

Universidad Nacional de Ingeniería

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS



"MEJORAMIENTO EN PLANTA DE CONFECCIÓN DE EXPORTACIÓN"

INFORME DE SUFICIENCIA

Para optar el Título Profesional de

INGENIERO INDUSTRIAL

EDGARDO REATEGUI SANCHEZ

LIMA – PERU

2004

DEDICATORIA

Este trabajo lo dedico a la memoria de mi querido padre EDGARDO, quien fue el gran ejemplo y soporte de todos los actos de mi vida.

A mi adorada madre PALMIR que con su esfuerzo, dedicación e infinito amor me dio el apoyo que necesite sobretodo en los momentos dificiles por los que atravesé.

A mi querida esposa VIOLETA por su gran amor, comprensión y apoyo que me brinda en todo camino que emprendo.

A mis hijas SANDY y MÓNICA por ser la alegría y la razón de mi vida.

AGRADECIMIENTO

Un agradecimiento muy especial y eterno a mi querida Universidad Nacional de Ingeniería, por haberme dado una sólida formación técnica y humana.

A mis profesores y compañeros que me apoyaron para poder culminar mi profesión a pesar de las dificultades que se me presentaron en el camino.

INDICE

INDICE	1
DESCRIPTORES TEMÁTICOS	4
RESUMEN EJECUTIVO	5
INTRODUCCION	7
I. ANTECEDENTES	10
1.1 DIAGNOSTICO ESTRATÉGICO	10
1.1.1 FORTALEZAS Y DEBILIDADES	11
FORTALEZAS	11
DEBILIDADES	12
1.1.2 OPORTUNIDADES Y AMENAZAS	13
OPORTUNIDADES	13
AMENAZAS	14
1.2- DIAGNÓSTICO FUNCIONAL	14
1.2.1 PRODUCTOS.	14
1.2.2 CLIENTES.	15
1.2.3 COMPETENCIA.	15
1.2.4 PROVEEDORES	18
1.2.5 PROCESOS.	20
1.2.6 ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA	21
II. MARCO TEORICO	22
III. PROCESO DE TOMA DE DECISIONES	26
3.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	26
3.2 ALTERNATIVAS DE SOLUCION	28

3.3 METODOLOGIA DE SOLUCION	31
3.4 TOMA DE DECISIONES	33
3.5 ESTRATEGIAS ADOPTADAS	39
IV. EVALUACION DE RESULTADOS	41
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	45
5.1.CONCLUSIONES	45
5.2.RECOMENDACIONES	47
VI- GLOSARIOS DE TERMINOS.	50
VII.- BIBLIOGRAFÍA	52
ANEXOS	53
• ANEXO 1: Plan Integral de Mejora.	54
• ANEXO 2 GRAFICO: Producción Anterior de Costura	55
• ANEXO 3 GRAFICO: Producción Objetivo de Costura.	56
• ANEXO 4 Esquema del Modelo de Gestión Costura	57
• ANEXO 5 Esquema: PREVENCIÓN.	58
• ANEXO 6 Esquema: VERIFICACIÓN	59
• ANEXO 7 Esquema: AJUSTE.	60
• ANEXO A: % Defectos en Auditorias Internas.	61
• ANEXO B: % Productos No Conformes.	62
• ANEXO C: % Defectos en Inspección Final.	63
• ANEXO D: Registro de Defectos en Inspección Final.	64
• ANEXO E: Reporte de Inspección Final.	65
• ANEXO F: Registro de Operarios con Defectos de Costura.	67

- ANEXO G: Formato de Resultados de Auditoria Final. 68
- ANEXO H: Reporte Medidas en Auditoria Interna. 69

DESCRIPTORES TEMÁTICOS

Empresa Textil de Exportación

Planta de Confección de Exportación

Indicadores de Gestión Proceso Costura-Acabados

Mejoramiento continuo en planta de confecciones.

Modelo de Gestión Planta de Confecciones

Normas ISO 9001 2000.

RESUMEN EJECUTIVO

Textil San Cristóbal S.A. (TSC) es una empresa del sector textil de exportación que fabrica y atiende requerimientos de clientes principalmente del mercado Americano en el rubro de ropa casual en Tejido de punto.

La compañía identificó un problema importante a resolver referido a mejorar el CUMPLIMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS DE LOS CLIENTES en términos de Calidad de Producto Final y de competitividad en términos de fecha, cantidad y un precio.

La solución planteada radica en desarrollar un PLAN INTEGRAL DE MEJORAMIENTO DEL PROCESO PRODUCTIVO COSTURA ACABADO.- Este plan en esencia consiste en cambiar los resultados de la gestión de los procesos de Costura teniendo para ello que desarrollar un plan de trabajo que involucre a los actores directos del proceso de costura así como también a las otras áreas de apoyo de este proceso.

En concreto el cambio fundamental radicó en el desarrollo e Implementación de un Nuevo Modelo de Gestión de la Planta de Costura, el mismo que contemplo varios cambios en las tareas, responsabilidades, políticas, organización, etc. del área de costura así como de las áreas de apoyo respecto al proceso de Costura.- Los cambios se realizaron en estrecha

coordinación, acuerdo y participación con todas las áreas como son Ingeniería, Mantenimiento, Entrenamiento, Recursos Humanos, etc.

El resultado final de todo este proceso fue una mejora gradual y significativa del proceso de Costura y Acabado y que ha permitido a la compañía mejorar y mantener un liderazgo marcado en el mercado textil exportador cumpliendo con los cada vez más exigentes requerimientos de los clientes de exportación.

Mi participación concreta en todo este proceso fue como uno de los Líderes del proyecto en mi condición de Jefe de Producción Costura, cargo que desempeñe desde Septiembre 1998 hasta Junio del 2002. - Actualmente sigo laborando en TSC pero en la Jefatura de Logística.

INTRODUCCION

El ámbito de aplicación del trabajo desarrollado abarca el Proceso de Confección y Acabados de prendas.- El siguiente trabajo pretende ser un resumen objetivo y práctico de los aspectos más relevantes de todo lo realizado para llevar adelante este proceso de mejora.

El proceso productivo de costura tenía un indicador de generación de defectos de costura del 15% a 20% de las prendas producidas y después de un año de la implantación del sistema bajo a niveles de 5% de defectos encontrados en puestos de inspección final.

El % de defectos encontrados en auditoría internas finales de producto arrojaba un 10% de defectos luego de la implementación el sistema muestra un 4.0% de defectos.

Las auditorias Internas de calidad arrojaban un promedio de 60% de ordenes o pedidos aceptadas a la primera, luego del cambio los resultados están por encima del 90% de aceptación.

Las auditorias Externas de cliente arrojaban un promedio de 85% de aceptación, luego del cambio los resultados están por encima del 95% de aceptación

En términos de fuerza laboral. El sistema anterior operaba en promedio con 44.5 personas por línea productiva y el sistema nuevo con 41.5 personas

Puesto Trabajo	Situación Inicial		Situación Actual	
	Cantidad	Area	Cantidad	Area
Maquinistas	28	Costura	32	Costura
Manuales de Limpieza	2	Costura	0	Costura
Inspectores Finales	6	Calidad	3	Costura
Manuales de Recuperación	2	Calidad	1	Costura
Manuales de Desmanche	2	Control de Calidad	1	Costura
Audidores de Línea	1	Control Calidad	1	Costura
Ayudantes de Proceso	2	Costura	2	Costura
Instructores Costura	0.5	Ingeniería	0.5	Costura
Supervisor	1	Costura	1	Costura
	44.5		41.5	
% Disminución Fuerza Laboral			6.7%	

En términos de Productividad el sistema inicial operaba a niveles de 65% a 70% de eficacias expresado en términos de Minutos producidos contra Minutos Disponibles. Al inicio de la implementación él % bajó hasta niveles de 40% a 50% de Eficacias. Luego de seis meses estos porcentajes subieron a niveles de 50% a 60% de Eficacia. Y Luego de seis meses mas alcanzaron niveles de 55% a 65%.

En términos de Generación de Productos No Conformes (PNC) el Sistema Anterior operaba con Niveles de 5.0% a 6.0% de PNC.- Luego de un año de implementación el % de PNC bajo hasta niveles de 1.5% a 2.5 %

CAPITULO I

ANTECEDENTES

1.1.-DIAGNOSTICO ESTRATEGICO

TSC es una compañía verticalmente integrada de la industria textil y de confección de prendas de tejido de punto de 100% algodón. La compañía suministra el mercado específico de prendas finas de vestir casual, principalmente para mercado de estilo Golf.

TSC busca y suministra a compañías grandes con marcas bien establecidas como: Polo Ralph Lauren, Lands End, LLBean, Dillards, Náutica, etc.

TSC fue fundada en Julio de 1942. Originalmente se dedico exclusivamente a tejido y teñido de telas en algodón. A partir del año 1991 cambio la estrategia de ventas cambiando el giro principal del negocio a la exportación. En 1991 el 85% de ventas eran al mercado local, actualmente el 95 % de las ventas proviene de la exportación.

Actualmente TSC opera dividida en dos plantas, la primera ubicada en Lima en la que se realiza los procesos de fabricación de tela y la segunda ubicada en Chincha en la que se realiza la fabricación de las prendas.

TSC tiene aproximadamente 2,500 trabajadores, con los que fabrica aproximadamente 350,000 prendas al mes el mismo que representa US\$3,000,000 de ventas al mes.

Él presenta trabajo esta aplicado en uno de los procesos de mayor importancia para el cumplimiento de los objetivos de desarrollo de la compañía: Proceso de Costura y Acabado, por lo que en lo que resta del presente informe se hablará en forma particular de este proceso productivo.

1.1.1 FORTALEZAS Y DEBILIDADES

FORTALEZAS

- La alta capacitación técnica de sus mandos medios y altos del proceso de costura que hace que cualquier problema que se presente tenga solución oportuna
- La alta preparación del personal operario que es formado en el centro de entrenamiento de la fabrica.
- La tecnología de punta en el sector confecciones con la que cuenta la fabrica.
- Se cuenta con todos los procesos de fabricación de prendas en la planta de confecciones (corte, bordado, estampado, costura, lavado y

acabado de prendas), que hace que el proceso sea continuo en la parte de confecciones.

- La obtención de la Certificación en la Norma ISO 9002-1994 que ayudo a estandarizar procesos productivos y administrativos.
- El excelente grupo humano de Jefes, Supervisores y Operarios en los que se sustento el cambio.

DEBILIDADES

- La distancia física entre las plantas de fabricación de la tela y la de confección de las prendas.
- El enfoque de la calidad basado mas en procesos de Inspección que en Procesos de Aseguramiento de la Calidad y Calidad Total generado en los mismo puestos de generación de valor (operación de corte, operación de confección).
- La dificultad para realizar Capacitación vía cursos y/o seminarios para el personal operario y mandos medios y altos por la distancia relativa a la ciudad de Lima que es en donde se concentran este tipo de actividades.
- No se cuenta con una disciplina estricta para revisar los resultados de la gestión diaria del proceso.
- La poca integración de todo el Sector Textil Exportador que genere procesos de mejoramiento continuo de todo el sector. La competencia mayor no esta en el país sino en el exterior (Asia, Centroamérica, etc.) en muchos de los cuales se dan procesos

intensos de apoyo por organismos estatales o privados orientados a fortalecer el sector.

1.1.2 OPORTUNIDADES Y AMENAZAS

OPORTUNIDADES

- Aprovechar al máximo las posibilidades que brinda el convenio con EEUU ATPDEA, pues existe una enorme cantidad de oportunidades de negocio que hoy no se pueden concretar por la falta de contabilidad de los procesos (optima calidad), así como por la competitividad en los precios.
- Consolidar e incrementar las relaciones comerciales con nuestros actuales clientes en la medida que vean la mejora en la contabilidad de nuestros procesos.
- La posibilidad de mejorar el nivel de vida de nuestros trabajadores al proporcionarles mas capacitación técnica (Cursos de mantenimiento básico de sus maquinas de coser) y proporcionales las facilidades económicas para mejorar su salud (chequeo medico para medición de la vista y financiamiento para la compra de sus lentes en caso sea necesario).
- Consolidar el liderazgo con nuestros principales clientes pues a pesar de los problemas de calidad con que se cuenta se mantiene el liderazgo respecto a otros proveedores del país.

- Mejorar el clima laboral a consecuencia de tener un proceso mas controlado que evite trabajos extraordinarios o especiales para poder cumplir con los clientes.

AMENAZAS

- La migración de las colocaciones a otros países al no tener mayor confiabilidad en la calidad de las entregas.
- El desarrollo de otras empresas en su parte técnica y organizacional que les otorgue ventajas competitivas respecto a nuestros productos y que haga que nuestros clientes más importantes nos dejen de comprar o disminuyan sus colocaciones.
- La apertura del mercado americano a las exportaciones sin cuotas del mercado asiático
- Desmejora del clima laboral que se exprese en un incremento de la rotación del personal que hace que el sistema se desajuste.

1.2.- DIAGNOSTICO FUNCIONAL

1.2.1 PRODUCTOS

TSC fabrica todo tipo de prendas de rubro de ropa casual de vestir en tejido de punto de algodón y algunas pocas mezclas con materiales sintéticos. Entre los principales productos se encuentra los Polos Box, los T-Shirts, Sudaderas, Camisas, Pantalones, shorts, trusas, vestidos, etc., y las principales telas en las que se fabrican estos

productos están los Jerseys, Piques, Jacquards, Ribs, Interlocks, y otros tejidos de características especiales.

El promedio de Prendas que se fabrican se distribuye principalmente en los siguientes rubros

Box	250,000 prendas/mes
Tshirts	60,000 prendas/mes
Otros	40,000 prendas/mes

1.2.2 CLIENTES

Los principales clientes son marcas de reconocido prestigio mundial A las que se vende en total un promedio de US\$3.000,000 al mes.

Polo Ralph Laurent – USA	35% Facturación
L.L.Bean – USA	25%
Lands End – USA	25%
Varios – USA	5%
Marks & Spencer – Inglaterra	5%
Zara Caballeros – España	5%

1.2.3 COMPETENCIA

La competencia de TSC y en general del sector textil de exportación peruano se encuentra en orden de importancia de la siguiente manera:

A) Empresas ubicadas en los países (ciudades) del Asia como Singapur, Taiwán, Corea, Hong Kong, Pakistán, etc. Estos países

vienen demostrando niveles de competitividad muy buenos que aunados a incentivos de sus respectivos gobiernos ofrecen productos de precios y calidad muy competitivos.- Ellos abastecen principalmente al mercado Europeo y de manera importante a EEUU. La desventaja que tienen es la lejanía a EEUU pero en contrapartida tienen precios más competitivos

- B) Los países de Centroamérica como Costa Rica, Guatemala, Honduras, El Salvador, etc. en los que se realiza la Maquila de Productos Textiles En esta región existen grandes plantas de confección que trabajan con empresas Americanas y/o Mejicanas quienes son los que venden finalmente los productos al mercado Americano.
- C) Los países del pacto andino como Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia.- La participación que tenemos como región no pasa del 3% de lo que se vende a EEUU y Perú no pasa del 0.5 % de este total.- El país mejor favorecido principalmente por su ubicación geográfica es Colombia .
- D) Las empresas Textiles de Exportación Peruanas con las que competimos en algunos nichos del mercado. En el cuadro inferior se puede ver la participación de TSC respecto a las otras empresas peruanas.

En un mundo tan globalizado tenemos que hacer esfuerzos por incrementar nuestra participación en el mercado mundial y esto será

posible en la medida que el sector textil peruano se integre y busque mecanismos en el ámbito privado y estatal para dotarse de mejor competitividad y tener un mayor y mejor acceso al mercado no solo Americano sino también al Europeo.

Respecto a las exportaciones de TSC representaron un 5.7% del total del Sector Textil Peruano en el Año 2002 ocupando el tercer lugar.- La principales empresas peruanas son las que se muestran en el cuadro adjunto

Principales Empresas Exportadoras Textiles

US\$ MILLONES FOB

N° Razón Social	2002	2001	%var.
1 Textimax	48.65	41.62	16.9%
2 Diseño y Color	39.45	33.73	17.0%
3 Textil San Cristobal	38.89	40.15	-3.1%
4 Topy Top	36.69	24.68	48.7%
5 Netalco	34.35	33.16	3.6%
6 Textil del Valle	27.00	22.14	22.0%
7 Sudamericana Fibras	24.97	20.14	24.0%
8 Creditex	21.21	28.35	-25.2%
9 Michell y Cia	21.06	22.91	-8.1%
10 Cotton Knit	19.54	17.97	8.7%
Sub Total	311.81	284.85	9.5%
Total	677.79	665.01	1.9%

1.2.4 PROVEEDORES

Los principales proveedores por rubros de productos son los siguientes

HILADO.: Con compras alrededor de US\$1,100,000 Mes

Industria Textil Piura.- Hilados de algodón pima

Cía. Industrial Textil Credisa -Trutex.- Hilados de algodón pima

Textiles del Sur.- Hilados Heathers

Filasur.- Hilados de algodón tanguis

Empresa Algodonera.- Hilados de algodón tanguis.

Algodonera Peruana.- Hilados de algodón tanguis.

QUIMICOS Y COLORANTES.- Con compras de US\$250,000 Mes

G&G Nava.- Químicos y auxiliares.

Bayer - Colorantes.

Clariant Perú.- Colorantes y auxiliares.

Basf Peruana.- Colorantes y auxiliares.

A Montenegro. Químicos y auxiliares

Kisco .- Colorantes

AVIOS NACIONALES.- Con compras US\$130,000 Mes

Textil El Amazonas.- Hilos de coser

Coats Cadena.- Hilos de coser

Corporación Rey.- Cintas, cierres y etiquetas.

Cartones Villamarina.- Cajas de cartón corrugado.

Distribuidora Galvic.- Etiquetas de cartón.

Etiquetas Peruanas.- Etiquetas de marca y tallas tejidas.

Tech Pack.- Bolsas

AVIOS INTERNACIONALES. Con compras US\$100,000 Mes

Wah Fung (H.K).- Etiquetas de marca y tallas tejidas

Paxar Corporation (USA).- Etiquetas de marca y tallas tejidas.

Esquel Accesories (HK).- Cintas.

Sher Plastic (USA).- Botones

Avery Denisonn (HK).- Etiquetas de cartón.

Wah Sing (HK).- Etiquetas de marca y tallas tejidas.

Freudemberg (Argentina).- Entretelas tejidas y no tejidas.

SERVICIOS DE PRODUCCIÓN.- Con compras de US\$120,000 Mes

Compañía Textil WG.- Servicio tejeduría

Textil Neloissa.- Servicio de tejeduría

Textil Océano. - Servicio de acabado de tela.

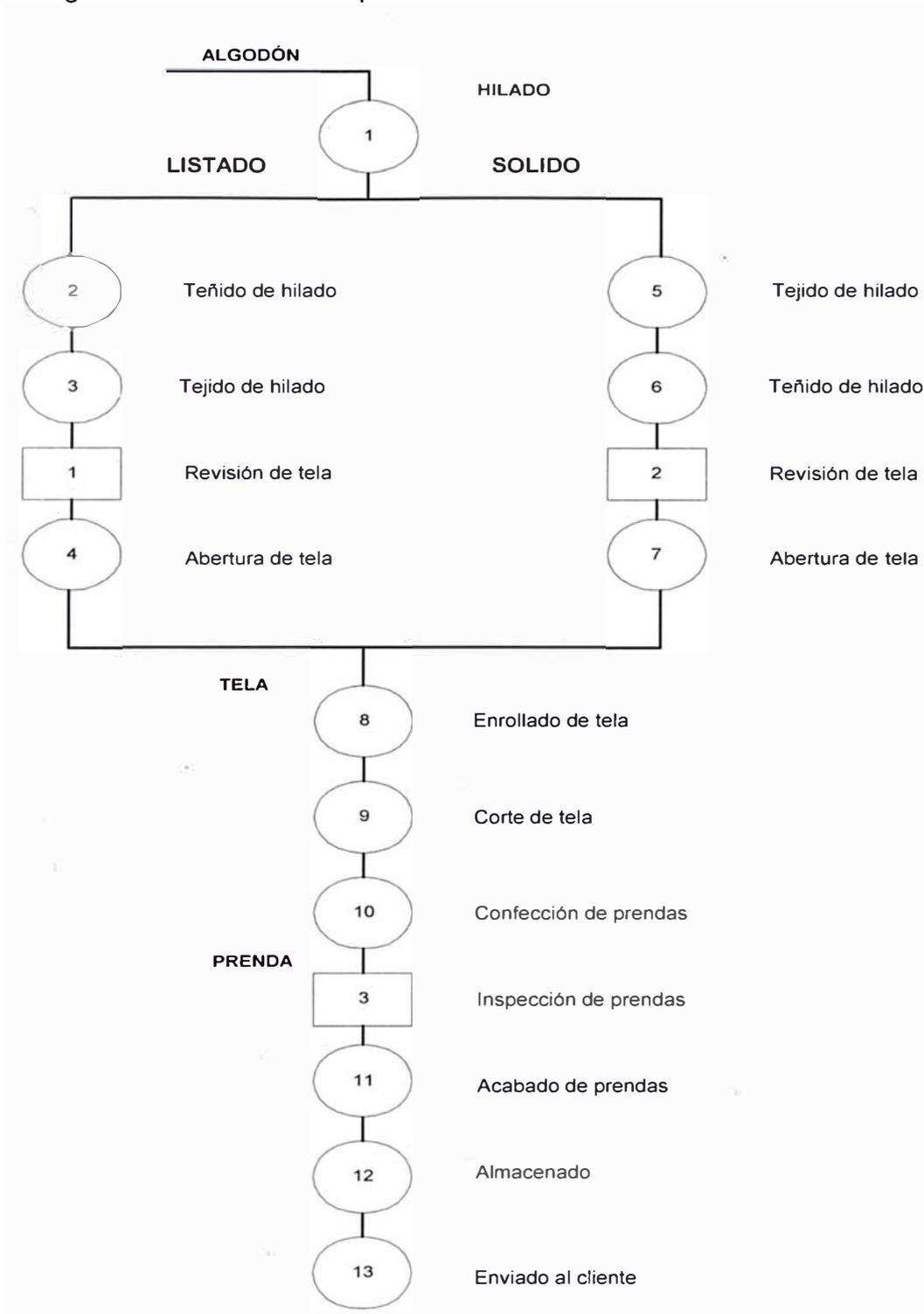
Diseño y Color.- Servicio de Acabado de tela.

Fabrica de Tejidos la Bellota.- Servicio de estampado de tela.

Fabritex Peruana.- Servicio de estampado de tela.

1.2.5 PROCESOS

Diagrama resumen de los procesos de TSC.



1.2.6 ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA

Gerencia General. (Lima)

Contraloría General y Gerencia de Sistemas. (Lima)

Gerencia Logística y Administración. (Lima)

Gerencia Finanzas y RR.HH. (Lima y Chincha)

Gerencia de Comercialización. (Lima)

Gerencia de Proyectos y Aseguramiento de la Calidad. (Lima)

Gerencia de Operaciones (Lima y Chincha)

- Planeamiento Central de Operaciones (Lima)
- Programación y Control P1 (Chincha)
- Tejeduría (Lima)
- Laboratorio (Lima)
- Tintorería y Acabado de Telas (Lima)
- Mantenimiento General P1 (Lima)
- Corte (Chincha)
- Ingeniería P2 (Chincha)
- Costura (Chincha)
- Programación y Control P2 (Chincha)
- Mantenimiento P2 (Chincha)

CAPITULO II.

MARCO TEORICO

Los sistemas de Aseguramiento de la Calidad se empezaron a implementar con relativo éxito a partir de los años 50 ante la necesidad de superar el control vía inspección final de producto terminado como único medio de detectar los defectos y evitar que lleguen a los clientes finales.

El desarrollo de la estadística ligada a la inspección y los trabajos de numerosos expertos demostraron que era más eficaz establecer controles durante el proceso que solo al final del mismo. Esta tendencia llevo a que se incorpore la calidad desde las primeras etapas del diseño y a lo largo del proceso productivo.

El aseguramiento de la calidad permitió maximizar el cumplimiento de requisitos especificados disminuyendo defectos y/o rechazos así como las necesidades de excesivos controles en la parte final del proceso, distribuyendo el mismo en las diferentes etapas del mismo desde el diseño hasta la fabricación y entrega al cliente final.

La Organización Internacional de Normalización (ISO), a mediados de los 80 adopta como norma internacional de aseguramiento de la calidad la norma británica BS5750, luego se publico en 1987 las normas ISO 9001/2/3. Estas normas con ligeras modificaciones dieron lugar a las versiones de 1994 que son las que se vienen aplicando hasta nuestros días.

Los sistemas de calidad basados en estas normas han servido en la gran mayoría de los casos para iniciar procesos más ambiciosos de Calidad Total.

Normas ISO 9001. En 1992 el comité técnico ISO./176revio las normas aparecidas hasta 1987, luego de lo cual salió la versión de 1994. En 1996 se inició una profunda revisión con el aporte de mas de 1000 organizaciones usuarias de los sistemas las mismas que proporcionaron lo que debería contener las nuevas normas. Las principales criticas a las antiguas normas son:

- ❖ Enfoque y lenguaje típico de entornos industriales.
- ❖ Dificultad para aplicarlo a los servicios
- ❖ No enfatizan las necesidades / satisfacción del cliente / usuarios.
- ❖ No están orientados a la gestión de procesos.
- ❖ Estandariza la situación presente sin orientarse a la mejora continua.
- ❖ Dificultad de integración con otros sistemas (ISO 14001, EFQM).

Estos puntos de partida fueron considerados en la elaboración de las nuevas normas ISO 9001 2000 cuya finalidad es relacionar la gestión moderna de la

calidad con los procesos y actividades de una organización, incluyendo la promoción de la mejora continua y el logro de la satisfacción del cliente.

Los principios de la nueva Gestión de la Calidad y que están contemplados en las normas ISO9001 2000 son principalmente:

- ❖ Organización orientada al cliente
- ❖ Liderazgo.
- ❖ Participación del personal.
- ❖ Enfoque basado en procesos.
- ❖ Enfoque del sistema hacia la gestión.
- ❖ Mejora continua.
- ❖ Enfoque objetivo hacia la toma de decisiones.
- ❖ Relación mutuamente beneficiosa con el proveedor.

El modelo de Gestión que recoge esta norma se representa en el siguiente grafico:



En la actualidad existen algunos modelos de excelencia que son un conjunto de criterios agrupados en áreas o capítulos y que sirven como referencia para estructurar un plan que lleve a una empresa u organización o a una parte de la misma hacia la mejora continua de su gestión y sus resultados. Los modelos están basados en la estructuración de los principios de la excelencia de modo que se cubran todas las áreas claves del negocio.- La utilización del termino "Modelo de Excelencia" es muy reciente,, empleándose dicho termino para referirse a los modelos desarrollados como bases de los grandes premios a la calidad como son:

- ❖ Premio Nacional Calidad de USA. Malcolm Baldrige.
- ❖ Premio Europeo a la Calidad Modelo EFQM-1991.
- ❖ Premio Deming (Japón-1951)
- ❖ Modelo Iberoamericano de Excelencia (1999)

Principios de la Excelencia (Enfoque EFQM)

- ❖ Orientación hacia los resultados.
- ❖ Orientación al cliente
- ❖ Liderazgo y coherencia de objetivos
- ❖ Gestión por Procesos y Hechos.
- ❖ Desarrollo e implicación de las personas.
- ❖ Aprendizaje, Innovación y Mejoras continuas.
- ❖ Desarrollo de alianzas.
- ❖ Responsabilidad Social..

CAPITULO III

PROCESO DE TOMA DE DECISIONES

3.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Como resultado del diagnóstico estratégico se tomo la decisión de implementar un Proceso de Mejoramiento del Sistema de Gestión del Proceso de Costura y Acabado, toda vez que los clientes de hoy exigen cada vez mas la mejora de la calidad y están dispuestos a cambiar de proveedor no solo con el propósito de recibir un mejor precio sino el de tener un mejor servicio en términos de confiabilidad, accesibilidad, oportunidad, etc.

Es por tal motivo que se hace necesario mejorar de manera significativa nuestros procesos y en particular los procesos de costura y acabado que son los procesos finales de la cadena textil

El problema se expresa en una dificultad cada vez mayor de cumplir con las exigencias de calidad de nuestros clientes, la misma que gradualmente fue incrementándose.- Esta calidad se expresa cuantitativamente en términos de aceptar los productos con estándares de calidad cada vez mas

ajustados. Inicialmente se trabajaba con auditorias aceptadas con evaluaciones de calidad realizadas con niveles de AQL de 4. Con estos estándares de calidad se definió un proceso productivo que en esencia consideraba equipos de trabajo aplicando operaciones de costura y otros equipos de personas realizando inspecciones del 100% de las prendas con la finalidad de asegurar que los defectos sean filtrados y reparados antes de ser embarcados al cliente.-La finalidad de este sistema era producir la mayor cantidad de prendas pero a la vez poner los controles de calidad al 100% para garantizar que los defectos no se filtren al cliente.

Al aumentar los clientes los estándares de calidad a niveles de AQL 2.5 y en muchos casos además haciendo énfasis en el porcentaje de defectos en cantidades menores al 1% nos encontramos con una realidad cada vez más difícil de resolver pues la barrera de contención según el esquema definido cada vez era menos suficiente para contener los defectos.- Había que tomar una decisión de cambio diferente que tiene que ver con la mejora de la calidad en función a la mejora en el mismo proceso de fabricación de las prendas. En esencia es medir y personalizar la generación de defectos y tomar las acciones correctivas para que las personas que ejecutan las operaciones sean los actores de la buena calidad. Para ello se desarrolló una serie de actividades relacionadas con las personas, sistemas de trabajo, etc. que en su conjunto logren esta mejora del proceso que asegure que se pueda cumplir con los nuevos estándares de calidad y a costos adecuados.

3.2 ALTERNATIVAS DE SOLUCION

Con la finalidad de reforzar la posición de la compañía debemos impulsar la calidad como factor estratégico clave para lograr una ventaja competitiva.

Esta ventaja competitiva se logrará en la medida que se implemente un sistema de Gestión del proceso tendiente al de Gestión de la Calidad Total.

En los últimos años se ha producido una evolución en el concepto de calidad, desde la Inspección al 100%, pasando por el Control de la Calidad, Aseguramiento de la Calidad y finalmente la Gestión de la Calidad Total.

Nuestra compañía al inicio de este proceso se encontraba en el estadio de: "Control de la Calidad" intentando pasar al de "Aseguramiento de la Calidad.- El objetivo del proceso de Mejoramiento fue consolidar el estadio del "Aseguramiento de la Calidad" y vía un Proceso Continuo de Mejoramiento alcanzar el estadio de "Gestión Total de la Calidad".

En tal sentido se planteo el gran objetivo de calidad del Proceso de Costura y Acabado que consistía en lo siguiente:

Desarrollar un proceso integral de mejoramiento en el cual los operarios que agregan valor aseguren la calidad del proceso. Es decir hacer realidad el dicho de que la calidad se FABRICA no se INSPECCIONA; esto a través de múltiples actividades entre las que destaca la definición y aplicación de un Nuevo Modelo de Gestión del Proceso de Costura y Acabado, cuya base se fundamente en la Aplicación de la Norma ISO

9001 2000 cuya esencia se fundamenta en el Proceso de Mejoramiento continuo de los Procesos..

Se realizó un plan de trabajo para definir todas las etapas a desarrollar e implementar en este proceso de mejora (ANEXO 1)

El proceso en general tuvo las siguientes etapas principales:

1. Etapa de análisis y determinación de causas del problema.- En esta etapa se trabajó con la implementación de un Grupo de Mejora constituido por la Jefatura de Costura, 2 Jefes de Líneas de Costura, 3 Supervisores de Costura y 3 operarios calificados de costura, Supervisor de Mantenimiento de Costura, Jefe de Control de Calidad, Jefe de Ingeniería. Se utilizó información de resultados de calidad: Defectos, Productos No Conformes, Resultados de Auditorías Internas de Clientes, etc.

En esta etapa se llegó a determinar las principales causas que generan los problemas de calidad y se realizaron planteamientos de acciones de mejora a implementar para atacar estas causas,

2. Etapas de toma de acciones para atacar cada una de estas causas principales.- En esta etapa del proceso se ejecutó todas las actividades definidas para atacar las causas identificadas en la primera etapa y que como veremos luego se clasifican en diferentes tipos de actividades con diferentes tiempos de duración.

3. Etapas de Seguimiento y Evaluación de resultados obtenidos a consecuencia de las acciones tomadas.- En esta etapa se realizó el seguimiento permanente al cumplimiento de las acciones definidas y el reflejo del mismo en los indicadores de gestión respectivos.

El proceso de Implementación del Grupo de mejoramiento inicia su trabajo con una capacitación externa respecto al funcionamiento de estos grupos de mejora, el desarrollo de su trabajo y la aplicación de técnicas estadísticas para reflejar los datos cuantitativos que sustentan el desempeño del proceso.

El proceso de mejora se maneja de una manera integral dividiendo el proyecto en sub-proyectos que estaban totalmente alineados a este gran proyecto de mejora, del cual participaron permanentemente todos los involucrados, los mismos que fueron difundiendo los acuerdos y sus respectivas políticas en la medida del avance del proyecto.

En forma más o menos resumida se explica los Sub-Proyectos desarrollados para cumplir con el gran proyecto de mejora del sistema de calidad del proceso de Costura y Acabado.

Se definieron las Nuevas Políticas de trabajo respecto a las responsabilidades asignadas sobre los temas de calidad de los productos que se fabrican.

Se definieron proyectos específicos en cada área de la compañía los mismos que tuvieron por finalidad reforzar el proceso de mejora integral del proceso de costura:

El seguimiento a las acciones planteadas se empezó a monitorear a través de los indicadores de calidad y de productividad que se muestran en los anexos correspondientes

3.3 METODOLOGIA DE SOLUCION

Se desarrollo un plan integral de mejoramiento que contempló las principales causas básicas del problema.

Se realizó un análisis de los efectos de la mala calidad y se llegó a la determinación de que los principales síntomas de la mala calidad estaban asociados a operaciones malas efectuadas por los operarios las mismas que se explican por las siguientes **causas fundamentales**.

- **DIRECCION / GESTION:** La medición del desempeño de los Operarios, Jefes y Gerencias están enfocadas principalmente a los volúmenes de producción, los mismos que eran revisados diariamente exigiendo mejoras en los mismos. La actitud del operario estaba mas enfocada a cumplir volúmenes de prendas y no existía un compromiso serio en los temas de calidad

- **OPERACIONES** :Deficiencias en la gestión del proceso de costura expresado en incumplimiento de métodos de trabajo, falta de compromiso a todo nivel, incumplimiento de tareas específicas relacionadas al desarrollo de actividades previas al proceso de costura, actividades de autocontrol y corrección de errores, cumplimiento de normas de trabajo referidas a herramientas, disposición de puestos, etc.
- **CONTROL:** Revisión de resultados de calidad del proceso con frecuencias semanales o mensuales o cuando algún reclamo de cliente lo exigía.
- **RRHH:** Operarios que laboran en malas condiciones de salud: Mala visión principalmente y que genera errores involuntarios producto de esta discapacidad. .
- **CONTROL CALIDAD:** El área de control de calidad estaba muy orientada a asegurar que los defectos no le lleguen al auditor del cliente y no enfocados a corregir las causas básicas de los problemas.
- **OPERACIONES:** Las áreas de apoyo como Ingeniería, enfocaban su gestión reforzando los conceptos de mayor volumen de producción y no los de asegurar la calidad del producto fabricado, buscaban que

reducir tiempos estándares aun a costa de un método que asegure la calidad

- **INGENIERIA / RRHH (Capacitación y Desarrollo de Personal):** El área de entrenamiento buscaba que darle la capacitación al operario nuevo en el menor tiempo posible y mostrar incrementos de eficacia en el entrenamiento, la evaluación de los instructores se reforzaba mucho en esta variable. Estos operarios tenían muchas dificultades en la planta pues eran los que mayor cantidad de defectos generaban.

Producto de este análisis de causas se realizó una serie de reuniones de trabajo en la cual se tomaron las siguientes decisiones importantes y que llevó consigo el desarrollo de una plan de trabajo amarrado a cada una de estas decisiones. Ver ANEXO 1.

3.4 TOMA DE DECISIONES

Se tomaron las siguientes decisiones y acciones consecuentes las mismas que hemos clasificado por áreas de responsabilidad.

- **OPERACIONES-COSTURA:** Definición e Implementación de un **Nuevo Modelo de Gestión de Costura**, principalmente en la Estructura Organizativa y Funciones en las Areas de Producción Costura y Control

de Calidad. Los cambios principales se refieren a que el equipo de Inspección y Recuperación paso a depender directamente del área de Costura. Se cambio las responsabilidades respecto al aseguramiento de la calidad. El Jefe de Producción Costura, Jefes de Línea y supervisores asumen directamente la responsabilidad de entregar la mercadería en perfectas condiciones al cliente o auditor del cliente.- La solución de los problemas de calidad es asumida directamente por producción. De la mano con esta decisión se redujo gradualmente el tamaño de la fuerza laboral de inspección, esto con la finalidad de responsabilizar directamente a los costureros de los arreglos de la mala calidad. Las líneas productivas se vieron en la necesidad de atacar el problema en sus raíces pues no había forma de contenerla en los puestos de inspección final. El área de Calidad que paso a llamarse Aseguramiento de la Calidad tuvo como responsabilidad principal levantar la información de los problemas y/o defectos recurrentes y promover las acciones de mejora en estrecha coordinación con los responsables de Costura planteando las acciones correctivas a cada uno de los problemas que se presentaron. **En el ANEXO 2 Grafico; Modelo Anterior Costura**, se muestra la forma en que estaba estructurada la Gestión del Proceso de Costura y en el **ANEXO 3 Grafico: Modelo Gestión Costura Objetivo (Final)** se muestra la forma como quedaría definida la Gestión del proceso de costura.- Como se puede ver en el Modelo Objetivo se traslada la responsabilidad total del proceso al área de Producción; los equipos de Inspección y Recuperación pasan a depender de Producción

y se reducen en tamaño, además se traslada la responsabilidad de la calidad a los operarios de costura.- Los mecanismos para este cambio importante tienen que ver con el cuestionamiento directo e inmediato a los puestos que generen defectos en la línea y se toman las medidas correctivas inmediatas, pues el sistema no podría operar sin esta condición básica..

- **OPERACIONES-COSTURA::** Asimismo en el **ANEXO 4 Esquema del Modelo de Gestión Costura** se plantea de manera esquemática como se desarrollara este nuevo modelo de Gestión del Proceso de Costura.- En los **ANEXOS 5, 6 y 7** se muestra de manera gráfica el detalle de los procesos de **PREVENCIÓN, VERIFICACIÓN y AJUSTE** del Proceso de Costura respectivamente.- Se observa como se tiene que desarrollar la Gestión del Proceso de una manera coordinada entre las diferentes áreas que intervienen en el proceso de costura – El buen desempeño del proceso estará en relación directa a la correcta ejecución de las actividades definidas en estas tres etapas fundamentales de la gestión.
- **DIRECCION:** Cambio en el Enfoque de revisión de resultados. La Gerencia General, Gerencia de Operaciones, Jefaturas de producción, Supervisores y Operarios se comprometieron a darle prioridad superior al tema de la calidad.- Se cambio el enfoque a las revisiones diarias enfocando los temas de calidad en primer orden y se tolero la perdida

inicial de los indicadores de productividad que en un primer momento hicieron dudar del éxito del proyecto.

- **INGENIERIA:** Se desarrolló un plan de trabajo para el área de Ingeniería tendiente a redefinir los métodos de trabajo, con una orientación clara respecto al tema de calidad, el método debe asegurar la calidad primero. Inicialmente se agregó un 5% a los tiempos estándares mientras se desarrollaba los estudios correspondientes. Se tomó especial atención a la revisión final de cada método entre todas las partes interesadas de tal forma que no se cambió la dirección del proyecto mayor.- Este programa de trabajo se desarrolló en forma gradual culminándose en 8 meses con un programa de prioridades en función a las operaciones más recurrentes y con mayor generación de defectos- En esencia se trabajo en:
 - Re-Definir Métodos estándar para cada operación en la planta.
 - Incorporar en el TSD tiempos frecuenciales para realizar inspección a la operación ejecutada por el propio operario
 - Incorporar el tiempo de limpieza en cada operación de costura.
- **MANTENIMIENTO:** Se desarrolló con Mantenimiento de costura un plan de capacitación a los operarios de costura cuya finalidad era de que cada operario realizara la tarea básica de limpieza exterior de su respectiva máquina de coser y realizar las tareas básicas de cambios de agujas y enhebrado de su respectiva maquina- Para este proyecto se proporcionó

los recursos necesarios de tiempo para la capacitación y herramientas para permitir que cada operario en su respectivo puesto esté en condiciones de realizar este trabajo.- El enfoque que se vendió fue de que era una forma de que ellos se valoraran mas como técnicos de la confección y también resaltar el sentido de participación en la disminución de tiempos muertos por espera de mecánicos para desarrollar estas tareas.- Este programa de desarrollo en 3 meses.

- **ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD:** El Area Aseguramiento de La Calidad (antes Control Calidad)- Cambio de funciones y transferencia del personal de inspección al área de producción. Se orientó su trabajo a promover las acciones de mejora del proceso productivo con información y seguimiento a las respectivas unidades productivas.- Como área deja de ser responsable de los resultados de calidad en la ejecución misma del proceso en el día a día.- El personal Inspector que reportaba al Departamento de Control de Calidad, pasa a reportar al Departamento de Producción, Como área de calidad, se formo el Departamento de Aseguramiento de la Calidad con la única finalidad de realizar las auditorias finales de mercadería tal cual lo realizan los clientes finales, procediendo a monitorear los resultados de calidad a los respectivos responsables del cada proceso. Estos cambios se pueden observar de manera Gráfica en los Anexos 2 y 3.
- **OPERACIONES-COSTURA:** Se definió claramente las responsabilidades de los miembros de área de costura, haciendo énfasis

en los temas de calidad. El Jefe, Supervisor y Operario fundamentalmente se hacen responsables de los costos de la mala calidad. Siendo los responsables directos de la Generación de la buena o mala calidad. Los resultados de calidad y los trabajos de reparación que corresponda realizar son ejecutados y controlados por Los responsables de producción.- Se realizó un trabajo intenso de capacitación y seguimiento en temas de supervisión efectiva, seguimiento del proceso en función a los indicadores del proceso, confrontación inmediata con los operarios que generan los defectos para tomar las medidas correctivas. Se toma como referencia la aplicación del Modelo planteado en el Anexo 4,5,6 y 7.

- **RRHH:** Area de Recursos Humanos, se definió un plan de revisión médica orientado básicamente a detectar problemas de visión a todo el personal de costura y acabado sin excepción. Este plan se desarrolló en 3 meses y se detectó que aproximadamente 15% del personal presentaba problemas de vista y laboraban sin los anteojos correspondientes. El plan contempló la necesidad de comprar los anteojos a precios muy económicos y con las facilidades de pago al trabajador. En simultáneo se incorporó un control idéntico a todo personal nuevo que ingresa a la fábrica para evitar que se siga generando este problema. Se identificó a todo el personal con una marca especial en su fotochek para controlar el uso de los respectivos anteojos. Se explicó además la importancia de cumplir con esta norma de trabajo.

- **RRHH / INGENIERIA:** El área de entrenamiento cambió sus objetivos de trabajo en la capacitación de operarios nuevos. La misma que se fue modificando con los métodos nuevos en desarrollo así como hacer énfasis en el tema de la calidad. Este trabajo se fue implementando gradualmente en la medida que se desarrollaba el plan de trabajo de Ingeniería

3.5 ESTRATEGIAS ADOPTADAS

Las estrategias adoptadas para que este plan de mejora se pueda desarrollar fueron principalmente los siguientes: :

- Se concedió la tregua necesaria en los indicadores de Productividad y se hizo el esfuerzo conjunto de valorar mas la calidad de los productos fabricados.
- Se cambió la delegación de la responsabilidad en los Jefes de Producción respecto a la calidad de producto final entregado al cliente (auditor de cliente) Los costos y las reparaciones de la mala calidad lo empezaron a asumir los Operarios, Supervisores y Jefes de costura
- Se aseguró la alineación de acciones y de objetivos de las áreas de apoyo como Mantenimiento; Ingeniería y Entrenamiento.

- El cambio de funciones del Area de Aseguramiento de la Calidad cuya función principal se orientó a atacar las causas básicas de los problemas y fue un soporte de información y seguimiento para las acciones de mejora que fue implementando costura. Dejo de ser el bombero que apagaba los incendios.

CAPITULO IV

EVALUACION DE RESULTADOS

Al cabo de un año de implementado el proceso los resultados de mejoramiento del sistema se pueden expresar en el siguiente resumen.

	Antes	Después	
% Defectos en Inspección Final	20%	5%	Anexo C
% Auditorias Interna aprobadas	60%	90%	Anexo A
% Defectos en Auditoría Interna	10%	4%	Anexo A
% PNP en Costura	5%	2.0%	Anexo B
Eficacia Promedio	65%	60%	
Reducción Mano Obra (Inspectores)		-6.7%	
Reducción en Tiempos Improductivos		-3%	

El proceso de mejora luego de ser implementado generó ahorros por aproximadamente US\$51,315 al mes, evaluado básicamente en términos de disminución de PNC (Productos no conformes o segundas), y disminución de la mano de obra para elaborar los mismos productos.

- ❖ **Disminución PNC** = $350,000 \text{ prendas/mes} \times 3\% = 10,500 \text{ prendas}$.- La diferencia de valor entre una 1ra y una 2da (Venta Local) es de un 50%, a un Precio de Venta Promedio (FOB) de US\$8.00 por prenda significa un ahorro de US\$42,000 Mes aproximadamente. ($10,500 \times 8.00 \times 50\%$).
- ❖ **Reducción de Mano de Obra.** : Al término de la implementación la planta disminuyó en total 81 puestos de trabajo en costura (La planta tiene 9 Líneas de Costura con 3 turnos cada una y la reducción fue de 3 operarios x línea x turno) – El salario básico a la fecha del proyecto estaba en S/.345 o US115 Mes por lo que el ahorro estimado fue de S/.27,945 Mes o US9,315 Mes.

La Inversión proporcionada para el desarrollo de todo este proceso de mejoramiento se distribuye da la siguiente manera: (Lo más importante y que se puede asignar exclusivamente al ámbito del proyecto.)

- ❖ **Capacitación Externa del Equipo Líder del Proyecto** en Técnicas de Motivación y Liderazgo y Supervisión Eficaz: **US\$4,000**
- ❖ **Material de Capacitación (Separatas):** para transmitir la Capacitación a todo el personal del Proceso de Costura: US\$2,000.
- ❖ **Refrigerios para el personal** que participó de las sesiones de capacitación y que se desarrollaron en horas adicionales a la jornada diaria de trabajo.- Se proporcionó aproximadamente 12,000 refrigerios (1,200 trabajadores x 10 sesiones de capacitación) en el lapso de 8

meses en que se desarrollo el proyecto.- El costo aproximado fue de US\$15,000 (S/. 3.75 por refrigerio)

Total Inversión del Proyecto: US\$21,750

Los costos de implementación, capacitación (dictado por Jefes y Supervisores) y seguimiento no se consideran pues fue parte del valioso aporte del equipo que lideró e implementó el Proyecto y que no fue retribuido económicamente pues se asumió como parte de las responsabilidades a cumplir en nuestros respectivos puestos de trabajo.

Este valioso aporte que no se ha cuantificado (porque no se retribuyo económicamente), considero que fue el corazón de todo el proyecto, pues fueron muchísimas horas de trabajo (adicionales al trabajo diario normal) las que hicieron posible el éxito del proyecto. –Este aporte de cada miembro del proyecto tuvo como única recompensa la enorme satisfacción personal de mejorar nuestra experiencia profesional y por lo tanto nuestro valor como profesionales de la Industria Textil de Exportación.

Adicionalmente a los beneficios económicos (US\$1,315 Mes) existen otros beneficios que tienen que ver con dotar a la compañía de una alta calificación como proveedor al ofrecer un servicio con estándares de calidad muy elevados y que en un mercado tan exclusivo y competitivo como el que atendemos es cada vez mas valorado.

El tema de la productividad fue mejorando de manera gradual y se espera que en la medida que el sistema madure se podrán obtener mejores resultados de productividad y calidad y por consiguiente mayores ahorros a la compañía.

En los documentos ANEXOS A, B y C se puede ver el detalle de la mejora de los indicadores antes mencionados.

Se adjunta además anexos de los registros del sistema de la calidad que sirven para levantar la información de los resultados de los defectos de inspección final así como también de las auditorias internas de calidad.

ANEXOS D, E, F, G y H

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

Las conclusiones más importantes están referidas a:

- El personal es el factor más importante en un negocio como el de industria de las confecciones, todos los procesos de mejora se darán en la medida que se haga un trabajo integral, sustentado en aspectos técnicos pero también valorando a las personas como seres humanos y proporcionarle las condiciones necesarias para que puedan desarrollar un buen trabajo. .
- La buena calidad se construye y se mejora en la medida en que se priorice la gestión en los puntos de generación de los defectos, con un trabajo intenso y diario con los trabajadores que lo generan.
- Se debe trabajar siempre en los puntos de generación de los defectos, y en eliminarlos inmediatamente que aparezcan, trabajando integralmente con la persona que lo realiza, el método de trabajo, las condiciones de las máquinas y equipos, la capacitación permanente, incentivar y

promover el trabajo con calidad, compromiso con los objetivos de calidad, integración de los grupos de trabajo, motivación, etc.

- El ser humano requiere de necesidades biológicas, pero también requiere de motivación, reconocimiento positivo a su trabajo diario, sentido de pertenencia a un grupo de trabajo e identificación con el mismo. Estas actividades que a veces son tan difíciles de desarrollar, suelen ser logradas con cierta facilidad cuando existe una orientación clara y compromiso de toda la organización con el objetivo.
- Los procesos productivos como el de confecciones en el que interrelacionan factores humanos y técnicos muy sofisticados (tanto por el uso intensivo de la mano de obra como por el grado de conocimiento técnico para realizar un buen producto) es sumamente importante que los equipos de soporte técnico como Ingeniería, Mantenimiento, Recursos Humanos, etc., trabajen en estrecha comunicación y con objetivos alineados, pues de lo contrario es muy complicado mantener y mejorar estándares de calidad y productividad.
- Este proceso de mejoramiento debe mantenerse en vigencia pues los requerimientos del mercado seguirán incrementándose en la medida en que se siga desarrollando un comercio cada vez más global y competitivo; la Dirección de la organización debe mantener este trabajo de mejora brindando los recursos financieros, humanos además de mantener el liderazgo del proceso.

5.2 RECOMENDACIONES

Las principales recomendaciones que puedo dar respecto al tema trabajado y en general respecto a toda mi experiencia profesional desarrollada y aprendida a consecuencia de haber compartido este proceso son:

- Cuando se pretende mejorar la calidad de los procesos en lo primero que debemos pensar es en la calidad de las personas que participan de ese proceso.- La organización debe mantener y mejorar los sistemas de captación de personal nuevo, capacitación y motivación permanente así como las promociones y mejoras económicas en función al desempeño demostrado.- No hay manera de tener procesos de alta calidad si las personas que están involucradas carecen de la formación técnica y humana de alta calidad que garantice el mejoramiento del proceso..- Por lo tanto lo primero que debemos hacer para mejorar un proceso es saber si la gente con la que contamos tiene la calidad humana y técnica para desarrollar la mejora.
- El negocio textil y en particular el proceso de Confecciones requiere no solamente de profesionales expertos en los procesos técnicos sino sobremanera, de profesionales que comprendan los procesos humanos, pues la ardua tarea de llevar adelante a grupos humanos (agrupados en líneas de confección) a cumplir objetivos con elevados estándares de calidad y productividad requiere de un manejo profesional, justo, dedicado, honrado, sacrificado, ejemplar; en el que se respete los derechos y los deberes de cada uno de los integrantes de los equipos de

trabajo, empezando en los Gerentes, Jefes y/o Líderes para que se pueda transmitir hasta el operario de menor rango o categoría en la organización.. Un mal manejo de estos temas genera conflictos humanos que repercuten en el trabajo diario y que en muchos casos son las causas del fracaso o mal desempeño de estos sistemas productivos.

- **Continuar la mejora:** Con este proceso de mejora solo se ha logrado escalar un peldaño grande pero temporal en el proceso de mejora de la calidad. Se tiene que seguir trabajando de manera metódica y ordenada cumpliendo con las tareas, actividades, políticas, procedimientos, etc. Definidos pues es la base de partida para mantener y seguir buscando las nuevas mejoras. Esto debe ser cumplido empezando en los niveles más altos de Dirección: (Gerentes y Jefes), para que suceda lo mismo en los niveles operativos y se pueda mantener y superar las mejoras logradas . Para lo cual se recomienda lo siguiente:
 - Mantener activo el equipo líder del proceso de mejora. Para lo cual debe mantenerse un Plan de Trabajo de nuevas mejoras a desarrollar, estableciendo claramente los objetivos y metas a lograr así como la asignación de recursos y responsabilidades de tal forma que se pueda evaluar de manera permanente el desempeño del proceso.
 - Mantener un presupuesto aprobado y prioritario para dar soporte económico al proceso de mejora

- Definir un plan ambicioso de capacitación que cada vez baje mas en los niveles de la organización, tanto en aspectos técnicos del proceso como en aspectos de Gestión de Recursos Humanos (supervisión eficaz, motivación y liderazgo, sanciones disciplinarias, técnicas de comunicación, etc.).
- Buscar de manera prioritaria la promoción interna del personal a ocupar los puestos de lideres de los equipos de trabajo, esto ayuda a incentivar el mejor desempeño de las personas y casi siempre tiene un efecto de sinergia en las acciones de mejora.
- Mejorar las herramientas de medición de resultados que están sustentados en Indicadores de Gestión y que deben ser mejor ordenados, clasificados estratificados y vigilados de mejor manera.- Para esto se recomienda implementar una herramienta que cada vez se esta haciendo mas conocida como es el Balance Scorecard.

CAPITULO VI

GLOSARIO DE TERMINOS

Definiremos un glosario de términos que se utilizan en el lenguaje de la planta para entender mejor la presentación de este informe:

- **Inspección Final.**- Proceso manual de revisión de cada prenda con un método definido que permite detectar los posibles defectos que pueda tener, al final del proceso se realiza el registro en un formato predefinido de lo encontrado.
- **% Defectos en Inspección Final.**- Es el % de prendas con defectos respecto a la totalidad de prendas producidas e inspeccionadas al final de la línea de costura.
- **Producto No Conforme (PNC).**- Es una prenda que no cumple con los requisitos especificados por el cliente.- Este producto se descarta de un posible despacho al cliente final.
- **% Producto No conforme.**- El % de PNC respecto al total de prendas producidas.
- **Auditoria Interna de Calidad.** Proceso estadístico de auditoria de un lote de prendas (Pedido) realizado por un equipo de auditores de la

fábrica. La finalidad es evaluar la calidad de las prendas antes de ser despachadas al cliente final.

- **% Aceptación de Auditorías Internas.-** Es el % de Auditorías Aceptadas respecto al total de Auditorías realizadas. Sirve para medir la efectividad en la calidad del proceso.
- **% Defectos en Auditoria Interna.-** Es el % de prendas con defectos respecto al total de prendas auditadas.
- **Auditorias de Cliente.-** Son las auditorias realizadas por auditores externos a la compañía y que sirvan para evaluar la mercadería y poder dar conformidad al despacho al cliente.
- **Eficacia Costura.-** Son los Minutos producidos (valor agregado a las prendas) versus los minutos totales disponibles.

BIBLIOGRAFÍA.

- Carpeta de trabajo de Capacitación: Programa "Círculos de Calidad - Mejora Continua" de Consultoría Galliani Asesores S.R.L. 2001
- Administración de la Calidad Total para Ingenieros.- Mohamed Zairi.- Panorama Editorial 1993
- Guía para el Control de Calidad.- Kaoru Ishikawa.- Editorial UNIPUB 1985
- Curso Control Total Calidad.- Franco Krajnik.- 5to. PETAC 2003.

ANEXOS

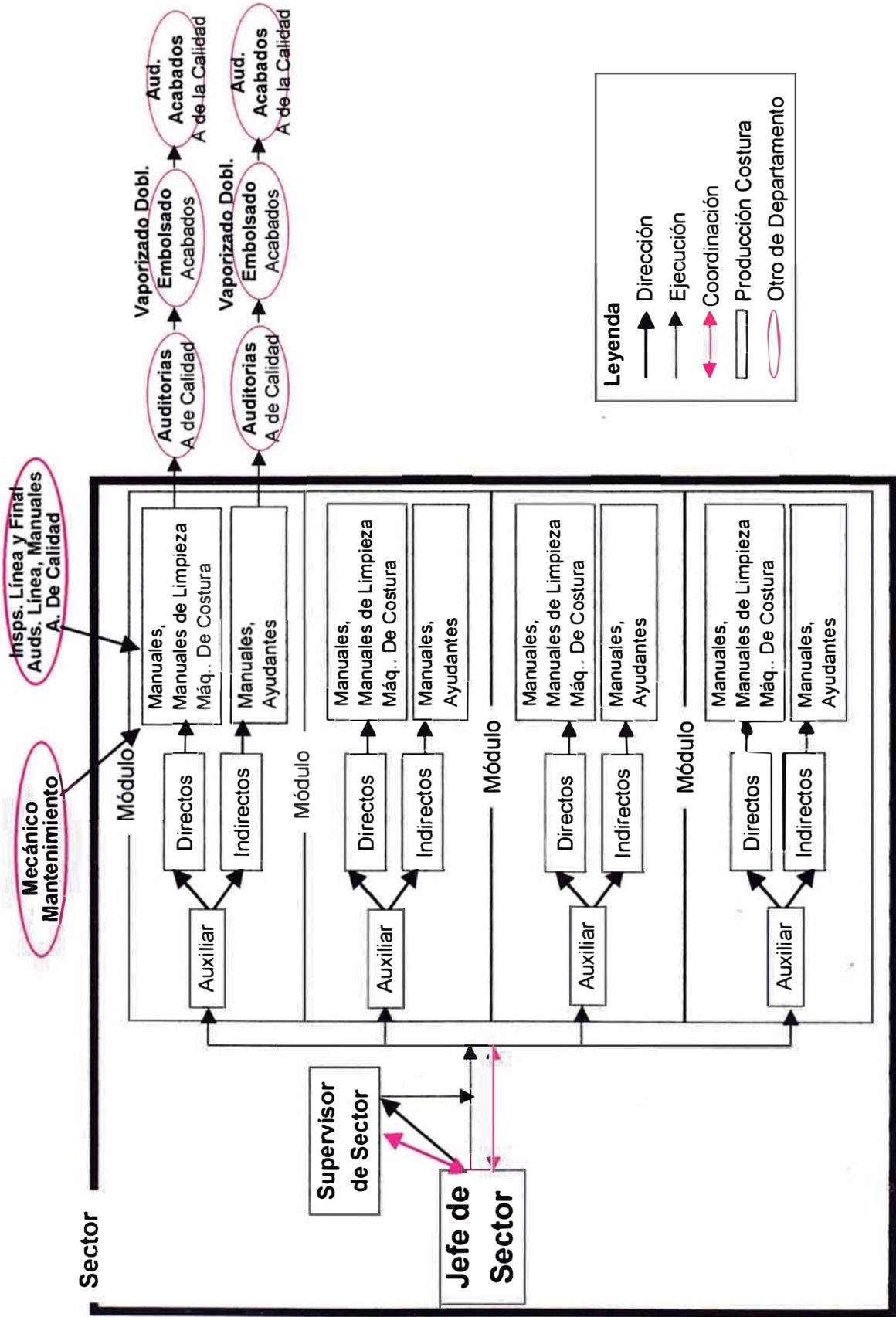
- ANEXO 1: Plan Integral de Mejora.
- ANEXO 2 GRAFICO: Producción Anterior de Costura
- ANEXO 3 GRAFICO: Producción Objetivo de Costura.
- ANEXO 4 Esquema del Modelo de Gestión Costura
- ANEXO 5 Esquema: PREVENCIÓN.
- ANEXO 6 Esquema: VERIFICACIÓN
- ANEXO 7 Esquema: AJUSTE.
- ANEXO A: % Defectos en Auditorias Internas.
- ANEXO B: % Productos No Conformes.
- ANEXO C: % Defectos en Inspección Final.
- ANEXO D: Registro de Defectos en Inspección Final.
- ANEXO E: Reporte de Inspección Final (Defectos y Operaciones).
- ANEXO F: Registro de Operarios con Defectos de Costura.
- ANEXO G: Formato de Resultados de Auditoria Final.
- ANEXO H: Reporte Medidas en Auditoria Interna.

Chincha
Set-01

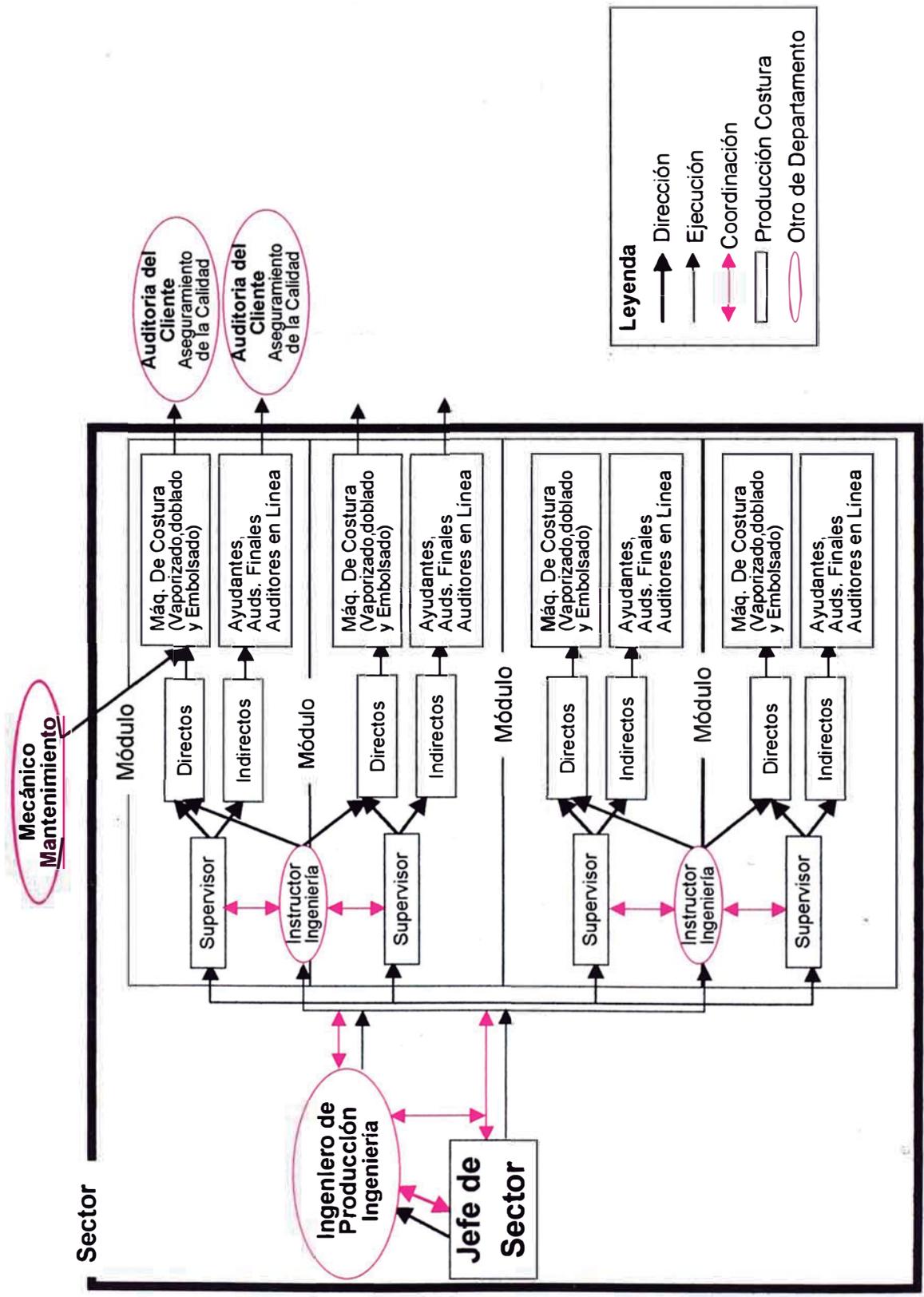
PLAN INTEGRAL DE TRABAJO DE MEJORA PROCESO COSTURA

Area	Actividad	Inicio	Fin	Duracion	Responsables
Costura	Capacitación en Supervisión Eficaz	Dic-01	Dic-01	1 Mes	Jefe Recursos Humanos Jefe Costura
Costura	Motivación y Liderazgo.- Análisis Transaccional	Ene-02	Ene-02	1 Mes	Jefe Recursos Humanos Jefe Costura
Costura	Manejo Indicadores de Gestión	Feb-02	Mar-02	2 Meses	Jefes de Línea Costura Jefe Costura
Costura	Reuniones Efectivas	Nov-01	Nov-01	1 Mes	Jefe Recursos Humanos Jefe Costura
RRHH	Plan de medición de vista personal de Costura.	Ene-02	Mar-02	3 meses	Jefe Recursos Humanos Jefe Costura
Mantenimiento	Plan de capacitación en mantenimiento básico de las máquinas de coser	Dic-01	Feb-02	3 meses	Jefe Mantenimiento Jefe Costura
Ingeniería	Plan de re-definición de métodos. Definición, Documentación y validación con producción.	Oct-01	May-02	8 meses	Jefe Ingeniería. Costura
Entrenamiento	Capacitación de instructores en Nuevos Métodos	Nov-01	Jun-02	8 meses	Jefe Ingeniería. Costura
Costura	Capacitación y seguimiento a cumplimiento de nuevos métodos definidos.	Dic-01	Jul-02	8 meses	Jefes de Línea Costura Jefe Costura, Instructores

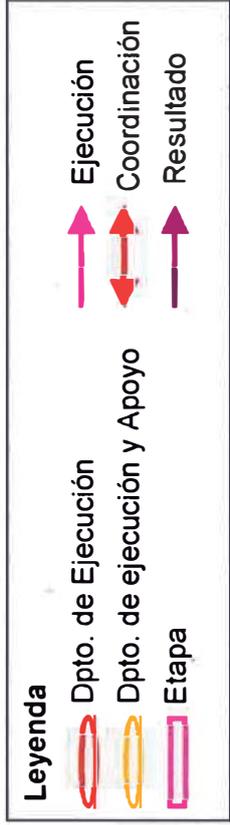
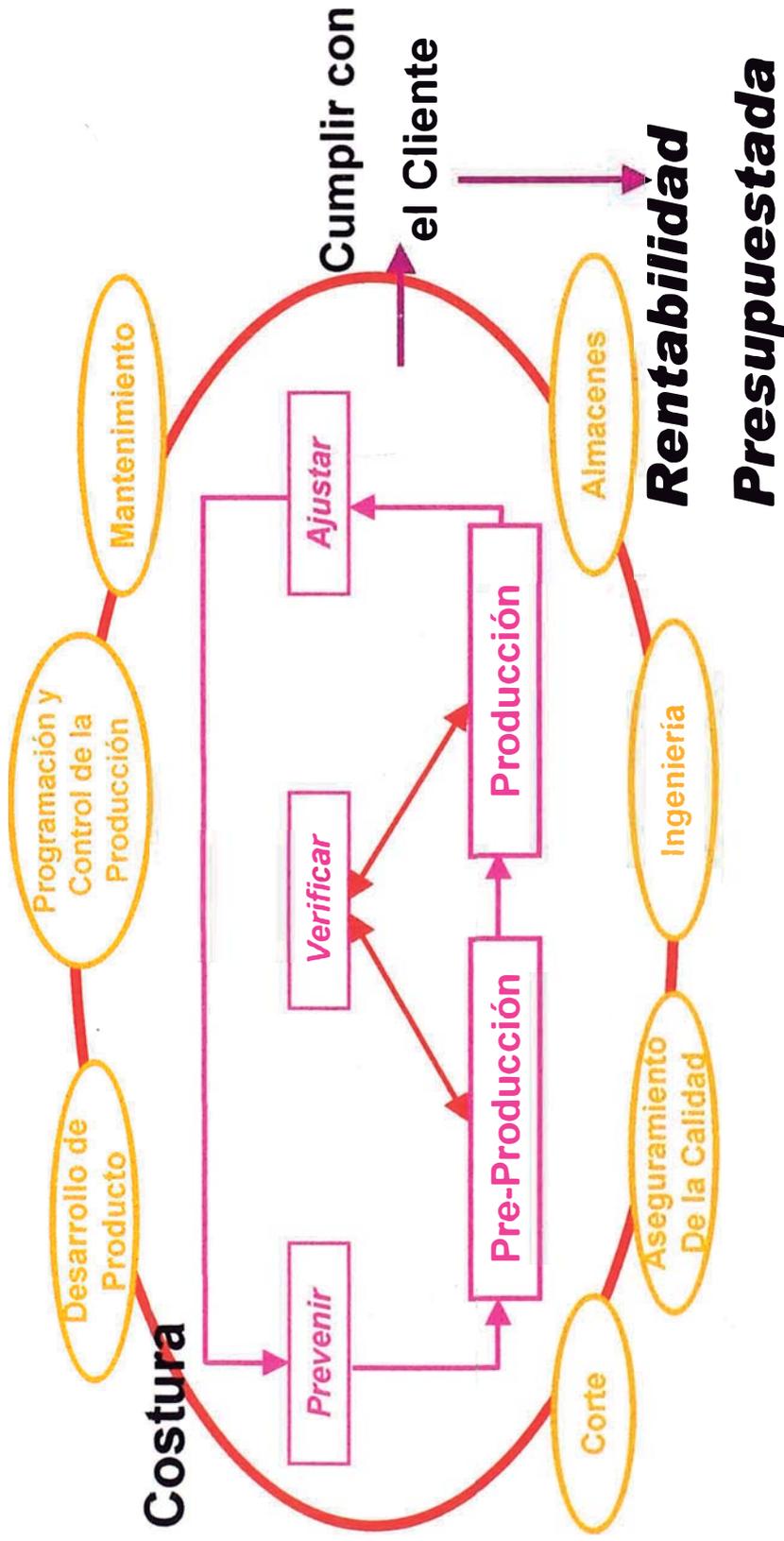
ANEXO 2 : Producción Anterior: Costura – Acabados



ANEXO 3 : Producción Objetivo (Final): Costura – Acabados

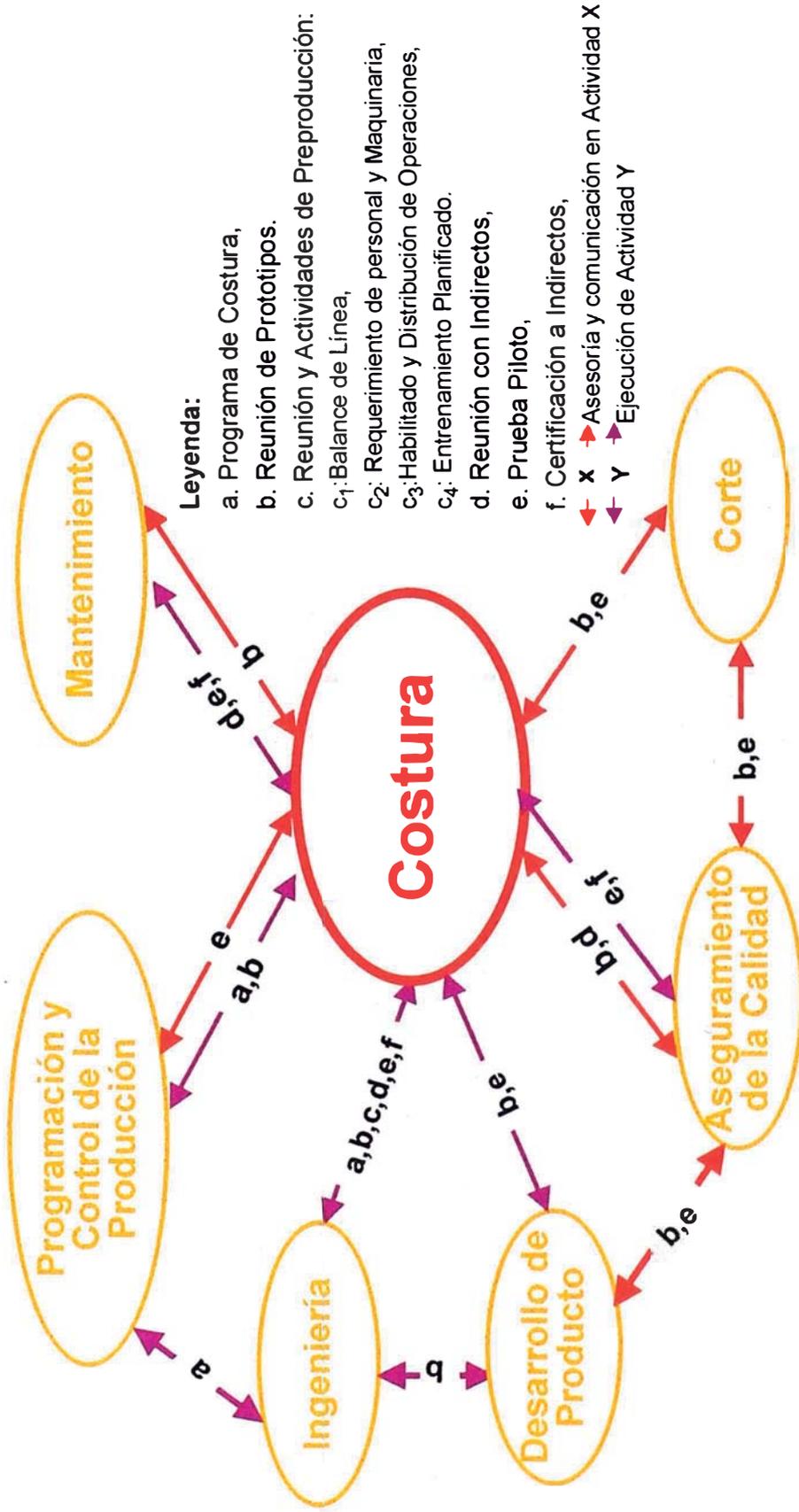


ANEXO 4 : Esquema del Modelo de Gestión Costura

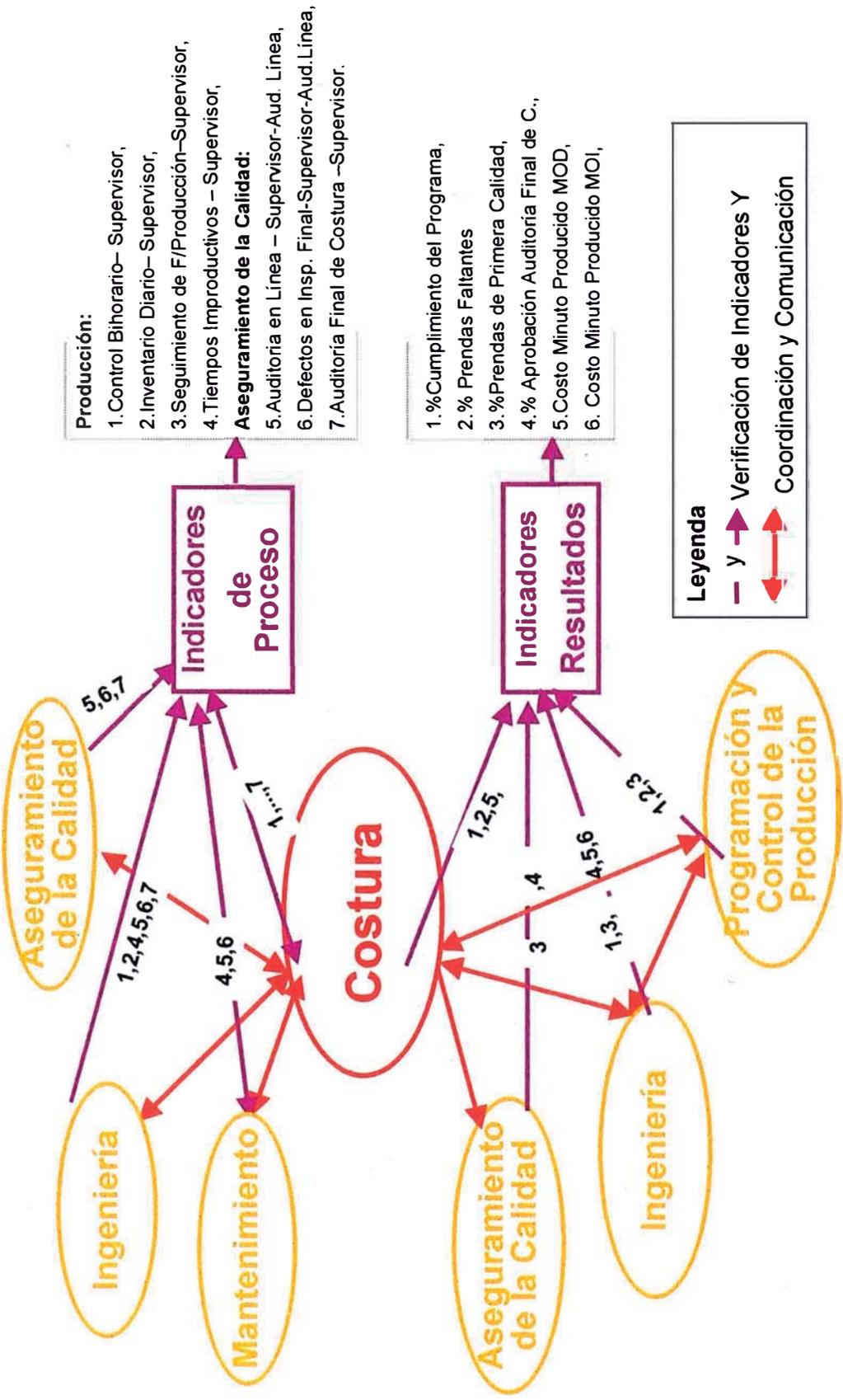


ANEXO 5 : Prevención

Pre-Producción

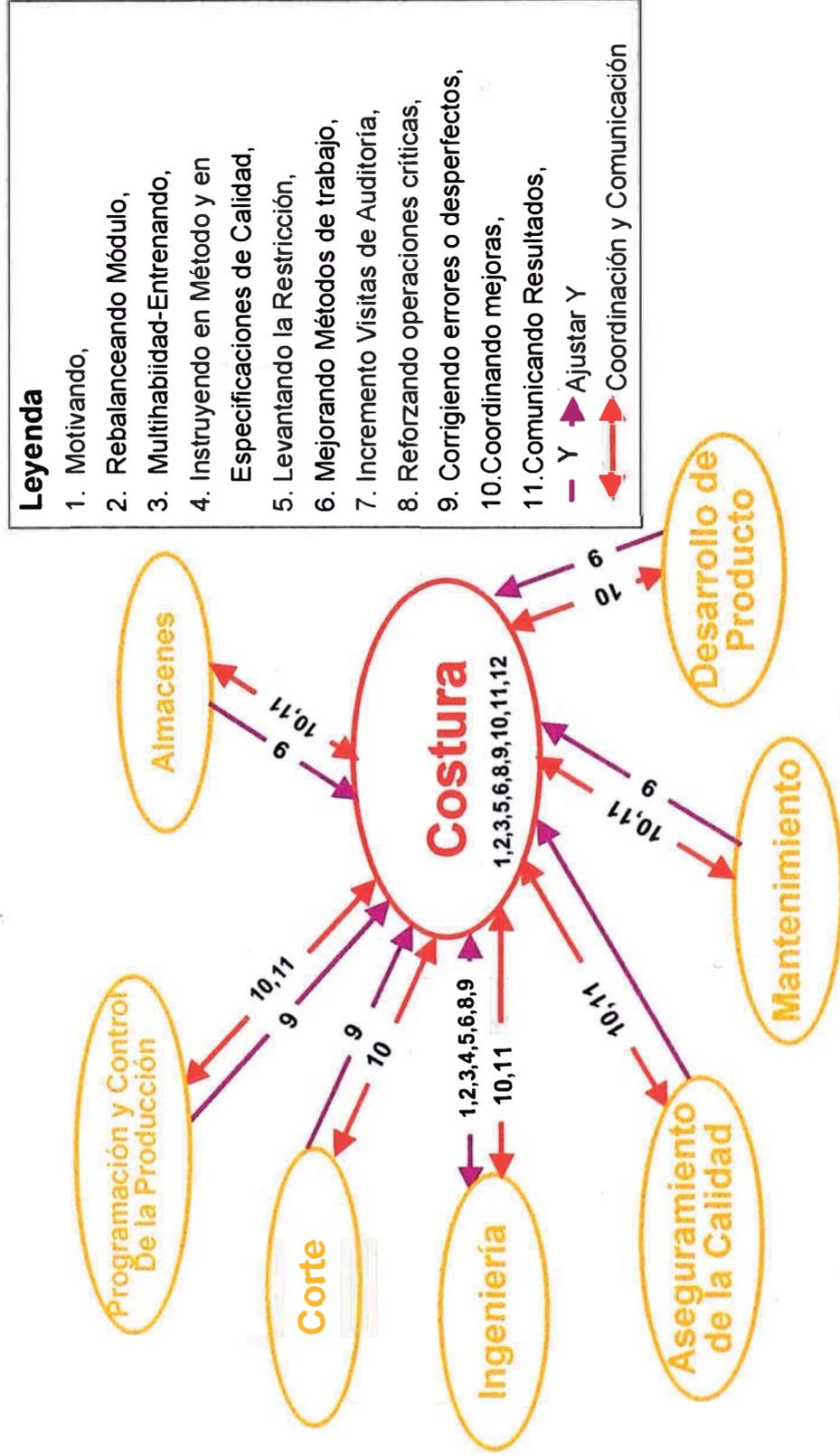


ANEXO 6 : Verificación Producción

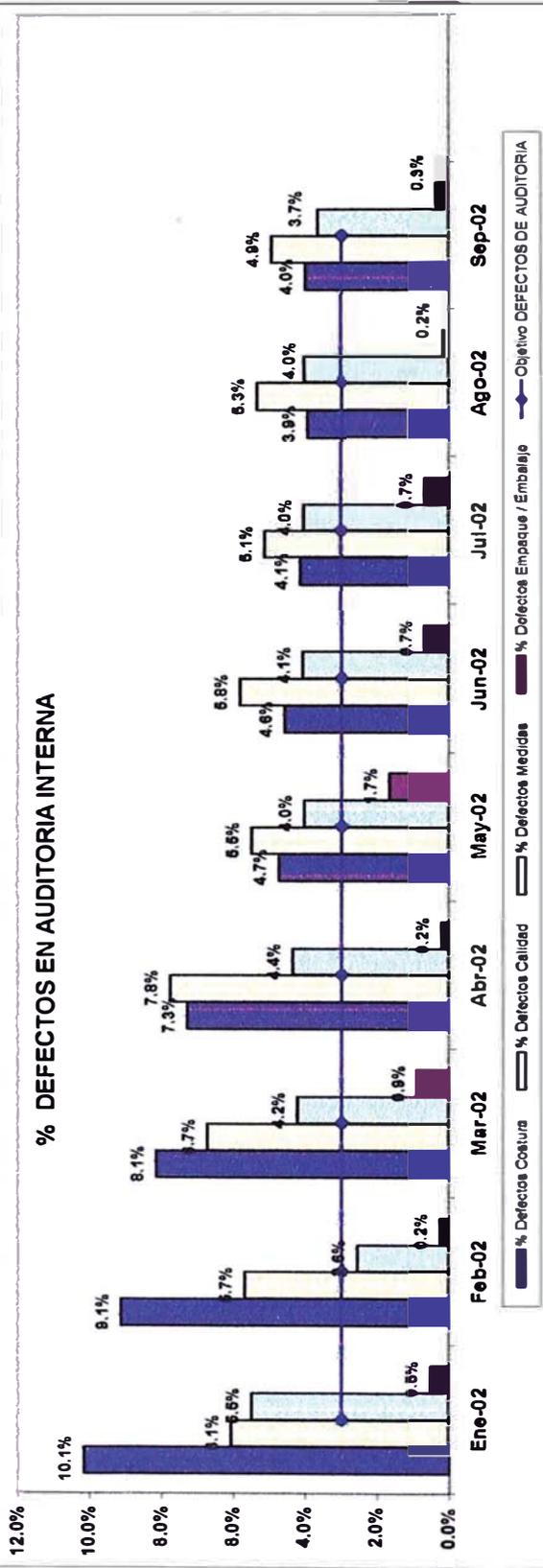


ANEXO 7: Ajuste

Producción

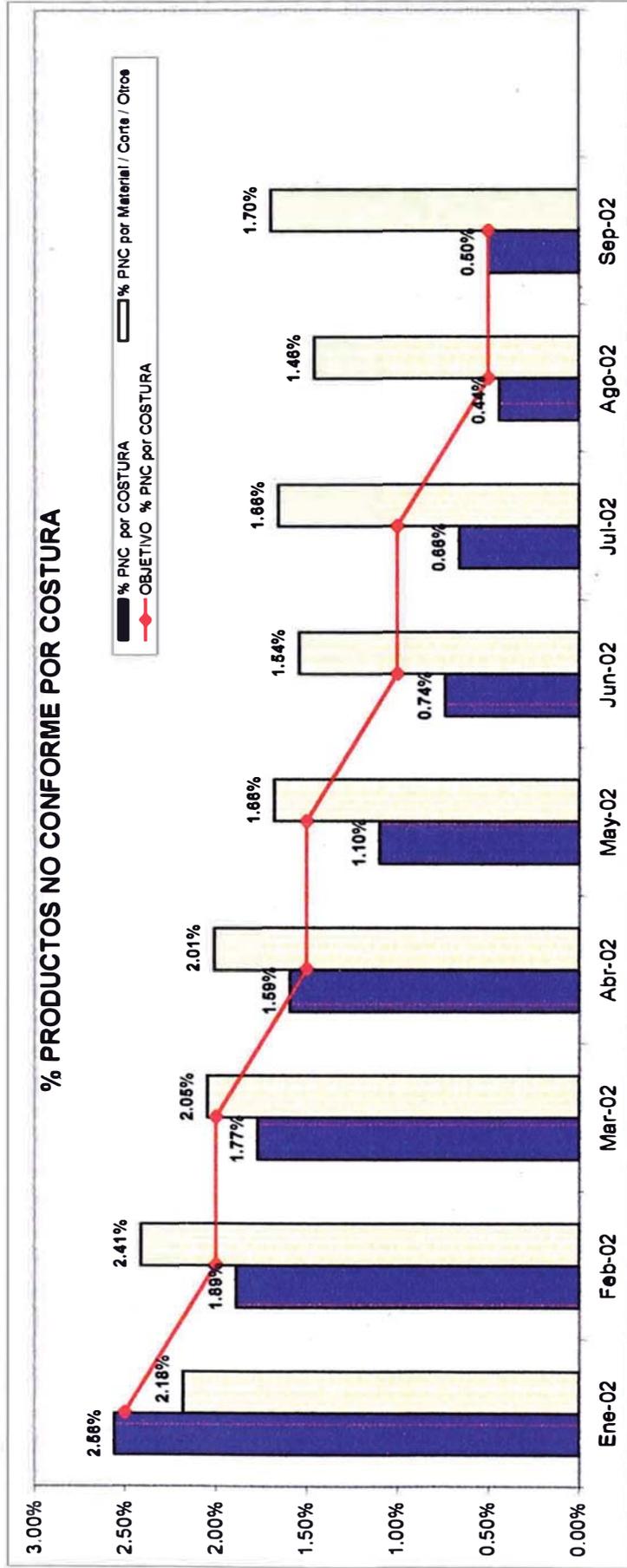


ANEXO A
Resumen Planta 2



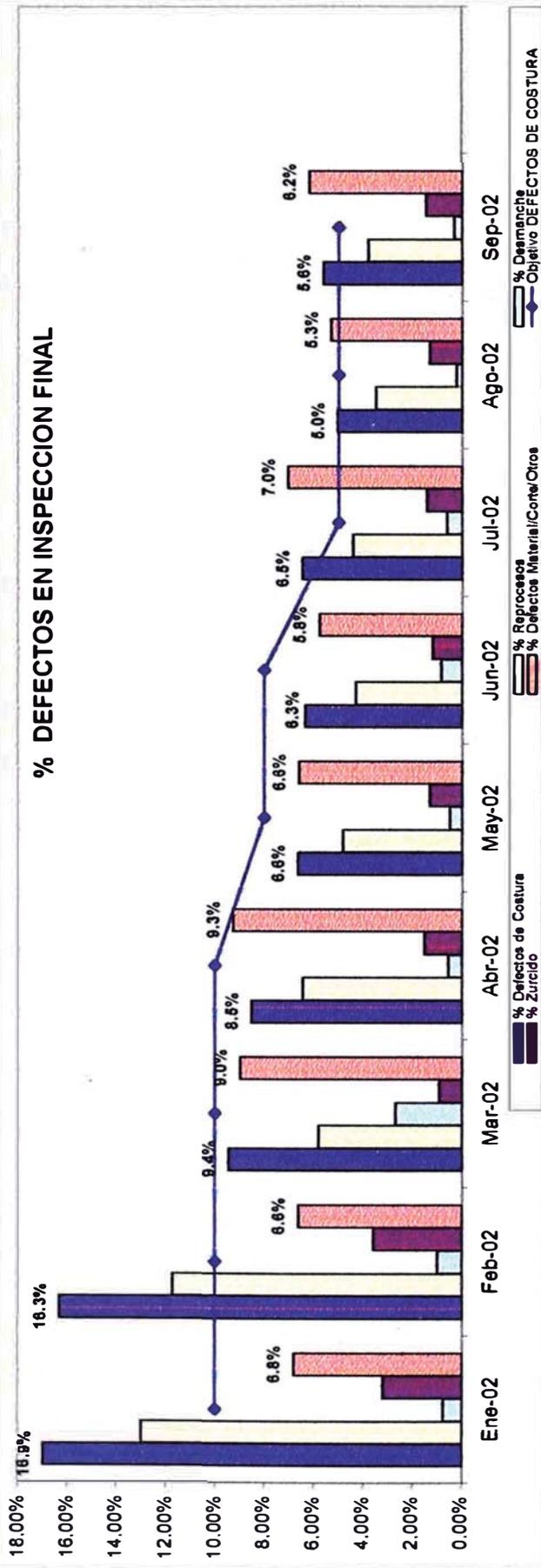
MES	Ene-02	Feb-02	Mar-02	Abr-02	May-02	Jun-02	Jul-02	Ago-02	Sep-02
% Defectos Costura	10.14%	9.13%	8.14%	7.26%	4.73%	4.87%	4.12%	3.03%	3.90%
% Defectos Calidad	6.07%	5.68%	6.73%	7.76%	5.80%	5.82%	5.12%	5.33%	4.83%
% Defectos Medidas	5.50%	2.85%	4.23%	4.36%	4.03%	4.07%	4.03%	4.03%	3.66%
% Defectos Empaque / Embalaje	0.52%	0.28%	0.88%	0.20%	1.87%	0.87%	0.87%	0.17%	0.35%
Objetivo DEFECTOS DE AUDITORIA	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%
Prendas con Defectos de COSTURA	1780	1560	1215	975	698	691	597	610	640
Prendas con Defectos de CALIDAD	1065	972	1004	1039	811	879	742	828	791
Prendas con Defectos de MEDIDAS	965	438	630	584	595	615	585	625	587
Prendas con Defectos de EMPAQUE / EMBALAJE	216	115	370	59	496	169	229	54	204
Total Prendas Auditadas CALIDAD	17548	17102	14918	13388	14747	15106	14500	15526	16053
Total Prendas Auditadas EMPAQUE / EMBALAJE	41733	46695	41815	20249	29726	34188	34188	32686	58879
% Auditorias Aceptadas	61.2%	78.4%	84.8%	86.2%	86.4%	86.4%	90.7%	90.8%	90.7%
% Aceptacion CALIDAD	78.2%	83.8%	87.8%	86.1%	87.5%	90.1%	91.0%	92.4%	91.8%
% Aceptacion MEDIDAS	90.4%	94.3%	92.9%	91.2%	88.6%	91.9%	93.0%	94.1%	94.0%
% Aceptacion EMP/EMB	92.5%	95.7%	92.6%	94.0%	92.1%	95.6%	97.4%	95.7%	96.2%
Nro Auditorias Aceptadas	205	291	280	225	242	253	312	275	362
Nro Auditorias Aceptadas CALIDAD	262	311	260	230	245	255	315	280	355
Nro. de Auditorias Aceptadas MEDIDAS	303	350	275	238	248	260	320	285	375
Nro. de Auditorias Aceptadas EMP/EMB	310	355	274	247	258	271	335	290	384
Nro. de Auditorias Realizadas	335	371	298	261	280	283	344	303	399

ANEXO B
Resumen Planta 2
15 Oct 2002



MES	Ene-02	Feb-02	Mar-02	Abr-02	May-02	Jun-02	Jul-02	Ago-02	Sep-02
% PNC por COSTURA	2.50%	1.89%	1.77%	1.59%	1.10%	0.74%	0.68%	0.44%	0.50%
% PNC por Material / Corte / Otros	2.18%	2.41%	2.05%	2.01%	1.68%	1.54%	1.68%	1.48%	1.70%
OBJETIVO % PNC por COSTURA	2.50%	2.00%	2.00%	1.50%	1.50%	1.00%	1.00%	0.50%	0.50%
PNC por Costura	9548	7986	6442	4282	2882	2872	2296	1518	1514
PNC por Material / Corte / Otros	8134	10210	7446	5408	4400	6014	5784	5042	5148
Total Prendas Producidas	373117	423004	363921	269236	262457	389789	349042	345777	303290

ANEXO C
Resumen Planta 2
15 Oct 2002



MES	Ene-02	Feb-02	Mar-02	Abr-02	May-02	Jun-02	Jul-02	Ago-02	Sep-02
% Defectos de Costura	16.95%	16.31%	9.44%	8.51%	6.64%	6.35%	6.47%	5.03%	5.61%
Objetivo DEFECTOS DE COSTURA	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	8.00%	8.00%	5.00%	5.00%	5.00%
% Reprocesos	12.08%	11.71%	5.81%	6.45%	4.82%	4.31%	4.41%	3.50%	3.80%
% Desmanche	0.76%	1.01%	2.70%	0.55%	0.51%	0.85%	0.62%	0.23%	0.33%
% Zurcido	3.21%	3.59%	0.93%	1.51%	1.32%	1.19%	1.44%	1.30%	1.47%
% Defectos Material/Corte/Otros	6.80%	6.61%	8.97%	9.26%	6.59%	5.78%	7.04%	5.31%	6.19%
Prendas con Def. Material /Corte / Otros	24985	22662	24106	22510	20036	22178	24404	15768	16378
Total Prendas Inspeccionadas	367190	342859	268629	242972	303830	364034	346661	296695	264412
Prendas con Defectos de Costura	62235	55926	25363	20658	20173	24367	22420	14926	14823
Prendas a Reproceso	47652	40149	15611	15667	14631	16549	15288	10385	10039
Prendas a Desmanche	2799	3453	7262	1341	1542	3259	2150	672	885
Prendas a Zurcido	11784	12324	2490	3680	4000	4559	4982	3869	3899

INSPECCIÓN FINAL AL 100% - POR LÍNEA

Fecha Inicio 01/05/02
Fecha Fin 31/05/02

OPERACIONES	Línea 1		Línea 2		Línea 8		PLANTA	
	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%
TOTAL	2082	100%	3613	100%	2176	100%	7871	100%
200 RECUBRIR BASTA FALDON	83	4%	514	14%	235	11%	832	11%
51 CERRAR COSTADO SOLIDO	305	15%	237	7%	171	8%	713	9.1%
202 RECUBRIR BASTA MANGA			482	13%	74	3%	656	7%
134 PEGAR ETIQUETA	85	4%	389	11%	59	3%	633	7%
1 ASENTAR CUELLO	25	1%	355	10%	57	3%	437	6%
216 RECUBRIR PUÑO	108	5%	91	3%	230	11%	429	6%
141 PEGAR PUÑOS	108	5%	208	6%	104	5%	420	6%
52 CERRAR COSTADO LISTADO	5	0%	183	5%	214	10%	402	5%
165 PESPUNTAR PRETINA	252	12%	7	0%	44	2%	303	4%
210 RECUBRIR SISA	142	7%	44	1%	95	4%	281	4%
136 PEGAR PRETINA	51	2%	170	5%	29	1%	260	3%
215 RECUBRIR PRETINA	80	4%	47	1%	98	5%	226	3%
168 PESPUNTAR PUÑO	122	6%			56	3%	178	2%
201 RECUBRIR BASTA BOTAPIE	169	8%					169	2%
135 PEGAR MANGAS	22	1%	93	3%	45	2%	160	2%
180 PREPARAR PECHERA			56	2%	99	5%	165	2%
150 PEGAR TWILL	3	0%	1	0%	143	7%	147	2%
160 PESPUNTAR CUELLO	44	2%	81	2%	4	0%	129	2%
209 RECUBRIR CUELLO	23	1%	21	1%	85	4%	129	2%
129 PEGAR BOTON	9	0%	113	3%	4	0%	126	2%
41 BASTEAR FALDON CERRADO LISTADO INVISIBLE	21	1%	83	2%			104	1%
2 ASENTAR PINZA	38	2%	9	0%	42	2%	89	1.1%
63 CERRAR PUÑOS	41	2%	30	1%	16	1%	87	1.1%
212 RECUBRIR HOMBROS	13	1%	13	0%	57	3%	83	1%
27 ATRACAR PECHERA			14	0%	68	3%	82	1.0%
131 PEGAR CIERRE			65	2%			66	1%
220 OJALAR PECHERA			63	2%			63	1%
45 BASTEAR MANGA CIRCULAR INVISIBLE	8	0%	41	1%	6	0%	65	0.7%
126 PEGAR CUELLO	20	1%	15	0%	14	1%	49	1%
218 RECUBRIR CERRAR COSTADO	38	2%			7	0%	45	1%
5 ASENTAR HOMBRO	6	0%	16	0%	12	1%	34	0.4%
33 ATRACAR PUÑO					29	1%	29	0.4%
133 PEGAR PARCHE	1	0%	23	1%	5	0%	29	0%
62 CERRAR ENTREPIERNA	27	1%					27	0%
155 PESPUNTAR CIERRE			23	1%			23	0%
206 RECUBRIR CANESU			23	1%			23	0%
127 PEGAR BOLSILLO	13	1%	9	0%			22	0%
162 PESPUNTAR PARCHE	19	1%	3	0%			22	0%
163 PESPUNTAR PECHERA			22	1%			22	0%
224 OJALAR PRETINA	22	1%					22	0%
59 CERRAR PRETINA	13	1%	8	0%			21	0%
9 ASENTAR TAPETE CUELLO	7	0%	6	0%	4	0%	17	0%
21 ATRACAR BOLSILLO	13	1%			4	0%	17	0.2%
102 FIJAR ETIQUETA PRETINA	16	1%					16	0.2%
130 PEGAR VELCRO	15	1%					16	0%
242 UNIR PIEZAS			15	0%			15	0%
20 ATRACAR PINZA	1	0%	4	0%	8	0%	13	0%
168 PESPUNTAR TAPA BOLSILLO	13	1%					13	0%
34 ATRACAR TAPA BOLSILLO	12	1%					12	0%
43 BASTEAR FALDON CERRADO INVISIBLE	8	0%			4	0%	12	0%
50 CERRAR FUNDILLO	12	1%					12	0%
64 CERRAR CUELLO					12	1%	12	0.2%
138 PEGAR CANESU			11	0%			11	0%
142 PEGAR ELASTICO CINTURA	11	1%					11	0%
156 PESPUNTAR UNION DE HOMBROS	11	1%					11	0%
167 PESPUNTAR SISA	5	0%	3	0%	3	0%	11	0%
204 RECUBRIR BRAGUETA	11	1%					11	0%
230 ORILLAR PECHERA					9	0%	9	0%
247 ZURCIR BASTA FALDON			6	0%	2	0%	8	0%
217 RECUBRIR PIEZA CAPUCHA					7	0%	7	0%
237 ORNAMENTAR BASTA FALDON					7	0%	7	0%
98 FIJAR TAPAS DE BOLSILLO	6	0%					6	0%
157 PESPUNTAR BOLSILLOS	6	0%					6	0%
125 PEGAR PECHERA					5	0%	5	0%
154 PEGAR TAPA BOLSILLO	5	0%					5	0%
178 PESPUNTAR INSERT	5	0%					6	0%
182 PREPARAR ETIQUETAS	5	0%					5	0%
236 ORILLAR BORDE DE CIERRE			5	0%			6	0%
213 RECUBRIR PARCHE			4	0%			4	0%

REPROCESOS		Total	%	Total	%	Total	%	Total	%
TOTAL		1081	52%	2138	59%	1134	52%	4353	55%
CO15	HILOS POR RECORTAR	140	7%	474	13%	297	14%	911	11.6%
CO24	MARGEN DISPAREJO	232	11%	257	7%	169	8%	658	8.4%
CO38	TRAMO DESCOSIDO	113	5%	256	7%	154	7%	523	6.6%
CO10	DESCAZADO POR COSTURA	148	7%	188	5%	155	7%	491	6.2%
CO99	OTROS COSTURA - OPERACIÓN	83	4%	183	5%	80	4%	346	4.4%
CO14	FALTA COMPLETAR OPERACIÓN	55	3%	147	4%	16	1%	218	2.8%
CO31	PLIEGUES DE COSTURA	23	1%	67	2%	19	1%	109	1.4%
CP03	AVÍO INCORRECTO DE COSTURA	12	1%	76	2%	13	1%	101	1.3%
CP07	FALTA AVÍO	20	1%	41	1%	33	2%	94	1.2%
CO12	EMPATE MAL HECHO	56	3%	8	0%	28	1%	92	1.2%
CO37	TENSIÓN DEL HILO	20	1%	45	1%	20	1%	85	1.1%
CO11	DIENTE	5	0%	74	2%	2	0%	81	1.0%
CO02	ATRAQUE DESGARRADO	2	0%			69	3%	71	0.9%
CP22	SOBRANTE DE TELA	13	1%	49	1%	1	0%	63	0.8%
CO05	AVÍO DESCENTRADO	4	0%	51	1%	5	0%	60	0.8%
CP02	AVÍO FALLADO DE COSTURA	18	1%	16	0%	26	1%	60	0.8%
CO08	COSTURA MAL REPARADA	50	2%	4	0%			54	0.7%
CO32	PREPARADO DESGARRADO			25	1%	23	1%	48	0.6%
CO06	BOTON MAL UBICADO			45	1%			45	0.6%
CO07	COSTURA CURVA	27	1%	6	0%	1	0%	34	0.4%

DESMANCHE		Total	%	Total	%	Total	%	Total	%
TOTAL		365	18%	220	6%	216	10%	801	10%
CO20	MANCHAS DE ACEITE DE COSTURA	364	17%	208	6%	198	9%	770	9.8%
CP19	MANCHAS POR BORRAR DESCOSIDO			12	0%	18	1%	30	0.4%
CP17	MANCHAS DE TIERRA/CERA	1	0%					1	0.0%
CP18	MANCHAS DE TINTA								

ZURCIDO		Total	%	Total	%	Total	%	Total	%
TOTAL		636	31%	1255	35%	826	38%	2717	35%
CO35	PUNTADA SALTADA	407	20%	414	11%	539	25%	1360	17.3%
CO34	PUNTADA RECORTADA	201	10%	811	22%	276	13%	1288	16.4%
CM01	HUECOS POR MAQUINARIA	9	0%	27	1%	4	0%	40	0.5%
CM03	PICADURA DE AGUJA	12	1%	3	0%			15	0.2%
CP12	HUECOS POR JALADURA					7	0%	7	0.1%
CO16	HUECOS POR LIMPIEZA (CORTE DE HILO)	5	0%					5	0.1%
CO19	HUECOS POR REPARACIÓN	2	0%					2	0.0%
CO17	HUECOS POR PIQUETES PROFUNDOS								

MATERIAL/CORTE/OTROS		Total	%	Total	%	Total	%	Total	%
TOTAL		822	100%	2009	100%	2353	100%	5184	100%
TG02	OTRAS MANCHAS DE TELA	492	60%	1264	63%	1394	59%	3160	60.8%
TT03	CONTAMINACIÓN	181	22%	544	27%	810	34%	1535	29.6%
TD04	HUECOS MENORES A 1 CM	57	7%	61	3%	82	3%	200	3.9%
TT01	ANILLADO	73	9%	22	1%	54	2%	149	2.9%
TD05	JALADURAS	19	2%	112	6%	10	0%	141	2.7%
TO01	FUERA DE TONO (TELA VS COMPLEMENTOS)			4	0%	1	0%	5	0.1%
BG99	OTROS BORDADO					2	0%	2	0.0%
TO08	VETEADO DE TELA			1	0%			1	0.0%
TT10	TRAMOS DE HILADO ROTO			1	0%			1	0.0%
IG24	MANCHAS EN AVÍO								
TG99	OTROS TELA - GENERAL								
TT08	PATA DE GALLO								

RESUMEN		Total	%	Total	%	Total	%	Total	%
TOTAL INSPECCIONADO		38943		38599		39723		117265	
TOTAL PRENDAS DEFECTUOSAS		2565	7%	4677	12%	4087	10%	11329	10%
NO RECUPERABLES COSTURA				2	0%	1	0%	3	0%
NO RECUPERABLES MATERIAL		2	0%	55	0%	23	0%	80	0%
TOTAL MUESTRAS REALIZADAS									
TOTAL MUESTRAS ACEPTADAS									
TOTAL DEFECTOS		2904		5622		4529		13055	
TOTAL DEFECTOS MATERIAL		822	28%	2009	36%	2353	52%	5184	40%
TOTAL DEFECTOS COSTURA		2082	72%	3613	64%	2176	48%	7871	60%
TOTAL % COSTURA/TOTAL INSPECCIONADO			5.3%		9.4%		5.5%		6.7%
TOTAL REPROCESOS		1081	52%	2138	59%	1134	52%	4353	55%
TOTAL RECUPERACIONES		1001	48%	1475	41%	1042	48%	3518	45%

ANEXO F

REGISTRO DE OPERARIOS CON DEFECTOS DE COSTURA

021-368 - 003

FECHA	Nº de Colgador	TURNOS	NOMBRE Y APELLIDO	DEFECTO	ESTILO	OBSERVACIONES
	6138		KARINA Alejos	Tensiones		Asent. Cuello
	6488		KARINA	"		" "
	6214		KARINA	"		" "
	6233		KARINA	"		" "
	6116		KARINA	"		" "
	613		KARINA	"		" "
	6707	I	SILVIA MENDOZA	"	"	prep. Pechera
	6573		KARINA	"	"	Asent. Cuello
	6099		KARINA	"	"	" "
	6364		KARINA	"	"	" "
	6041		KARINA	"	"	" "
	6482		KARINA	"	"	" "
	6466		KARINA	"	"	" "
	6106		Norma Jovari			" "
	6545		PARMEN salvador			Atrapue
	6437		PARMEN			"
	6674		KARINA			Asent. Cuello
	6769		KARINA			" "
	6125		KARINA			" "
	6259		Jose	Margen disparaje		prep. Pechera
	6211		Jose	"	"	" "
	6995		Jose	"	"	" "
	6118		Jose	"	"	" "
	6610		Norma	Tensiones		Asent. Cuello
	6353		Jose Rosmirez	Margen disparaje		Prep. Pechera
	6004		Jose	"	"	prep. Pechera
	6503		Norma	Tensiones		Asent. Cuello
	6613		Jose	"		prep. Pechera
	6451		Jose	Margen disparaje		" "
	6340		Jose	"	"	" "
	6931		Viola	"	"	" "
	6222		Jose	"	"	" "
	6600		Jose	"	"	" "
	6049		Jose	"	"	" "
	6765		Jose	"	"	" "
	4520		Jose	"	"	" "
	6047		Jose	"	"	" "



Textil San Cristóbal S. A.

ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

ANEXO H

REPORTE DE MEDIDAS DEL 100 %

FECHA 24 04 02

AUDITOR Patricia Saura

O/C 7693

LAVADO SI NO

CLIENTE L. L. Bona

COLOR UVA

ESTILO J01024-002

TALLA

Medida Cód.	Tol +/-	XS		MS		M		XL		XXL		3XL		4XL	
		Espec.	Real	Espec.	Real	Espec.	Real								
106	3/4	23	23 1/2	23 1/2	24	24	24 1/2	25 1/8	25	25 1/2					
103	3/4	19 1/2	19 3/4	20 1/2	20 1/2	21 1/2	22	23	23 1/2	24 1/2					
105	3/4	19 1/2	19 3/4	20 1/2	20 1/4	21 1/2	22 1/2	23	23 1/2	24 1/2	25				
152	1/8	3	25/8	3	25/8	3	25/8	3	25/8	3	25/8				
101	1/2	15		15 1/2	15 1/8	16	16 1/8	16 3/4	17	17 1/2					
173	3/4	20	30 1/4	30 1/2	30	31	31 1/8	34 3/4	32 1/2	32 1/2	32 3/4				
107	1/2	8	8 1/4	8 1/2	8 3/4	9	9 1/8	9 1/2	9 3/4	10	9 3/4				
109	1/2	7 1/2	7 3/8	8	8 1/4	8 1/2	8 1/4	9	8 3/8	9 1/2	9 3/8				
112	3/8	1 1/4		1 3/8	1 1/2	1 1/2		1 5/8	5	4 3/4					
132	1/8	3	25/8	3	23/4	3	23/4	3	2 1/2	3	23/4				
117	1/2	7	6 1/2	7 1/4	7	7 1/2	7 1/4	7 3/4	7 3/8	8	7 3/4				
385	1/4	3 1/4	3 1/2	3 1/2	3	3 3/4	3 1/2	4	3 7/8	4 1/4					
119	1/4	1		1	1 1/4	1 1/4	1 1/2	1 1/2	1 3/4	1 1/2	1 5/8				
116	1/4	5/8		5/8		5/8		5/8		5/8	1/2				