

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS**

INFORME FINAL DE TITULACIÓN

TEMA DE SEMINARIO:

**ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS PRODUCTIVOS DE EMPRESAS
NICARAGÜENSES**



SUBTEMA:

SISTEMA DE CALIDAD

TITULO:

Elaboración de Plan de Mejoramiento de la Calidad en el Proceso de Producción del Departamento de Gabacha, Área de LANDAU, en la empresa CALYPSO Apparel, durante el período: septiembre 2007 a enero 2008.

Autoras: **Josefina Jeanett Ruiz Gaitán**
Secil Bonifacia Espinal Moncada

Tutora: **Ing. Elvira Siles.**

Managua, Nicaragua, 2008

DEDICATORIA

A Dios, por darnos la oportunidad de culminar con éxito nuestros estudios universitarios.

A nuestros padres, por su apoyo y confianza en todo momento durante el esfuerzo por coronar nuestra tan preciada carrera.

A nuestra maestra y tutora Ingeniera Elvira Siles por guiarnos con paciencia y sabiduría en el transcurso de nuestra carrera y especialmente en la elaboración de este importante trabajo.

A nuestros hermanos y amigos por su apoyo y palabras de aliento en la lucha por conseguir nuestra meta.

**Las autoras:
Josefina Ruiz Gaitán y
Secil Espinal Moncada**

AGRADECIMIENTO

A la empresa CALYPSO Apparel, por darnos la oportunidad de realizar este Informe Final, para defensa del título de Ingeniera Industrial y de Sistemas. En especial al Gerente de Ingeniería, Ing. Aldo Pichardo, por su apoyo, asesoría y grata dirección, en la elaboración de este Informe Final.

Al personal de CALYPSO Apparel, por su atención durante el tiempo de estadía en la empresa, lo que nos fue de gran ayuda para conocer su sistema de producción y calidad.

A todos nuestros maestros, con especial mención a la Ing. Maribel Medrano, que durante los cinco años de estudio compartieron con nosotras sus conocimientos y nos encaminaron a lo que será nuestro desempeño laboral.

Al Doctor Víctor Habed, Profesor del Departamento de Derecho, de la Facultad de Humanidades y Ciencias Jurídicas, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua por su colaboración en la presentación de este Informe Final.

**Las autoras:
Josefina Ruiz Gaitán y
Secil Espinal Moncada**

INDICE

I.- Resumen.....	6
II.- Introducción.....	8
III.- Justificación.....	10
IV.- Objetivos.....	12
V.- Marco Teórico.....	13
VI.- Diseño Metodológico.....	27
VII.- Análisis y Discusión de los Resultados.....	30
VII.1.- Procedimientos del Personal para el Control de la Calidad	
1.- Recepción de Cortes.....	32
2.- Sección de Foleo.....	35
3.- Área de Costura.....	43
4.- Sección de Plancha.....	53
5.- Área de Inspección.....	56
6.- Área de Empaque y Escaneo.....	62
VII.2.- Capacitación sobre la Importancia de la Calidad	
Introducción.....	69
Objetivos.....	70
1.- Calidad en la empresa.....	71
2.- Importancia de aplicar los procedimientos de control de calidad.....	74
3.- Trabajar con calidad.....	82
3.1.- Administrar el tiempo.....	82
3.2.- Tomar una actitud positiva.....	86
3.3.- Trabajo en equipo.....	88

3.3.1.- Quiénes integran el equipo de trabajo.....	89
3.3.2.- Lineamientos de un equipo triunfador.....	90

VII.3.- Procedimientos de Evaluación de la Calidad del Operario de Costura y el Supervisor de Producción

1.- Procedimiento de Evaluación y Certificación del Operario de costura.....	96
2.- Procedimiento de Evaluación y Certificación del Supervisor de Producción.	104

VIII.- Conclusiones.....	109
--------------------------	-----

IX.- Recomendaciones.....	110
---------------------------	-----

X.- Bibliografía.....	111
-----------------------	-----

XI.- Anexos.....	113
------------------	-----

XII.- Glosario.....	129
---------------------	-----

I.- RESUMEN

En una empresa productiva la ejecución de actividades para la prevención de defectos es de gran importancia. Cuando el personal no tiene una participación progresiva en la prevención de defectos y no se logran satisfacer los estándares de calidad se encuentran un gran número de reparaciones, bienes de segunda calidad, baja eficiencia e incluso el incumplimiento de pedidos.

La implantación de programas de mejora continua supone la transformación de la organización, pasando a ser concebida como un todo donde se integran personas y actividades lo cual implica la preparación y formación, enfocada hacia mantener un perfil adecuado en el recurso humano, ofreciéndole la posibilidad de aumentar sus conocimientos y de desarrollar sus aptitudes.

Como una medida para la mejora continua se propone en este informe final un Plan de Mejoramiento de la Calidad que contempla:

- **Procedimientos de calidad en el proceso de producción.** Obtenidos a través de la observación directa y la toma de notas de cada una de las actividades encaminadas a lograr y controlar la calidad. Los procedimientos están titulados de acuerdo a la forma en que esta organizado el proceso productivo. Así se documentaron las actividades que componen el procedimiento destinado al control de la calidad en: Recepción de cortes, Sección de foleo, Área de costura, Sección de plancha, Área de inspección, Área de empaque y escaneo. Es importante destacar que estas actividades son practicados pero no están documentados ni disponibles para la lectura o aclaración de dudas de los trabajadores.

- **Capacitación sobre la importancia de la calidad.** Está dirigida a supervisores de producción e instructores para crearles conciencia de la necesidad de lograr la calidad en cada una de las operaciones que componen el proceso productivo de manera que se aporte al desarrollo de una cultura preventiva de defectos. También persigue demostrar que el asegurar la calidad es trabajo de todos y brinda algunas medidas para mejorar la calidad del trabajo de cada uno de quienes integran el proceso de producción.

- **Procedimientos para la evaluación y certificación de los operarios y supervisores de producción en calidad.** Con los que se propone evaluar al supervisor y operario de costura para verificar los conocimientos de calidad que dominan y el cumplimiento de estos.

La evaluación del operario se divide en dos partes, la primera se realizará por medio de la observación directa (por parte del evaluador, que en este caso es el Supervisor de calidad) de algunas actividades que desempeñan los operarios que garantizan el buen uso de la máquina y el buen manejo de la pieza en el momento de hacer su operación. La segunda parte corresponde a preguntas relacionadas a su operación y a las especificaciones de calidad. Para la redacción de este procedimiento de evaluación se tomó como referencia un cuestionario de certificación en calidad a operarios que fue facilitado en el departamento de calidad el cual no estaba siendo aplicado.

Las preguntas incluidas en el formato de evaluación al supervisor de producción están relacionadas con las operaciones (incluyendo las especificaciones de calidad) llevadas a cabo en su línea o sección de trabajo así como los procedimientos de control de calidad.

La puesta en práctica del presente plan aportará a la prevención de los problemas durante el proceso de fabricación lo que supondrá la reducción de los defectos y reparaciones de las prendas, gastos asociados a la no calidad y la satisfacción del cliente. Además representa una pauta para abrirse camino al logro de una certificación de calidad la cual exige tener los documentos adecuados comenzando con los procedimientos y practicas requeridos debido a que es más fácil mas barato y legalmente más seguro escoger un proveedor ya que este certificado. De igual manera exige la preparación, adiestramiento y evaluación de sus trabajadores.

Por otro lado la certificación es esencial desde un punto de vista competitivo, es una compañía certificada la que resultaría favorecida al momento de tomar una decisión entre varios proveedores que ofrecen el mismo producto.

II.- INTRODUCCION

CALYPSO Apparel es una empresa privada del sector maquila con capital norteamericano instalada en Masaya, dedicada a la confección de camisas de trabajo y uniformes médicos, pertenece al GRUPO ARGUS el cual hace presencia en el país con las empresas del mismo sector SANTA MARIA Y ATLANTIC.

Es una empresa relativamente joven inaugurada el 18 de Noviembre del año 2004, iniciando labores con aproximadamente 150 trabajadores directos e indirectos y produciendo camisas de uniformes para un solo cliente: DICKIES. A inicios del 2006, comenzaron operaciones para LANDAU, un cliente que solicitó la confección de uniformes médicos con una variedad de estilos. En agosto del mismo año, un nuevo cliente CINTAS solicita a la empresa la producción de camisas de trabajo.

Finalmente en abril del 2007 se inició la producción para el cliente más reciente como es KARHARTT. Actualmente la empresa produce para los cuatro clientes antes mencionados. CALYPSO con el apoyo de los departamentos establecidos en la misma tales como Ingeniería, Planeación, Calidad, Recursos Humanos, busca cumplir con los tiempos de embarque de los productos, desempeñando el papel principal el departamento de producción.

El departamento de calidad, no asegura ni garantiza la calidad de la materia prima ni de los productos terminados, se limita a notificar los defectos encontrados en línea durante el proceso de producción y luego de la inspección para que sean corregidos si es posible.

En un mundo donde el consumidor ha dejado de ser conformista y exige su satisfacción para realizar sus compras, la competencia en precios ya no es suficiente para sobrevivir en un mercado que cada vez es más global, hoy en día la calidad es un aspecto ineludible y esencial desde un punto de vista competitivo.

El presente Informe Final corresponde al trabajo realizado en la empresa CALYPSO Apparel en los meses de septiembre del año dos mil siete a enero del año dos mil ocho, el cual aborda ese aspecto ineludible de las empresas hoy en día, la calidad y dentro de este tópico se procedió a elaborar un Plan de Mejoramiento de la Calidad en el proceso de elaboración de gabachas dividido de la siguiente forma:

Documentación de los procedimientos de control de calidad (que son en la actualidad manejados de forma oral) llevados a cabo durante el proceso de producción de la prenda de vestir, empezando desde la recepción de corte hasta su empaque y escaneo. Además se efectuaron nuevos aportes a los procesos verbales que actualmente se aplican con el fin de mejorar el control de calidad en cada una de las actividades que conforman el proceso.

Diseño de una propuesta de capacitación, elaborada por las autoras, dirigida a los Supervisores e Instructores de la empresa CALYPSO Apparel. En esta propuesta se desarrolla la importancia de aplicar los procedimientos de control de calidad para mejorar la calidad de las prendas elaboradas por la empresa en mención.

Procedimientos para la evaluación de la calidad de los operarios y supervisores de la empresa CALYPSO Apparel con la finalidad de que se certifique el cumplimiento de los procedimientos de control de calidad expuestos en la segunda parte del presente Informe Final.

III.- JUSTIFICACION

CALYPSO Apparel brindó a las autoras de este informe final la oportunidad de realizar las prácticas en sus instalaciones para hacer posible la redacción y presentación de este informe, así mismo se asignó a las autoras preparar un trabajo (relacionado a la calidad) en el área de LANDAU, por ser un área relativamente joven y en proceso de expansión.

El área de LANDAU presentaba problemas respecto al tiempo de entrega del producto, lo cual se generaba debido al alto número de reparaciones lo que a su vez se debía al bajo control de calidad durante el proceso. La calidad es uno de los aspectos que más debe cuidar una empresa, no reducirse a un departamento sino verse como un todo y ser responsabilidad de todos y cada uno de las personas que colaboran en la producción del bien.

Los procedimientos destinados al control de calidad eran y son actualmente aplicados de forma empírica lo que generó la importancia de documentar dichos procedimientos, previa toma de notas de todas las actividades destinadas al control de calidad durante el proceso de producción aportando actividades a cada procedimiento para mejorar el control de la calidad.

Se observó la falta de compromiso para lograr la calidad durante el proceso y a través de las entrevistas aplicadas al personal se pudo constatar que los trabajadores de CALYPSO no tenían conciencia del concepto de la calidad ni de cómo aplicarlo durante su desempeño, así nació la idea de diseñar una capacitación destinada a crear conciencia en los trabajadores de la importancia de la búsqueda de la calidad durante el proceso de producción.

Al supervisor de producción por ser el responsable de controlar la producción del operario para cumplir con el programa de producción y los estándares de calidad y al instructor por ser el encargado de enseñar al operario el método apropiado y las especificaciones de calidad, así como verificar la calidad de la operación de este durante el entrenamiento.

La capacitación por sí misma y en forma aislada, no puede resolver el problema de la mala calidad, se hace necesario evaluar la calidad del trabajo del operario de costura y del supervisor de producción, como una forma de asegurar los conocimientos de calidad y la aplicación de los mismos en la realización del trabajo.

VI.- OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Elaborar Plan de Mejoramiento de la Calidad en el Proceso Productivo del Departamento de Gabacha, área de LANDAU en la empresa CALYPSO Apparel.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- 1.- Documentar los procedimientos para el control de la calidad en el proceso de producción.
- 2.- Diseñar una capacitación para crear conciencia de la importancia de lograr una producción con calidad en el personal que interactúa en el proceso de producción: Supervisores e Instructores.
- 3.- Establecer procedimientos para la evaluación de calidad del operario y supervisor de producción en el área de costura.

V. MARCO TEORICO

V.1. Conceptos Generales

V.1.1 Calidad¹

Definiciones de la calidad:

La calidad significa llegar a un estándar más alto en lugar de estar satisfecho con alguno que se encuentre por debajo de lo que se espera cumpla con las expectativas. También podría definirse como cualidad innata, característica absoluta y universalmente reconocida, aunque, en pocas palabras calidad es hacer las cosas bien a la primera, es decir, que el producto salga bien al menor costo posible. Es el resultado de una actitud enérgica y comprometida de esfuerzos sinceros de una ejecución talentosa.

Definiciones trascendentes:

La calidad no puede definirse fácilmente, por ser una apreciación subjetiva. La **Real Academia Española** da múltiples definiciones para el término calidad. Desde la asociada a procesos de producción hasta las condiciones impuestas en un juego o a un contrato.

La calidad de un producto tiene muchos factores en su producción para ofrecer al consumidor lo que realmente necesita del producto para satisfacer sus necesidades.

Definiciones desde una perspectiva de producto:

La calidad es diferenciarse cualitativa y cuantitativamente respecto de algún atributo requerido, esto incluye la cantidad de un atributo no cuantificable en forma monetaria que contiene cada unidad de un atributo.

Definiciones desde una perspectiva de usuario:

La calidad implica la capacidad de satisfacer los deseos de los consumidores. La calidad de un producto depende de cómo éste responda a las preferencias y a las

¹ <http://es.wikipedia.org/wiki/Calidad>

necesidades de los clientes, por lo que se dice que la calidad es adecuación al uso. De si mismo en la actualización de los roles presentados a un consumidor.

Otras definiciones ²

Otras definiciones de organizaciones reconocidas y expertos del mundo de la calidad son:

- Definición del ISO 9000: *“Calidad: grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos”*
- Real Academia de la Lengua Española: *“Propiedad o conjunto de propiedades inherentes a una cosa que permiten apreciarla como igual, mejor o peor que las restantes de su especie”*
- Crosby: “Calidad es cumplimiento de requisitos”
- Juran: “Calidad es adecuación al uso del cliente”.
- Feigenbam: “Satisfacción de las expectativas del cliente”.
- Taguchi: “Calidad es la menor perdida posible para la sociedad”.
- Deming: “Calidad es satisfacción del cliente”.
- Shewart: “La calidad como resultado de la interacción de dos dimensiones: dimensión subjetiva (lo que el cliente quiere) y dimensión objetiva (lo que se ofrece).

Nunca se debe confundir la calidad con lujos o niveles superiores de atributos del producto o servicio, sino con las obtenciones regulares y permanentes de los atributos del bien ofrecido a los clientes que es el único fin que desean captar todas las empresas.

Factores relacionados con la calidad

Para conseguir una buena calidad en el producto o servicio hay que tener en cuenta tres aspectos importantes (dimensiones básicas de la calidad):

Dimensión técnica: engloba los aspectos científicos y tecnológicos que afectan al producto o servicio.

² <http://es.wikipedia.org/wiki/Calidad>

1. Dimensión humana: cuida las buenas relaciones entre clientes y empresas.
2. Dimensión económica: intenta minimizar costes tanto para el cliente como para la empresa

Producto

Para evaluar la calidad de un producto se puede contar con estos indicadores:

- La calidad de conformidad: es la medida en que un producto se corresponde con las especificaciones diseñadas, y concuerda con las exigencias del proyecto.
- La calidad de funcionamiento: indica los resultados obtenidos al utilizar los productos fabricados.

V.1.2. Control de calidad³

Control De Calidad (J. M. Juran)

Es el proceso de regulación a través del cual se puede medir la calidad real, compararla con las normas o las especificaciones y actuar sobre la diferencia.

Otros significados:

1. Una parte del proceso de regulación. Por ejemplo: la inspección del producto.
2. Históricamente, el nombre de un Departamento que se dedica a tiempo completo a la Función de la Calidad.
3. **Las herramientas, conocimientos prácticos o técnicas por medio de las cuáles se** desarrollan algunas o todas las funciones.⁴

El Control de la Calidad se posesiona como una estrategia para asegurar el mejoramiento continuo de la calidad. Programa para asegurar la continua satisfacción de los clientes externos e internos mediante el desarrollo permanente de la calidad del producto y sus servicios.

³ <http://mgar.net/soc/isointro.htm>

Concepto que involucra la orientación de la organización a la calidad manifestada en la calidad de sus productos, servicios, desarrollo de su personal y contribución al bienestar general.

La calidad de los procesos se mide por el grado de adecuación de estos a lograr la satisfacción de sus clientes (internos o externos). Esto implica la definición de requerimientos del cliente o consumidor, los métodos de medición y estándares contra que comparar la calidad.

Los individuos son el componente que refleja finalmente la calidad de la organización y los procesos. Este componente debe poseer calidad de vida para reflejar la calidad en su trabajo.

V.1.3. Capacitación⁵

La evolución científica y tecnológica indiscutible en nuestra era, que ha propiciado desarrollos importantes en todas las áreas, es una manifestación del pensamiento humano vigoroso y creativo, que consolida el concepto del hombre como origen y esencia de toda dinámica industrial, económica y social.

El factor humano es cimiento y motor de toda empresa y su influencia es decisiva en el desarrollo, evolución y futuro de la misma. El hombre es y continuará siendo el activo más valioso de una empresa. Por ello la ciencia de la Administración del Personal, desde que Frederick Taylor dijera que la Administración científica: *Selecciona científicamente y luego instruye, enseña y forma al obrero* ha venido dando mayor énfasis a la capacitación y entrenamiento del personal dentro de las empresas.

Cada vez más empresarios, directivos y en general líderes de instituciones, se han abierto a la necesidad de contar para el desarrollo de sus organizaciones con programas de capacitación y desarrollo que promueven el crecimiento personal e incrementan los índices de productividad, calidad y excelencia en el desempeño de las tareas laborales.

⁵ <http://www.monografias.com/trabajos16/capacitacion-personal/capacitacion-personal.shtml>

El desarrollo evolutivo del hombre tanto en su esfera individual, como en la grupal e institucional, tiene como causa fundamental la educación, que se considera la base del desarrollo y perfeccionamiento del hombre y la sociedad (entendidas las sociedades intermedias como las empresas e instituciones). La capacitación que se aplica en las organizaciones, debe concebirse precisamente como un modelo de educación, a través del cual es necesario primero, formar una cultura de identidad empresarial, basada en los valores sociales de productividad y calidad en las tareas laborales.

Concepto de capacitación

Diversos autores relacionados con el tema brindan las siguientes definiciones:

"Es toda acción organizada y evaluable que se desarrolla en una empresa para modificar, mejorar y ampliar los conocimientos, habilidades y actitudes del personal en conductas produciendo un cambio positivo en el desempeño de sus tareas. El objeto es perfeccionar al trabajador en su puesto de trabajo." (Aquino y otros, 1997).

"La capacitación esta orientada a satisfacer las necesidades que las organizaciones tienen de incorporar conocimientos, habilidades y actitudes en sus miembros, como parte de su natural proceso de cambio, crecimiento y adaptación a nuevas circunstancias internas y externas. Compone uno de los campos mas dinámicos de lo que en términos generales se ha llamado, educación no formal." (Blake, O., 1997)

"La capacitación es, potencialmente, un agente de cambio y de productividad en tanto sea capaz de ayudar a la gente a interpretar las necesidades del contexto y a adecuar la cultura, la estructura y la estrategia (en consecuencia el trabajo) a esas necesidades. " (Gore, E., 1998)

"El término capacitación se utiliza con frecuencia de manera casual para referirse a la generalidad de los esfuerzos iniciados por una organización para impulsar el aprendizaje de sus miembros. Se orienta hacia las cuestiones de desempeño de corto plazo." (Bohlander, G. y otros; 1999)

"Actividades que enseñan a los empleados la forma de desempeñar su puesto actual." (Davis, K. y otros; 1992)

"La capacitación consiste en una actividad planeada y basada en necesidades reales de una empresa u organización y orientada hacia un cambio en los conocimientos, habilidades y actitudes del colaborador. La capacitación es la función educativa de una empresa u organización por la cual se satisfacen necesidades presentes y se prevén necesidades futuras respecto de la preparación y habilidad de los colaboradores." (Siliceo; 1996) ⁶

V.1.4. Evaluación ⁷

La evaluación es un proceso para medir el rendimiento laboral del trabajador, con el objeto de llegar a la toma de decisiones objetivas sobre los recursos humanos. Las organizaciones modernas utilizan la evaluación del trabajador para determinar incrementos de sueldos, necesidades de capacitación y desarrollo, así como ofrecer la documentación para apoyar las acciones de rotación de personal. En consecuencia, una evaluación bien manejada sirve como instrumento de supervisión y desarrollo de personal.

La evaluación del trabajador, se convierte en un proceso para estimular o juzgar el valor, la excelencia y las cualidades del desempeño de un trabajador. Permite determinar las necesidades de entrenamiento, capacitación y desarrollo del personal.

Es importante porque permite el mejoramiento de las relaciones humanas entre superiores y subordinados.

La evaluación de personal es una herramienta para mejorar los resultados de los recursos humanos de la empresa.

⁶ <http://www.monografias.com/trabajos16/capacitacion-personal/capacitacion-personal.shtml>

⁷ http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibVirtual/publicaciones/administracion/v03_n6/evaluacion.htm

V.1.3. Formato para la redacción de procedimientos⁸

Es un documento estructurado de acuerdo a requerimientos de la empresa y se constituye de la siguiente manera:

- **Objetivo:** describe el objetivo de cada procedimiento.
- **Alcance:** define el campo de aplicación del procedimiento.
- **Responsabilidades:** describe las responsabilidades y procedimientos de calidad del personal.
- **Definiciones:** aclara los conceptos especificando el significado de palabras o expresiones que se requieran.
- **Materiales:** se aplica cuando se utilizan equipos e instrumentos de trabajo.
- **Ejecución:** se usa para describir el tiempo de aplicación de las actividades del personal.
- **Formatos:** menciona documentos utilizados por el personal.
- **Referencia:** se citan documentos aplicables al proceso de producción.
- **Anexos:** documentos o registros utilizados en la redacción de los procedimientos.

⁸ Diseño de formato de procedimientos, departamento de Calidad, empresa Calypso

V.2. Generalidades de la empresa

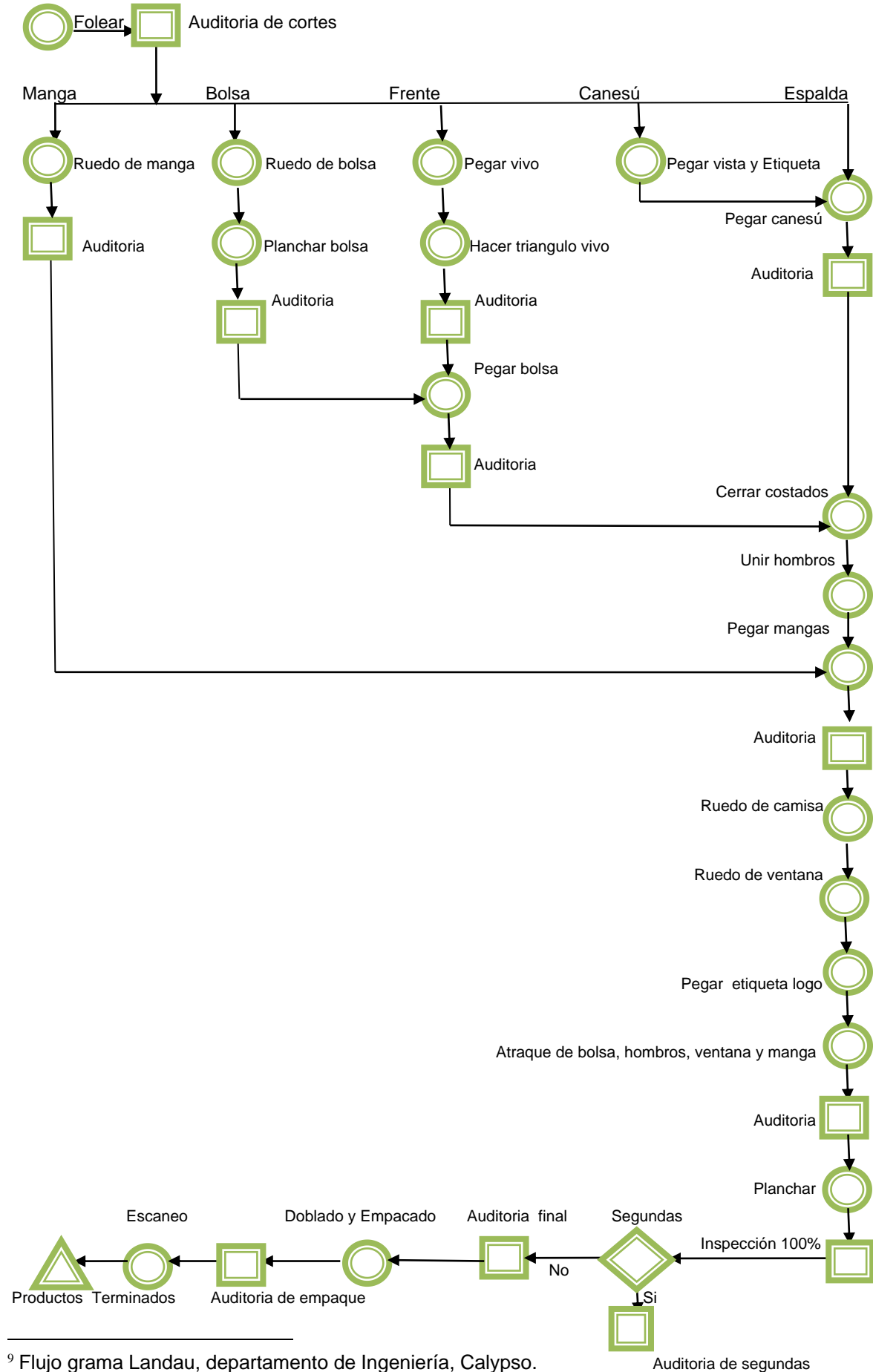
V.2.1. Caracterización del proceso de producción del área de Landau.

Landau es el área de confección de prendas para un solo cliente con el mismo nombre. El proceso de producción del departamento de gabacha del área de Landau esta dividido en pequeñas áreas o secciones para la realización de sus operaciones las cuales se describen en el siguiente cuadro:

Cuadro1. Actividades, auditorias y personal por sección

Sección	Operaciones	Auditorias	Personal
Foleo	Folear si todo bien, de encontrar defectos mandar a afinar.	La primer pieza de una caja de cada corte	1 auxiliar, 1afinador 3 operarios 1supervisor, auditor 1
Ruedo de Bolsa Planchar Bolsa Frentes Vivo Pegar Bolsa.	Hacer ruedos a las bolsas Planchar bolsas Pegar vivo Pegar bolsas.	Tres revisiones por operario. Ocho piezas aleatorias del bulto	1 auxiliar, 30 operarios 1 supervisor, 1 auditor
Camisa	Unir frentes, cerrar costados, ruedo de camisa, ruedo de ventana, pegar canesú, ruedo de manga, pegar manga, pegar vista, etc.	Tres revisiones por operario. Ocho piezas aleatorias del bulto	4 auxiliares 64 operarios 4 supervisores 3 auditores en proceso
Plancha	Planchar las prendas terminadas	Se hace después de inspección	6 planchadores 1 supervisor
Inspección Empaque	Inspección de todas las prendas terminadas. Empacar cada prenda auditada.	Auditor final: cinco prendas aleatorias de cada bulto ya inspeccionado. Auditor de empaque: revisa de acuerdo a la tabla militar estándar según la cantidad del corte.	11 inspectores 1 supervisor 1 auditor final 1 auditor de empaque.

V.2.2. Flujo grama⁹



⁹ Flujo grama Landau, departamento de Ingeniería, Calypso.

Durante el proceso de costura se confeccionan una serie de estilos: 9501, 8219, 7502, 7112, 70121, 9501, es importante mencionar que otros estilos pueden ingresar al proceso, esto de acuerdo a las necesidades o pedidos del cliente, en la sección de camisa las operaciones se realizan de acuerdo al estilo a coser. (Ver fotos en anexos 1 y 2).

V.2.3. La calidad en Calypso Apparel

V.2.3.1 La calidad de los cortes: los cortes provenientes de Atlantic con frecuencia presentan inconformidades tales como: descalces (medidas fuera de tolerancia), piquetes movidos o falta de estos, sucios y manchas entre otros.

En noviembre de 2007 el reporte de corte que hace el departamento de calidad mostró la siguiente información:

Cuadro2. Defectos de corte

Estilo	Cantidad del corte en unidades	Tipo de defecto que se presenta con mayor frecuencia	Total de defectos en unidades (incluye otros defectos del informe que hace la empresa)
70121	1,733	Descalce de Backs.... 237uds	425
9505	2, 812	Sucio..... 599uds	1, 525
9501	11, 658	Sucio..... 3,606uds	6,241
7502	2,756	Descalce de facings.. 359uds	857
8219	10,221	Sucio..... 811uds	1,667
Total	29, 180	5,612uds	10,715

Fuente: elaboración propia de acuerdo al reporte de corte.

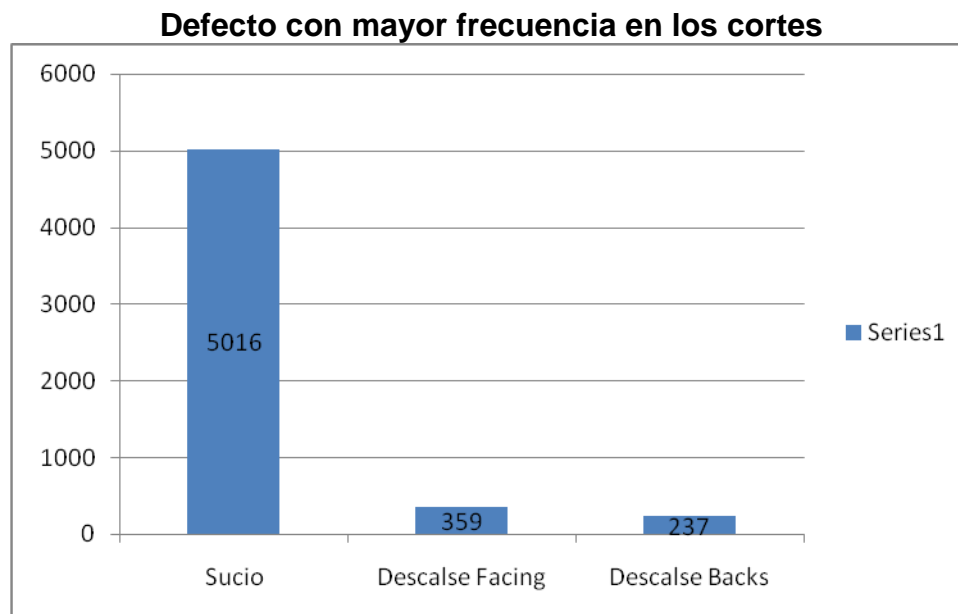
El total de defectos fue de 36.72% (19,725) del total de unidades de los cortes en ese periodo.

El descalce de backs se encuentra en las siguientes partes del corte: costado, boca manga, base y ruedo. El descalce de facings aparece en las partes del vivo (cuello), refuerzo canesú (parte superior de la espalda) y vista.

Es importante mencionar que existen otros defectos que aparecen en los cortes pero con menor frecuencia como: descalce de fronts (escote, ancho hombros, altura

hombros, boca manga, costados y ruedo), los piquetes profundos, movidos o bien la falta de estos es otro defecto que altera la calidad de los cortes cuando aparecen.

De acuerdo al reporte de corte se realiza el siguiente grafico que describe en orden el tipo de defecto en orden de frecuencia según el total de los cortes:



Fuente: elaboracion propia segun cuadro anterior.

Estos reportes se elaboran con el objetivo de estudiar el comportamiento del proveedor quien demuestra serios problemas para satisfacer la calidad esperada de los cortes, sin embargo también sirven para retroalimentar al proveedor sobre el trabajo que esta realizando y de acuerdo a ello determine la necesidad de mejorar. (Ver las hojas de reporte de cortes en los anexos 3 y 4).

V.2.3.2. Las reparaciones: Son resultados no deseados para la empresa, estos se presentan principalmente el proceso de producción, datos obtenidos a través del resumen de reparaciones semanales para el mes de noviembre reflejan las operaciones en las cuales se encuentran la mayor cantidad de defectos siendo estas las descritas a continuación en orden descendente:

- Pegar bolsa
- Pegar mangas
- Ruedo de camisa
- Cerrar costados

Hay otras operaciones que también es importante prestarle atención, como:

- Unir hombros
- Atraque de bolsas y hombros

El siguiente cuadro muestra que el comportamiento de las reparaciones para la última semana de octubre y el mes de noviembre se encuentra por encima del 2% estimado.

Cuadro 3. Comportamiento de Reparaciones

Fecha	29-02	05-10	12-17	19-24	26-01
Aplicado (Uds.)	15,622	16,737	17,177	10,153	10,627
Total de reparaciones semanal	2.36%	2.71%	2.26%	5.86%	9.21%

Fuente: elaboración propia según reporte de reparaciones

En las últimas dos semanas el incremento en el número de reparaciones fue mucho mayor que en las semanas anteriores. (Ver anexos 5, 6,7 y 8)

Existe una variedad de defectos que se pueden dar durante la confección de las prendas, según el departamento de calidad se mencionan a continuación:

- Zafado
- Costura caída
- Costura abierta
- Costura cortada
- Pliegues
- Operación incompleta
- Numeración corrida
- Mala reparación
- Medida incorrecta
- Falta remate/ Remate en paralelo
- Tela prensada
- Descalce
- Inclinado/ Torcido
- Mal volteado
- Mal centrado
- Talla incorrecta/
- Costura incompleta/ Nudo
- Puntadas de mas o menos
- Pegado al revés
- Nariz
- Mal alineado
- Ensamble cambiado/ Pieza en diferente bulto
- Salto
- Cerrado/ Semi-abierto
- Fruncido/ Tensión
- Puntadas por pulgadas (ppp) incorrectas
- Costuras flojas
- Marcas visibles
- Caracoleado
- Costura lisa/ Palillo
- Hebras sin cortar
- Mancha de lapicero
- Mancha aceite
- Mancha grasa
- Suciedad
- Mancha lapiza labial
- Mancha sarro
- Otras manchas
- Carriles
- Manchas de la tela
- Tono de tela
- Hoyos de tela

- Pestaña/ Margen incorrecto
- Hilos de color incorrecto o dañados
- Embolsado
- Mala o pobre apariencia
- Posición incorrecta
- Huecos/ Picados de tela
- Tono por mal ensamble
- Mal corte
- Piquetes
- Mal etiquetado
- Mal separado
- Mal ensamblado
- Faltante piezas
- Sobrantes piezas
- Piezas a la mitad
- Doble etiqueta costados

Fuente: departamento de calidad

V.2.3.3. Las Segundas:

Son prendas con defectos irreparables¹⁰, considerados otro indicador de la calidad y los datos a continuación muestran su comportamiento:

Para la semana del 2 al 6 de octubre el 9.17% (1,522uds) fueron de segunda calidad de un total de 16, 596 Uds. embarcadas. En la semana del 9 al 13 de octubre el 8.38% (946uds) fueron segundas de un total de 11, 279uds. Esto quiere decir que los resultados en la cantidad de piezas de segunda fueron exageradamente mayores al 2% que se estima para cada embarque.

Los resultados que expresan el resumen de reparaciones y la hoja de informe de prendas de segunda calidad son indicadores de los índices de mala calidad.

V.2.4. Criterios de aceptación y de rechazos

Los muestreos de calidad se realizan desde el principio del proceso comenzando en el área de foleo, donde con la primer pieza defectuosa es evaluado el corte ya sea que requiera ser afinado, reponerle piezas o bien su rechazo definitivo por no tener reparación.

El área de costura comprende las partes pequeñas mencionadas en el flujo grama y las partes grandes, después de estas operaciones respectivamente se hacen

¹⁰ Definición de segundas, departamento de Calidad, Calypso

auditorias conocidas como IPI las cuales al revisar los bultos, lo rechazan con una sola pieza defectuosa encontrada lo que significa que el operario deberá revisarlo y repararlo.

La auditoria final (AQL), realizada después de inspección también rechaza con encontrar un solo defecto en el bulto, el cual deberá ser revisado nuevamente por las inspectoras quienes deberán regresarlo al área de costura para ser reparado.

En la auditoria de empaque se marcan las piezas con defectos y se devuelven las respectivas cajas a inspección para ser revisadas y estos deberán tomar las piezas defectuosas y mandarlas de inmediato a reparación.

VI. DISEÑO METOLOGICO

VI.1. Tipo de Estudio:

El trabajo presenta un enfoque de investigación cualitativo, en el que los investigadores se encuentran en el campo de estudio.

Según su nivel de aplicabilidad es una investigación aplicada porque esta dirigida al estudio del comportamiento de la calidad el cual es un problema concreto en el área de producción de Landau.

Según su nivel de profundidad del conocimiento es de tipo explorativa porque pretende un conocimiento del comportamiento de la calidad para detectar las oportunidades de mejora de la misma en el proceso de producción.

Según su amplitud es de corte transversal porque se estudia el comportamiento de la calidad en un periodo de corta duración comprendido entre septiembre 2007 a enero 2008.

VI.2. Universo:

Este comprende el área de Landau , el cual esta dividido en los departamentos de gabacha y pantalón.

VI.3. Muestra:

En la realización del informe estudio el departamento de gabacha en el que se encuentran 136 trabajadores, siendo el estudio de este de gran interés para la empresa.

VI.4. Recopilación de la Información:

Para la investigación se utilizaron las siguientes fuentes de información:

VI.4.1. Fuentes Primarias

1. Observación Directa: para determinar los factores que estaban influyendo en el comportamiento de la calidad.
2. Entrevistas: se llevaron a cabo para obtener información al siguiente personal:
 - Gerente general
 - Gerente de producción
 - Gerente de calidad
 - Instructores del departamento de ingeniería
 - Auditores de calidad
 - Supervisores de producción (observar detalles en anexos del 9 al 14)

VI.4.2. Fuentes Secundarias

Documentos facilitados por el departamento de calidad como: manual de calidad, formato de evaluación de operarios, especificaciones de calidad, informe de reparaciones semanales durante el mes de octubre, reporte de segundas, reporte de cortes defectuosos.

El departamento de recursos humanos facilito la descripción de puestos de auditores de calidad, supervisores de producción e instructores. El departamento de ingeniería brindo el documento de instrucción de los operarios. Todos estos fueron de gran aporte para la redacción de procedimientos.

El libro de control de calidad Jorge Acuña, un folleto llamado evolución de la calidad, los que aportaron al desarrollo del informe.

En el servicio de internet se encontró información sobre la calidad, el control de calidad, capacitaciones empresariales, etc.

Con la información recolectada se procedió a su análisis y selección lo que permitió la redacción del presente informe.

VI.5. Operacionalización de Variables

VARIABLE	SUBVARIABLE	DEFINICION	INDICADOR
Calidad	Muestreos de foleo	Revisiones de calidad de los cortes que entran a foleo, realizadas por el auditor de calidad y los foleadores	Número de Inconformidades encontradas en los cortes
	IPI	Muestreo de calidad (inspección en proceso) que permiten conocer los porcentajes de piezas con defectos encontrados en el proceso	% de reparaciones
	AQL	Muestreo de calidad (nivel aceptable de calidad), permite conocer los porcentajes de piezas con Defectos encontrados al final del proceso	% de reparaciones % de segundas

VII.- ANALISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS


El resultado de las prácticas realizadas en la empresa CALYPSO Apparel es la elaboración del presente informe el cual contiene la propuesta de un plan de mejoramiento de la calidad en el proceso de producción del área de LANDAU, departamento de gabacha.

Los procedimientos de calidad documentados en este plan son aplicados también en las otras áreas productivas. Incluyen el propósito, alcance, las responsabilidades que tienen cada uno de los trabajadores implicados en el procedimiento, definiciones de palabras o frases que se mencionan en el procedimiento, desarrollo el cual implica la descripción de las tareas a ejecutar por cada uno de los trabajadores implicados en el procedimiento, materiales y equipos, frecuencia así como los formatos utilizados en la puesta en práctica de los procedimientos.

De igual manera la capacitación por su objetivo puede perfectamente ser dirigida a los supervisores e instructores de cualquier otra área, ya que contiene temas de interés para cualquier instructor o supervisor que trabaje dentro de la empresa. Los puntos abordados tales como: la calidad en la empresa, la importancia de aplicar los procedimientos de control de calidad, lo que implica trabajar con calidad y el trabajo en equipo, persiguen hacer conciencia en los trabajadores la importancia de la calidad no como un concepto relacionado a reparaciones o defectos sino como una filosofía empresarial que busca la mejoría continua, el crecimiento y la credibilidad del cliente en su producto.

Los procedimientos para evaluar a los operarios de costura y al supervisor, aunque incluyen puntos que son estrictamente necesarios para conocer el nivel de cumplimiento de los procedimientos de control de calidad, son elementos que pueden variar de acuerdo a la necesidad del evaluador o bien del área evaluada, así por ejemplo, al ser aplicados a otra área de la empresa podrían incluir puntos más exigentes y excluir otros que ya han sido logrados.

VII.1.- PROCEDIMIENTOS DEL PERSONAL PARA EL CONTROL DE CALIDAD

	SISTEMA DE CALIDAD		
	PROCEDIMIENTO PARA LA RECEPCION DE CORTES		
	ELABORACIÓN	REVISIÓN	No. DE PÁGINA
	SECIL ESPINAL Y JOSEFINA RUIZ		1 de 3

1.0 PROPOSITO

Especificar medidas para la recepción de corte. El registro de la información en la recepción ayudará a conocer el nivel de cumplimiento del proveedor con los requerimientos y expectativas en cuanto a la calidad de entrega de los cortes de la empresa.

2.0 ALCANCE

Este procedimiento tiene alcance para la recepción de cortes provenientes del proveedor nacional ATLANTIC.

3.0 RESPONSABILIDADES

3.1 Auditor de Calidad (foleo): Estar pendiente del número de recepciones diarias para solicitar el formato de recepción y verificar que los cortes entrantes corresponden a los requeridos para la semana y entregarlo al gerente general.


3.2 Responsable de bodega: Realizar la recepción, inspección, almacenamiento y ordenamiento de los cortes que ingresan a bodega, llevar el control de inventario de los mismos. Llenar la hoja de recepción de cortes y entregarla al auditor de calidad.

3.3 Departamento de Planeación: Realizar las solicitudes de cortes al proveedor, de acuerdo al plan de cortes a introducir a las líneas para cumplir con los pedidos del cliente. Mantener comunicación con el gerente de calidad acerca de los cortes solicitados por semana para controlar la calidad de entrega de esos pedidos.

4.0 DEFINICIONES:

4.1 Calidad de entrega: Es el cumplimiento de medidas de calidad en los empaques de los cortes.

4.2 Palet (Polín): Artefacto utilizado para almacenar los cortes, asegura un mayor orden y control de las partes del corte.

	SISTEMA DE CALIDAD		
	PROCEDIMIENTO PARA LA RECEPCION DE CORTES		
	ELABORACIÓN	REVISIÓN	No. DE PÁGINA
	SECIL ESPINAL Y JOSEFINA RUIZ		2 de 3

4.3 Inspección de recepción: Es el proceso de verificación de medidas de calidad dirigido hacia el alcance y aseguramiento continuo de la calidad, controlando las partes importantes del proceso de recepción de los cortes.

5.0 DESARROLLO:

Las medidas de calidad del empaque que se han de observar, registrar y notificar son:

- Integridad y limpieza: Las cajas deben de venir limpias.
- Etiqueta con especificaciones del contenido del palet: Deberán traer su respectiva etiqueta la cual deberá presentar número de cortes, estilos, partes, cantidad y tallas.
- Cantidad de polines.


6.0 INSPECCION (POR OBSERVACIÓN)

Se inspeccionarán las importaciones durante el descargue de los cortes y de acuerdo al grado de confianza del Proveedor, para esto se analizará el récord de entregas de calidad que haya realizado a la Planta.

Se observarán todos los palet bajados del camión.


Documentación Requerida:

Factura emitida por ATLANTIC

	SISTEMA DE CALIDAD		
	PROCEDIMIENTO PARA LA RECEPCION DE CORTES		
	ELABORACIÓN	REVISIÓN	No. DE PÁGINA
	SECIL ESPINAL Y JOSEFINA RUIZ		3 de 3

7.0 FORMATOS

RECEPCION DE CORTES (TELA)								
Fecha:			Recibió:					
Cumplimiento de los siguientes requerimientos								
Nº de corte	Cantidad (Palet)	Etiqueta de Especificaciones				Empaque correcto		Observaciones
		Estilo	Partes	Cantidad	Tallas	Integridad	Limpieza	

	SISTEMA DE CALIDAD		
	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE CALIDAD DEL AREA DE FOLEO		
	ELABORACIÓN	REVISIÓN	No. DE PÁGINA
	SECIL ESPINAL Y JOSEFINA RUIZ		1 de 8

1.0 PROPOSITO

Describir las actividades a ejecutar por el personal en la sección de foleo que aseguran la calidad de los bultos antes de su introducción a las líneas de producción, dado que una buena costura empieza con un buen corte.

2.0 ALCANCE

Este Procedimiento abarca a todo el personal de foleo: directo (operarios de foleo) e indirectos (auxiliar de foleo, afinador, supervisor de foleo y auditor de calidad) que se encargan de realizar las actividades de identificación de defectos y corrección en los cortes.

3.0 RESPONSABILIDADES


3.1 Departamento de Ingeniería: Proveer y actualizar los marcker de las mesas de foleo a los operarios de foleo.

3.2 Departamento de mecánica: Asegurar el buen estado de las máquinas afinadoras y aspiradoras.

3.3 Auditor de Calidad: Realizar monitoreos del comportamiento de la calidad en los cortes, notificando al supervisor de foleo sobre los hallazgos encontrados para su respectiva aceptación o rechazo. Dictar las tolerancias con las que se pueden ingresar las secciones a las líneas cuando presenten descalces. Generar las acciones correctivas necesarias cuando el análisis interno refleje consistentemente oportunidades de mejora.

3.4 Supervisor de foleo: Asegurar el cumplimiento del trabajo del operario a través de su supervisión y control. Garantizar que las acciones correctivas o recomendaciones del área de Calidad se cumplan cuando exista cualquier tipo de anomalía con la especificación. Autorizar el rechazo o aceptación de los cortes.

3.5 Auxiliar de foleo: Cargar y trasladar los cortes en carritos a los operarios de foleo siguiendo los requerimientos del plan de alimentación semanal y ordenarlos según la hoja de control.

	SISTEMA DE CALIDAD		
	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE CALIDAD DEL AREA DE FOLEO		
	ELABORACIÓN	REVISIÓN	No. DE PÁGINA
	SECIL ESPINAL Y JOSEFINA RUIZ		2 de 8

3.6 Afinador: Corregir los defectos de sobre medida, ondulaciones en los cortes. Reponer las piezas faltantes del corte.

3.7 Operario de foleo: Lotear los cortes de acuerdo a la hoja de control de bultos. Revisar la calidad de los cortes.

4.0 DEFINICIONES

4.1 Lotear, Folear: Acción de marcar las piezas del corte con una numeración secuencial para asegurar la congruencia entre las piezas de las gabachas durante la costura.

4.2 Procedimiento: Conjunto de operaciones que deben ser realizadas, precauciones que deben ser adoptadas, o medidas que deben ser aplicadas directa o indirectamente.

4.3 Carros: Estantes provistos de ruedas para transportar los cortes ordenados por tallas.

4.4 Caja: Conjunto de partes de una prenda con el mismo número de sección.

4.5 Sección: Es la separación del corte en cajas.


4.6 Marcker: Patrones de tallas que se colocan en las mesas de foleo y que viene sobre las cajas de acuerdo a la talla.

4.7 Sellador: Es el aparato utilizado para marcar las piezas con una numeración secuencial.

4.8 Auditoria de calidad: Es la acción de revisar una muestra de los cortes elegida aleatoriamente con el fin de verificar que el corte cumple con las disposiciones previamente establecidas.

4.7 Bulto: Es la cantidad de piezas que se componen según la misma talla, color y estilo, generalmente de 24 piezas ya foliadas.

4.8 Hoja de alimentación: Es un formato que contiene las fechas de entrada de los cortes y las fechas de embarque de los productos terminados.

	SISTEMA DE CALIDAD		
	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE CALIDAD DEL AREA DE FOLEO		
	ELABORACIÓN	REVISIÓN	No. DE PÁGINA
	SECIL ESPINAL Y JOSEFINA RUIZ		3 de 8

4.9 Hoja de control de bultos: Contiene información sobre el número de corte, color, talla, secuencia y cantidades de piezas que debe tener la caja, por consecuencia el bulto a armar.

4.10 Inconformidad: Incumplimiento de alguna característica de calidad.

4.11 Método de trabajo: Descripción de movimientos y actividades para el foleo de una pieza y del tiempo específico para realizarlos.

5.0 MATERIALES Y EQUIPOS:

Marcker

Carros

Afinadoras

Aspiradoras

Tinta para sello

Sellador de secuencia

Escalímetro


6.0 DESARROLLO:

Descripción de las actividades realizadas por los trabajadores:

AUXILIAR:

El trabajo realizado por el auxiliar se desarrolla en el área de depósito de corte exactamente junto a la sección de foleo. Sus actividades son las siguientes:

- Solicitar la hoja de alimentación semanal la que le indica el orden de introducción de los cortes y las hojas de control de bultos la cual debe tener congruencia con la información contenida en la etiqueta del palet.
- Identificar el palet, (caja que contiene los cortes a introducir en foleo).
- Desempacar y montar por tallas los cortes en los carros para facilitar el manejo de estos por parte del foleador.
- Trasladar los carros a las mesas de foleo de acuerdo al estilo que los operarios folean y según disposiciones del supervisor.

	SISTEMA DE CALIDAD		
	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE CALIDAD DEL AREA DE FOLEO		
	ELABORACIÓN	REVISIÓN	No. DE PÁGINA
	SECIL ESPINAL Y JOSEFINA RUIZ		4 de 8


- Retirar del área de cómputo los ensambles que se colocan en los bultos y entregárselos a los operarios de foleo.
- Entregar el remanente al afinador
- Informar al supervisor de foleo sobre las anomalías encontradas durante el desarrollo de su trabajo: falta de remanente, remanente cambiado, información incompleta en la etiqueta, faltantes del corte pueden ser partes o cajas completas, desorden de los cortes contenidos en la caja.

OPERARIO (FOLEADOR):

- Confirmar la coincidencia del número del corte, de sección y la talla de las secciones que aparecen impresas en el marcker de la sección haciendo uso de la hoja de control de bultos que mostrara el número de piezas que esa sección contiene y que deben ser foliados.
- Verificar que la sección presente sus respectivos separadores de intervalos (papel rosado).
- Averiguar si la sección advierte la aparición de tono (papel blanco).
- Antes de iniciar el foleo de las partes que conforman la sección se deberá inspeccionar la primera y última pieza de la sección para garantizar que las partes del corte cumpla con los requerimientos tales como: corte acorde con los límites trazados en el marcker, calzado entre piezas especialmente entre espaldas, frentes, mangas, vista y canesú según el estilo, número, ubicación y tamaño correcto de piquetes a todos las piezas que los deben de presentar.

Nota: Si alguno de los requisitos antes mencionados no se cumple el carro no debe ser foliado y deberá notificarse al supervisor.

- Cumpliendo los requisitos se procede a folear guiándose con la hoja de control de bultos y cumpliendo lo descrito por el método de trabajo.
- Aspirar las partes para librarlos de hebras en los bordes.
- Después de folear las partes debe armar los bultos: colocar los ensambles

	SISTEMA DE CALIDAD		
	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE CALIDAD DEL AREA DE FOLEO		
	ELABORACIÓN	REVISIÓN	No. DE PÁGINA
	SECIL ESPINAL Y JOSEFINA RUIZ		5 de 8

correspondientes dentro de las bolsas plásticas destinadas para ello, amarrarlos y colocarlos en los carros.

- Informar al supervisor de foleo en caso de encontrar anomalías durante el foleo tales como: piezas faltantes, desordenadas (colocadas inversamente).


Nota: Este procedimiento lo debe cumplir en todas las cajas a folear.

AFINADOR:

- Revisar la primera pieza de cada intervalo de la caja que le sea llevada, para identificar si estos también presentan inconformidades.
- Registrar en el formato de Control de Afinado:
 - a) La parte de la prenda que debe afinarse Ej. frente, trasero, mangas, etc.
 - b) El número de corte, sección, talla, cantidades y detalles de lo afinado.
- Una vez afinadas las partes se devolverán al área de foleo de donde se extrajeron.

SUPERVISOR DE PRODUCCIÓN:


- Solicitar a bodega la factura de recibo de corte para verificar la cantidad de los cortes cuando éstos ingresan a la empresa.
- Coordinar el trabajo de los operarios para garantizar que no les falte.
- Coordinar con el Auditor los problemas de calidad de las partes en los que sea necesario aplicar sus criterios de calidad.
- Reponer y mandar a afinar las piezas o las secciones que lo requieran.
Notificar al Auditor de Calidad las anomalías encontradas en los cortes por el auxiliar y operarios durante la realización de sus actividades, así como dar sugerencias que puedan aportar soluciones a los problemas de calidad para que éste pueda llevar un registro.
- No permitir la entrada de cortes inconformes a las líneas de producción.
- Buscar soluciones inmediatas a los problemas o necesidades expuestas por los operarios.

	SISTEMA DE CALIDAD		
	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE CALIDAD DEL AREA DE FOLEO		
	ELABORACIÓN	REVISIÓN	No. DE PÁGINA
	SECIL ESPINAL Y JOSEFINA RUIZ		6 de 8

- Coordinar con el departamento de Ingeniería las necesidades de marcker y con el departamento de Planeación la necesidad de trabajo (corte).
- Realizar muestreo de calidad, revisando la secuencia (numeración) y las características del corte, tales como: tono, calzado entre piezas, cantidad y posición de piquetes, tipo de corte para descartar la presencia de medidas inconformes, para esto debe tomar la primera y ultima pieza de la sección.
- Cuando se presente el caso de un corte con defecto y por motivos de tiempo se necesite coser, coordinarse con el auditor de calidad y el supervisor de línea de las operaciones afectadas para correr una muestra y determinar si se puede mandar a trabajar el corte en tales condiciones.
- Registrar los cortes que ingresan y son foleados diariamente.
- Revisar el ausentismo y notificarlo al coordinador a través de la hoja de control de asistencia.
- Distribuir el trabajo de acuerdo con personal presente.

AUDITOR DE CALIDAD:

- Solicitar una copia de la hoja de control de bultos según los cortes programados para costura.
- Observar el corte que los foleadores están trabajando.
- Observar el trabajo de los foleadores para asegurar que estos estén revisando las piezas que amerita el control de calidad.
- Auditar las secciones de corte para la costura después de que el foleador lo haya terminado, revisar las características con las que el corte debe cumplir:
 - Número, ubicación y tamaño de los piquetes de todas las piezas que deben presentarlos.
 - Calzado de espaldas, frentes, mangas, vista, canesú de acuerdo al estilo, esto es tamaños correctos.
 - Tono.

	SISTEMA DE CALIDAD		
	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE CALIDAD DEL AREA DE FOLEO		
	ELABORACIÓN	REVISIÓN	No. DE PÁGINA
	SECIL ESPINAL Y JOSEFINA RUIZ		7 de 8

Nota: Esto se debe cumplir para 2 cajas del corte y la primera pieza de cada caja, los defectos son notificados al supervisor para que realice la corrección.


- Realizar recorridos al azar en el área de loteo haciendo revisiones de las operaciones de aspirado de hebras y armado de los bultos.
- Informar inmediatamente al supervisor de foleo de cualquier problema o incumplimiento de los operarios, así como darle seguimiento para verificar su solución.
- Atender a los foleadores cuando le consulten algún problema en la calidad del corte.
- Registrar y reportar al Gerente de Calidad la información obtenida por medio de su trabajo y la suministrada por el supervisor de foleo sobre las inconformidades identificadas por el auxiliar y los foleadores.

7.0 TOLERANCIAS DE LAS PARTES EN FOLEO (TELA)

- Para el estilo 9501, +1/16, -1/16 milímetros.
- Los demás estilos: +1/8, -1/8 milímetros.

8.0 FRECUENCIA: Todas estas actividades se han de realizar durante las operaciones de foleo.


9.0 FORMATOS:

	SISTEMA DE CALIDAD		
	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE CALIDAD DEL AREA DE FOLEO		
	ELABORACIÓN	REVISIÓN	No. DE PÁGINA
	SECIL ESPINAL Y JOSEFINA RUIZ		8 de 8

AUDITORIA DE PARTES (PIEZAS DEL CORTE)

SEMANA DEL ___ AL ___ DE 200__

Num. Corte:	Lote:	Estilo:	Total corte:
1	Pieza:	Sección:	Cantidad:
	Presenta:	corrección:	Fecha:
2	Pieza:	Sección:	Cantidad:
	Presenta:	corrección:	Fecha:
3	Pieza:	Sección:	Cantidad:
	Presenta:	corrección:	Fecha:
4	Pieza:	Sección:	Cantidad:
	Presenta:	corrección:	Fecha:
5	Pieza:	Sección:	Cantidad:
	Presenta:	corrección:	Fecha:

	SISTEMA DE CALIDAD		
	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE CALIDAD DEL AREA DE COSTURA		
	ELABORACIÓN	REVISIÓN	No. DE PÁGINA
	SECIL ESPINAL Y JOSEFINA RUIZ		1 de 10

1.0 PROPOSITO

Describir las actividades del personal en área de costura que aseguran la calidad de la confección de las piezas en las distintas operaciones.

2.0 ALCANCE

Este Procedimiento cubre a todo el personal del área de costura que se encarga de realizar las actividades encaminadas a la confección de las prendas: directo (operario) e indirectos (auxiliar de producción, supervisor de producción, auditor de calidad, instructor y mecánico)

3.0 RESPONSABILIDADES

3.1 Supervisor de producción: Supervisar y controlar la producción del operario para cumplir con el programa de producción y estándares de calidad. Garantizar que las acciones correctivas o recomendaciones del área de Calidad se cumplan cuando existan inconformidades con las especificaciones.


3.2 Instructor: Entrenar y reentrenar a operarios en los métodos apropiados para los niveles requeridos de desempeño (eficiencia y calidad).

3.3 Inspector de calidad en proceso (IPI): Realizar monitoreos del comportamiento de la calidad de la confección de las piezas en las operaciones, notificando al supervisor de producción sobre los hallazgos encontrados para su rechazo. Generar las acciones correctivas necesarias cuando el análisis interno refleje consistentemente oportunidades de mejora.

3.4 Mecánico: Asegurar el buen estado de las máquinas durante el proceso de producción, dando mantenimiento preventivo y correctivo.

3.5 Auxiliar de producción: Cargar y trasladar los bultos a los operarios de acuerdo a la operación que realiza y el corte que se ha de confeccionar.

3.6 Operario: Coser en su operación siguiendo las instrucciones del método de costura, manejar adecuadamente el bulto y cumplir las orientaciones de su supervisor.

	SISTEMA DE CALIDAD		
	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE CALIDAD DEL AREA DE COSTURA		
	ELABORACIÓN	REVISIÓN	No. DE PÁGINA
	SECIL ESPINAL Y JOSEFINA RUIZ		2 de 10

3.7 Planchador: Planchar las bolsas de los estilos asignados.

4.0 DEFINICIONES

4.1 Operación: Es la acción de coser una parte de la pieza en una máquina, Ej.: pegar mangas.

4.2 Puntos críticos: Son márgenes de costura, puntadas por pulgadas, medidas, tolerancias, todas contenidas en las hojas de especificaciones.

4.3 Defecto: Característica de una pieza que está fuera de los límites mínimos necesarios para satisfacer los requerimientos para el uso normal de la prenda.

4.4 Reparación: Acción de descoser y volver a coser la parte de la prenda que presenta un defecto reparable.

4.5 Muestra: Cantidad del bulto seleccionada para pasar por el proceso de verificación. Determinada por el tipo de muestro utilizado (tabla militar).

4.6 Burra: Mesa pequeña de hierro que sirve para colocar los bultos.

4.7 Picos: Pequeña tijera para cortar hebras y descocer la pieza en caso de realizar una reparación.

4.8 Ayuda de Trabajo: Extensiones colocadas en las partes de las máquinas diseñadas para facilitar el manejo de la pieza al operario.

4.9 Método de costura: Descripción de los movimientos, actividades y del tiempo específico para realizar la operación en una pieza.

5.0 MATERIALES Y EQUIPOS

Máquinas de coser

Planchas automáticas y manuales

Burras


Ayudas de Trabajo: moldes, guías

Herramientas mecánicas

Escalímetro

Pico

Aguja

	SISTEMA DE CALIDAD		
	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE CALIDAD DEL AREA DE COSTURA		
	ELABORACIÓN	REVISIÓN	No. DE PÁGINA
	SECIL ESPINAL Y JOSEFINA RUIZ		3 de 10

6.0 DESARROLLO:

Descripción de las actividades realizadas por los trabajadores:


AUXILIAR:

Su trabajo consiste en:

- Retirar los hilos de bodega correspondiente al corte que se ha de correr y distribuirlos a los operarios.
- Mover los bultos en las operaciones de acuerdo al flujo del proceso para la confección de la prenda,
- Tomar el número de paquete de los bultos devueltos a las líneas, provenientes de inspección 100% para buscar en el sistema al operario que realizó la operación y llevárselo para su reparación.
- Desarrollar las actividades coordinadas por el supervisor de producción.

OPERARIO DE COSTURA:

- Limpiar la máquina al iniciar las labores.
- Enhebrar correctamente o verificar que el enhebrado este correcto.
- Verificar: el buen estado y la posición adecuada de la aguja y la caja de la bobina, la cual debe tener hilo y ser correspondiente con el corte que se va a coser.
- Soltar y disponer el bulto ordenadamente.
- Revisar que la primera y última pieza del bulto tengan la secuencia correcta
- De no presentar inconformidad, proceder a coser siguiendo los procedimientos del método.
- Revisar la calidad de la operación: Revisar una de cada 5 piezas del bulto, para asegurar la calidad de la costura de su operación.
- Eliminar las hebras que afectan la apariencia de la prenda en su operación.
- Notificar de inmediato al supervisor de producción al encontrar la presencia de una parte con un defecto de segunda como: hoyos, carriles grandes y visibles.

	SISTEMA DE CALIDAD		
	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE CALIDAD DEL AREA DE COSTURA		
	ELABORACIÓN	REVISIÓN	No. DE PÁGINA
	SECIL ESPINAL Y JOSEFINA RUIZ		4 de 10


- Notificar al supervisor cuando provoque una segunda por algún error y tener mayor cuidado al realizar la operación.
- Al terminar de coser cada pieza se debe disponer la misma en el mismo orden para evitar la ocurrencia de tonos en las operaciones siguientes.
- Amarrar el bulto al terminar de coser todas las piezas.
- Solicitar aclaración al auditor de proceso o bien al instructor si esta en entrenamiento cuando se tenga alguna duda respecto a las especificaciones de calidad.
- Notificar de inmediato al supervisor o al instructor si esta en entrenamiento al presentarse un desperfecto mecánico en la máquina.

OPERARIO DE PLANCHA:


- Limpiar la mesa de plancha al iniciar labores.
- Probar la plancha, planchando un pedazo de tela para asegurar el buen estado de la plancha y evitar daños a las bolsas (plancha manual).
- Tomar el bulto de piezas.
- Planchar bolsas de los estilos asignados según el método de plancha.
- Disponer cada pieza planchada en la ayuda de trabajo destinada para ello, colocada al lado derecho sobre la mesa.
- Devolver las piezas al bulto después de terminar de planchar
- Colocar el bulto planchado en la caja asignada para tal fin.

SUPERVISOR DE PRODUCCIÓN:

- Verificar que el operario este revisando la calidad de su operación.
- Atender los llamados de los operarios.
- Buscar soluciones inmediatas a los problemas o necesidades expuestas por los operarios.
- Verificar que el auxiliar lleve los bultos defectuosos a los operarios cuando se lo asigna.

	SISTEMA DE CALIDAD		
	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE CALIDAD DEL AREA DE COSTURA		
	ELABORACIÓN	REVISIÓN	No. DE PÁGINA
	SECIL ESPINAL Y JOSEFINA RUIZ		5 de 10

- Asegurar que el operario realice la reparación de inmediato y verificar la calidad de esta, notificadas tanto por el IPI como las de las inspectoras 100%.
- Firmar la hoja de control de reparaciones de los bultos defectuosos reportados por las IPI, para confirmar que los recibió.
- Regresar los bultos con las reparaciones tanto al IPI como al supervisor de inspección.
- Realizar al menos 20 muestreos de calidad, revisando 5 piezas de un bulto.
- Coordinar el trabajo de los operarios para garantizar que no les falte.
- Proveer de trabajo al operario en entrenamiento.
- Coordinar con el auditor para dar seguimiento a operarios reincidentes en la mala calidad.
- Revisar las condiciones de enhebrado, posición de bobina, posición de la aguja, limpieza de la máquina, posición de guía hilo cuando las máquinas están dando problemas. Solicitar la colaboración del instructor (si hay) de no tener los conocimientos necesarios para realizar la revisión, esto le permitirá asegurar si el problema requiere la atención de un mecánico.
- Reportar de inmediato la máquina en la hoja de control de los mecánicos, cuando sea necesario.
- Coordinar con el instructor o el ingeniero de línea las necesidades de ayudas de trabajo,
- Evaluar y mejorar eficiencias.
- Motivar al personal a revisar la calidad de su trabajo haciéndole ver la importancia de esta para mejorar su producción.
- Verificar que el auxiliar provea los hilos correctos para cada corte.
- Regirse por los criterios del auditor de proceso.
- Informar al supervisor de la siguiente sección sobre los problemas de calidad y producción que se le presentan y que pueden afectar las operaciones de esa sección.

	SISTEMA DE CALIDAD		
	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE CALIDAD DEL AREA DE COSTURA		
	ELABORACIÓN	REVISIÓN	No. DE PÁGINA
	SECIL ESPINAL Y JOSEFINA RUIZ		6 de 10

Otras actividades para garantizar la producción:


- Revisar el ausentismo y notificarlo al coordinador a través de la hoja de control de asistencia.
- Distribuir el trabajo de acuerdo al personal presente, coordinar con el ingeniero de línea la necesidad de personal de considerarlo necesario.
- Levantar 5 bihorarios cada 2 horas.
- Hacer proyecciones con el primer bihorario para determinar la producción esperada de cada operario durante el día.
- Dirigir el trabajo del día de acuerdo a los resultados de la proyección.
- Todo problema que no se haya resuelto en dos horas deberá notificarlo al coordinador.
- Levantar la producción al final del día (tomar las hojas de producción de los operarios y entregarlas al coordinador).

INSPECTOR EN PROCESO (IPI)

Las auditorias ayudan a localizar el lugar preciso en el cual la mayoría de los defectos están siendo producidos ya sea por el operario o por la maquinaria.

Las actividades son:


- Realizar recorridos al azar en la línea asignada haciendo revisiones de los bultos que el operario ha terminado de coser.
- Hacer 120 revisiones al día, tres veces a cada operario, queda al criterio del inspector la decisión de realizar más o menos revisiones dependiendo del registro de calidad del operario.
- Seleccionar del bulto las unidades al azar.
- Inspeccionar 5 piezas del bulto en proceso para asegurar que cumplen con las especificaciones de calidad de acuerdo a la operación, con una pieza defectuosa rechazar el bulto.
- Llenar la hoja de alto que indica el defecto o los defectos encontrados (no se deben marcar los defectos directamente en la prenda) y colocarla al bulto.

	SISTEMA DE CALIDAD		
	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE CALIDAD DEL AREA DE COSTURA		
	ELABORACIÓN	REVISIÓN	No. DE PÁGINA
	SECIL ESPINAL Y JOSEFINA RUIZ		7 de 10

- Reportar el bulto defectuoso al supervisor de producción.
- Asegurarse de que supervisor de producción le firme la hoja de control indicando que entregó el bulto defectuoso detectado, que después pedirá para verificar la calidad de la reparación, de no haberla hecho bien será notificado de nuevo al supervisor.
- Notificar al supervisor de producción y también al supervisor de calidad en caso de que un operario presente durante dos revisiones el mismo defecto.
- Informar inmediatamente al supervisor y/o instructor acerca de cualquier incumplimiento observado de los operarios.
- Verificar que las hojas de especificaciones estén colocadas y actualizadas según la operación en cada máquina.
- Retroalimentar al auditor final sobre sus hallazgos, ejm: cuando una operación este dando muchos problemas de calidad en la prenda, tipos de defectos y frecuencia de estos, otros problemas detectados como: hilos no conformes al corte, etiquetas incorrectas, descalces entre partes, tonos.
- Reportar las operaciones críticas al supervisor de control de calidad.
- Dar seguimiento a todas las operaciones que estén dando problemas.
- Registrar y reportar los resultados de su inspección al supervisor de calidad para la elaboración de reportes.
- Revisar la mayor cantidad de piezas cosidas de un bulto, después de reparada una máquina.
- Dar mayor seguimiento a la operación de la máquina reparada.

Actividades ocasionales:

- Asistir en el entrenamiento de nuevos operarios para asegurar que se están cumpliendo los estándares de control de calidad.
- Aclarar los conocimientos de calidad de los operarios cuando estos consulten y cuando lo considere necesario.

	SISTEMA DE CALIDAD		
	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE CALIDAD DEL AREA DE COSTURA		
	ELABORACIÓN	REVISIÓN	No. DE PÁGINA
	SECIL ESPINAL Y JOSEFINA RUIZ		8 de 10


INSTRUCTOR

En el proceso de entrenar y reentrenar al operario de costura:

- Aplicar correctamente el procedimiento que describe el programa de entrenamiento y reentrenamiento, lo que implica:
- Explicar el método de costura.
- Enseñar el manejo y la responsabilidades con la máquina como limpiar antes de iniciar las labores del día, apagarla en los recesos y al finalizar labores, colocar un trozo pequeño de tela debajo del pie prensatelas para evitar que se ensucie la mesa de la maquina de llegarse a filtrar el aceite, enhebrar correctamente, cambiar agujas, ajustar tensiones para las puntadas por pulgada que debe llevar la costura.
- Dar a conocer las especificaciones de calidad y los defectos que no son permitidos.
- Hacer énfasis en la inspección que deben realizar los operarios, que corresponde a una de cada cinco piezas trabajadas, y la importancia y las consecuencias de no realizarla.
- Señalar que esa actividad está siendo remunerada de acuerdo al método.
- Revisar la calidad de la costura del operario.
- Verificar periódicamente que el operario no ha olvidado las especificaciones de calidad de su operación, con el objetivo de reforzarlos de ser necesarios.
- Verificar que el operario realice las reparaciones inmediatamente después de entregar el bulto rechazado.
- Controlar que los operarios cumplan con la curva de entrenamiento y reentrenamiento según las metas diarias, calcular la capacidad y eficiencia de los operarios.
- Aplicar los formatos de control de la operación.

En el proceso de entrenar al operario de plancha:

Aplicar correctamente el procedimiento que describe el programa de entrenamiento lo que implica:

	SISTEMA DE CALIDAD		
	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE CALIDAD DEL AREA DE COSTURA		
	ELABORACIÓN	REVISIÓN	No. DE PÁGINA
	SECIL ESPINAL Y JOSEFINA RUIZ		9 de 10

- Explicar el método de plancha.
- Enseñar el manejo y la responsabilidad con la máquina como limpiar antes de iniciar las labores del día, apagarla en los recesos y al finalizar labores.
- Dar a conocer las especificaciones de calidad.
- Revisar la calidad de la operación del planchador.
- Controlar que los operarios cumplan con la curva de entrenamiento según las metas diarias, calcularles la capacidad y eficiencia.
- Aplicar los formatos de control de la operación.


Otras actividades:

- Comunicar a la auditora de calidad de la línea cuando se ingrese o reentrene a un operario para que realice su auditoria y le comunique a la supervisora de calidad para programar su evaluación.
- Verificar que los moldes y guías estén en su lugar y en buenas condiciones.
- Notificar al supervisor de producción el ingreso y reentrenamiento de un operario para que le provea trabajo y le ayude a controlar la disciplina del operario.
- Realizar un chequeo general de la máquina al presentarse un problema con la misma y de ser posible corregir el error. Reportar de inmediato la máquina en la hoja de control de mantenimiento si el problema persiste.
- Mantener informado al Supervisor de Producción del progreso de los operarios y todo lo relacionado con la producción.
- Referir a los operarios no capaces de desempeñarse según lo esperado al Supervisor de Producción.

MECANICO:

Realizar mantenimiento preventivo y correctivo a las máquinas de coser.

Preventivo: Consistente en: limpieza general de la máquina, chequear el nivel de aceite, resocar estructura en general, revisión del pedal, porta-cono y la banda del motor en un tiempo aproximado de cuarenta minutos, con una frecuencia de ejecución de cada quince días.

	SISTEMA DE CALIDAD		
	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE CALIDAD DEL AREA DE COSTURA		
	ELABORACIÓN	REVISIÓN	No. DE PÁGINA
	SECIL ESPINAL Y JOSEFINA RUIZ		10 de 10

- Revisar frecuentemente la hoja de reporte de máquinas para atender la máquina reportada lo más pronto posible.

Correctivo:

- Marcar en la hoja de reporte la hora de inicio de la reparación.
- Revisar las condiciones de la máquina y repararla.
- Si el problema es de mal manejo o desconocimiento del operario respecto al uso de la máquina se le da una pequeña explicación al operario y se le notifica al supervisor para que lo corrija.
- Si el problema es mayor debe notificar al supervisor.
- En caso de que la máquina requiera cambio de piezas se debe reportar a su superior y retirarla de bodega para sustituirlas.
- Después de reparar la máquina, debe llamar al operario y en presencia del supervisor probar la máquina con al menos 25 piezas
- Asegurarse que la máquina quede en buen estado respaldado por la aprobación de la IPI.
- Marcar la hoja con la hora de reparación y firmar la hoja de demora de máquina del operario, después de comprobar el buen estado de la misma.

7.0 FRECUENCIA: Todas estas actividades se han de realizar durante las operaciones de costura.

8.0 FORMATOS:


Operarios: Hoja de control de producción.

Supervisor de producción: hojas de control de asistencia, bihorarios, hoja de control de producción.

Inspector en proceso: Hoja de registro de defectos, altos.

Instructor: Hoja semanal de trabajo, chequeos diarios de calidad, seguimiento bulto por bulto, récord diario de progreso, reporte de metas semanales, estudio de capacidad, diagnóstico del bulto, curva de entrenamiento.

9.0 REFERENCIA: Tabla estándar militar 105D para la aplicación de planes de muestreo.

	SISTEMA DE CALIDAD		
	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE CALIDAD DEL AREA DE PLANCHA		
	ELABORACIÓN	REVISIÓN	No. DE PÁGINA
	SECIL ESPINAL Y JOSEFINA RUIZ		1 de 3

1.0 PROPOSITO

Describir las actividades del personal en la sección de plancha en función de sus responsabilidades.

2.0 ALCANCE

Este procedimiento cubre a todo el personal de la sección de plancha: directo (planchador) e indirecto (Supervisor de producción).

3.0 RESPONSABILIDADES

3.1 Supervisor de producción: Supervisar y controlar la producción del planchador para cumplir con el programa de producción y estándares de calidad. Entrenar a planchadores en el método de plancha.

3.2 Planchador: Planchar según lo describe el método.

4.0 MATERIALES Y EQUIPOS


Plancha manual
Mesas para planchar
Burras

5.0 DESARROLLO

Descripción de las actividades realizadas por los trabajadores:

PLANCHADOR:

- Limpiar la mesa de trabajo al iniciar las labores.
- Probar la plancha, planchando un pedazo de tela para asegurar el buen estado de la plancha y evitar daños a las prendas.
- Tomar los bultos colocados en las burras al inicio de la sección de plancha para trasladarlos al puesto de trabajo.
- Colocar el bulto en la burra ubicada al lado derecho de su mesa de trabajo.

	SISTEMA DE CALIDAD		
	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE CALIDAD DEL AREA DE PLANCHA		
	ELABORACIÓN	REVISIÓN	No. DE PÁGINA
	SECIL ESPINAL Y JOSEFINA RUIZ		2 de 3

- Planchar una a una las prendas según el método, disponiéndolas en la burra del lado izquierdo.


Nota: El bulto planchado será trasladado a la mesa ubicada al inicio del área de inspección.

SUPERVISOR DE PLANCHA:

- Explicar el método de plancha.
- Dar a conocer las especificaciones de calidad y los defectos que no son permitidos.
- Completar el entrenamiento y la aplicación de la curva a cada planchador.
- Mantener y mejorar la eficiencia de los planchadores.
- Verificar que el planchador este cumpliendo con el procedimiento.
- Asegurar el flujo de trabajo para el área de plancha.
- Buscar soluciones inmediatas a los problemas o necesidades expuestas por los planchadores.
- Dar seguimiento a los planchadores que tengan bultos rechazados por inspección.
- Realizar muestreos de calidad a planchadores nuevos, revisando 5 piezas de un bulto ya planchados.

Otras actividades

- Revisar el ausentismo y notificarlo al coordinador a través de la hoja de control de asistencia.
- Distribuir el trabajo de acuerdo al personal presente, coordinar con el ingeniero de línea la necesidad de personal de considerarlo necesario.
- Levantar 5 bihorarios cada 2 horas.
- Hacer proyecciones con el primer bihorario para determinar la producción esperada de cada operario durante el día.
- Dirigir el trabajo del día de acuerdo a los resultados de la proyección.


	SISTEMA DE CALIDAD		
	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE CALIDAD DEL AREA DE PLANCHA		
	ELABORACIÓN	REVISIÓN	No. DE PÁGINA
	SECIL ESPINAL Y JOSEFINA RUIZ		3 de 3

- Todo problema que no se haya resuelto en dos horas deberá notificarse al coordinador.
- Levantar la producción al final del día (tomar las hojas de producción de los operarios y entregarlas al coordinador).

6.0 FORMATOS

Supervisor de producción: Hojas de control de asistencia, Bihorarios, Hoja de control de producción.

7.0 FRECUENCIA Todas estas actividades se han de realizar durante el proceso de plancha.

	SISTEMA DE CALIDAD		
	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE CALIDAD DEL AREA DE INSPECCION		
	ELABORACIÓN	REVISIÓN	No. DE PÁGINA
	SECIL ESPINAL Y JOSEFINA RUIZ		1 de 6

1.0 PROPOSITO

Describir las actividades del personal en el área de inspección, en función de sus responsabilidades.

2.0 ALCANCE

Este Procedimiento incluye a todo el personal de la sección de inspección: directo (inspectores 100%,) e indirectos (Supervisor de Producción, Auxiliar de Producción, Instructor, Auditor Final) quienes se encargan de realizar todas las actividades encaminadas a la detección de las prendas inconformes.

3.0 RESPONSABILIDADES

3.1 Supervisor de producción: Supervisar y controlar la producción del inspector para cumplir con el programa de producción y estándares de calidad.

3.2 Instructor: Entrenar a inspectores en los métodos apropiados para los niveles requeridos de desempeño (eficiencia y calidad).

3.3 Auditor final (AQL): Realizar la auditoria del producto terminado para asegurar que se cumplan los estándares de calidad y aclarar los criterios de calidad con los inspectores.


3.4 Auxiliar de inspección: Trasladar los bultos según el estilo que les corresponde inspeccionar a cada inspector.

3.5 Inspector 100%: Revisar cada prenda de acuerdo al método rigiéndose por los criterios de calidad expuestos por el departamento de calidad.

4.0 DEFINICIONES

4.1 Inspección 100%: Revisión completa de cada una de las piezas de todos los bultos de productos terminados.

4.2 Defecto crítico: Aquel que presenta condiciones para considerar a la prenda como una segunda, Ej.: hoyos, carriles muy pronunciados o visibles en cualquier parte de la prenda.

	SISTEMA DE CALIDAD		
	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE CALIDAD DEL AREA DE INSPECCION		
	ELABORACIÓN	REVISIÓN	No. DE PÁGINA
	SECIL ESPINAL Y JOSEFINA RUIZ		2 de 6

4.3 Segundas: Prendas con defectos irreparables.

4.4 Pico: Pequeña tijera para cortar hebras.

5.0 MATERIALES Y EQUIPOS

Pico

Escalímetro

Indicadores de defectos (flechas rojas)

6.0 DESARROLLO

Descripción de las actividades realizadas por los trabajadores:

INSPECTOR 100%:

- Limpiar la mesa de trabajo al iniciar labores.

Durante la inspección:

- Tomar el bulto colocado en el brazo izquierdo de la mesa de inspección.
- Inspeccionar prenda por prenda y marcar con el código de identificación de inspector.

Bultos inspeccionados sin defectos:

- De no encontrar defectos en el bulto colocarlo en el brazo derecho de la mesa de inspección.

Nota: Este será trasladado a auditoría final.


Bultos inspeccionados con defectos:

- Señalar con las flechas rojas el defecto encontrado en la prenda y separarlas ubicándolas en una esquina de la mesa hasta terminar de inspeccionar el bulto.
- Al encontrar prendas de segunda señalar el defecto y depositar las en la burra destinada para ello y ubicada al lado izquierdo.

Nota: Estas serán trasladadas a auditoría de segundas.

- Al encontrar piezas sucias, señalar la suciedad (sucios removibles) y depositarlas en la burra destinada para ello y ubicada al lado derecho.

Nota: Estas serán trasladadas al área de limpieza.

	SISTEMA DE CALIDAD		
	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE CALIDAD DEL AREA DE INSPECCION		
	ELABORACIÓN	REVISIÓN	No. DE PÁGINA
	SECIL ESPINAL Y JOSEFINA RUIZ		3 de 6

- Al terminar la inspección del bulto, devolver las prendas con defectos de costura dobladas sobre el resto de prendas buenas al bulto, colocarle al bulto la hoja con información de la operación que provoco el defecto y el tipo de defecto.

Nota: Colocar el bulto defectuoso en las burras de reparación, de no hacerlo el auxiliar.

Bultos reparados, devueltos por el supervisor de línea:

- Inspeccionar las prendas reparadas para asegurar la corrección de la operación en la prenda.
- Colocar las prendas de nuevo al bulto y ubicarlo en el brazo derecho de la mesa de inspección.

Nota: Este será trasladado a auditoria final.

Bultos devueltos por el auditor final:


- Repetir el procedimiento de bulto inspeccionado con defecto.

Corte devuelto por el auditor de empaque:

- Repetir el procedimiento de bulto inspeccionado con defecto.
- Las prendas defectuosas son entregadas al supervisor de inspección quien le entrega al supervisor de línea correspondiente para que realice la reparación.
- Verificar la corrección de los defectos de las prendas, doblarlas, empacarlas y devolverlas a las cajas correspondientes.

AUXILIAR:

- Trasladar los bultos de la sección de plancha a las inspectoras, colocándolos en el brazo izquierdo de la mesa de inspección.
- Trasladar los bultos inspeccionados sin defectos a la auditora de calidad y los bultos con prendas defectuosas a las burras de reparación.

	SISTEMA DE CALIDAD		
	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE CALIDAD DEL AREA DE INSPECCION		
	ELABORACIÓN	REVISIÓN	No. DE PÁGINA
	SECIL ESPINAL Y JOSEFINA RUIZ		4 de 6


- Tomar y trasladar las prendas de segunda calidad a la auditora de segundas y las sucias al área de limpieza.
- Desarrollar las actividades coordinadas por el supervisor de producción.

SUPERVISOR DE INSPECCIÓN:

- Verificar que el inspector este cumpliendo con el procedimiento.
- Asegurar que los inspectores repitan la revisión del bulto cuando les he devuelto por el auditor.
- Realizar al menos 20 muestreos de calidad, revisando 5 piezas de un bulto ya inspeccionado.
- Buscar soluciones inmediatas a los problemas o necesidades expuestas por los inspectores.
- Verificar que el auxiliar este trasladando los bultos de plancha a los inspectores y las demás actividades asignadas.
- Coordinar con el auditor final sobre bultos rechazados para comprobar que amerita el rechazo y aclarar criterios de calidad a las inspectoras.
- Coordinar con los supervisores de línea para darle seguimiento a los problemas mayores de calidad encontrados en línea que puedan llegar a inspección y para que den atención inmediata a las reparaciones.
- Coordinar con el instructor las necesidades de condiciones del puesto de trabajo, mantener y mejorar la eficiencia.
- Dar seguimiento a los inspectores que tengan más de tres bultos rechazados por el auditor final.

Otras actividades para garantizar la producción:

- Revisar el ausentismo y notificarlo al coordinador a través de la hoja de control de asistencia.
- Distribuir el trabajo de acuerdo al personal presente, coordinar con el ingeniero de línea la necesidad de personal de considerarlo necesario.
- Levantar 5 bihorarios cada 2 horas.

	SISTEMA DE CALIDAD		
	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE CALIDAD DEL AREA DE INSPECCION		
	ELABORACIÓN	REVISIÓN	No. DE PÁGINA
	SECIL ESPINAL Y JOSEFINA RUIZ		5 de 6

- Hacer proyecciones con el primer bihorario para determinar la producción esperada de cada operario durante el día.
- Dirigir el trabajo del día de acuerdo a los resultados de la proyección.
- Coordinar el trabajo de los inspectores para garantizar que no les falte.
- Todo problema que no se haya resuelto en dos horas deberá notificarse al coordinador.
- Levantar la producción al final del día (tomar las hojas de producción de los operarios y entregarlas al coordinador).

AUDITOR FINAL (AQL)

Bulto conforme:

- Elegir aleatoriamente 5 prendas para auditar de cada bulto que llega de inspección.
- Colocar los bultos en la burra al lado derecho de no encontrar defectos.
- Registrar el código (corte, estilo, talla) del bulto auditado y aceptado.

Nota: El bulto va a empaque.


Bulto defectuoso:

- Elegir aleatoriamente 5 prendas para auditar de cada bulto que llega de inspección.
- Al encontrar una prenda defectuosa Rechazar el bulto al encontrar una prenda defectuosa, esta puede ser encontrada entre la primera y quinta prenda auditada.
- Llenar la hoja de alto y colocarlo al bulto.
- Colocar el bulto en la burra al lado izquierdo.
- Registra los datos del bulto rechazado (corte, estilo, talla, código del inspector, tipo y ubicación del defecto encontrado).

Nota: El bulto es regresado al inspector correspondiente. Se repite el procedimiento de bultos inspeccionados con defectos.

Otras actividades:

- Informar inmediatamente al supervisor acerca de cualquier incumplimiento observado de los inspectores.

	SISTEMA DE CALIDAD		
	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE CALIDAD DEL AREA DE INSPECCION		
	ELABORACIÓN	REVISIÓN	No. DE PÁGINA
	SECIL ESPINAL Y JOSEFINA RUIZ		6 de 6

- Retroalimentar a las inspectoras y al supervisor acerca de los criterios de calidad.
- Verificar que las hojas de especificaciones estén colocadas y actualizadas en las mesas de inspección.
- Mantener constante comunicación con el IPI.
- Entregar los registros del control de calidad al supervisor de calidad.
- Realizar llamados de atención a través de memorando a los inspectores a que se les regrese un mismo bulto tres veces y mas de 8 bultos al día.

INSTRUCTOR

Aplicar correctamente el procedimiento que describe el manual de entrenamiento lo que implica:

- Explicar el método de inspección.
- Completar el entrenamiento y la aplicación de la curva a cada operario.
- Colaborar con el supervisor de inspección para mantener y mejorar la eficiencia de los inspectores.

7.0 FRECUENCIA

Todas estas actividades se han de realizar durante el proceso de inspección.

8.0 FORMATOS

Operarios: Hoja de control de producción.


Supervisor de producción: Hojas de control de asistencia, bihorarios, hoja de control de producción.

Instructor: Hoja semanal de trabajo, reporte de metas semanales, curva de entrenamiento.

Auditor final: Hoja de registro de defectos, hoja de altos.

9.0 REFERENCIA

Tabla estándar militar 105D para la aplicación de planes de muestreo.

	SISTEMA DE CALIDAD		
	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE CALIDAD DEL AREA DE EMPAQUEY ESCANEO		
	ELABORACIÓN	REVISIÓN	No. DE PÁGINA
	SECIL ESPINAL Y JOSEFINA RUIZ		1 de 5

1.0 PROPOSITO

Describir las actividades del personal en el área de empaque y de escaneo en función de sus responsabilidades.

2.0 ALCANCE

Este Procedimiento cubre a todo el personal del área de empaque: directo (Operario de Hantag, Empacador) e indirectos (Supervisor de Producción, Auxiliar, Auditor de Empaque), y del área de escaneo directo (Escaneador) e indirecto (Auxiliar de escaneo).

3.0 RESPONSABILIDADES

3.1 Supervisor de producción: Supervisar y controlar la producción del empacador para cumplir con el programa de producción y estándares de calidad.

3.2 Operario de Hantag: Pegar hantag a todas las prendas auditadas según el estilo.

3.3 Empacador: Doblar y embolsar las prendas rigiéndose por los criterios de calidad expuestos por el departamento de calidad.

3.4 Auxiliar de empaque: Realizar las actividades asignadas por el supervisor.

3.5 Auditor de Empaque: Realizar la auditoria del producto terminado empacado para asegurar que se cumplan los estándares de calidad.


3.6 Escaneador: Escanear prenda por prenda de cada caja.

3.7 Auxiliar de Escaneo: Colocar las prendas en las cajas después de escaneadas.

4.0 DEFINICIONES

4.1 Hantag: Etiqueta de cartón colocada en las mangas de las prendas terminadas.

4.2 Sticker: calcomanía de talla colocada a la prenda por el empacador.

	SISTEMA DE CALIDAD		
	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE CALIDAD DEL AREA DE EMPAQUEY ESCANEO		
	ELABORACIÓN	REVISIÓN	No. DE PÁGINA
	SECIL ESPINAL Y JOSEFINA RUIZ		2 de 5

4.3 Escaneo: Acción de registrar la cantidad de prendas listas para embarque a través de láser en el sistema de la empresa.

5.0 MATERIALES Y EQUIPOS

Cartón para empaque

Bolsas de empaque

Stickers

Hantag

Cajas

Indicadores de defectos (flechas rojas)

6.0 DESARROLLO


Descripción de las actividades realizadas por los trabajadores:

OPERARIO DE HANTAG:

- Trasladar los bultos auditados a su puesto de trabajo.
- Pegar hantag en la manga izquierda de la prenda terminada para los estilos 9505, 8219, 7502.
- Asegurar que el hantag este en la posición correcta.
- Trasladar los bultos a las burras ubicadas en el área de empaque.

EMPACADOR:

- Limpiar la mesa de trabajo al iniciar las labores.
- Tomar las prendas, doblarlas en sus respectivos cartones.
- Colocar el sticker al estilo 7502.
- Introducir las prendas dobladas en las bolsas de empaque.
- Depositarlas y ordenarlas de acuerdo a las tallas en las cajas ubicadas en los estantes transportadores.

	SISTEMA DE CALIDAD		
	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE CALIDAD DEL AREA DE EMPAQUEY ESCANEEO		
	ELABORACIÓN	REVISIÓN	No. DE PÁGINA
	SECIL ESPINAL Y JOSEFINA RUIZ		3 de 5

AUXILIAR DE EMPAQUE:


- Armar las cajas y colocarles sticker de talla.
- Colocar las cajas en los estantes transportadores en orden de talla.
- Trasladar las cajas por medio de los estantes transportadores al puesto del auditor de empaque.

SUPERVISOR DE EMPAQUE:

- Verificar que el operario de hantag, empacador y auxiliar cumplan con el procedimiento destinado a mantener las especificaciones de calidad para estas operaciones.
- Controlar la cantidad y el orden de bultos que van de auditoría de empaque.
- Realizar muestreos de calidad revisando el correcto doblado y embolsado de las prendas, la cantidad de muestreos será determinada por el supervisor según su evaluación sobre el comportamiento de la calidad de este proceso y de acuerdo a las sugerencias del departamento de calidad (si las hay).
- Buscar soluciones inmediatas a los problemas o necesidades expuestas por los trabajadores a su cargo.
- Verificar que el auxiliar este trasladando la cantidad correcta de cajas al área de auditoría de empaque.
- Coordinar con el auditor de empaque sobre las cajas rechazadas para organizar la inspección de dichas cajas.
- Proveer en tiempo y forma los materiales y equipos utilizados por los trabajadores a su cargo.

Otras actividades para garantizar la producción:

- Revisar el ausentismo y notificarlo al coordinador a través de la hoja de control de asistencia.
- Distribuir el trabajo de acuerdo al personal presente, coordinar con el ingeniero de línea la necesidad de personal de considerarlo necesario.

	SISTEMA DE CALIDAD		
	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE CALIDAD DEL AREA DE EMPAQUEY ESCANEEO		
	ELABORACIÓN	REVISIÓN	No. DE PÁGINA
	SECIL ESPINAL Y JOSEFINA RUIZ		4 de 5


- Notificar al coordinador todo problema que no se haya resuelto en dos horas deberá notificarle al coordinador.
- Levantar la producción al final del día (tomar las hojas de producción de los operarios y entregarlas al coordinador).

AUDITOR DE EMPAQUE:

- Realizar auditoría únicamente si producción le entrega el 80% del corte a auditar.
- Auditar los cortes haciendo uso de la tabla militar.
- Dividir el número de prendas a auditar entre la cantidad de tallas del corte para determinar la cantidad de prendas a inspeccionar por cada talla.
- Elegir aleatoriamente las prendas de las cajas de acuerdo a las tallas.
- Revisar el número total de prendas a auditar, aun le hayan aparecido la cantidad de prendas que indican el rechazo del corte.
- Rechazar todo el corte con defectos de costura de encontrarse la cantidad que indica la inspección.
- Rechazar las cajas que contienen esa el hantag cambiado con respecto a la talla,
- Registrar los datos de los cortes auditados: aceptados o rechazados, los que deberá entregar al gerente de calidad.
- Entregar el corte rechazado al coordinador de producción, quien se lo entrega al supervisor de inspección.
- Auditar por segunda vez el corte que fue reparado.
- Sellar las cajas auditadas que fueron aceptadas con una "A".
- Notificar al escaneador el corte aceptado.

Después del escaneo:

- Recibir o solicitar la hoja de resultados de escaneo.
- Verificar el polín armado de acuerdo a los datos de escaneo los cuales deben coincidir con los datos expresados en las cajas que se encuentran en el polin.

	SISTEMA DE CALIDAD		
	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE CALIDAD DEL AREA DE EMPAQUEY ESCANEO		
	ELABORACIÓN	REVISIÓN	No. DE PÁGINA
	SECIL ESPINAL Y JOSEFINA RUIZ		5 de 5

ESCANeadOR:

- Tomar prenda por prenda de cada caja para escanear.
- Imprimir el resultado del escaneo según el polin a armar y entregárselo al auditor de empaque.

AUXILIAR DE ESCANEO:

- Colocar las prendas escaneadas en las cajas correspondientes de donde fueron extraídas por el escaneador.
- Ordenar las cajas en los polines, los que serán armados con 45 cajas.

7.0 FRECUENCIA

Todas estas actividades se han de realizar durante el proceso de inspección y escaneo.

8.0 FORMATOS

Supervisor de empaque: Hojas de control de asistencia, bihorarios, hoja de control de producción.

Instructor: Hoja semanal de trabajo, reporte de metas semanales, curva de entrenamiento.

Auditor de empaque: Hoja de aceptación o rechazo del corte.

9.0 REFERENCIA

Tabla estándar militar 105D para la aplicación de planes de muestreo.

Nota: El área de inspección y de empaque por ser pequeños pueden estar bajo el cargo de un mismo supervisor y con el apoyo de un mismo auxiliar.

VII.2.- CAPACITACIÓN SOBRE LA IMPORTANCIA DE LA CALIDAD.

INTRODUCCIÓN

Nos encontramos en una sociedad en la que la calidad de los productos, el cumplimiento en la cantidad de los pedidos y el tiempo de entrega de los mismos, son factores importantes que se deben cumplir para satisfacer las expectativas del cliente.

¿Por qué la calidad en CALYPSO?

Los clientes norteamericanos son muy exigentes desean productos de calidad y para lograrlo es necesario hacer las cosas con calidad lo que significa hacer las cosas bien con el costo previsto y preocuparse de hacer las cosas mejor en cada ocasión.

¿Y qué es hacer las cosas bien? Precisamente, conseguir que los objetivos se cumplan según los planes establecidos.

¿Cuándo trabajamos con calidad? cuando realizamos las actividades sin gastar de más en corregir lo que debíamos haber hecho mejor, sin emplear horas extra, recursos extras, sin gastar de más en cambiar lo que no explicamos correctamente al que lo tenía que hacer.

Se puede pensar que conseguir todo esto es imposible, puesto que siempre habrá algo que se nos haya olvidado, algo que no se pueda prever, algo que fallará, por eso es siempre mejor tener todo lo que se pueda planificado y coordinado reduciendo riesgos, que salir a la aventura para que nos falle lo inevitable y lo que deberíamos haber evitado.

La siguiente capacitación contempla la definición de calidad que emplea la empresa enfocada en la satisfacción del cliente, la importancia de aplicar los procedimientos de control de calidad para mejorar la calidad de las prendas y para concluir, algunas sugerencias para lograr una actuación con calidad en la prevención de defectos.

El camino de la Calidad es largo, pero en cada paso nos da una mejora, un ahorro, una satisfacción.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Crear conciencia de la importancia de la calidad de las prendas durante el proceso de producción.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Definir la calidad desde la perspectiva interna de la empresa.
- Explicar la importancia de aplicar los procedimientos de control de calidad.
- Establecer medidas que induzcan a los trabajadores, a practicar la calidad.
- Explicar la importancia de re-capacitar al operario en su operación.

1.- CALIDAD EN LA EMPRESA

No todos dan cuenta de la importancia que verdaderamente tiene la calidad en la costura, sin embargo hoy en día la calidad es una necesidad básica que se debe cubrir para poder ser exitoso.

La calidad no se ha convertido únicamente en uno de los requisitos esenciales del producto sino que es un factor estratégico clave del que depende la empresa, no sólo para mantener su posición en el mercado sino incluso para asegurar su supervivencia.

Es decir la calidad es un aspecto inseparable del desempeño y la responsabilidad de cada empleado, no se reduce a identificar defectos y a realizar las reparaciones de estos, es un concepto amplio que implica:

- Cumplir con las expectativas del cliente, quien establece los requerimientos del producto (diseño).

El diseño del cliente permite a la empresa crear las especificaciones técnicas del producto para cumplir con la calidad que desea recibir.

- Es conformidad con las especificaciones en el proceso, al menor costo posible.

El cumplimiento de las especificaciones durante el proceso de confección de la prenda, garantiza la calidad de la misma al final.

- La calidad es la participación y el compromiso de cada uno de los integrantes en el proceso, independientemente del puesto y la actividad que realice.

La calidad por si sola no puede mantenerse, para ello requiere ser controlada a través de un conjunto de procedimientos que permiten mantenerla de acuerdo a normas y estándares establecidos por el cliente.

La auditoria de calidad en las diferentes etapas del proceso es una forma de controlar la calidad porque permiten conocer los defectos.

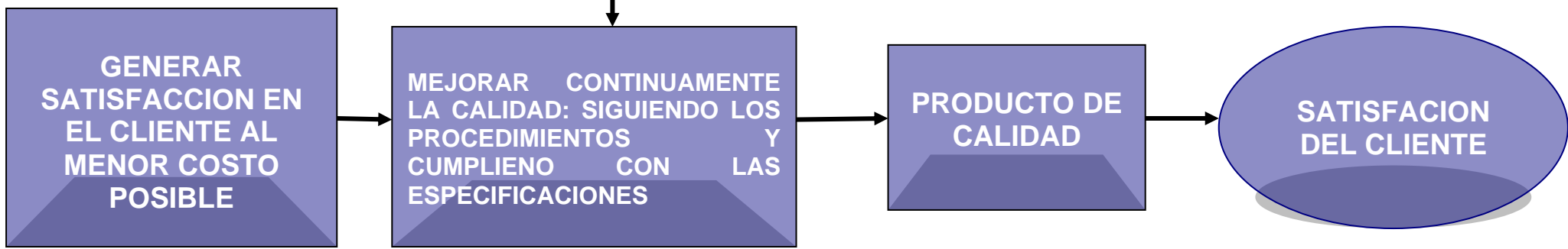
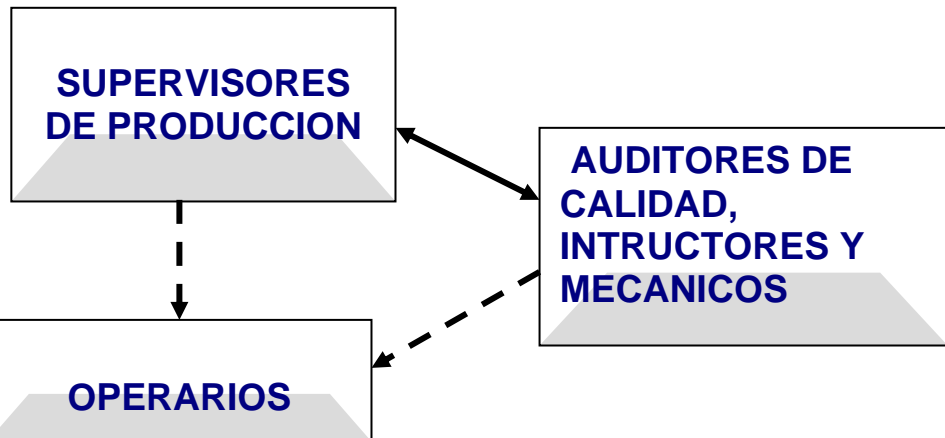
Los procedimientos para el personal en los diferentes puestos de producción es otra forma de controlar la calidad, los cuales de ser correctamente aplicados ayudan a conseguirla, es decir:

- Hacer las cosas bien A LA PRIMERA para así evitar los costes asociados a la mala calidad. ¹¹

¹¹ Crosby (Guru de la calidad)

Diagrama 1: Calidad en la Empresa CALYPSO, Apparel

**CALIDAD EN LA EMPRESA
CALYPSO APPAREL**



Fuente: Elaboración propia

2.- IMPORTANCIA DE APLICAR LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD

Toda organización planifica las formas de controlar la calidad de los productos que fabrican para cumplir con las expectativas de sus clientes.

Los procedimientos de control de la calidad orientados al personal que intervine en el proceso de producción es una manera de alcanzar la calidad de cada una de las partes del producto a confeccionar en las diferentes secciones de producción, es decir ayuda a alcanzar los niveles de calidad establecidos por la empresa.

¿Qué es control de la calidad?

- Satisfacer las necesidades técnicas del producto.
- El conjunto de técnicas y habilidades de carácter operativos utilizados para verificar los requisitos relativos a la calidad del producto.¹²

El control de calidad permite: detectar errores, estudiar sus causas y eliminarlas para establecer la normalidad del sistema.

¿Qué son los procedimientos de control de calidad?

Son instrucciones específicas de cómo se debe llevar a cabo una o más actividades, con el objetivo de lograr y mantener la calidad deseada por la empresa.

La responsabilidad de llevar a cabo el control de calidad es importante ya que esto ayuda a evitar los costos asociados a la no calidad.

¿Qué son costos de no calidad?

Los costos de no calidad se clasifican en:

¹² Folleto evolución de la calidad Pág. 1. Obtenido en clases.

Costos por fallos internos: Son los resultantes de desviaciones encontradas antes de llegar el producto al cliente. Son imputables a pérdidas ocasionadas como consecuencia de no conformidades detectadas en la propia empresa. Para nuestro caso podemos mencionar las siguientes situaciones¹³, ejm:

Las Reparaciones: se realizan en diferentes partes del proceso, en foleo a través del afinado de los componentes del corte, en línea cuando se encuentran defectos en las operaciones de costura y finalmente a la pieza terminada.

Estamos comprometidos a embarcar bienes de calidad. ¿Qué pasa cuando se encuentra en la inspección que las prendas no llenan las especificaciones de calidad?¹⁴

1. Si no se pueden reparar:

Salen de la fábrica como artículos de baja calidad (segundas o terceras).

2. Si se pueden reparar implica:

Manejo extra para descocer, revisar las condiciones de la pieza descocida, volver a coser y reinspeccionar la pieza, es decir las reparaciones hacen que un trabajo se reprocese dos o mas veces, a demás del material extra a utilizar se invierte un tiempo que pudo haber sido utilizado en confeccionar otras piezas.

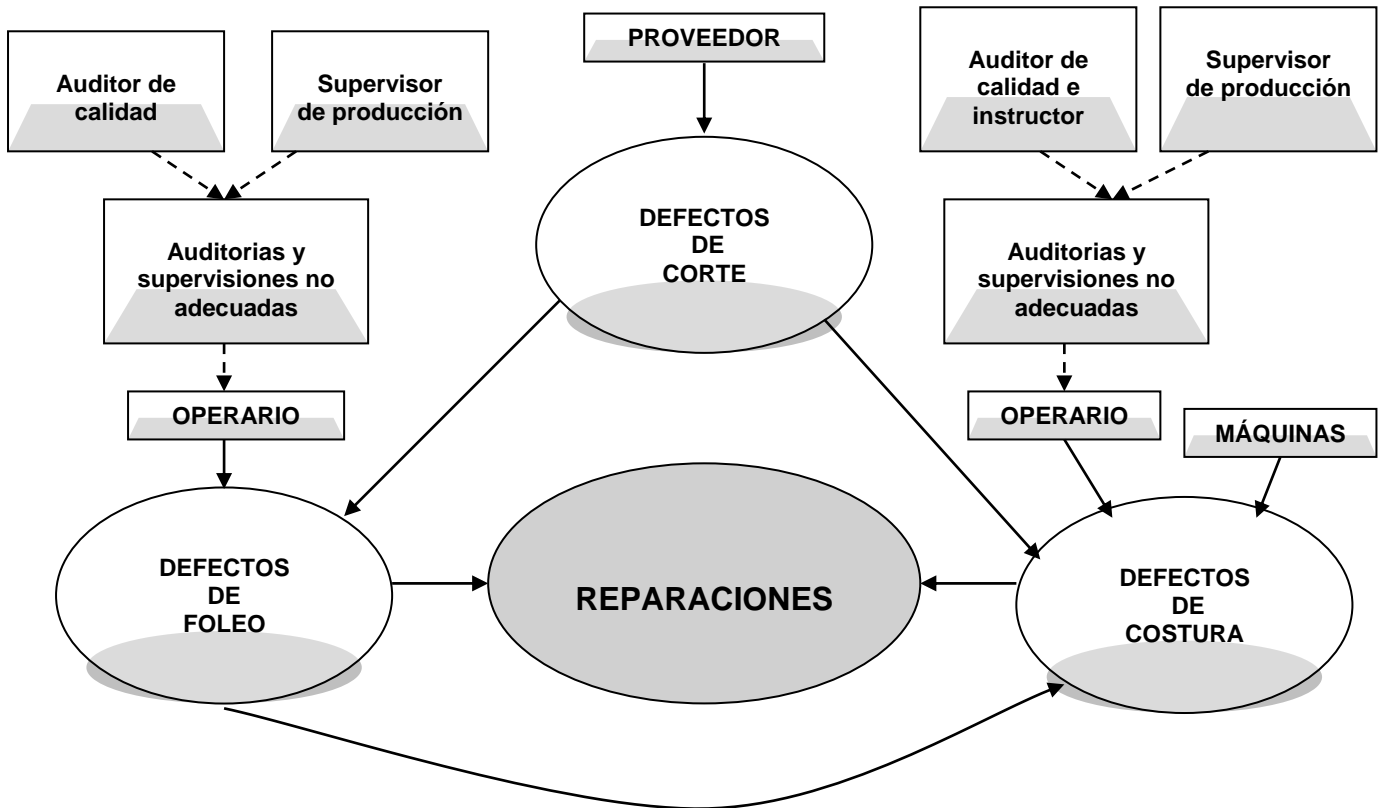
Entonces se puede decir que la reparación es la acción de corregir un defecto que pudo haberse evitado y el repararlo genera gastos extras a la empresa.¹⁵

Diagrama 2: Causas de las reparaciones

¹³ Folleto evolución de la calidad, pag 3. Obtenido en clases.

¹⁴ Manual de Calidad, Pág. 8. Departamento de Calidad, Calypso Apparel

¹⁵ Manual de Calidad, Pág. 8, Departamento de Calidad, Calypso Apparel



Fuente: Elaboración propia

Los defectos de foleo se dan por:

- Defectos de corte (proveedor).

Los defectos de corte (descalces, tonos) entran a la empresa y deben ser identificados en foleo, donde se tienen que afinar.

El foleador:

- Foleo incorrecto (secuencias corridas).
- Hacer bultos colocándoles ensambles equivocados.

Todos estos a su vez generan reparaciones en la sección de foleo de ser identificados en esta.

Los defectos de costura son provocados por:

El proveedor;

- Defectos de tonos.
- Descalces.

- Cortes ondulados en partes de las camisas, Ej.; en el ruedo de camisa.

El personal de foleo;

- El foliador no marca adecuadamente la secuencia de los bultos lo que puede provocar defectos por tono, ni realiza las revisiones de calidad que describe el método.
- Ni el foliador ni el auditor identificaron el defecto antes de pasarlos a las líneas.

Los operarios;

- No revisan las piezas por bulto, que establece el método de costura.
- No aplica el método apropiado para su operación.
- No revisan el buen estado de la máquina en cuanto ha enhebrado, posición de la aguja y tensiones, ni realiza la limpieza apropiada a la máquina.
- No avisa de inmediato cuando la máquina le produce un defecto al instructor si esta en entrenamiento o al supervisor, para que revisen y reparen la máquina.

Esto se da en parte por la presión de producir, sin tomar en cuenta la importancia de la calidad para lograr la producción.

La actitud que demuestran los supervisores e incluso el instructor al obviar la aplicación procedimientos de calidad al operario, le da confianza a este último para actuar con irresponsabilidad.

Las máquinas cuando presentan:

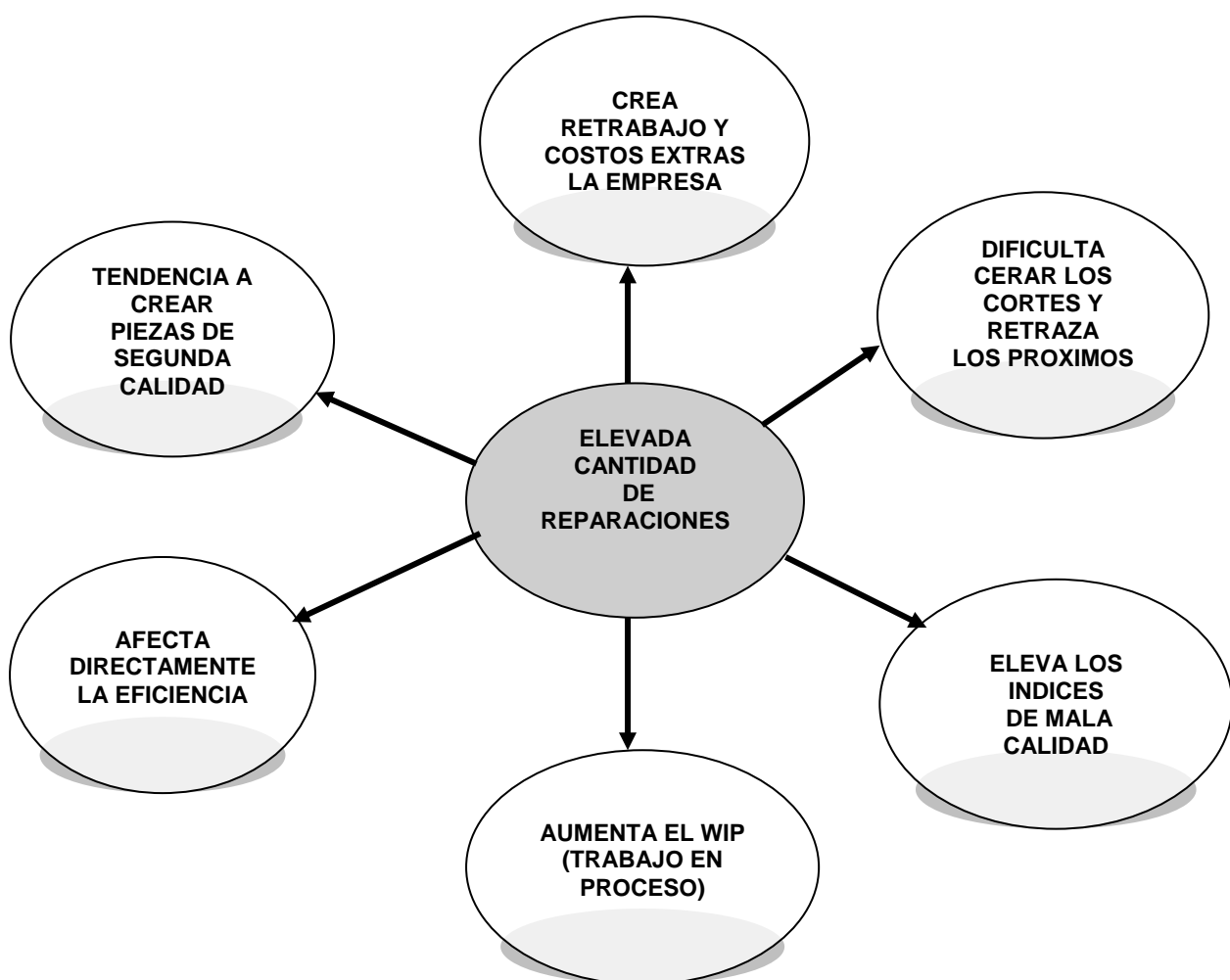
- Agujas despuntadas, provocan perforaciones y saltos en las costuras.
- Tensiones mal ajustadas, producen palillos.
- En la over las cuchillas desafiladas dan como resultado carriles.
- Etc.

Todos estos desperfectos mecánicos deben ser identificados por el operario, quien tiene la responsabilidad de notificarlos de inmediato al supervisor o al instructor

asignado, los cuales a su vez deben estar pendientes de que el operario no esté trabajando en tales condiciones y resolver lo más rápido posible los problemas que se presenten.

Así la frecuencia de defectos mencionados provocan un gran número de reparaciones, pero aun si no son identificados y controlados en las primeras secciones.

Diagrama 3: Consecuencia de las reparaciones



Fuente: Departamento de Calidad, Calypso Apparel

Una elevada cantidad de reparaciones afecta directamente la eficiencia porque se está invirtiendo tiempo en reparar una pieza en lugar de producir una nueva, a su vez esto provoca que aumente el trabajo en proceso.

Por otro lado la frecuencia de reparaciones eleva los índices de mala calidad, ya que estas al igual que las piezas de segunda, los defectos encontrados en el proceso y los encontrados al final del proceso constituyen parámetros para medir la calidad. Las reparaciones indican el mal comportamiento del trabajo en el proceso.

El reflujo de trabajo es consecuencia de coser una pieza fuera de las especificaciones de calidad la cual se debe de descoser y volver a coser para repararla, lo que puede generar una pieza de segunda si no se tiene cuidado al reparar. Finalmente lo que menos se desea: dificultad para entregar el pedido en el tiempo requerido por el cliente y el retraso del próximo, repitiéndose así la misma situación.

Las reparaciones se deben reducir desde los puestos de trabajo, es más provechoso reparar en el momento en que el defecto fue causado que reparar cuando la pieza está terminada.

Entre mas tiempo se tarde en encontrar un defecto más difícil será repararlo.

¿Cómo se pueden evitar las reparaciones?

La mejor manera de prevenir las reparaciones se da con la aplicación correcta de procedimientos de calidad de cada uno de los participantes en la producción.

En foleo:

El auxiliar de producción debe asegurarse de montar las cajas de acuerdo a las tallas y según el orden de la hoja de control de bultos.

El operario (foleador) debe aplicar el método de trabajo, en el cual se establece el número de revisiones que debe realizar por cantidad de piezas foliadas y como lo debe hacer, además debe asegurarse de que no cometió errores en el sellado de las piezas como colocar una secuencia corrida y que coloco los ensambles adecuados por cada bulto lo que evitará defectos por tono en el área de costura, otro aspecto importante es dar a afinar las piezas descalzadas encontradas a su supervisor, para evitar descalces en costura.

El auditor de calidad debe asegurar la calidad del corte antes de que pasen a las líneas de producción a través del cumplimiento de los procedimientos implementados por el departamento de calidad.

En línea:

El auxiliar quien es el que traslada los bultos armados de foleo a los operarios de la línea que le corresponde, debe revisar que el bulto lleve el ensamble correspondiente al mismo de acuerdo al color y el número de corte, para así distribuir el hilo correspondiente.

Evitar las reparaciones es responsabilidad principal del operario, quien debe conocer las especificaciones de calidad de su operación y aplicar correctamente el método de costura.

El instructor es un elemento muy importante en la prevención de las reparaciones en las líneas de costura a través de la enseñanza adecuada al operario durante el entrenamiento.

El auditor de calidad en proceso cuando identifique operarios con problemas en calidad debe reforzar los conocimientos del operario acerca de las especificaciones de calidad de considerarlo necesario y notificar de inmediato al supervisor.

El supervisor de producción en las distintas secciones es el responsable de asegurar la calidad de la producción a entregar por lo cual debe realizar los chequeos de calidad, observar el trabajo de los operarios y auxiliar con el objetivo de identificar y reducir defectos que puedan ser reparados en su sección evitando de esta manera que se conviertan en un problema mayor en las operaciones siguientes.

También es su responsabilidad que la reparación sea realizada por el operario que provoco el defecto es decir que no sea asignada a un operario que esta trabajando bien en la misma operación.

Costos por fallos externos: Son los resultantes de desviaciones encontradas después de entregar el producto al cliente. Son imputables a pérdidas ocasionadas como consecuencia de no conformidades detectadas por el propio cliente. Estos costes son los más graves por sus repercusiones, pero al mismo tiempo son los más difíciles de medir (clientes insatisfechos, mala imagen de la marca, pérdida de mercado...).¹⁶

La calidad del servicio de entrega es parte de lo que nuestros clientes desean, cuando no se cumple un pedido en tiempo, cantidad y calidad estamos incurriendo en fallas lo que para ellos genera insatisfacción.

Para conseguir que nuestros compradores sigan adquiriendo nuestros productos repetidamente se debe mejorar progresiva y continuamente los niveles de calidad interna y externa que ofrece la empresa con el fin de ir adecuándolos a los cambios que necesariamente se producen en las necesidades, deseos y expectativas de los clientes.

¹⁶ Folleto evolución de la calidad, Pág. 4. Obtenido en clases

3.- TRABAJAR CON CALIDAD

Para lograr una producción con calidad es necesario trabajar con calidad lo que significa hacer las cosas como se deben hacer.

Algunas medidas que le han de ayudar:

3.1.- Administrar el tiempo¹⁷

La administración del tiempo corresponde a una manera de ser y de vivir para emplear un recurso importante en nuestra vida.

Problemas más comunes para administrar el tiempo:

- La escasez del tiempo generalmente resulta de una mala administración o una carga de trabajo mal planeada y distribuida.
- También sucede que algunas personas no saben decir “no” a las distracciones externas.
- Confunden prioridades trabajando en cosas de segunda o tercera importancia dejando lo urgente para después.
- Se establecen metas diarias muy por encima de la capacidad de cumplirlas.

Métodos para manejar el tiempo adecuadamente

- Planificar: Hacer una lista de objetivos a cumplir. La falta de la planeación del tiempo, en muchos casos, limita la posibilidad de generar alternativas de soluciones factibles y de seleccionar la vía de acción más efectiva. Puede ser un enemigo a vencer o un aliado si lo logramos organizar.

Conozca su bio-ritmo y programe su trabajo para adaptarse a él. Si Ud. Se siente cansado o con pereza después de almorzar o a determinada hora del día, programe trabajos que no requieran de gran concentración a esa hora. A las horas de mayor energía haga lo contrario.

¹⁷ Jaime Uribe Botero. Capacitación empresarial “Administración del tiempo”

- Priorizar: Decidir cuáles de ellos son los más importantes para que encabecen la lista. Ya que “nada es más fácil que estar ocupado, y nada más difícil que ser efectivo”. Algunas personas llevan a término todas las tareas posibles que aparecen en su lista, logrando un elevado porcentaje de tareas realizadas, pero su efectividad es baja debido a que las tareas desempeñadas en su mayoría son de una prioridad ‘C’. Puede ser un recurso escaso, si no se controla en función de las prioridades que se le asignen a las actividades diarias.

Actividad:

Responder a las siguientes preguntas y compararlas con el grupo:

- ¿Cuáles son mis actividades diarias?
 - ¿En qué momento debo realizarlas?
 - De acuerdo a su importancia, ¿cómo las debo ordenar?
 - ¿Qué sucede si no cumplo con algunas de ellas?
-
- Hacer el seguimiento: Hacer las cosas de acuerdo a lo planeado y verificar los pasos de cada objetivo.

Las actividades de rutina de bajo valor para el logro de los objetivos generales deben ser delegadas o eliminadas hasta donde sea posible.

Prevenir no sólo es mejor que curar, sino que también es ganar tiempo.

Si prevé las crisis y toma ciertas medidas para evitarlas o enfrentarse a ellas, estará invirtiendo sabiamente su tiempo. Las cosas muy rara vez evolucionan hasta el nivel de una crisis sin alguna advertencia previa. Un poco de previsión y de acción preventiva le asegurará que pasará su tiempo dedicado al logro de sus metas, en vez de pasarlo reaccionando a las crisis.

Conozca los ladrones de su tiempo¹⁸

¹⁸ Revista competitividad personal y empresarial. Volumen .No. IA, 1999.

Existen 24 ladrones de su tiempo, conocerlos lo ayudará a combatirlos:

A) Impuestos sobre Ud:

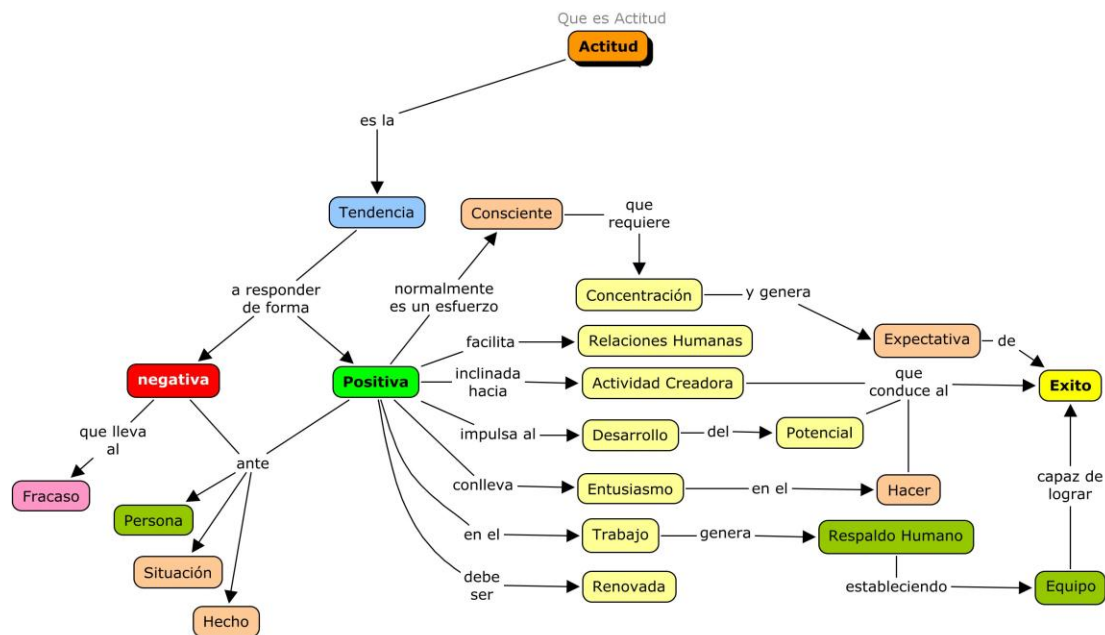
1. Interrupciones.
2. Esperar por respuestas.
3. Indefinición del trabajo a realizar.
4. Trabajo excesivo.
5. Comunicaciones deficientes.
6. Cambio continuo de prioridades.
7. Procesos burocráticos.
8. Reuniones innecesarias.
9. Baja moral en la empresa.
10. Fallas frecuentes en los equipamientos.
11. Jefe desorganizado.
12. Prioridades en conflicto.

B) Autoimpuestos:

13. Incapacidad para delegar.
14. Desorden personal.
15. Falta de concentración.
16. No saber escuchar.
17. No tomar decisiones.
18. Falta de autodisciplina.
19. No completar las tareas ya iniciadas.
20. Postergar frecuentemente las tareas.
21. Fatiga.
22. Excesiva socialización en el trabajo.
23. Actitud negativa hacia el trabajo.
24. No deshacerse rápidamente de los documentos que llegan a su escritorio.

¿A cuántos ladrones identificó?

3.2.- Tomar una actitud positiva. Diagrama 4: Que es actitud?



MenteActiva - Div. Administración del Conocimiento

Fuente: MenteActiva_Div. Administrativa del conocimiento

Una actitud negativa en el trabajo se refleja en:

- Culpar a los demás de los problemas que se presentan.
- Creerse incapaz de hacer cambios.
- Creer que el problema no tiene solución.
- Desesperarse, lo cual le impide pensar.
- Gritarle a los demás cuando esta desesperado.
- Falta de compromiso.
- No analiza opiniones.
- No acepta sugerencias

Todas estas actitudes son indicadores de un seguro fracaso, pero existen aquellas que contribuyen al éxito en el plano laboral como son:

- Aceptar y buscar ayuda. Estar dispuesto a recibir ayuda de otras personas cuando la necesite, todos tenemos áreas en las que podemos mejorar, busque ayuda de aquellas personas que tienen conocimientos complementarios a los suyos, no se sienta débil o culpable si lo hace, la mayoría de las personas se sienten honradas y colaboran cuando se les pide ayuda.
- Aprender de los conflictos. Cada vez que resuelva un conflicto, asegúrese de aprender algo de él, haciéndose las siguientes preguntas: ¿Qué causó el problema?, ¿Hemos eliminado las causas del mismo, de tal manera que no aparecerá un nuevo conflicto?, ¿Cómo se comportaron las diversas personas envueltas en el conflicto?, ¿Cómo resolvimos el conflicto?, ¿Fueron los métodos utilizados efectivos?, ¿Cuáles son las enseñanzas que podemos sacar de esta experiencia?
- Querer lo que se hace, conlleva a hacer con entusiasmo las actividades que exige el trabajo, actuar con disciplina y responsabilidad.
- Asumir retos, implica demostrar la capacidad de enfrentar y resolver situaciones que parecen difíciles.
- Creer en si mismo, es ser positivo, ver en cada problema una oportunidad de salir adelante.
- Autocapacitarse, buscar información por si mismo sobre lo que considera necesario para mejorar su trabajo.
- Innovar, buscar nuevas formas de hacer las cosas.
- Trabajar en equipo.

3.3.- Trabajo en equipo

El trabajo en equipo se refiere a la serie de estrategias, procedimientos y metodologías que utiliza un grupo humano para lograr las metas propuestas.¹⁹

El equipo de trabajo es el conjunto de personas asignadas de acuerdo a habilidades y competencias específicas, para cumplir una determinada meta bajo la conducción de un coordinador.²⁰

¹⁹ Psicólogo Luis Eduardo Ruiz Gomes. Capacitación empresarial “trabajo en equipo”

²⁰ Psicólogo Luis Eduardo Ruiz Gomes. Capacitación empresarial “trabajo en equipo”

Los equipos hacen participar más gente, lo cual proporciona más recursos, ideas y energía que cuando se trata de una sola persona.

Todos los miembros del equipo son indispensables, en el ejercicio de su responsabilidad para alcanzar los objetivos comunes, y deben tener conciencia de ser necesarios para el equipo.

3.3.1.- ¿Quiénes integran el equipo de trabajo?

Para mejorar la calidad en la producción, el equipo de trabajo debe estar integrado por el siguiente personal:

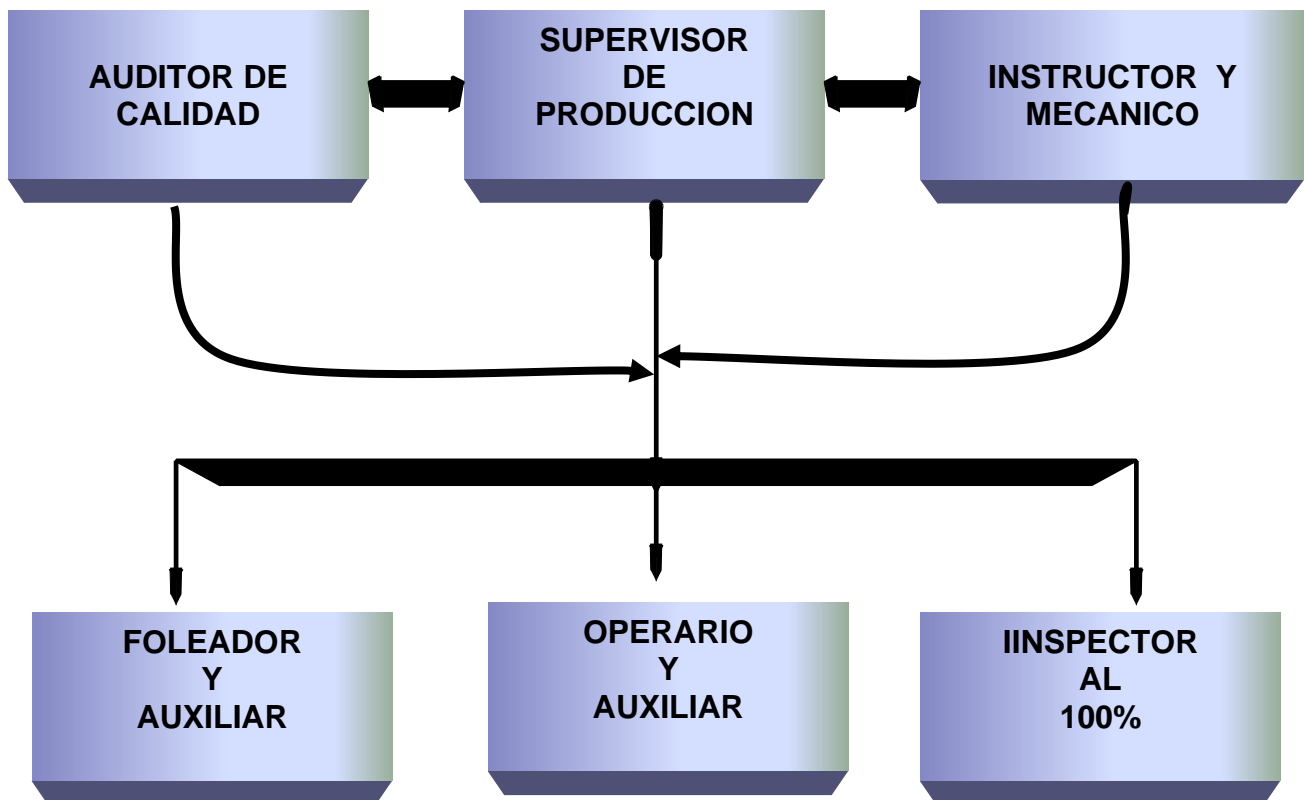
- Supervisor de producción, es el responsable de supervisar y controlar la producción del operario y los estándares de calidad en la sección asignada, lo que significa que deberá responder ante cualquier eventualidad que se presente en la sección a su cargo.
- Auditor de calidad, esta encargado de velar que se cumplan las especificaciones de calidad y detectar los defectos que se presentan en diferentes etapas del proceso.
- Instructor, instruye a los operarios en las operaciones asignadas a coser, en los siguientes aspectos: el método de costura en el cual se especifica las revisiones por bulto y las especificaciones de calidad que define las características esperadas en una prenda de primera calidad.
- Operario, coser de acuerdo al método de costura, siguiendo las especificaciones de calidad para garantizar la calidad de su operación.
- Auxiliar de producción, apoya al supervisor en proveer al operario de materiales como hilos y bultos a coser.
- Mecánico, atiende las solicitudes del supervisor para la revisión y reparación de máquinas.

La autoridad se presenta como fuerza unificante, no se puede hablar propiamente de jefe, porque cada uno es responsable de su trabajo. Se habla de coordinador, un servidor de la unidad en los momentos de decisión y de ejecución.

El coordinador ocupa su función no tanto por sus cualidades personales sino sobretodo por las necesidades y exigencias que se plantean.

¿Quién debe ser entonces el coordinador de este equipo?

Diagrama 5: Esquema del equipo de trabajo



Fuente: Elaboración propia

3.3.2.- Lineamientos de un equipo triunfador.

- **Objetivo Común**

Usualmente la necesidad de alcanzar un volumen muy alto de producción le quita atención al concepto de calidad que es inherente a la organización. Sin embargo el objetivo común que debe tener el equipo es: **“Lograr la producción con la mejor calidad, en el tiempo establecido”** para satisfacer los requerimientos del cliente.

- **Comunicación interna**

Para que el grupo funcione, todos los miembros deben estar al tanto de los factores que contribuyen o perjudican el funcionamiento del equipo. En el equipo no debe haber “espectadores”, todos deben ser protagonistas. La voluntad de todos hará del equipo un organismo vivo, en constante crecimiento.

Un buen supervisor debe tener permanente comunicación con el equipo para retroalimentarse:

Con el auditor de calidad, para conocer los reportes de calidad (conformidad con las especificaciones) que realiza de sus operarios, los que le permitirán tomar medidas en los casos que lo amerite, aclarar criterios de calidad, escuchar y evaluar sugerencias de parte de los auditores.

Con el instructor asignado para graduar a sus operarios, le ayudará a conocer y mejorar la eficiencia, la aplicación del método, además de atender con mayor rapidez las necesidades de guías y ayudas de trabajos de los operarios, solicitar sugerencias para resolver y evitar problemas que se puedan presentar en su sección.

Con los operarios, dejar claro a los operarios de sus expectativas respecto a la producción y calidad del producto. Tener disposición de escuchar las solicitudes de sus operarios, en los aspectos que lo requieran para darles respuestas con la mayor rapidez, de modo que genere confianza en ellos.

Con los mecánicos, solicitarle atención inmediata en los problemas de maquinaria, y ayuda para recordar las responsabilidades de el operario con las maquinas.

Con los supervisores de la secciones anterior y posterior, para comunicar las anomalías presentes en secciones que puedan provocar un problema en la siguientes.

Programar reuniones con el equipo para dar a conocer los logros (celebrar las victorias) y las debilidades (asumir las responsabilidades), buscando la mejora continua.

▪ **Cooperación mutua**

Requiere que las responsabilidades sean compartidas por sus miembros y de un ambiente de trabajo armónico

Necesita que las actividades desarrolladas se realicen en forma coordinada. A medida que el desafío crece, la necesidad de un trabajo en equipo aumenta.

El supervisor debe de solicitar apoyo y a la vez atender las necesidades y sugerencias de los demás miembros del equipo, pues ellos están allí para cumplir un objetivo común.

- El auditor de calidad es un colaborador cuando da seguimiento a operarios críticos revisándoles con mayor frecuencia, aplica correctamente los criterios de calidad y los transmite al supervisor para dar solución a los problemas detectado.

El supervisor coopera con el auditor si realiza los chequeos de calidad y le da seguimiento al operario que encuentre cosiendo con defectos, de esa manera evita un gran número de reparaciones e incluso el rechazo de un corte, evitando un llamado de atención a la auditora por permitir que se de el caso.

- El instructor es uno de los mayores colaboradores para lograr el objetivo, de la actitud con que transmita los conocimientos que necesita conocer el operario durante el entrenamiento para realizar su operación, depende el establecimiento de bases firmes en este para que realice un trabajo con calidad, debe tener siempre presente los principales costos que puede evitar con un buen entrenamiento.

Brinda mucho apoyo para el supervisor si aplica las herramientas apropiadas de ingeniería en el estudio de operarios críticos, para levantar su eficiencia y recordándole la importancia de aplicar el método sin obviar la revisión de las piezas que debe realizar para mantener buena calidad la cual es parte de la eficiencia, además cuando soluciona las necesidades de guías, ayudas de trabajo, manejos

incorrectos de las piezas cuando las colocan en el bulto y hasta llevándole los bultos a los operarios para mantener el flujo de trabajo.

El supervisor da un apoyo significativo, al instructor durante el entrenamiento cuando: mantiene un buen flujo de trabajo al operario, no le asigna reparaciones que no le corresponden, controla el orden y la disciplina.

- El operario es el principal colaborador, los conocimientos adquiridos y la actitud que tome para enriquecerlos y aplicarlos depende el éxito de su trabajo, por ende el cumplimiento del objetivo, sin embargo el supervisor como líder y colaborador debe asegurarse de que el operario tiene las bases sólidas para ejecutar su trabajo observando el comportamiento del trabajo que realiza, y atendiendo las necesidades que se le presente, para dar solución con el apoyo del equipo si lo requiere.

El supervisor debe reforzar los conocimientos y la importancia sobre la labor del auxiliar para lograr un mayor apoyo de este ya sea en foleo o en costura sin descuidar el trabajo que este hace.

- El mecánico colabora con el supervisor dando mantenimiento preventivo, atendiendo de inmediato los problemas de las máquinas durante el proceso y recordando al operario los conocimientos básicos acerca de sus responsabilidades con la maquina, de esta manera ayuda en el proceso a eliminar las fuentes de defectos.

El supervisor coopera con el mecánico, verificando que el operario tenga de forma correcta el enhebrado de la maquina, posición de bobina, posición de la aguja, limpieza de la maquina, posición de guía hilo, para asegurar que el problema requiere la atención de un mecánico.

El éxito del trabajo en equipo dependerá en gran medida de la efectividad del supervisor, instructor y auditor para cumplir sus responsabilidades, también dependerá de la adopción de liderazgo por parte del coordinador del equipo.

Aplicar estas alternativas le ayudara a crear una cultura diferente en el trabajo enfocado a prevenir los defectos que se producen durante el proceso, en vez de estar apurado por corregirlos por no haber actuado con previsión.

➤ **Las Ventajas de Trabajar con Calidad**

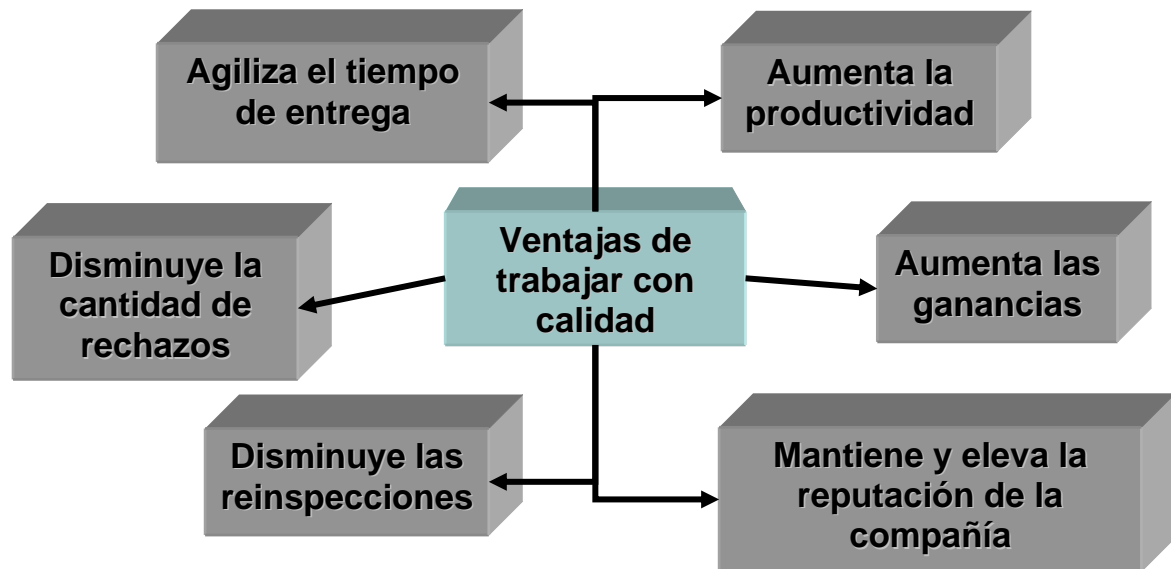
El éxito en el trabajo depende de los conocimientos que tenga para realizarlo y principalmente de la forma de proceder para aplicarlos.

Es importante preguntarse así mismo:

¿Cuáles son los resultados obtenidos hasta hoy en el trabajo?, ¿Necesito otros conocimientos para tener mejores resultados?, ¿cuáles son las actividades más importantes de mi trabajo?, ¿he llevado a cabo los procedimientos establecidos por la empresa?, ¿qué he hecho para obtener mejores resultados?

Después de responderse estas preguntas y algunas otras que considere necesarias, le presentamos;

Diagrama 6: Ventajas de trabajar con calidad



Fuente: Departamento de Calidad, CALYPSO Apparel

La participación del personal, es la esencia de una organización²¹

²¹ Jorge Acuña. Pág. 653 “Control de Calidad”



CUESTIONARIO DE EVALUACION A LA CAPACITACION

Nombres y Apellidos: _____

Puesto: _____


Fecha: _____

1. ¿Qué es calidad?
2. ¿Qué se logra al aplicar los procedimientos de control de calidad?
3. ¿Cuáles son las consecuencias para la Empresa resultantes de la presencia de reparaciones?
4. ¿Cuáles son las medidas que puede aplicar para tener mayor eficacia en su trabajo?
5. ¿Cuáles son las ventajas de trabajar con calidad?
6. ¿En qué radica la importancia de volver a capacitar al operario?
7. ¿Por qué es importante la calidad en la empresa Calypso Apparel?

Observaciones:

Fuente: elaboración de las autoras.

**VII.3.- PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION DE LA CALIDAD
DEL OPERARIO DE COSTURA Y EL SUPERVISOR DE
PRODUCCION:**

	SISTEMA DE CALIDAD		
	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CERTIFICACION DEL OPERARIO DE COSTURA		
	ELABORACIÓN	REVISIÓN	No. DE PÁGINA
	SECIL ESPINAL Y JOSEFINA RUIZ		1 de 7

1.0 PROPÓSITO

Establecer la forma en que se realiza la evaluación del operario de costura en calidad en la empresa CALYPSO Apparel, con un enfoque teórico-práctico para cumplir con las metas por puesto de trabajo y objetivos de calidad en los productos brinda la empresa.

2.0 ALCANCE.

Este procedimiento está diseñado para aplicarse al personal directo (operarios de costura).

3.0 RESPONSABILIDADES

Gerente General

- Promover el desarrollo y capacitación del personal para lograr el alcance de las metas proporcionando los recursos financieros necesarios.

Gerente de Calidad:


- Diseñar formatos que permitan establecer con objetividad la evaluación de calidad.
- Archivar en expedientes los resultados de cada evaluación.
- Establecer cronograma para la realización de las evaluaciones.
- Crear políticas de estímulo para los trabajadores con excelente desempeño.
- Coordinar con los supervisores de calidad la aplicación de mecanismos utilizados en la evaluación de los operarios.
- Gestionar capacitaciones para el personal.

Supervisor de Calidad

- Completar formato de evaluación.
- Evaluar el desempeño de los operarios.
- Dar a conocer los resultados de la evaluación final al evaluado.

Evaluado

- Participar activamente en las evaluaciones.

	SISTEMA DE CALIDAD		
	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CERTIFICACION DEL OPERARIO DE COSTURA		
	ELABORACIÓN	REVISIÓN	No. DE PÁGINA
	SECIL ESPINAL Y JOSEFINA RUIZ		2 de 7

4.0 DEFINICIONES

Las definiciones relacionadas con este procedimiento se encuentran detalladas a continuación:

4.1 Evaluación en calidad: Es la valoración que se realiza al trabajador para medir el conocimiento y cumplimiento de las actividades que garantizan la calidad de su operación.

4.2 Certificación: Es la aprobación de la evaluación en calidad.

4.3 Re-certificación: Es la aprobación de la segunda y las posteriores evaluaciones en calidad.

4.4 Formato de Evaluación: Es un instrumento diseñado y utilizado para evaluar el desempeño del trabajador.

4.5 Capacitación: Enseñanza y adiestramiento que se imparte a la fuerza laboral con el objetivo de mejorar las facultades y capacidades que permitan alcanzar las metas y objetivos de calidad propuestos.

4.7 Detección de Necesidades de Capacitación: Es el proceso que se lleva a cabo para identificar las actitudes de los trabajadores en correspondencia con el desempeño de eficiencia requerida por el puesto.

5.0 MATERIALES Y EQUIPOS



- Formato de Evaluación para los operarios.

6.0 DESARROLLO

La evaluación de desempeño laboral es un proceso que permite conocer y valorar el comportamiento del personal durante un período dado, contribuyendo a establecer un nivel de eficiencia de los recursos humanos en la empresa.

6.1 PROCEDIMIENTO DE LA EVALUACIÓN

Se evalúa utilizando un instrumento que mide los conocimientos en calidad que el operario de costura tiene que manejar.

		EVALUACIÓN DE CALIDAD	
	SISTEMA DE CALIDAD		
	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CERTIFICACION DEL OPERARIO DE COSTURA		
	ELABORACIÓN	REVISIÓN	No. DE PÁGINA
	SECIL ESPINAL Y JOSEFINA RUIZ		3 de 7

El operario será sometido a la evaluación en las siguientes condiciones:

- a) Entrenamiento de un operario nuevo.
- b) Reentrenamiento:
 - b.1) Entrenamiento del operario en otra operación.
 - b.2) Entrenamiento de un operario, trasladarlo de una misma operación pero con distintas especificaciones de calidad (de una línea a otra).
- c) Después de certificado:
 - c.1) Al presentar tres o más incidencias en defectos de costura en un mismo bulto.
 - c.2) Cuando el análisis del registro de reparaciones semanal indique un número elevado de reparaciones en su operación
 - c.3) Cuando lo solicite el supervisor de producción.

El supervisor de calidad debe:


- Coordinarse con el instructor y/o el supervisor de producción para determinar el momento de evaluación del operario.
- Observar las actividades del operario al inicio de la jornada laboral y un máximo de 2 bultos trabajados.
- Aplicar el formato de evaluación.
- Evaluar al operario de acuerdo a lo observado y a las respuestas obtenidas.
- Dar a conocer el resultado de la evaluación el cual es dado a conocer al evaluado en forma personal y privada.

6.2 RECONOCIMIENTO AL DESEMPEÑO. Toda evaluación debe ir acompañada de un reconocimiento, por esta razón la empresa después de cada evaluación debe Reconocer el resultado del personal muy destacado, incluyéndolo en pizarras informativas.

7.0 FORMATO

El formato de evaluación consta de los siguientes componentes.

					Nombre del evaluador:
Nombre del evaluado:					
Nombre de la operación:					
Cod. Empleado:		Sección:			
Fecha de evaluación:		Área:			
ITM	Actividades a evaluar mediante observación	CUMPLE			OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A	
1	Limpia máquina/ mesa de trabajo				
2	Enhebrado correcto				
3	Posición correcta de la aguja				
4	Revisa la secuencia de primera y última pieza antes de cocer				
5	Revisa la calidad de su operación (1 de cada 5 piezas cosidas)				
6	Elimina las hebras producto de su operación				
7	Buen manejo de las reparaciones				
8	Buen manejo de las segundas				
9	Dispuso en orden cada pieza cosida				
% ALCANZADO					
ITM	Preguntas de evaluación	RESPUESTAS			
1	Describa su operación				
2	¿Cuántas puntadas por pulg. Debe tener su operación? ¿Tiene tolerancias, Cuáles?				
3	Por favor, mida las puntadas por pulgada de una pieza. Sabe?				
4	Regule las tensiones de la máquina. Puede?				
5	¿Cuál es el tipo de máquina y puntada que usted utiliza?				
6	¿Cuál es el margen de costura?				
7	¿Cuáles son las tolerancias de su operación?				
8	¿Cuáles son las restricciones de su operación? (Lo que no se permite)				
9	¿Qué debe hacer cuando viene un bulto defectuoso de la operación anterior?				
10	¿A quién debe recurrir si tiene problemas de máquina?				
11	¿Qué debe hacer cuando provoca una segunda o encuentra una en su paquete?				
12	¿Qué entiende por calidad en su operación?				
13	¿Cómo le afecta el hecho de no trabajar con calidad?				
% ALCANZADO					
NOTA TOTAL DE LA EVALUACIÓN					
Certificado_____ Re-certificación_____		Re-capacitación_____		Re-certificación_____	
Firma del evaluado:		Firma del evaluador:			

	SISTEMA DE CALIDAD		
	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CERTIFICACION DEL OPERARIO DE COSTURA		
	ELABORACIÓN	REVISIÓN	No. DE PÁGINA
	SECIL ESPINAL Y JOSEFINA RUIZ		4 de 7

Procedimiento para el cálculo de la nota final: Se sumara el porcentaje alcanzado en ambas etapas

Primer etapa: Se suman todos las respuestas positivas obtenidas entre el total de actividades que apliquen en la observación, el resultado se multiplicará por 50% dándonos el porcentaje alcanzado en la primera etapa. Ej.: si se obtuvieron 6 respuestas positivas de 8 actividades que aplican se realizara la siguiente operación:
 $6 / 8 = 0.75 * 50\% = 37.5\%$

Segunda etapa: Multiplicar el número de respuestas correctas por 3.85%.

Ej.: $12 \text{ positivas} * 3.85\% = 46.2\%$

Entonces la nota final será: $37.5\% + 46.2\% = 83.75\%$

EVALUACION DEL OPERARIO


El operario:

- | | | |
|--|-------|-------|
| 1. Describe correctamente su operación | SI___ | NO___ |
| 2. Conoce las puntadas por pulgada y las tolerancias de la misma en su operación | SI___ | NO___ |
| 3. Sabe medir las puntadas por pulgadas | SI___ | NO___ |
| 4. Sabe regular las tensiones de la máquina | SI___ | NO___ |
| 5. Conoce el tipo de máquina y puntada que utiliza | SI___ | NO___ |
| 6. Conoce el margen de costura de su operación | SI___ | NO___ |
| 7. Conoce las tolerancias de su operación | SI___ | NO___ |
| 8. Domina las restricciones de su operación | SI___ | NO___ |
| 9. Sabe que hacer si encuentra un bulto defectuoso | SI___ | NO___ |
| 10. Sabe a quien dirigirse cuando tiene problemas de máquinas | SI___ | NO___ |
| 11. Conoce el manejo de una segunda | SI___ | NO___ |
| 12. Comprende la importancia de la calidad de su operación | SI___ | NO___ |
| 13. Conoce las consecuencias de no trabajar con calidad | SI___ | NO___ |

Nota: Cada inciso esta valorado en 3.85%, para un total de 50%

Calificación: Es el puntaje obtenido al evaluar las actividades y conocimientos del operario. Cada una de ellas tiene un valor porcentual de 50% y 50% respectivamente. La sumatoria porcentual de las actividades y conocimientos constituye el 100 % de la calificación total.

Para evaluar se considera la calificación obtenida y se establece según ella la siguiente categoría:

	SISTEMA DE CALIDAD		
	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CERTIFICACION DEL OPERARIO DE COSTURA		
	ELABORACIÓN	REVISIÓN	No. DE PÁGINA
	SECIL ESPINAL Y JOSEFINA RUIZ		5 de 7

CALIFICACIÓN	CATEGORÍA DE CALIDAD
80% O MAS	Certificación
MENOS DEL 80%	Re- capacitación,

La re-capacitación es una actividad de retroalimentación al operario que le ayudara a solidificar sus conocimientos, consiste en recordarle el método de costura que debe emplear, las especificaciones de calidad que debe manejar y las responsabilidades que debe mantener con la máquina de trabajo, es también explicarle los procedimientos de control de calidad y la importancia que tiene la aplicación de estos para alcanzar los objetivos de calidad de la empresa.

8.0 FRECUENCIA

Las evaluaciones se realizarán al operario en cualquiera de los casos de entrenamiento a las dos semanas de estar produciendo.

Después de ser certificado por primera vez, las evaluaciones se aplicaran 2 veces al año (cada 6 meses), lo que implicara una re-certificación de aprobar la evaluación o una re-capacitación de no hacerlo.


Este último caso requerirá una nueva evaluación dos semanas posteriores a la re-capacitación.

Se estima conveniente volver a realizar la evaluación que determine si el operario necesita una re-capacitación en las situaciones que el análisis de incidencia en la mala calidad del operario lo amerite o bien cuando así lo considere el supervisor de producción.

9.0 REFERENCIA

Este documento presenta la siguiente referencia:

- El formato de especificaciones.

	SISTEMA DE CALIDAD		
	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CERTIFICACION DEL OPERARIO DECOSTURA		
	ELABORACIÓN	REVISIÓN	No. DE PÁGINA
	SECIL ESPINAL Y JOSEFINA RUIZ		6 de 7

- Cuestionario de certificación en calidad de operarios.
- Procedimientos de control de calidad del operario.

10.0 ANEXOS


Cuestionario de certificación en calidad a operarios.

CALYPSO APPAREL

NOMBRE DEL OPERARIO: _____ **COD:** _____ **FECHA:** _____

CUESTIONARIO DE CERTIFICACIÓN EN CALIDAD A OPERARIOS.

- 1) ¿Cuál es el nombre de su operación?
- 2) ¿Puede describirme su operación? (Pasos Método Revisión) ¿Cuántas piezas debe revisar?
- 3) ¿Cuáles son los aspectos importantes que usted debe saber de su operación (Puntos Críticos)?
- 4) ¿Qué defectos no se permiten en su operación en cuanto a costura y apariencia? Revisar 3 piezas.
- 5) ¿Cuál es el tipo de máquina (Puntada) que usted utiliza?
- 6) ¿Cuántas puntadas por pulgada/ ciclo debe tener su operación? ¿Sabe regular tensiones de su máquina?
- 7) Por favor mida las puntadas por pulgada de una pieza. (Si aplica).
- 8) ¿Según aplique, cuál es el margen de costura; distancias entre botones y ojales, medidas de las partes terminadas, etc.?
- 9) ¿Hay tolerancias de descalce en esta operación? Si es Si, ¿Cuánto?
- 10) ¿Si un bulto viene defectuoso de una operación anterior que es lo que usted debe hacer?
- 11) ¿Si tiene problemas de máquina u otra índole que debe hacer y a quien debe recurrir?

	SISTEMA DE CALIDAD		
	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CERTIFICACION DEL OPERARIO DE COSTURA		
	ELABORACIÓN	REVISIÓN	No. DE PÁGINA
	SECIL ESPINAL Y JOSEFINA RUIZ		7 de 7

12) ¿Cuál considera son las consecuencias sobre la prenda final o la empresa, por no tener calidad en su operación?


13) ¿Usted se compromete a producir con calidad?

EVALUACION DE OPERARIOS

- a) Operario conoce el nombre de su operación. Si_____ No_____
- b) Operario tiene dominio de su operación. Si_____ No_____
- c) Operario domina los puntos críticos de su operación. Si_____ No_____
- d) Conoce las restricciones de su operación y reconoce defectos.
Si_____ No_____
- e) Sabe medir las PPP y sabe regular tensiones. Si_____ No_____
- f) Conoce los márgenes, distancias, medidas. Si_____ No_____
- g) El operario sabe a quien dirigirse si tiene problemas. Si_____ No_____
- h) El operario comprende la importancia de la calidad de su operación.
Si_____ No_____
- i) El operario se compromete a producir con calidad. Si_____ No_____

Firma Operarios: _____

Departamento de Calidad

	SISTEMA DE CALIDAD		
	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CERTIFICACION DEL SUPERVISOR DE PRODUCCIÓN		
	ELABORACIÓN	REVISIÓN	No. DE PÁGINA
	SECIL ESPINAL Y JOSEFINA RUIZ		1 de 5

1.0 PROPÓSITO

Establecer la forma en que se realiza la evaluación del supervisor de producción en calidad en la empresa CALYPSO Apparel, con un enfoque teórico - práctico para cumplir con las metas por puesto de trabajo y objetivos de calidad en los productos que brinda la empresa.

2.0 ALCANCE.

Este procedimiento está diseñado para aplicarse en la evaluación de los Supervisores de Producción.

3.0 RESPONSABILIDADES

Gerente General


- Promover el desarrollo y capacitación del personal para lograr el alcance de las metas proporcionando los recursos financieros necesarios.

Gerente de Calidad:

- Diseñar formatos que permitan establecer con objetividad la evaluación de calidad.
- Evaluar los resultados obtenidos por los coordinadores al aplicar los formatos de evaluación.
- Archivar en expedientes los resultados de cada evaluación.
- Establecer cronograma para la realización de las evaluaciones.
- Crear políticas de estímulo para los trabajadores con excelente desempeño.
- Coordinar con el Gerente de Producción las evaluaciones
- Gestionar capacitaciones para el personal.

Gerente de Producción:

- Coordinar la aplicación de mecanismos utilizados en la evaluación de los Supervisores de Producción.

	SISTEMA DE CALIDAD		
	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CERTIFICACION DEL SUPERVISOR DE PRODUCCIÓN		
	ELABORACIÓN	REVISIÓN	No. DE PÁGINA
	SECIL ESPINAL Y JOSEFINA RUIZ		2 de 5

- Determinar las necesidades de capacitación que requieren los Supervisores de Producción.

Coordinador de Producción:

- Completar formato de evaluación.
- Dar a conocer los resultados de la evaluación final al evaluado.

Evaluado

- Participar activamente en las evaluaciones.

4.0 DEFINICIONES

Las definiciones relacionadas con este procedimiento se encuentran detalladas a continuación:

4.1 Evaluación en calidad: Es la valoración que se realiza al supervisor para medir el conocimiento y cumplimiento de las actividades que garantizan la calidad de su trabajo.

4.2 Certificación: Es la aprobación de la evaluación en calidad.

4.3 Re-certificación: Es la aprobación de la segunda y las posteriores evaluaciones en calidad.


4.4 Formato de Evaluación: Es un instrumento diseñado y utilizado para evaluar en calidad al supervisor.

4.5 Capacitación: Enseñanza y adiestramiento que se imparte a la fuerza laboral con el objetivo de mejorar las facultades y capacidades que permitan alcanzar las metas y objetivos de calidad propuestos.

4.6 Detección de Necesidades de Capacitación: Es el proceso que se lleva a cabo para identificar las actitudes de los trabajadores en correspondencia con el desempeño de eficiencia requerida por el puesto.

5.0 MATERIALES Y EQUIPOS

- Formato de Evaluación.

	SISTEMA DE CALIDAD		
	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CERTIFICACION DEL SUPERVISOR DE PRODUCCIÓN		
	ELABORACIÓN	REVISIÓN	No. DE PÁGINA
	SECIL ESPINAL Y JOSEFINA RUIZ		3 de 5

6.0 DESARROLLO

La evaluación de desempeño laboral es un proceso que permite conocer y valorar el compartimiento del personal durante un período dado, contribuyendo a establecer un nivel de eficacia de los recursos humanos en la empresa.

PROCEDIMIENTO DE LA EVALUACIÓN

Se evalúa utilizando un instrumento que mide los conocimientos en calidad que el supervisor de producción tiene que manejar.


El formato de evaluación se aplicara a: supervisores de producción en el área de costura.

El procedimiento de evaluación es el siguiente:

- El supervisor de calidad aplicara el formato al supervisor de producción durante este ultimo esta en su línea/ sección de trabajo. Las respuestas dadas por el supervisor de producción y registradas en el formato serán evaluadas por el gerente de calidad quien las verificará de acuerdo a las especificaciones de calidad de las operaciones de la línea/sección y de acuerdo a los procedimientos de control de calidad.
- La certificación se obtendrá cuando el supervisor alcance o supere el 80% de la nota final de su evaluación.
- El resultado de la evaluación será dado a conocer al supervisor de producción por medio del coordinador de producción.
- De no alcanzar la nota requerida el supervisor de producción tendrá un tiempo máximo de 3 semanas para aplicar nuevamente a la evaluación.

RECONOCIMIENTO

Toda evaluación debe ir acompañada de un reconocimiento, por esta razón la empresa después de cada evaluación debe reconocer el resultado del personal muy destacado, incluyéndolo en pizarras informativas.

	SISTEMA DE CALIDAD		
	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CERTIFICACION DEL SUPERVISOR DE PRODUCCIÓN		
	ELABORACIÓN	REVISIÓN	No. DE PÁGINA
	SECIL ESPINAL Y JOSEFINA RUIZ		4 de 5


7.0 FORMATO DE EVALUACIÓN Y CERTIFICACION

El formato de evaluación consta de los siguientes componentes

	<p>EVALUACIÓN DE CALIDAD DEPARTAMENTO DE CALIDAD</p>
--	---

Nombre del evaluado:		Nombre del Encargado de aplicar el formato:
Nombre del supervisor:		
Cod. Empleado:	Sección:	
Fecha de evaluación:	Área:	
ITM	Preguntas de evaluación	RESPUESTAS
1	Describa el producto que se obtiene de su línea o sección.	
2	Mencione las operaciones por la que pasa el producto que sale de su línea o sección.	
De cada una de las operaciones de su línea/sección RESPONDA:		
3	¿Cuántas puntadas por pulgadas deben tener? ¿Tienen tolerancias, Cuáles?	
4	¿Cuál es el margen de costura?	
5	¿Cuál es la medida de hebras sin cortar?	
6	¿Cuáles son las tolerancias?	
7	¿Cuáles son las restricciones? (Lo que no se permite)	
8	¿Cuáles llevan remates?	
9	¿Cuál debe ser la apariencia o simetría?	
Describa el procedimiento en caso de:		
10	Segundas.	
11	Reparaciones	
12	¿Cuántos chequeos de calidad debe realizar usted al día?	
13	¿Cuántas revisiones de calidad debe realizar un operario?	
14	¿Cómo le afecta el hecho de no trabajar con calidad?	
15	¿Qué entiende por calidad en la línea?	
% ALCANZADO		
NOTA TOTAL DE LA EVALUACIÓN		
Firma del evaluado:		Firma del evaluador:

Fuente: Elaboración propia

	SISTEMA DE CALIDAD		
	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CERTIFICACION DEL SUPERVISOR DE PRODUCCIÓN		
	ELABORACIÓN	REVISIÓN	No. DE PÁGINA
	SECIL ESPINAL Y JOSEFINA RUIZ		5 de 5

Procedimiento para el cálculo de la calificación:

Se suman todas las respuestas correctas obtenidas y se divide entre el total de preguntas, el resultado se multiplicará por 100% dándonos el porcentaje alcanzado.

Ej.: si se obtuvieron 12 respuestas correctas del total de preguntas, se realizará la siguiente operación: $12 / 15 = 0.8 * 100\% = 80\%$

Para evaluar se considera la calificación obtenida y se establece según ella la siguiente categoría:

CALIFICACIÓN	CATEGORÍA DE CALIDAD
80% O MAS	Certificación
MENOS DEL 80%	Aplicar a una nueva evaluación después de 3 semanas de estudiar las especificaciones de calidad y los procedimientos de control de calidad.

8.0 FRECUENCIA

Se aplicara el formato de evaluación a partir del momento en que sea aprobado el presente procedimiento para la evaluación.

Después de aplicada por primera vez se repetirá en los siguientes casos:

- Cuando haya un cambio en las especificaciones de calidad.
- Anualmente, lo que representará una re-certificación.

9.0 REFERENCIA

Este documento presenta la siguiente referencia:

- Formatos de especificaciones de calidad.
- Procedimientos de control de calidad.

CONCLUSIONES

De acuerdo al informe final realizado se puede concluir:

Con la elaboración de este trabajo se pretende aportar a una estrategia de calidad dirigida a la prevención de los problemas durante la fabricación, lo contrario de estar detectando y solucionando los problemas una vez producidos y su importancia se detalla a continuación:

La redacción de documentos con procedimientos de control de calidad entre otros actualmente forma parte de la implementación de mejoras en distintas empresas nicaragüenses que tratan de ser mas competitivas, CALYPSO Apparel busca mejorar y parte de esto es la elaboración de documentos que detallan las actividades de control de calidad que debe llevar a cabo el personal en planta.

Para mejorar continuamente el desempeño del personal se consideran las necesidades que presentan, en la empresa es primordial la participación del personal en la prevención de defectos durante la fabricación para evitar el costo asociado a la no calidad como lo son las reparaciones, como una repuesta a ello crear una capacitación que de a conocer que es la calidad y la importancia de esta en la fabricación es una manera de aportar a la prevención y mejora continua, con el objetivo claro consistente de satisfacer al cliente.

La elaboración de herramientas que permitan evaluar el comportamiento del personal de interés en cuanto a conocimientos y aplicación de ellos es un aporte significativo a la empresa CALYPSO que desea realizar evaluaciones de calidad al operario y supervisor de costura para considerar si están bien o necesitan reforzamiento.

El presente trabajo, a través del plan de mejoramiento de la calidad representa una pauta para que se pueda aspirar a una certificación de calidad lo cual le dará más credibilidad al producto y atraerá más clientes a la empresa.

RECOMENDACIONES

Redactado el informe se hacen las siguientes recomendaciones:

- Mejorar el contenido del manual de calidad, el cual debe definir la política, estructura de la organización y la misión de todo elemento involucrado en el logro de la calidad. Esto es importante en la estrategia de mejorar la calidad, más si se desea ser altamente competitivo y aplicar por una certificación de calidad.
- Se debe buscar una mayor presencia del proveedor en la empresa para demostrarle la calidad del trabajo, como una forma de buscar soluciones al cambio positivo en la calidad de los cortes.
- El mal estado de cortadoras en afinado y aspiradoras en foleo requiere una revisión detallada del departamento de mecánica para evaluar y mejorar la situación de las mismas.
- Es importante que cada máquina utilizada para la confección tenga la hoja de especificación de calidad de la operación que en ella se realiza, en la planta hay muchas máquinas que carecen de esta información por lo que es necesaria una revisión de la existencia de las mismas y la correcta ubicación, así como su actualización de haberse hecho algún cambio.
- Se deben llevar acabo las evaluaciones de calidad en el área de costura para identificar las necesidades de conocimiento y aplicación de los trabajadores en la obtención de calidad de las prendas.
- Resaltar la importancia del trabajo en equipo para mejorar la calidad del producto.
- Implementar actividades que se requieran en una certificación para lograr ésta y ser más competitivos en el sector.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Acuña Acuña, Jorge. *Control de Calidad*. 3ª ed. Editorial Tecnológica de Costa Rica. 1996. Pág. 611-653.
- 2.- Chase Alquilano Jacobs, Administración de Producción y Operaciones, 8ª ed.
- 3.- Everett E. Adam Jr., Ronald J. Ebert Administración de la Producción y las Operaciones, 4ª ed. 1991, México D.F.
- 3.- Ruiz Gomes, Luís Eduardo. *Capacitaciones Empresariales*. Universidad Católica. ACIEM Cundinamarca.
- 4.- Sequeira Calero, Valinda y Cruz Picon, Astralia. Investigar es fácil. Editorial universitaria UNAN-Managua. 2ª edición 1997.
- 5.- <http://www.monografias.com/trabajos//prico/prico.shtml>.
- 6.- <http://www.competitividad.net>
- 7.- <http://es.wikipedia.org/wiki/calidad>
- 8.- books.google.com.ni

ANEXOS

ANEXO 1: Estilos de gabachas que se confeccionan para LANDAU.



Estilo 9501



Estilo 7502



Estilo 9505



Estilo 70121



Estilo 8219

ANEXO 2: Reporte de corte, Noviembre 2007

ANEXO 5

ANEXO 4: Resumen de reparaciones semanales por estilo, LANDAU, 05 de Noviembre al 10 de Noviembre 2007.

RESUMEN REPARACIONES SEMANALES
LINEAS LANDAU



REPARACIONES POR ESTILO SEMANA DEL 19 AL 24 DE NOVIEMBRE 2007

Table for PASTALÓN showing OPERACIONES (Inspección, Ajuste, Limpieza, etc.) with columns for WEEK, SEMANAL PORCENTAJES, and TOTAL.

Summary table for PASTALÓN with rows for INSPECCION, AJUSTE, LIMPIEZA, and TOTAL REPARACIONES.

Table for GABACHA showing OPERACIONES with columns for WEEK, SEMANAL PORCENTAJES, and TOTAL.

Summary table for GABACHA with rows for INSPECCION, AJUSTE, LIMPIEZA, and TOTAL REPARACIONES.

Summary table showing data by day of the week: LUNES, MARTES, MIÉRCOLES, JUEVES, VIERNES, and TOTAL SEMANAL.

ANEXO 7: Resumen de reparaciones semanales por estilo, LANDAU, 26 de Noviembre al 01 de Diciembre 2007.

RESUMEN REPARACIONES SEMANALES
LINEAS LANDAU



REPARACIONES POR ESTILO SEMANA DEL 26 AL 01 DE DICIEMBRE 2007

Table header for PANTALÓN showing columns for OPERACIONES, WEEK, and SEMANAL PORCENTAJES.

ANEXO 8: Reporte de segundas (LANDAU) al momento del embarque, 06 de Octubre y 13 de Octubre 2007

ENTREVISTAS

ANEXO 9: ENTREVISTA AL GERENTE GENERAL

La presente entrevista tiene como objetivo conocer las responsabilidades asignadas por la Gerencia al Departamento de Control de Calidad y el sistema de calidad implantado en la Empresa.

1. ¿Cuál es la función del Departamento de Calidad de la Empresa?
2. ¿Cómo valora el desempeño del Departamento de Calidad?
3. En cuanto a metas y objetivos, ¿Qué proyecciones tiene para el departamento?
4. ¿Cuál es el grado de satisfacción de los clientes?
5. Está la empresa cumpliendo con los objetivos previamente establecido?

ANEXO 10: ENTREVISTA A LA GERENTE DE PRODUCCIÓN

La presente entrevista tiene como objetivo conocer la incidencia de la calidad sobre la producción y el cumplimiento de los embarques.

1. ¿Cuáles son las funciones del personal de Producción?
2. ¿Cuál es el porcentaje mínimo de eficiencia que se requiere en las líneas de producción? ¿Cómo lo definieron?
3. ¿Con que parámetro mide la producción? ¿De que depende?
4. ¿Cuál es la causa del mayor problema presente en la producción?
5. ¿Cómo afecta la mala calidad a la producción?
6. ¿Cómo evalúa las auditorías realizadas en el proceso y al final del proceso?
7. ¿De que manera cree usted que mejoraría el sistema de control de calidad?

ANEXO 11: ENTREVISTA AL GERENTE DE CALIDAD

La presente entrevista tiene como objetivo conocer las actividades llevadas a cabo por el personal del Departamento de Calidad para el control de la misma.

1. ¿Cuál es la función del Departamento de Calidad?
2. ¿Cómo está estructurado el personal del Departamento?
3. ¿Cuáles son las funciones de cada puesto?
4. ¿Cuál ha sido el comportamiento de la calidad en los últimos dos meses?
5. ¿Qué contempla el manual de Calidad?
6. ¿Cómo se mide el nivel de calidad del operario? ¿Quién realiza esta actividad?
7. ¿Se le da algún reconocimiento a los operarios con buena calidad?
8. Si los defectos se clasifican en Críticos, Mayores y Menores, ¿Qué incluye cada grupo?
9. ¿Ha solicitado el cliente alguna certificación de calidad a la Empresa?
10. ¿Cuál es el porcentaje de mala calidad en el departamento de Landau?
11. ¿Hay algún plan de reestructuración del sistema de control de calidad?

ANEXO 12: ENTREVISTA A INSTRUCTORES

La presente entrevista tiene como objetivo conocer las responsabilidades de los Instructores en el proceso de producción así como su participación en el logro de la calidad.

1. ¿Cuál es su trabajo como instructor?
2. ¿Existe alguna operación crítica entre las operaciones a su cargo? ¿Por qué es crítica?
3. Cuando hay una operación crítica, ¿Cuál es su procedimiento?
4. Cuando tiene un operario en entrenamiento y le llevan reparaciones usted como instructor, ¿Qué hace?
5. ¿Qué conoce el instructor respecto de la calidad de la línea?
6. ¿Cuál es su aporte a la calidad?
7. ¿Cree que haya una mejor forma de controlar la calidad de la que se esta aplicando ahora?

ANEXO 13: ENTREVISTA A AUDITORES DE LINEA

La presente entrevista tiene como objetivo conocer las responsabilidades de los Auditores de Línea en el proceso de producción así como su participación en el logro de la calidad.

1. ¿Cuál es su trabajo como Auditor de Línea?
2. ¿Conoce las especificaciones de calidad de las operaciones que audita?
3. Cuando hay una operación crítica en la línea, ¿Cuál es su procedimiento?
4. Cuando le encuentra defectos a las operaciones. ¿Usted aporta sugerencias o simplemente notifica al supervisor de producción?
5. ¿Qué hace cuando encuentra piezas de segunda en su auditoría?
6. ¿Considera que su trabajo ayuda a mejorar la calidad de los operarios?
¿Cómo o Porqué?
7. ¿Cree que haya una mejor forma de controlar la calidad en el proceso?
8. ¿Cuáles son las operaciones asignadas y en que parte?

ANEXO 14: ENTREVISTA A SUPERVISORES DE PRODUCCIÓN

La presente entrevista tiene como objetivo conocer las responsabilidades de los Supervisores de Producción en el proceso de producción así como su participación en el logro de la calidad.

1. ¿Cuál es su función como supervisor de producción?
2. ¿Cuántos operarios tiene asignados?
3. ¿Cuál es su responsabilidad respecto a la calidad? ¿Existe alguna coordinación con otra persona que interviene en el control de calidad?
4. ¿Cuándo hay un operario crítico a su cargo como procede?
5. ¿Cuáles son los problemas de calidad que se presentan en su línea?
6. ¿Cuáles son sus causas?
7. ¿Cómo las resuelve o controla?
8. ¿Cómo mejoraría la calidad de su línea?

XII.- GLOSARIO

Afinar: Ajustar las medidas de los cortes de acuerdo a la talla de la pieza inconforme.

Corte: El conjunto de piezas o partes que conforman la gabacha.

Canesú: Parte superior de la espalda de la gabacha.

Descalce: Medida fuera de las especificaciones.

Descalce de back: Medida fuera de especificaciones en la parte de la espalda como costados, bocamanga, base y ruedo.

Descalce de fronts: Medida fuera de especificaciones en la parte frente como alto y ancho de hombros, costados, boca manga y ruedo.

Descalce de facing: Medida fuera de especificaciones en las partes de vivo, canesú y vista.

Foleo: Area o sección donde entran los cortes para ser foleados.

Folear: Acción de marcar las piezas del corte con una numeración secuencial para asegurar la congruencia entre las piezas de las gabachas durante la costura.

Pieza: Parte de la tela cortada que conforma un corte.

Vivo: La parte del cuello de las gabachas.

Vista: Parte pequeña de la gabacha que se coloca en el canesú.

Ventana: Abertura en los laterales de la gabacha.