



Cundinamarca Artesanal

Hecho a Mano con Calidad

Documento Referencial para el oficio
de Tejeduría en Cucunubá



Artesanías de Colombia S.A.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas
y Certificación – ICONTEC
Diciembre de 2011

CRÉDITOS

AIDA VIVIAN LECHTER DE FURMANSKI
Gerente General Artesanías de Colombia S.A.

MARIANA GÓMEZ SOTO
Subgerente de Desarrollo

MARIA GABRIELA CORRADINE MORA
Profesional Especializada – Subgerencia de Desarrollo
Coordinadora General del Proyecto

LEILA MARCELA MOLINA CARO
Profesional – Subgerencia de Desarrollo. Asesora
Técnica del Proyecto

EQUIPO DE TRABAJO
Artesanías de Colombia S.A.

ANDRES GONZALEZ DÍAZ
Gobernador de Cundinamarca

JUAN CARLOS GAITÁN CHIRIVI
Secretario de Competitividad y Desarrollo Económico

ALFONSO RIVAS LOMBO
Profesional Secretaría de Competitividad y Desarrollo Económico
Interventor

Elaboró
MARIA AMPARO TEJEDOR FONSECA
Asesora

ARTESANOS PARTICIPANTES EN LA CONSTRUCCION Y REVISION
DEL REFERENCIAL

Alfonso Palomares
Ana Betulia carrillo
Claudia Cecilia Murcia
Elisa Contreras
Ersilia Murcia
Graciliano Contreras
Javier Gustavo Rojas
Juan de Jesús Castro Hernández
Lucindo Pascagaza
María Cecilia Gómez del Rio
Marta Cecilia Gómez
Martha E. Suarez
Otoniel del Rio
Pedro P. Castro
Tulio Efraín Alonso Penagos
William de Jesús Contreras Forero

TABLA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCION	6
2.	DEFINICIÓN DEL OFICIO DE TEJEDURÍA EN TELAR HORIZONTAL	8
3.	PROCESO PRODUCTIVO	8
3.1.	Planeación	8
3.1.1.	Definición de producto	9
3.1.2.	Productos	9
3.1.3.	Materia prima	12
3.1.4.	Cálculos textiles	12
3.1.5.	Estructura del tejido	13
3.2.	Alistamiento de materias primas	15
3.2.1.	Adquisición de hilos de producción industrial	15
3.2.2.	Adquisición de hilos de producción artesanal	16
3.3.	Preparación de herramientas y equipos	18
3.3.1.	Preparación del telar	18
3.3.2.	Preparación de accesorios	20
3.4.	Proceso de tejeduría en telar	22
3.4.1.	Urdido	22
3.4.2.	Montaje del telar	24
3.4.3.	Revisión de montaje:	28
3.4.4.	Tejido	30
3.4.5.	Desmonte de la pieza textil	31
3.5.1.	Remate en el telar	32

3.5.2. Otros remates:	32
3.6.1. Suavizado	33
3.6.2. Vaporizado	34
3.6.3. Cardado y recardado	34
4. DETERMINANTES DE CALIDAD	35
4.1. En las fibras textiles	35
4.3. En el montaje de urdimbre	35
4.4. En el repase en agujas	35
4.5. Repase en peine	36
4.6. Amarre o apegue	36
4.7. Tensión de urdimbre	36
4.8. Marcos o lisos	36
4.9. Pedales o machos	36
4.10. Lanzadera	36
4.11. En la pieza textil	37
5. ESQUEMA DEL PROCESO PRODUCTIVO DE TEJEDURIA EN TELAR HORIZONTAL	38
6. GLOSARIO	39

ANEXOS

- A. FUJOGRAMA DE PROCESO TEJEDURIA EN TELAR HORIZONTAL
- B. FICHA TECNICA DE PRODUCTO

1. INTRODUCCION

Cúcunubá, población localizada en el Valle de Ubaté, departamento de Cundinamarca, cuenta con una tradición artesanal prehispánica cuya principal expresión ha sido la tejeduría, actividad que ha sido aplicada tanto por hombres como por mujeres; la inclusión del telar horizontal se produjo con la llegada de los españoles y se convirtió en identidad de los artesanos cucunubenses. Gracias a su calidad, los productos que elaboran actualmente son reconocidos a nivel nacional.

Los artesanos de la población poseen talleres propios, equipados con toda la maquinaria requerida en la producción de textiles elaborados en telar horizontal. Las técnicas básicas que manejan han sido heredadas de sus ancestros y han logrado fortalecerlas a través de capacitaciones, asesorías y de forma empírica.

El presente documento referencial se elabora con catorce artesanos e involucra cada uno de los procesos que se realizan en torno al oficio artesanal de tejeduría en telar horizontal, a partir de los cuales se desarrollan piezas textiles con diversas características técnicas en cuanto al tejido y que involucran el uso de diversas fibras textiles de origen natural o sintético.

La comercialización de los productos se realiza principalmente a nivel local y regional; en la comunidad se maneja también el trabajo a destajo que se realiza principalmente para la fundación Compartir.

Ubicación Geográfica



CUCUNUBA “La Niña bonita Del Valle De Ubaté”
Luis Castillo Rodríguez, Editora Guadalupe, Ltda. Bogotá, Colombia 2000

2. DEFINICIÓN DEL OFICIO DE TEJEDURÍA EN TELAR HORIZONTAL

Es un oficio artesanal cuyo objetivo es obtener a través del uso de un telar horizontal piezas tejidas en forma de láminas, resistentes, elásticas y flexibles, mediante el entrecruzamiento de dos series de hilos

- Longitudinal-Urdimbre-hilos
- Transversal- trama-pasada

Telar

Es un aparato compuesto por una serie de elementos que permiten realizar el proceso un tejido, con hilos de urdimbre y trama dispuestos en un orden establecido; este aparato se acciona con una serie de movimientos realizados por parte del artesano de forma armónica.

3. PROCESO PRODUCTIVO

El proceso de producción en el oficio de tejeduría en telar horizontal se desarrolla en cinco etapas

- Planeación
- Alistamiento de materias primas
- Preparación de herramientas y equipos
- Proceso de tejido
- Remate de las piezas textiles
- Acabado de las piezas textiles

En el oficio de tejeduría en telar horizontal las etapas establecidas son conocidas y desarrolladas en su totalidad por el artesano tejedor, ya que son esenciales para la producción de las piezas.

3.1. Planeación

Para la elaboración de piezas textiles en telar horizontal, deben determinarse desde el principio las condiciones finales del producto en cuanto al tipo de tejido, su forma y función.

3.1.1. Definición de producto

Los productos que se elaboran van desde lencería (cobijas, mantas, manteles, forros para cojines), hasta prendas de vestir (chales, ruanas, pashminas y bufandas); el artesano toma la decisión de los productos que va elaborar y sus características (ligamento, distribución del color, densidad, dimensiones, remate, acabados) dependiendo de los requerimientos del mercado que maneja en los almacenes que provee o por encargos específicos de los clientes.

Para los productos que los artesanos realizan permanentemente, el proceso comienza con la adquisición de la materia prima y termina con la elaboración habitual; cuando se implementan nuevas características a los productos en cuanto a materiales, dimensiones, funciones o nuevos diseños es necesario realizar toda la planeación.

3.1.2. Productos

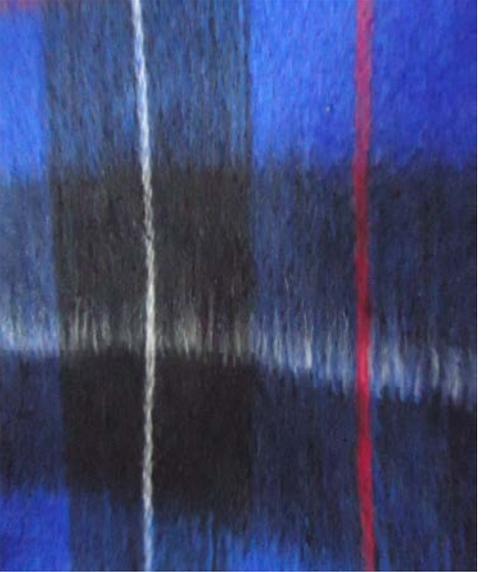
3.1.2.1. Ruanas tradicionales

Materia prima:	Hilos de lana de oveja de hilatura	
Dimensiones finales del producto:	De 130 cm de largo X 160 cm. De ancho	
Colores:	Crudo, café, gris	
Características del tejido:	Ligamentos básicos: sarga y tafetán	
Remates:	Filete con aguja	
Acabados:	Cardado vaporizado y recardado	

3.1.2.2. Cobijas tradicionales

Materia prima:	Lanas sintéticas o lana de oveja o la mezcla de las dos	
Dimensiones finales del producto:	Dependiendo del ancho de la cama se teje 2mt. cm más ancho por un largo es estándar de 2.20 m.	
Colores:	Crudo, café, gris de la lana natural y variados colores de la lana acrílica Los efectos de color son franjas en urdimbre y trama generando cuadros	
Características del tejido:	Ligamentos básicos: sarga y tafetán	
Remates:	Filete con aguja	
Acabados:	Suavizado, Cardado vaporizado y recardado	

3.1.2.3. Mantas

Materia prima:	Hilos industriales naturales y sintéticos	
Dimensiones finales del producto:	180c cm. X 180 cm.	
Colores:	Crudo, café, gris	
Características del tejido:	Ligamentos básicos: sarga y tafetán	
Remates:	Filete con aguja	
Acabados:	Cardado vaporizado y recardado	

3.1.2.4. Ponchos

Materia prima:	Hilos lana de oveja mezclada con sintética hilada industrialmente o hilos sintéticos	
Dimensiones finales del producto:	160 cm. X 130 cm.	
Colores:	Todos	
Características del tejido:	Ligamentos básicos: sarga y tafetán	
Remates:	Filete con aguja y flecos	
Acabados:	Suavizado, cardado vaporizado y recardado	

3.1.2.5. Pashminas

Materia prima:	Hilos de coser sintéticos y para la fundación mezcla de seda natural y lana alpaca	
Dimensiones finales del producto:	60 cm. De ancho por 2.00 mt. de largo	
Colores:	Todos	
Características del tejido:	Se aplican toda clase de ligamentos conocidos por los artesanos	
Remates:	Filete con aguja y flecos	
Acabados:	Suavizado, cardado vaporizado y recardado	

3.1.3. Materia prima

La materia prima es seleccionada según el producto a elaborar, por ejemplo, para las ruanas tradicionales se proyecta la compra de lana de oveja, para los cubrelechos las lanas acrílicas, para los manteles hilazas de algodón e hilos sintéticos y para las pashminas, hilos de coser.

3.1.4. Cálculos textiles

El artesano desde su experticia sabe qué cantidad de materia prima se utiliza en la elaboración de los productos que maneja constantemente; no obstante debe conocer los cálculos textiles ante cualquier variación de textura o tejido, o la inclusión de un nuevo producto con diversos tamaños y materias primas.

3.1.4.1. Hilos y pasadas

Estos se calculan teniendo en cuenta el número de piezas que se tejerán en el mismo montaje y el tamaño de cada una de ellas, además del desperdicio natural que se produce en un tejido en telar horizontal.

3.1.4.2. Cálculo de la urdimbre

Las medidas a tener en cuenta para el cálculo son:

- **Largo de urdimbre:** se calcula teniendo en cuenta el largo deseado del tejido, más el porcentaje de encogimiento, más el desperdicio en el telar que suele ser constante (40-50 cm.).
- **Ancho de urdimbre:** para este cálculo se tiene en cuenta el ancho deseado en la pieza, más el porcentaje de encogimiento (que no supere el 10% a 15%) y el número del peine.
- **No. de hilos de urdimbre:** tomando el ancho de urdimbre calculado y teniendo en cuenta la densidad requerida así como el peine a utilizar, se determina la cantidad de hilos a remeter por cajón. Con esta información se calculan los hilos haciendo una regla de tres básica.

No. de hilos x No. peine		10 cm.
X (No de hilos a urdir)		Ancho de urdimbre

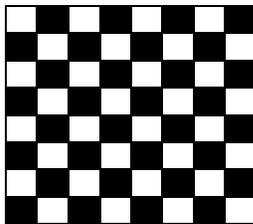
3.1.5. Estructura del tejido

Esta se planea se acuerdo con el efecto de color, textura o forma que se programe para la pieza textil.

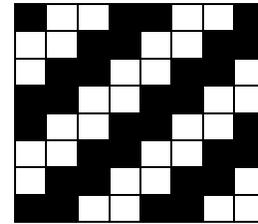
3.1.5.1. Determinación de ligamento

El ligamento es el orden en el cual se enlazan los hilos de urdimbre con las pasadas de la trama para formar un tejido; también es su representación gráfica y se determina según el efecto que se quiera dar al tejido; en cuanto a figuras los ligamentos más comunes son:

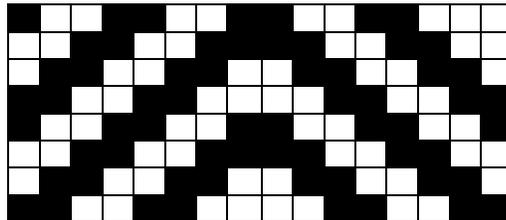
Tafetán



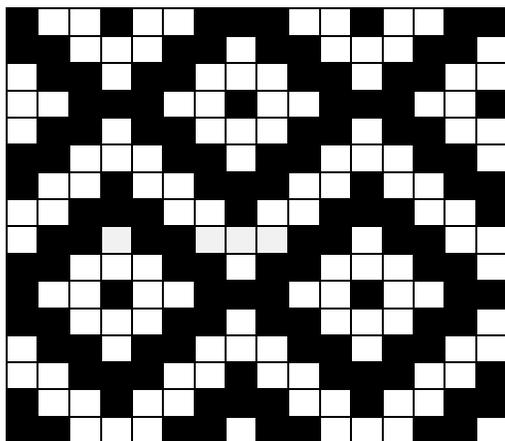
Sarga sencilla (cordoncillo)



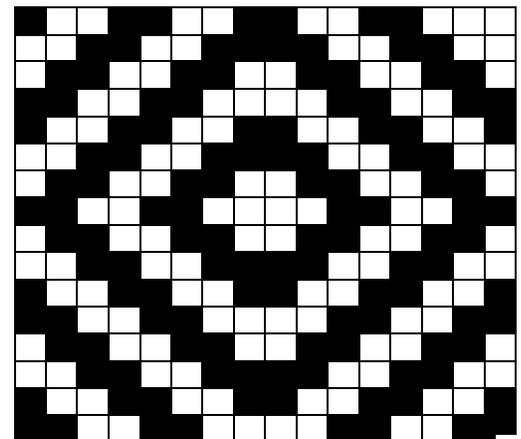
Sarga en dos sentidos (espina de pescado)



Sarga ojo de perdiz



Rombos



3.1.5.2. Evolución de los hilos de urdimbre

3.1.5.2.1. Determinación de repase en agujas o remetido:

El remetido es el procedimiento mediante el cual los hilos de urdimbre pasan por las agujas dispuestas en los marcos o lizos del telar horizontal en un orden determinado. Se conoce también como remetido la representación gráfica de esta disposición de los hilos de urdimbre en los marcos o lizos del telar.

Existen diversas clases de remetidos (que pueden ser usados de forma independiente o mezclados en un montaje) y se seleccionan de acuerdo con el número de marcos que tiene el telar y al efecto de tejido que se le quiera dar a la pieza textil; a continuación se pueden observar los principales remetidos para telares de cuatro marcos en su representación gráfica:

Remetido regular (directo)

			x
		x	
	x		
x			

Remetido irregular

			x		
		x		x	
	x				x
x					

Remetido a punta y retorno

			x				x				x			
		x				x		x				x		
	x				x			x					x	
x			x						x					x

Remetido a punta

			x				x	x					x		
		x				x			x					x	
	x				x					x					x
x			x								x				x

3.1.5.2.2. Determinación de repase en peine

El repase en peine o empalletado es el procedimiento mediante el cual los hilos de urdimbre una vez enhebrados en agujas son pasados por los cajones del peine en un orden y cantidad preestablecidos.

El repase cumple también la función de mantener el orden y el ancho fijo de la urdimbre. La forma (continua o discontinua) como se repase en peine influye en el efecto final del tejido

3.1.5.2.3. Determinación de picado o “pisado de machos”

El picado es la operación mediante el cual se accionan los pedales del telar en un orden preestablecido para elevar los hilos de urdimbre y permitir el paso de la trama (pasadas) para obtener el tejido. El picado es planeado según el efecto que se pretenda dar al tejido

3.1.5.2.4. Efectos de color en urdimbre

Los efectos de color en la urdimbre se determinan en la planeación del producto y consisten en incorporar franjas o hilos de diferentes colores durante el proceso de urdido; cuando se planean efectos de color exclusivamente por urdimbre estos corresponden a líneas o franjas de color.

3.1.5.2.5. Efectos de color en trama

Estos se programan únicamente para la trama, generando líneas transversales o contrastes en el tejido; si el efecto es de trama y urdimbre se forman cuadros de colores.

3.2. Alistamiento de materias primas

La materia prima para el oficio de tejeduría en telar la constituyen hilos y lanas, que pueden ser de producción industrial o artesanal.

3.2.1. Adquisición de hilos de producción industrial

Los hilos se adquieren de acuerdo con las características del producto a tejer; se trabajan dos clases de hilos, de hilatura industrial de origen natural y de origen sintético que se compran en almacenes especializados de venta al público.

3.2.1.1. Hilos de origen natural

Estos pueden ser de origen animal como la lana de oveja, alpaca y seda; algunos presentan mezclas entre sí o con pequeños porcentajes de fibras sintéticas. En la producción artesanal se utilizan regularmente títulos 2/60 y 2/30, en la elaboración de telas para ruanas, chales, bufandas y en general prendas de vestir; eventualmente se utilizan hilos de origen vegetal como la hilaza de algodón en diversos títulos.

3.2.1.2. Hilos y lanas sintéticas

Son quizá los más usados en la comunidad, en su mayoría poliésteres y acrílicos que se consiguen en conos de una libra y de un kilo de peso y cuya apariencia es la de hilos de coser o de lana. Los nombres y títulos que utilizan en mayor escala son:

<i>NOMBRE</i>	<i>TITULO</i>
ALPACRIL	2/10
CACHEMIRE	2/20
CORALINO	2/30

3.2.2. Adquisición de hilos de producción artesanal

Estos hilos son de lana de oveja, producidos a partir de hilatura artesanal; los calibres en que se compran no se estipulan dentro de las titulaciones comerciales para hilos, sino que se denominan “delgados” o “gruesos”. Su color, función y calibre son seleccionados por el artesano durante la compra de acuerdo con las características del producto a tejer.

3.2.2.1. Preparación de hilos de producción artesanal

La lana de oveja que es adquirida de diversos lotes o procede de diferentes artesanos hiladores requiere procesos de limpieza y clasificación, previa su utilización en el tejido

3.2.2.1.1. Lavado

Consiste en retirar de la lana residuos grasos y vegetales; una vez pesada se procede a lavar con agua corriente y jabón, proceso que se realiza en tres etapas. En la primera se disuelven aproximadamente 250 grs. de detergente en polvo en 100 lts. de agua (por cada 6 kilos de lana) y se introduce la lana por un período de doce horas; posteriormente se cambia la mezcla con la mitad del jabón (125 grs. aproximadamente) y se introduce la lana por media hora y finalmente se efectúa un enjuague con agua corriente y jabón en barra hasta retirar los residuos de jabón e impurezas aún presentes.

3.2.2.1.2. Secado

La lana es colgada en una vara durante tres horas al aire libre y luego se coloca en cuerdas al aire libre hasta que seca completamente.

3.2.2.1.3. Clasificación

Una vez lavada y seca, la lana es clasificada nuevamente teniendo en cuenta su color, calibre y función.

3.2.2.1.3.1. Clasificación por color

La lana de oveja hilada se adquiere en tres colores naturales, café, gris y crudo; la clasificación consiste en seleccionar madejas que presenten homogeneidad en el color para que esta característica prevalezca en la pieza textil terminada.

3.2.2.1.3.2. Clasificación por calibres

La selección consiste en separar la lana que presente uniformidad en el calibre - grueso o delgado- teniendo en cuenta las características finales que requiera la pieza textil.

3.2.2.1.3.3. Clasificación por función

Dentro del proceso de tejeduría los hilos pueden ser parte de la trama o de la urdimbre; esto se determina teniendo en cuenta la resistencia a la rotura que posea el hilo, ya que para la urdimbre se requiere mayor resistencia mientras que para la trama este aspecto no es relevante.

3.2.2.1.3. Devanado



Fotografía No 1

Devanado con enconadora

3.2.2.1.4. El devanado consiste en enrollar un hilo en una cañuela, ovillo, cono o carretel, para facilitar su manipulación en los procesos de montaje o tejido.

3.3. Preparación de herramientas y equipos

En el proceso de tejeduría en telar la disposición de todos los elementos del telar y auxiliares garantizan la eficiencia en el proceso.

3.3.1. Preparación del telar

El telar debe contar con todos los implementos que permiten su correcto funcionamiento, así mismo se verifica que este nivelado y sus ángulos se encuentren a escuadra.

3.3.1.1. Agujas



Fotografía No 2

Distribución de Agujas o mallas en marcos

Las agujas del telar se alistan teniendo en cuenta el tipo y cantidad de hilos que se montan en la urdimbre y se distribuyen en cada uno de los marcos a utilizar de forma equilibrada.

3.3.1.2. Peine

Este elemento esencial del telar horizontal se ubica en el batán y se inserta o extrae con facilidad; su función es permitir el paso de cada uno de los hilos de la urdimbre por los cajones que lo componen para mantenerlos organizados y separados y así conservar el ancho del tejido planeado. El número del peine se determina según el

calibre de la lana o el título de los hilos a tejer. El número de cajones o palletas que contiene un peine en diez centímetros le proporciona un número por el cual es reconocido; por ejemplo, un peine cuarenta tendrá cuarenta cajones en diez centímetros independientemente de los hilos que por allí pasen .



Fotografía No3 Detalle de peine

3.3.1.3. Adaptación de levante de marcos

Estos se adaptan teniendo en cuenta la complejidad del tejido que se desarrollará; si la complejidad es alta el mecanismo utilizado será de “espadas” o “contramarcha” y si la complejidad es baja el mecanismo seleccionado será el de poleas.



Fotografía No 4 Telar con levante de poleas



Fotografía No 5 Telar con levante de espadas

3.3.1.4. Amarre de pedales o “machos”

Los pedales en el telar horizontal son aquellos que accionan el levantamiento de los marcos y por consiguiente de un plano de hilos de urdimbre de forma organizada para interactuar con la trama y generar un tejido. La forma de amarrarlos se denomina “enmachado” o armadura y está determinada por el tipo de tejido a elaborar. Cuando se atan dos marcos a un mismo pedal se denominan “asociados”.



Fotografía No6 Armadura o “enmachado”

3.3.2. Preparación de accesorios

Fotografía No 7 Tejedor devanando en cañuelas



3.3.2.1. Cañuelas

Para el proceso de urdido y tramado el hilo es enrollado en la cañuela mediante el “encañuelador” de forma organizada, para facilitar la manipulación en el telar y en el proceso de urdido.

3.3.2.2. Lanzaderas

Las lanzaderas contienen las cañuelas que despliegan los hilos de la trama; se prepara una o más lanzaderas según el color y el tejido de la pieza.



Fotografía No 8 Lanzadera

3.3.2.3. Jaladeras

Es un accesorio ubicado en el batán, que actúa como un sistema con balineras cuya función consiste en accionar el movimiento de la lanzadera que lleva la trama del tejido. El alistamiento de este elemento consiste en engrasar las balineras y los canales del batán para asegurar su buen funcionamiento.

3.3.2.4. Varillas

Son esenciales durante el montaje del telar debido a que soportan los hilos de urdimbre, que se pliegan al iniciar el urdido por urdidera en el enjulio. Al terminar el montaje mantienen amarrados los hilos de urdimbre y el tejido que se pliega en el plegador de tela en la parte delantera del telar; son dos varillas que constituyen un accesorio elaborado en hierro, de forma redonda, un poco más cortas que el peine y de aproximadamente 1/4 de pulgada de diámetro.

3.3.2.5. Urdidores

Se alistan según el tipo de tejido, ubicándolos de forma equidistante al telar para facilitar la manipulación de la urdimbre.

3.3.2.6. Rastrillo o separador de urdimbre

Su función es facilitar el orden de los hilos y mantener el ancho de urdimbre durante todo el proceso de montaje y tejido. Se fija pasando el travesaño posterior del telar. Si se realiza un urdido directo, el rastrillo se coloca una vez terminado el proceso de urdido.

3.3.2.7. Carrito tensor

Su uso es exclusivo para el urdido directo y su función es mantener una tensión uniforme en los hilos que conforman la fajas de urdido; se monta en el travesaño posterior (antepecho) del telar y se asegura en el sitio en el cual se inicia el urdido, para irse moviendo con la postura de cada faja de urdido.

3.3.2.8. Cruz o separador de cruce para urdidera

Estos accesorios guardan el cruce que se forma entre los hilos, para mantenerlos ordenados de principio a fin en el proceso de urdido y posterior montaje en el telar. Las cruces se ubican dependiendo del largo calculado para la urdimbre y se fijan atándolas con un lazo o manila.

3.4. Proceso de tejeduría en telar

3.4.1. Urdido

Proceso previo al tejido en el cual se preparan los hilos de urdimbre que posteriormente se sitúan longitudinalmente en el telar; esta operación se realiza en un mecanismo externo al telar denominado “urdidor”; el urdido se realiza en forma directa o con urdidera.

3.4.1.1. Urdido Directo



Fotografía No 9

Fileta y paso de los hilos por el portahilos

En la planeación se ha determinado con anticipación el número de hilos requeridos en la pieza tejida y el largo de los mismos; de acuerdo con esta información se establece el número de fajas a urdir, dividiendo el número total de hilos de urdimbre por el número de hilos que formarán la faja (aproximadamente entre 20 y 30); este tipo de urdido es ideal para urdimbres de largas longitudes. Se realiza a partir de una “fileta” o “portaconos” en la cual se ubican los hilos dispuestos en cañuelas; posteriormente y mediante elementos auxiliares como el portahilos y el carro tensor, estos hilos mantienen una movilidad hacia el telar en orden y tensión uniforme. El urdido se realiza en secciones que van ubicándose directamente en el telar en un tambor situado en la parte posterior del mismo. Del número de vueltas depende el largo de la urdimbre y del número de secciones e hilos por sección el ancho de la pieza textil.



Fotografía No 10 Urdido directo

3.4.1.2. Por Urdidera

En este tipo de urdido hay limitantes para amplias longitudes de urdimbre. La urdidera es un armazón en el que el urdido se realiza con mínimo cuatro hilos al tiempo, que se organizan mediante elementos auxiliares como el portahilos (elemento de madera plano de aproximadamente 20 centímetros de largo por 10 de ancho que presenta perforaciones para el paso de los hilos que se ubica en el techo y por donde pasan ordenadamente los hilos hacia la paleta) cuya función es mantener la tensión constante y el orden en la movilidad de los hilos hacia la urdidera; por la estructura de la urdidera los hilos van girando hasta lograr el largo y número de hilos requerido, mientras el artesano dispone los cruces de urdimbre cuando inicia y termina el urdido. Una vez concluido el proceso se toma la urdimbre y se realiza con ella una trenza que permite mantener los hilos organizados para el montaje en el telar.

Fotografía No 11 Tejedor urdiendo en urdidera



3.4.2. Montaje del telar

Es el proceso mediante el cual se montan los hilos de urdimbre (los cuales constituyen uno de los dos elementos básicos para el tejido) y se comprueba la movilidad de la trama (el segundo elemento esencial en el tejido); este proceso se denomina “sentar el telar”.

3.4.2.1. Ubicación de la urdimbre en el telar

Este proceso consiste en ubicar los hilos de urdimbre de forma organizada en el telar para garantizar la manipulación de éstos en el tejido.

3.4.2.1.1. En urdido directo

La urdimbre queda montada en el tambor del telar, bastando con realizar el cruce de los hilos por secciones para efectuar el enhebrado o repase en agujas.

*Fotografía No 12
cruce de urdimbre*



3.4.2.1.2. En urdido por urdidera



Fotografía No 13 Trenza de urdido



*Fotografía No 14 Montaje a partir de
urdido por urdidera*

En este proceso la urdimbre se lleva al telar en forma de trenza y se extiende sobre éste de atrás hacia adelante, ubicando una varilla dentro de cada extremo de la trenza para facilitar la operación de tensión uniforme de los hilos.

3.4.2.2. Manejo del rastrillo o separador de urdimbre:

Siendo el rastrillo un elemento auxiliar del telar, su uso se limita al momento de montaje, para facilitar la distribución de los hilos de urdimbre de acuerdo con el ancho del tejido de forma uniforme y paralela.



Fotografía No 15 Trenza de urdido

3.4.2.3. Enrollar en enjulo

Una vez sujeta la urdimbre a la varilla posterior del telar, estirada y separada por el rastrillo, se procede a enrollarla en el “enjulo” que es un cilindro de madera dispuesto en la parte posterior y transversal del telar, cuya función es permitir el plegado de los hilos de urdimbre para posteriormente ser desenrollados gradualmente durante el tejido.

Fotografía No 16 urdimbre organizada y separada por el rastrillo



3.4.2.4. Repase

La urdimbre que se dispuso para continuar el montaje (sin plegar) se corta en el extremo expuesto, reservando el cruce del urdido para posteriormente enhebrar las agujas y pasarlo organizadamente por el peine.

3.4.2.4.1. Repase en Agujas

El enhebrado, repase o remetido se realiza con cada uno de los hilos de urdimbre en forma organizada conforme al cruce. Siempre responde a un orden preestablecido y de él dependen algunos efectos que se logran en el tejido.



Fotografía No 17 Repase por agujas

3.4.2.4.2. Repase en Peine

El repase en peine consiste en pasar uno o más hilos de forma organizada por los cajones del peine de acuerdo con el efecto deseado. Igual que en el enhebrado, si el tejido es delgado los hilos de orillos se refuerzan pasando doble cantidad de hilos en los últimos cuatro dientes.



Fotografía No 18 Repase en peine

3.4.2.5. amarre o apegue

Una vez repasados todos los hilos de urdimbre, se toma la varilla que se utilizó en el montaje de la urdimbre y se sujeta a un cilindro ubicado en la parte delantera del telar cuya función va a ser plegar la pieza tejida; para lograr este propósito, los hilos de urdimbre se anudan por secciones sobre la varilla, garantizando una tensión uniforme que permita el proceso de tejido.

Otra forma de realizar este amarre es tomar grupos de hilos pequeños una vez repasados por el peine y anudarlos a la misma distancia; posteriormente se atraviesa la varilla que va al plegador de tela.



Fotografía No 19 Apegue

3.4.3. Revisión del montaje

Se debe realizar una vez concluido el montaje para comprobar el buen funcionamiento del telar, la posición requerida de los hilos de urdimbre y la fluidez de las pasadas de trama. Se lleva a cabo realizando algunas pasadas con un hilo de color visible el cual permite identificar cualquier particularidad que pueda afectar la calidad del tejido.

3.4.3.1. Apertura de Calada

La calada es el ángulo de abertura que forman los hilos de urdimbre al ser accionados los machos -unos ascienden y otros quedan abajo-; por esta abertura

pasa la lanzadera para configurar la trama y su revisión consiste en verificar que los hilos que suben lo hagan de manera uniforme y mantenida mientras son accionados los machos.

3.4.3.2. Tensión de Urdimbre

Esta revisión se realiza en dos momentos, una vez realizado el amarre o apegue se desplaza la mano por encima de los hilos de urdimbre de un lado a otro de forma transversal, analizando la uniformidad en la tensión. Después de realizadas las pasadas de ensayo se comprueba nuevamente la uniformidad en el tejido.

3.4.3.3. Repase en agujas y peine

Este proceso se comprueba una vez realizadas las pasadas de prueba; el tejido debe presentar simetría en el ligamento y equidistancia en los hilos de urdimbre.

3.4.3.4. Corrección de montaje y tejido

3.4.3.4.1. Ruptura de hilos

Cuando un hilo de urdimbre se rompe ser añadido con pequeños nudos fijos.

3.4.3.4.2. En agujas

En las agujas pueden producirse varios errores:

- Hilos sin enhebrar
- Hilos enhebrados en el mismo lizo y que no corresponden al orden establecido para el remetido
- Hilos enhebrados en el lizos diferentes al orden establecido para el remetido

En cualquier caso se hace necesario soltar los nudos de amarre y solucionar el error, ya sea eliminando los hilos repetidos o acondicionando nuevas agujas para los hilos sin enhebrar, o de la forma más efectiva que es enhebrar nuevamente todos los hilos.

3.4.3.4.3. En peine

Los errores posibles tienen que ver con dejar dientes vacíos, repetir hilos en un mismo cajón o cambiar el orden. Para corregir estos errores es necesario repetir el remetido en peine en los tramos de error y si el error no es susceptible de ser corregido se recomienda realizar nuevamente todo el repase en peine.

3.4.3.4.4. En tensión

Si ésta es uniforme pero no es suficiente, sólo se deben hacer girar los plegadores; cuando el error está en hilos independientes, se requiere ubicarlos y detectar la causa para aumentar o disminuir la tensión.

3.4.4. Tejido

Una vez montado el telar, el artesano debe accionar algunos mecanismos para cruzar la trama y la urdimbre.

3.4.4.1. Mecanismo de lanzadera

Los hilos de trama se enrollan en las cañuelas que van ubicadas en las lanzaderas y permiten el desenvolvimiento de los hilos durante el tejido; las cañuelas ubicadas en el batán son impulsadas por el artesano, accionando la jaladera, de manera que la trama se desplaza por todo el ancho del telar de un extremo al otro siendo frenada por las cajas de la lanzadera. Este proceso sucede cada vez que se da una apertura de calada.

Cambio de cañuela: cada vez que se acaba la materia prima bobinada en la cañuela, debe ser remplazada por una nueva, empatando el hilo de trama con el anterior en medio del tejido, sin anudar.

3.4.4.2. Mecanismo de pedales

Los pedales o machos son accionados por el tejedor con los pies y permiten el levantamiento de los lisos o marcos y por consiguiente la apertura de calada; este movimiento es determinado por el ligamento que se aplique al tejido y se realiza en forma rítmica.

3.4.4.3. Mecanismo desenrollador:

La urdimbre se va desenvolviendo de manera uniforme y continua del enjulo o plegador de urdimbre a medida que avanza el tejido; este sistema es accionado por el movimiento del batán.

3.4.4.4. Mecanismo enrollador

La pieza que se está tejiendo se va envolviendo uniformemente en el plegador de tela de acuerdo con la velocidad en que el artesano teje; este mecanismo está articulado con el desenrollador a través de la corredera.

Cada vez que se ejecuta una pasada de trama, el artesano ajusta con el batán el tejido que se está formando, mediante movimientos equilibrados y regulares.

3.4.4.5. Estendedera:

Este es un elemento auxiliar que se usa para mantener un ancho constante durante el tejido y se emplea generalmente en tejidos elaborados con lana de oveja.



Fotografía No 20

Trenza de urdido

3.4.5. Desmonte de la pieza textil

Una vez concluido el proceso de tejido se procede al desmonte de la pieza, el cual se realiza cortando los hilos que llegan a las agujas y desenvolviendo el plegador de tela para sacar la pieza.

3.5. Remate de las piezas textiles

Es el proceso mediante el cual se realizan los terminados de los hilos y/o los orillos de la pieza textil; este proceso se puede realizar antes del desmonte la pieza o después del mismo.

3.5.1. Remate en el telar

Este proceso se realiza previo al desmonte de la pieza y puede ser

3.5.1.1. “Doble piso”

Se realiza un tejido más grueso que el que compone la pieza textil, por cuatro o cinco centímetros al iniciar y acabar cada producto; posteriormente se corta la pieza dejando flecos cortos y uniformes.



Fotografía No 21 Remate doble piso

3.5.2. Otros remates:

Estos se realizan después de desmontar la pieza del telar y son remates que se aplican al producto.

3.5.2.1. Filete

Se hace con una aguja de crochet en los laterales y extremos de los productos según el requerimiento. Se trata de un tejido de punto que evita que se desbarate el tejido deshilándose o simplemente se realiza según la planeación.



Fotografía No 22

Remate en Filete

3.5.2.2. Nudos

Los hilos de urdimbre son anudados en algunas secciones para evitar que se deshaga el tejido. Posteriormente los flecos son cortados con la misma longitud.

Fotografía No 13

Trenza de urdido



3.5.2.3. Flecos

Se cortan los flecos uniformemente según el largo planeado.

3.6. Acabados

Los acabados se efectúan sobre el producto o sobre la tela y su función es mejorar su apariencia final.

3.6.1. Suavizado

Para este proceso se utiliza un suavizante industrial, el cual se aplica disuelto en agua corriente en un recipiente donde el textil quede cómodo; la cantidad de suavizante

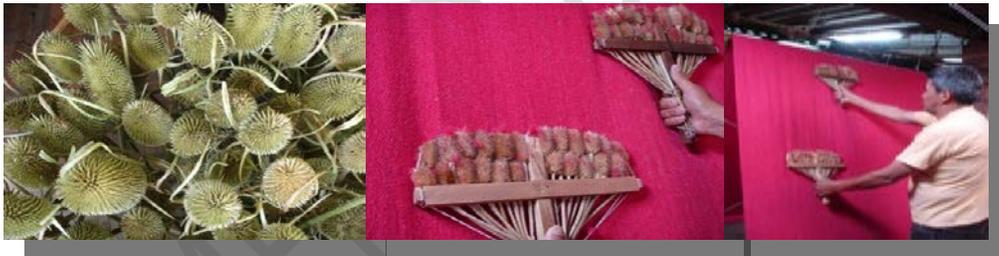
corresponde aproximadamente al 3% del peso de la pieza. Mediante el suavizado las telas quedan agradables al tacto.

3.6.2. Vaporizado

Se realiza aplicando vapor directo sobre el textil con una plancha, para imprimir suavidad y caída a las telas. Este proceso se lleva a cabo frecuentemente en la lavandería con el uso de planchas industriales.

3.6.3. Cardado y recardado

Se extiende la tela en el *burro de cardado* y se utiliza el *cardador*, herramienta elaborada con las flores provenientes de la planta cardo que se produce en la localidad. El proceso consiste en pasar sobre la tela el cardador de forma uniforme y pareja para estirar y peinar las fibras superficiales de los hilos que componen la tela, con el fin de darle una apariencia afelpada. El recardado consiste en repasar el cardado para asegurar la calidad del mismo, después del vaporizado.



Fotografía No 24 Cardado y recardado

4. DETERMINANTES DE CALIDAD

En la tejeduría en telar el control de calidad debe hacerse durante todo el proceso y sobre el producto, para lo cual se debe tener en cuenta.

4.1. En las fibras e hilos

4.1.1. Las fibras deben presentar homogeneidad en el color.

El hilo debe presentar un hilado parejo en toda su extensión.

4.1.2. La fibra lavada debe estar libre de impurezas y residuos grasos.

4.2. En el urdido

4.2.1. Los hilos deben presentar una tensión uniforme.

4.2.2. Los cruces se deben presentar al iniciar y terminar el urdido en urdidera y al terminar en el urdido directo.

4.2.3. La urdimbre debe estar libre de nudos o anillos que generen disparidad en los hilos

4.2.4. Los efectos de color deben corresponder a la planeación en la disposición y tamaño de las franjas si existen.

4.2.5. El número de hilos urdidos debe corresponder al requerimiento del ancho de la pieza textil.

4.3. En el montaje de urdimbre

4.3.1. La urdimbre enrollada en el enjulo debe presentar hilos paralelos y tensión uniforme.

4.3.2. El cruce de los hilos en el telar debe evidenciar orden preciso previo al repase .

4.4. En el repase en agujas

4.4.1. Cada uno de los hilos se debe enhebrar según el orden del cruce.

4.4.2. Los hilos se enhebran teniendo en cuenta el orden establecido para el remetido.

4.4.3. Ningún hilo debe quedar sin enhebrar.

4.4.4. Los hilos deben estar libres de nudos que dificulten su paso por las agujas.

4.4.5. Las agujas se deben inspeccionar frecuentemente para detectar imperfecciones que afecten el tejido.

4.5. Repase en peine

4.5.1. El orden de los hilos debe corresponder al orden del repase en agujas.

4.5.2. El peine seleccionado debe ser proporcional al título del hilo urdido.

4.5.3. El peine debe presentar cajones equidistantes en toda su longitud.

4.5.4. El peine debe permitir el paso de los hilos sin causar rupturas o interferencias.

4.5.5. El peine se debe mantener limpio en todos los procesos.

4.6. Amarre o apegue

4.6.1. El amarre debe garantizar la tensión uniforme de la urdimbre.

4.6.2. Los nudos del amarre deben ser fijos.

4.6.3. Las secciones de hilos que se amarren deben contener aproximadamente la misma cantidad de hilos, de manera que permitan el amarre y tejido homogéneo.

4.7. Tensión de urdimbre

4.7.1. La tensión de la urdimbre se debe verificar constantemente durante el tejido

4.7.2. Los hilos sueltos deben ajustarse para evitar que afecten el buen funcionamiento de la urdimbre y se refleje en el tejido

4.8. Marcos o lisos

4.8.1. El amarre de los marcos debe ser paralelo y estar alineados entre sí (emparejar lisos)

4.8.2. El espacio para el movimiento de los marcos debe estar libre de interferencias

4.9. Pedales o machos

4.9.1. Los pedales deben estar amarrados a los marcos según el tejido a elaborar

4.9.2. Los pedales deben estar nivelados debajo de los marcos

4.9.3. Los pedales deben accionar el levantamiento de los marcos y la apertura de la calada de forma homogénea

4.9.4. Los pedales deben accionarse con facilidad y sin interferencias durante el tejido

4.10. Lanzadera

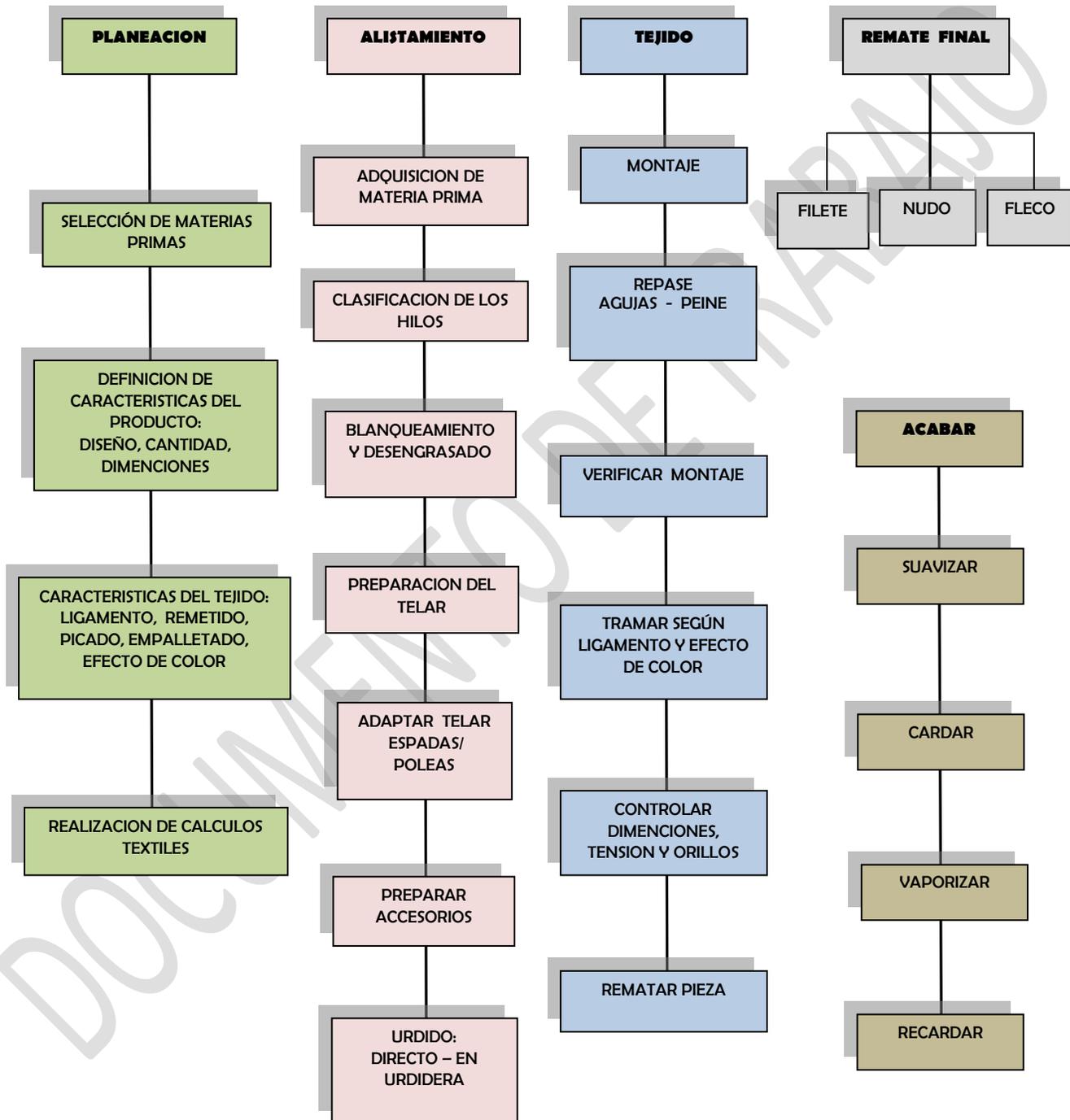
4.10.1. La lanzadera debe permitir el movimiento uniforme de las pasadas de trama durante el tejido

4.10.2. La lanzadera no debe presentar rupturas que afecten el hilo de trama

4.11. Tejido

- 4.11.1. Los orillos del tejido no deben presentar hilos sueltos o flojos
- 4.11.2. Los problemas de montaje deben ser corregidos una vez detectados
- 4.11.3. El batanado debe ser sincrónico durante todo el tejido
- 4.11.4. El porcentaje de encogimiento debe ser equilibrado y reflejarse en la uniformidad de los orillos en toda la pieza textil
- 4.11.5. Las uniones de los hilos de trama deben ser invisibles en toda la extensión del tejido
- 4.11.6. Los hilos que se rompen en la urdimbre deben ser añadidos con pequeños nudos fijos
- 4.11.7. El tejido debe estar libre de flotes o hilos flojos de trama o urdimbre
- 4.11.8. El tejido no debe presentar errores de repase en trama o urdimbre
- 4.11.9. La trama del tejido debe presentar uniformidad en el número de hilos pasados
- 4.12. En la pieza textil**
- 4.12.1. La pieza textil debe presentar uniformidad en la textura generada por el remetido.
- 4.12.2. El color de la pieza textil debe corresponder a la planeación realizada.
- 4.12.3. Los remates deben ser homogéneos en la pieza textil .
- 4.12.4. El ancho y largo de la pieza deben considerar los estándares de encogimiento, entre el 10 y 15% de la longitud de la pieza.
- 4.12.5. El tejido presente en la pieza textil debe ser balanceado en trama y urdimbre de acuerdo con el ligamento.
- 4.12.6. Se deben realizar acabados a todos los productos textiles elaborados en el telar

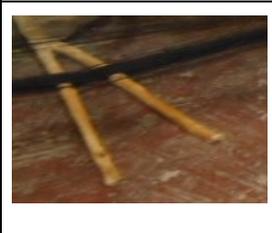
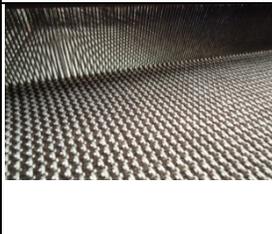
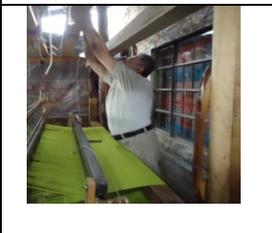
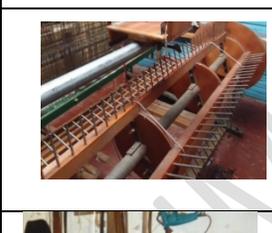
5. ESQUEMA DEL PROCESO PRODUCTIVO DE TEJEDURIA EN TELAR HORIZONTAL



6. GLOSARIO

	APEGUE	Amarre a la varilla delantera para iniciar el tejido.
	BATAN	1. Caja de madera movable que contiene al peine y cuya función es golpear la pasada para empacar el tejido. 2. Producción en telar
	BIÑUELO O DIÑUELO	Término usado de una u otra forma por los artesanos para designar a un grupo de dieciséis dientes o cajones del peine. La distribución del peine por diñuelos facilita el cálculo de los hilos de urdimbre en la planeación del tejido.
	BURRO DE CARDADO	Estructura de madera en forma triangular en la cual se extiende la tela tejida; cuenta con dos plegadores que mantienen la tensión de la tela para el proceso de cardado y mismo permiten su desplazamiento.
	CALADA	Abertura creada al separar dos planos de hilos para permitir el paso de la trama
	CAÑUELA	Canilla de madera en forma cónica en la cual se enrolla el hilo de trama.
	CARRITO TENSOR	Caja de madera que contiene un sistema de rodillos metálicos ubicados en diferentes niveles, a través de los cuales cruzan los hilos de urdimbre de las fajas del urdido directo. Su función es mantener la tensión uniforme de los hilos.



	<p>CORREDERA</p>	<p>Juego de piñones engranados adaptados al telar, que permiten que en cada golpe del batán gire el plegador de hilos y de tela corriendo la urdimbre.</p>
	<p>CRUZ</p>	<p>Accesorio de la urdidera, consistente en una horqueta de madera para formar los cruces de urdido.</p>
	<p>DIENTES OCAJONES DE PEINE</p>	<p>Divisiones uniformes del peine en forma de ranuras por donde pasan los hilos ordenadamente.</p>
	<p>EMPAREJAR LIZOS</p>	<p>Revisar la calada que la apertura sea considerable para permitir el correcto paso de la lanzadera y regular en todo el urdido.</p>
	<p>ENJULIO O PLEGADOR</p>	<p>Pieza cilíndrica que permite enrollar los hilos de urdimbre en la parte posterior del telar o la tela tejida en la parte anterior del telar.</p>
	<p>ENCONADORA</p>	<p>Accesorio para bobinar hilo en conos.</p>
	<p>ENMACHO O ARMADURA</p>	<p>Orden de atar los marcos o lisos a los pedales</p>



	<p>ESTENDEDERA</p>	<p>Vara delgada con punta en los extremos que permite estirar la tela hacia afuera para evitar su encogimiento en el proceso de tejido</p>
	<p>FAJAS</p>	<p>Grupo determinado de hilos (20 a 30) para formar la urdimbre en el urdido directo. Este va dando vueltas al tambor del telar, una por cada metro de urdido.</p>
	<p>JALADERA</p>	<p>Sistema con balineras para accionar el empuje de la lanzadera que lleva la trama, para formar el tejido.</p>
	<p>LANZADERA</p>	<p>Cajita de madera en forma de barquilla con punta metálica en los extremos. Porta en su interior la cañuela que lleva el hilo de trama.</p>
	<p>LIGAMENTO</p>	<p>Sistema u orden según se entrelazan los hilos de urdimbre con los de la trama.</p>
	<p>LIZOS</p>	<p>Marcos de madera o metálicos que soportan las agujas o mallas</p>
	<p>MACHOS</p>	<p>Pedales del telar que permiten levantar los marcos lo lisos para formar la calada.</p>
	<p>PALA</p>	<p>Accesorio de madera en forma de paleta con agujeros, cuya función es mantener los hilos separados y organizados en el proceso de urdido.</p>

	PEINE	Rejilla generalmente metálica dividida en secciones verticales uniformes(palletas o cajones). A través de ellas cruzan los hilos de urdimbre y su función es golpear y empujar la trama por medio de los hilos de urdimbre.
	PISADAS O PICADO	Orden de pisar los pedales en un tejido
	POLEAS Y BALANCINES	Accesorios que se utilizan al colgar los lizos para hacer posible la acción de los mismos.
	RASTRILLO	Tabla de madera la cual cuenta con una hilera uniforme de palitos cilíndricos o puntillones especiados, cuya función es separar los hilos de urdimbre de forma regular controlando el ancho de urdido.
	REMETIDO O REPASE EN AGUJAS	El orden de enhebrar los hilos de urdimbre en las agujas o mallas.
	REPASE EN PEINE	El orden de enhebrar los hilos de urdimbre en los dientes del peine o palletas.
	SENTAR EL TELAR	Revisión previa para iniciar el corte, verificar uniformidad.
	TITULO DE HILO	Indica la longitud del hilo en un peso determinado, lo cual proporciona la información del grosor del hilo.
	URDIDO	Hilos longitudinales del tejido. La cantidad y la longitud de los mismos se calcula según el tamaño de la pieza a tejer.

	<p>URDIDERA</p>	<p>Aparato donde se ordenan los hilos de urdimbre para ser llevados al telar.</p>
---	------------------------	---

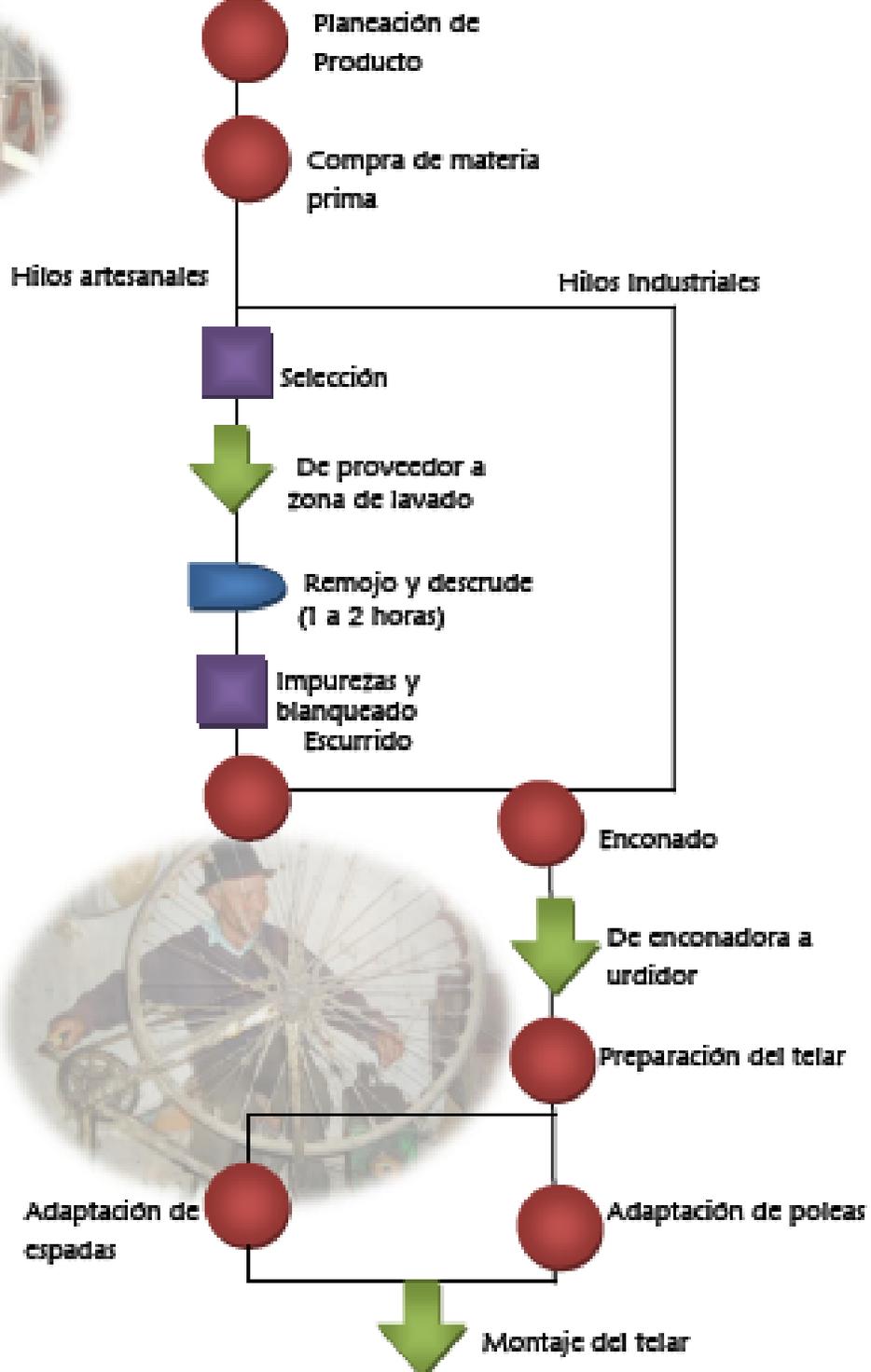
DOCUMENTO DE TRABAJO



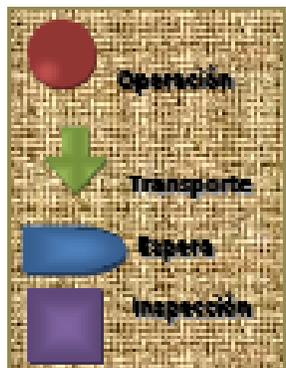
ANEXO A

FLUJOGRAMA TEJEDURIA EN TELAR HORIZONTAL

Alistamiento



CUCUMBUBA

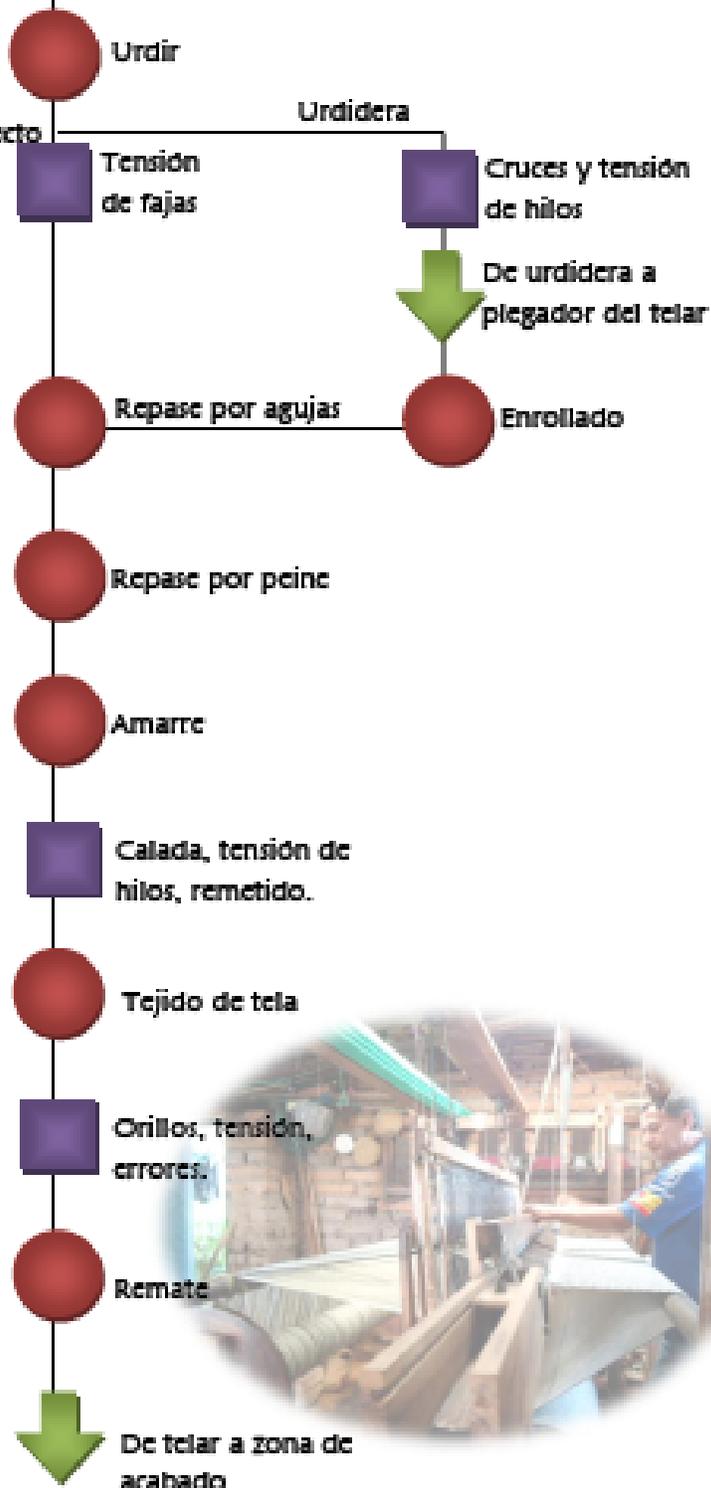


FLUJOGRAMA TEJEDURIA EN TELAR HORIZONTAL

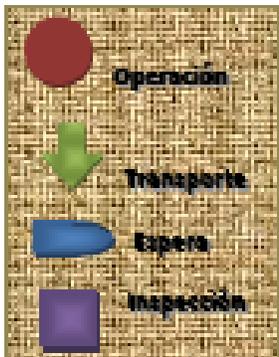
Montaje



Urdidor directo



Cundinamarca

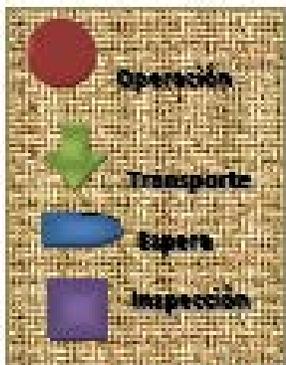


FLUJOGRAMA TEJEDURIA EN TELAR HORIZONTAL

Acabado



Cucumburba



ANEXO B FICHA TECNICA DE PRODUCTO

PRODUCTO: RUANAS	Ref:	Fecha: Dic -2003
Medidas en telar:	Ancho en peine: 146 cm.	No cajones: 442
	No de hilos: 2288	No de agujas: 1144
No peine:	No de secciones: 34	Distribución: 5 de 68 hilos 24 de 67 hilos 5 de 68 hilos
PICADO: Sarga	Hilos por pasada: 2	Acabado: Cardar por una cara.

BORDE IZQUIERDO

X			X				X			X	X			X	X	X	X			X	X			X			X			X	X
	X			X			X														X			X			X			X	X
		X			X			X			X	X			X	X					X		X		X		X			X	X
			X			X			X												X		X		X		X			X	X

CENTRO DE PIEZA

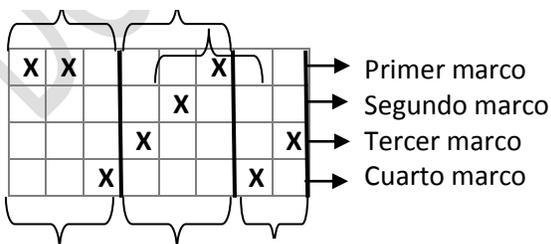
X	X			X			X			X	X			X	X	X	X			X	X			X			X			X	X
			X			X			X												X			X			X			X	X
		X			X			X			X	X			X	X					X		X		X		X			X	X
			X			X			X												X		X		X		X			X	X

BORDE DERECHO

X	X			X			X			X	X			X	X	X	X			X	X			X			X			X	X
			X			X			X												X			X			X			X	X
		X			X			X			X	X			X	X					X		X		X		X			X	X
			X			X			X												X		X		X		X			X	X

Lectura de la diagramación: La pieza a tejer está dividida en tres partes dos bordes y centro del tejido o Ligamento. Para el montaje se requieren cuatro marcos representados en cada fila de los tres cuadros arriba presentados contados de arriba hacia abajo. Cada X representan un hilo y cada tramo marcado en las columnas representa un diente en el peine. Tomando como ejemplo un tramo del diagrama se leería así:

1° diente 2° diente



3 hilos por diente 2 hilos por diente

En el primer diente: se remeten tres hilos los dos primeros enhebrados en el primer marco y el tercero enhebrado en el cuarto marco.

En el segundo diente: se remeten tres hilos el primero enhebrado en el tercer marco, el segundo en el segundo marco y el tercero enhebrado en el primer marco.

En el tercer diente: se remeten dos hilos el primero enhebrado en el cuarto marco y el segundo enhebrado en el tercer marco.