

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

Fundada en 1551

FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL

E.A.P. DE INGENIERIA INDUSTRIAL



Tesis

Digitales UNMSM

**“DIAGNOSTICO EN CONTROL DE CALIDAD EN UNA EMPRESA DE
TEJIDOS”**

INFORME

Para optar el Título Profesional:

INGENIERO INDUSTRIAL

AUTORA

JUANA LEONOR SHUAN LUCAS

**LIMA – PERÚ
2003**

Agradezco a Dios por haberme permitido alcanzar mis objetivos y a todas las personas que colaboraron con el presente trabajo.

El presente trabajo, lo dedico a mis padres Rogelia y Augusto; también al motivo de mi superación.... Fiorelita.

INDICE GENERAL

INTRODUCCION

RESUMEN

	Página
CAPITULO I : GENERALIDADES DE LA EMPRESA	01
I.1 Razón Social y Giro de la Empresa	02
I.1.1 Producto	02
I.2 Antecedentes	03
I.2.1 Ubicación	03
I.2.2 Mercado	03
I.2.3 Ventas	03
I.2.4 Producción	05
I.3 Organización	06
I.3.1 Personal	06
I.3.2 Gerente General	07
I.3.3 Contabilidad	07
I.3.4 Administración y Ventas	09
a) Administración	09
b) Ventas	09
I.3.5 Desarrollo de Producto	10
I.3.6 Control de Calidad	10
I.3.7 Jefatura de Producción	11

I.4	Infraestructura	12
I.4.1	Local	12
I.4.2	Distribución Actual de la Planta	12
I.4.3	Maquinarias y Equipos	14
I.5	Proceso Productivo	15
CAPITULO II : DIAGNOSTICO Y PLAN DE MEJORA EN		
	CONTROL DE CALIDAD	18
II.1	Motivo de la Consultoría	19
II.2	Metodología y Cronograma de Trabajo	20
II.3	Diagnóstico y Plan de Mejoras	23
CAPITULO III: SISTEMA DE CONTROL DE CALIDAD		37
III.1	Sistema de Calidad	38
III.1.1	Generalidades	38
III.1.2	Planificación de la calidad	38
III.1.3	Acciones Correctivas y Preventivas en	
	Control de Calidad	39
III.2	Principales Definiciones	41
III.2.1	Control de la Calidad	41
III.2.2	Política de Calidad	43
III.2.3	Gestión de Calidad	43
III.2.4	Aseguramiento de la Calidad	44
III.2.5	Sistema de Calidad	44
III.2.6	Plan de Calidad	44
III.2.7	Auditoría de Calidad	46
III.2.8	Auditoría en Línea de Producción	47

III.2.9	Supervisión de Calidad	49
III.2.10	Inspección	49
III.2.11	Especificación Técnicas	49
III.2.12	Defectos	50
III.2.13	Tolerancias	50
III.2.14	Nivel de Calidad Aceptable	50
III.2.15	Cultura de Calidad	53
III.3	Antecedentes	54
III.3.1	Control de Calidad en la Empresa	54
III.4	Normas Técnicas	54
III.5	Control de los Registros de Calidad	56
III.6	Herramientas para el Control de Calidad	58
III.6.1	Diagrama Causa – Efecto	58
III.6.2	Diagrama Lluvia de Ideas	58
III.6.3	Diagrama de Pareto	61
III.6.4	Diagrama de Operaciones	61
III.6.5	Los 5 “S”	62
III.7	Control de Calidad en Proceso Productivo	64
III.7.1	Control de Calidad en Insumos y avíos	64
III.7.2	Control de Calidad en Diseño	67
III.7.3	Control de Calidad en Tejido	70
III.7.4	Control de Calidad en Hilvanado	73
III.7.5	Control de Calidad en Vaporizado	73
III.7.6	Control de Calidad en Corte	74
III.7.7	Control de Calidad en Confecciones	76

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo es implementar un Sistema de Calidad en una empresa de tejidos y confecciones de chompas; el desarrollo del trabajo consta de cinco capítulos:

CAPITULO I: “GENERALIDADES DE LA EMPRESA”.-

Se realizó un perfil de la empresa en la cual se va a desarrollar el trabajo. Los puntos a considerar son: ubicación, determinación del producto, distribución de planta, volumen de ventas, producción, etc.

CAPITULO II: “DIAGNOSTICO Y PLAN DE MEJORA EN CONTROL DE CALIDAD”.-

Se muestra la metodología y el cronograma de trabajo. Mediante cuadros matriciales se presenta situación encontrada, plan de mejoras, nivel de implementación y recomendaciones para cada situación específica.

CAPITULO III: “SISTEMA DE CONTROL DE CALIDAD”.-

Se presenta el Sistema de Calidad implantado en la empresa, y se presenta las funciones para cada responsable de sección.

CAPITULO IV: “INDICADORES FINALES”.-

Se presentan indicadores finales que sirvieron para medir la calidad en la empresa durante la consultoría.

CAPITULO V: “CAPACITACION Y CHARLAS TALLERES”.-

Se presenta temas de capacitación y Charlas-talleres con los cuales se empezaría la etapa de capacitación y crear cultura de calidad en los trabajadores. Se acompaña el presupuesto de los cursos.

“CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES”

Se muestra las conclusiones a las que se llegaron en el desarrollo del trabajo y se plantean las recomendaciones.

“BIBLIOGRAFIA”

- Relación de Libros consultados para la realización del presente trabajo.
- Seminarios y Cursos
- Revistas
- Entrevistas
- Internet.

“ANEXOS”

Se muestran Fotos de algunas secciones de la empresas, mostrando deficiencias en el método que empleaban. Presentamos Normas Técnicas Colombianas.

INTRODUCCION

La Industria textil tiene una singular importancia en el sector industrial y en la contribución de 15% del PBI, representando el 8% de las exportaciones totales. Se encuentra saliendo de la recesión y son favorecidos con los beneficios del ATPA (Convenio de Perú y EE.UU. para la libre exportación de productos peruanos a EE.UU.). Asimismo en el mercado nacional mantienen una lucha constante con productos importados y de contrabando; siendo un reto mantenerse en el mercado y poder expandirse.

Las empresas en provincias tiene muchas limitaciones como: capital, financiamientos, acceso a tecnologías, capacitación continua, distancia con el público de mayor demanda, etc.

Las Empresas para salir a exportar, tienen que ser competitivas en base a costos, calidad, diseños y capacidad instalada.

En convenio con PROYECTO PRA (Proyecto de reducción y alivio a la Pobreza), CEPROEM HUANCAYO (Centro de Promoción Empresarial), ACONSUR (Centro de servicios para pequeñas y micro empresas de confecciones y tejidos) y MITINCI (Ministerio de Industria); programaron consultorías para implementar sistemas productivos y sistemas de control de calidad a pequeñas empresas ubicadas en la ciudad de Huancayo. La consultoría abarcó a 10 empresas de tejidos distribuyendo el trabajo entre 3 profesionales responsables y personal técnico de apoyo. Los consultores fueron

evaluados y seleccionados por las Instituciones del convenio. La duración del estudio fué de un mes, se trabajó en horario completo incluyendo sábados y domingos.

Posteriormente a la consultoría, proyecto PRA facilitó a las mejores empresas que sobresalieron e implantaron el sistema de producción y control de calidad, su participación en Ferias Internacionales.

El presente trabajo se ha elaborado en base a la Consultoría en Calidad realizado a la Empresa "Textiles Primavera" en la ciudad de Huancayo, esta empresa tuvo sus inicios hace 15 años, tejiendo con 2 máquinas manuales. Su progreso constante es debido al esfuerzo de los dueños y sus trabajadores; de forma modesta y pausada han incursionando en los mercados de Huancayo y sus provincias; actualmente cuenta con 13 máquinas de tejidos y tiendas en las principales ciudades de departamentos del Perú.

El producto principal son chompas, las mismas que tienen actualmente una producción promedio de 12,000 unidades mensuales, cuenta con 38 trabajadores entre personal administrativo, comercialización y producción.

Los dueños de la empresa están conscientes que para mejorar las ventas tienen que mejorar la calidad de sus productos con precios competitivos.

Entre las deficiencias que tiene la empresa están la falta de un sistema de control de calidad, deficiente infraestructura, carencia de

programación de producción, organización no definida, el grado de parentesco que existe entre los dueños y trabajadores dificulta la mejora de las propuestas, por tal motivo es necesario realizar capacitación y talleres sobre Cultura de Calidad.

El precios de las Chompas varían entre S/.10.00 a S/.25.00 nuevos soles según modelo y tipo del hilado.

En base a una foto, Swach, bosquejo de prenda ó muestra física; se elabora una primera prenda la que es evaluada y de acuerdo a las correcciones y/o modificaciones se procede a confeccionar una segunda muestra o prototipo; el que es evaluado nuevamente y si es aprobado pasa a ser el “prototipo” que es base para la producción.

El tejido y confección de la muestra, permite graduar las máquinas, determinar la viabilidad de las operaciones ó cambiarlas con la finalidad de obtener mayor productividad. Asimismo, permite la secuencia de operaciones del artículo a producir y el requerimiento de máquinas.

El presente trabajo es la aplicación de un sistema propuesto de control de calidad de tejido y confección de chompas en máquinas industriales. La base técnica para el desarrollo y aplicación de este sistema se ha tomado de experiencias recogidas y desarrolladas en otras empresas similares.

Textiles Primavera tiene como meta a corto plazo consolidarse en el mercado nacional e ingresar al mercado extranjero, para lograr su

objetivo está implantando el sistema de control de calidad, el cual se efectuó desde el mes de Abril del 2002 y hasta el momento está dando resultados.

Se considera que en el futuro los procesos productivos de esta empresa se automatizarán e innovarán, lo cual implicará la disminución de los defectos, en esas condiciones se tendrán que implementar nuevos sistemas de mejoramiento continuo.

Esta empresa, en sus inicios sólo tenían la marca “Donnel” que se caracterizaba en modelos clásicos para caballeros y damas, ahora tiene también otra línea juvenil con la marca “Pelo de Oso” , usan modelos colores juveniles y de moda; éstas marcas necesita un marketeo más agresivo para consolidarse en el mercado limeño. A mediano plazo se tiene intenciones de incursionar en la exportación.

CAPITULO. I

“GENERALIDADES DE LA EMPRESA”

I.1 RAZÓN SOCIAL Y GIRO DE LA EMPRESA

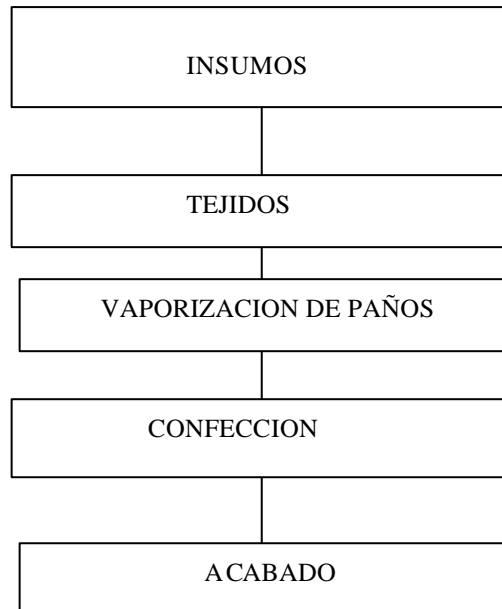
La Empresa donde se realizó el estudio es “Textiles Primavera” S.A., la prenda principal que confeccionan son chompas, usando 2 etiquetas con las marcas: “Pelo de Oso” y “Donnell”.

Tiene una antigüedad de 15 años en el mercado, empezó siendo una empresa familiar con 2 máquinas artesanales; cuando se realizó la consultoría, contaban con 8 máquinas Industriales y 3 máquinas artesanales.

I.1.1 PRODUCTO

El producto principal que se confecciona son chompas tejidas por máquinas industriales, semi industriales y automáticas.

El proceso productivo tiene como materia prima principal al acrílico (dralón), luego se realiza el tejido formando los paños, posteriormente se vaporiza y se confeccionan las prendas.



También usan el acrílico con mezcla de algodón, alpacril, angora, tacto algodón, etc.

Las prendas principales que confeccionan son: Chompas en un 60%, Sacones en 20%, Chalecos en 15% y otros en 5%. Ver Cuadro No. I.1.1

I.2 ANTECEDENTES

I.2.1 UBICACIÓN

La empresa está ubicada en la provincia de Huancayo en el Departamento de Junín.

I.2.2 MERCADO

Su producto está dirigido a la clase media baja. Actualmente tiene tiendas en la ciudad de Huancayo, Arequipa y Lima (Jr. Gamarra en la Victoria). Además tiene clientes en diversas ciudades como Cajamarca, Trujillo, Chimbote, Huánuco, La Oroya, etc.

I.2.3 VENTAS

Las ventas varían de acuerdo a los modelos, a la ubicación del establecimiento de venta y al clima en el cuál se encuentran.

El precio de venta varían de acuerdo al modelo y al tipo de hilado con el que están tejidas, el precio al por mayor de las chompas para damas es:

chompas cuellos redondo entre: S/. 10.00 – S/ 15.00

Chompas abiertas (cárdigan): S/. 12.00 – S/ 22.00

En caballeros el precio de Venta al por mayor es:

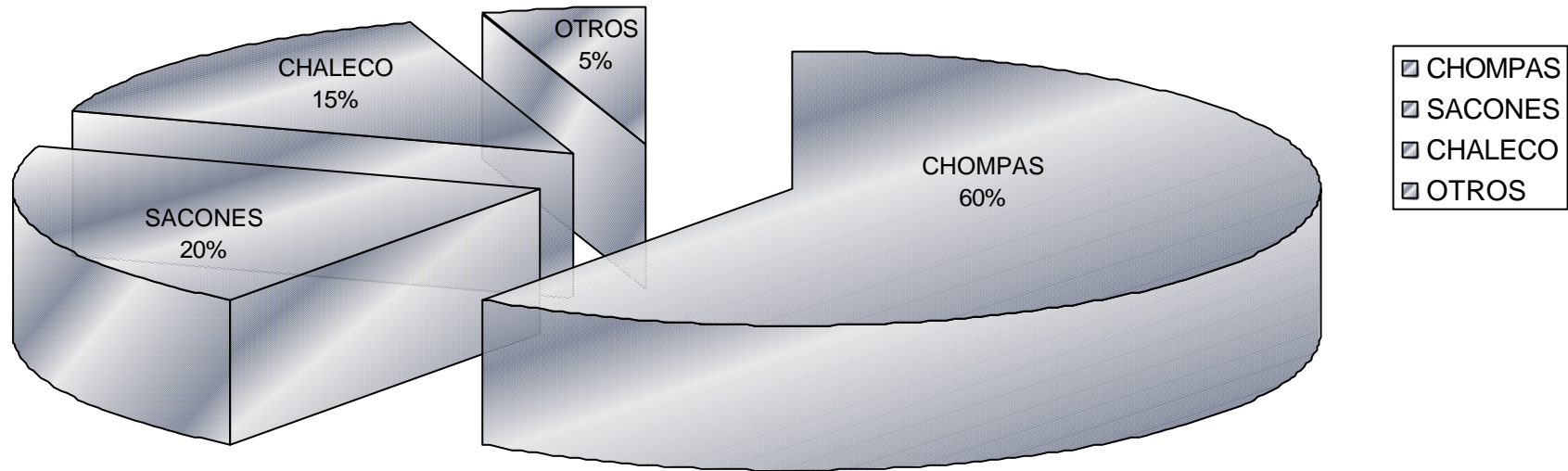
Chompa cuello redondo entre: S/ 13.00 – S/ 20.00

Chompas abiertas (cárdigan): S/ 15.00 – S/ 25.00

El precio promedio de las chompas para fines de trabajo de gerencia es de S/. 16.50 nuevos soles.

CUADRO I.1.1

PRINCIPALES MODELOS PRODUCIDOS



Teniendo una venta mensual de US\$ 57,391.00 y venta anual de US\$ 688,700.00 (sin IGV)

Las ventas se incrementan durante las campañas como: día de la Madre, día del Padre, fiestas patrias, navidad y en campaña escolar.

I.2.4 PRODUCCIÓN

Tiene una producción promedio de 12,000 prendas mensuales, los modelos que más se produce son los dirigidos a damas y caballeros de edad intermedia y en menor porcentaje la línea juvenil para damas. La fibra que más se usa es el Acrílico (dralón) y Algodón con sus diversas mezclas con fibra sintético.

I.3 ORGANIZACIÓN

I.3.1 PERSONAL

SECCION	CARGO	CANTIDAD DE PERSONAS	GRADO DE INSTRUCCION
Gerencia	Gerente	1	Superior
Gerencia	Sub Gerente	1	Técnico Sup.
*Contabilidad	Contador	1	Superior
Administración y Ventas	Administración	3	Técnico Sup.
Administración y Ventas	Vendedoras	6	Técnico
Desarrollo de Producto	Diseñadora	1	Técnico
Desarrollo de Producto	Patronista	1	Técnico
Control de Calidad	Auditora	1	Técnico
Producción	Jefe de Prod.	1	Superior
Producción	Almacén	1	Técnico
Producción	Tejido	6	Básico Interm.
Producción	Hilvanado	1	Básico
Producción	Corte	3	Básico
Producción	Confección	5	Básico Interm.
Producción	Terminación	1	Básico Interm.
Producción	Habilitadoras	3	Básico
Producción	Acabado	3	Básico Interm.
	TOTAL:	39	

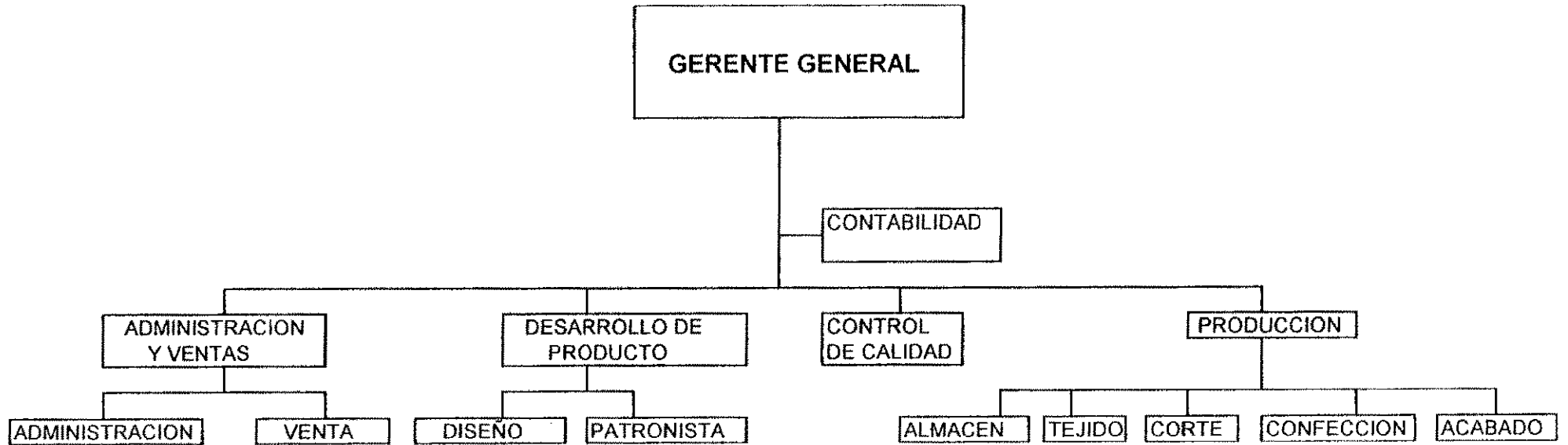
(*) Contabilidad es un servicio externo temporal a la Empresa.

El organigrama estructural propuesto se presenta en el

CUADRO I.3

CUADRO N. 1.3

ORGANIGRAMA PROPUESTO DE TEXTILES PRIMAVERA



TOTAL DE PERSONAL: 39 Personas
FECHA: Abril 2002

I.3.2 GERENTE GENERAL

Es el accionista principal de la empresa Textiles Primavera, es hijo del dueño tiene como profesión Ingeniero Mecánico con estudios en programación de máquinas computarizadas de tejidos (Alemania); controla directamente al departamento de administración, ventas y producción. Trabaja estrechamente con la sub Gerencia.

I.3.3 CONTABILIDAD

La contabilidad es realizada por servicios externos, el Contador es el responsable de llevar la contabilidad y cumplir oportunamente con los tributos de la Empresa, realiza Balances periódicos o cuando la Gerencia lo requiera.

I.3.4 ADMINISTRACIÓN Y VENTAS

a) ADMINISTRACION

Este departamento realiza las compras grandes con la aprobación de la Gerencia General.

Elabora las ordenes de producción según el requerimiento de ventas, las ordenes de producción serán aprobada por la Gerencia.

Realiza las compras de insumos en menor escala, maneja la caja chica con la autorización de la Gerencia General.

Compras de Insumos.- Controla todos los insumos que existen en la Empresa, recepcionará todas las compras que se realicen y también será el encargado de atender los requerimientos de materiales del personal. El control lo realiza inicialmente en un Kardex posteriormente en el sistema de computo de la empresa.

El pago de salarios, sueldos, beneficios y obligaciones para los trabajadores.

b) VENTAS

Controla las ventas al por mayor y menor en todas las tiendas de la empresa. Selecciona y capacita al personal de ventas. Entrega las ventas del día al Departamento de Administración y Compras. Informa los modelos que más se venden en el mercado, las nuevas tendencias y colores que prefieren los clientes. Son responsables de que las tiendas siempre estén surtidas, informa a producción los modelos, tallas, colores, etc.

Dentro de las obligaciones también está la de plantear estrategias para mejorar las ventas.

Almacén de Prendas Terminadas.-

Recepciona y controla todas la prendas terminadas, ya sean saldos, devoluciones (prendas con yayas), o mercadería para las tiendas.

I.3.5 DESARROLLO DE PRODUCTO

Se encarga del diseño de modelos nuevos, tomando en cuenta tendencias y colores que pide el mercado. Se realizará un estudio al tipo de cliente que está dirigido el modelo, la estación y la ciudad de destino. El desarrollo del producto permite optimizar recursos para la obtención de mejores resultados en:

- Calidad
- Costos
- Estética
- Materiales
- Simplificación de operaciones.

I.3.6 CONTROL DE CALIDAD

La supervisora es la encargada de verificar la calidad de las prendas en todas las áreas de producción, en algunas áreas tendrá personal de apoyo para el control de calidad. El control de calidad será dinámico desechando el control estático que realizaban durante muchos años. Supervisará la compra de insumos y materiales para el tejido y confección. Emitirá informes periódicos a Gerencia General sobre el Control de Calidad de las prendas y acciones preventivas para obtener prendas de calidad.

I.3.7 JEFATURA DE PRODUCCIÓN

Se encarga de planificar la programación de la producción, fijar las cargas de trabajo para cada operario según las cualidades y destrezas de cada uno de ellos.

El balance de línea se realizará cuando se tenga los tiempos estándar en tejidos y confecciones de los modelos principales que sirvan de referencia para programar modelos nuevos y parecidos a los modelos principales.

Su principal objetivo es entregar oportunamente los pedidos programados y con calidad.

Bajo su responsabilidad está todo el proceso productivo:

- Almacén de Insumos
- Tejido
- Hilvanado
- Vaporizado
- Corte
- Confección
- Terminación
- Acabado

I.4 INFRAESTRUCTURA

I.4.1 LOCAL

Tienen una propiedad total de 1,279.26 m² , área construída del taller de 815.76 m² y área libre aproximadamente de 463.50 m², la infraestructura es de construcción antigua, de paredes anchas (adobe), de techo de calaminas y con iluminación natural por el techo (calaminas transparentes). Entre sus proyectos a corto plazo es construir un nuevo edificio, diseñado especialmente para la sección de corte confección y acabados.

I.4.2 DISTRIBUCIÓN ACTUAL DE LA PLANTA

Actualmente trabajan en la planta con ciertas incomodidades de espacio, considerando que trabajan solo en la parte productiva 27 personas, existe un considerable número de máquinas, dificultando el movimiento del personal y acarreo de prendas. Ver CUADRO I.4.2

I.4.3 MAQUINARIAS Y EQUIPOS

Se tiene las siguientes máquinas, Ver CUADRO I.4.3

CUADRO I.4.3

MAQUINARIAS DE LA EMPRESA

TIPO DE MAQUINA	GALGA	MARCA	ESTADO
1 Máquina tejedora computarizada	5	Universal	Bueno
1 Máquina tejedora computarizada	7	Universal	Bueno
2 Máquina tejedora computarizada	8	Universal	Bueno
2 Mq. tejedora automática rectilínea	10	Duja	Buena
1 Mq. tejedora automática rectilínea	10	MC	Buena
2 Mq. Tejedoras circulares	8	MD	Buena
1 Mq. Manual Universal	8	Willman	Buena
3 Máquinas de tejidos artesanales	9	Varias	Buena
2 Remalladoras de Plato	9	Rosso, bicatenell	Regular
3 Vaporizadora		Artesanal	Buena
5 Remalladoras industriales		Juki y Siruba	Buena
3 Rectas industriales		Juki, Unión	Buena
		Especial	Buena
2 Recubridora		Rimoldi y Siruba	Buena
1 Ojaladora		Brother	Buena
1 Parafinadora con varias Coneras			Buena

I.5 PROCESO PRODUCTIVO:

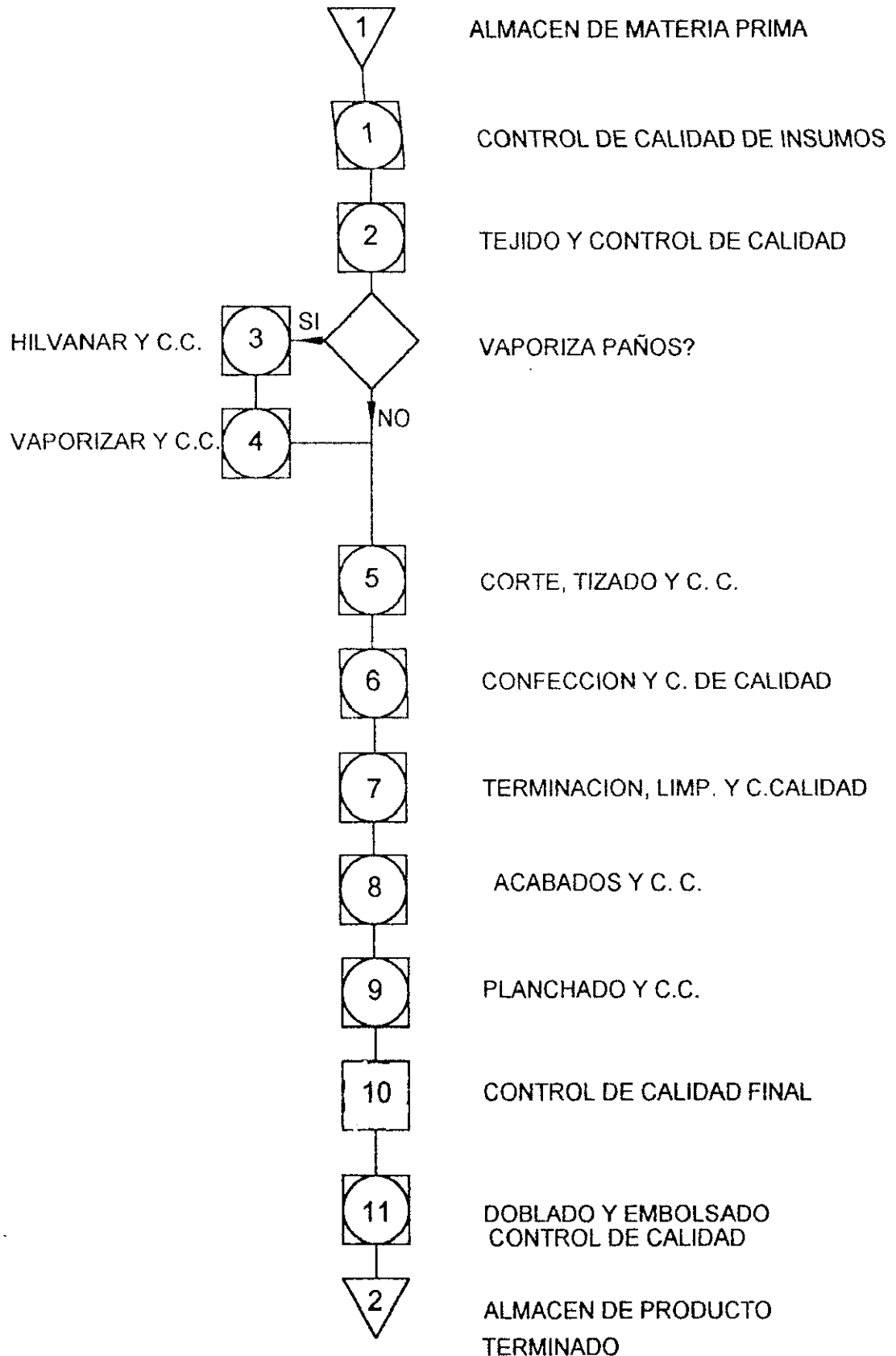
Textiles Primavera realiza el diseño, tejido y confección de chompas.

Tenían el siguiente proceso productivo. Ver CUADRO I.1.1.(a).

Posteriormente se realiza el estudio del sistema de control de calidad y se ve por conveniente modificarlo proponiendo un control de calidad dinámico. Ver CUADRO I.1.1.(b)

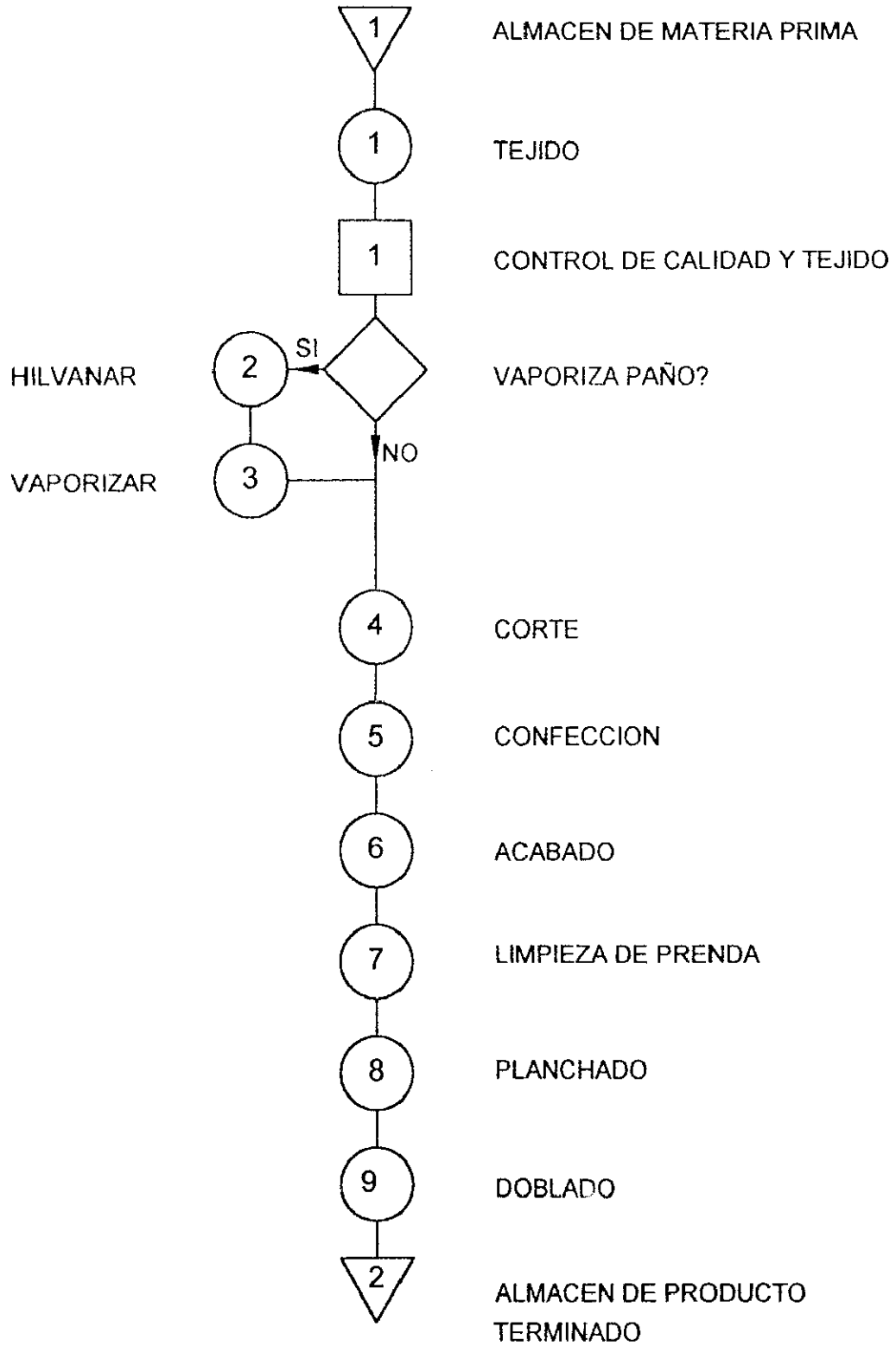
CUADRO I.1.1(a)

DIAGRAMA DE OPERACIONES PROPUESTO
DEL PROCESO PRODUCTIVO



CUADRO I.1.1(b)

DIAGRAMA DE OPERACIONES ACTUAL
DEL PROCESO PRODUCTIVO



CAPITULO II

“DIAGNOSTICO Y PLAN DE MEJORAS EN CONTROL DE CALIDAD”

II.1 MOTIVO DE LA CONSULTORÍA

OBJETIVOS

El objetivo principal de la Consultoría fue de proponer Sistemas de Control en Producción y Sistemas de Control de Calidad en empresas chomperas del Departamento de Junín, Debido a la fuerte competencia en el mercado se vió necesario capacitarlas e implantar métodos de mejora para elevar su producción y calidad.

Se realizó un convenio para realizar consultoría con las instituciones:

- MITINCI (Ministerio de Industria y Turismo)
- Proyecto PRA (Corredor Económico de alivio a la pobreza en Huancayo) financiado por USAID y CONFIEP
- ACONSUR (Centro de servicios para las pequeñas y micro empresas de confección y tejido) financiado por Cooperación Italiana Progetto Sud.

- CEPROEM HUANCAYO (Centro de Promoción Empresarial de Huancayo)

Estas Instituciones brindaron Consultoría en: Control de la Producción, Sistema de Control de Calidad y Costos.

Se realizó una previa evaluación y selección de las empresas que deberían recibir la Consultoría. Siendo uno de los criterios de selección, ser empresas medianas y se tenga colaboración de parte de los empresarios.

Inicialmente se realizó la consultoría a 10 empresas, siendo una de ellas “Textiles Primavera”. Posteriormente se trabajaron con otro grupo de empresas.

La Gerencia General de “Textiles Primavera” debe definir y documentar la Política de calidad y sus Objetivos. Debe poner de manifiesto con claridad su compromiso en materia de calidad, tanto en el interior de la empresa como hacia fuera de la misma.

Inicialmente se debe comenzar a capacitar al personal en **Cultura de Calidad**, para que resulte sencillo la implantación del Sistema de Calidad.

II.2 METODOLOGIA Y CRONOGRAMA DE TRABAJO

Elaborar el diagnóstico, implicó elaborar un plan de trabajo, de mejoras en cada sección de la empresa, entrevista con el personal de la planta así como también con la Gerencia de la Empresa y analizar los resultados.

Al presentar el presupuesto y la Metodología de trabajo fué evaluada y aprobada por Proyecto PRA - Corredor económico de alivio a la pobreza en Huancayo de USA y MITINCI (Instituciones que financiaban el estudio). Ver Cuadro II.2

CUADRO II.2

METODOLOGÍA Y CRONOGRAMA DE TRABAJO

<p>La metodología utilizada en la consultoría fué:</p> <p>DESCRIPCIÓN</p>	<p>FECHA</p>
1. Evaluación de prendas terminadas para determinar el Índice de calidad.	26/3
2. Evaluación de prendas terminadas para determinar el Índice de calidad.	27/03
3. Entrevistas con el personal.	27/03
4. Calidad de su Competencia.	27/03
5. Exigencias del mercado actual.	28/03
6. Análisis del desarrollo de producto, determinación de especificaciones técnicas.	29/03
7. Análisis de calidad en el conjunto del proceso productivo, revisión de procedimientos y formatos <ul style="list-style-type: none"> • Control de calidad de las fibras y el hilado • Control de calidad del tejido (tensión, textura, elasticidad de la pretina, densidad del tejido, pilling) • Control de calidad de tizado y corte • Control de calidad de costura • Control de calidad de acabados, avíos y vaporizado 	02-04/04
8. Evaluación del sistema en Gabinete, coordinación con consultores en productividad	05-06/04
9. Elaboración de formatos adecuado para el taller	
10. Sustentación ante el empresario en presencia de contra parte	07/04
ACONSUR (Asesoría, consultoría y negocios del Sur), CEPROEM-Huancayo (Centro de Promoción Empresarial de Huancayo) y PRA (Proyecto Corredor Económico Huancayo)	09/04
11. Aplicación y Seguimiento del Sistema implantado	10-14/04
12. Elaboración del Informe Final coordinado con productividad	16-19/04
13. Presentación y sustentación del Informe Final.	20/04

CUADRO II.2(a)
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE LA CONSULTORIA
EMPRESA: TEXTILES PRIMAVERA

ACTIVIDADES		LU	MA	MI	JU	VI	LU	MA	MI	JU	VI	LU	MA	MI	JU
		M E S					A B R I L								
ITEM	FECHAS	26	27	28	29	30	2	3	4	5	6	9	10	11	12
1 y 2	Evaluación de Calidad de Prendas terminadas y Revisión de Formatos existentes y Propuestos.														
3	Análisis de Calidad en el Proceso Productivo														
4	Trabajo en Gabinete para el Diagnóstico														
5	Sustentación del Diagnóstico														
6	Aplicación de Mejoras y seguimiento														
7	Elaboración del Informe Final de Consultoría														
8	Presentación y sustentación del Informe														
	Final														

Fecha de Inicio : 26 de Marzo del 2002
Fecha de término: 11 de Abril del 2002

METODOLOGIA DE CONSULTORIA EN CONTROL DE CALIDAD PARA TEXTILES PRIMAVERA	
CONTENIDO	
1.-	Evaluación de calidad de prendas terminadas para obtener % de calidad que tiene la empresa al iniciar la consultoría. Formato Control Estadístico
2.-	Revisión y mejoras de formatos utilizados en dicha Empresa
2.1	Formato : Formas de medir con sus respectivas tolerancia
	Formato : Formas de medir una chompa
2.2	Formato : Ficha Técnica
3.-	Análisis de Calidad en el Proceso Productivo
3.1	Identificación de la calidad del hilado: exposición técnica por parte del Consultor especialista en hilados.
3.2	Area de Tejido: Ambiente apropiado para el tejido y la revisión de los paños. Tensión, textura, elasticidad de las pretinas, limpieza, puntos sueltos, medidas Recomendaciones en limpieza, orden y puntualidad.
3.3	Area de Corte: Ambiente apropiado (iluminación, materiales y equipos)
	3.3.1 Patronaje : Revisión de sus patrones y recomendaciones técnicas Capacitación en Patronaje si es necesario
	3.3.2 Tizado: Recomendaciones Técnicas (tipos de materiales a usar)
	3.3.3 Corte: Ubicación del Paño, Formas de colocar los moldes dependiendo Del diseño en el paño. Señalar las tallas en los paños después del corte
3.4	Area de costura:
	3.4.1 Unión de hombros: Formas y tipos de Refuerzo
	3.4.2 Unión de Manga: Recomendaciones
	3.4.3 Cerrado de Cuerpo: Empate en filis (cuerpos y mangas). Indicaciones para cazar líneas y figuras si lo requiere.
	3.4.4 Pegado de cuello: Recomendaciones en uniones.
	3.4.5 Bolsillos: Ubicación de acuerdo a las especificaciones de la Ficha Técnica.
3.5	Acabados: Uso de formatos
	3.5.1 Calidad en accesorios (cierres, botones, hebillas, broches y otros)
	3.5.2 Botones : Ubicación y pegado.
	3.5.3 Ojales: Ubicación y acabado
	3.5.4 Atracadora: Recomendaciones y calidad de trabajo
	Continúa...../

METODOLOGIA DE CONSULTORIA EN CONTROL DE CALIDAD PARA TEXTILES PRIMAVERA	
	Recomendaciones técnicas de acuerdo al hilado y modelo
	Control de las medidas de la prenda.
3.7	Etiquetado y Tallado:
	Uso de formatos y Recomendaciones para un buen etiquetado
3.8	Avíos
	3.8.1 Doblado de la prenda terminada
	3.8.2 Hang Tag: Diseño, material y otras características
	3.8.3 Embolsado: Recomendaciones
4.-	Trabajo en Gabinete
5.-	Sustentación (Informe y formatos definidos)
6.-	Aplicación y Seguimiento
7.-	Elaboración Informe final (coordinado con Consultores en producción)
8.-	Presentación y Sustentación de Informe Final ante el Empresario y las Autoridades responsable de éste Proyecto

II.3 DIAGNOSTICO Y PLAN DE MEJORAS

En el siguiente cuadro se presentan:

1ra.Columna: Situación actual: Se indica el proceso utilizado

2da.columna: Plan de mejoras: Se presenta una propuesta de mejora.

3ra. Columna: Nivel de Implementación.–

Se menciona el grado de implementación que se realizó durante la consultoría.

- Se implementó totalmente.
- Se implementó parcialmente
- La implementación está en proceso
- Se tuvo problemas en la Implementación

No se desea implementar

4ta Columna: Recomendaciones.

En esta columna se explica las recomendación para cada punto de la implementación. Para que la recomendación sea más clara y explícita se consideran las siguientes situaciones:

- Continuar con el proceso de implementación
- Cambiar la metodología de la implementación
- Postergar la implementación de la mejora
Implementar la mejora en un mayor plazo
- Implementar la mejora en otras condiciones

Ver Cuadro II.3

CUADRO II.3
DIAGNOSTICO Y PLAN DE MEJORAS

SITUACION ACTUAL	PLAN DE MEJORAS	NIVEL DE IMPLEMENTACION	RECOMENDACIONES
<p><u>I INSUMOS.-</u> 1.- No se controla el ingreso y egreso de hilado, avíos, accesorios e implemento de máquinas.</p> <p><u>II HILADO.-</u> 2.- No hay control de consumo del hilado por cada Orden de Producción.</p> <p>3.- Los conos de hilos de ordenes pasadas están en el área de tejido.</p>	<p>Se preparará una persona para el manejo de almacén. Realizará el control de calidad de los materiales a adquirir.</p> <p>Se implementará formatos de control de hilados. Se realizará una liquidación de hilado por cada orden de producción.</p> <p>Todos los conos que sobran de una producción anterior deben de recogerse y guardarse en bolsas plásticas para evitar la contaminación con pelusas, polvo, que se encuentran en la zona de tejido.</p>	<p>La implementación está en proceso.</p> <p>La Empresa aceptó la propuesta, en la última visita ya se había implementado.</p> <p>Se aceptó la propuesta y se implementó por completo.</p>	<p>Continuar con el proceso de Implementación El responsable de almacén debe de conocer de tipos de hilado, avíos y accesorios (botones, cierres, elásticos, panqueques, etc.).</p> <p>Mantener los formatos de control impresos y en el sistema. Actualizar diariamente ésta información.</p> <p>El taller debe de estar libre de conos que no se está utilizando, éste material debe de reingresar a almacén.</p>

SITUACION ACTUAL	PLAN DE MEJORAS	NIVEL DE IMPLEMENTACION	RECOMENDACIONES
<p>TEJIDO</p> <p>4.- Se encontró bastante desorden en la identificación de tallas en los paños, creando malestar en la sección de tejido, confección y vaporización.</p> <p>5.- No verifican la calidad del tejido.</p>	<p>Se pegará un stiker en cada paño tejido donde nos indicará: Color, código, número de partida del hilado, nombre del tejedor, talla de los paños y modelo. Si los paños fuesen lavados se implantará el uso de hilos de colores en los paños para identificarlos en talla y tejedor. Ejemplo: Talla "S" = Color rojo Talla "M" = Color azul Talla "L" = Color negro Jhony = Color beige verdoso Jhon = Color plomo Percy = Color lacre</p> <p>Se capacitará al personal y se creará conciencia en realizar el autocontrol en el trabajo.</p>	<p>Se implementó por completo.</p> <p>Todavía no se capacita al personal.</p>	<p>Si los paños no son lavados se recomienda usar stiker de colores resistente al vaporizado. Continuar con el proceso de implementación Según las tallas, ver la calidad de paños y ver el grado de responsabilidad de cada tejedor.</p> <p>Capacitar al personal en tejido para que Trabajen con responsabilidad.</p>

SITUACION ACTUAL	PLAN DE MEJORAS	NIVEL DE IMPLEMENTACION	RECOMENDACIONES
6.- Hay deficiencia en equipos e instrumentos necesarios para el control de calidad de paños.	El control de calidad de tejido es muy delicado y necesita de lo siguiente para su mejor revisión: Una mesa ó tablero especial (con fluorescente debajo) para la revisión de los paños. Colocar otro fluorescente a 0.50 mt. de la cabeza del operario. El uso de cinta métrica es obligado, para que constantemente mida el tamaño de los paños.	Se ha implementado parcialmente.	Para la construcción de la mesa, tener cuidado en las especificaciones dadas.
7.- No hay un personal capacitado para realizar el control de calidad en tejido	Capacitar al personal que realizará el control de calidad en tejido.	Se implementará posteriormente	La persona que revisa los paños debe tener buena visión y ser diestra en reparación de paños levantar punto caídos, realizar "operaciones" en tejido, etc.. Continuar con la implementación
8.- Fallas en tejido y no se identifican a los tejedores responsables.	Los mismos tejedores realizaran las correcciones si la falla es de su responsabilidad. Esta reparación lo realiza fuera del horario de trabajo. De lo contrario la persona que revisa los paños deberá realizar la reparación.	La implementación está en proceso	Continuar con el proceso de Implementación. Exigir calidad de trabajo a todo el personal.

SITUACION ACTUAL	PLAN DE MEJORAS	NIVEL DE IMPLEMENTACION	RECOMENDACIONES
<p>9.- El Tejido de accesorios no cumplen con las especificaciones técnicas (medidas y diseño) del modelo a producir. Se desperdicia material.</p>	<p>Los accesorios de la prenda (cuellos, bolsas, tapas, vinchas, etc.) deberán de tejerse con las especificaciones dadas. Las tiras para refuerzo de los hombros se debe tejer del mismo color y material de la prenda o de lo contrario usar como hombreras cinta de algodón (Tizú) color a tono con la prenda.</p>	<p>Se implementó parcialmente. El tejido de hombreras se está realizando.</p>	<p>Continuar con el proceso de Implementación. El tejido de accesorios (bolsas, panqueques, etc.) se debe realizar con medidas apropiadas evitando el desperdicio de material. Especificar detalles del tejido del accesorios en la Ficha Técnica.</p>
<p>10.- Deficiencia en la Programación de los tejidos con diseños especiales (figuras, trenzas y canales).</p>	<p>Verificar el programa de cada modelo para tejer paños exactos en delanteros y espaldas, con los mismos diseños y canales tanto para el delantero, como la espalda para que al momento del armado las figuras puedan empalmar correctamente.</p>	<p>La implementación está en proceso. Se señaló a los tejedores la importancia de la programación.</p>	<p>Continuar con el proceso de Implementación. Se recomienda el seguimiento de la programación de la máquina, cuando se va a producir modelos con las figuras e (trenzas, canales u otras figuras).</p>

SITUACION ACTUAL	PLAN DE MEJORAS	NIVEL DE IMPLEMENTACION	RECOMENDACIONES
<p>IV <u>TIZADO</u> 11.- No realizan el tizado.</p>	<p>El tizado deberá ser realizado con moldes.</p>	<p>Posteriormente se implementará.</p>	<p>El tizado deberá realizarlo una persona con conocimiento en corte, usando los moldes y tiza sastre.</p>
<p>V.- <u>CORTE</u> 12.- No son apropiados los muebles y equipos para realizar el corte de las prendas.</p>	<p>Se necesita 2 mesas grandes de 1.30 mt. x 2.50m. (en ese local) para el mejor tendido y reposo de los paños. Los paños deben de conservar su identificación de tallas.</p> <p>A largo plazo, se necesita un ambiente mas amplio para la sección de corte.</p>	<p>La implementación está en proceso.</p>	<p>A largo plazo, se necesita un ambiente mas amplio para la sección de corte. Las dimensiones adecuadas para una mesa de corte es de 1.70mt. de ancho X 5.00 mt. De largo. Tener una buena iluminación natural y artificial es indispensable para el área de corte.</p>
<p>13.- Los Instrumentos de corte con deficiencias y/o inexistentes.</p>	<p>El afilado de tijeras, cuchillas y piquetes debe de ser frecuente y/o cuando el operario lo solicite. El uso de tizas de sastre, centímetro y juego de reglas.</p>	<p>Se implementó por completo. Se aceptó la sugerencia, observándose el resultado, en la sección de corte, designándose la obligación de los operarios de cuidar éstos detalles.</p>	<p>Se recomendó realizar todos los pedidos por escrito, para una mejor atención de la Gerencia o de la persona responsable. Se debe facilitar todas las herramientas necesarias y en buen estado. El afilado de cuchillas, piquetes y tijeras debe de realizarse todos los sábados. Continuar con el proceso de Implementación.</p>

SITUACION ACTUAL	PLAN DE MEJORAS	NIVEL DE IMPLEMENTACION	RECOMENDACIONES
<p>14.- Deficiencia en el método de corte. No consideran diseño ni simetría en la prenda.</p>	<p>Se recomienda el uso de moldes ó patrones para cortar las piezas con más exactitud y rapidez. Cuando se corta paños con canales y/o diseño se cuentan los canales o figuras para encontrar en punto central del paño y lograr una simetría en las prendas.</p>	<p>Se implementó parcialmente, porque la elaboración de los moldes toma su tiempo, dada la recargada labor de la diseñadora, todavía no ha podido confeccionar los moldes en un 100%. Los modelos nuevos están ingresando a producción con sus moldes y su Formato de Especificaciones Técnicas.</p>	<p>Continuar con el proceso de Implementación ya que es muy importante para la buena confección de la prenda. En corte también tiene que realizar las marcas ó piquetes en mangas. Sería recomendable que la diseñadora enseñe al personal de corte a confeccionar moldes básicos y adaptaciones de los mismos.</p>
<p>VI.- HILVANADO 15.- El hilvanado de paños se encontró con muchos defectos. Tales como: Punto inadecuado para el hilvanado, no caza las figuras y canales.</p>	<p>Se propuso realizar el hilván con cuidado colocando doble pasada al iniciar y terminar el hilván. Solamente una persona debe de ser responsable del hilvanado.</p>	<p>Se implementó por completo, e inmediatamente se mejoró el hilvanado, se explicó la importancia de ésta labor y se realizó una comparación del hilvanado que realizaban antes y el hilvanado propuesto.</p>	<p>Mantener el buen hilvanado y darle la debida importancia. Porque depende de esto que se realice un buen vaporizado, un corte adecuado y en consecuencia una buena confección.</p>

SITUACION ACTUAL	PLAN DE MEJORAS	NIVEL DE IMPLEMENTACION	RECOMENDACIONES
<p><u>VII.- VAPORIZADO DE PAÑOS</u></p> <p>16.- Vaporizado deficiente de paños debido al equipo obsoleto.</p>	<p>Poner bastante atención al momento de vaporizar paños, sobre todo cuando se tiene que empalmar figuras en paños de cuerpos y mangas.</p>	<p>Se implementó por completo Se implanto esta mejora, en las del vaporizado correcto.</p>	<p>Coordinar con el cortador, para realizar mejor el vaporizado. El personal que realiza ésta labor debe ser capacitado.</p>
<p>17.- Instrumentos deficiente para un buen vaporizado de paño.</p>	<p>Se recomienda el uso de estructura de metal en forma de un rectángulo para darle la forma a los paños y facilitarle el vaporizado. Se propone el uso de tacos de maderas, forradas con paños, para que el vaporizado de paños y prendas terminadas tengan un mejor acabado en menor tiempo. Las maderas tienen peso y asienta mejor los paños cubriendo un área mayor sobre la prenda.</p>	<p>La implementación en éste punto, ha sido pospuesta hasta que termine la Campaña (día de la madre). La propuesta de los tacos de madera fue aceptada por el empresario, pero su implementación será posteriormente.</p>	<p>Implementar las mejoras en otras condiciones, realizar los tacos buscando el material adecuado (madera con peso) para una mejor función de los mismos.</p>

SITUACION ACTUAL	PLAN DE MEJORAS	NIVEL DE IMPLEMENTACION	RECOMENDACIONES
<p>18.- Observación de la vaporizadora, equipo no adecuado.</p>	<p>Se recomienda tener una vaporizadora automática de una cama de 1.20m. x 0.86 m con tapa. Tiene mayores ventajas en cuanto a calidad en el planchado y al ahorro de energía. Las prendas no estaría expuesta a contaminación de humo de las cocinillas tradicionales.</p>	<p>No se desea implantar, dado que anteriormente han tenido mala Experiencia con una vaporizadora similar; continuamente se malograba y tenían que llamar un técnico de Lima para su reparación.</p>	<p>Se recomienda averiguar varias marcas de vaporizadora y consultar sobre la garantía y servicio técnico en la ciudad de Huancayo. En cuanto a capacidad, la vaporizadora Industria tienen mayor capacidad y amplitud para el vaporizado de cualquier prenda.(ponchos, sacones, chal, etc.)</p>
<p>VIII.- CONFECCION.- 19.- Defectos en remallar pretinas. No conserva el canal de unión.</p>	<p>Las pretinas de las prendas, se tiene que remallar manteniendo en paralelo, las venas de la pretina. Los filos deben de terminar parejo, en pretinas y puños</p>	<p>Se implementó desde un principio, mejorando notablemente éste detalle.</p>	<p>Se recomienda continuar con lo implantado.</p>

SITUACION ACTUAL	PLAN DE MEJORAS	NIVEL DE IMPLEMENTACION	RECOMENDACIONES
<p>20.- Defectos en el platillado de cuellos. La distribución de medidas en la espalda y delantero no es la adecuada.</p>	<p>Para el mejor platillado de cuellos se procede primero a remallar los hombros, después se procede a engarzar la vincha de los cuellos, seguidamente la prenda se engarza sobre la vincha, después se cubre con la cinta y se platilla.</p>	<p>Se implementó totalmente las recomendaciones para un buen platillado de los cuellos, sobre todo cuando los cuellos son con tubulares.</p>	<p>Se recomienda no usar el remalle en unir los extremos de los cuellos alto. Cuando se trabaja con cuellos que llevan tubular para el platillado, se recomienda cerrar el tubular a mano punto por punto y con una tensión suave.</p>
<p>21.- La distribución de los botones, en los cárdigan son desproporcionadas la distancia de botón a botón.</p>	<p>La distribución de los botones, deben de estar debidamente distribuidas. la distribución de los botones mismos se empieza primero ubicando la parte inferior en la pretina (si la pretina es ancha se coloca 2 botones). Seguidamente ubicar el segundo botón en la parte del "v" (si fuese el caso) al final se realiza la distribución proporcional de los botones en éste último tramo.</p>	<p>Se implementó por completo desde un inicio se conversó con el personal y se explicó el procedimiento a realizar.</p>	<p>Se recomienda, que por mas urgencia que tenga en terminar la producción, realizar la distribución de botones correctamente.</p>

SITUACION ACTUAL	PLAN DE MEJORAS	NIVEL DE IMPLEMENTACION	RECOMENDACIONES
<p>22.- Fallas muy graves en el etiquetado. Tales como costura y centrado de etiqueta.</p>	<p>Primero ubicar el punto medio donde se colocará la etiqueta, debe de estar bien centrado. Las puntadas deben de ser chicas (graduar puntada en máquina). Al iniciar la costura y al terminar se realiza un atraque de 2 puntadas. Se recomienda el uso de un accesorio adicional a la máquina recta (pata especial) El hilo a utilizarse debe de ser del color de la prenda y el de la etiqueta.</p>	<p>Se implementó totalmente desde un primer momento, han mejorado en un 80%, en la calidad del pegado de la etiqueta.</p>	<p>Se recomienda realizar una inspección minuciosa en lo que es etiquetado. Se recomendó también realizar esta operación después del planchado de la prenda terminada, se evitará el fruncido en el tejido.</p>
<p>23.- Falta de atraques en puños y pretinas de las prendas.</p>	<p>Todas las chompas deben de tener atraques en las zonas que resisten mayor tensión en uso. tal es el caso de puños y pretinas que preferiblemente debe de realizarse a mano y sin usar nudos. solo para el caso de chompas escolares los atraques en ésta zona se debe de realizar con máquina recta, para que resista el uso que dan los escolares.</p>	<p>No se implementó, éste detalle lo realizarán cuando trabajen con fibras más finas y justifiquen en el precio el incremento de trabajo.</p>	<p>En las chompas escolares, esta operación se debe de realizar, para darle más tiempo de vida a la chompa.</p>

SITUACION ACTUAL	PLAN DE MEJORAS	NIVEL DE IMPLEMENTACION	RECOMENDACIONES
<p>24.- No realizan atraques en cuellos y cintas</p>	<p>Cuando se realiza atraques de cuellos tubulares, se recomienda realizarlos a mano, con hilo de la misma prenda y la costura se realizará de 1 sólo hebra. La costura se realiza recogiendo punto por punto con una aguja delgada y con tensión suave. Cuando el cuello es de cinta y punto milano, también se recomienda realizar las uniones a mano y recoger punto por punto con tensión suave.</p>	<p>Se implementó parcialmente, porque ésta operación se considerará a partir de modelos nuevos que se incremente en la línea de producción.</p>	<p>Se recomienda que con todos los modelos nuevos que se implanten, los atraques se realicen a mano, sin usar nudos.</p>
<p>25.- No realizan atraques en tapas y bolsas de bolsillos.</p>	<p>Cuando las tapas y bolsas se realizan en plato, necesariamente se tendrá que realizar atraques a mano sin usar nudos, pero asegurando el punto varias pasadas por el mismo punto, para realizar el atraque hay que verificar la costura y la habilidad del operario, si fuese necesario el atraque se hará de igual manera como lo señalamos en el párrafo anterior.</p>	<p>Durante el transcurso de la Asistencia técnica no se observó ningún modelo que se realice el platillado de bolsas y tapas. Pero posteriormente se sugiere realizar modelos con éste detalle para incrementar la calidad de la colección.</p>	<p>Se recomienda trabajar más sobre los atraques, para mejorar la calidad de la prenda. Capacitar personal, especializarlo en terminación de prendas.</p>

SITUACION ACTUAL	PLAN DE MEJORAS	NIVEL DE IMPLEMENTACION	RECOMENDACIONES
<p>IX ACABADO.- 26.- Defectos en el planchado de prendas terminadas. No verifican medidas finales de las prendas.</p>	<p>Se debe de cambiar el sistema del planchado. La prenda deben de plancharse correctamente verificando las medidas de prendas terminadas. Se propone que el etiquetado, la distribución de los botones y ojales se realice después del planchado de la prenda terminada. El vaporizado de los cárdigan se realizara sin botones ni ojales, con la ayuda de los tacos de madera y alfileres facilitara la labor del planchador.</p>	<p>Se implementó inmediatamente iniciada la consultoría la forma correcta del planchado de prendas terminadas. Se realizó varias acotaciones para un buen planchado. La sugerencia de planchar sin botones y sin etiqueta la prenda terminada, no se realizó por falta de tiempo.</p>	<p>Se recomienda implantar éste sistema de planchado y comparar las prendas planchada con el sistema tradicional, notará la diferencia. Al inicio el planchador tendrá dificultades en adaptarse a éste método, pero luego se acostumbrará y realizará su trabajo con mayor eficiencia.</p>
<p>27.- Deficiente limpieza Prendas manchadas.</p>	<p>El recorte y escondido de hilos de la prenda debe de realizarse con mucho cuidado con instrumentos adecuados. Se debe de usar desmanchador apropiado para cada tipo de mancha (suciedad, lapicero, oxido, grasa,etc).</p>	<p>Se implementó desde un principio, el cuidado con que se debe tratar la prenda para que salga limpia. De todo tipo de hilachas y de manchas.</p>	<p>Se recomienda conservar una política de orden y limpieza en todo el trabajo. Capacitar al personal en mantener siempre limpio sus manos, su lugar de trabajo y sus máquinas.</p>

CAPITULO. III

“SISTEMA DE CONTROL DE CALIDAD”

III.1 SISTEMA DE CALIDAD

III.1.1 GENERALIDADES

Textiles Primavera no tenía un sistema de calidad, después de la consultoría se propuso un Sistema de Calidad adecuado a su realidad, se realizó las normas de funciones de cada área.

III.1.2 PLANIFICACION DE LA CALIDAD

La planificación se realiza de dos tipos: general y específico para cada Orden de Producción.

a) Planificación General.- Es la planificación que se realiza en toda la empresa para realizar el trabajo con calidad, se refiere deberes, obligaciones y disciplina de la parte administrativa , ventas y producción.

b) Planificación Específica.- Es la planificación que se realiza desde el momento que se emite la orden de producción, básicamente se refiere a los insumos que se requiere para una determinada orden de producción (hilado, color requerido, cierres, panqueques, bordados, aplicados, etc.)

Es necesario que cada modelo tenga Ficha Técnica aprobada por desarrollo de Producto, para visualizar detalles de accesorios y confecciones con exactitud.

III.1.3 ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS EN

CONTROL DE CALIDAD.-

a) **Acciones Preventivas.-** El aseguramiento de la calidad implica las coordinaciones necesarias, para acciones preventivas tales como:

- Un mantenimiento preventivo programado de las maquinas, equipos e instrumentos directamente relacionados con la calidad del producto.
- El cumplimiento de los requerimientos del cliente en la calidad de los productos, esto implica tener una Ficha técnica para cada modelo con todas las especificaciones técnicas de tejido, costura, aplicado y acabado.

Beneficios:

- Reducción de paradas de máquinas y/o trabajadores
- Aumento de la vida útil de los equipos
- Prevención de reparaciones mayores
- Disminución de accidentes

- Confiabilidad y uniformidad en la calidad de sus productos.
- Uso de aditamentos y accesorios
 - Mejora la calidad del producto
 - Costuras mas exactas y precisas
 - Minimiza los re procesos
 - Aumenta la productividad del operario
 - Se reduce el tiempo de las operaciones.

b) Acciones Correctivas.- Las acciones correctivas, se realiza para corregir defecto, siempre y cuando nos permita recuperar la prenda, de lo contrario será clasificada como prenda de “segunda”.

- Realizar zurcidos invisible. En el argot de tejido se llama “operaciones” a la acción de recuperar tejidos.
- Tratamiento de manchas, desmanchar las prendas adecuadamente identificando el tipo de mancha y usando el desmanchador apropiado para cada caso.
- Si una prenda salió con tensión ajustada y/o suelta no cumple con las medidas, consultar con la inspectora de calidad para realizar el cambio de talla, a una talla inmediata superior o inferior según sea el caso. Estos

cambios deben ser mínima no pasará del 2% del total de la orden de producción.

Beneficios:

- Recuperar prendas con defectos
- Evita gastos adicionales a la empresa
- Ahorro de tiempo que implica re proceso.

III.2 PRINCIPALES DEFINICIONES

III.2.1 CONTROL DE CALIDAD

Es el conjunto de propiedades y características de un producto o servicio que satisfacen necesidades del cliente, debido a la recesión drástica que atraviesa nuestro país, obliga a los empresarios a ser más competitivos en el mercado.

Textiles Primavera necesita mejorar la calidad de sus productos para poder mantener e incrementar la compra de sus clientes.

El Control de Calidad es en todo el proceso de confección, comienza desde la limpieza, el orden en el taller, selección de insumos, proceso productivo y termina cuando el cliente luce satisfecho la prenda comprada.

En base a una encuesta se determinó que el personal necesita cultura de calidad integral. A continuación mostramos un cuadro comparativo entre el concepto tradicional que tenían los trabajadores y el concepto propuesto. CUADRO III.2.1

CUADRO No. III.2.1

COMPARACIÓN ENTRE CONCEPTO DE LOS TRABAJADORES Y EL CONCEPTO PROPUESTO

La calidad en una empresa involucra todo el personal; para todas las actividades que se realizan en la empresa. Después de una charla con los trabajadores tenían varios conceptos antiguos de lo que es la calidad.

CONCEPTO DE LOS TRABAJADORES	CONCEPTO PROPUESTO
-La calidad esta orientada al producto exclusivamente.	-La calidad afecta toda la actividad de la empresa.
-La calidad considera al cliente externo	-La calidad considera al cliente externo y al interno
-La responsabilidad de la calidad es de la unidad que la controla	-La responsabilidad de la calidad es de todos
-La calidad la establece el fabricante	-La calidad la establece el cliente
-La calidad pretende la identificación de fallas	-La calidad pretende la prevención de fallas
-Exigencia de niveles de calidad aceptables	-Cero errores, hacerlo bien desde la primera vez
-La calidad cuesta	-La calidad es rentable
-La calidad significa inspección	-La calidad significa satisfacción
-Predominio de la cantidad sobre la calidad	-Predominio de la calidad sobre la cantidad
-La calidad se controla	-La calidad se fabrica
-La calidad es un factor operacional	-La calidad es un factor estratégico.

III.2.2 POLÍTICA DE CALIDAD

En Textiles Primavera se desarrollará una política de calidad que comprende las siguientes etapas:

- a) Definición del artículo a producir
- b) Planeamiento de la producción con los requerimientos de calidad del producto.
- c) Capacitación del personal responsable en todas las áreas del proceso productivo.
- d) Ejecución del proceso de producción.
- e) Control del proceso productivo, para prevenir errores.

III.2.3 GESTIÓN DE CALIDAD:

Para que la calidad de la prendas mejoren se puso en práctica la política de calidad, sistemáticamente para establecer y cumplir los objetivos de la calidad en la empresa.

comprende:

- a) Los intereses y necesidades de la empresa de atender el negocio y mantener un nivel de calidad deseado a un costo razonable.
- b) Las necesidades y expectativas de los clientes.

Se realiza las siguientes actividades:

- Planificación estratégica de la calidad.
- Asignación de recursos

- Planificación de las actividades operativas de la calidad.
- Evaluaciones de calidad.

Según Edward Demming “ ***La Gerencia es responsable del 94 % de todos los problemas de calidad. El primer paso a dar corresponde a la Gerencia***”.

III.2.4 ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

Es el conjunto de acciones planificadas y sistemáticas, necesarias para proporcionar la confianza adecuada de que los producto pueda satisfacer los requisitos de calidad, que se exige con el sistema de calidad propuesto.

III.2.5 SISTEMA DE CALIDAD

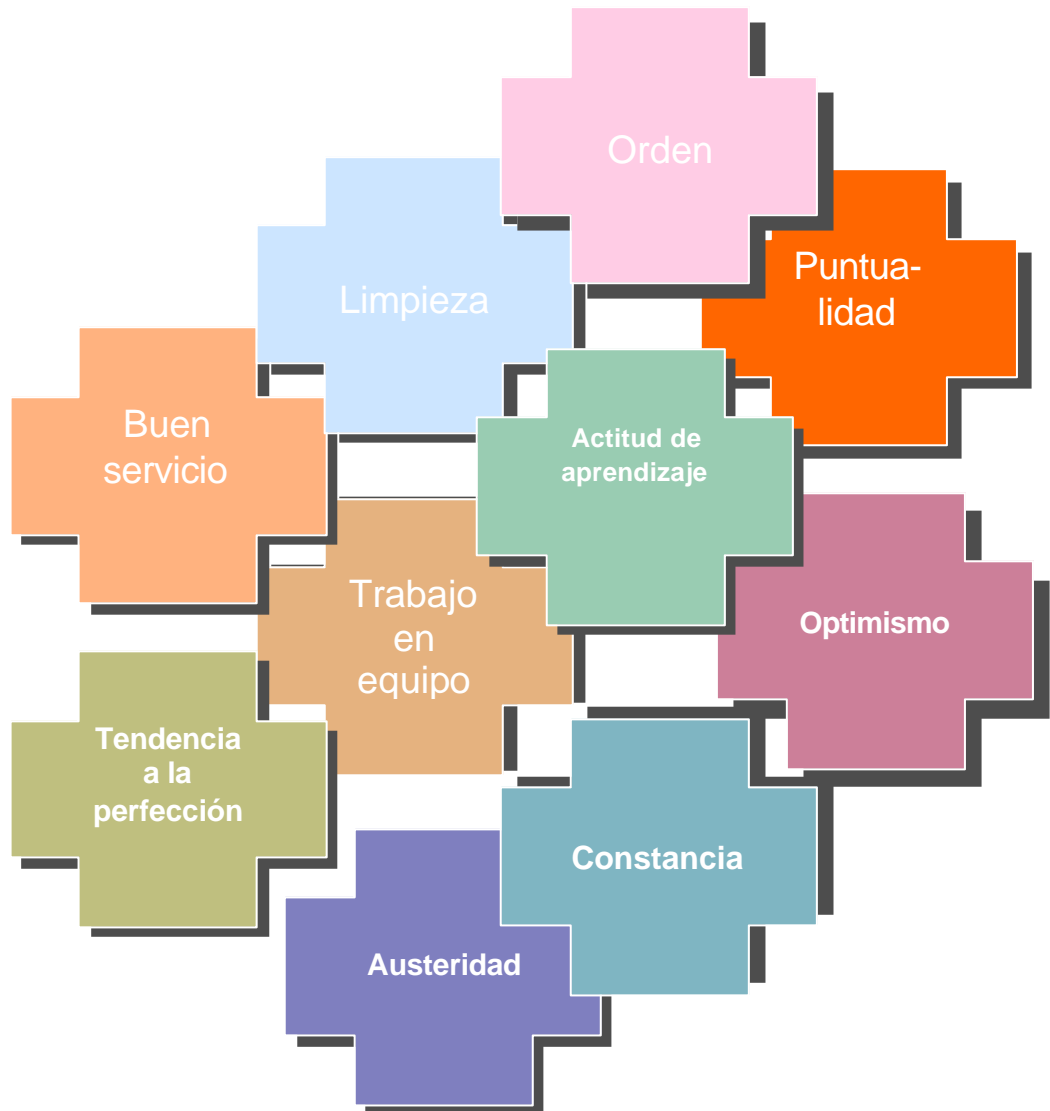
En la empresa en estudio se propuso el sistema de calidad mediante la estructura de la organización, responsabilidades, procedimientos, procesos y recursos para llevar a cabo la gestión de calidad.

Debe de estar documentado y corresponder a las características y necesidades de la organización, ayuda significativamente a mejorar la satisfacción del cliente y es un factor de garantía. Ver

CUADRO III.2.5

CUADRO III.25

NORMAS BASICAS PARA CONSEGUIR CALIDAD EN UNA EMPRESA



III.2.6 PLAN DE CALIDAD

En textiles Primavera se realiza el plan de calidad mediante: procedimientos, recursos y la secuencia de las actividades relativas a la calidad de un producto o servicio.

Debe definir:

- a) Los objetivos que se han de alcanzar.
- b) Asignación específica de responsabilidades y de autoridad durante las distintas fases del proceso
- c) Procedimientos, métodos, instrucciones de trabajo específicos que se han de aplicar.
- d) Programas adecuados de ensayo, inspección, auditoria en las etapas del proceso.
- e) Métodos para efectuar cambios según el avance del proceso.

III.2.7 AUDITORIA DE CALIDAD

Para un control eficiente de calidad, se realiza auditoría de calidad verificando que se cumplan los requisitos y normas de calidad. La auditoría se realiza mediante muestreo y en las secciones y operaciones con mayores dificultades.

El plan de auditoría contempla:

- a) Las actividades y áreas específicas que se han de auditar.

- b) La calificación de personal que realiza las auditorias.
- c) Razones por las que se realiza las auditorías (cambios, deficiencias informadas, controles, supervisión de rutina).
- d) Procedimientos para informar los resultados de la auditoria, las conclusiones y las recomendaciones.

III.2.8 AUDITORIA EN LÍNEA DE PRODUCCIÓN

a) Objetivos

El presente procedimiento tiene por objeto describir la forma de planificar y llevar a cabo las auditorías internas de calidad en Textiles Primavera.

El propósito de las Auditorías internas es establecer, por medios imparciales, información objetiva sobre el funcionamiento del sistema de la calidad.

b) Alcance

Este procedimiento es aplicable a todas las auditorías internas que se realicen a los distintos departamentos de la empresa.

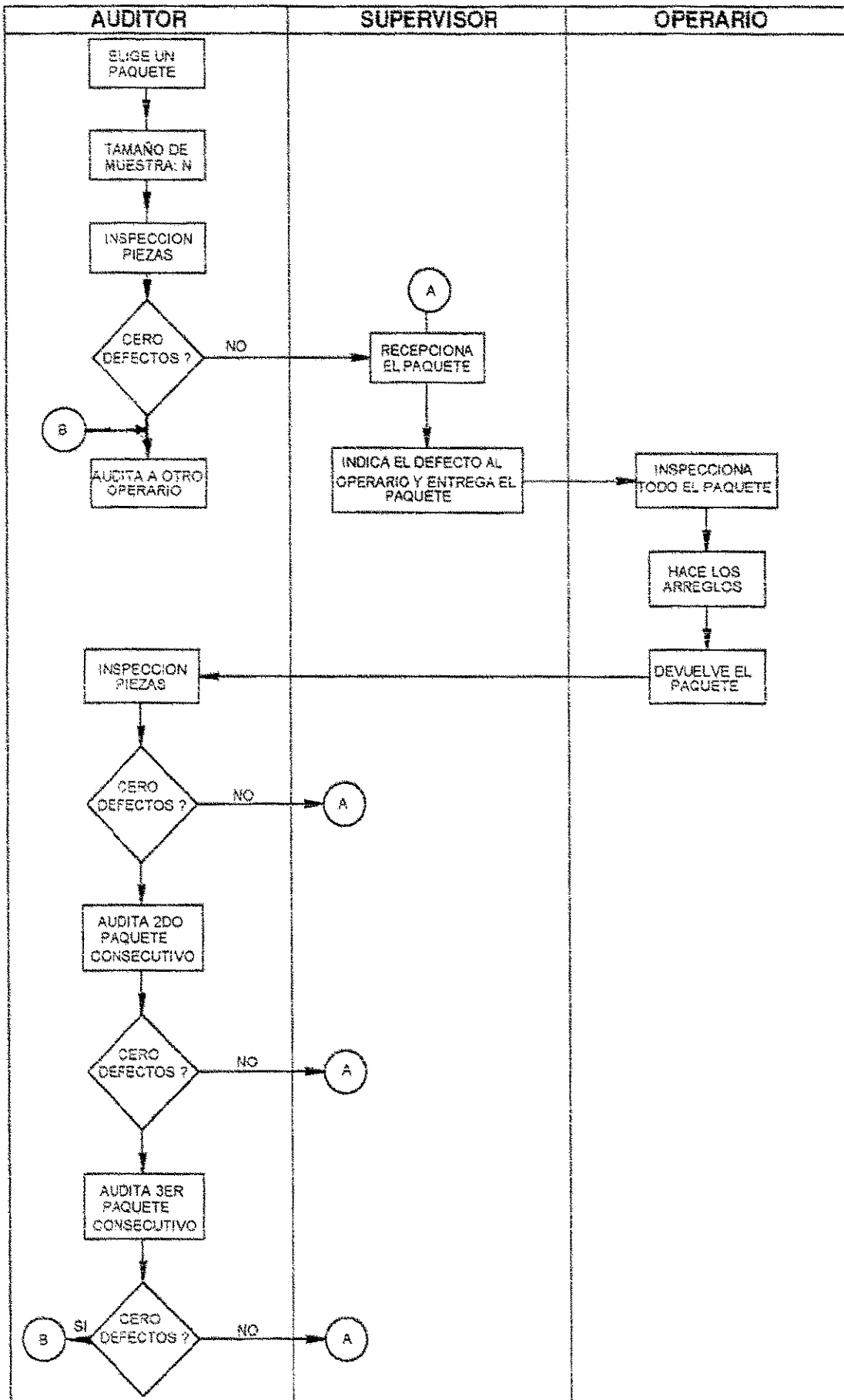
Documentación: Reporte de auditoria por operario.

Procedimientos: Para realizar una auditoría se procede de

la siguiente manera: (CUADRO III.2.8)

CUADRO III.2.8
DIAGRAMA DE FLUJO

PROCEDIMIENTO DE AUDITORIA EN PROCESO



- a) Se toma 5 prendas (aleatoriamente) de un paquete de 20 piezas trabajado por el operario, se procede a inspeccionar sólo la operación involucrada.
- b) Si no encuentra defecto alguno se pasa a auditar a otro operario y registra la inspección en el reporte de auditoria por operario.
- c) Si se encuentra uno o mas defectos, registra la inspección en el reporte y rechaza el paquete.
- d) El operario involucrado debe inspeccionar todas las prendas del paquete y hacer los arreglos a que haya lugar.
- e) El auditor audita nuevamente el paquete siguiendo los pasos 1,2 y 3
- f) El auditor audita los dos paquetes siguientes del operario para asegurarse que esta realizando el trabajo de manera correcta.

Debe auditarse por lo menos tres veces a cada operario durante una jornada de ocho horas de trabajo.

III.2.9 SUPERVISIÓN DE CALIDAD

Se aplica el seguimiento y verificación permanente del estado de los procedimientos, métodos, condiciones, procesos, productos y servicios.

El análisis de los registros permite asegurar que se esta cumpliendo los requisitos contractuales.

III.2.10 INSPECCIÓN

La Auditoría, la supervisora y los trabajadores en general, realizan las inspecciones de manera consiente y responsable.

La inspección consiste en, evaluar y verificar características de un modelo según Ficha Técnica.

III.2.11 FICHA TÉCNICAS O ESPECIFICACIONES TECNICAS

Es el documento donde muestra los detalles del modelo y medidas aprobadas por el cliente y la diseñadora.

La Ficha debe contener: nombre del modelo, material o hilo a tejer, tipo de tejido, aplicaciones, accesorios, medidas, tensiones, especificaciones de acabado, etc. Ver CUADRO III.7.2

III.2.12 DEFECTOS

Son incumplimientos de requisitos de la Ficha técnica, es la desviación o ausencia de una o mas características de calidad con respecto a los requisitos especificados.

III.2.13 TOLERANCIAS

Es el rango de variación permitido para una medida o costura.

Se caracteriza por el signo \pm

Ejemplo: Contorno del cuello 38 cm. \pm 1 cm.

Nota: Se Presentan algunos puntos básicos de control de una chompa cuello redondo.

Las tolerancias varían según el requerimiento del cliente. Ver CUADRO III.2.13(a) y CUADRO III.2.13(b)

■214 NIVEL DE CALIDAD ACEPTABLE (NCA)

En el taller realizaban una inspección al 100% del producto final, esto representa un alto costo, ya que si se logran que el trabajador haga bien las cosas desde el principio hasta el final del proceso, se habrá logrado alguna forma de controlar el nivel de calidad.

Del lote de prendas inspeccionadas después de completarse, si en la muestra se encuentra que tiene menos que el número de defectos especificados, el lote completo se acepta, en caso contrario el lote se devuelve para enmendarlo.

III.2.15 CULTURA DE CALIDAD

La primera acción que se realizó en Textiles Primavera después de la consultoría fue mejorar la cultura de calidad de los trabajadores.

Consistió en educar a los trabajadores, sobre la importancia del Sistema de Calidad en la empresa. Se

CUADRO No III.2.13(a)

FORMAS DE MEDIR UNA CHOMPA CUELLO REDONDO CON SU RESPECTIVAS TOLERANCIAS

DES/ME	DESCRIPCION	CM.	PLG.
A	Largo de cuerpo	±2	±3/4
B	Ancho de cuerpo medido a 2.5 cm de la sisa.	±2	±3/4
C	Ancho de hombros de costura a costura.	±1	±3/8
D	Envergadura desde el centro de cuello/espalda hasta el borde del puño.	±2	±3/4
E	Largo de manga de costura al borde del puño.	±2	±3/4
F	Sisa de costura a costura.	±1	±3/8
G	Abertura de puño medida al centro.	±0.5	±1/4
H	Alto de puño.	±0.5	±1/4
I	Altura de pretina.	±0.5	±1/4
J	Ancho de brazo medido a 2.5 cmt. De costura.	±1	±3/8
K	Medida especial del ancho del brazo según la distancia que incluye.	±0.5	±1/4
L	Ancho de pretina medida al centro.	±2	±3/4
M	Abertura del cuello/espalda de costura a costura.	±0.5	±1/4
N	Abertura de cuello/delantero de hombro hasta costura del cuello.	±0.5	±1/4

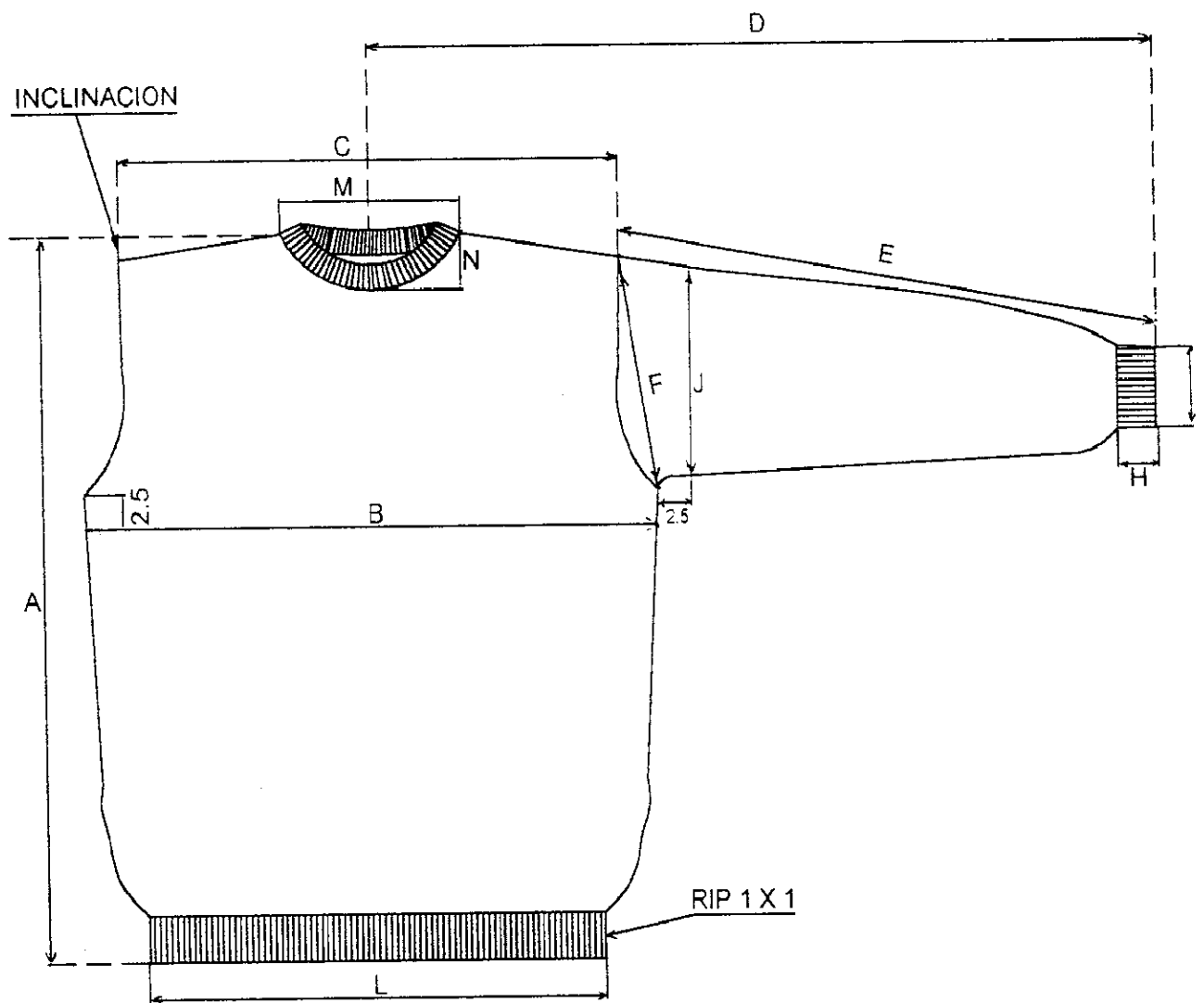
- Medidas grandes: A,B,D,E,I
- FUENTE: TOP KNIT
- Medidas intermedias: C,F,J
- Medidas pequeña: M,N,G,H,I

APLICACIÓN DE LAS TOLERANCIAS

- 1.-Una prenda no debe tener tolerancia en toda las medidas, si fuera así esta no debe ser aprobada.
- 2.- Las medidas base deben estar sin tolerancias.
- 2.- MEDIDAS GRANDES: Una misma prenda no debe tener 2 medidas grandes con tolerancia.
- 3.- Se puede aceptar una medida grande, una intermedia y una pequeña, con tolerancia.
- 4.- Los accesorios que no deben de tener tolerancia son:

- Altura de cuello
- Ancho de Pretina
- Bolsillos
- Tapas de bolsillos
- Vinchas, etc.

CUADRO III .2.13 (b)
FORMAS DE MEDIR UNA CHOMPA



comienza dándoles concepto básicos de calidad, demostraciones de calidad en cada etapa del proceso productivo. Aplicar calidad en todo aspecto: Limpieza, orden, trabajo y actitudes positivas al cambio.

Para alcanzar la Cultura de Calidad se tiene que mejorar la relación personal, reuniones de coordinación, además, debe asegurarse de que todos los trabajadores entiendan, implanten y mantenga ésta política.

El personal de la empresa debe conocer el alcance, la responsabilidad y la autoridad de sus funciones. Para ello se colocó organigramas, gráficos de responsabilidades y otros medios de clarificación (memorando, comunicados, avisos internos, etc.).

III.3 ANTECEDENTES

III.3.1 CONTROL DE CALIDAD EN LA EMPRESA

En la empresa, el control de Calidad, sólo realizaban al tejido y a la prenda terminada. Posteriormente se reorganizó el Proceso Productivo con el control de calidad quedando definido el un nuevo Diagrama de Operaciones de la planta.

Ver CUADRO III.3.1(a)

Las deficiencias en Control de calidad se debió por falta de conocimiento del personal y la poca exigencia del jefe de

planta. Además el mercado donde la mayoría de sus productos se venden no son exigentes en calidad.

III.4 NORMAS TÉCNICAS

Las Normas Técnicas especifica los requisitos que debe cumplir un Sistema de la Calidad cuando es necesario demostrar la capacidad de un proveedor para diseñar y suministrar productos conformes.

Los requisitos especificados en la Norma Técnica Colombiana (Ver Anexo 1) tiene fundamentalmente como finalidad lograr la satisfacción del cliente a través de la prevención de cualquier no conformidad en todas las etapas, desde el diseño hasta el servicio posventa es satisfacción del consumidor. “Textiles Primavera” implanta el Sistema de Calidad en la empresa.

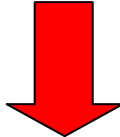
Se requiere que el diseño y los requisitos del producto sean establecidos principalmente en términos de funcionamiento o cuando sea necesario establecerlos.

La confianza en la obtención de un producto conforme puede conseguirse mediante una adecuada demostración de la capacidad de un proveedor en el diseño, el desarrollo, la producción, la instalación y el servicio posventa.

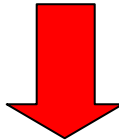
CUADRO No. III.3.1(a)

**SISTEMA DE CALIDAD IMPLEMENTADO EN LA
EMPRESA**

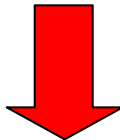
CONTROL DE CALIDAD DE HILADOS Y AVIOS



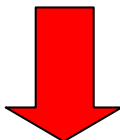
CONTROL DE CALIDAD DE DISEÑO



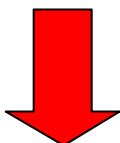
CONTROL DE CALIDAD DE TEJIDO



CONTROL DE CALIDAD DE CORTE



CONTROL DE CALIDAD DE CONFECCION



CONTROL DE CALIDAD ACABADOS

III.5 CONTROL DE LOS REGISTROS DE CALIDAD

En textiles primavera se establecen procedimientos documentados para determinar, reunir, normalizar, acceder, archivar, almacenar, actualizar y distribuir los registros de calidad.

Los registros de Calidad demuestran que el producto reúne los requisitos técnicos y es conforme con las exigencias de clientes.

Se deben mantener los registros de calidad en base a tres acciones:

- Mantener los registros actualizados.
- Mantener la información sistematizada.
- Mantener los registros en buenas condiciones.

Los registros de calidad deben ser preparados, almacenados y protegidos de accesos no autorizados.

Todos los registros deben ser legibles y estar archivados según condiciones establecidas por escrito. Estas condiciones incluyen el momento inicial y el plazo final, los medios y la asignación de responsabilidades. También deben ser los registros accesibles rápidamente cuando y donde sean necesarios.

CUADRO No. III.5

REGISTROS DE CALIDAD Y RESPONSABILIDADES

Registro	Responsable
Revisión del Sistema de Calidad	Auditoría de Calidad
Informes de Costos de la Calidad	Administración
Revisiones de Contratos/ Pedidos de Clientes	Ventas
Actas Reuniones de Diseño	Desarrollo de productos
Expedientes individualizados de cada diseño	Desarrollo de productos
Informes de Descripción del Diseño	Desarrollo de productos
Impresos de Distribución de la Documentación	Auditoría de Calidad
Listas maestras de documentos emitidos y copias controladas	Auditoría de Calidad
Fichas Evaluación de Proveedores	Compras
Lista de Proveedores Seleccionados	Compras
Pedidos al Proveedor	Compras
Recepción de materia prima/ productos auxiliares	Almacén de Materia Prima.
Orden de Producción	Jefe de Producción
Fichas técnicas de Productos Terminados	Auditoría de Calidad
Lista de Equipos de Inspección, Medición y Ensayos de la Empresa	Auditoría de Calidad
Informes de no Conformidad	Auditoría de Calidad
Solicitudes de Implantación de Acciones Correctoras y/o Preventivas	Auditoría de Calidad
Planes anuales de Auditoría Internas de la Calidad	Gerencia General
Convocatorias de Auditoría Interna de Calidad	Auditoría de Calidad
Informes de Auditorías Internas de la Calidad	Auditoría de Calidad
Expedientes individuales de Formación, adiestramiento y calificación.	Administración
Encuestas sobre la satisfacción de los clientes	Administración y ventas

III.6 HERRAMIENTA PARA EL CONTROL DE CALIDAD

III.6.1 DIAGRAMA CAUSA – EFECTO

Es una herramienta Gráfica que refleja la relación entre Característica de calidad y los posibles factores que atribuyen a ella. Ver. Cuadro III.6.1(a) mostramos las causas – efectos para el planeamiento del control de calidad y Cuadro III.6.1(b) presentamos el planeamiento de calidad de una chompa.

Beneficios:

- Permite visualizar los factores que influyen en obtener un resultado satisfactorio.
- Analizamos cada uno de las causas y apreciamos el efecto que produce.
- También se puede emplear para proyectar un resultado.

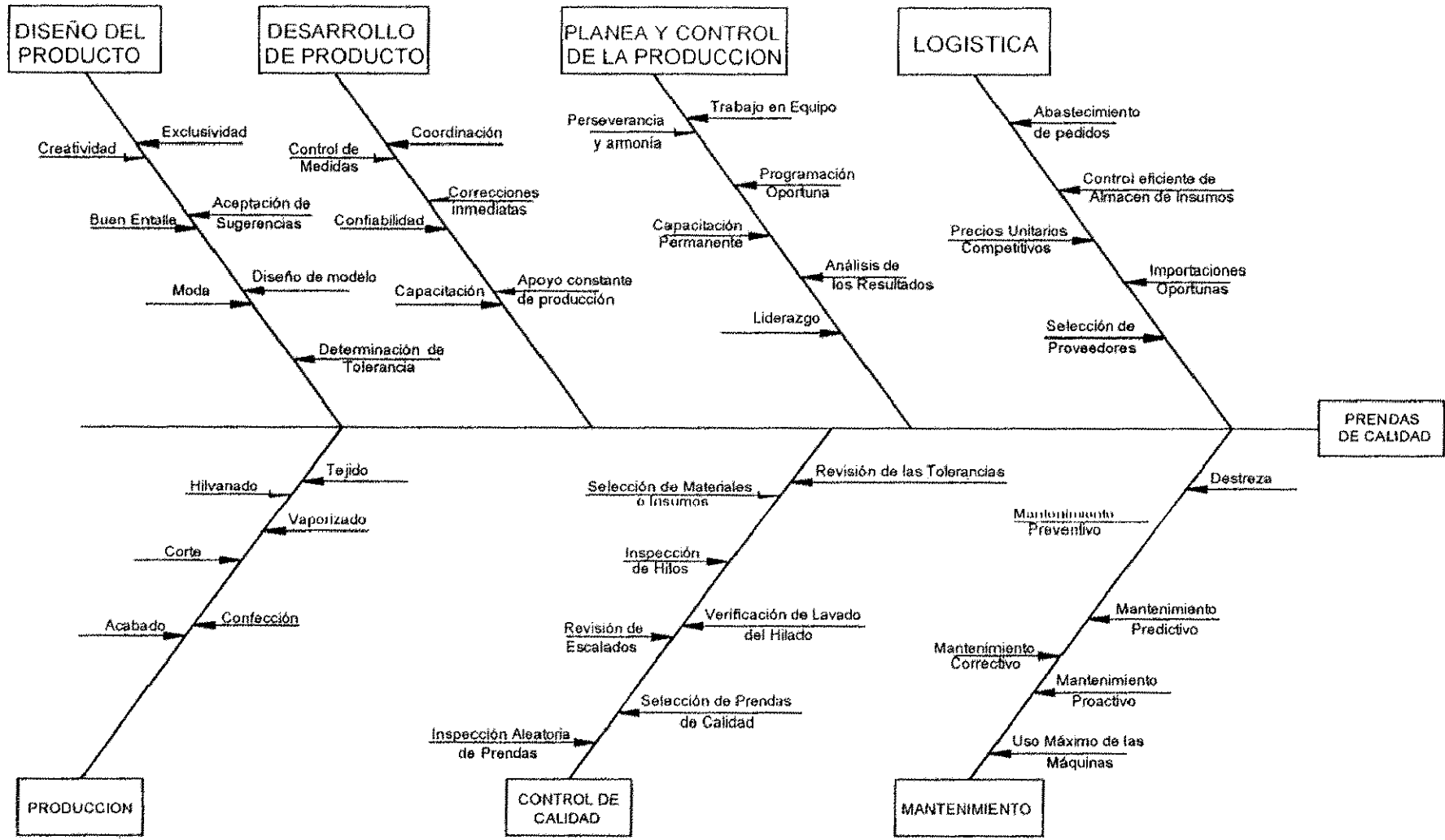
III.6.2 DIAGRAMA LLUVIA DE IDEAS

Es una técnica para generar ideas originales en un ambiente Relajado, durante la consultoría se usó esta herramienta en la Entrevistas con los trabajadores. Se utiliza cuando:

- Liberar la creatividad de los equipos
- Generar un numero extenso de ideas
- Involucrar a todos en el proceso
- Identificar a todos en el proceso

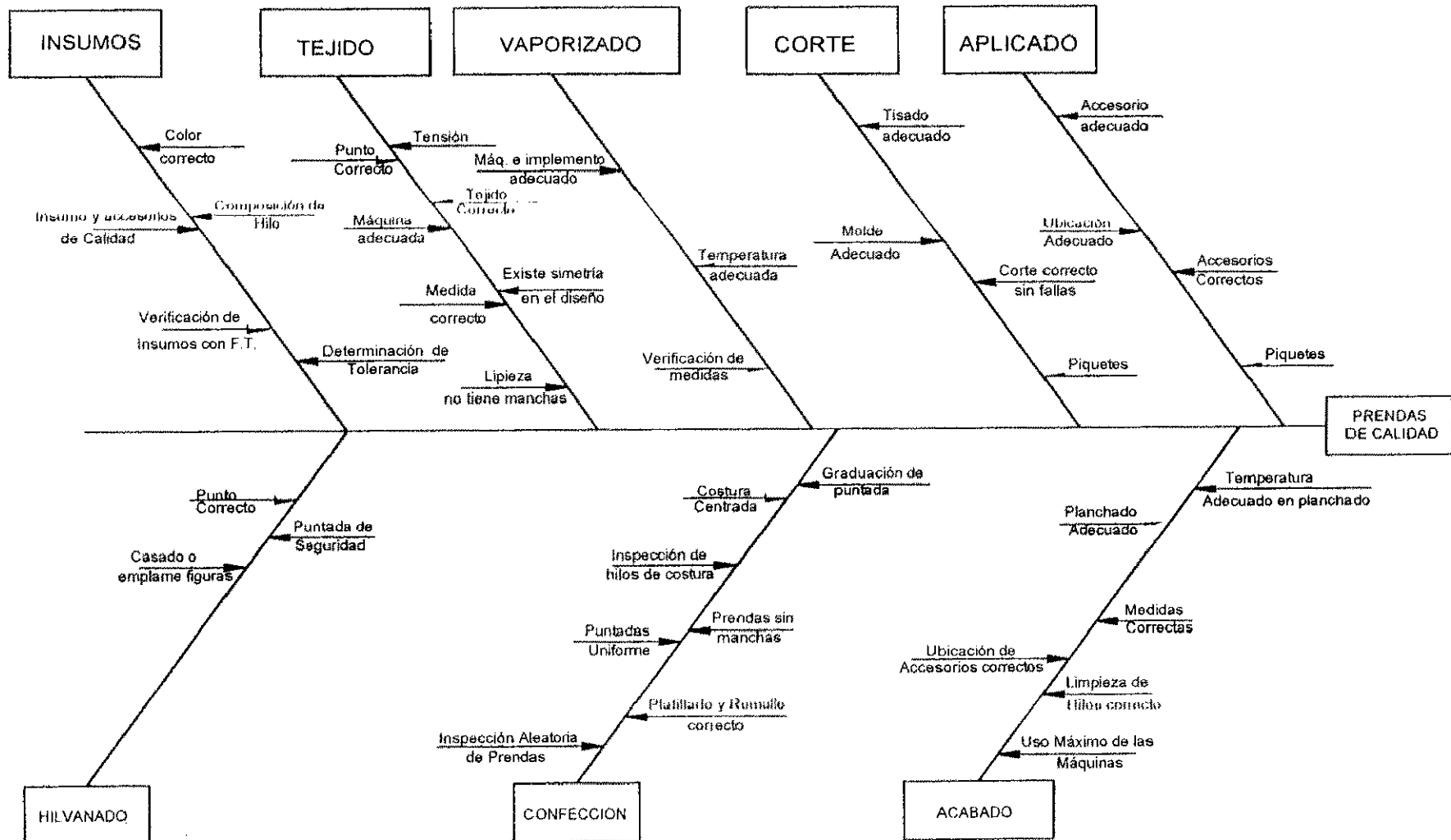
CUADRO III.6.1 (a)

DIAGRAMA CAUSA- EFECTO DE PLANEAMIENTO DEL CONTROL DE CALIDAD



CUADRO III.6.1 (b)

DIAGRAMA CAUSA - EFECTO DE PLANEAMIENTO DE TEJIDO Y CONFECCION DE UNA PRENDA CON CALIDAD



Beneficios:

- Es un método participativo de las personas que son parte de una situación crítica.
- Permite que aumente el autoestima del trabajador por hacerle participar en las posibles soluciones de un problema.

III.6.3 DIAGRAMA DE PARETO

Conocido como “Ley 80-20” Este principio reconoce que unos Pocos elementos 20% generan la mayor parte del efecto el 80%, restante generan muy poco del efecto total.

Beneficios:

- Nos permite visualizar las fallas más frecuente y tomar medidas de corrección.
- La grafica representa en forma ordenada la ocurrencia de mayor a menor de factores a estudio, tales como: Fallas, defecto, irregularidades, método, etc.

III.6.4 DIAGRAMA DE OPERACIONES

Muestra la secuencia lógica de todas las operaciones, márgenes de tiempo, materiales a utilizar en un proceso de fabricación. Señala secuencialmente la entrada de todos los componentes y subconjuntos al conjunto principal. Ver CUADRO I.1.1(b)

CUADRO III.6.3

DIAGRAMA DE PARETO DE FALLAS + FRECUENCIA

	TIPOS DE FALLAS	FREQ	%PARCIAL	%ACUM.	ZONA
1	Deformación en torsor de hilo	5160	43	43	A
2	Beteado en el color	4320	36	79	A
3	Tensión del tejido suelto	960	8	87	B
4	Puntadas sueltas en confección	720	6	93	C
5	Accesorios con fallas	480	4	97	C
6	Etiquetas equivocadas	240	2	99	C
7	Otras fallas	120	1	100	C

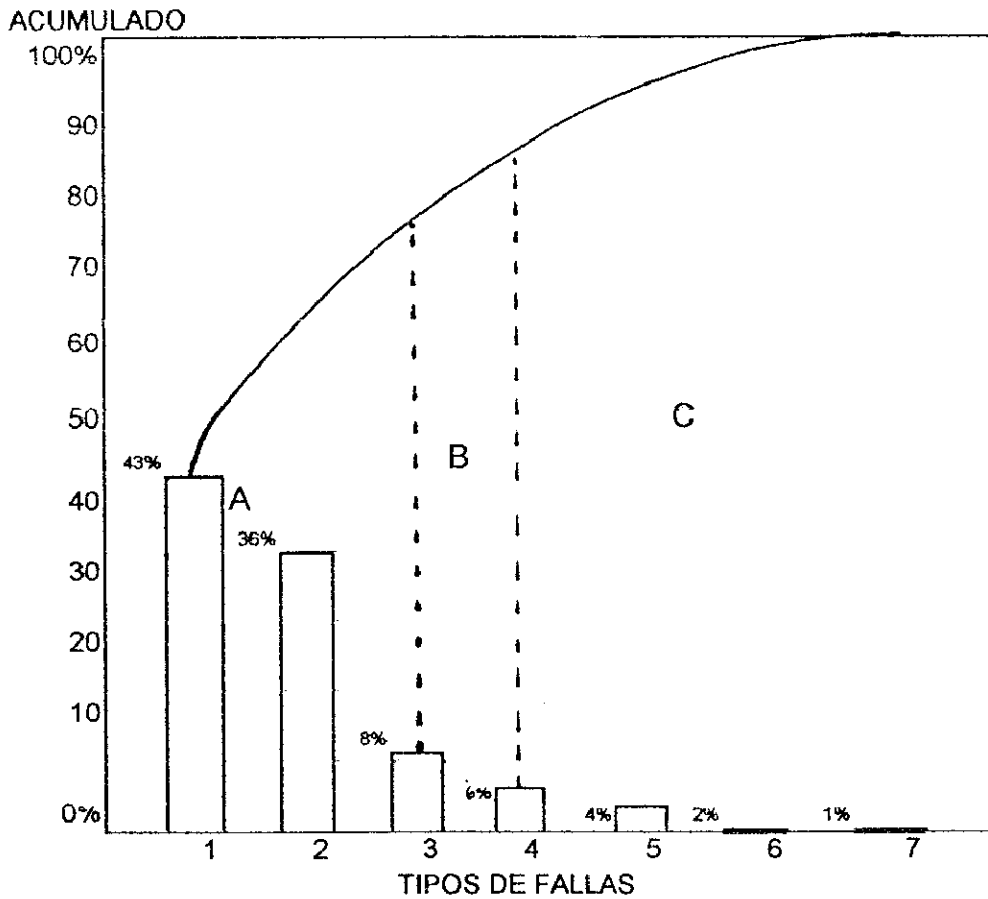
TOTAL 12000

Fuente: Textiles Primavera

Elaboración: Propia

CURVA DE PARETO

Análisis de prendas falladas



Beneficios:

- Muestra una visión del proceso de ensamble de la prenda
- Nos indica operaciones en paralelo que se pudiera realizar.
- Es una herramienta de preparación para el proceso de ensamble y acabado.
- Nos permite controlar los tiempos estándar en cada operación.

III.6.5 LOS 5 “S”

En Textiles Primavera se aplicó el principio Japonés de las 5 “S”:

- 1.- **Seiri (enderezar, organizar).**- Se organizó y desechó todas las cosas y documentos innecesario.

“Lo sobrante está de más; déjalo atrás”

- 2.- **Seiton (Orden).**- Se eligió de lugares de acceso fácil para aquellos materiales de uso frecuente y necesario.

“Cada cosa en su sitio y un sitio para cada cosa”

- 3.- **Seiso (Limpiar).**- Al empezar y terminar sus actividades, limpian su puesto de trabajo, las máquinas y herramientas. Con esta actitud se disciplinó al personal en mantener su puesto de trabajo limpio.

“La limpieza es media riqueza”

- 4.- **Seiketsu (esmero, en estado de uso).**- Todo el equipo y ambiente debe estar operativo y listo de entrara en uso. Idea y proyectos que generen medidas y sistema para mantener la limpieza.

“No es más limpio el que más limpia sino el que menos ensucia”

- 5.- **Shitsuke (disciplina).**- Aplicamos las reglas de disciplina escrupulosamente y ahora es un habito.

“La obediencia es la madre de todo buen suceso”.

Beneficios:

- Ayuda al operario a adquirir autodisciplina
- Destaca los tipo de desperdicios que existen en el trabajo
- Señala productos con defectos y excedentes de inventarios
- Reducen movimientos innecesarios
- Reduce los accidentes de trabajo
- Mejora la eficiencia en el trabajo
- Reduce los costos de operación.

III.7 CONTROL DE CALIDAD EN EL PROCESO PRODUCTIVO

III.7.1	CONTROL DE CALIDAD DE INSUMOS Y AVIOS
Objetivos	Evaluar y seleccionar los insumos y avíos, así como también a los proveedores. Ver Cuadro III.7.1
Alcance:	Este procedimiento es aplicable a Insumos y avíos <ul style="list-style-type: none">• Materia prima: hilos sintéticos, mezclas de fibras, algodón , alpaca, etc.• Avíos en general.(botón, cierres, panqueques, aplicados, broches, etc.)
Descripción:	<p>Se evalúa el material antes de adquirirlo, mediante pruebas sencillas como la combustión de las fibras y observar: el olor, el color del humo y la textura de la fibra luego de quemarla.</p> <ul style="list-style-type: none">• Con el Análisis Físico se determina Ligamento, Título, Torsión, Resistencia a la Formación de Pilling, Resistencia a la Abrasión, Resistencia a la Tracción.• Con el Análisis Químico se determina Solidez a la Tintura, estabilidad dimensional, Ph, tipo de Apresto, Contenido en diversos metales, etc. <p>Se valoran las actitudes del proveedor referentes a los siguientes parámetros:</p> <ul style="list-style-type: none">• Disponibilidad del producto• Relación Calidad / Precio• Comportamiento del servicio (plazos de entrega)• Crédito a la empresa.
Respuesta – bilidades	<p>El Departamento de Calidad realizará la evaluación y el control de calidad de los insumos a utilizar.</p> <p>Es responsabilidad del Departamento de Administración mantener</p>

	actualizado tanto el registro de las fichas de evaluación de cada proveedor, como la lista de proveedores seleccionados
Recomendación	<p>Para el control de calidad en hilados y fibras se sugiere:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Correcta interpretación de los valores que el proveedor da como información en cada lote, es importante porque requiere del conocimiento exacto de los valores que el proveedor ofrece con los requisitos de calidad y tolerancias para cada lote.➤ Tener muestras físicas de cada lote, correctamente identificadas para la cartilla de colores de cada proveedor.➤ Las Guías de ingreso de Hilado, debe contener exactamente el código y lote del Hilado.➤ Coger un mechón de cada color del Hilado y engramparlas en la Guía al costado de los datos del hilo (color, código y lote). Esto se realiza con la finalidad de que no ocasione confusiones con el color y tono del material cuando se compre nuevamente.➤ Tener zonas de almacenaje adecuado y en condiciones óptimas (ventilado, sin luz solar directa a los materiales, ordenado y clasificado).➤ Tener un mejor control en el grado de parafina para el correcto tejido y conservación de las máquinas.➤ Designar a una persona encargada de controlar el ingreso y salida de Insumos y avíos➤ Crear una codificación especial para el hilado, donde se considere datos como: título, colores en sus diversas tonalidades y tipo de fibra.➤ Para una orden de producción si no se consigue hilado de un mismo lote, consultar el cliente se completa con otro lote de color parecido. Si la respuesta es afirmativa comunicar por escrito al jefe de producción, para que en el tejido tome precauciones.

CUADRO No.III.7.1
FICHA DE EVALUACION DEL PROVEEDOR

Nombre Proveedor:
Tipo de Producto/Servicio:
Fecha Evaluación:

Parámetro	Departamentos								Total
	Compras		Calidad		Producción		Ventas		
	Ptos.	Valor	Ptos.	Valor	Ptos.	Valor	Ptos.	Valor	
Disponibilidad									
Calidad/precio									
Histórico									
Servicio									
Sist.Calidad									
Inf. Sector									

Conclusión:

Puntos	Clasificación	Valor
10	Muy bueno	100
8	Bueno	80
6	Regular	60
4	Medianamente Regular	40
2	Malo	20
0	Muy Malo	0

III.7.2	CONTROL DE CALIDAD EN DISEÑO
Objetivos:	<p>El procedimiento tiene por objeto definir el sistema a utilizar en la empresa para el control y la verificación del diseño de nuevos productos y asegurar el cumplimiento de los requisitos especificados de la misma.</p> <p>La fase de diseño es la que marca el conjunto de parámetros, reglas, patrones, datos, especificaciones, muestras, etc. que permiten a las personas que hacen el control de calidad saber si han logrado obtener el producto en las condiciones deseadas. Sin especificaciones técnicas no hay forma de saber el nivel de calidad solicitado y el nivel logrado.</p>
Alcance:	<p>El procedimiento cubre las siguientes fases del diseño de nuevos productos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Planificación del diseño y el desarrollo ➤ Organización del proyecto. ➤ Datos de partida del diseño. ➤ Datos finales del diseño. ➤ Revisión del diseño. ➤ Verificación del diseño. ➤ Validación del diseño. ➤ Cambios del diseño.
Descripción:	<p>De modo general las etapas de un proyecto de diseño son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Definición ➤ Estudio de costo (prendas con precios competitivos) ➤ Anteproyecto : Dibujo de la prenda a mano alzada (bosquejo) ➤ Proyecto : Moldes de la muestra ➤ Prefabricación : Confección de la 1ra. Muestra o Prototipo ➤ Fabricación. : Fabricación de Contra muestra o Prototipo aprobado.
Responsabilidad	<p>El departamento de Desarrollo de Producto a cargo de la diseñadora, es la responsable, de establecer la definición inicial de un proyecto de diseño para un nuevo producto.</p>

	<p><u>Desarrollo de Producto</u>, es responsable de aprobar las diferentes etapas del diseño, y el formato de Especificaciones Técnicas.</p> <p>Cuadro III.7.2</p> <p><u>La diseñadora</u>, tiene la responsabilidad en establecer las fases del anteproyecto y proyecto del nuevo modelo, realizará también el prototipo o muestra del nuevo modelo.</p> <p>La diseñadora es la responsable de establecer la definición inicial de un proyecto de diseño para un nuevo producto.</p> <p>Desarrollo de Producto es responsable de aprobar las diferentes etapas del diseño, y el formato de Especificaciones Técnicas.</p> <p>La diseñadora tiene la responsabilidad en establecer las fases del anteproyecto y proyecto del nuevo modelo, realizará el prototipo o muestra del nuevo modelo.</p>
<p>Recomendación</p>	<p>Por lo tanto los principales puntos de control de calidad a tener cuenta en el momento de realizar el desarrollo de producto son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Correcta interpretación de las Especificaciones técnicas del diente en cada prenda, esta parte es crucial, que requiere del conocimiento exacto del cliente en función a los requisitos de calidad y tolerancias para cada parámetro de la prenda. ➤ Registro de todas las instrucciones del cliente en el formato de Especificaciones Técnicas. ➤ Tener prototipos o muestras de cada prenda, correctamente identificadas con nombre y código. ➤ Llevar el control y registro de todas las modificaciones de cada prenda. <p>En las etapas de la realización del diseño, se deben efectuar revisiones explícitas y documentadas de las conclusiones obtenidas.</p>

DONNELL-PRIMAVERA

CUADRO III.7.2

FORMATO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

MODELO:		ESTILO:					MATERIAL: TITULO DE HILO:					FECHA:							
CLIENTE:		CODIGO:					LINEA/GALGA:					SEXO:							
MEDIDAS	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	N	Y	PESO	ESTACION:	
TALLAS																		TIPO DE PUNTO:	
XXS																		CUELLO:	
XS																		CROCHET:	
S																			
M																			
L																			
XL																			
XXL																			
GRAFICO:											PRETINA:					BOTONES:			
																DESCRIPCIÓN:			
											BOLSILLO:					TAMAÑO:			
																CANTIDAD:			
																DISTRIBUCION:			
											PLANCHADO:					NORMAL: <input type="checkbox"/>			
																CUIDADO: <input type="checkbox"/>			
																MUCHO CUIDADO: <input type="checkbox"/>			
											OBSERVACIONES:								
FIRMAS:		MUESTRAS: <input type="checkbox"/>		ACABADO FINAL: <input type="checkbox"/>		TEJIDO: <input type="checkbox"/>		CALIDAD: <input type="checkbox"/>		FECHA:									

III.7.3	CONTROL DE CALIDAD EN TEJIDO
Objetivos	El siguiente procedimiento tiene por objeto sistematizar en la empresa Textiles Primavera su proceso de tejido. En la fase de tejido, es necesario controlar la tensión, en el hilado como el tejido en maquina.
Alcance:	Este procedimiento es aplicable en todo los tejidos que realizan en la empresa.
Descripción:	El responsable del Control de Calidad recoge toda la información de la calidad del tejido que realiza, y controla a los tejedores responsables. Cuadro III.7.3 Con ésta información, reporta al Ingeniero de planta, para evaluar la eficiencia y calidad del trabajo que se realiza en ésta sección. El tejedor verificará primero la calidad del hilado y el grado de parafina, antes de empezar toda producción. Observará la calidad, textura y medida del primer paño antes de empezar la producción.
Responsa – bilidades	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Es responsabilidad del encargado del Control de calidad de tejido, que no pase ningún paño en mal estado. ➤ Cuando las fallas son de responsabilidad del tejedor, inmediatamente arreglará los paños de lo contrario sufrirá una amonestación o descuento respectivo cuando son fallas irreparables. ➤ Controlar el tejido desde el primer tramo que se pueda observar, después de estrujar el paño o dejarlo reposar 8 horas, verificar medidas de los paños, densidad del tejido, puntos sueltos y otros defectos que se presente en el tejido. Ver Cuadro III.7.3 y Formato Standares de Confecciones. ➤ Se implantó el uso de hilos de colores en los paños para identificar talla así como del tejedor responsable. ➤ El control de calidad de tejido es muy delicado y necesita de lo siguiente para su mejor revisión:
Recomendación	<ul style="list-style-type: none"> ➤ En la Sección de tejido se recomendó una mesa especial, con luz incorporada para el revisado de los paños. ➤ El uso de cinta métrica es obligado, para la revisión constante del tamaño de los paños. ➤ Se recomienda una mejor programación de los paños para la confección correcta de prendas con diseños. ➤ Los accesorios de la prenda (cuellos, bolsas, tapas, vinchas, etc.) deberán de tejerse con las medidas exactas y tensión apropiada para cada accesorio, se debe tejer las tiras para refuerzo en los hombros del mismo color del hilo de la prenda o de lo contrario usar como hombreras cinta Tuwin de algodón de color a tono con la prenda. Las cintas de silicona también son aceptables y tienen mejor presentación, se recomienda colocar el accesorio adecuado en la remalladora para colocar la silicona. ➤ Programar paños exactos en delanteros y espaldas, con los mismos diseños y canales tanto para el delantero, como la espalda para que al momento del hilvanado, no tenga dificultad y lo pueda hacer empalmando las figuras.

CUADRO III.7.3(a)

DEFECTOS DEL TEJIDO

Los defectos más comunes en tejido son:

CODIGOS	DEFECTOS	ORIGEN O MOTIVOS
T-001	Agujeros	Elevada tensión del hilado Sincronización incorrecta de agujas Nudos mal hechos Malas agujas
T-002	Puntadas Sueltas	Agujas defectuosas Insuficiente tensión del hilado Alto nivel de torsión del hilado Ajuste inapropiado de la puntada
T-003	Caídas	Nudos mal efectuados Tensión excesiva del hilado Poca resistencia del hilado Dispositivo de parada sin funcionamiento
T-004	Manchas de Grasa	Mala lubricación Limpieza inadecuada
T-005	Líneas de aceite	Mala lubricación Limpieza inadecuada
T-006	Línea vertical	Agujas defectuosas Agujas c/ talones gastados Mezcla de agujas nuevas con usadas Agujas con lubricación inadecuada Limpieza inadecuada de máquina.
T-007	Contaminación	Máquinas sin aislamiento con hilado de color, residuos de agentes extraños, máquinas sucias, etc.
T-008	Rotura Hilo	Tensión extrema y desigual Nudos mal hechos Guía hilo defectuoso
T-009	Rotura Aguja	Agujas gastadas Tejido apretado Alta tensión del hilado Levas flojas o mal montadas
T-010	Nudos c/grasa	Falta de limpieza en el anudado del hilado
T-011	Hilo Doble	Agujas defectuosas Suciedad en la platina
T-012	Revirado	Alta torsión del hilado Fibra corta del algodón Excesivo número de alimentadores en circular

III.7.4	CONTROL DE CALIDAD EN HILVANADO
Objetivos	El objetivo, principal de un buen hilvanado es realizar un vaporizado correcto de paño y por lo tanto un ensamblaje perfecto.
Alcance:	Se le proporcione un espacio adecuado para realizar ésta labor con iluminación apropiada y proporcionar muebles y equipo, para realizar esta labor.
Descripción:	Las puntadas iniciales del Hilvanado deben de estar bien firmes y seguros; luego realizar puntadas chicas en la parte superior. En la parte lateral las puntadas son poco distanciadas y en forma vertical.
Respuesta – bilidades	Para un hilvanado adecuado, designar a un responsable de ésta operación, si tiene apoyo de otras personas la responsable supervisará el trabajo del personal de apoyo.
Recomendación	Cuando los paños lleguen al vaporizado, el hilvanado debe de mantenerse firme, conservando la unión exacta entre los dos paños. Se recomienda adquirir una Máquina Hilvanadora cuando la producción se duplique, el hilvanado será mejor y rápido.

III.7.5	CONTROL DE CALIDAD EN VAPORIZADO
Objetivos	El objetivo principal del vaporizado de paño es afirmarlos para realizar el corte adecuadamente.
Alcance:	Se proporcionará las medidas de los paños para cada modelo.
Descripción:	Consiste en aplicar vapor a los paños, teniendo en cuenta sus medidas finales. Cuando se vaporizan paños con figuras y diseños, se tiene que vaporizar haciendo coincidir el paño delantero con el paño de la espalda.
Respuesta – bilidades	En el área de vaporizado, se designa un responsable en ésta sección que supervisará a otros vaporizadores.
Recomendación	Se recomienda el uso de una vaporizadora automática, para evitar la contaminación de los paños con el humo de las cocinillas tradicionales. El uso de “tacos” de madera para asentar mejor el vaporizado de los paños.

III.7.6	CONTROL DE CALIDAD EN CORTE
Objetivos	El objetivo es el corte correcto de cuerpos, mangas, cuellos y otros accesorios de la prenda.
Alcance:	<p>Para el Control de Calidad de corte se consideran necesarios los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fecha de emisión del corte. ➤ Referencia del producto a fabricar. ➤ Descripción detallada del producto. ➤ Total de prendas por talla, color, diente y número de pedido. <p>Se adjunta la ficha técnica</p>
Descripción:	<p>El proceso de corte se realizará siguiendo las secuencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Molde ➤ Tendido ➤ Tizado ➤ Corte ➤ Habilitado <p>a) Molde Es recomendable elaborar los moldes o patrones con las especificaciones de la ficha técnica.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Esto permite verificar las medidas de la prenda antes de tizarlos. ➤ Se tendrán los moldes para el tizado de los demás lotes. ➤ El uso de moldes presenta un mejor comportamiento del paño para el corte. <p>b) Tendido El tendido se realiza manualmente, se controla lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cantos alineados (por lo menos un borde) ➤ Número de paños según tipo de paño. <p>Tipos de tendido:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cara con cara (espalda y delantero) centrando y coincidiendo los diseños de ambas caras. ➤ Cuando hay tonalidades entre paños, es preferible separarlos. ➤ Empates de los paños. <p>c) Tizado Equipo de Trazado y corte El área donde realiza en corte es muy reducido, si se construye una nueva planta tener en cuenta que las mesas de corte deben de tener por lo menos dimensiones de 8.00 x 2.50 m. construida preferentemente de estructura metálica con ángulos ranurados. Los tejidos en máquina circular, son tejidos que bajan de la máquina por metros formando rollos de tejidos y necesitan ser cortados todas sus piezas y para esto necesitamos mesas grandes, para acomodar los moldes realizando combinaciones de tallas, optimizando el rendimiento de paños. Hay tejidos que necesitan reposo en forma desplegada por varias horas. Por lo menos se necesitaría 2 mesas (8.00 x 2.50 m.) para realizar un buen tizado. Necesita estantes amplios donde poder colocar los paños para ser cortados y también otro estante para colocar los paquetes de cortes de prendas. Se recomienda los estantes de hierro de ángulo ranurados, por</p>

	<p>ser más resistentes al peso, tener más tiempo de vida útil, ser desarmables y/o modificables.</p> <p>d) Corte Habiéndose efectuado buen vaporizado, correcto tendido y un tizado no deben de tener inconvenientes en el corte. Para eso es conveniente controlar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Verificar el tizado. ➤ El tizado debe contener el número exacto de piezas según mande el modelo de la prenda. (si el corte es con la máquina cortadora). ➤ Verificar la máquina cortadora en su conjunto. ➤ Verificar, el estado de las tijeras o cortadora. ➤ Verificar cada bloque cortado con el molde. ➤ Verificar piquetes ➤ Orden en el proceso de corte ➤ Cada lote cortado debe ser retirado para su numeración e identificación. ➤ Número de prendas cortadas (N), verificar y corregir la Orden de Producción. $N = \# \text{ de paños} \times \# \text{ de tallas/paño}$ <p>e) Habilitado En esta parte del proceso el corte de debe controlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cada lote debe consignar la orden de corte, talla, numeración correlativa, color, etc. ➤ Controlado al detalle cada lote, en la sala de costura no deberá existir problemas de tallas ni tonalidades de paños.
<p>Respuesta – bilidades</p>	<p>El jefe del control de productividad tiene como responsabilidad mantener al día los reportes de la Sección de Corte, donde se especifique la cantidad diariamente. En esta sección se designará a un responsable de corte.</p>
<p>Recomendación</p>	<p>Para tender los paños es necesario el reposo de los mismos por lo menos 12 horas, para evitar encogimientos del paño. Exigir al personal de corte el uso de patrones. Utilizar tiza de sastre para marcar el paño. No es recomendable utilizar la tiza de pizarra por el grosor de la línea de trazo. Considerando que el paño representa un porcentaje mayor en los costos de una prenda, es necesario controlar el consumo de la misma, reduciendo al máximo el desperdicio. Para realizar un buen corte debemos realizar adecuadamente las siguientes fases de la elaboración de los moldes, el tendido, el tizado y el habilitado.</p>

III.7.7	CONTROL DE CALIDAD EN CONFECCIONES
Objetivos	El presente procedimiento tiene por objeto asegurar que cualquier producto confeccionado cumplan con Especificaciones Técnica del Modelo.
Alcance:	El Formato de Especificaciones Técnicas es para controlar la calidad durante el proceso de confección
Descripción:	<p>Elementos influyentes en la confección de la prenda.</p> <p>Para una costura eficiente y con calidad debemos asegurarnos de lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Los lotes provenientes del habilitado debe ingresar a la sala de costura con la numeración correspondiente, completos, verificando con la Orden de Producción. ➤ Revisar en los paquetes, que las piezas a ensamblar tengan los piquetes o marcas para facilitar la labor de los costureros. ➤ Facilitar al operario los accesorios y aditamentos de máquina para cada operación especial. ➤ La graduación de la máquina (P.P.P.) deberá establecerse desde el inicio de las actividades siguiendo las pautas escritas en la Hoja de Especificaciones Técnicas. <p>Cuando más pronto se descubra mano de obra deficiente, menos de ella habrá que arreglar, por consiguiente se estableció la inspección en la línea de costura.</p> <p>Al hacer esto tendremos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificación con rapidez y precisión el origen del trabajo defectuoso • Hacer que la mano de obra defectuosa vuelva a estar dentro de los límites de nuestras tolerancias. • Prevenir una producción subsiguiente de componentes defectuosos. <p>Sabemos que un proceso productivo en la sección de confecciones tiene 3 etapas bien definidas:</p>

	<p>a) Habilitado.- Es la acción de formar los paquetes que irán al área de confección. De tal manera que al operario se facilite el trabajo.</p> <p>b) Confección.- Es la acción de ensamblar la prenda correctamente, uniendo delantero con espalda, bolsillos, cuellos, etc. Las máquinas más comunes para esta labor son: la remalladora, la recta, el platillo y recubridora.</p> <p>c) Limpieza y Terminación.- Es la acción de realizar la limpieza Recortando los hilos y coser manualmente costura que no ha Sido posible coser por la máquina, existen costuras que por Textura y presentación del tejido se realizan manualmente. Ver Cuadro III.7.7</p>
<p>Respuesta – bilidades</p>	<p>La Inspección en línea será ejecutado por el Ingeniero responsable de producción del taller quién va inspeccionando la confección a lo largo de todo el proceso y que a diferencia del anterior trabajo consiste en detectar fallas y ordenar su inmediata corrección. Con esto asegura un mínimo de fallas en un prenda al final del proceso.</p> <p>Asimismo, cada costurero(a) antes de iniciar su operación deberá verificar la operación anterior realizada para no tener que agrandar el error de costura que al final se diga: “más fácil es coser una prenda que descoserla”. Esto último es negativo y eleva los costos.</p>
<p>Recomendación</p>	<p>En la sección de confecciones se dieron varias pautas en cuanto al remallado de las pretinas con canales, mejorando considerablemente, se mejoró el pegado de etiqueta, el platillado del cuello, el atraque de puños y pretinas. Los atraque de cuellos y cintas, se recomendó realizarlo a mano, pero lo van aplicar con modelos nuevos, en el cuál se justificará con el precio el tiempo y dedicación para éste detalle que definitivamente incrementará la calidad de sus prendas.</p>

CUADRO III.7.7

DEFECTOS MAS COMUNES EN CONFECCION

Para una buena confección tener bastante cuidado evitando las siguientes observaciones:

CODIGOS	DEFECTOS	ORIGEN O MOTIVOS
C-001	Huecos	Aguja inadecuada.
C-002	Picaduras	Hilado de mala calidad.
C-003	Manchas de aceite	Después de lubricar la Máquina no se limpia
C-004	Puntadas saltadas	Defectos en la máquina
C-005	Puntadas sueltas	Defectos en la máquina
C-006	Pliegues	Defectos en la máquina
C-007	Puntada caída/vaciada	Graduación en la máquina
C-008	Recubierto acordonado	Hilo mal pasado
C-009	Recubierto mal compartido	Defectos en la máquina
C-010	Empate de costura (no más de 1cm. de cruce)	Falta de destreza del operario
C-011	Sin atraque	Falla del operario
C-012	Etiquetas descentradas	Falla del operario
C-013	Etiquetas incorrectas	Falla del operario
C-014	Mala posición de las etiquetas	Falla del operario
C-015	Costuras asimétricas	Falta de destreza del operario
C-016	Costura dispareja/no uniforme	Falta de destreza del operario/ Revisado de máquina
C-017	Ondeado	Graduación de la máquina

III.7.8	CONTROL DE CALIDAD EN ACABADOS
Objetivos	<p>Determinar los principales problemas y las causas de piezas de segunda y tercera en confección, al final del proceso.</p> <p>Verificar las medidas finales de prendas terminadas.</p> <p>Asegurar que todas las prendas tengan un buen control de calidad final.</p>
Alcance:	<p>Este procedimiento es aplicable a todos los productos en el área de acabado, en las siguientes fases:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ En ojalado y pegado de botón; ➤ En el planchado de la prenda, verificado de medida de prendas terminadas; ➤ En el doblado y embolsado de la prenda final.
Descripción:	<p>a) Ojalado y pegado de Botón: Cuando las chompas son abiertas (o llamada también cárdigan), se procederá al marcado proporcionalmente para la ubicación de los botones y de los ojales. Los ojales se realizan del tamaño especificado en el Formato de Especificaciones Técnicas y se realiza con el color de hilo de la misma prenda. Los botones cuando se cose a mano, no debe de notarse los nudos de seguridad si es que lo usan.</p> <p>b) Planchado de la prenda: El planchado se realiza asentando las costuras de la prenda y dando forma al cuello y las mangas. La temperatura de la plancha y el tiempo del planchado se especificará en el Formato de Especificaciones Técnicas. Las medidas de la prenda terminada serán verificadas a la hora de planchar.</p> <p>c) Doblado y embolsado: Es el doblado adecuado que se le da a la prenda después de haber sido planchada. El doblado tiene que ser uniforme para todo el lote, verificando con las especificaciones técnicas. Se colocará el Hang Tag en la zona indicada en el Formato de Especificaciones Técnicas.</p> <p>Una vez limpias y terminadas las prendas deberán pasar a la responsable de la inspección de prendas terminadas donde serán evaluadas tanto en medidas como en calidad de confección para lo cual el responsable de control de calidad procederá de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Tomará el lote y procederá a medir por lo menos tres piezas, cogiéndolas indistintamente y anotando el resultado de la medición en el formato de registro de medidas, si se encontrara alguna distorsión fuera de los límites de aceptación se procederá a medir por lo menos diez prendas del lote, notificando al responsable de la planta, caso contrario de no existir ningún problema se pasará a hacer la inspección visual de la prenda.

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Para realizar la inspección visual, la inspectora cogerá cada una de las piezas del lote colocándolo a su derecha en una mesa auxiliar y poniéndola sobre la mesa de inspección chequeará las costuras laterales jalando la espalda y delantera. Revisará el Remallado(o platillado) de cuello, la ubicación de la etiqueta, el pegado de la misma, observar otros accesorios que tenga la prenda. ➤ Luego de inspeccionados los lados; volteará la prenda al revés para ver que internamente no puede ningún hilo suelto o puntada saltada y verificar al mismo tiempo la correcta colocación de las etiquetas secundarias (lavado y de composición del hilado de la prenda) ➤ Luego volteará la pieza y procederá a inspeccionar las costuras, el pegado del cuello, el correcto pegado de botones, atraque sin pliegue, bolsillo, etc. ➤ La inspectora volteará el cuello de la prenda revisando que el asentado de la cinta de cuello esté bien realizado, que no queden hilos sueltos y que la etiqueta de talla esté bien pegada y centrada. ➤ La inspectora procederá luego a revisar la manga, puño y sisa izquierda y doblándola hacia delante revisará la parte posterior, esta operación se repetirá de igual forma con la manga derecha. ➤ Luego se doblará la prenda revisando al mismo tiempo la prenda. ➤ De encontrarse algún defecto en la pieza este será señalado con un pedazo de cinta maskintey y una vez terminada su inspección se procederá a separarla para reproceso.
Responsa – bilidades	<p>La persona que realiza el Control de Calidad en acabados tiene la responsabilidad de señalar las prendas defectuosas. Confrontar con la Hoja de Especificaciones Técnicas todos los detalles fijados para la prenda:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Accesorio ➤ Posición de etiquetas ➤ Medidas de prenda terminadas ➤ Uniformidad de puntadas ➤ Ojal- botón (posición correcta) ➤ El planchado de la prenda ➤ La ubicación del Hang Tag ➤ El doblado de la prenda ➤ El embolsado correcto <p>Realizará la correcta clasificación de prendas de Primera y Segunda.</p>
Recomendación	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Todo reproceso deberá realizarse de inmediato y con responsabilidad de tal forma que el lote no se vea afectado por la demora en corregir los errores cometidos. ➤ Una vez arregladas las piezas estas deberán someterse nuevamente a inspección donde se chequeará si estas prendas fueron recuperadas o si pasaran definitivamente a segunda o a tercera. Ver CUADRO III.2.8 ➤ Las piezas que definitivamente califiquen para segunda o a tercera se les cambiará de etiqueta o se le retira la misma.

CAPITULO IV

“INDICADORES FINALES”

IV.1 INDICADORES FINALES

Cuando el Nivel de Control de Calidad (N.C.A.) de las prendas se encuentran en los siguientes rangos, se tiene el indicador de calidad siguiente:

$$\text{N.C.A.} = \frac{\text{No. Total de defectos}}{\text{No. Total de prendas inspecc.}} \times 100$$

- Menos del 5% = Calidad de costura
- Del 5 al 50% = Problemas de control de calidad
- **Más del 50% = ¡Preocúpese por la Calidad!!**

En esta empresa mediante un análisis se ha definido que en una Primera etapa se permitirá un porcentaje mínimo en defectos, pero en una segunda etapa el objetivo será cero defectos. Todo tiene un proceso y realizando una transición adecuada en un tiempo definido los efectos serán aceptables.

- Al iniciar la consultoría la empresa Textiles Primavera tenía un índice de calidad en una de sus prenda más compleja de 65.71%, reflejaba que

tenía serios problemas de calidad. Se estima que gradualmente con la aplicación de las recomendaciones, este índice seguirá bajando. Al término de la consultoría (1 mes) se realizó otra evaluación de las prendas terminadas arrojando un índice de Control de Calidad de 50.00 % se nota un decremento del índice de Calidad. En una primera etapa aceptamos ésta disminución del índice de calidad, pero en la segunda etapa se exigirá a todos los trabajadores en llegar cero defectos.

- Este índice seguirá disminuyendo debido a que los operarios sean más diestros en su labor con las indicaciones dadas. Se sugiere realizar una nueva evaluación de las prendas terminadas cada 3 meses para controlar el proceso de implementación; se observar una diferencia más favorable en cuanto al índice de Calidad.
- El porcentaje de reproceso se observó un decremento considerable, anteriormente estaban en un 40% después de la consultoría están en un 20% de prendas que estarían para el reproceso, siendo la mayor fallas en corte, la distribución de los botones - ojales y el control de medidas de prendas se proyecta el incremento de nuevos clientes en un 10% a un corto plazo de (6 meses), usando como armas el nivel de calidad de las prendas e incremento de la publicidad en el medio textil.

CAPITULO V

“CAPACITACION Y CHARLAS TALLERES”

V.1 OBJETIVOS

Para lograr el éxito del Sistema de Control de Calidad, es necesario capacitar a los trabajadores e incentivarlos a trabajar con calidad.

El personal necesita que sea capacitado en: Calidad total, Calidad en la labor específicas que realiza cada operario, productividad con calidad, Charlas en comunicación efectiva, trabajo en equipo, motivación, Aseo y orden en el Centro de trabajo, Conflictos laborales, Charlas talleres de Autoestima, ansiedad, estrés, etc.

V.2 CAPACITACION

Tenemos algunos temas de capacitación con el cuál se empezará:

TEMAS	IMPLEMENTOS	TIEMPO
1.- Calidad total	Separata, videos, proyector	9 horas
2.- Calidad, productividad y costos.	Separata y proyector	3 horas
3.- El auto control	Separatas	2 horas
4.- Sistema en Control de Calidad	Videos y separatras	9 horas
	TOTAL HORAS:	23 Horas

V.2.1 CALIDAD TOTAL.-

Se da a conocer nuevas terminología en control de calidad.

Objetivos.- Familiarizar al trabajador con definiciones en control de calidad, crear conciencia en control de calidad a todo el personal de la empresa tanto en el área productiva, administrativa y de venta.

Contenido.-

- Conceptos básicos
- Herramientas para el control de calidad
- Cultura de calidad
- Aseguramiento en control de calidad
- Aplicando la tecnología para el mejoramiento en calidad
- Trabajo en equipo.

V.2.2 CALIDAD, PRODUCTIVIDAD Y COSTOS.-

Es muy importante en capacitar al personal en éstos temas, ayudará a trabajar con calidad.

Objetivos.- El trabajador aprenderá a trabajar con calidad sabiendo el gasto que representa re procesos de prendas.

Contenido.-

- Productividad con calidad
- Costos en prendas de re proceso.
- Costo como inversión en implementación.

V.2.3.- EL AUTOCONTROL.-

Es una modalidad muy rentable para controlar la calidad en un taller o empresa.

Objetivos.- La empresa debe de imponer al trabajador, que realice el auto control en su trabajo.

Contenido.-

- Honestidad en el trabajo
- Ventajas del Auto control
 - Ahorro con el Auto Control
 - Beneficio personal del trabajador.

V.2.4.- SISTEMA EN CONTROL DE CALIDAD.-

Son políticas implantadas en una empresa para controlar la calidad.

Objetivos.- El trabajador sepa las ventajas que ocasiona un sistema de calidad.

Contenido.-

- Definición de un sistema
- Ser parte del sistema
- Ventajas en mantener un sistema
- Consecuencia al no estar en un sistema de calidad.

V.3 CHARLAS – TALLER.-

Los primeros temas a tratar son:

TEMAS	IMPLEMENTOS	TIEMPO
1.- Comunicación Efectiva	Videos y separatas	6 horas
2.- Resolución de conflictos	Separatas	6 horas
3.- Talleres de manejo de Ansiedad, estrés, motivación y trabajo en equipo.	Tess, videos	9 horas
4.- Taller de autoestima	Videos, diapositiva	2 horas
5.- Limpieza, aseo, orden personal y del Centro de trabajo.	Videos y separatas	4 horas
	TOTAL HORAS:	27 Horas

V.3.1.- TALLER EN COMUNICACIÓN EFECTIVA.-

La comunicación en el centro de trabajo es muy importante para el buen desarrollo del trabajo. La comunicación debe de ser fluída en todas las áreas y principalmente con el jefe de sección y jefe de producción.

Objetivos.- El trabajador adquiera la habilidad para comunicarse eficazmente mediante el conocimiento y acertado empleo de técnicas fundamentales de comunicación oral y escrita.

Contenido.-

- Observar
- Estructura del párrafo
- Redacción de información
- Comunicación oral
- Técnicas de una presentación.

V.3. 2.- TALLER DE RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS LABORALES.-

El trabajador estará en capacidad de enfrentar los problemas, así como alternativas para resolver algunas situaciones de la vida cotidiana con mayor efectividad.

Objetivos.- Aplicar estrategias, tácticas y habilidades más adecuadas para la resolución de diferentes tipos de conflictos.

Contenido.-

- Los conflictos como riesgos
- Tipos y manifestaciones de los conflictos
- Orientación a adoptar ante los conflictos
- Habilidades de comunicación (para establecer empatía, hacer y recibir críticas, expresar desacuerdos, negociar soluciones, etc.)
- Habilidades que configuran el perfil negociadores y mediadores eficaces.
- Fases y etapas a seguir en la solución de conflictos.

V.3.3.- TALLERES DE MANEJO DE LA ANSIEDAD Y ESTRÉS.-

El estrés es un fenómeno que se presenta en la vida diaria y afecta constantemente en la vida personal .

Objetivos.- Reconocer al estrés como una reacción natural del organismo y conocer la forma de controlarlo y manejarlo.

Contenido.-

- Definición de ansiedad y explicación del proceso
- Definición de estrés, signos y síntomas del estrés
- Manejo óptimo del estrés
- Introducción en las técnicas para el control de la ansiedad
- Técnicas de relajación
- La distracción y la auto instrucciones.
- Factor humano en el desarrollo de la calidad

V.3.4.- TALLERES DE AUTOESTIMA.-

Es un tema muy importante donde el trabajador se sentirá seguro de su personalidad.

Objetivos.-El desempeño del trabajador será mejor al sentirse seguro de sus actos en el trabajo como en su hogar.

Contenido.-

- Manifestaciones de falta de autoestima
- Concienciar en superar ésta falta.
- Orientación para superar el autoestima.

V.3.5.- TALLER EN LIMPIEZA, ASEO, ORDEN PERSONAL Y DEL CENTRO DE TRABAJO.-

Son disciplinas importantes para el buen desempeño del trabajador.

Objetivos.- Si el objetivo principal es lograr un Sistema de Calidad se debe de trabajar con orden, limpieza y aseo. Se debe comenzar por el orden persona, aseo y limpieza del trabajador.

Contenido.-

- Autodisciplina
- Orden personal
- Ventajas en el orden en el centro de trabajo
- Los 5 "S"
- Disciplina en el horario de alimentación.

V.4 COSTOS EN CAPACITACION Y TALLERES.-

V.4.1 COSTOS EN CAPACITACION.-

Los cursos de capacitación tiene un total de 23 horas, el valor de cada hora de capacitación es de: S/. 50.00 nuevos soles. Los temas serán dictados por ingenieros Industrial o Textil especialistas en el rubro de tejido y confección.

Los cursos se dictarán en las instalaciones de la empresa, el 50% de las horas en horario de trabajo y el 50% en horas de descanso del personal.

Con éste sistema se evaluará el interés y sacrificio de cada trabajador por superarse.

TEMAS	TIEMPO	COSTO POR HR.	COSTO POR CURSO
1.- Calidad total	9 horas	S/.50.00	S/. 450.00
2.- Calidad, productividad y costos.	3 horas	S/.50.00	S/. 150.00
3.- El auto control	2 horas	S/.50.00	S/.100.00
4.- Sistema en Control de Calidad	9 horas	S/.50.00	S/.450.00
TOTAL:	23 Horas		S/.1,150.00

V.4.2 COSTOS DE CHARLAS – TALLERES.-

Las charlas - Talleres tienen un total de 27 horas el valor de cada hora es de S/.50.00 nuevos soles arrojando un total de s/.1,350.00. Estos talleres será dictado por un Psicólogo con especialidad en Psicología Industrial, un Ing. Industrial, Ing. Textil o Especialista en Recursos Humanos.

TEMAS	TIEMPO	COSTO POR HR.	COSTO POR CURSO
1.- Comunicación Efectiva	6 horas	S/.50.00	S/.300.00
2.- Resolución de conflictos	6 horas	S/.50.00	S/. 300.00
3.- Talleres de manejo de Ansiedad, estrés, motivación y trabajo en equipo.	9 horas	S/.50.00	S/.450.00
4.- Taller de autoestima	2 horas	S/.50.00	S/.100.00
5.- Limpieza, aseo, orden personal y del Centro de trabajo.	4 horas	S/.50.00	S/.200.00
TOTAL:	27 Horas		S/.1,350.00

La primera etapa de capacitación y talleres demandará una inversión de S/.2,500.00 nuevos soles. Esta inversión será ampliamente recuperada al trabajar con personas capacitadas, los reprocesos serán mínima con tendencia a cero, los productos mejorará la calidad los clientes estarán satisfecho, mejorará la imagen de la marca y estará en condiciones de ingresar a mercado más exigente.

Posteriormente se tomará los servicios de especialistas en realizar asistencias técnicas en cada área del proceso productivo.

CONCLUSIONES

- Con el Apoyo de las Instituciones: Proyecto PRA (Corredor Económico Huancayo), MITINCI, CEPROEM-HUANCAYO y ACONSUR se logró esta consultoría con resultado muy favorable para los Empresarios atendidos y el desarrollo Técnico – económico de la ciudad de Huancayo.
- La consultoría permitió que la empresa sea exigente en el tema de calidad, está aplicando una cultura de calidad en todos los niveles.
- Se establecieron criterios de evaluación para los proveedores, materia prima, insumos, maquinarias y accesorios; permitió mejorar la calidad en el trabajo del personal .
- El proceso productivo propuesto con su respectivo control de calidad permite mejorar la calidad.
- El mantenimiento preventivo en toda la maquinaria de la empresa, permitirá mejorar la calidad significativamente y además disminuirá los tiempos muertos.
- La mejora de la calidad de las prendas dejó satisfecho al propietario.
- Para exportar tiene que mejorar la calidad y productividad. Se sugiere asociarse con empresarios de su mismo rubro para incrementar su capacidad productiva y cubrir las expectativas de los clientes extranjeros en calidad y cantidad.

RECOMENDACIONES GENERALES

- Se recomienda en un mediano plazo se realice servicios de tejido y confección para empresas exportadoras, esto permitirá mejorar la calidad y tener experiencia en procesos de exportación.
- Se tiene que preparar al personal en Cultura de Calidad, esto se logra mediante cursos – taller periódicos y asistencia técnica.
- La Gerencia no debe permitir retrocesos de lo implantado, por mas urgencia que tengan en un pedido.
- Se deben realizar reuniones de trabajo con cierta frecuencia, con los encargados de cada departamento y secciones; para coordinar, discutir problemas de trabajo. Serán muy saludables éstas reuniones para fortalecer la comunicación y desarrollo de las actividades.
- La Gerencia debe de fijarse metas a corto plazo, mediano y a largo plazo. Para llegar a cumplir con las metas fijadas se realiza planeamiento, que permitirá:
 - Objetivos claros y definidos.
 - Conservar la iniciativa
 - Concentración
 - Flexibilidad
 - Liderazgo comprometido y coordinado.
 - Sorpresa
 - Seguridad.

BIBLIOGRAFIA

1.- RELACION DE LIBROS

- 1.- Estrategia para el desarrollo de la microempresa.
Autor: Marguerite Berger
- 2.- Crisis en las Empresas Familiares: Porqué y cómo manejarlas
Autor: Miguel Ferré
- 3.- ¿Que es el Control Total de Calidad?
Autor: Kaoru Ishikawa
- 4.- Microempresa y Competitividad (En Colombia)
Autores: Conor Ingenieros S.A.

2.- SEMINARIOS Y CURSOS

- 1.- Herramientas de Gestión Empresarial para PYME'S
Organizado: Universidad San Ignacio de Loyola
Expositores: Carlos Adriazén Cabrera, Carlos Alcócer Fulle, Jorge
Arredondo entre otros.
- 2.- Control de la Calidad en la Industria de las Confecciones
Organizado: Universidad Nacional de Ingeniería
Expositor: Luis Figueroa Los Santos

3.- REVISTAS.

- Boletín Textil Aconsur
- Mundo textil
- Proyecto PARA informa

ANEXOS

REVISAR EN FORMATO IMPRESO