con el **Transportista** coloquen el producto en el vehículo de transporte, el **Gerente de logística** deberá entregarle al **Transportista** la **Hoja ruta del transportista** (FO-VN-TR-01) en la misma que se detalla todos los lugares que debe visitar, el transportista debe seguir el siguiente diagrama de flujo:

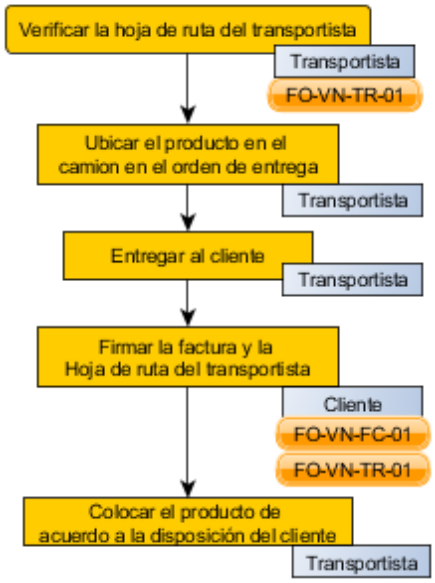


Figura. 80 Flujograma transportista
Elaborado por: Investigador

Para la ubicación del producto en el vehículo de despacho se debe colocarlo en forma horizontal cuidando que los rollos queden ajustados unos con otro para que no se resbalen, el orden que se da en la colocación es de acuerdo a la ruta de entrega es decir los productos que se entregan primero van colocados en la parte superior mientras que los que se entregan al final se los coloca en la parte inferior , esto para que al instante que el producto sea entregado se pueda manipular con facilidad y no se maltrate la protección del mismo. Si el cliente no está de acuerdo con el producto se deberá apegar al procedimiento de producto no conforme (PR-PNC-01).

Una vez concluido el recorrido el transportista deberá entregar la **Hoja ruta del transportista** (FO-VN-TR-01) con las respectivas firmas, copia de la factura firmada por el cliente y entregarla al Jefe de logística; el Jefe de logística procederá a entregar la copia de la factura firmada por el cliente a contabilidad.

6 Registros

7. Referencias a otros documentos

- Copia de orden de servicio (FO-CP-SE-01)
- Procedimiento de producto no conforme (PR-PNC-01)

8. Anexos

- Hoja ruta del transportista (FO-VN-TR-01)
- Guía de remisión (FO-DP-01)
- Factura (FO-VN-FC-01)

9. Control de cambios

VERSION	FECHA	CAMBIOS
0	08/07/2013	Emisión inicial

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Maricela Pérez	Ing. Mónica Alvancando	Ing. Julio Albancando
Cargo: Asistente del SGC	**Cargo:** Gerente de Comercialización	**Cargo:** Gerente del SGC
Firma:	**Firma:**	**Firma:**

TEXTILES TÉCNICOS

PROCESO DE RECURSOS HUMANOS

TEXTILES TÉCNICOS	Caracterización de Proceso de Recursos Humanos	Fecha: 24-08-2013
	Codigo:CP-RH-01	Versión: 00

Requisito ISO 9001:2008	6.2
Nombre del Proceso	Recursos Humanos
Responsable:	Gerente de recursos humanos
Objetivo:	Proponer un diseño de estructura institucional eficiente y flexible, así como contratar desarrollar y crear condiciones para la retención del personal competente con el fin de cubrir los requerimientos de dicha estructura

CRITERIOS Y MÉTODOS

DOCUMENTOS INTERNOS		DOCUMENTOS EXTERNOS	REGISTROS
Manuales/Procedimientos	**Instructivos**		**Internos**
Manual de funciones (MA-RH-01)		Decreto 2393 - Riesgos de trabajo (	Matriz de selección (FO-RH-MS-01)
Tabla de comisiones		Código de trabajo	Solicitud de personal (FO-RH-SP-01)
Procedimiento de contratación de personal (PR-RH-PE-01)		Reglamento de seguridad social	Hoja personal (FO-RH-HP-01)
procedimiento de desvinculación del personal (PR-RH-DP-01)		Hoja de vida del personal a contratar	Evaluación de Inducción (FO-RH-EI-01)
Procedimiento de capacitación (PR-RH-CP-01)		Copia de títulos y certificados del personal	Registro Entrevista Final (FO-RH-EF-01)
			Hoja de solicitud de empleo (FO-RH-SE-01)
			Inducción (FO-RH-IN-01)
			Evaluación de la capacitación (FO-RH-EC-01)
			Formato paz y salvo (FO-RH-PS-01)
			Formato de entrega de cargo (FO-RH-CR-01)
			Evaluación de desempeño personal (FO-RH-ED-01)

ENTRADA	PROCESO PROVEEDOR QUE ENTREGA LA ENTRADA	Actividades	PROCESO CLIENTE QUE RECIBE LA SALIDA	SALIDA
Requerimiento de personal	Todos los procesos	Elaborar las políticas organizacionales y de recursos humanos(Jefe de RRHH)	Todos los procesos	
Requerimiento de capacitación	Todos los procesos	Ejecutar el procedimiento de contratación de personal (PR-RH-PE-01)	Todos los procesos	Recurso humano contratado

Requerimiento de personal	Todos los procesos	Elaborar las políticas organizacionales y de recursos humanos(Jefe de RRHH)	Todos los procesos	
Requerimiento de capacitación	Todos los procesos	Ejecutar el procedimiento de contratación de personal (PR-RH-PE-01)	Todos los procesos	Recurso humano contratado
requerimiento de desvinculación	Todos los procesos	Ejecutar el procedimiento de desvinculación del personal (PR-RH-DP-01)	Todos los procesos	Personal capacitado
		Ejecutar el procedimiento de capacitaciones según la necesidad (Jefe de RRHH)	Todos los procesos	Medición de calidad organizacional
		Procesar las nóminas mensuales y adicionales de ley (Jefe de RRHH)		
		Mantener actualizadas las carpetas del personal (Jefe de RRHH)		

RECURSOS	
Humanos	**Otros (Maquinaria, software, materia prima, insumos)**
Gerente General	Oficina
Gerente de Recursos Humanos	Suministros de oficina

INDICADORES

Nombre	Fórmula de Calculo	Fuente para calcularlo	Valor Actual (Línea Base)	Valor Meta	Responsable de Medirlo	Frecuencia de calculo
Productividad de mano de obra	(Horas hombre - suplementos)/ horas hombre * 100%	Áreas de la empresa		90%	Gerente de Recursos Humanos	Trimestral
Indices de severidad	# días perdidos/días laborables	Áreas de la empresa		100%	Gerente de Recursos Humanos	Trimestral
Rotación de trabajadores	Total trab retirados / total de trabajadores	Áreas de la empresa			Gerente de Recursos Humanos	Anual
% horas extras	Total horas trab mes - horas reglamentarias / total horas trab mes	Áreas de la empresa			Gerente de Recursos Humanos	Mensual

Elaborado por:	Aprobado por:
Maricela Pérez	Ing. Julio Albancando
Asistente de SGC	Gerente de SGC

TEXTILES TÉCNICOS

PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN DE PERSONAL

1. Objetivo

Este procedimiento ayudará a definir las actividades y lineamientos para el reclutamiento, selección y contratación del personal de nuevo ingreso o ascenso, a fin de asegurar que el personal contratado a partir de la identificación de las necesidades de las áreas cumpla los requisitos definidos en la descripción y perfil de cargo correspondiente y, en lo posible evitar riesgos que pudieran afectar la calidad y consistencia de la producción e incluso la seguridad de la organización.

2. Alcance

Este procedimiento inicia con el reclutamiento, selección y contratación de personal hasta la entrega del personal contratado al Gerente de área.

3. Definiciones

Contratación de personal: Formalización de la relación laboral entre el IESS y cualquier persona, a través de un contrato individual de trabajo.

Selección de personal: Consiste en una serie de pasos específicos que emplean, para decidir que candidatos deben ser contratados.

Reclutamiento de personal: Es un conjunto de actividades, orientadas a seleccionar candidatos potencialmente calificados y capaces de ocupar cargos dentro de la institución.

Reclutamiento interno: Actividades orientadas a cubrir la plaza vacante con personal perteneciente a la misma institución.

Reclutamiento externo: Se lleva a cabo con personas ajenas a la institución. Se realiza mediante anuncios.

4. Responsabilidad

Gerente del área: Elaborará la Solicitud de personal (FO-RH-SP-01), entrega a la Coordinación de Recursos Humanos con la finalidad de contratar personal**.**

Gerente de Recursos Humanos: Será el área responsable de atender y solventar las necesidades generadas.

5. Descripción de actividades

Este procedimiento inicia con la **Solicitud de personal** (FO-RH-SP-01) la misma que será elaborada por el **Gerente de área**, explicando el motivo de la creación del puesto o el porqué de la vacante los mismos que serán descritos en la **Solicitud de personal** (FO-RH-SP-01). El **Gerente de Recursos Humanos** analizará los requerimientos de acuerdo al **Manual de funciones y Perfil de cargos** (MA-RH-01). Y se decide si es un reclutamiento interno (ascenso) o un reclutamiento externo. Al ser un reclutamiento externo se procede de la siguiente manera:

Pre selección (Reclutamiento)

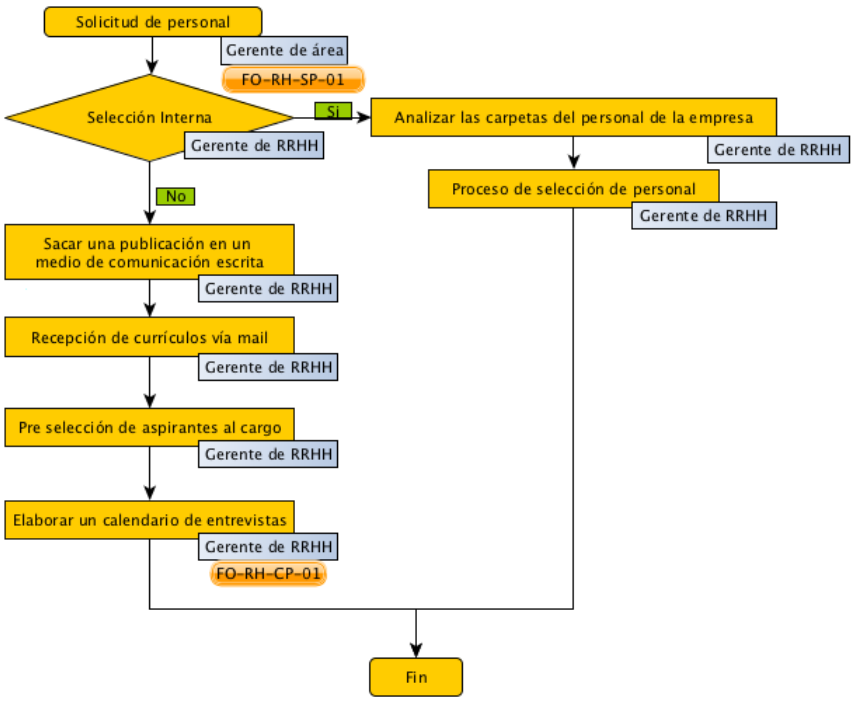


Figura. 81 Flujograma de pre-selección
Elaborado por: Investigador

El **Gerente de Recursos Humanos** procederá a publicar en un medio de comunicación escrito los requerimientos del cargo de acuerdo al **Manual de funciones y Perfil de cargos** (MA-RH-01).

Los aspirantes deberán enviar sus currículos vía correo electrónico (mail).

De los aspirantes que se ha recibido el currículo; se inicia con la preselección de quienes cumplan con los requerimientos del **Manual de funciones y Perfil de cargos** (MA-RH-01), para lo cual se utilizará el **registro Candidatos pre-seleccionados para entrevista** (FO-RH-CP-01) para indicar cuáles serán los aspirantes a la entrevista de trabajo.

El **Gerente de Recursos Humanos** elaborará un calendario de pre-entrevistas, donde se concretará una cita mediante llamada telefónica los cuales serán registradas en el **registro Candidatos pre-seleccionados para entrevista** (FO-RH-CP-01).

Selección

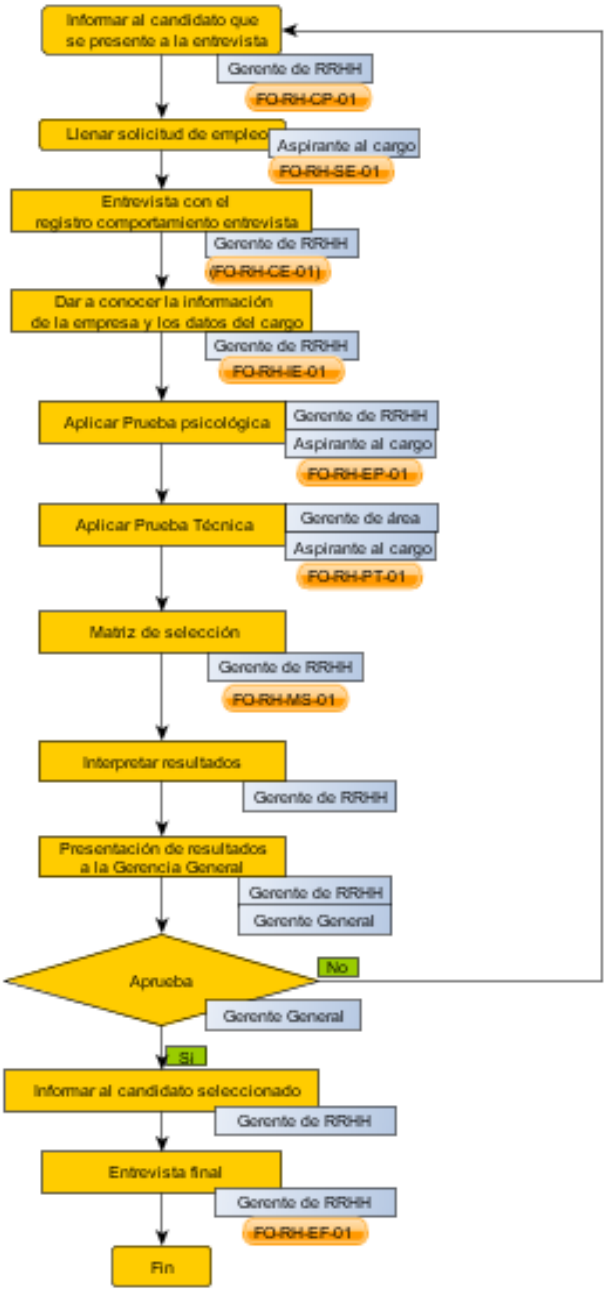


Figura. 82 Flujograma selección
Elaborado por: Investigador

Con el **registro Candidatos pre-seleccionados para entrevista** (FO-RH-CP-01)) los aspirantes se presentarán en las instalaciones de la empresa.

El departamento de Recursos Humanos entregará el **Registro solicitud de empleo** (FO-RH-SE-01) al aspirante, el mismo que deberá ser llenado con todos los datos solicitados.

Posteriormente se efectúa la entrevista individual con el **registro comportamiento entrevista** (FO-RH-CE-01), se le dará a conocer las actividades que desempeña la empresa, el cargo a desempeñar y sus funciones los mismos que estarán plasmados en el registro **Información empresarial y descripción de cargo** (FO-RH-IE-01).

El **Gerente de recursos humanos** entregará la **Prueba Psicológica** (FO-RH-EP-01), la misma que el aspirante deberá llenarla en su totalidad en un tiempo máximo de 20 minutos. Posteriormente se analizará los resultados de la **Prueba Psicológica** (FO-RH-EP-01), los aspirantes que tengan los rasgos requeridos para el cargo serán convocados para la segunda etapa del proceso y las personas que no cumplan no serán convocadas para la etapa siguiente.

Para la siguiente etapa se llamará por segunda vez a los candidatos que cumplieron con los rasgos requeridos para el cargo a rendir las **pruebas técnicas** (FO-RH-PT-01) (**Gerentes de área**); según el registro **Prueba Técnica** (FO-RH-PT-01), el aspirante que tengan el mayor porcentaje de habilidades y conocimientos de acuerdo al resultado que arroje la **pruebas técnicas** (FO-RH-PT-01) en comparación con el campo Habilidades y conocimientos tomando en cuenta el tipo de cargo de la **Matriz de selección** (FO-RH-MS-01) el aspirante que cumpla con los requerimiento del cargo vacante.

Se analiza los resultados, de acuerdo a la **Matriz de selección** (FO-RH-MS-01) para lo cual se utilizará el **Instructivo llenado matriz de selección** (IT-RH-IMS-01), se determina una terna de aspirantes idóneos para el cargo.

El **Gerente de recursos humanos** juntamente con el **Gerente de área** realizará una entrevista final con los seleccionados de la terna. La calificación se la efectuará en base a la **Matriz de selección** (FO-RH-MS-01); en la que se tomará en cuenta el ítem que mayor valor tenga para el cargo.

Contratación

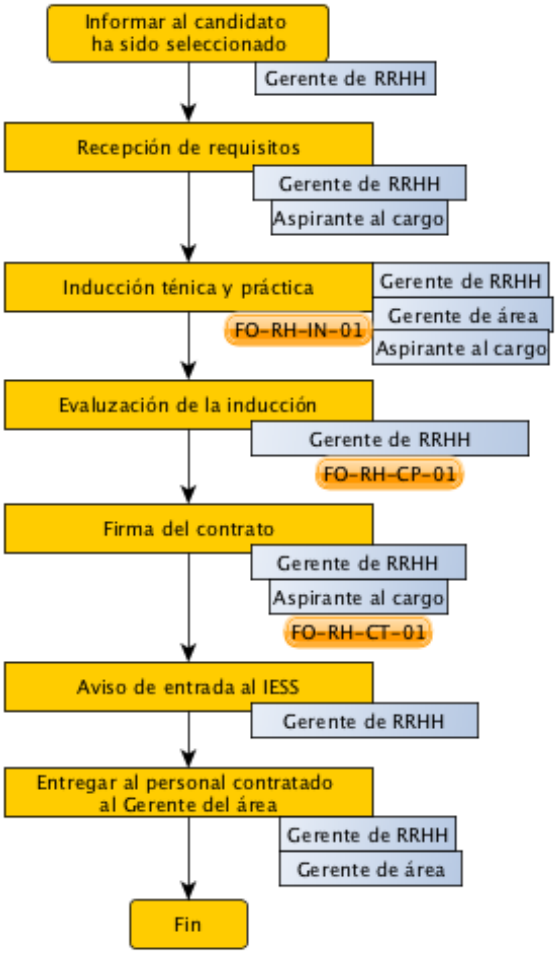


Figura. 83 Flujograma de contratación
Elaborado por: Investigador

A la persona seleccionada se le llamará informándole que ha sido escogida para ocupar el cargo, a la vez se le solicitará los siguientes documentos:

- Fotocopias de títulos y certificados
- Referencias laborales
- Certificado médico (centro de salud público).
- Fotocopia de documentos personales (cédula y papeleta del último periodo electoral).
- Libreta militar (hombres)
- Tipo de sangre

- 2 Fotografías tamaño carné
- Partida de matrimonio (en caso de ser casado)
- Partida de nacimiento (hijos)

El **Gerente de recursos humanos** receptará la documentación y procederá a archivarlos en una carpeta la misma que será colocada en el archivero de Recursos Humanos.

El **Gerente de área** o en caso de producción el **Supervisor** realizará la **Inducción** (FO-RH-IN-01), ejecutando el **Procedimiento para capacitación del personal** (PR-RH-CP-01), cuando se ha culminado la inducción el **Gerente del área** y el **Gerente de RRHH** deberán aplicar la **Evaluación de la inducción** (FO-RH-EI-01).

Luego que la persona al recibido la inducción se procederá a elaborar el **Contrato de trabajo** (FO-RH-CT-01) para realizar el aviso de entrada al IESS. Posteriormente el **Gerente de RRHH** deberá entregar el personal contratado al **Gerente del área** solicitante.

6. Registros

7 Referencias a otros documentos:

- Procedimiento para capacitación del personal (PR-RH-CP-01)
- Instructivo llenado matriz de selección (IT-RH-IMS-01)
- Manual de funciones y Perfil de cargos (MA-RH-01)

8 Anexos:

- Solicitud de personal (FO-RH-SP-01)
- Candidatos pre-seleccionados para entrevista (FO-RH-CP-01)
- Información empresarial y descripción de cargo (FO-RH-IE-01)
- Prueba Psicológica (FO-RH-EP-01)
- Prueba Técnica (FO-RH-PT-01)
- Inducción(FO-RH-IN-01)
- Evaluación de Inducción (FO-RH-EI-01)

- Contrato de trabajo (FO-RH-CT-01)
- Matriz de selección (FO-RH-MS-01)

9 Control de cambios

VERSION	FECHA	CAMBIOS
0	26/08/13	Emisión inicial

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Maricela Pérez	Maricela Pérez	Ing. Julio Albancando
Cargo: Asistente del SGC	**Cargo:** Asistente del SGC	**Cargo:** Gerente del SGC
Firma:	**Firma:**	**Firma:**

TEXTILES TÉCNICOS

PROCEDIMIENTO DE DESVINCULACIÓN DE PERSONAL

1. Objetivo

Definir los controles requeridos para la desvinculación de los colaboradores de la empresa Textiles Técnicos.

2. Alcance

Inicia cuando los colaboradores se desvinculen por cualquier causa probada, de la empresa y va hasta el archivo de la hoja de vida del colaborador.

3. Definiciones

Desvinculación laboral.- proceso mediante el cual se procede a despedir o finalizar el contrato, ya sea de una o más personas que cumplen alguna labor dentro de una organización.

Desvinculación Voluntaria:Es el mismo empleado quien determina su desvinculación de la empresa por medio de una renuncia escrita.

Desvinculación Involuntaria: Es la organización la cual determina si despide o cesa un funcionario de acuerdo al Código de trabajo y el Reglamento interno de la empresa.

4. Responsabilidad

Empleados: Informar al Gerente de Recursos el motivo para la desvinculación de la empresa.

Gerente de Recursos Humanos: Será el área responsable de atender y solventar las solicitudes de desvinculación.

Gerente del área: Encargado de dar aviso a Recursos Humanos para la desvinculación del colaborador.

5. Descripción de actividades

La decisión de la terminación laboral puede tomarla tanto el colaborador como la organización, en ambos casos debe darse una notificación escrita de la decisión de terminación del vínculo laboral especificando la fecha hasta la cual el colaborador se mantendrá en el cargo esto se lo realizará de acuerdo al siguiente diagrama:

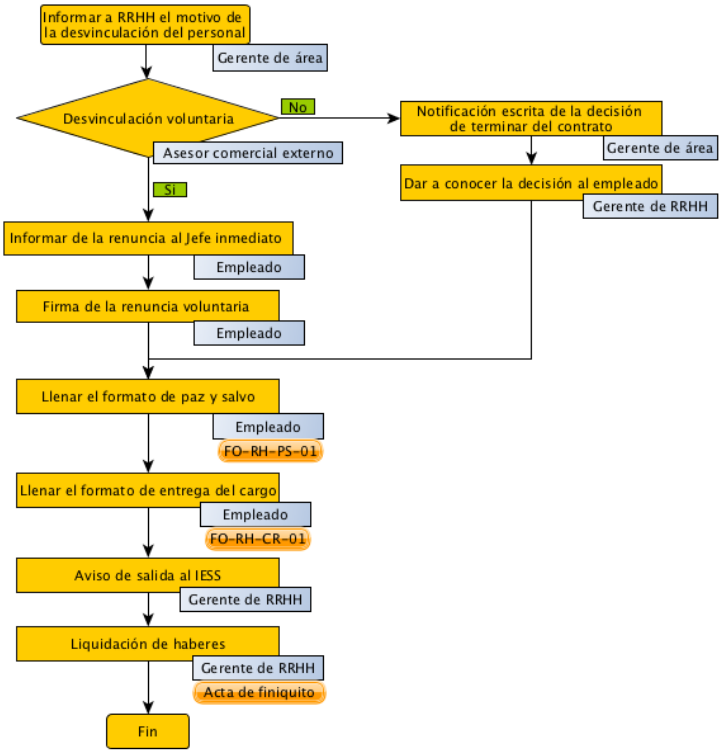


Figura. 84 Flujograma desvinculación
Elaborado por: Investigador

Para los casos en que el **Empleado** sea quien decida terminar el vínculo laboral la carta de renuncia debe ser entregada al departamento de RR-HH con firma de recibida del **jefe inmediato** como evidencia de que conoce la decisión.

Esta comunicación será firmada por el **Gerente de Recursos Humanos**, devuelta y acompañada de una comunicación que indique la aceptación de la renuncia por parte de la Empresa.

Posteriormente se indica al colaborador que debe llenar y entregar:

1. **Formato paz y salvo firmado** (FO-RH-PS-01)
2. Carnés que lo acrediten como colaborador y/o como representante ante los entes de control.

El colaborador a desvincularse debe solicitar el diligenciamiento del **formato Paz y Salvo** (FO-RH-PS-01) en las áreas correspondientes, quienes darán su firma de acuerdo al cumplimiento de los siguientes requisitos en un tiempo no mayor a dos días (hábiles o calendario):

- Firma del JEFE INMEDIATO: se obtiene una vez que el colaborador haya elaborado y entregado a su Jefe inmediato la respectiva acta **formato de entrega de cargo** (FO-RH-CR-01), de acuerdo con las funciones propias de su cargo. Si el Jefe inmediato encuentra que la información consignada en el acta de entrega es la adecuada la avala firmando como constancia.
- Firma DEPARTAMENTO CONTABLE: se obtiene una vez el área ha impreso los movimientos contables del empleado, revisando los préstamos pendientes por parte del empleado con la Organización.
- Firma DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUMANOS: se obtiene una vez que se han hecho las siguientes verificaciones:
    - Obtención de todas las firmas en el formato.
    - Entrega del carné que lo identifica como colaborador de la empresa.
    - Entrega de logos usados en la dotación.
    - Culminación de todos los trámites y requisitos para la desvinculación del empleado.

Nota: En caso de que por disposición de la organización el colaborador deba desvincularse de manera inmediata el diligenciamiento del **formato Paz y Salvo** (FO-RH-PS-01), estará a cargo del proceso de RR-HH validando la devolución de los elementos y carnés asignados al colaborador.

El **Gerente de RR HH** una vez recibidos los documentos de soporte de la desvinculación se procede a diligenciar el formato de desvinculación verificando que se cuente con los documentos completos para la desvinculación, se hace entrega de la carta de exámenes de retiro que se hace firmar por RRHH y el colaborador cuando

éste se encuentre presente. Luego de formalizar el retiro, se notifica mediante correo electrónico a las personas que les compete.

Posterior a esto se debe generar la liquidación del colaborador, el departamento de contabilidad realiza la liquidación y procede con la entrega al colaborador esto luego de ocho días hábiles de formalizar el retiro si es despido y treinta días si es renuncia voluntaria de acuerdo a la ley.

Una vez que el **formato Paz y Salvo** (FO-RH-PS-01), está totalmente diligenciado, se envía a contabilidad para que proceda a entregar la liquidación cuando la persona se presente a reclamarla en ochos días posterior a su despido o treinta días si es renuncia voluntaria de acuerdo a la ley; se debe realizar el aviso de salida al IESS a la vez diligenciar el **Acta de finiquito** (formatos del Ministerio de Relaciones Laborales), se lleva a cabo en el Ministerio de Relaciones Laborales en donde haya prestado sus servicios el trabajador.

Contabilidad, luego de hacer la entrega de la liquidación, devuelve la hoja de vida del colaborador a RRHH para su archivo.

El Departamento de RRHH, anexa los documentos recibidos a la hoja de vida del colaborador inactivo y procede con el archivo de la hoja de vida en el archivero correspondiente.

6. Registros

7. Referencias a otros documentos

8. Anexos

- Acta de finiquito, aviso de salida al IESS (Ministerio de relaciones laborales)
- Formato paz y salvo (FO-RH-PS-01)
- Formato de entrega de cargo (FO-RH-CR-01)

9. Control de cambios

VERSION	FECHA	CAMBIOS
0	26/08/13	Emisión inicial

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Maricela Pérez	Mayra Andachi	Ing. Julio Albancando
Cargo: Asistente del SGC	**Cargo:** Recursos Humanos	**Cargo:** Gerente del SGC
Firma:	**Firma:**	**Firma:**

TEXTILES TÉCNICOS

PROCEDIMIENTO DE CAPACITACIÓN DE PERSONAL

1. Objetivo

Promover el desarrollo de la capacitación del personal, a través de la educación continua e investigación para mantener actualizados los conocimientos técnicos y humanísticos que permitan mantener un ambiente de trabajo agradable.

2. Alcance

Inicia cuando Recursos Humanos va a dar inducción al nuevo personal u obtiene los resultados de la evaluación de desempeño personal y concluye cuando el Personal obtiene una evaluación satisfactoria de la capacitación.

3. Definiciones

Competencia.- Atributos personales con base en la educación, formación, habilidades y experiencia apropiadas.

Necesidad de capacitación: Identificación de los requerimientos de capacitación del personal sobre los conocimientos, habilidades y/o destrezas y actitudes que requieren para el adecuado desarrollo de sus actividades.

Capacitación: Habilitar o tener aptitud o disposición para hacer algo.

Cursos: Actividades encaminadas a actualizar y profundizar los conocimientos de los participantes y desarrollar o mejorar las habilidades, capacidades y destrezas.

4. Responsabilidad

Empleados: Requisita los formatos que le entrega a la Coordinación de Recursos Humanos con la finalidad de la detección de necesidades de capacitación**.**

Capacitador: Será el responsable de aplicar sus conocimientos a efecto de cubrir las necesidades de capacitación del personal.

Gerente de Recursos Humanos: Será el área responsable de atender y solventar las observaciones generadas de la aplicación del Formato Ambiente Laboral.

5. Descripción de actividades

El **Gerente de Recursos Humanos** debe detectar las necesidades de capacitación de acuerdo al siguiente diagrama:

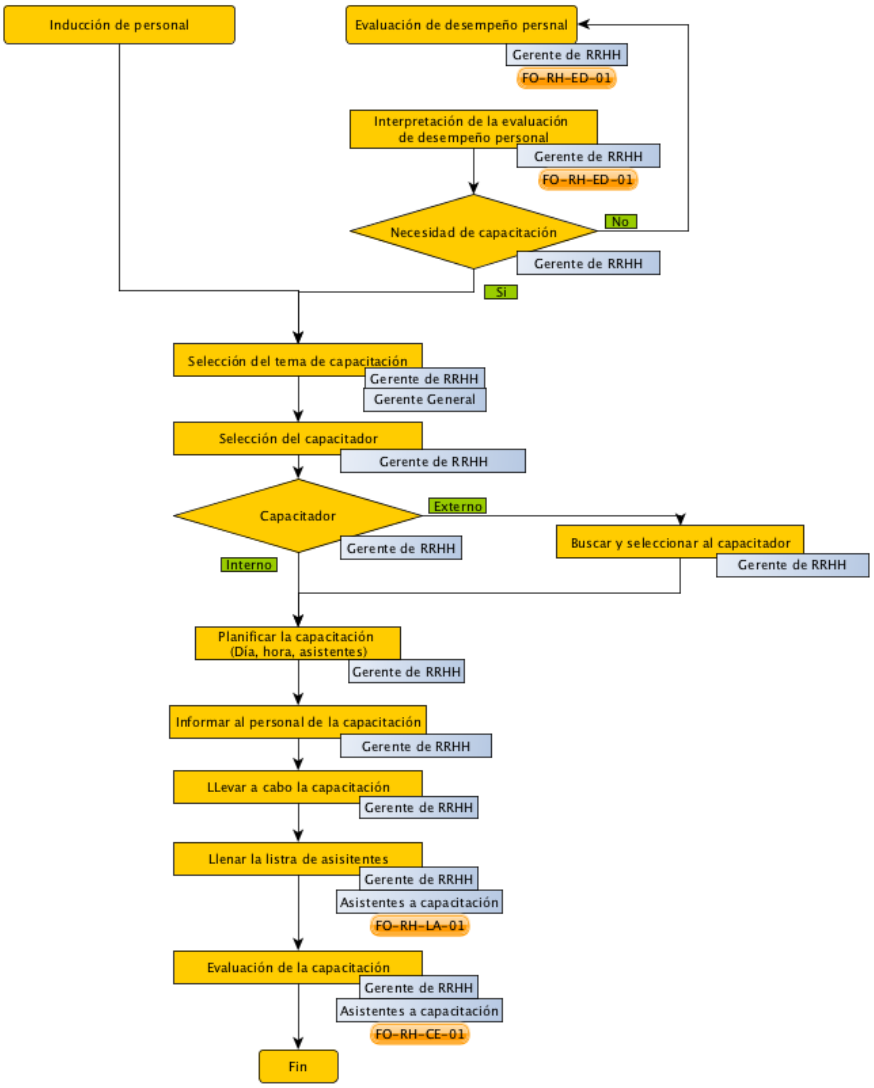


Figura. 85 Flujograma capacitación
Elaborado por: Investigador

Las capacitaciones se pueden dar por dos motivos:

Capacitación por inducción: Que será el período formal de aprendizaje para ocupar un cargo vacante dentro de la empresa y será impartido por el **Gerente de Área.**

Capacitación por evaluación de desempeño: El **Gerente de Recursos Humanos** junto con el/los **Gerentes de área,** definirán la necesidad de una **Evaluación de desempeño** (FO-RH-ED-01). La misma que al ser analizada por el **Gerente de RRHH** dará como resultado el nivel de rendimiento de el trabajador y a su vez generará el requerimiento de capacitación para el área donde se haya hecho la evaluación de desempeño.

El **Gerente de Recursos Humanos** gestionará el curso a impartir (Contratación del servicio o capacitación interna) y se dará seguimiento al mismo. Una vez detectada la necesidad de capacitación el **Gerente de RRHH** deberá seleccionar el tema de capacitación esto lo realizará conjuntamente con el **Gerente General**, luego se deberá seleccionar el capacitador el mismo que puede ser interno o externo; en el caso de que el capacitador se externó se deberá acordar la disponibilidad de tiempo, el costo de sus servicios.

Luego que el capacitador ha sido seleccionado se deberá coordinar la fecha de la capacitación, duración, que personas asistirán a la capacitación, para proceder a informar al personal que debe asistir a la capacitación.

Para iniciar la capacitación se deberá solicitar que llenen la **Listas de asistencia** (FO-RH-LA-01), de esta forma podemos controlar la asistencia del personal a la capacitación.

Posteriormente para evaluar la eficacia de la capacitación el personal que asistió deberá entregar el certificado de aprobación o asistencia al Gerente de Recursos Humanos. Una vez finalizada la capacitación se aplicará la **Evaluación de la capacitación** (FO-RH-EC-01).

6. Registros

7. Referencias a otros documentos

8. Anexos

- Evaluación de desempeño personal (FO-RH-ED-01)
- Listas de asistencia (FO-RH-LA-01)
- Evaluación de la capacitación (FO-RH-EC-01)

9. Control de cambios

VERSION	FECHA	CAMBIOS
0	21/08/13	Emisión inicial

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Maricela Pérez	Ing. Julio Albancando	Ing. Julio Albancando
Cargo: Asistente del SGC	**Cargo:** Gerente del SGC	**Cargo:** Gerente del SGC
Firma:	**Firma:**	**Firma:**

TEXTILES TÉCNICOS

PROCEDIMIENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO

TEXTILES TÉCNICOS	Caracterización de Proceso de Diseño y Desarrollo	Fecha: 24/09/2013
	Codigo: CP-DD-01	Versión: 00

Requisito ISO 9001:2008	**7.3**
Nombre del Proceso	Diseño y desarrollo
Responsable:	Gerente de Diseño y desarrollo
Objetivo:	Planificar, diseñar y validar los nuevos productos

CRITERIOS Y MÉTODOS

DOCUMENTOS INTERNOS		DOCUMENTOS EXTERNOS	REGISTROS
Manuales/Procedimientos/Planes	Instructivos		Internos
Procedimiento telar manual (PR-DD-TM-01)			Recepción De Muestras (FO-DD-MU-01)
Procedimiento de tejeduría (PR-TJ-01)			Planificación de diseño y desarrollo (FO-DD-PD-01)
			Análisis de la muestra(FO-DD-AM-01)
			Formulación inicial (FO-DD-FP-01)
			Validación de la muestra (FO-DD-VM-01)
			Comparación de muestras (FO-DD-CM-01)

ENTRADA	PROCESO PROVEEDOR QUE ENTREGA LA ENTRADA	Actividades	PROCESO CLIENTE QUE RECIBE LA SALIDA	SALIDA
Necesidad de producto	Cliente	Ejecutar el procedimiento de diseño y desarrollo	Producción	Formulación validada
Necesidad de producto	Diseño y desarrollo		Producción	Tarjeta de dibujo
Formulación o diseños similares	Producción			

RECURSOS

Humanos	Otros (Maquinaria, software, materia prima, insumos)	
Gerente de producción	galpón	Hilos
Gerente de Diseño y desarrollo	telar industrial	
Asesor comercial	telar manual	
	tarjeta de dibujo	

1 Objetivo

Establecer la metodología para el diseño de nuevos productos en la empresa.

2 Alcance

Este procedimiento es aplicable al proceso de diseño y desarrollo en tejeduría de la empresa Textiles Técnicos y va desde la recepción de la muestra física o digital del cliente o necesidad de innovación hasta la entrega del diseño terminado a producción.

3 Definiciones

- **Diseño**: Proceso previo de configuración mental, "pre-figuración", en la búsqueda de una solución en cualquier campo. Utilizado habitualmente en el contexto de la industria, ingeniería, arquitectura, comunicación y otras disciplinas creativas.
- **Muestra**: Ejemplar o modelo que se ha de copiar o imitar.
- **Especificación:** Documento que establece requisitos.
- **Validación:** Confirmación mediante el suministro de evidencia objetiva de que se han cumplido los requisitos para una utilización o aplicación específica prevista.
- **Revisión y Verificación:** Chequeo y seguimiento durante el avance del diseño para que este se ajuste a los requisitos exigidos.

4 Responsabilidad y autoridad

Gerente de diseño y desarrollo: Encargado de diseñar y desarrollar nuevos productos.

Asesor comercial: Encargado de receptar muestras de los clientes o mostrar el producto nuevo a los clientes.

Gerente de Producción: Encargado de analizar si tiene disponibilidad de maquinaria y operarios para el trabajo.

Gerente de Comercialización: Encargado realizar el estudio de mercado para la innovación de la gama de productos.

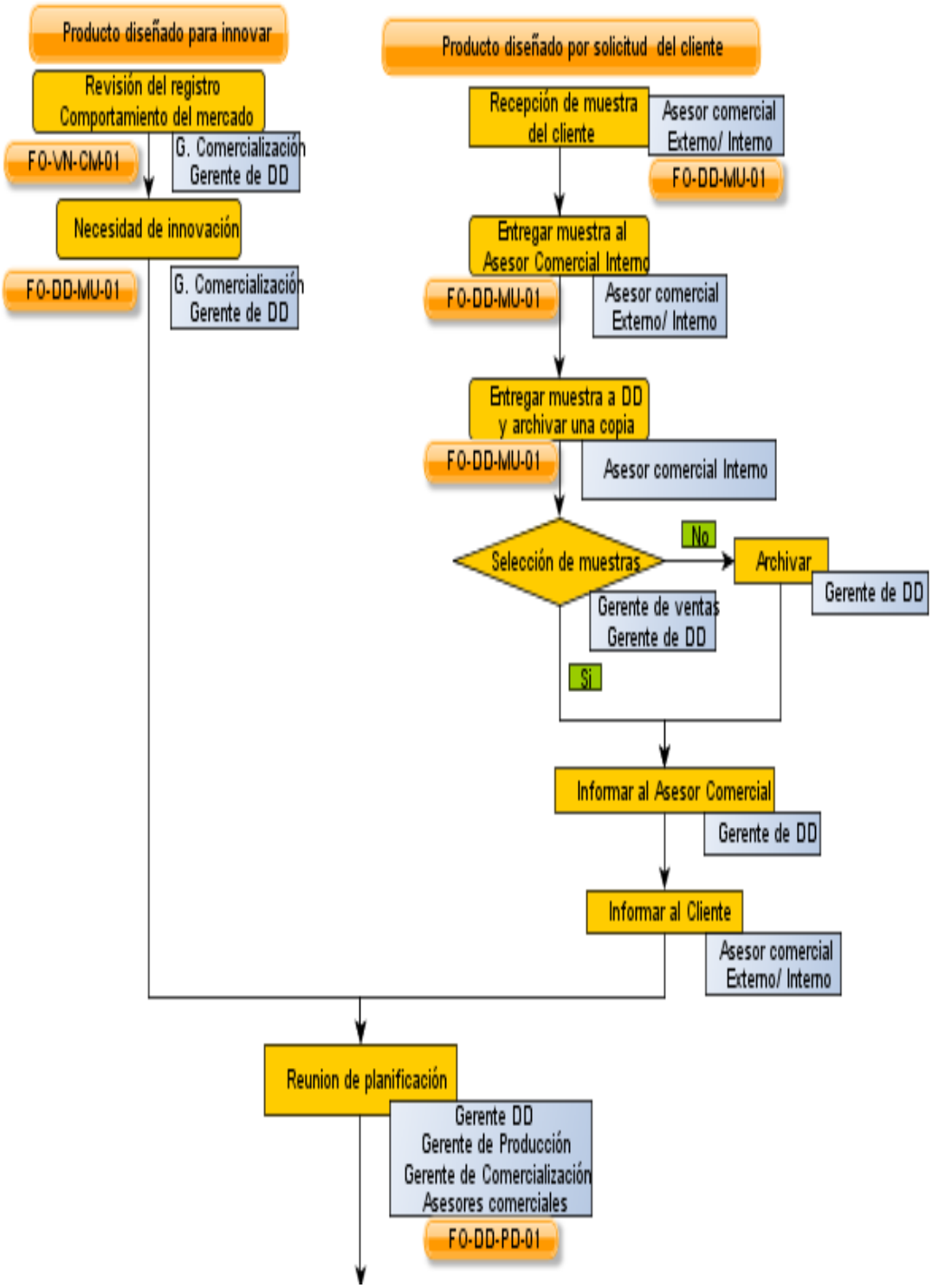
5 Descripción de actividades

Se aplica diseño cuando se transforma requisitos en especificaciones de producto; siendo requisito una necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

El **Gerente de diseño y desarrollo** procederá a desarrollar un nuevo producto en los siguientes casos:

- Producto diseñado por solicitud del cliente.
    - Totalmente nuevo
    - Similar a otro
- Producto diseñado para innovar la gama de productos ofertados.

Cuando el diseño se lo realiza por solicitud del cliente el **Asesor comercial** deberá traer las muestras en el registro **Recepción De Muestras** (FO-DD-MU-01) para que el **Gerente de diseño y desarrollo** proceda de acuerdo con el siguiente diagrama:


Producto diseñado para innovar
Revisión del registro Comportamiento del mercado
FO-VN-CM-01
G. Comercialización Gerente de DD
Necesidad de innovación
FO-DD-MU-01
G. Comercialización Gerente de DD
Producto diseñado por solicitud del cliente
Recepción de muestra del cliente
Asesor comercial Externo/ Interno
FO-DD-MU-01
Entregar muestra al Asesor Comercial Interno
FO-DD-MU-01
Asesor comercial Externo/ Interno
Entregar muestra a DD y archivar una copia
FO-DD-MU-01
Asesor comercial Interno
Selección de muestras
No
Archivar
Gerente de DD
Gerente de ventas Gerente de DD
Si
Informar al Asesor Comercial
Gerente de DD
Informar al Cliente
Asesor comercial Externo/ Interno
Reunion de planificación
Gerente DD
Gerente de Producción
Gerente de Comercialización
Asesores comerciales
FO-DD-PD-01

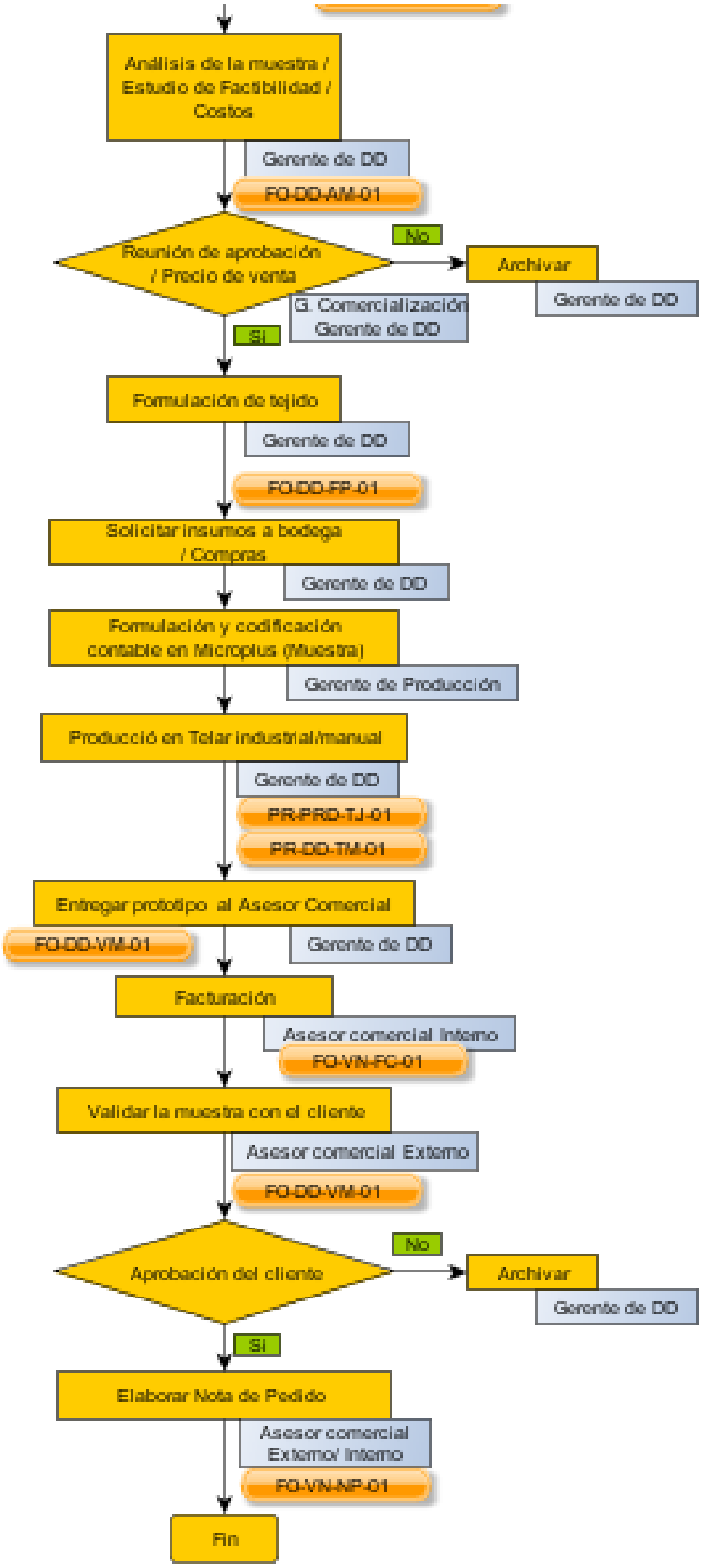


Figura. 86 Flujograma diseño y desarrollo
Elaborado por: Investigador

Producto totalmente nuevo diseñado por solicitud del cliente

El **Asesor comercial** trae una muestra entregada por el cliente en el registro **Recepción De Muestras** (FO-DD-MU-01), la misma que será entregada al **Gerente de diseño y desarrollo**; para que el defina si el tipo de tela corresponde al tipo de producto que se elabora en la empresa, es decir si el tejido es plano.

Para iniciar con el diseño se deben seguir los siguientes pasos:

1. Realizar una reunión de planificación, deberán participar el Asesor comercial externo y el Asesor comercial interno, el Gerente de producción y el Gerente de diseño y desarrollo, en la misma se decidirá si el producto es o no viable, para constancia de ello se llenará el registro **Planificación de diseño y desarrollo** (FO-DD-PD-01). El Gerente de diseño y desarrollo deberá decidir si es o no factible desarrollar ese producto.
2. Análisis de la muestra donde se analizará los ligamentos del tejido, los colores, densidad los mismos que serán registrados en **Análisis de la muestra** (FO-DD-AM-01).
3. Luego que el análisis de la muestra fue positivo se procederá a diseñar una formulación inicial o previa en el registro **Formulación de tejido** (FO-DD-FP-01).
4. Posteriormente se solicitará los insumos y recursos a bodega para iniciar la producción de la muestra.
5. Para producir la muestra en el telar manual se deberá elaborar un pequeño urdido, ejecutar el **Procedimiento telar manual** (PR-DD-TM-01) y producir la muestra este proceso lo puede realizar el **Gerente de diseño y desarrollo** o su delegado.
6. Se procederá a comparar la muestra con el prototipo con el **Registro Comparación de la muestra** (FO-DD-CM-01).
7. Si la muestra producida por la empresa es similar a la muestra entregada por el cliente, se entregará la muestra producida al **Asesor comercial** para que él lleve la muestra al cliente para la respectiva aprobación; la aprobación del cliente se la registrará en el registro **Validación de la muestra** (FO-DD-VM-01), la misma

que deberá ser entregada conjuntamente con la muestra al **Gerente de diseño y desarrollo**.

8. Se procederá a actualizar las formulaciones de las telas.
9. El **Gerente de diseño y desarrollo** deberá elaborar la **Tarjeta de dibujo** (DD-TD-01) con el nuevo diseño.
10. Se entregará la **Tarjeta de dibujo** (DD-TD-01) al **Gerente de producción** para la posterior producción en serie del producto.

Producto similar a otro diseñado por solicitud del cliente

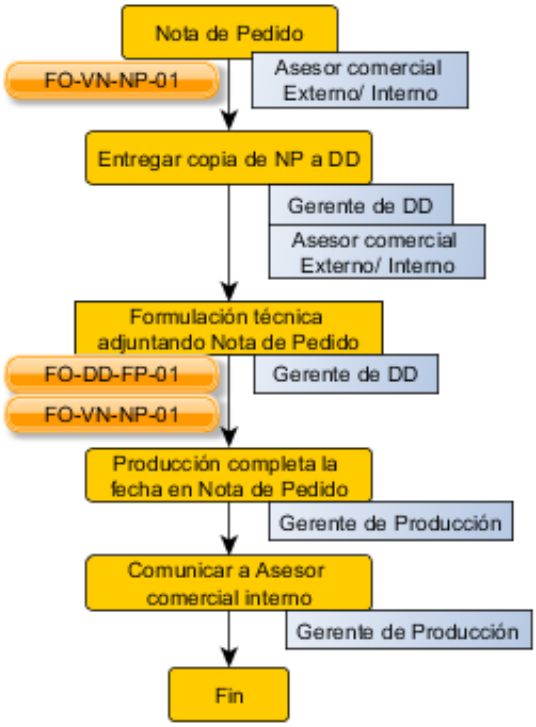


Figura. 87 Flujograma producto similar
Elaborado por: Investigador

El **Asesor comercial** trae una muestra entregada por el cliente en el registro **Recepción De Muestras** (FO-DD-MU-01), la misma que será entregada al **Gerente de diseño y desarrollo**; para que el defina si el tipo de tela corresponde al tipo de producto que se elabora en la empresa.

Para iniciar con el diseño se deben seguir los pasos del proceso **Producto totalmente nuevo diseñado por solicitud del cliente,** debiendo en el **punto 5** producir la muestra

en el tela industrial siguiendo el **Procedimiento de tejeduría** (PR-TJ-01); para posteriormente continuar con el proceso antes mencionado.

Producto diseñado por la empresa para innovar la gama de productos ofertados

El **Gerente de diseño y desarrollo** tomando en cuenta la tendencia en colores y diseños, inicia con el proceso de diseño de tipo diferente de producto.

Para iniciar con el diseño se deben seguir los pasos del proceso **Producto totalmente nuevo diseñado por solicitud del cliente,** debiendo en el **punto 5** producir la muestra en el tela industrial siguiendo el **Procedimiento de tejeduría** (PR-TJ-01), y el **punto 7** no se compara con ninguna otra muestra y la **Validación de la muestra** (FO-DD-VM-01) se la realizará con la **Junta Directiva**; para posteriormente continuar con el proceso antes mencionado.

6 Registros

7 Referencias a otros documentos

- Procedimiento telar manual (PR-DD-TM-01)
- Procedimiento de tejeduría (PR-TJ-01)
- Tarjeta de dibujo (DD-TD-01)

8 Anexos

- Recepción De Muestras (FO-DD-MU-01)
- Planificación de diseño y desarrollo (FO-DD-PD-01)
- Análisis de la muestra(FO-DD-AM-01)
- Formulación de tejido (FO-DD-FP-01)
- Comparación de la muestra (FO-DD-CM-01)
- Validación de la muestra (FO-DD-VM-01)

9 Control de cambios

VERSION	FECHA	CAMBIOS
0	20/09/13	Emisión inicial

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Maricela Pérez	Ing. David Albancando	Ing. Julio Albancando
Cargo: Asistente del SGC	**Cargo:** Gerente de Diseño y Desarrollo	**Cargo:** Gerente del SGC
Firma:	**Firma:**	**Firma:**

TEXTILES TÉCNICOS

PROCESO DE MANTENIMIENTO

TEXTILES TÉCNICOS	Caracterización de Proceso de Mantenimiento y calibración	Fecha: 24-08-2013
	Codigo:CP-MT-01	Versión: 00

Requisito ISO 9001:2008	6.3; 7.6
Nombre del Proceso	MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN
Responsable:	Jefe de manenimiento
Objetivo:	Mantener en buen estado el equipo e infraestructura de la empresa

CRITERIOS Y MÉTODOS

DOCUMENTOS INTERNOS		DOCUMENTOS EXTERNOS	REGISTROS
Manuales/Procedimientos	**Instructivos**		**Internos**
Manual de la maquinaria(MA-MQ-01)			Orden de trabajo (FO-MT-OT-01)
Procedimiento de mantenimiento (PR-MT-PC-01)			Pedido de repuestos (FO-MT-PR-01)
Listado de equipos e infraestructura (LT-EI-01)			Solicitud de trabajo (FO-MT-ST-01)
Procedimiento de calibración (PR-MT-CL-01)			Mantenimieno anual (MT-PM-01)
			Calibración de instrumentos (FO-MT-CL-01)
			Externos

ENTRADA	PROCESO PROVEEDOR QUE ENTREGA LA ENTRADA	Actividades	PROCESO CLIENTE QUE RECIBE LA SALIDA	SALIDA
Solicitud de trabajo	Todos los procesos	Elaborar un plan de mantenimiento anual (Gerente de mantenimiento)	Todos los procesos	Equipos realizados el mantenimiento
Orden de trabajo	Todos los procesos	Elaborar un plan de calibración anual (Gerente de mantenimiento)	Producción	Equipos calibrados
Mantenimiento anual	Todos los procesos	Actualizar la lista de equipos e infrestructura anualmente (LT-EI-01) (asistente de mantenimiento)	Producción	Necesida de repuestos

TEXTILES
TÉCNICOS

PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO

1. Objetivo

Este documento define el proceso que seguirá el departamento de mantenimiento durante la realización del mantenimiento. Con el fin de mantener, reparar daños en la maquinaria y las instalaciones de la empresa Textiles Técnicos.

2. Alcance

Este procedimiento abarca todo el proceso, acciones correctivas de la maquinaria e instalaciones; excepto las que cubra garantía o seguro.

3. Definiciones.

Máquina: es un conjunto de elementos móviles y fijos cuyo funcionamiento posibilita aprovechar, dirigir, regular o transformar energía o realizar un trabajo con un fin determinado.

Mantenimiento: Conjunto de operaciones y cuidados necesarios para que instalaciones, equipos / máquinas, edificios, industrias, etc., puedan seguir funcionando adecuadamente.

Mantenimiento preventivo: como el destinado a garantizar la fiabilidad de equipos en funcionamiento antes de que pueda producirse un accidente o avería por deterioro.

Mantenimiento correctivo: Aquel que corrige los defectos observados en los equipamientos o instalaciones, es la forma más básica de mantenimiento y consiste en localizar averías o defectos y corregirlos o repararlos.

Orden de trabajo: Formato usado dentro de la empresa Textiles Técnicos, en el que ciertos empleados pueden solicitar acciones u operaciones del departamento de mantenimiento.

4. Responsabilidades

Supervisor: Encargado de verificar el correcto funcionamiento de las máquinas.

Operario: Encargado de controlar y verificar el funcionamiento de las máquinas.

Jefe de mantenimiento: Encargado de programar y ejecutar los planes de mantenimiento y calibración maquinaria y equipos.

5. Descripción de actividades

5.1 Mantenimiento correctivo

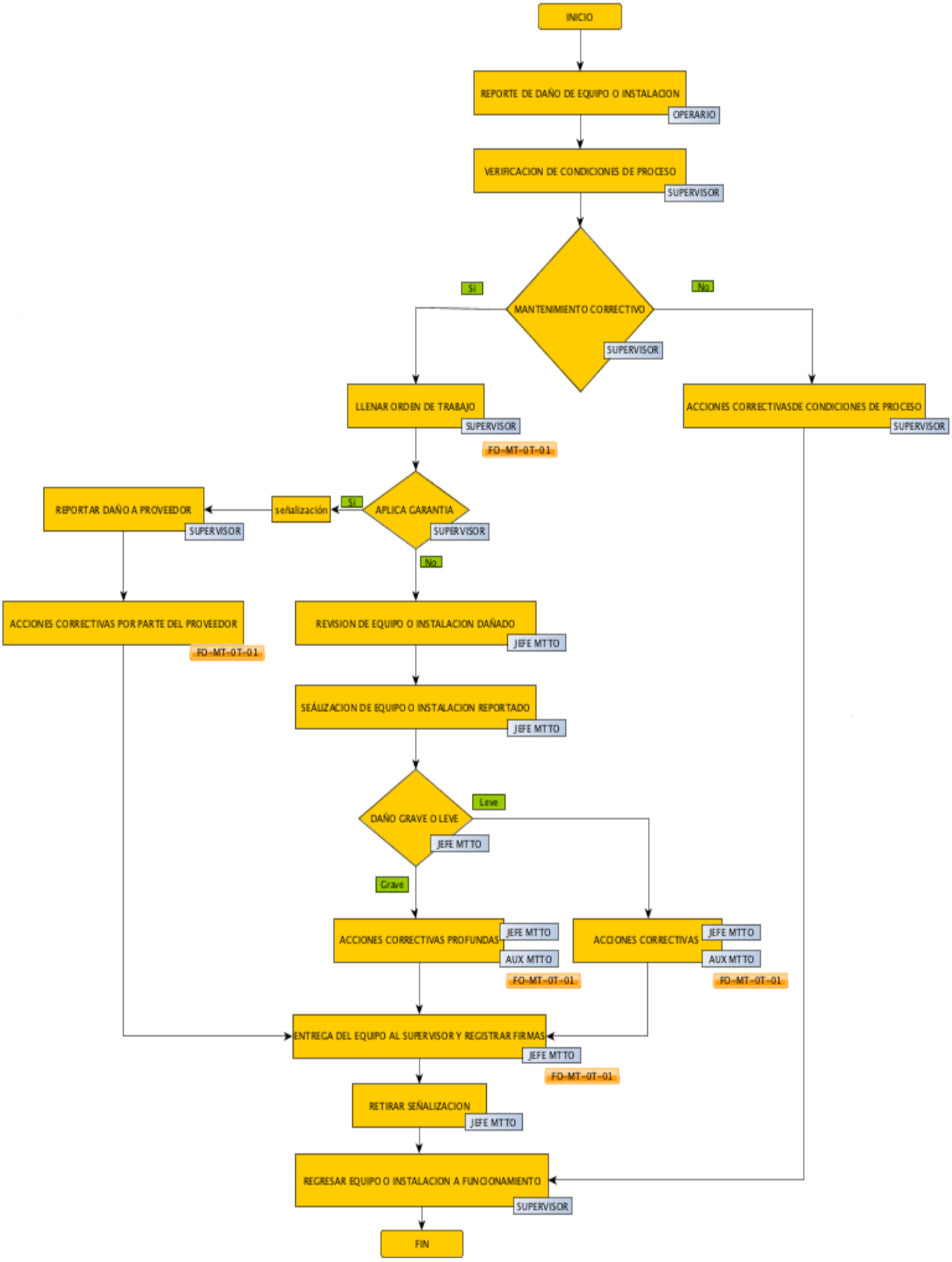


Figura. 88 Flujograma mantenimiento
Elaborado por: Investigador

Descripción Detallada

- El supervisor realiza las actividades correspondientes según se muestra en el flujo grama anterior. Si se determina realizar el mantenimiento correctivo deberá llenar el registro **Orden de trabajo** (FO-MT-OT-01):

  El supervisor de acuerdo con la producción que requiera dará la prioridad de mantenimiento teniendo en cuenta que la máxima prioridad es IA la que le sigue es I luego II y por último III.

- Si el equipo aplica seguro o garantía se deberá llamar al proveedor y no intervenir en dicho equipo.
- El jefe de mantenimiento debe de revisar el equipo; a la ves debe ir llenando el registro **Orden de trabajo** (FO-MT-OT-01).
- En el detalle se colocará que se debe realizar a la máquina y quien lo va a realizar, en los campos de mano de obra se debe calcular el costo de mano de obra por hora y en caso de haber servicio subcontratado de igual manera, en los repuestos se debe llenar en descripción general la descripción del repuesto y el costo en caso de que el repuesto se elaborado en la empresa se deberá escribir no aplica y se deberá sumar los costos de mano de obra , subcontratados y repuestos; esto nos ayudará a calcular cual es el costo del mantenimiento.
  - El asistente de mantenimiento presta ayuda al Jefe de mantenimiento o puede realizar trabajos de mantenimiento con la supervisión del Jefe del área.
  - El personal de mantenimiento deberá de entregar el equipo ya reparado al supervisor del área y firmara el formato de solicitud de orden de trabajo.

Forma de Mantenimiento

El personal de mantenimiento realiza el mantenimiento cuando no se encuentre ningún usuario dando uso a la máquina y previamente señalizando, advirtiendo la máquina o instalación a intervenir.

Dentro del registro orden de trabajo (FO-MT-OT-01), se sugiere el siguiente procedimiento para corregir todos los daños:

- Realizar una limpieza general y puntual
- Revisar el sistema eléctrico.
- Revisar en órganos de trabajo si no hay atascamientos o enredos de material.
- Revisar los mecanismos internos.
- Verificar los contactos eléctricos.

5.2 Mantenimiento preventivo

El mantenimiento preventivo se programará y ejecutará de acuerdo al diagrama:

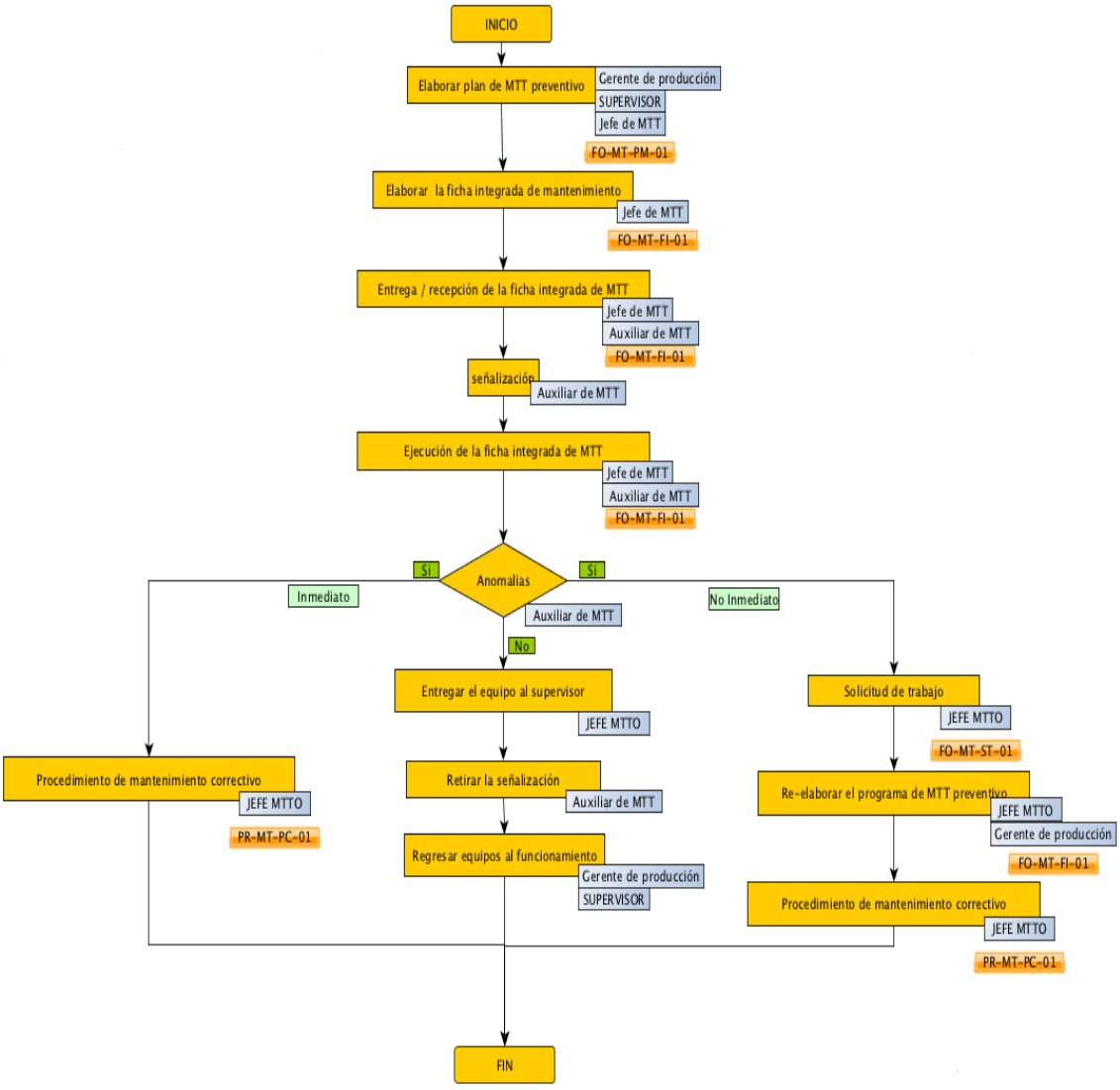


Figura. 89 Flujograma mantenimiento preventivo
Elaborado por: Investigador

Elaboración del programa de mantenimiento preventivo

El **Jefe de MTT** en colaboración con el **Gerente de producción** y/o los **Supervisores** elaboraran el **Programa anual de mantenimiento preventivo** (FO-MT-PM-01).

Este programa anual se lo hará para cada máquina o instalación y se deberá crear una carpeta de registros por cada máquina o instalación.

Elaboración de la ficha integrada

El **Jefe de MTT** deberá llenar la **Ficha integrada de mantenimiento** (FO-MT-FI-01), por cada máquina o equipo.

Ejecución de la ficha integrada

El Jefe de MTT entrega la **Ficha integrada de mantenimiento** (FO-MT-FI-01), al **Auxiliar de MTT** o la ejecuta el debiendo firmar.

Cabe señalar que la máquina a intervenir con la ficha integrada debe estar señalizada como "EQUIPO EN MANTENIMIENTO" para evitar su uso.

Luego de realizar las revisiones de los aspectos descritos en la **Ficha integrada de mantenimiento** (FO-MT-FI-01), el **Auxiliar de MTT** o el **Jefe de MTT** debe registrar las anomalías encontradas y las acciones adoptadas.

Si entre las acciones adoptadas, se decide que se debe realizar un mantenimiento correctivo, se seguirá el proceso **Mantenimiento correctivo.** De igual manera si, de las anomalías se concluye que se debe programar un próximo mantenimiento; se procederá a llenar la **Solicitud de trabajo** (FO-MT-ST-01), para que el **Gerente de producción** pueda tomar las medidas necesarias debido a que la máquina estará fuera de funcionamiento.

Si no se encuentran anomalías se seguirán las actividades según se describe en el diagrama anterior.

5.3 Materiales y Repuestos para mantenimiento.

Los pedidos de materiales y repuestos tanto a mantenimiento preventivo como correctivo de los equipos, cumple con el **Procedimiento de Compras** *(*PR-CP-01)

pero, para un control interno, se detalla en el registro **Pedido de repuestos** (FO-MT-PR-01) posteriormente a la realización del trabajo.

6 Registros

7 Referencias a otros documentos

- Manual de la maquinaria (MA-MQ-01)
- Procedimiento de calibración (PR-MT-CL-01)
- Procedimiento de Compras (PR-CP-01)

8 Anexos

- Orden de trabajo (FO-MT-OT-01)
- Solicitud de trabajo (FO-MT-ST-01)
- Pedido de repuestos (FO-MT-PR-01)
- Programa anual de mantenimiento preventivo (FO-MT-PM-01)
- Ficha integrada de mantenimiento (FO-MT-FI-01)

9 Control de cambios

VERSION	FECHA	CAMBIOS
0	28/08/13	Emisión inicial

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Maricela Pérez	Sr. Marcelo Albancando	Ing. Julio Albancando
Cargo: Asistente del SGC	**Cargo:** Jefe de Mantenimiento	**Cargo:** Gerente del SGC
Firma:	**Firma:**	**Firma:**

TEXTILES TÉCNICOS

PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN

1. Objetivo

El objeto de este procedimiento es garantizar que los equipos e instrumentos de inspección, medición y ensayo se encuentran en las perfectas condiciones para que las pruebas efectuadas con su concurso dispongan de validez para el cometido deseado y asegurar la conformidad del producto.

2. Alcance

El campo de aplicación de este procedimiento se extiende a todos los equipos de medida y pruebas, y en general a toda la instrumentación empleada en operaciones de medida, contraste, inspección y control que aseguran que los productos cumplen las especificaciones, incluidas las de seguridad, o que son fundamentales en el proceso de fabricación, para asegurar la calidad de los productos.

3. Definiciones

Equipos: Conjunto formado por los instrumentos y el material necesario para ejecutar una tarea.

Instrumentos: elementos que sirven para medir, convertir, transmitir, controlar o registrar variables de un proceso con el fin de optimizar los recursos utilizados en éste.

Calibración: es simplemente el procedimiento de comparación entre lo que indica un instrumento y lo que "debiera indicar" de acuerdo a un patrón de referencia con valor conocido.

Odómetro: Instrumento de medición que calcula la distancia total o parcial recorrida por un cuerpo (generalmente por un vehículo) en la unidad de longitud en la cual ha sido configurado (metros). En la empresa se lo aplica en la medición de telas (medidora)..

Balanza: Instrumento que sirve para pesar. En la empresa se lo aplica para pesa hilo, telas, productos químicos.

Pie de rey: instrumento para medir dimensiones de objetos relativamente pequeños, desde centímetros hasta fracciones de milímetros (1/10de milímetro, 1/20 de milímetro, 1/50 de milímetro). En la empresa se lo aplica para las operaciones de mantenimiento.

Tacómetro: dispositivo que mide la velocidad de giro de un eje, normalmente la velocidad de giro de un motor. Se mide en revoluciones por minuto (RPM). Actualmente se utilizan con mayor frecuencia los tacómetros digitales, por su mayor precisión. En la empresa se lo aplica para la medición de RPM de los órganos de trabajo de las máquinas de producción.

Termómetro: instrumento de medición de temperatura. En la empresa se lo aplica para medir las temperaturas de las máquinas de producción.

Medidor de espesores: Aparato para medir el espesor de un material (tela, cartón, esponja o similares) mediante la acción de dos contactos planos los que traducen su separación en una carátula graduada o en un display. En la empresa se lo aplica para la medición del espesor de telas, esponjas, espumas, EVA, telas recubiertas y/o combinaciones (laminados).

4. Responsabilidad y autoridad

Supervisor: Encargado de utilizar, verificar y controlar el correcto funcionamiento de los equipos.

Operador: Encargado de utilizar los equipos.

Jefe de mantenimiento: Encargado de programar y ejecutar o delegar la ejecución de los planes de calibración

5. Descripción de actividades

Programación de la calibración

Los departamento de calidad y mantenimiento son responsables de establecer un programa de calibración para todos los equipos, atendiendo a lo indicado en las especificaciones respectivas.

Para fijar la periodicidad de calibración se deben tener en cuenta una serie de factores, como por ejemplo:

- la experiencia adquirida,
- grado de precisión,
- frecuencia de utilización del equipo,
- condiciones de uso,
- referencias de otras calibraciones,
- las características propias del equipo, etc.

Esta periodicidad/frecuencia está indicada en el registro de Calibración (MT-CL-01). Para efectuar la calibración de los equipos se cuidará que afecte lo menos posible a los procesos de medida que controla, pero siempre respetando los plazos fijados. En el caso de existir varios equipos del mismo tipo, se procurará que no coincidan los momentos de calibración de todos, para tener siempre alguno en perfectas condiciones disponible.

Para la calibración de los equipos se deberá elaborar el registro **Calibración** (MT-CL-01), uno por cada equipo de medición a calibrar; la persona que va efectuar la calibración deberá verificar si existe ya el registro de calibración y continuar llenándolo caso contrario deberá elaborar el registro de calibración antes mencionado.

En la calibración se debe verificar la fecha de la última calibración, la frecuencia de la misma y luego de realizada la calibración se deben llenar el registro de calibración.

Calibración

El encargado de la calibración debe tomar en cuenta las operaciones a desarrollar para la calibración de los equipos, de a cuerdo:

- Relación con patrones oficiales.
- Operaciones de comparación con estos patrones.
- Operaciones de calibración.
- Condiciones ambientales de calibración (temperatura, humedad...).

- Etc.

Como consecuencia de la realización de una calibración, se emitirá la resolución de la calibración, para ello se utilizará el formato de calibración (MT-CL-01) donde se registrarán los datos y condiciones de la calibración; dentro del registro de calibración en el campo asignado para resolución.

Una vez efectuada la calibración se etiquetará el equipo con una etiqueta, la cual indicará la conformidad de la misma y en ella constará la fecha de la calibración y la fecha de su próxima calibración.

En cada ocasión que un equipo sea calibrado, se adjuntará al mismo, y en lugar visible, una etiqueta que indicará la conformidad del mismo. Es admisible no adjuntarla si no hay sitio, pero si existirá la identificación del equipo.

Productos controlados por equipos no conformes

Cuando se compruebe que un equipo no es conforme, se retirará inmediatamente del uso procediéndose a su revisión. El responsable de Calidad mandará retirar todos los productos controlados por el equipo no conforme, los cuales quedan retenidos hasta que se repita el control con un equipo conforme.

En caso que un equipo sólo proporcione medidas fiables en un rango restringido, se etiquetará indicando que sólo podrá usarse para la medición en ese rango. Todas las medidas proporcionadas por estos equipos desde la última calibración correcta deben revisarse y analizar su validez.

6. Registros

7. Referencias a otros documentos

8. Anexos

- Calibración de instrumentos (MT-CL-01)

Equipos a calibrar:

- Odómetro

- Balanza
- Pie de rey
- Tacómetro
- Termómetro
- Medidor de espesores

9. Control de cambios

VERSION	FECHA	CAMBIOS
0	20/07/13	Emisión inicial

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Maricela Pérez	Sr. Marcelo Albancando	Ing. Julio Albancando
Cargo: Asistente del SGC	**Cargo:** Jefe de Mantenimiento	**Cargo:** Gerente del SGC
Firma:	**Firma:**	**Firma:**

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones:

- Con la elaboración del presente trabajo de investigación la empresa Textiles Técnicos dispone de un Sistema de Gestión de Calidad conforme a los estándares contenidos en las Normas ISO 9001:2008 la misma que establece dentro de sus requisitos que se debe realizar la documentación necesaria para que los procesos estandarizados cumplan con las especificaciones de calidad, para esto se documentó los procesos mandatorios necesarios para dicho sistema los cuales son: Control de documentos y registros, control de producto no conforme, auditorías internas, acciones correctivas preventivas y de mejora.

- Con el análisis realizado a los procesos de urdición, tejeduría, laminado y recubrimiento, se ha podido determinar que con la estandarización de los mismos se disminuye el desperdicio y la pérdida de insumos tales como materia prima y tiempo con lo que se logrará un incremento de la productividad y por consecuencia un incremento de utilidades.

- En la empresa Textiles Técnicos se ha determinado que los procedimientos básicos son: compras, ventas, despachos, urdición, tejeduría, laminado, recubrimiento, diseño y desarrollo, mantenimiento y recursos humanos, son los que tienen mayor influencia en el desarrollo del producto, por lo cual se ha desarrollado los procedimientos documentados, en los cuales se encuentra la guía completa para cumplir debidamente con el proceso de elaboración de telas

para calzado además de recoger la gestión y el compromiso de la empresa hacia la calidad para seguir desarrollando la mejora continua en la misma.

- En el presente trabajo se propone implementar la estandarización de procesos en la empresa Textiles Técnicos para lo cual se ha realizado el manual de calidad, las caracterizaciones de cada proceso, listas maestras de documentos, los procedimientos documentados, registros para cada procedimiento así como también en los casos necesarios los respectivos instructivos, con lo cual se cuenta con toda la documentación necesaria para evidenciar que lo que se dice que se hace se está cumpliendo; de esta forma se puede conseguir una certificación de calidad la misma que trae grandes ventajas con el incremento en ventas que a su vez con lleva la ampliación de la empresa.

Recomendaciones:

- Se recomienda a la empresa Textiles Técnicos mantener el Sistema de gestión de calidad, y a la vez realizar su respectiva mejora, para lograr una certificación.

- Se recomienda a la empresa Textiles Técnicos elaborar instructivos de trabajo para los procesos de urdición, tejeduría, laminado y recubrimiento.

- Se recomienda iniciar con programas de capacitación y motivación en aspectos de calidad para el personal que interviene en cada proceso con el fin de que se familiaricen con el sistema de gestión de calidad.

- Se recomienda implementar el sistema de gestión de calidad en la empresa Textiles Técnicos con el fin de dar continuidad al trabajo realizado.

Bibliografía

[1]L. Morocho, “sistema de gestión de calidad aplicando normas ISO 9001-2008 para el mejoramiento de los procesos en las áreas de lavado y acabado de la empresa “Lava Jean’s””, Tesis Pre grado, Facultad de Ingeniería en Sistemas Electrónica e Industrial, Universidad Técnica de Ambato, Ambato, 2011.

[2]M. V. García, “Sistema de gestión de calidad para el incremento de la productividad en empresas manufactureras de calzado de la ciudad de Ambato”, Tesis Pre grado, Facultad de Ingeniería en Sistemas Electrónica e Industrial, Universidad Técnica de Ambato, Ambato, 2010

[3] J. l. Pérez, M. I. Benavides, “Aproximación del enfoque por procesos y principios Lean para la producción de índigo en una empresa textil” Rev. U. EAFIT, Vol. 46, pp. 158, Jun 2010.

[4]I. B. Valderrama, G. Guerrero, “Mejora de un Proceso Tercerizado: el proceso de teñido en una empresa textil”, Por. Rev. UPC, Vol. 1, pp. 1, Ene 2013.

[5] E. Naranjo, “Caracterización de la gestión en las empresas públicas”, Revista Politécnica, Quito: EPN, Vol. 29, pp. 18-28, Ene 2010.

[6] P.A. Enríquez, ”Diseño de un sistema de gestión de calidad ISO 9001:2008 para el Proceso de Entrega de Alimentos y Complementos Nutricionales del Programa “Nutriendo al Ecuador” ”,Revista Politécnica del Litoral, Guayaquil: EPL, Vol., 30, pp. 25-30, May. 2013.

[7] J.I. Rodríguez, Metodología para la implementación de un sistema documental, [online]. Colombia: Gestiópolis, 2008 Disponible en: http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/ger1/metisozul.htm

[8]J.A Gutiérrez, “Dirección de Regulación, Planeación, Estandarización y Normalización”[online]. Colombia: Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2009 Disponible en: http://190.25.231.249/aplicativos/sen/aym_document/conceptos/Metodologia%20estadarizacion%20de%20conceptos.pdf

[9] Jesús “Mapa de procesos” [online]. Argentina: Calidad y Seguridad en la Industria, 2009Disponible en:http://calidadindustriaalimentaria.wordpress.com/2009/07/14/mapa-de-procesos/

[10] R. Derik, “Definición De Proceso Industrial”[online].Venezuela:Definición de proceso industrial, 2010 Disponible en:http://www.tareas.com/ensayos/Definici%C3%B3n-De-Proceso-Industrial/806262.html

[11] E. Negrin, “La Gestión Por Procesos”[online]. Colombia: Gestión de Calidad, 2011 Disponible en: http://www.trab.industrial.com/trabajos10/hotel/hotel.shtml

[12] A.J.Archila,“¿Por qué Normalizar Beneficia la Industria?”, Rev. MM, Colombia, Vol. 5, pp. 83, Agos 2010

[13] S.Barretto, “Estructura De Tejidos”,Rev. FADUBA, España, Vol.2, pp. 27, Sep. 2009.

[14] Implementación Sistemas Gestión De Calidad(2008) [online] Disponible en: http://www.6sigmaecuador.com/Publish/SGC.html

[15] R. Ríos, “Seguimiento, medición, análisis y mejorar en los sistemas de gestión”, ICONTEC, Colombia, Bogotá, 2009.

[16] J. Rodríguez, Estudios de Sistemas y Procedimientos Administrativos, México, ECASA, Primera Edición, 2010.

[17] R. Rico “Calidad estratégica total”, Macchi, Argentina, Buenos Aires, 2010.

[18] A. Senlle “ ISO 9000:2000 Calidad y Excelencia”, Ediciones gestión, España, Madrid, 2008.

[19] SGC del Euador S.A “Mejoramiento continuo del Sistema de Gestión de Calidad”, guía didáctica, Ecuador, Loja, 2010.

ANEXOS

ANEXO N°1

TEXTILES
TÉCNICOS

INSTRUCTIVO DE LLANADO MATRIZ DE SELECCIÓN

1. Objetivo

Facilitar el llenado de la matriz de selección.

2. Alcance

Este instructivo será usado desde la entrevista donde se inicia el llenado hasta obtener el resultado que arroje la matriz.

3. Descripción de actividades

El **Gerente de Recursos Humanos** será el encargado de llenar **Matriz de Selección** (FO-RH-MS-01) la misma que describe el porcentaje que el aspirante debe tener de acuerdo al tipo de cargo vacante en el proceso de selección en: formación profesional, experiencia laboral, habilidades y conocimientos haciendo un total del 100%.

A continuación se muestra la forma de llenado por cada **tipo de cargo**:

De dirección y conducción.- Gerencias

Los cargos que se encuentran dentro de este tipo son:

- Gerente General
- Gerente de comercialización y logística
- Gerente de producción
- Gerente de finanzas y contabilidad
- Gerente de Diseño y Desarrollo
- Gerente de Recursos Humanos

Tipo de cargo	Formación profesional	Experiencia Laboral	Habilidades y conocimientos	Entrevista	Otros	Total
1.- De dirección y conducción.- Gerencias.	30%	25%	20%	15%	10%	100%
2.- De asesoramiento especializado.- Jefaturas	25%	35%	25%	10%	5%	100%
3.- De ejecución con atención al público.- Nivel operativo	15%	30%	35%	15%	5%	100%
4.- De ejecución sin atención al público y/o usuarios internos.- Nivel operativo	15%	30%	40%	10%	5%	100%

Para este tipo de cargos predomina la **formación profesional** para lo cual el porcentaje máximo es 30% tomando en cuenta el requisito **académico** del **Manual de funciones y Perfil de cargos** (MA-RH-01).

La **Experiencia Laboral** se tomará en cuenta el requisito **Experiencia** del **Manual de funciones y Perfil de cargos** (MA-RH-01) dando el porcentaje de 25 a quienes posean la experiencia de 4 años en cargos afines, para tiempos menores a 4 años y mayor a 3 años será procederá a realizar una relación.

Para **Habilidades y conocimientos** se debe tomar en cuenta los resultados de las **Prueba Psicológica** (FO-RH-EP-01) y **Prueba Técnica** (FO-RH-PT-01) con estos resultados se procede a comparar el perfil de campo habilidades o competencias y conocimientos del **Manual de funciones y Perfil de cargos** (MA-RH-01), para obtener el porcentaje se valorará la prueba psicológica sobre el 10% y la prueba técnica 10% dando un porcentaje del 20%.

La **Entrevista** tendrá un porcentaje de 15% para lo cual se utilizará el **registro comportamiento entrevista** (FO-RH-CE-01), y para la opción **otros** que tendrá un porcentaje de 10% se tomará en cuenta cualquier habilidad extra a las requeridas para el cargo.

De asesoramiento especializado.- Jefaturas

Los cargos que se encuentran dentro de este tipo son:

- Jefe de mantenimiento
- Jefe de desarrollo de nuevos
- Jefe de mejoramiento de procesos
- Supervisor

Tipo de cargo	Formación profesional	Experiencia Laboral	Habilidades y conocimientos	Entrevista	Otros	Total
1.- De dirección y conducción.- Gerencias.	30%	25%	20%	15%	10%	100%
2.- De asesoramiento especializado.- Jefaturas	25%	35%	25%	10%	5%	100%
3.- De ejecución con atención al público.- Nivel operativo	15%	30%	35%	15%	5%	100%
4.- De ejecución sin atención al público y/o usuarios internos.- Nivel operativo	15%	30%	40%	10%	5%	100%

Para este tipo de cargos predomina la **Experiencia Laboral** se tomará en cuenta el requisito **Experiencia** del **Manual de funciones y Perfil de cargos** (MA-RH-01) dando el porcentaje de 35 a quienes posean la experiencia de 3 años en cargos afines, para tiempos menores a 3 años y mayor a 2 años será procederá a realizar una relación.

La **formación profesional** para lo cual el porcentaje máximo es 25% tomando en cuenta el requisito **académico** del **Manual de funciones y Perfil de cargos** (MA-RH-01).

Para **Habilidades y conocimientos** se debe tomar en cuenta los resultados de las **Prueba Psicológica** (FO-RH-EP-01) y **Prueba Técnica** (FO-RH-PT-01) con estos resultados se procede a comparar el perfil de campo habilidades o competencias y conocimientos del **Manual de funciones y Perfil de cargos** (MA-RH-01), para

obtener el porcentaje se valorará la prueba psicológica sobre el 10% y la prueba técnica 15% dando un porcentaje del 25%.

La **Entrevista** tendrá un porcentaje de 10% para lo cual se utilizará el **registro comportamiento entrevista** (FO-RH-CE-01), y para la opción **otros** que tendrá un porcentaje de 5% se tomará en cuenta cualquier habilidad extra a las requeridas para el cargo.

De ejecución con atención al público.- Nivel operativo

Los cargos que se encuentran dentro de este tipo son:

- Asesor comercial interno y Logística
- Asesor comercial externo

Tipo de cargo	Formación profesional	Experiencia Laboral	Habilidades y conocimientos	Entrevista	Otros	Total
1.- De dirección y conducción.- Gerencias.	30%	25%	20%	15%	10%	100%
2.- De asesoramiento especializado.- Jefaturas	25%	35%	25%	10%	5%	100%
3.- De ejecución con atención al público.- Nivel operativo	15%	30%	35%	15%	5%	100%
4.- De ejecución sin atención al público y/o usuarios internos.- Nivel operativo	15%	30%	40%	10%	5%	100%

Para este tipo de cargos predomina las **Habilidades y conocimientos** se debe tomar en cuenta los resultados de las **Prueba Psicológica** (FO-RH-EP-01) y **Prueba Técnica** (FO-RH-PT-01) con estos resultados se procede a comparar el perfil de campo habilidades o competencias y conocimientos del **Manual de funciones y Perfil de cargos** (MA-RH-01), para obtener el porcentaje se valorará la prueba psicológica sobre el 15% y la prueba técnica 20% dando un porcentaje del 35%.

La **Experiencia Laboral** se tomará en cuenta el requisito **Experiencia** del **Manual de funciones y Perfil de cargos** (MA-RH-01) dando el porcentaje de 30 a quienes posean la experiencia de 5 años en cargos afines, para tiempos menores a 5 años y mayor a 2 años será procederá a realizar una relación.

Para la **formación profesional** para lo cual el porcentaje máximo es 15% tomando en cuenta el requisito **académico** del **Manual de funciones y Perfil de cargos** (MA-RH-01).

La **Entrevista** tendrá un porcentaje de 15% para lo cual se utilizará el **registro comportamiento entrevista** (FO-RH-CE-01), y para la opción **otros** que tendrá un porcentaje de 5% se tomará en cuenta cualquier habilidad extra a las requeridas para el cargo.

De ejecución sin atención al público y/o usuarios internos.- Nivel operativo

Los cargos que se encuentran dentro de este tipo son:

- Bodeguero
- Transportista
- Auxiliar mantenimiento
- Tejedor
- Laminador
- Recubridor
- Estampador

Tipo de cargo	Formación profesional	Experiencia Laboral	Habilidades y conocimientos	Entrevista	Otros	Total
1.- De dirección y conducción.- Gerencias.	30%	25%	20%	15%	10%	100%
2.- De asesoramiento especializado.- Jefaturas	25%	35%	25%	10%	5%	100%
3.- De ejecución con atención al público.- Nivel operativo	15%	30%	35%	15%	5%	100%

4.- De ejecución sin atención al público y/o usuarios internos.- Nivel operativo	15%	30%	40%	10%	5%	100%

Para este tipo de cargos predomina las **Habilidades y conocimientos** se debe tomar en cuenta los resultados de las **Prueba Psicológica** (FO-RH-EP-01) y **Prueba Técnica** (FO-RH-PT-01) con estos resultados se procede a comparar el perfil de campo habilidades o competencias y conocimientos del **Manual de funciones y Perfil de cargos** (MA-RH-01), para obtener el porcentaje se valorará la prueba psicológica sobre el 15% y la prueba técnica 25% dando un porcentaje del 40%.

La **Experiencia Laboral** se tomará en cuenta el requisito **Experiencia** del **Manual de funciones y Perfil de cargos** (MA-RH-01) dando el porcentaje de 30 a quienes posean la experiencia de 1 año en cargos afines, para tiempos menores a 1 año será procederá a realizar una relación.

Para la **formación profesional** para lo cual el porcentaje máximo es 15% tomando en cuenta el requisito **académico** del **Manual de funciones y Perfil de cargos** (MA-RH-01).

La **Entrevista** tendrá un porcentaje de 10% para lo cual se utilizará el **registro comportamiento entrevista** (FO-RH-CE-01), y para la opción **otros** que tendrá un porcentaje de 5% se tomará en cuenta cualquier habilidad extra a las requeridas para el cargo.

Porcentajes

- Aprobado (70% a 100%)
- Aceptable con necesidad de capacitación (50% a 69%)
- No aprobado (menor a 50%)

4. REGISTROS

Matriz de Selección (FO-RH-MS-01)

5. REFERENCIAS A OTROS DOCUMENTOS

Procedimiento de contratación de personal (PR-RH-PE-01)

6. ANEXOS

7. CONTROL DE CAMBIOS

VERSION	FECHA	CAMBIOS
0	26/08/13	Emisión inicial

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Maricela Pérez	Maricela Pérez	Ing. Julio Albancando
Cargo: Asistente del SGC	**Cargo:** Asistente del SGC	**Cargo:** Gerente del SGC
Firma:	**Firma:**	**Firma:**

ANEXO N°2