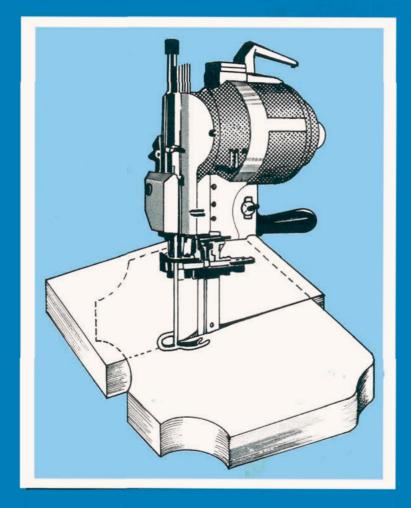
Confecciones Industriales



Ministerio de Trabajo
y Seguridad Social

SENA

Servicio Nacional
de Aprendizaje

Control de calidad en la confección



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-Compartirlgual 4.0 Internacional.

Confecciones Industriales

Control de calidad en la confección

Confecciones Industriales

Grupo de Trabajo

Elaborado por

JOHN JAIRO JARAMILLO ZAPATA Instructor Regional Antioquia, Chocó

Revisado por

ARMANDO VARGAS PINILLA

Ingeniero Industrial

Instructor Regional Bogotá, Cundinamarca

NOHORA ELSA SUAREZ D.

Diseñadora

Instructora Regional Bogotá, Cundinamarca

Artes

MARLENE ZAMORA C.

Impresión

SAN MARTIN OBREGON Y CIA.

Cervantes Impresores

Primera edición agosto de 1990

Contenido

	Pág.
1. Introducción	5
Objetivo general	7
2. ¿Qué es calidad?	8 8 8 9
3. ¿Para qué sirve un sistema de control de calidad?	9
4. Funciones de un departamento de control de calidad	9 9 10 10 10
5. Ubicación de la calidad en la empresa	10
6. Factores que afectan la calidad de un producto	11 11 12 12

7.	Requerimientos para obtener un efectivo control de calidad		
			12
8.		de calidad	13 13
9.	2 Qué es inspección? 9.1 Inspección 100 % 9.2 Inspección por muestreo		
10.	10.1 10.2 10.3	uración de un sistema de control de calidad . Puntos de inspección	14 14 15 15 15
11.	Medios 11.1 11.2 11.3	de control	15 15 16 16
12.	Contro 12.1	l de calidad en costura El ambiente general de trabajo en el salón	16
	12.2	de costura	17 17
	12.3 12.4 12.5	Aspectos tecnológicos en que la calidad debe cuidarse	18 18 19 19 19 19 20 20 20 20
13.	Contro 13.1	I de producto terminado	21 21 22

I. Introducción

Al hablar de control de calidad pensamos, tal vez inmediatamente en técnica. La realidad es que la calidad es algo mucho más delicado que la aplicación de unas simples normas o reglas de control. La calidad tiene un *entorno* mucho más amplio que va desde la propia calidad de la persona que realiza su trabajo (limpieza, aseo, etc.), a la pulcritud con que rellenamos un albarán de entrega de una mercancía.

Se ha dicho repetidamente que la calidad de un producto es la imagen de la empresa; pero la empresa es algo vacío si no consideramos a las personas que en ella laboran diariamente, y la imagen del conjunto de estas personas hemos de situarla en el Jefe. En consecuencia podemos decir que la imagen de la calidad de un producto se corresponde a la imagen de la calidad del Jefe. Un Jefe tolerante en su propia calidad lo será igualmente en relación con su trabajo y con el de sus colaboradores.

En otro orden de ideas pasemos a considerar la frecuente expresión que encontramos en nuestras industrias: "Nosotros hacemos calidad; aquí, no pasa nada". Esta expresión es totalmente vacía de contenido. Hacer calidad supone tener una noción clara de la gama de calidades con que nuestro producto puede ser hecho y haber elegido una, o un intervalo entre el cual nos movemos.

En la fabricación de un producto se deben definir claramente las políticas del producto y en ella intervienen tres (3) parámetros fundamentales que están perfectamente interrelacionados: La moda, el precio y la calidad y que a su vez, lo están en relación con el mercado a que va destinado el producto.

Como consecuencia, la calidad ocupa un factor de gran importancia en las políticas del producto, ya que éstas son definidas por la dirección de la empresa.

Objetivo general

Inculcar en los alumnos la necesidad de trabajar, bajo los patrones de calidad, determinados por la Dirección de la Empresa.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

Al terminar el estudio de este tema, el alumno estará en capacidad de:

- 1. Expresar, por qué las empresas implantan un sistema de control de calidad.
- 2. Expresar, en qué aspectos de calidad influye más el trabajo de una operaria.

2. ¿Qué es Calidad?

La idea de la calidad podemos decir que forma parte de la propia persona en cuanto a sí misma (aspecto endógeno), o en relación con lo que ella produce (aspecto exógeno). En el segundo caso corresponde a lo que podríamos llamar la producción "bien hecha".

Así planteado el concepto podríamos definir la calidad de la siguiente manera:

"En términos generales entendemos por calidad de un producto, el conjunto de características que posee y que le dan unas cualidades y valor tales, que se adaptan a las necesidades, exigencias y deseos del usuario o —en términos generales— que se adaptan a lo que el usuario espera de él".

Al hablar de calidad debemos tener en cuenta dos aspectos de la misma que, a pesar de designarse con la misma palabra, representan conceptos diferentes. La creación de todo producto requiere una primera fase en la que se establezcan las características que debe poseer el mismo y una segunda en que se realice su obtención de forma repetitiva. Estos dos aspectos reciben el nombre de:

- 2.1 Calidad de diseño o de proyecto: Conjunto de cualidades y características que definen el producto.
- 2.2 Calidad de concordancia o similitud: Es la fidelidad entre el proyecto (o calidad de diseño) y el producto obtenido realmente, lo hace la operaria.

2.3 Calidad del producto: Es el conjunto de ambas calidades (de diseño y de proyecto).

3. ¿Para qué sirve un Sistema de Control de Calidad?

Básicamente nos sirve para competir en el mercado y satisfacer al cliente.

Indudablemente el producto es la carta de presentación de la empresa en el mercado y la calidad que es la que satisface las necesidades, valores, deseos y expectativas del cliente; es la mejor herramienta competitiva para asegurar la supervivencia de la empresa y de la marca en el mercado, ya que "Cliente satisfecho compra nuevamente".

4. Funciones de un Departamento de Control de Calidad

El área de control de calidad, debe cumplir las siguientes tareas para alcanzar sus objetivos:

- 4.1 Control de nuevos diseños: Consiste en revisar el diseño, el proceso de fabricación, los standards de calidad, los costos, para que de acuerdo con la tecnología y la capacidad instalada, descubrir y eliminar posibles motivos de dificultad en la calidad.
- 4.2 Control de materias primas e insumos: Estableciendo especificaciones y standards, así también técnicas sencillas de control con el fin de asegurar buenos materiales a un costo más económico.

- 4.3 Control del producto: Este se realiza en el sitio de la producción y en todas las etapas del proceso productivo, para que las correcciones que deban aplicarse se lleven a efecto con oportunidad y eviten la fabricación de productos defectuosos.
- 4.4 Estudios especiales sobre el proceso: Investigaciones que ayudan a localizar causas que originan un producto defectuoso a fin de mejorar y perfeccionar las características de calidad y reducir los costos.
- 4.5 Entrenamiento de personal: Entrenamiento sobre el conocimiento específico del trabajo y desarrollo de destrezas en lo que se refiere a la calidad de la producción.
- 4.6 Asesoría a producción para el montaje de los procesos productivos.

5. Ubicación de la calidad en la empresa

Para un control total de la calidad debemos contar con el conjunto de esfuerzos efectivos de los diferentes grupos que conforman la organización empresarial.

La calidad es responsabilidad de todos, cada componente de la organización empresarial tiene una responsabilidad relacionada con la calidad. La calidad parte del operario que es quien mayor incidencia tiene por ella, por tanto, el control de calidad se debe iniciar en y por los operarios.

Aunque la calidad es responsabilidad de todos, es necesario evitar que se convierta en asunto de nadie; por tanto, la función debe asignarse a alguna unidad organizacional que se dedique de lleno a ella, a la vez que asesore a toda la empresa en lo referente a calidad, esto con el fin de lograr integrar los diferentes criterios y necesidades para así conseguir que las personas se responsabilicen y comprometan con él mismo.

El personal de calidad debe depender funcionalmente del gerente de la empresa o de quien haga sus veces y reportarle directamente a él, si se quiere que el control de calidad cumpla con su objetivo de satisfacer al cliente, y asegurar la supervivencia de la empresa.

Debe quedar permanentemente grabado en la mente de todo el personal de la empresa, desde el gerente hasta el portero, que la calidad no se controla, LA CALIDAD SE HACE. Con ello pretendemos poner de manifiesto que no debe convertirse nunca el control de calidad como un fin en sí mismo, sino como un medio paa obtener aquella.

Sobre este punto podemos resumir la problemática en dos postulados básicos:

- a. En vez de esperar a que se produzcan los defectos, registrar y corregir éstos, deberíamos procurar cómo evitar los mismos. No existe lugar más adecuado para el refrán: "Es mejor prevenir que curar".
- b. Cuando más conozcamos la forma de evitar los defectos mejor será la calidad producida y necesitaremos menor número de puestos de inspección.

6. Factores que afectan la calidad de un producto

Evidentemente existe una serie de condiciones en la empresa que influyen de una forma directa sobre la calidad del producto y que los podemos dividir en tres grandes grupos:

- 6.1 Factores tecnológicos; como son:
 - Control de materias primas
 - Control de insumos
 - Control de procesos
 - Control de máquinas

- 6.2 Factores ambientales; como son:
- Iluminación
 - Ventilación
 - Temperatura
- Ruido
- Espacio (área de trabajo)
 - Aseo
- 6.3 Factores humanos: Es el más importante y de mayor incidencia en los resultados, comprende jefes, supervisores, operarios; los factores que afectan la calidad son:
 - Selección de personal
- Capacitación del personal
- Ambientación del personal
 - Relaciones humanas.

7. Requerimientos para obtener un efectivo control de calidad

Para obtener un efectivo control de calidad en la empresa, es necesario partir de los siguientes postulados:

- 7.1 La calidad parte del operario que es quien mayor incidencia tiene por ella, por tanto, el control de calidad se debe iniciar en y por los operarios.
- 7.2 Consecuentemente, debe crearse la conciencia de calidad en todos los niveles de la empresa, desde el gerente hasta el último operario.
- 7.3 Todas las personas que integran la empresa deben participar en el desarrollo de los programas de calidad, para así responsabilizarlos y comprometerlos con éstos.

7.4 Un programa de control calidad, necesita indispensablemente gozar del apoyo decidido del gerente y de los directivos; si el apoyo es débil o incierto, es muy difícil que el resto de la organización lo acepte o cumpla con él.

8. Normas de Calidad

Tienen como objetivo describir en forma concreta los requisitos a considerar necesarios en cada materia prima, proceso o producto para alcanzar el nivel de calidad aceptado o esperado por la empresa.

8.1 Cubrimiento de las normas: Las normas de calidad deben cubrir la manufactura de los artículos desde las materias primas básicas hasta la clasificación final y presentación para la venta, pasando por todo el proceso de elaboración y detallando en cada paso los requisitos a observar en los métodos y sistemas de operación, en las características del producto, en las especificaciones y graduación de la maquinaria, y en los conceptos de clasificación final del producto y en general en cualquier aspecto que ataña a la calidad.

Estas normas deben ser lo suficientemente claras para que pueda interpretar cualquier persona. Cada prenda que se confeccione en la empresa debe tener definidas sus normas de calidad tanto de materia prima como de proceso.

9. ¿Qué es Inspección?

La inspección es parte vital de cualquier programa de control de calidad y como tal debe organizarse adecuadamente.

Se define la inspección como la acción de comparar un material, proceso o producto contra las especificaciones dadas previamente con el propósito fundamental de determinar el grado en que éstos cumplen las especificaciones técnicas establecidas.

De acuerdo con el porcentaje de artículos inspeccionados, la inspección puede ser:

- 9.1 *Inspección 100%:* Que comprende el examen de cada artículo que haya en el lote o en el proceso.
- 9.2 Inspección por muestreo: Que comprende la inspección de una pequeña parte de los artículos que hay en el lote o que se producen en el proceso. Cada empresa con base en sus políticas de calidad define los tamaños muestrales.

Estructuración de un sistema de Control de Calidad

Para la estructuración de un sistema de control de calidad, partiremos de la base, de disponer de un diagrama del proceso operativo de la prenda, que nos permite ver, en amplia panorámica el conjunto de trabajo a realizar en una prenda y a partir de él poder adaptar la estrategia más adecuada de control

Para la organización del sistema de control, se deben definir los siguientes aspectos:

- 10.1 Puntos de inspección: Con base en el diagrama de proceso operativo de la prenda, se seleccionan los puntos de inspección de acuerdo con el mayor o menor grado de dificultad que presente la operación en el ensamble de la prenda. De acuerdo con esto las operaciones reciben los nombres de: BASICA Y NORMAL.
 - 10.1.1 *Operación básica:* Es aquella que le presenta a la operaria en su ejecución un alto grado de dificultad.

- 10.1.2 *Operación normal:* Es aquella que realiza la operaria con facilidad y no presenta ningún grado de complejidad.
- 10.2 Normas de inspección: Tiene relación directa con las normas de calidad de una prenda, su única variación es en la confrontación y ejecución de la norma en el proceso por el inspector de calidad.
- 10.3 Periodicidad de la inspección: Consiste en el intervalo de tiempo en que se realiza la inspección en el puesto de trabajo. Esta es definida de acuerdo con las políticas de calidad de la empresa; al tipo de operación y a la capacitación, habilidad, destreza y calidad de la operaria.

11. Medios de control

Son los sistemas preventivos para la obtención de la calidad. Sin embargo a pesar de todo ello en una producción masificada se producen defectos que por múltiples causas escapan al normal fluir del producto, a través del largo proceso de producción. Aunque estos defectos se produjeran en un grado mínimo sería también de máximo interés proceder a un control para poder cuantificar el valor de éste; conocer sus causas y tratar de corregirlas.

Estructuraremos tres tipos de controles, así:

11.1 Puestos de control fijos: Constituye un puesto de trabajo más dentro del proceso de producción. Su misión es la de detectar los defectos que pueden haber, anotarlos, y apartar tales prendas o partes de las mismas, para su recuperación. La anotación de los defectos se hará en un impreso en el que ya están anotados los principales defectos posibles y señalará con una raya en la línea correspondiente al defecto.

La prenda será separada y pasará a su reparación la cual puede ser hecha por:

- a. El propio operario que la ha cometido
 - b. Por el operario(a) destinado a este tipo de trabajo

Normalmente los puestos de control fijos realizan un control 100 × 100. Es utilizado en su gran mayoría al final del proceso de costura.

11.2 Control volante: Constituye un puesto de control de calidad en el que la persona que lo ejecuta no permanece estática sino que su actuación varía entre los distintos puestos de trabajo del proceso.

El control volante advertirá al encargado de grupo o sección e incluso al propio operario de los defectos observados haciendo corregir inmediatamente los defectos detectados.

Los resultados del control volante han de tener un efecto inmediatamente correctivo; es un control dinámico que actúa directamente en el lugar donde se produce el defecto.

11.3 Control parcial: Supone un puesto de control fijo en el que se presta atención solamente a una parte de la prenda en las que hay que prestar una atención especial (ejemplo: pegar cuello, pegado de mangas, etc.), o en las que se presuma la posibilidad de la aparición de defectos que afectan a la calidad básica de la prenda.

Normalmente este tipo de control es ejecutado al 100% ya que si lo realizamos por sondeo, de hecho, lo transformamos en un puesto de "Control Volante".

12. Control de Calidad en costura

Es la sección más compleja en donde se maneja mayor volumen de material y personal.

Controlar por controlar es absurdo, caro e inoperante. Quien pretenda obtener calidad sólo estableciendo sistemas, está cavando su propia tumba, ya que la mayor calidad no es la que se controla sino la que se hace, por lo tanto no pretendamos controlar la calidad sino hacerla.

La problemática de la calidad no es el control sino la información, y en ella radica la eficacia. Por lo tanto el personal de calidad e incluso la misma operaria debe proporcionar con la mayor rapidez y veracidad la máxima información sobre quién, cómo y cuándo está cometiendo la falta, para evitar que prosiga y a su vez tomar las medidas pertinentes para que no se reproduzca.

De ahí queda claro que toda operaria y personal de control de calidad debe tomar conciencia de la oportuna información y tener presente las siguientes normas:

- A. La máquina es llevada por una operaria y de su destreza y cuidado saldrá la calidad.
- B. Las prendas no pueden presentarse con fallas en el mercado.
- C. El público es rey y habrá que darle por lo que paga.
- 12.1 El ambiente general de trabajo en el salón de costura, influye sobre la calidad, los factores básicos en este aspecto son:
 - Iluminación
 - Temperatura
 - Ventilación
 - Ruido
 - Puesto de trabajo (Area)
 - Aseo de la planta
- 12.2 Otros factores que afectan la calidad en el salón de costura, transformando un producto de primera calidad en otro de clase inferior son:

- Comer durante el trabajo
- Suelos sucios
- Exceso de engrase en las máquinas
- Desorden (falta de almacenamiento)
- Puesto de trabajo sin sacudir

12.3 En el aspecto tecnológico: La calidad debe cuidarse:

- Utilización de elementos guiadores y accesorios que vayan a la aguja, mejorando la calidad y la eficiencia de la operación.
- Colocar cintas métricas en los tableros de las máquinas para mediciones sistemáticas de costuras.
- Utilización de la maquinaria especial y adecuada para ciertas operaciones.
- Utilización de máquinas con transporte adecuado: simple, doble, o arrastre complementario según el tipo de tela y de costura.
- 12.4 La perfecta regulación de la máquina: Si aplicamos una de las normas básicas para la buena calidad de las prendas en la industria confeccionista que dice "La máquina es llevada por una operaria y de su destreza y cuidado saldrá la calidad"; ya hemos ganado en gran parte la ardua tarea de hacer calidad. Pero si la operaria a pesar de su destreza, habilidad y cuidado, no cuenta con una perfecta regulación de la máquina, perderemos el aprovechamiento de estos factores, afectando la calidad del producto.

Los factores que afectan la perfecta regulación de la máquina serán los siguientes:

- Forma del prensatela
- Presión del prensatela
- Tipo de dientes (ajuste)
- Altura de los dientes
- Longitud de la puntada (P.P.C.)
- El hilo
- Tensión del hilo (puntada correcta)
- Enhebrado correcto
- Calibre de la aguja

- Agujero de la plancha de aguja
- Lubricación del hilo
- Devanado del hilo
- Mantenimiento general de la máquina
- 12.5 El fruncido: En las costuras es uno de los problemas que aqueja a mayor número de confeccionistas y son muchos los esfuerzos de tejedores, productores de fibras de hilos, fabricantes de agujas y máquinas de coser para encontrar métodos tendientes a disminuir este problema.

Los factores que pueden estar involucrados en el fruncido son:

- 12.5.1 La tela: Una tela se selecciona por su durabilidad, tacto, resistencia a las arrugas, etc. Existen también las que poseen en forma inherente la mayor tendencia a arrugarse y ello por el tipo de hilaza teñido y acabado en tintorería. Luego la primera precaución para eliminar el problema del fruncido está en la selección misma de la tela.
- 12.5.2 El hilo: El fruncimiento puede a menudo eliminarse si se hace la selección del hilo adecuado, debe estar fabricado de un material compatible con la fibra con que se ha tejido la tela.

El hilo debe aproximarse en elasticidad y flexibilidad al tejido para poder obtener una costura que no reviente y dé buena presentación.

12.5.3 Tipo de costura – tipo de puntada:

Variación de la puntada: Algunos tipos de puntada son más propensos a producir fruncidos. En términos generales se prefiere pocas puntadas por pulgada para disminuir el fruncimiento.

12.5.4 Dirección del cosido: La relación entre la dirección de la puntada y el tejido del material puede tener efecto significativo sobre la apariencia de la costura.

Si la dirección de la puntada es formando un ángulo de 45° con la trama pueden aparecer muy pocos fruncidos.

Si la costura es paralela o perpendicular a la trama puede resultar una costura con fuertes fruncidos. Generalmente se obtiene menos fruncimiento si se cose al sesgo. Esto parece indicar que la mayor o menor elasticidad de la tela se traduce en un menor o mayor fruncimiento en la costura.

- 12.5.5 Técnicas de la operaria: La forma como se manejan las prendas en el proceso de confección influye bastante para que se presenten o no los problemas de fruncido. El trabajo debe ser manejado con delicadeza y no empujado o halado a través de la máquina. Cuando la operaria trata de corregir una pieza que es más corta que la otra, en la unión de las dos, halando cuando se acerca al final de la costura esta técnica pobre ocasiona graves fruncidos en la prenda imposibles de hacer desaparecer.
- 12.5.6 Ajustes en la operación de cosido: En el Numeral 12.4 donde hablába de la perfecta regulación de la máquina, observamos la importancia de esto para obtener una buena calidad.

Con alguna frecuencia tenemos la causa del fruncido, por el mal ajuste y regulación de las máquinas de coser.

Un mantenimiento adecuado en el equipo de costura es factor decisivo en la obtención de costuras limpias de fruncido.

- 12.5.6.1 *Tensión del hilo:* Generalmente mientras más tensión en el hilo más fruncimiento.
- 12.5.6.2 *Prensatela:* Su presión contra los dientes debe ser la necesaria pero lo más ligera posible.
- 12.5.6.3 *Aguja:* El tipo y medida (calibre) de la aguja puede ser el fin de los problemas de fruncido.

La aguja debe ser escogida compatiblemente con el tejido y tipo de material.

Cuando hemos seleccionado la aguja y el hilo, tenemos que hacer la elección de la planchuela con agujero adecuado.

13. Control de producto terminado

En el control del producto terminado también existen diferencias entre la industria de la confección y otros sectores industriales.

En confección se encuentran varias modalidades de inspección de la prenda que pueden ser acabada o casi acabada.

Algunas modalidades son:

13.1 Inspección de la prenda inmediatamente después de la sección de confección: Prácticamente la tienen todas las empresas y en su inmensa mayoría se practica 100%. A pesar de que la prenda cuenta con todos sus elementos integrantes, resulta imprecisa la calificación de esta inspección como de producto final, ya que restan por efectuar algunas operaciones del proceso como el planchado y quitamanchas.

Podría catalogarse como una inspección de control de fabricación. Sin embargo, suele ser la verificación más rigurosa que se efectúa antes de que la prenda salga a la venta y ello influirá a considerarla como de producto final.

Algunos de los factores a controlar en esta inspección serán:

- Medidas de las prendas
- Selección de prendas para desmanchar
- Puntadas interiores y exteriores: Costuras sueltas, bastas, etc.
- Hilos sin pulir
- Diferencia de tonos
- Reprocesos en la prenda
- Posición de la marquilla
- Revisión de la prenda por el derecho y revés

- Colocación de botones, cierres, hebillas, encajes, ojales, bolsillos, etc.
- Clasificación de las prendas en primeras y segundas; por:
 - Imperfectos en tela
 - Imperfectos en costura
 - Perforaciones por aguja, tijeras, etc.
 - Marcas con elementos inapropiados o señalización
 - Tonos.
- 13.2 Inspección en la sección de plancha: Suele aprovecharse la operación de planchado para que las operarias que la llevan a cabo vigilen posibles manchas, sucios, cortes, falta de algún elemento de la prenda, defectos muy notorios, etc.

Simplemente se instruye a la operaria de que se fije en determinados detalles y aspecto general, regresando la prenda al supervisor si detecta alguna anomalía. En cierta forma es una inspección 100%, pero muy apreciativa.

La sección de plancha es la que se presta más a la realización de un trabajo, con grandes variaciones de calidad aun haciendo aparentemente los mismos trabajos. La regulación correcta del calor, la humedad, la presión y el tiempo pueden dar lugar a planchados de muy variada calidad.

Notas

CONFECCIONES INDUSTRIALES

Proyecto y proceso de una prenda de vestir Transfprmación del patrón básico según las diferentes configuraciones anatómicas Ficha descriptiva de la camisa Elaboración del patrón básico de camisa Elaboración del patrón básico de camisa Elaboración de tablas de tallas para camisa y toma de medidas Escalado de camisa Elaboración del patrón básico de camisade niño Ficha descriptiva del partón para para blusa Ficha descriptiva del pantalón Elaboración de patrón básico de pantalón Elaboración de patrón básico de pantalón Elaboración de tablas de tallas para pantalón y toma de medidas antrópometricas Elaboración de los patrones básicos de pantaloneta y pantalón corto. Variación de pantalón clasico Cuadro general de tallas para elaborar patrón básico de pantalón femenino Elaboración de patrones básicos de pantalón corto y bermudas Elaboración de patrones básicos de pantalón corto y bermudas Elaboración de patrones básicos para faldas Procesos básicos en sala de corte Organización y administración del departamento de corte 16 Organización y liquidación de producción para sala de corte Planificación del corte en sala industrial Operaciones auxiliares del corte industrial Diseño de blusas Diseño de mangas Organización y planeación del departamento técnico 24 Organización y planeación del departamento técnico	AREA	TITULO	No.
Transfprmación del patrón básico según las diferentes configuraciones anatómicas Ficha descriptiva de la camisa Elaboración del patrón básico de camisa Elaboración del patrón básico de camisa y toma de medidas 5 Escalado de camisa Elaboración del patrón básico de camisa y toma de medidas 6 Elaboración del patrón básico de camisade niño 7 Elaboración del patrón básico de patrón para para blusa 8 Ficha descriptiva del pantalón 9 Elaboración de patrón básico de pantalón 10 Elaboración de patrón básico de pantalón y toma de medidas antrópometricas Elaboración de los patrones básicos de pantaloneta y pantalón conto. Variación de pantalón clasico Cuadro general de tallas para elaborar patrón básico de pantalón femenino Elaboración de patrones básicos de pantalón corto y bermudas 14 Elaboración de patrones básicos para faldas 15 Procesos básicos en sala de corte 16 Organización y administración del departamento de corte 17 Selección de las máquinas para sala de corte 19 Planificación del corte en sala industrial 20 Operaciones auxiliares del corte industrial 21 DISEÑO Diseño de mangas 23 ORGANIZACIÓN Y CONTROL DE LA Organización y planeación del departamento técnico 24		Proyecto y proceso de una prenda de vestir	1
Configuraciones anatómicas Ficha descriptiva de la camisa Elaboración del patrón básico de camisa 4 Elaboración del patrón básico de camisa 9 toma de medidas 5 Escalado de camisa 6 Elaboración del patrón básico de camisade niño 7 Elaboración del patrón para para blusa 8 Ficha descriptiva del patrón para para blusa 9 Elaboración de tablas de tallas para pantalón 9 Elaboración de patrón básico de pantalón 10 Elaboración de tablas de tallas para pantalón y toma de medidas antrópometricas Elaboración de los patrones básicos de pantaloneta y pantalón corto. Variación de pantalón clasico Cuadro general de tallas para elaborar patrón básico de pantalón femenino 13 Elaboración de patrones básicos de pantalón corto y bermudas 14 Elaboración de patrones básicos de pantalón corto y bermudas 15 Procesos básicos en sala de corte 16 Organización y administración del departamento de corte 17 Selección de las máquinas para sala de corte 18 Programación y liquidación de producción para sala de corte 19 Planificación del corte en sala industrial 20 Operaciones auxiliares del corte industrial 21 Diseño de blusas 22 ORGANIZACIÓN Y CONTROL DE LA Organización y planeación del departamento técnico 24			
Ficha descriptiva de la camisa Elaboración del patrón básico de camisa Elaboración de tablas de tallas para camisa y toma de medidas Escalado de camisa Elaboración del patrón básico de camisade niño Ficha descriptiva del patrón para para blusa Ficha descriptiva del pantalón Elaboración de patrón básico de pantalón y toma de medidas antrópometricas Elaboración de los patrones básicos de pantaloneta y pantalón corto. Variación de pantalón clasico Cuadro general de tallas para elaborar patrón básico de pantalón femenino Elaboración de patrones básicos de pantalón corto y bermudas Elaboración de patrones básicos para faldas 15 Procesos básicos en sala de corte Organización y administración del departamento de corte 17 Selección de las máquinas para sala de corte 18 Programación y liquidación del producción para sala de corte 19 Planificación del corte en sala industrial Operaciones auxiliares del corte industrial 20 Diseño de blusas Diseño de mangas 22 ORGANIZACIÓN Y CONTROL DE LA Organización y planeación del departamento técnico 24			2
Elaboración de tablas de tallas para camisa y toma de medidas Escalado de camisa Elaboración del patrón básico de camisade niño Flaboración básico del patrón para para blusa Ficha descriptiva del pantalón Elaboración de patrón básico de pantalón Elaboración de tablas de tallas para pantalón y toma de medidas antrópometricas Elaboración de los patrones básicos de pantaloneta y pantalón corto. Variación de pantalón clasico Cuadro general de tallas para elaborar patrón básico de pantalón femenino Elaboración de patrones básicos de pantalón corto y bermudas Elaboración de patrones básicos de pantalón corto y bermudas Elaboración de patrones básicos para faldas Procesos básicos en sala de corte Organización y administración del departamento de corte Programación y liquidación de producción para sala de corte Planificación del corte en sala industrial Operaciones auxiliares del corte industrial Operaciones auxiliares del corte industrial Operaciones auxiliares del corte industrial Organización y planeación del departamento técnico Organización y planeación del departamento técnico Organización y planeación del departamento técnico			3
PATRONAJE PATRONAJE Elaboración del patrón básico de camisade niño 7		Elaboración del patrón básico de camisa	
PATRONAJE Elaboración del patrón básico de camisade niño 7 Elaboración básico del patrón para para blusa 8 Ficha descriptiva del pantalón 9 Elaboración de patrón básico de pantalón 10 Elaboración de tablas de tallas para pantalón y toma de medidas antrópometricas Elaboración de los patrones básicos de pantaloneta y pantalón corto. Variación de pantalón clasico Cuadro general de tallas para elaborar patrón básico de pantalón femenino Elaboración de patrones básicos de pantalón corto y bermudas 14 Elaboración de patrones básicos de pantalón corto y bermudas 15 Procesos básicos en sala de corte 16 Organización y administración del departamento de corte 17 Selección de las máquinas para sala de corte 18 Programación y liquidación de producción para sala de corte 19 Planificación del corte en sala industrial 20 Operaciones auxiliares del corte industrial 21 DISEÑO DISEÑO Organización y planeación del departamento técnico 24 Organización y planeación del departamento técnico 24		Elaboración de tablas de tallas para camisa y toma de medidas	
PATRONAJE Elaboración básico del patrón para para blusa Ficha descriptiva del pantalón Elaboración de patrón básico de pantalón Elaboración de tablas de tallas para pantalón y toma de medidas antrópometricas Elaboración de los patrones básicos de pantaloneta y pantalón corto. Variación de pantalón clasico Cuadro general de tallas para elaborar patrón básico de pantalón femenino Elaboración de patrones básicos de pantalón corto y bermudas Elaboración de patrones básicos de pantalón corto y bermudas Elaboración de patrones básicos para faldas Procesos básicos en sala de corte Organización y administración del departamento de corte 17 Selección de las máquinas para sala de corte Programación y liquidación de producción para sala de corte 19 Planificación del corte en sala industrial 20 Operaciones auxiliares del corte industrial 21 DISEÑO Organización y planeación del departamento técnico Organización y planeación del departamento técnico 24		Escalado de camisa	
Ficha descriptiva del pantalón 9 Elaboración de patrón básico de pantalón 10 Elaboración de tablas de tallas para pantalón y toma de medidas antrópometricas 11 Elaboración de los patrones básicos de pantaloneta y pantalón corto. Variación de pantalón clasico Cuadro general de tallas para elaborar patrón básico de pantalón femenino Elaboración de patrones básicos de pantalón corto y bermudas 14 Elaboración de patrones básicos de pantalón corto y bermudas 15 Procesos básicos en sala de corte 16 Organización y administración del departamento de corte 17 Selección de las máquinas para sala de corte 18 Programación y liquidación de producción para sala de corte 19 Planificación del corte en sala industrial 20 Operaciones auxiliares del corte industrial 21 DISEÑO DISEÑO Diseño de mangas 22 ORGANIZACIÓN PLANEACIÓN Y CONTROL DE LA Organización y planeación del departamento técnico 24			
Elaboración de patrón básico de pantalón Elaboración de tablas de tallas para pantalón y toma de medidas antrópometricas Elaboración de los patrones básicos de pantaloneta y pantalón corto. Variación de pantalón clasico Cuadro general de tallas para elaborar patrón básico de pantalón femenino Elaboración de patrones básicos de pantalón corto y bermudas Elaboración de patrones básicos para faldas Procesos básicos en sala de corte Organización y administración del departamento de corte 17 Selección de las máquinas para sala de corte Programación y liquidación de producción para sala de corte Planificación del corte en sala industrial Operaciones auxiliares del corte industrial DISEÑO DISEÑO Organización y planeación del departamento técnico 24 Organización y planeación del departamento técnico			
Elaboración de tablas de tallas para pantalón y toma de medidas antrópometricas Elaboración de los patrones básicos de pantaloneta y pantalón corto. Variación de pantalón clasico Cuadro general de tallas para elaborar patrón básico de pantalón femenino Elaboración de patrones básicos de pantalón corto y bermudas Elaboración de patrones básicos para faldas Procesos básicos en sala de corte Organización y administración del departamento de corte 17 Selección de las máquinas para sala de corte Programación y liquidación de producción para sala de corte Planificación del corte en sala industrial Operaciones auxiliares del corte industrial DISEÑO ORGANIZACIÓN PLANEACIÓN Y CONTROL DE LA Organización y planeación del departamento técnico 24	PATRONAJE		
antrópometricas Elaboración de los patrones básicos de pantaloneta y pantalón corto. Variación de pantalón clasico Cuadro general de tallas para elaborar patrón básico de pantalón femenino Elaboración de patrones básicos de pantalón corto y bermudas Elaboración de patrones básicos para faldas Procesos básicos en sala de corte Organización y administración del departamento de corte 16 Organización de las máquinas para sala de corte Programación y liquidación de producción para sala de corte Planificación del corte en sala industrial Operaciones auxiliares del corte industrial Operaciones auxiliares del corte industrial Organización y Diseño de mangas ORGANIZACIÓN PLANEACIÓN Y CONTROL DE LA Organización y planeación del departamento técnico 24			10
Corto. Variación de pantalón clasico Cuadro general de tallas para elaborar patrón básico de pantalón femenino Elaboración de patrones básicos de pantalón corto y bermudas Elaboración de patrones básicos para faldas Procesos básicos en sala de corte Organización y administración del departamento de corte 17 Selección de las máquinas para sala de corte Programación y liquidación de producción para sala de corte 19 Planificación del corte en sala industrial Operaciones auxiliares del corte industrial Diseño de blusas Diseño de mangas ORGANIZACIÓN PLANEACIÓN Y CONTROL DE LA Organización y planeación del departamento técnico 24			11
CORTE CO		Elaboración de los patrones básicos de pantaloneta y pantalón	12
Femenino Elaboración de patrones básicos de pantalón corto y bermudas Elaboración de patrones básicos para faldas Procesos básicos en sala de corte Organización y administración del departamento de corte 17 Selección de las máquinas para sala de corte Programación y liquidación de producción para sala de corte 19 Planificación del corte en sala industrial Operaciones auxiliares del corte industrial 21 DISEÑO DISEÑO Organización y planeación del departamento técnico 24 Organización y planeación del departamento técnico 24			12
CORTE Temenino Elaboración de patrones básicos de pantalón corto y bermudas 14 Elaboración de patrones básicos para faldas 15			13
Elaboración de patrones básicos para faldas Procesos básicos en sala de corte Organización y administración del departamento de corte 17 Selección de las máquinas para sala de corte Programación y liquidación de producción para sala de corte 19 Planificación del corte en sala industrial Operaciones auxiliares del corte industrial 21 DISEÑO DISEÑO DISEÑO Organización y planeación del departamento técnico 24			
CORTE Procesos básicos en sala de corte			_
CORTE Organización y administración del departamento de corte Selección de las máquinas para sala de corte Programación y liquidación de producción para sala de corte Planificación del corte en sala industrial Operaciones auxiliares del corte industrial Diseño de blusas Diseño de mangas ORGANIZACIÓN PLANEACIÓN Y CONTROL DE LA Organización y planeación del departamento técnico 24			
CORTE Selección de las máquinas para sala de corte Programación y liquidación de producción para sala de corte Planificación del corte en sala industrial Operaciones auxiliares del corte industrial Diseño de blusas Diseño de mangas ORGANIZACIÓN PLANEACIÓN Y CONTROL DE LA Organización y planeación del departamento técnico 24			
Programación y liquidación de producción para sala de corte Planificación del corte en sala industrial Operaciones auxiliares del corte industrial DISEÑO DISEÑO Diseño de blusas Diseño de mangas ORGANIZACIÓN PLANEACIÓN Y CONTROL DE LA Organización y planeación del departamento técnico 24			_
Programación y liquidación de producción para sala de corte Planificación del corte en sala industrial 20 Operaciones auxiliares del corte industrial 21 Diseño de blusas 22 Diseño de mangas 23 ORGANIZACIÓN PLANEACIÓN Y CONTROL DE LA Organización y planeación del departamento técnico 24	CORTE		
Operaciones auxiliares del corte industrial 21 DISEÑO DISEÑO DISEÑO de blusas 22 Diseño de mangas 23 ORGANIZACIÓN PLANEACIÓN Y CONTROL DE LA Organización y planeación del departamento técnico 24	CONTE		_
DISEÑO Diseño de blusas Diseño de mangas 23 ORGANIZACIÓN PLANEACIÓN Y CONTROL DE LA Organización y planeación del departamento técnico 24		Planificación del corte en sala industrial	_
Diseño de mangas 23 ORGANIZACIÓN PLANEACIÓN Y CONTROL DE LA Organización y planeación del departamento técnico 24		Operaciones auxiliares del corte industrial	
ORGANIZACIÓN PLANEACIÓN Y CONTROL DE LA Diseño de mangas 23 ORGANIZACIÓN PLANEACIÓN Y Organización y planeación del departamento técnico 24	DISEÑO	Diseño de blusas	22
PLANEACIÓN Y CONTROL DE LA Organización y planeación del departamento técnico	DISLIVO	Diseño de mangas	23
PRODUCCION	PLANEACIÓN Y	Organización y planeación del departamento técnico	24
Aspectos generales del departemento de control de calidad 25		Aspectos generales del departemento de control de calidad	25
Procedimientos para el control de calidad 26			_
Control de calidad en la confección 27		Control de calidad en la confección	27
CORTE Control de calidad en hilos y telas 28	CODTE	Control de calidad en hilos y telas	28
Control de calidad en cierres (cremalleras) 29	CORTE	Control de calidad en cierres (cremalleras)	29
Mantenimiento en la industria de la confección (problemas técnicos y soluciones)		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	30
Transporte u almacenaje de telas 31		Transporte u almacenaje de telas	31