



Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
artesanías de colombia.s.a.



**Ministerio de Comercio, Industria y Turismo Convenio
Artesanías de Colombia S.A. –FIDUIFI - Fomipyme**

Programa Nacional de Conformación de Cadenas Productivas para el Sector Artesanal Colombiano

Estructuración Cadena Productiva de la Seda Departamento de Cauca

Taller y asesoría para la implementación de esquemas de calidad

**Liz Adriana Fetiva Santamaría
Asesora**

BOGOTÁ, 2004



Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
artesanías de colombia.s.a.



**Ministerio de Comercio, Industria y Turismo Convenio
Artesanías de Colombia S.A. –FIDUIFI - Fomipyme**

**Cecilia Duque Duque
Gerente General**

**Ernesto Orlando Benavides
Subgerente Administrativo y Financiero**

**Carmen Inés Cruz
Subgerente Desarrollo**

**Lyda Del Carmen Díaz López
Directora Centro de Diseño**

**Liz Adriana Fetiva Santamaría
Asesor**

ACLARACION

El producto 2.111 “Un taller y asesoría para la implementación de esquemas de calidad”, se trabajó simultáneamente con el trabajo de diseño en todas las cadenas productivas puesto que cualquier desarrollo implica utilización de estándares de calidad, flujos productivos, mejoramiento tecnológico.

Con ello se busca mayor eficiencia y productos competitivos a nivel nacional e internacional, para penetrar en nuevos mercados.

Capítulo I

Diseño de un sistema tecnológico que mejore la calidad del acabado

Introducción

El oficio de la tejeduría en seda en el Cauca ha tenido un gran desarrollo en términos sociales a lo largo de las últimas dos décadas. Cada vez, más familias dependen de esta actividad. Durante años, la comunidad artesanal del Cauca, (que hasta hace 6 años solo se ubicaba en Timbio) basó su venta en los chales y las bufandas en seda de tejido plano y chales y bufandas en telar de puntillas.

Dentro del Proyecto de La Sericultura en el Cauca de Artesanías de Colombia y Fomipyme, se ha determinado trabajar en el plano tecnológico con el fin de mejorar la calidad del acabado.; estructuración y puesta en marcha de programas estratégicos proyectos productivos y tecnológicos para el mejoramiento de la eficiencia, la productividad y la competitividad del sistema productivo.

Para tal fin, Artesanías de Colombia, llevó a cabo una investigación en la cual se determinaron cuáles eran las necesidades o en qué estado estaban las actuales, con el fin de darle curso al desarrollo de los diferentes productos propuestos dentro del proyecto.

Mapa de localización

El núcleo de artesanas de mayores volúmenes productivos y de calidad se encuentran en un 90% en Timbio, luego en el Tambo, Piendamó, Morales y Santander de Quilichao. Por tal razón las adecuaciones, al igual que el desarrollo de producto se realizaron en diferentes talleres ubicados en Timbio



Actividades

1. Análisis de equipos y herramientas empleados en Timbio Cauca, en los talleres de las mejores artesanas de tejido plano, con el fin de valorar las posibilidades de los talleres para realizar telas para confección para las diferentes temporadas, este inventario dió a lugar a la dotación por parte del proyecto, de lizos y peines.

Ver anexo tabla 1.

Para la realización de telas para confección, el mercado exige telas con un ancho mínimo de 1.10mts, para lo cual, si nos referimos a la tabla 1, lo podemos lograr en los diferentes talleres donde los telares tienen esta capacidad en Timbio. De los 32 telares ubicados en este Municipio, 17 de ellos tendrían en teoría la capacidad de producir telas con estas características.

Para la elaboración de una tela de un ancho de 1.10mts, es necesario alistar una urdimbre, según la siguiente descripción:

PROCESO DE URDIDO Y MONTAJE

Se hace el diseño (Nº de hilos, mts y Nº de vueltas)

Colocamos las cañuelas en la fileta

Se pasan los hilos al urdidor

Luego se pasan los hilos por el peine

Los hilos se amarran a la varilla y se empieza a tejer de acuerdo al producto que se vaya a realizar, se coloca una medida ya sean bufandas, chales, telas etc.

Medidas: Ancho, Largo, Mechales o Flecos

Cálculos textiles: Estos cálculos varían según la cantidad de prendas, se tienen en cuenta los siguientes aspectos:

Cálculos textiles:

DU Densidad de urdimbre = N° peine x picado (número de hilos por cajón)

AP Ancho en peine = Ancho a entregar +10%

NTH Número total de hilos = AP x DU

LU largo de urdimbre = L.E (largo escogido) +10 cms + flecos

NF Número de fajas = NTH / Número de cañuelas

VT Vueltas tambor = LU/ diámetro tambor

Los cálculos de densidad de urdimbre, se realizan según el número de peine y ancho de los tejidos

Peine N°4 DU 8 hilos x cm

Peine N°6 DU 6 hilos x cm

Peine N°6 DU 9hilos x cm

De igual forma los cálculos textiles dependen del artículo que se vaya a elaborar así:

Tejido	Largo (cm)	Ancho (cm)	mechas o flecos(cm)
Bufanda	160	22	10
Chal	200	50	10
Pañolón	200	65	10
Pañolón	200	85	10
Pañoleta	90	90	10
Poncho*	130	90	5

Nótese que la densidad de urdimbre está directamente relacionada con el ancho de la prenda, que para nuestro desarrollo de producto es mínimo de 1.10 mts, para nuestras telas es conveniente utilizar entre 1900 y 2500 agujas según sea la especificación de la tela, mientras una tela se de mayor densidad, más hilos necesitara, de igual forma más agujas o lizos y diferente peine, porque este ayuda a organizar la densidad de los hilos en una tela.

Si volvemos a la tabla 1, notaremos que hay 6 talleres que poseen hasta 1500 agujas o lizos y los otros 11 tienen cada uno 300 o menos agujas; para el fin de realizar telas de 1.10 mts de ancho, esto no es suficiente.

Por esta razón se entregaron las siguientes herramientas:

- A. Entrega de lizos a agujas, mejorando la eficiencia de anchos de urdimbre de las telas, densidad y aprovechamiento del telar

900 lizos de Sedas la Aradita- Elvira Gomez
1600 lizos para Colteseda- varios talleres
300 lizos para Efigenia Chantre

B. Entrega de peines, los cuales permiten variar las densidades por urdimbre de acuerdo al tipo de tela que se desee.

2. Conformación de grupo experimental productivo para mejorar la eficiencia en la producción.

En Timbio se agrupan las artesanas más experimentadas en el oficio de la tejeduría en telar horizontal, como demuestra el anexo tabla 2.

51 artesanas de las 86 que hay en Timbio llevan entre 10 y 15 años en este oficio.
Razón por la cual se conformó un grupo de 12 de las mejores artesanas

12 de las mejores artesanas, que corresponden al 23% de artesanas más experimentadas, se tomó en cuenta su mente abierta a los cambios y capacidad de comunicación.

El fin de este grupo es que a través del expertiz ganado, puedan aprovechar la información que se les ha suministrado y se les ha enseñado a manejar, para que estén al tanto de las tendencias y puedan “olfatear” en un futuro, lo que el mercado exige. Las artesanas deben ser capaces de desarrollar a mediano y largo plazo propuestas que vayan de acuerdo al tipo de mercado que quieren conquistar.

3. Taller para telas de confección.

Ligado al desarrollo tecnológico y el mejoramiento de la eficiencia de la producción se desarrolló una línea de telas para confección 100% seda, mezclas seda- algodón 70%-30%, 50%-50%, seda- acrílicos 70%-30%, mezclas que se trabajaron con diferentes peines, aportados por el proyecto y lizos para mejorar la densidad de las telas.

De igual forma, se destaca la nueva fibra seda artesanal mezclada íntimamente con lycra, logrando así telas de excelente caída con una gran cohesión en trama, cero desplazamiento, para tal fin el proyecto ha contado con la colaboración de la Primera Dama, Doña Lina Moreno de Uribe e Invista con Doña Gloria Garcia Account Manager.

Se obtuvo una mezcla íntima entre fique y seda, la cual en apariencia resulta muy agradable por el contraste de textura que otorgan los materiales, esta fibra resulta óptima

para trabajarla en líneas de decoración, no solo por su aspecto sino porque rebaja los costos del producto.

4 . Aspectos de calidad

Concepto

Una condición indispensable para asegurar la implantación de una estrategia de Calidad Total consiste en definir y entender con claridad lo que significa este concepto. Es decir, los directivos de una organización que se proponen implantar la Calidad Total como estrategia para competir tienen que saber exactamente lo que quieren decir cuando hablan de calidad, o de mejorar la calidad del producto o servicio, tienen que saber como dividir la calidad global de proyectos de mejora manejables y como medir la calidad del producto.

En la práctica, como lo refiere Ricchard J. Schonberger, uno de los expertos en esta materia, "... la calidad es como el arte. Todos la alaban, todos la reconocen cuando la ven, pero cada uno tiene su propia definición de lo que es"

Los diccionarios, nos brindan una primera base para la formación de este marco teórico. Una de las definiciones que encontramos en el Pequeño Larouse Ilustrado nos dice que Calidad es la cualidad de una cosa. Otra acepción recogida del diccionario es que calidad significa una manera de ser de una persona o cosa. En estas definiciones implícitamente se esta concibiendo a la calidad como un atributo, propiedad o característica que distingue a las personas, a bienes y a servicios, lo cual resulta ya una interesante aproximación al concepto de calidad aplicado a las organizaciones.

El organismo internacional de normalización, ISO, en su norma 8402, ha definido a la calidad como la totalidad de características de una entidad que le confiere la capacidad para satisfacer necesidades explícitas e implícitas.

La norma precisa que entidad es una organización, llámese empresa o institución, producto o proceso. Complementando esta definición, diremos que las necesidades explícitas se definen mediante una relación contractual entre Clientes y Proveedores; mientras las necesidades implícitas se definen según las condiciones que imperan en el mercado.

Los elementos que conforman las necesidades son básicamente: la seguridad, la disponibilidad, la mantenibilidad, la confiabilidad, la facilidad de uso, la economía (precio) y el ambiente. Estas necesidades, excepto el precio, se definen traduciendo aspectos y características necesarios para la fabricación de un buen producto.

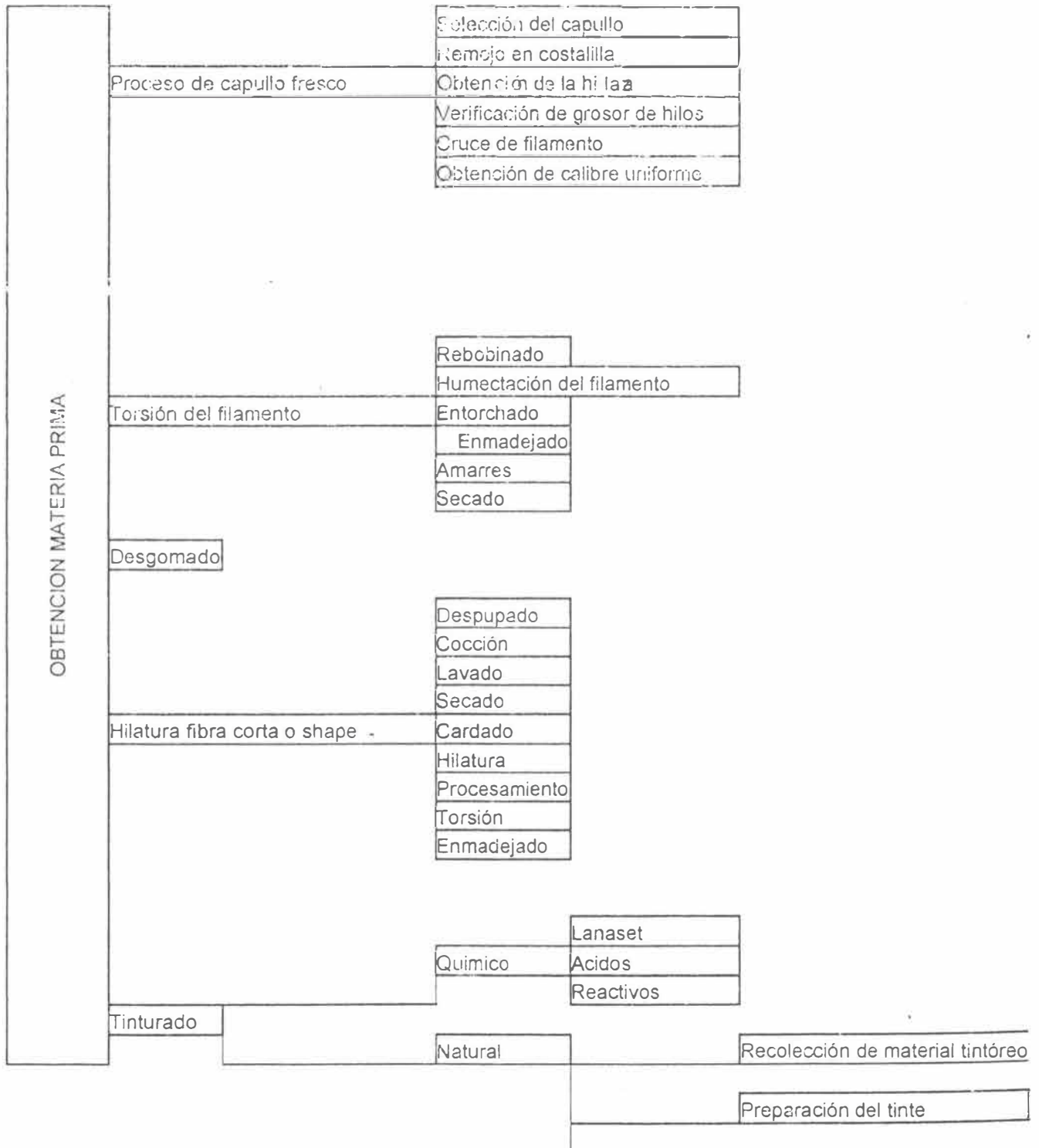
*** Temas recopilados por: Pablo Rojas y Willy Treguear.
ingal@geocities.com**

En el Cauca, aunque se puede decir de forma general que los productos son de buena calidad, podemos decir que no es igual con los procesos productivos, en donde se encuentran una serie de elementos que no dejan que se optimice la producción, como se

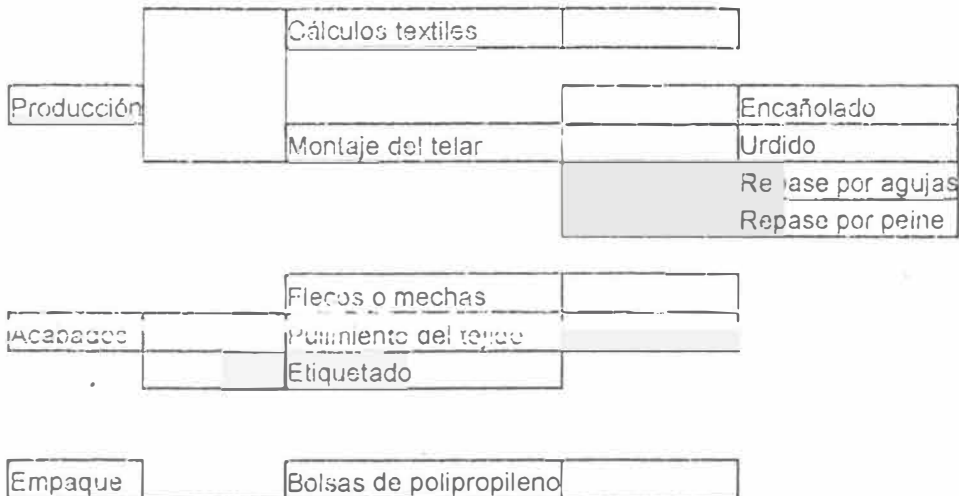
describe anteriormente, la calidad no está ligada solo al producto, es un concepto que se aplica en cada uno de los eslabones de una cadena productiva.

El siguiente diagrama muestra el proceso productivo de la tejeduría en el Cauca

PROCESO PRODUCTIVO DE PRENDAS EN FIBRA TEJEDURIA EN TELAR HORIZONTAL CAUCA



Inmersión de la seda
Mordentado
Enjuague
Secado



Descripción

- **Cultivo de la Morera**

Datos estimados para ¼ de Hectárea.

Se calcula una siembra en 300 mts² de 600 plantas de morera, que puede alcanzar 50 cm por cada metro de calle en 30 mts²

Se elaboran 2 camarotes, con un total de 14 mts lineales y de ancho 1,50 mts.

Cuando se reciben los gusanos ocupan 2 mts².

Al finalizar la cría ocupa todos los camarotes.

De Pereira vienen de 7 días de nacidos.

5 edades y cambian la piel.

Cada 40 días llegan a cada finca.

La tercera edad dará de 3 a 4 días según la temperatura.

La muda dura de 24 a 36 horas.

Cuando están mudados se alimentan y con esto se inician la cuarta edad.

Durante las mudas se hace un tratamiento con cal para prevenir enfermedades y bajar la humedad y ensuciar la comida.

4 Edad: dura entre 4 y 5 días la muda demora entre 48 a 60 horas.

5 Edad: dura 8 días.

Aquí se comienza a encapullar con una temperatura entre 20 y 25 grados centígrados, se colocan las rodalinas previamente lavadas y desinfectadas.

Se retiran a parte en un camarote limpio para que encapullen luego demora 3 días para realizar las cosechas.

El gusano demora en hacer el capullo 3 días más o menos el filamento de capullo es de 1000 mts.

El proceso de la siembra se debe hacer con abono orgánico se debe aplicar entre 300 a 500 grs. Por planta año, se aplica también cal.

Los cultivos de morera no se fumigan la planta es sana por que tiene bastante abono orgánico ejemplo gallinaza y los desechos de la finca.

Antes de cada cría hay que hacer desinfección.

Se utiliza formol e hipoclorito en suficiente agua.

Control de maleza con machete o azadón, no se utilizan herbicidas.

El cultivo debe estar cercano a la casa.

El riego es natural (solo lluvia)

Debilidades	Oportunidades	Fortalezas	Amenazas
Altos costos para el sericultor, caja de gusanos muy costosa respecto a su rendimiento.	Organización a nivel nacional para acordar precios	Perfecto conocimiento del oficio	Bajos rendimientos del y perdida de años de experiencia
Falta de recursos para ubicar las casetas	Prestamos a bajas tasas de interés con líneas de crédito para artesanos		
Herramientas sin mantenimiento o inservibles			

Calidad: Se deben mejorar las condiciones de las casetas, colocale piso, adecuarlas para que mantengan la temperatura que los gusanos requieren; Artesanías de Colombia a través de la ejecución de este Proyecto está diseñando un sistema de casetas en guadua a bajo costo. Los sericultores deben hacer un esfuerzo para mantener las herramientas en buen estado, porque esto les permite optimización de la poda de la morera.

PROCESO CAPULLO FRESCO O DEVANADO

Implementos que se necesitan para el devanado:

- Costalilla
- Fondo u olla
- Estufa o fogón de leña
- Platón
- Cepillos
- Baldes
- Devanadora

Selección del capullo:

- No rotos

No dobles
No vanos
Sin talladuras profundas.

Proceso:

Primero se coloca el agua y se deposita el capullo que va en una costalilla, en remojo y cuando hierve se le toma el tiempo que varia de 5 a 8 minutos pasado ese tiempo, se saca y se deposita en un platón y se le hecha agua fría.

Después lo colocamos en el platón de la devanadora le sacamos la hilaza.

Sacamos los capullos para ver el grosor del hilo.

Se realiza el cruce con el filamento para hacer el 8 y realiza la torsión del filamento y conectarlo al aspe o careto y mantenga el caldero o fondo al fuego sin dejar de hervir aproximadamente a 80° C.

Sigue reuniendo los filamentos con otro grupo de capullos los cuales empatara cuando observe y sienta que el filamento se esta adelgazando esto es alimentar para obtener un calibre uniforme, no esperar a que se termine el capullo cocinado, cuando observe que la cantidad de capullo ha disminuido, se coge el cepillo y cepillamos suavemente los capullo para que termine de soltar el filamento.

Tiempo para cocción de capullo seco dependiendo de la calidad de capullo y almacenamiento de este se debe cocinar aproximadamente entre 45 minutos a una hora.

PROCESO TORSIÓN FILAMENTO

La torsión del filamento se realiza para dar mayor resistencia al hilo para poderlo tejer.

Procedimiento:

Se rebobina el filamento en carretos.

Se humedece el filamento.

Se toman dos filamentos se pasan por a retorcedora o hiladora para realizar el entorchado. Tener en cuenta que la tensión de los dos filamentos sea igual, que no haga bucle para evitar enredos.

Se retiran los usos de la retorcedora y se hacen las madejas de unos 100 grs para evitar enredos en el proceso de desgome o tinturado (retirando las impurezas como hilaza para que el hilo quede limpio)

Los amarres o cruces deben ser de 4 a 6 flojos.

Luego se colocan las madejas o secan

Por último se pesan en el balanzón y se anota el peso para desgomar.

2. DESGOMADO

Se pesa la seda y por un kilo se coloca el 3% de agua cuando comience a hervir se coloca el bicarbonato de sodio por porcentaje es entre el 5% y 10% más el jabón coco (opcional) que debe ser el 3% esto se deja hervir durante 45 minutos luego se deja enfriar y se enjuaga bien sin dejar reservas de jabón coco, se coloca a secar en una cuerda, después de estar seco se recogen las madejas y se empacan en una bolsa y se tiene listo para el proceso que sigue es la parte de tinturado o tejeduría en crudo según sea el caso.

3. HILATURA: fibra CORTA O Shappe

- 4.1. Despupado: Consiste en cortarle el capullo para retirar la pupa.
- 4.2. Cocción: Consiste en ponerlo a hervir con jabón coco, bicarbonato de soda suficiente agua dependiendo si es capullo fresco de 45 minutos a 1 hora, si es capullo seco 2 horas.
- 4.3. Lavado: se hace con suficiente agua fría.
- 4.4. Secado: se hace en la sombra
- 4.5. Cardado: se hace manual.
- 4.6. Hilatura: se hacen en rueca, es un proceso manual que requiere habilidad y destreza manual del artesano.
- 4.7. Procesamiento: Tome el traperero seco y abra el capullo con suavidad, estirarlo hasta obtener o formar un hilo delgado con la rueca en movimiento alimentarios constantemente.
- 4.8. Torsión: luego de llenar dos carretes con hilo los juntamos para darle torsión en forma de "S".
- 4.9. Enmadejado: luego de tenerlo con torsión hacemos las madejas con cruces para conservar el orden del hilo.

Debilidades	Oportunidades	Fortalezas	Amenazas
Alto costo de los procesos, los cuales incrementa enormemente el costo del filamento	Utilizar la capacidad instalada que posee Pereira con su maquinaria Sedacol, mediante una figura comercial que sea bondadosa para las diferentes partes	Experiencia en el proceso manual, se obtiene un hilo con características especiales de apariencia y torsión que lo hacen más atractivo en el producto final	A la vez que mecanizar este proceso puede ser una oportunidad, se convierte también en amenaza, pues las artesanas que solamente hacen este proceso se quedarían sin trabajo
	Las personas que procesan el filamento, podrían seguir haciéndolo pero solamente con el capullo de segunda obteniendo seda shape	Gran experiencia al respecto, de hecho el Valle y el eje cafetero ya están copiando las máquinas para implementar este proceso para los capullos de segunda	El alto costo de la mano de obra sigue siendo una amenaza para la competitividad del producto en el comercio

Calidad: Como se puede observar en la tabla 1, de los 26 talleres que existen en el Cauca, solamente en 13 hay retorcedoras y 17 poseen devanadora, este hecho conlleva a que las artesanas hagan desplazamientos muchas veces más de dos para realizar el mismo proceso para un solo tiraje de prendas y aunque se encuentren, por ejemplo, en el mismo Municipio, las distancias son entre 15 minutos y 2 o 3 horas, más aún cuando muchas de ellas prefieren caminar.

TINTURADO CON QUÍMICOS

Tintura con lanaset

Revisar las madejas que se deben estar con amarres flojos

Revisar las madejas que se deben estar con amarres flojos. Pesar el hilo.

Siempre al tinturar debe ser máximo un kilo esto con el fin de que no se manchen o no se enreden

De acuerdo al color de pesa el tinte

Se humedecen las madejas antes de tinturar con agua caliente.

Se mide la cantidad de agua para un kilo de seda y que debe ser el 3% litros por kilo

Al agua se le coloca los siguientes químicos.

Albegal set 1,5%

Cibaflow 1,5%

Acido acético 1,5%

Esto para un Kilo de seda, el tinte se debe calentar en un recipiente pequeño.

Disolver el tinte en un poco de agua caliente y luego añadir al agua donde se va a tinturar y mezclar.

Colocar las madejas y siempre seguir mezclando utilizando guantes hasta cuando suba la temperatura, luego dejar hervir durante 30 minutos.

Se deja enfriar, se enjuaga y coloca a secar a la sombra. Como opcional esta el enjuague con ácido acético.

Tintura con ácidos

Se pesa la seda, asegurándose que los amarres estén flojos

La seda se moja en agua caliente

Se pesan los colorantes y auxiliares

30% Quimarez

2.5% Quimogal

3% Acido acético

3% Agua

Se coloca en una olla grande el agua requerida y auxiliares según las indicaciones

Aparte se disuelve el colorante y se deja hervir por un minuto

Tintura con reactivos

Se pesa el hilo

Se revisan los amares, que estén sueltos

Se pesa el tinte

Se pesan las sales, carbonato de sodio y sulfato de sodio 8% x kilo

Carbonato entre el 4 y 8%
 Sulfato entre el 40% y 60%
 Agua al 2% o 20 litros por kilo
 Acido acetico 1%
 Este proceso se demora entre una hora y cuarenta minutos

Tintura con vegetales

Recolectar el material tintoreo (2 o 3 veces con respecto a la calidad del hilo, dependiendo del color):

- Hojas
- Semillas
- Cortezas
- Flores
- Musgos.

lavadas, cortar, picar, machacar y poner a hervir 2 horas con suficiente agua.

Colarlo o cernirlo

Remojar el hilo en agua caliente (para que la fibra se dilate)

Pesamos el mordiente:

- pedra lumbre 3%
- Cobre 3%
- Hierro 3%
- Acido Acetico 3%

Metemos el hilo dentro del tinte de 1 q 10 minutos luego lo retiramos y lo ponemos a mordentar de 1 a 5 minutos. Este proceso se repite las veces que el artesano considera necesario para lograr intensidad de color.

Enjuagar con suficiente agua.

Secar a la sombra.

Debilidades	Oportunidades	Fortalezas	Amenazas
Alto costo del proceso, el cual incrementa enormemente el costo del filamento	Utilizar la capacidad instalada que posee Medellín con su planta de tintura mediante una figura comercial que sea bondadosa para las diferentes partes	Experiencia en el manejo de obtención de colores Etiqueta de origen que destaca la utilización de la tintura natural	En algunos coloes que se obtienen de la planta de tinturado de Medellín se denota un alma blanca, este proceso debe ser mejorado. El alto costo de la mano de obra sigue siendo una amenaza para la competitividad del producto en el comercio
Faltan estufas a gas, las cuales se requieren durante el proceso con colorantes químicos para controlar la temperatura	Realizar el proceso de tintes naturales para prendas determinadas		
Faltan grameras electrónicas para			

pesar los colorantes.

Calidad: El grupo Coltesedas se ha especializado en la obtención de colores a través de los químicos, las artesanas se dirigen a la cabecera municipal, sitio donde se encuentra el almacén y 5 telares, donde nuevamente se deben hacer desplazamientos para llegar hasta allí. Los grupos como Hitesedas, Sedat y Sedas la Aradita, han optado por teñir con tintes naturales no solo por la imposibilidad de tener grameras electrónicas sino porque no pueden acceder a estufas a gas debido a los sitios donde viven, veredas como cinco días, El Alillo y Yescas

PROCESO DE URDIDO Y MONTAJE

Se hace el diseño (N° de hilos, mts y N° de vueltas)

Colocamos las cañuelas en la fileta

Se pasan los hilos al urdidor

Luego se pasan los hilos por el peine

Los hilos se amarran a la vaina y se empieza a tejer de acuerdo al producto que se vaya a realizar, se coloca una medida ya sean bufandas, chales, telas etc.

Medidas: Ancho, Largo, Mechass o Flecoss

Cálculos textiles: Estos cálculos varían según la cantidad de prendas, se tienen en cuenta los siguientes aspectos:

Cálculos textiles:

DU Densidad de urdimbre = N° peine x picado (número de hilos por cajón)

AP Ancho en peine = Ancho a entregar +10%

NTH Número total de hilos = AP x DU

LU largo de urdimbre = L.E (largo escogido) +10 cms + flecos

NF Número de fajas = NTH /Número de cañuelas

VT Vueltas tambor = LU/ diámetro tambor

Los cálculos de densidad de urdimbre, se realizan según el número de peine y ancho de los tejidos

Peine N°4 DU 8 hilos x cm

Peine N°6 DU 6 hilos x cm

Peine N°6 DU 9hilos x cm

De igual forma los cálculos textiles dependen del artículo que se vaya a elaborar así:

Tejido	Largo (cm)	Ancho (cm)	mechas o flecos(cm)
Bufanda	160	22	10
Chal	200	50	10
Pañolón	200	65	10
Pañolón	200	85	10

Pañoleta	90	90	10
Poncho*	130	90	5

*Abertura del poncho 35 cm

Debilidades	Oportunidades	Fortalezas	Amenazas
Telares en regular y mal estado	Construir talleres a bajo costo, (Artesanías de Colombia está elaborando una propuesta con guadua al respecto) adecuación de talleres, obtención	Experiencia en el manejo del telar, buena calidad en los tejidos	Obsolencia en las herramientas y equipos.
Las artesanas no tienen conocimiento de mantenimiento de telares		Diversificación de productos hacia la línea de hogar y accesorios	Poca capacidad productiva para telas de confección
Talleres dentro de los espacios de la casa, en dormitorios, salas, cocinas.		Aprovechamiento en mezclas con otras materias primas de la región	Perdida de tiempo debido a los problemas que presentan los telares
Procesos dificultosos debido a la organización espacial de los talleres			
Pocos telares de ancho 1.10 mts para responder a una eventual demanda de telas para confección			

Calidad:

Artículo a tejer, se especifican cuantos

Ligamento se anota el nombre del ligamento y puede añadirse el número de lizos y pedales que se van a utilizar, por lo general cuatro.

Urdimbre y trama, debe indicar su numeración y los metros x kilo, esto para facilitar el cálculo del consumo de materia

Peine, se anota la densidad del peine, expresado en palletas por centímetro, además debe incluir el número de hilos que han de pasar por las mallas o agujas y por los espacios entre las palletas en el peine, expresado en hilos/pall.

Orillos, los bordes del tejido, llamados orillas u orillos, se refuerzan con un mayor número de hilos

Ancho del tejido, se debe anotar el ancho proyectado para el tejido

Ancho del peine, es la anchura que debe tener la urdimbre en el peine, teniendo en cuenta que el tejido recoge más o menos 10%

Número de hilos, el número de hilos para la urdimbre se consigue multiplicando los centímetros del ancho de la urdimbre en el peine por el número de hilos por centímetro y se añade a la suma el número de hilo extras para los orillos

Longitud de urdimbre: La longitud de urdimbre se calcula a base de la longitud total de los hilos proyectados incluidos acabados (flecos o mechas), a la longitud del tejido, hay que añadir 10% debido al encogimiento de la urdimbre originada por la trama. Se debe añadir 50 cm para el final de la urdimbre que no pueda ser tejida y 10 cm para el anudado de la urdimbre.

Orden de urdir: Si se van a urdir fajas de color, el número de hilos se calcula en base al número de hilos por centímetro y el ancho que se quiere dar a cada color.

La representación gráfica es importante, para el trabajo de cada artesana, esto es un dibujo en papel cuadrículado de los lizos, pedales y conexión entre ambos

Acabados de las prendas o tejidos en seda

Se termina el artículo generalmente con flecos, se pasa un hilo cada tres o cuatro hilos y se va anudando el grupo de hilos (este proceso se realiza con el tejido en el telar)

Fleco o mechas torcidas se pasa un hilo cada cuatro hilos o seis hilos dependiendo del grosor que se le quiera dar a la trenza, se realiza manteniendo dos grupos de hilo en cada mano se retuercen fuertemente uno y otro hacia la derecha. Mientras se van dando las vueltas de torsión con las dos manos se pasan los de la mano derecha por encima de la mano izquierda, de modo que se unan en un cordón de fuerte torsión. Cuando este cordón tenga la longitud deseada se cierra con un nudo.

Se retira o corta la pieza del telar

Separar los tejidos

Arreglar los errores mínimos, con aguja, hilos del mismo color de la prenda, corte de tramas con tijeras

Planchado

Tiqueteado: se coloca una etiqueta indicando el ligamento o diseño utilizado y el número designado para la artesana con la finalidad de revisar la calidad y responsabilizar a la artesana ejecutoria

Empaque: Se realiza el empaque con bolsas de polipropileno

Embalaje: El embalaje para exportación se realiza en cajas de cartón a igual que se realiza para ventas nacionales.

Debilidades	Oportunidades	Fortalezas	Amenazas
Falta de conciencia de las artesanas respecto a la importancia del empaque, servicio	Creación de conciencia de calidad alrededor de todos los procesos, incluyendo atención	Desarrollo de etiquetas de origen Desarrollo de nuevos empaque	Altos costos

de venta y postventa	al cliente	incluyendo la corteza obtenid con capullos de segunda	
----------------------	------------	---	--

Calidad: Se debe garantizar al cliente que el producto que se vende llega hasta él en perfectas condiciones, con un buen empaque y embalaje, garantizando la vida del producto. Instalar oficialmente el servicio post venta.

Evolución de la Calidad

De manera general, puede decirse que el concepto de calidad y su aplicación, hasta llegar al estado actual, ha tenido la siguiente evolución:

- a) *Control de calidad enfocada hacia los productos terminados.*
- b) *Control Estadístico de procesos.*
- c) *Control Total de Calidad o Calidad Total.*

La primera etapa iniciada con la revolución industrial consistió en la inspección a los productos terminados, clasificándolos como aprobados o rechazados. Estos últimos debían ser sometidos a un reprocesamiento en caso de ser posible o simplemente eliminados.

En esta concepción tradicional, la calidad normalmente se asocia con una cadena de producción y a menudo se ve como competidora de otras prioridades empresariales

como la reducción de costos y de la productividad. Para aumentar la productividad se tenía que sacrificar la calidad. Otro problema con este concepto tradicional de la calidad es el de centrarse en la corrección de errores después de hechos; esta filosofía de comprobar y arreglar después no sólo permite la existencia de errores sino que además los incorpora al sistema. Nuestra experiencia como Clientes es que demasiadas veces terminamos comprando los errores que resulta de comprobar y arreglar luego. Muchas veces existen más posibilidades de comprar bienes y servicios defectuosos que perfectos. Pero si eso nos pasa a nosotros como Clientes, la pregunta es -Que dirán los nuestros?.

El último problema de este enfoque, es que resulta muy caro arreglar las cosas que han salido mal. Pues cuanto más se intenta mejorar con la calidad tradicional mas caro resulta. La calidad tradicional es algo impreciso, todos pensamos en ella de formas distintas, ocupa un lugar secundario ante otros objetivos como la productividad. No sólo permite errores sino, que los incorpora al sistema a través de la filosofía de comprobar y arreglar luego. Esta forma de hacer las cosas cuesta a las empresa muchísimo dinero y les hace perder Clientes.

La segunda etapa, iniciada en la primera mitad de este siglo, consistió en el desarrollo y aplicación de técnicas estadísticas para disminuir los costos de inspección. Con este enfoque se logro extender el concepto de calidad a todo el proceso de producción, lográndose mejoras significativas en terminos de calidad, reducción de costos y de productividad. Las ventajas que ofrecía el Control Estadístico permitió ampliar su aplicación a otras areas de la organizacion; sin embargo se advirtio que si bien este metodo mejoraba tremendamente los resultados de la empresa resultaba insuficiente para enfrentar la creciente competitividad.

Es así como nace el Control Total de Calidad y la idea del Mejoramiento Continuo, como una manera de tener éxito en el viaje hacia la excelencia, es decir para lograr la Calidad Total. Este concepto nació en la decada de los cincuenta en los Estados Unidos, pero fue en Japón donde se desarrolla y aplica a plenitud, introduciendose importantes y novedosos conceptos tales como

- * La calidad significa satisfacción de las necesidades y expectativas del cliente.
- * La concepción de clientes internos y clientes externos.
- * La responsabilidad de la dirección en la calidad.
- * La calidad no solo debe buscarse en el producto sino en todas las funciones de la organización.
- * La participación del personal en el mejoramiento permanente de la calidad.
- * La aplicación de principios y herramientas para el mejoramiento continuo de los productos y servicios.

1.3 COMPRESION DEL SIGNIFICADO DE LA CALIDAD TOTAL

El concepto de Calidad Total, originado a partir del concepto ampliado de control de calidad (Control Total de Calidad), y que el Japón ha hecho de el uno de los pilares de su renacimiento industrial, ha permitido uniformizar el concepto de calidad definiendola en función del cliente y evitando así diversidad de puntos de vista como sucedía en la concepción tradicional. Es así pues como la Calidad se hace total.

La Calidad es total porque comprende todos y cada uno, de los aspectos de la organización, porque involucra y compromete a todas y cada una de las personas de la organización. La calidad tradicional trataba de arreglar la calidad después de cometer errores. Pero la Calidad Total se centra en conseguir que las cosas se hagan bien a la primera. La calidad se incorpora al sistema. No es ocurrencia tardía y los llamados niveles de calidad aceptables se vuelven cada día más inaceptables.

Complementando lo ya mencionado, debemos decir que la Calidad Total es reunir los requisitos convenidos con el cliente y superarlos, ahora y en el futuro, debemos partir por ser exactos con los requisitos o especificaciones. Con esta concepción de Calidad Total se supera la imprecisión del pasado, no solo tiende a ser exacta sino además medible. Otro cambio que se obtiene como resultado de esta concepción es la palabra Cliente. Los clientes ya no son sólo los Usuarios últimos de los bienes y servicios que vendemos, ahora el término se amplía para incluir la idea de Cliente interno, las personas de la organización a quienes pasamos nuestro trabajo. Con este concepto obviamente todo el mundo en la organización se convierte en cliente de alguien; es mas adquiere un caracter dual de ser Cliente y Proveedor a la vez.

Tal vez para entender mejor el concepto de Calidad Total conviene comenzar diciendo que el objetivo de toda organización, grupo de trabajo, area o puesto de trabajo o inclusive el individuo, es generar un producto o servicio que va a recibir otra organización, otra area u otro individuo, a quien denominamos, también llamado Usuario o Consumidor. Algunos prefieren llamar Cliente cuando se trata de un producto tangible como por ejemplo un automóvil y Usuario cuando se trata de un servicio, como por ejemplo la salud o el servicio de reparaciones. En nuestro caso denominaremos Cliente, sea que se trate de producto o servicio.

Conviene precisar que el termino producto se refiere al resultado que se obtiene de un proceso o de una actividad. Por consiguiente, en terminos generales, este resultado puede ser un producto tangible (por ejemplo, materiales ensamblados o procesados), o intangible (por ejemplo, conocimientos o conceptos) o una combinación de estos; producto es el trabajo realizado por un puesto o estación de trabajo. También es producto el resultado de una asesoría, o un servicio educativo, etc., en general de todas aquellas actividades donde el resultado obtenido no se percibe como un producto tangible.

Sin embargo, para los fines de la Calidad Total se ha definido al termino servicio como el resultado generado por actividades en la interfaz entre el proveedor y el cliente y por actividades internas del proveedor, con el fin de conocer las necesidades del cliente. Veamos por ejemplo, en el caso de la Compañía Toyota la satisfacción del cliente se clasifica en dos aspectos: producto y servicio. Cuando se refieren al producto quieren significar: calidad, costo razonable y oportunidad en la entrega. Por otro lado, el servicio para esta empresa significa la comunicación y el contacto permanente con el cliente, así como la atención, que puede desarrollarse incluso a tal vez de actividades

recreativas destinadas a los clientes; así mismo forma parte del servicio el mantener todas las mercancías en contacto con el cliente, el seguimiento postventa para verificar el grado de satisfacción con el producto, y todo el conjunto de interrelaciones o actividades para captar la voz del cliente y satisfacerlo mejor. Otras compañías incluyen como parte del servicio el denominado "servicio pre-venta" destinado a hacer conocer las bondades del producto y la imagen de la empresa a personas que no son clientes, que tal vez podrían serlo, pero no necesariamente.

Desde el punto de vista de la Calidad Total y aceptando las ideas expuestas en el párrafo anterior los conceptos de producto y servicio no están separados, o bien el producto incluye al servicio, o ambos aspectos (producto y servicio) deben planificarse separada y simultáneamente para lograr satisfacer mejor las necesidades y expectativas del cliente.

De una manera sencilla podemos decir que en la expresión Calidad Total, el término Calidad significa que el Producto o Servicio debe estar al nivel de satisfacción del cliente; y el término Total que dicha calidad es lograda con la participación de todos los miembros de la organización. La Calidad total comporta una serie de innovaciones en el área de gestión empresarial que se ha difundido por todos los países de Europa y América, aplicándose no sólo a las actividades manufactureras sino en el sector de servicios y en la Administración pública. Hoy en día, en el Perú, son muchas las organizaciones que vienen aplicando con éxito esta nueva estrategia.

La Calidad Total significa un cambio de paradigmas en la manera de concebir y gestionar una organización. Uno de estos paradigmas fundamentales y que constituye su razón de ser es el perfeccionamiento constante o mejoramiento continuo. La Calidad Total comienza comprendiendo las necesidades y expectativas del cliente para luego satisfacerlas y superarlas.

1.4 IMPORTANCIA ESTRATEGICA DE LA CALIDAD TOTAL

La Calidad total es una estrategia que busca garantizar, a largo plazo, la supervivencia, el crecimiento y la rentabilidad de una organización optimizando su competitividad, mediante: el aseguramiento permanente de la satisfacción de los clientes y la eliminación de todo tipo de desperdicios. Esto se logra con la participación activa de todo el personal, bajo nuevos estilos de liderazgo; siendo la estrategia que bien aplicada, responde a la necesidad de transformar los productos, servicios, procesos estructuras y cultura de las empresas, para asegurar su futuro.

Para ser competitiva a largo plazo y lograr la sobrevivencia, una empresa necesitará prepararse con un enfoque global, es decir, en los mercados internacionales y no tan sólo en mercados regionales o nacionales. Pues ser excelente en el ámbito local ya no es suficiente; para sobrevivir en el mundo competitivo actual es necesario serlo en el escenario mundial.

Para adoptar con éxito esta estrategia es necesario que la organización ponga en práctica un proceso de mejoramiento permanente. Los aspectos esenciales para la aplicación de este proceso se expondrán en la segunda sesión.

Aspectos que se deben tener en cuenta:

Artículo a tejer, se especifican cuantos

Ligamento se anota el nombre del ligamento y puede añadirse el número de lizos y pedales que se van a utilizar, por lo general cuatro.

Urdimbre y trama, debe indicar su numeración y los metros x kilo, esto para facilitar el cálculo del consumo de materia

Peine, se anota la densidad del peine, expresado en palletas por centímetro, además debe incluir el número de hilos que han de pasar por las mallas o agujas y por los espacios entre las palletas en el peine, expresado en hilos/pall.

Orillos, los bordes del tejido, llamados orillas u orillos, se refuerzan con un mayor número de hilos

Ancho del tejido, se debe anotar el ancho proyectado para el tejido

Ancho del peine, es la anchura que debe tener la urdimbre en el peine, teniendo en cuenta que el tejido recoge más o menos 10%

Número de hilos, el número de hilos para la urdimbre se consigue multiplicando los centímetros del ancho de la urdimbre en el peine por el número de hilos por centímetro y se añade a la suma el número de hilo extras para los orillos

Longitud de urdimbre: La longitud de urdimbre se calcula a base de la longitud total de los hilos proyectados incluidos acabados (fleclos o mechas), a la longitud del tejido hay que añadir 10% debido al encogimiento de la urdimbre originada por la trama. Se debe añadir 50 cm para el final de la urdimbre que no pueda ser tejida y 10 cm para el anudado de la urdimbre.

Orden de urdir: Si se van a urdir fajas de color, el número de hilos se calcula en base al número de hilos por centímetro y el ancho que se quiere dar a cada color.

La representación gráfica es importante, para el trabajo de cada artesana, esto es un dibujo en papel cuadriculado de los lizos, pedales y conexión entre ambos

5. Acabados de las prendas o tejidos en seda

7.1.1 Se termina el artículo generalmente con flecos, se pasa un hilo cada tres o cuatro hilos y se va anudando el grupo de hilos (este proceso se realiza con el tejido en el telar)

7.1.2 Fleco o mechas torcidas se pasa un hilo cada cuatro hilos o seis hilos dependiendo del grosor que se le quiera dar a la trenza, se realiza manteniendo dos grupos de hilo en cada mano se retuercen fuertemente uno y otro hacia la derecha. Mientras se van dando las vueltas de torsión con las dos manos se pasan los de la mano derecha por encima de la mano izquierda, de modo que se unan en un cordón de fuerte torsión. Cuando este cordón tenga la longitud deseada se cierra con un nudo.

7.1.3 Se retira o corta la pieza del telar

7.1.4 Separar los tejidos

- 7.1.5 Arreglar los errores mínimos, con aguja, hilos del mismo color de la prenda, corte de tranas con tijeras
- 7.1.6 Planchado