

*Documentación de la producción de tejidos actuales y tradicionales en Sesquilé
Cundinamarca*



Tulio Orlando Vargas Monroy
Febrero del 2018
Universidad Pedagógica Nacional
Facultad De Ciencia y Tecnología
Licenciatura en Electrónica

*Documentación de la producción de tejidos actuales y tradicionales en Sesquilé
Cundinamarca.*



**Trabajo de grado para optar por el título de Licenciado en
Electrónica.**

**Tulio Orlando Vargas Monroy
Autor del trabajo de investigación**


**Carlos Augusto Rodríguez Martínez
Director de Trabajo de
Grado.**

**Universidad Pedagógica Nacional
Facultad De Ciencia y Tecnología
Licenciatura en Electrónica
Bogotá – Colombia, febrero de 2018**

Agradecimientos:

En primer lugar, a mi madre Martha Isabel Monroy que día a día fue el motor para seguir adelante con las dificultades, a mis hermanos y amigos, que siempre estuvieron durante el proceso para alentar, con una mención a un incondicional amigo Harry quien ya no me acompaña; por siempre haberme dado su fuerza y apoyo incondicional que me han ayudado y llevado hasta donde estoy ahora. Mis sinceros agradecimientos están dirigidos hacia la señoras Elvira Villalobos, Barbara Hernández, Benilda Hernández mujeres campesinas y miembros activos del grupo artesanal Chaleche, que me acogieron y ayudaron en todo momento con la investigación, a los señores Efraín Villalobos, que sin pensarlo hizo parte fundamental de la investigación al médico veterinario Héctor Orlando Reyes Beltrán fundador de la granja ovina mejorada, amigo y hermano, delineante de arquitectura e ingeniera Bryan Alexander Merchán Cortes, a Catalina Quijano, por su colaboración en fotografía y video, y por ultimo y no menos importante al maestro titular de trabajo de grado, Carlos Augusto Rodríguez Martínez, por su paciencia y calma sin la cual no se hubiera podido salir adelante y terminar de la mejor manera.


Los resultados de este proyecto están dedicados a todas aquellas personas que, de alguna forma, son parte de su culminación.

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Escuela de Pedagogía</small>	FORMATO	
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE	
Código: FOR020GIB	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 1 de 6	

1. Información General	
Tipo de documento	Trabajo de grado
Acceso al documento	Universidad Pedagógica Nacional. Biblioteca Central
Título del documento	Documentación de la producción de tejidos actuales y tradicionales en Sesquilé Cundinamarca.
Autor(es)	Vargas Monroy, Tulio Orlando
Director	Rodríguez Martínez, Carlos Augusto
Publicación	Bogotá. Universidad Pedagógica Nacional, 2017.140 p.
Unidad Patrocinante	Universidad Pedagógica Nacional.
Palabras Claves	TEJIDO TRADICIONAL; TECNICA; LANA DE OVEJA; CADENA OPERATORIA; ESQUILADO; ETNOGRAFIA.

2. Descripción
<p>Trabajo de grado con el que se pretende hacer la reconstrucción de la cadena operatoria del tejido en tradicional en Sesquilé Cundinamarca y como se hace la transmisión del conocimiento no técnico a través de la tradición oral, estableciendo que en cada uno de los puntos de la reconstrucción de la cadena se puede resaltar cuatro etapas, obtención de la materia prima, transformación, procesamiento, y venta; como dentro de la producción se emplean artefactos con gran calidad técnica y complejidad en su construcción. Para poder documentar con gran certeza se emplea como medio las historias contadas por las mujeres campesinas y fundadoras del grupo artesanal Chaleche residentes en una de las veredas de Sesquilé, por último se elabora un documento donde se consignan entrevistas, videos fotografías e imágenes que revelan la cadena operatoria completa.</p>

3. Fuentes
<ul style="list-style-type: none"> • Martyn Hammersley, & Atkinson, P. (1994). Etnografía Métodos de Investigación. Barcelona: Paidós. • Ramírez Gómez, J. E., & Barreto Fandiño, D. M. (2015). Documentación y estudio de las


 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Escuela de Pedagogía</small>	FORMATO	
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE	
Código: FOR020GIB	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 2 de 6	

técnicas, procesos de producción (destilación) y uso de alambiques tradicionales en la zona de Ubaque, Cundinamarca. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.

- Sennet, R. (2009). El Artesano. Barcelona: Anagrama S.A.
- Marcel Mauss (2006) Manual de etnografía. Buenos Aires Fondo de Cultura Económica
- Pierre Raymond & Beatriz Bayona (1987) Vida y muerte del algodón y los tejidos santandereanos. Bogotá: ecoe
- Velazco, Honorio y Díaz de Rada, Ángel. (2006). La lógica de la investigación etnográfica, un modelo de investigación para etnógrafos de escuela. Ed. Trotta.
- Hermes Tovar Pinzon (2013). La estación del miedo o la desolación dispersa el caribe colombiano en el siglo XVI.
- Poveda, G. (1993). Ingeniería e historia de las técnicas. Bogotá, Colombia. Colciencias.
- Vansina J. (1967) La Tradición Oral Barcelona, España. Editorial Labor.
- Geertz, C. (2001). La interpretación de las culturas. Barcelona: Editorial Gedisa.
- Mariño, G. (Agosto de 1994). Etnografía de plazas de mercado de Bogotá.
- Acosta Gaona, Carlos Alberto (Alcalde Municipal). Plan de Desarrollo: Sesquilé merece más y lo estamos cumpliendo (2004-2007) (Sesquilé, 1 de mayo de Administración Municipal de Sesquilé).

Alcaldía de Sesquilé Cundinamarca (2017). Nuestro municipio. Recuperado de. http://www.sesquile-cundinamarca.gov.co/informacion_general.shtml

Universidad de Palermo (2017). Facultad de diseño y comunicación. http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/vista/detalle_articulo.php?id_libro=388&id_articulo=8453

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Escuela de Pedagogía</small>	FORMATO	
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE	
Código: FOR020GIB	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 3 de 6	


Apriscos San Miguel (2017). Lana. http://www.actiweb.es/ovinos/lana_de_oveja.html

4. Contenidos

El trabajo está dividido en tres capítulos. El primer capítulo se hace una contextualización geográfica, histórica y económica, para poder comprender a fondo con más claridad como el tejido ha evolucionado con relación al tiempo, dónde se encuentran ubicado el lugar de la investigación y cómo se ha visto afectado económicamente con el paso del tiempo. En el segundo capítulo se podrá encontrar el desarrollo total de la técnica del tejido, registrando en este paso a paso cada uno de los procesos, adicional a esto, se exponen cada una de las máquinas, instrumentos y acciones que intervienen, con su respectiva explicación y levantamiento gráfico (plano), con el fin de diferenciar con mayor detalle las piezas de los sistemas mecánicos encontrados en la reconstrucción.

Los capítulos serán de contenido teórico, fotográfico y gráfico ya que son el producto de y el registro de cada una de las visitas que se desarrollaron durante la investigación, esta información se fue consignando en los diarios de campo. Así, las entrevistas, videos, y fotografías se fueron acumulando y dando cuerpo al presente documento

Dentro del último capítulo se verán los resultados las conclusiones y los alcances previstos para futuras investigaciones sobre el tejido artesanal.

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Escuela de Pedagogía</small>	FORMATO	
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE	
Código: FOR020GIB	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 4 de 6	

5. Metodología

La metodología a utilizar será la etnografía, debido a que es una alternativa a los métodos cuantitativos en la que se toman registros del conocimiento cultural. Con base en esta se hace una investigación detallada de patrones de interacción social, por medio de un análisis holístico de las sociedades, tomando los conocimientos sociales de interacciones y motivos (actitudes y creencias) de las comunidades, para entender el por qué las personas hacen lo que hacen.

Es preciso detallar que la población a estudiar es de Sesquilé Cundinamarca, y específicamente los y las tejedoras.


La técnica se documentará, mediante un ejercicio etnográfico, donde la observación estará acompañada de diarios de campo, videos, entrevistas, y fotografía. Poniendo especial cuidado en revisar los procesos técnicos y las herramientas instrumentos y artefactos. De allí, se pasará a realizar entrevistas estructuradas, con el fin de entender cuál es el mundo técnico que subyace y da sentido al mundo de la producción y la técnica, como también, los procesos de transmisión de ese conocimiento, como base metodológica del siguiente trabajo se apoyara sobre el manual de etnografía de Marcel Mauss.

6. Conclusiones

- 1- La investigación mostró la complejidad del proceso. Esto deja ver que el tejido es un proceso sumamente complejo, donde se reúnen una cantidad de saberes tradicionales, mismo que heredaron de manera oral.
- 2- La falta en la documentación y la investigación de las técnicas del tejido hace que exista un prejuicio desde el mundo académico y universitario sobre las formas técnicas y los procesos orales de enseñanza del tejido tradicional.



- 3- La investigación realizada mostró la eficiencia de las formas tradicionales de enseñanza y prolongación de las culturas materiales y orales, esto es, la herencia del saber y la cultura.
- 4- A pesar de que las personas que intervienen en la cadena operatoria del tejido no tienen una educación formal a nivel industrial, cuentan con una gran cantidad de artefactos que se combinan entre lo tradicional y lo contemporáneo generando resultados eficientes en la producción.
- 5- La producción del tejido no solamente tiene un que ver con el consumo interno a nivel familiar, si no con el mercado externo ofreciendo una tendencia frente al mercado. Lo que implica que los y las tejedoras de Sesquilé están atentos al mercado y a los cambios en la moda. Esto les ha permitido organizar la producción para atender a la demanda, lo que hace evidente que el tejido no es una actividad técnica estancada en el tiempo, sino que se actualiza de forma constante.
- 6- Los procesos donde intervienen la precisión en las medidas de los recursos físicos y materias primas como, por ejemplo, en el teñido que lleva una numerosa cantidad de ingredientes y de recetas se transformen en procesos netamente conscientes si no que por el contrario son etapas que se llevan con métodos de tanteo, momentos estructurados ordenados y basados en la experiencia pasada con el fin de obtener un resultado, descubrir la verdad y sistematizar de manera equilibrada.
- 7- El conjunto artefactual (maquinas, instrumentos y momentos técnicos) hacen evidente que el tejido en Sesquilé es el resultado de múltiples decantados temporales y de proceso conscientes de una mentalidad altamente técnica. Allí no hay azar ni elementos fortuitos. Como en toda técnica lo que se expresa es una síntesis compleja de ideas y conocimientos.
- 8- Que las maquinas sean elaboradas por la misma población hace evidente que si bien no tiene planos, no significa ello, ausencia de conocimiento. No sólo saben de diseño artefactual, sino también de materiales. Esto es evidente en los tipos de madera que se usan para cada fabricación. Un ejemplo simple puede acarar la cuestión, el huso no puede ser de cualquier madera, en general es de mortño, en tanto permite hacer los ganchos sin que la madera se astille.

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Realidad en Formación</small>	FORMATO	
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE	
Código: FOR020GIB	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 6 de 6	

9- Un asunto interesante es que el tejido y la conservación de este ha servido como aglutinante social. Lo que significa que los grupos humanos se siguen reuniendo y encontrando alrededor de las lanas, los husos, los tintes y demás procesos del tejido. Así, el tejido no es sólo una actividad técnica, es también un mundo social y de lenguaje compartidos.

Elaborado por:	Vargas Monroy, Tulio Orlando.
Revisado por:	Rodríguez Martínez, Carlos Augusto.

Fecha de elaboración del Resumen:	16	02	2018
--	----	----	------

Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN.....	12
CAPITULO UNO	14
Contexto Geográfico.....	14
Región Andina.....	15
Región Centro Oriental Andina.....	15
Cordillera Oriental.....	16
La Sabana de Bogotá.....	20
Clima de la Sabana de Bogotá.....	21
Lagos Tectónicos.....	22
Lago Cráter-meteorico.....	23
Sesquilé.....	26
Periodo prehispánico y conquista.....	28
Periodo colonial.....	30
Historia del grupo artesanal Chaleche.....	32
CAPITULO DOS.....	34
Obtención de la materia.....	39
Esquila.....	39
Especificaciones de la camilla.....	43
Dimensiones de la camilla.....	46

Proceso:.....	46
Lavado del vellón.....	57
Proceso.....	61
Enjuague.	61
Secado.....	62
Escarmenado.....	62
Cardado.....	63
Hilado.....	65
Hilada con rueca.	71
Plano de la rueca.....	71
Despiece de la rueca.	72
Carretel:	72
Soporte.....	72
Carretel:	73
Poleas y rodillos.....	74
Polea:	74
Pedal:	75
Base:.....	75
Estructura 1:.....	76
Estructura 2:.....	76

Plano devanador.....	78
Devanador consta de tres partes.....	78
Tinturado.....	83
Descrude:	84
Sulfato de aluminio.....	85
Sulfato de hierro.....	86
Recetas para el teñido:	87
Aguacate:	87
Cúrcuma:.....	89
Café:.....	91
Espinaca:	93
Hinojo:	94
Remolacha:	96
Repollo morado:	98
Mora:.....	100
Tinturado industrial:	101
Tejido.....	102
Cadeneta.....	107
Medio mono.....	108
Mono completo.....	109

Tejido a dos agujas.	110
Tejido con telar.	118
Urdimbre	121
Plano	122
Plano del telar.	134
CONCLUSIONES RESULTADAS E INVESTIGACIONES FUTURAS.....	135
Resultados:.....	135
Conclusiones	136
Futuras investigaciones.....	138
BIBLIOGRAFÍA	139

Tabla de figuras.

Figura 1 .Mapa de Cundinamarca y de Sesquilé tomado sitio web de Sesquilé (mapas,2012)	18
Figura 2. Perfil Tomado de la Pág. 35. (Guhl, 1975).	19
Figura 3 Laguna de Guatavita Imagen tomada de Organización Col parques.	24
Figura 4 Conteo de vueltas en el urdimbre para hilar.....	35
Figura 5 Doña Elvira preparando la lana para hilar.....	36
Figura 6 Don Efraín hilando justo antes de tejer.	37
Figura 7 Don Efraín haciendo un nudo para la urdimbre.	37
Figura 8 Doña Elvira haciendo un nudo para la urdimbre.....	38
Figura 9 Tijeras marca Burgon & Ball de cuchilla de 6,5".	40
Figura 10 Maquina de esquila.....	41
Figura 11 Camilla de esquilado (invento de Héctor Orlando Beltrán).	42
Figura 12 Plano de la camilla de esquilado.	43
Figura 13 oveja en la camilla antes de la esquila.....	44
Figura 14 Oveja en la camilla después de la esquila.	45
Figura 15 Zona de esquila.....	46
Figura 16 primer corete cervical	48
Figura 17 primer corte lateral	49
Figura 18 corte en dirección a las patas.....	49
Figura 19 corte en dirección a la cola	50
Figura 20 vellón completo	50
Figura 21 Atila.	51

Figura 22 Atila.....	52
Figura 23 bolsa de organaza.	55
Figura 24 costal de fique.....	55
Figura 25 vellón.....	56
Figura 26 vellón.....	56
Figura 27 Curva de lavado de vellón propuesta (Valencia C.2007).....	58
Figura 28 Escarmenado manual.....	62
Figura 29 Cepillo para cardar de manera industrial.....	63
Figura 30 Cepillo de carda artesanal.....	64
Figura 31 Planta de carda.....	64
Figura 32 Huso y volante para hilado.....	65
Figura 33. Rueda de pedal.....	66
Figura 34 Clase de husos, imagen enviada por Barbara Hernández grupo Chaleche	67
Figura 35 Hilado fino con el huso y el volante.....	68
Figura 36 Doña Elvira hilando fino con el huso.....	69
Figura 37 Hilada completa en el huso.....	70
Figura 38 Plano de la rueda.....	72
Figura 39 soporte	73
Figura 40 carretel	73
Figura 41 poleas y rodillos.....	74
Figura 42 polea	74
Figura 43 pedal	75
Figura 44 base.....	75
Figura 45 estructura 1	76

	10
Figura 46 estructura 2	76
Figura 47. Devanador.	77
Figura 48 plano devanador	78
Figura 49 Madejas	79
Figura 50 Lana separada del vellón, hilada en huso.	80
Figura 51 Doña Elvira atravesando el hilo por el orificio.	81
Figura 52 hilando con rueca.....	82
Figura 53 Curva de descrude (Valencia C.2007).....	84
Figura 54 Aguacate con lana tinturada.	88
Figura 55 Cúrcuma con lana tinturada.....	90
Figura 56 Café con lana tinturada.....	92
Figura 57 Espinaca con lana tinturada.	94
Figura 58 Hinojo con lana tinturada.	95
Figura 59 Remolacha con lana tinturada.	97
Figura 60 Repollo morado con lana tinturada.	99
Figura 61 Cobija elaborada en telar.....	103
Figura 62 Sacos el borado en dos agujas.	104
Figura 63 Gorro en dos agujas.....	105
Figura 64 Ruana de lana	106
Figura 65 clase de ganchos	107
Figura 66 cadeneta.....	107
Figura 67 Medio mono	108
Figura 68 Medio mono	109
Figura 69 mono completo	109

Figura 70 FADU Técnica de indumentaria D. Ind. Barreto.	111
Figura 71 FADU Técnica de indumentaria D. Ind. Barreto	112
Figura 72 FADU Técnica de indumentaria D. Ind. Barreto	113
Figura 73 FADU Técnica de indumentaria D. Ind. Barreto	114
Figura 74 Sacos en dos agujas y un solo color de lana.....	115
Figura 75 Sacos en dos agujas y variaciones en el color de lana.....	116
Figura 76 Sombrero en crochet.....	116
Figura 77 Chaleco en dos agujas.	117
Figura 78 vuelta al urdimbre.....	119
Figura 79 urdimbre	120
Figura 80 enlazada de urdimbre.....	121
Figura 81 plano urdimbre	122
Figura 82 urdimbre y palos.....	123
Figura 83 urdimbre afuera.	124
Figura 84 alistamiento urdimbre.....	125
Figura 85 pre-monta.....	126
Figura 86 monta.....	128
Figura 87 corte de lana.....	129
Figura 88.....	130
Figura 89 lanzadera.....	130
Figura 90 pisos.....	131
Figura 91	132
Figura 92.....	133
Figura 93 plano telar	134

INTRODUCCIÓN.

Los desarrollos tecnológicos con los cuales convivimos diariamente permiten el constante cambio en las nuevas materias primas interviniendo dentro de las cadenas operatorias y generando un cambio en los procesos y tradiciones. Es por esta razón que los diseños, tejidos, tradiciones y costumbres conforme pase el tiempo se van acabando.

Por esta razón, se pretende hacer la documentación de la producción de los tejidos actuales y tradicionales en Sesquilé, con el fin de mantener vigentes, las tradiciones orales de enseñanza y conservación del entorno al mundo del tejido artesanal.

Con la llegada de la industrialización al sector textil se deja de lado la producción manual de los tejidos, característica que a los consumidores le parece importante en la relación con la facilidad con la que obtienen prendas de vestir y variedad en los diseños.

Si bien todo el enfoque del diseño y la tecnología sirve para generar la mejora a la calidad de vida de los seres humanos, es muy importante destacar las costumbres y tradiciones en la sociedad, que, debido a este considerable crecimiento moderno, se van haciendo a un lado las técnicas y materiales empleados por los antiguos pobladores de nuestro continente.

Teniendo en cuenta estas consecuencias, este proyecto buscó desarrollar la documentación y reconstrucción de la cadena operatoria en los tejidos tradicionales y actuales en Sesquilé Cundinamarca (altiplano central de Colombia), haciendo una investigación en las habilidades de los tejedores dentro de la zona, quienes manipulaban técnicas heredadas y transmitidas por la tradición oral para la creación de sus ricos tejidos. En este documento se explicarán las técnicas de tejido que utilizan, la maquinaria e instrumentación que usan actualmente, se realizaron observaciones en los procesos de teñido lavado y esquila que utilizan ya que ocurren dentro del proceso y cuentan con unas especificaciones que no deben ser olvidadas.

El trabajo está dividido en tres capítulos. El primer capítulo se hace una contextualización geográfica, histórica y económica, para poder comprender a fondo con más claridad como el tejido ha evolucionado con relación al tiempo, dónde se encuentran ubicado el lugar de la investigación y cómo se ha visto afectado económicamente con el paso del tiempo. En el segundo capítulo se podrá encontrar el desarrollo total de la técnica del tejido, registrando en este paso a paso cada uno de los procesos, adicional a esto, se exponen cada una de las máquinas, instrumentos y acciones que intervienen, con su respectiva explicación y levantamiento gráfico (plano), con el fin de diferenciar con mayor detalle las piezas de los sistemas mecánicos encontrados en la reconstrucción.

Los capítulos serán de contenido teórico, fotográfico y gráfico ya que son el producto de y el registro de cada una de las visitas que se desarrollaron durante la investigación, esta información se fue consignando en los diarios de campo. Así, las entrevistas, videos, y fotografías se fueron acumulando y dando cuerpo al presente documento

Dentro del último capítulo se verán los resultados las conclusiones y los alcances previstos para futuras investigaciones sobre el tejido artesanal.

https://youtu.be/Pbml9CbTM_I

CAPITULO UNO

Para el primer capítulo se hizo una contextualización geográfica histórica y económica de la región; para comprender los cambios que se han provocado a partir de la transformación de las técnicas tradicionales de en la producción de tejidos de Sesquilé Cundinamarca, todo esto con el fin de explicar el desarrollo de esta desde una forma holística.

De igual manera, entender cómo se han mantenido vigentes elementos de estabilidad cultural por parte de los pueblos originarios o sectores populares; con el dominio de los sectores más privilegiados.

Contexto Geográfico

Colombia se encuentra ubicada en la América Tropical, se caracteriza por tener zonas geográficas en las Costas, los Andes (sistemas de alta montaña) y los Llanos Orientales y selváticos amazónicos. Dichas tipologías han favorecido la presencia de diferentes pisos térmicos y distintas zonas bioclimáticas.

Para Ernesto Guhl en el primer tomo de su libro *Colombia: Bosquejo de su Geografía Tropical*, afirma que las características geográficas del territorio colombiano están determinadas por tres factores:

Posición del territorio en la zona Intertropical¹.

La ubicación geográfica del país.

La Extensión y el relieve.

En este último expone que la formación montañosa ha generado modificaciones del clima, surgiendo “*tres grandes regiones fisiográficas*”² (Guhl, 1975), que son:

¹ adj. Perteneciente o relativo a los países situados entre los dos trópicos, y a sus habitantes. (española, 2016).

² *Fisiografía: Geografía Física*. (española, 2016).

La Región de los litorales y llanuras costeras.

La Región Andina, la cual se encuentra ecológicamente “*subdividida por cinturones horizontales y verticales del clima y vegetación*” (Guhl, 1975).

El siguiente trabajo de grado se enfocó en el municipio de Sesquilé; ubicado en el departamento de Cundinamarca, que a su vez se encuentra en la Cordillera Oriental, y a su vez conforma la región Andina.

Región Andina.

Esta región se encuentra conformada por un complejo compuesto geológico, ya que los movimientos orogénicos³ han depositado estratos de todas las eras geológicas dando el surgimiento de las Cordilleras: Occidental, Central y Oriental. En el sector andino se encuentran los materiales más antiguos, en donde la erosión causada por los ríos y las aguas superficiales “*han dejado al descubierto la gran variedad de rocas de diversas edades que integran los Andes*” (Guhl, 1975).

Región Centro Oriental Andina.

En las cordilleras Occidental y Oriental existe variación de alturas aproximadamente entre los 2500 y 3000 metros “*cubiertas por materiales volcánicos y separadas por ramales transversales*” (Guhl, 1975), asimismo cuencas interandinas. En estos, como en los cordones magistrales de las cordilleras se encuentran “*superpuestos los volcanes que se han elevado hasta miles de metros por encima de estas cordilleras y han cubierto con sus materiales de erupción las rocas básicas de ellas*” (Guhl, 1975).

³ Son todas las fuerzas verticales que producen fracturamientos de las rocas y afectan a una extensión considerable, pero no causan mucha deformación. Está relacionado con el ascenso y descenso de los continentes. (Geográfica, 2016).

Ernesto Guhl elaboró un perfil de las tres cordilleras en donde ubica la Sabana de Bogotá por encima de los 3000 metros sobre el nivel del mar; al departamento de Cundinamarca en su mayoría entre los 1000 y 4000 metros; y la mayor parte de departamento de Boyacá por debajo de los 1000 msnm, (Ver Figura 1).

Cordillera Oriental.

La formación de la cordillera se dio de la era Cenozoica⁴, *“cuando un movimiento continental hacia occidente hizo que el macizo guayanés ejerciera una fuerte presión sobre el macizo pre Andino primario. Entre ambos se encontraba un brazo de mar –un geosinclinal⁵ bastante profundo- cuyo fondo, compuesto por aluviones, limo y arena, fue levantado y constituye hoy las rocas sedimentarias de la Cordillera Oriental”*. (Guhl, 1975). En esta cordillera también se encuentran grandes macizos paleozoicos y los batolitos⁶, que se destacan de *“los sedimentos del Terciario Superior”* (Guhl, 1975). Estos batolitos tienen alturas en promedio entre los 3000 y 3500 metros, destacándose el más bajo que tiene 1840 mts.

Por otro lado, el Macizo de Sumapaz que tiene una altura media entre los 3500 y 4000 metros sobre el nivel del mal, el cual se aleja del río Magdalena para caer después el cordón magistral y *“el eje de altura media hacia el oriente”* (Guhl, 1975).

Altiplano y terrazas de acarreo.

⁴ adj. Geol. Dicho de una era geológica: Que abarca desde el fin del Mesozoico, hace unos 65 millones de años, hasta nuestros días, y comprende los períodos terciario y cuaternario. U. t. c. s. m. (española, 2016).

⁵ m. *geol.* Zona de la corteza terrestre extensa y hundida en la que se han acumulado sedimentos a lo largo del tiempo: *el plegamiento de un geosinclinal puede dar lugar a una cadena montañosa.* (Espasa-Calpe, 2016)

⁶ m. Geol. Masa de roca eruptiva de grandes dimensiones, consolidada en la corteza terrestre a gran profundidad. (española, 2016).

Al final del Mioceno⁷ y todo Plioceno⁸ existieron fuertes paroxismos “... *de los movimientos orogénicos andinos que estructuraron y elevaron la cordillera a la posición y forma con que actualmente se nos presenta*” (Guhl, 1975).

Los pliegues y rupturas con fallas de cabalgamiento⁹ de los estratos, crearon sinclinales de mediana complejidad que originaron concavidades en el terreno, “*que corresponden al emplazamiento actual de las altas sabanas como las de Bogotá, de Fúquene y de Sogamoso*” (Guhl, 1975).

Al crearse estas enormes concavidades, se daría origen a grandes reservorios que “*acumularon las aguas meteóricas y superficiales con los materiales por ellas arrastrados*” (Guhl, 1975), surgiendo los grandes lagos de la región Andina. El lago de la Sabana llegó a alcanzar un nivel de 60 metros por encima del piso actual debido al aumento del caudal causado por el deshielo producido después de las épocas glaciares y en especial interglaciares.

Las altiplanicies se encuentran encerradas por los cordones magistrales en el oriente y occidente, estas a su vez fueron antiguos lagos “*Formados por la sedimentación como la sabana de Bogotá y todos se encuentran entre 2500 y 2700 metros sobre el nivel del mar*” (Guhl, 1975). Las terrazas de acarreo también conforman la cordillera oriental. Ellas fueron creadas por “depósitos fluviales y levantamientos tectónicos al mismo tiempo” (Guhl, 1975).

⁷ adj. Geol. Dicho de una época geológica: Cuarta del período terciario, que abarca desde hace 24 millones de años hasta hace 5 millones de años. U. t. c. s. m. (Española, 2016).

⁸ adj. Geol. Dicho de una época: Quinta del período terciario, que abarca desde hace cinco millones de años hasta hace dos millones de años. U. t. c. s. m. (española, 2016).

⁹ Son grandes planos de fallas horizontales cuales muestran un movimiento horizontal. Generalmente no es tan fácil para detectar esos tipos de estructuras grandes. Común son cabalgamientos en las regiones donde se conocen altas fuerzas compresivas (por ejemplo, durante el choque de dos continentes). Estos movimientos (desplazamientos) pueden alcanzar algunos varios kilómetros. (W. Griem, 2016).

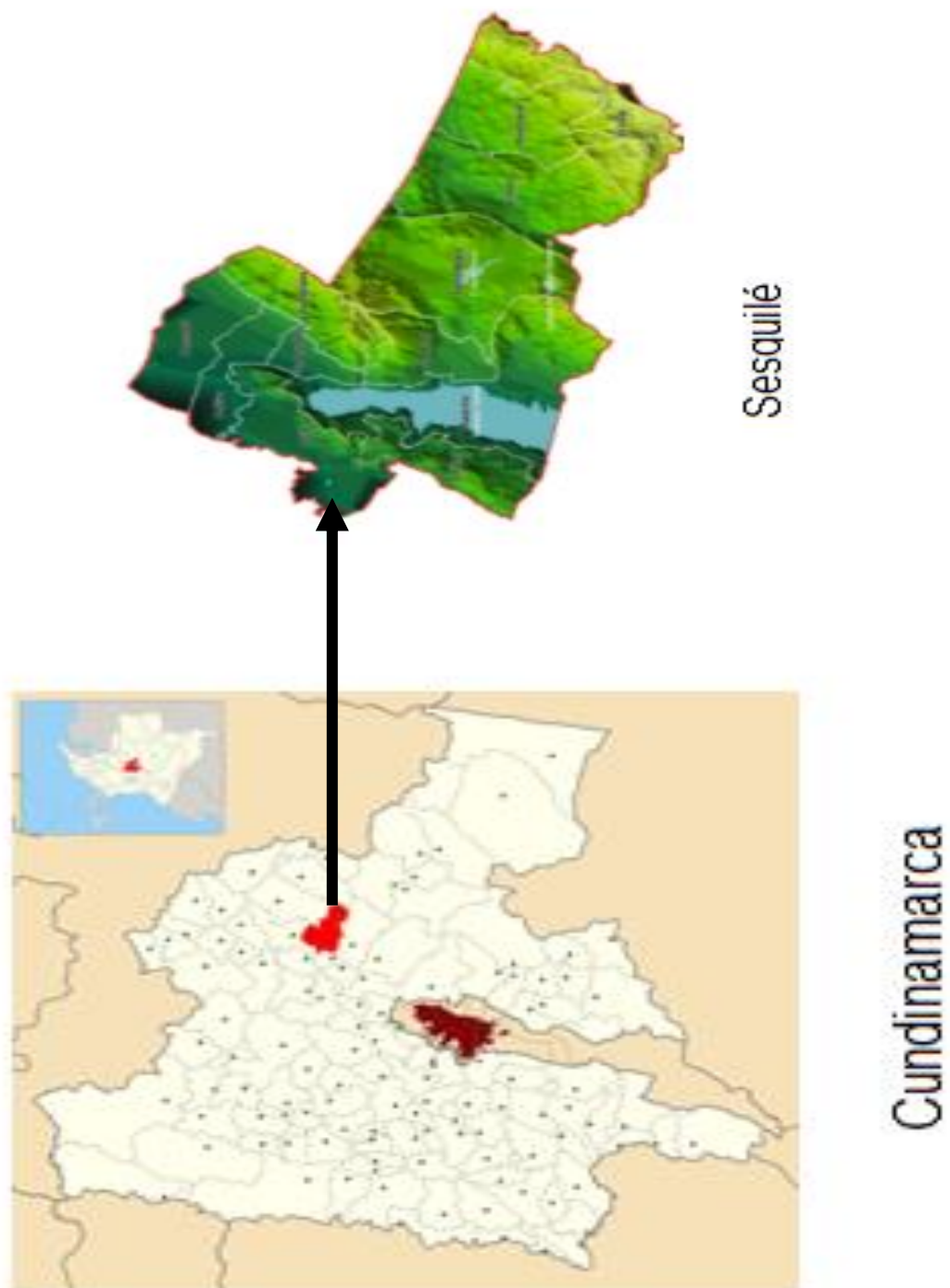


Figura 1 .Mapa de Cundinamarca y de Sesquilé tomado sitio web de Sesquilé (mapas,2012)

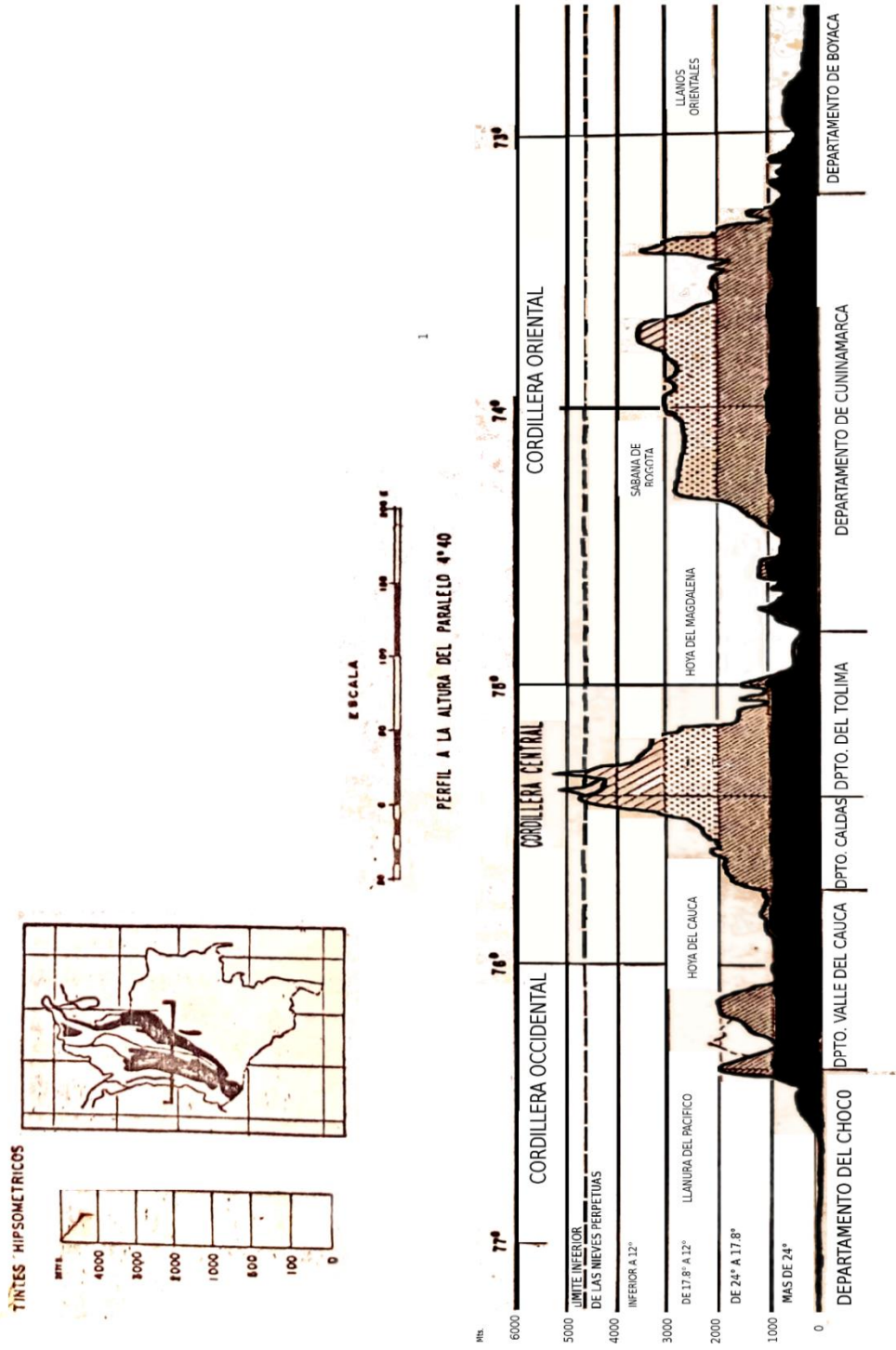


Figura 2. Perfil Tomado de la Pág. 35. (Guhl, 1975).

La Sabana de Bogotá

La Sabana de Bogotá es la más grande de una “*serie de altiplanos, de origen de sedimentación de agua dulce*” (Guhl, 1975). Se encuentra “*en el sector central y uno de los más anchos de la Cordillera Oriental*” (Guhl, 1975) con alturas que varían entre los 2500 y 2800 metros sobre el nivel del mar.

En gran parte del Cretáceo¹⁰ los altiplanos fueron el fondo de un mar hasta “*bien entrado el Terciario*¹¹, formando parte del geosinclinal del Oriente Andino”, (Guhl, 1975). La Cordillera empezó a formarse a finales del Terciario, pero “*solo al principio del Oligoceno superior..., el geosinclinal infirió fuertes movimientos orogénicos constantes en levantamientos y plegamientos, formando así lo que es hoy la Cordillera Oriental*”, (Guhl, 1975).

Se puede hablar de que la formación de los altiplanos envolviendo a la Sabana de Bogotá, están unidos al proceso de creación de la cordillera, dicho fenómeno lo que se deja al descubierto con que “*muestran una altura parecida sobre el nivel del mar, con diferencias sorprendentemente insignificantes entre sí*” (Guhl, 1975).

“*La altiplanicie más meridional y la más extensa de todas*” (Guhl, 1975), es la Sabana de Bogotá que limita con el macizo del Sumapaz al Sur. Se encuentra ubicada a una altura de 2600 metros y está entre los 4 ½ y 5 ½ ° latitud Norte, causando que tenga un clima “*ecuatorial de alta montaña*”.

¹⁰ Cretácico, ca: adj. Geol. Dicho de un período geológico: Tercero y último de la era mesozoica, que abarca desde hace 144 millones de años hasta hace 65 millones de años, caracterizado por el levantamiento de las grandes cordilleras del Himalaya y los Andes, la aparición de las plantas con flores y la extinción de los dinosaurios. U. t. c. (española, 2016)

¹¹ adj. Geol. Dicho de un período: Primero de la era cenozoica, que abarca desde hace 65 millones de años hasta hace dos millones de años, caracterizado por la aparición y diversificación de los mamíferos. U. t. c. s. m. (española, 2016).

Clima de la Sabana de Bogotá.

Para la Sabana bogotana se puede percibir en la parte alta de la cuenca del Río Bogotá con “4250 Km² de los cuales 1200 Km² son perfectamente planos”, (Guhl, 1975). Con una temperatura media de 13.5°C en su parte más plana, con pequeñas variaciones de menos de 1°C mensuales: “Pero con oscilaciones diarias que pueden llegar hasta (28° de +25°C a -3°C) en época seca”, (Guhl, 1975). Como se encuentra ubicada cerca del ecuador tienen vientos moderados y su precipitación media anual es 900 mm.

En la Sabana, “los periodos estacionales no son térmicos sino hídricos y..., se manifiestan no solo en las precipitaciones, sino también en la humedad ambiental” (Guhl, 1975). Por dicha causa, se puede afirmar que el clima de la Sabana de Bogotá es del “grupo de los climas tropicales lluvioso, modificado por la altura de las montañas donde se encuentra, y además con un período vegetativo de 365 días por año” (Guhl, 1975).

Entre las alturas de 2600 y 3000 metros hay un aumento considerable de precipitaciones, ya que la Sabana de Bogotá es plana y extensa a los 2560 metros y “ofrece una amplia superficie de evaporación y sobre ella se forman corrientes de convección que, al ser impulsadas hacia los altos bordes y las montañas de su interior, repiten el fenómeno de las llanuras y valles bajos” (Guhl, 1975).

La Altiplanicie forma un “estrato libre de nubes” (Guhl, 1975), entre la “superficie de altiplano y la altura media del nivel de condensación y de formación de nubes por convección” (Guhl, 1975), ya que funciona como un espacio de calentamiento. De esta forma la atmosfera vuelve a abastecerse de humedad, provocando altas pluviosidades en los bordes.

Lagos

Existente dos tipos de lagos en la Cordillera Oriental que son: los Lagos Tectónicos y el Lago Cráter-meteórico.

Lagos Tectónicos

Son cuerpos con una gran extensión de agua dulce, nacen con el origen de la Cordillera producto por la cual existen varios tipos con relación a los distintas regiones y desarrollos. Por ejemplo *“el Lago de Fúquene (2558 metros sobre el nivel del mar, 32 kms², profundidad máxima 7 metros, media menos de 2 metros) representa el tipo de lagos que ocuparon las cuencas de los hoy altiplanos en la Cordillera Oriental”* (Guhl, 1975).

Grandes partes de la zona central se encuentran cubiertas por la formación de Guaduas, o sea, está compuesta por *“areniscas y arcillas que se destruyen fácilmente, produciendo gran cantidad de sedimentos”* (Guhl, 1975). Mientras que otra parte importante proviene de *“alturas vecinas cubiertas por glaciares durante los periodos interglaciares”* (Guhl, 1975).

El Lago de Suesca *“(2867 metros sobre el nivel del mar, 6 Km²) de aguas escasas en sedimentos a causa de una pequeña hoya de captación y ubicado en la cumbre cordillerana”* (Guhl, 1975). Su origen se debe probablemente a una *“actividad orogénica tardía”* (Guhl, 1975). Este lago no tiene un desagüe actualmente, pero en la antigüedad tuvo uno hacia el valle de Lenguazaque-Ubaté. Esto se puede evidenciar en sus terrazas.

Los lagos de Tota con *“3020 metros sobre el nivel del mar, 57 Km², profundidad máxima 70 metros”* (Guhl, 1975), se desagua en el río Upía llegando a la cuenca de ríos Meta-Orinoco y el lago de La Cocha con *“2749 metros sobre el nivel del mar, aproximadamente 60 Km², profundidad 70 metros”* (Guhl, 1975), que desagua en el río Guamuez llegando al Putumayo-Amazonas; son lagos que se caracterizan por tener *“cuencas tectónicas profundas rodeadas por rocas más resistentes a la erosión y con pequeñas hoyas de captación”* (Guhl, 1975).

Lago Cráter-meteórico.

Con un gran ejemplo de este tipo de lagos esta la Laguna de Guatavita, esta laguna tiene cerca de 700 metros de diámetro según Guhl, teniendo unas laderas muy inclinadas de 32° a 38°, elevándose en las partes más altas a 100 metros por encima del nivel de las aguas. Sin embargo, su profundidad no pasa de 10 a 12 metros.

Existen dos teorías que hablan del surgimiento del Lago, la primera afirma que puede ser el cráter de un viejo volcán, sin embargo, Guhl la descarta ya que “...*toda la región de Guatavita, en muchas leguas alrededor, ni es volcánica, ni tiene rastros de rocas ígneas*” (Guhl, 1975). Al igual, descarta la posibilidad que sea producto de hundimiento en forma de vertedero por disolución de piedra caliza

La otra teoría de la que habla Guhl y hacia la cual se ve más inclinado, es la del profesor H.C. Raasveldt; la cual habla de un impacto causado por un aerolito de 4 millones de toneladas, que podría haber “*penetrado en el subsuelo unos 100 metros, atravesando la gruesa capa de arenisca que se fracturaron, entrando inmediatamente en el horizonte de las liditas, que se doblegaron a su paso*” (Guhl, 1975). Y a su vez menciona probables razones por las cuales no se haya podido encontrar algún vestigio del aerolito en el fondo del cráter, como, por ejemplo: la posibilidad que se haya evaporado al momento de la explosión, o se hubiera compenetrado con las rocas del lugar, o incluso haya desaparecido por oxidación.



Figura 3 Laguna de Guatavita Imagen tomada de Organización Col parques.

Paramos

Se consideran la culminación de las altas montañas ya que son la *“la integración vertical y horizontal de la geosfera de las montañas ecuatoriales”* (Guhl, 1975). Además, son conocidos como un ecotopo¹² por tener un paisaje, una morfología y un clima típico que es exclusivo de los *“Andes ecuatoriales húmedos”* (Guhl, 1975) colombianos.

Según E. Guhl, se encuentran situados a una altura por encima de los 3200 metros, generando una *“baja temperatura permanente”* (Guhl, 1975) y un clima ambiental húmedo, que impide la presencia de vegetación arbórea. Además, que los rayos del sol tienen una alta intensidad cuando la niebla espesa permite su presencia, ya que esta funciona como *“aislante de los rayos solares”* (Guhl, 1975), y causa lluvias continuas de gotas finas o granizadas. La

¹² m. BIOL. Medio físico en el que se desarrolla una comunidad biológica. (Editorial, 2016)

presencia de altas precipitaciones en estas zonas se debe a *“la culminación del sol en el tercero y último de los tres cinturones de nubes ecuatoriales que envuelven el páramo alto”* (Guhl, 1975). Otra característica de los páramos es que sus suelos son *“negros por la humedad, turbosos, ácidos, profundos y de escasa fertilidad”* (Guhl, 1975).

Los páramos se subdividen en cuatro subregiones que son:

El páramo bajo.

El páramo intermedio.

El Páramo alto.

El Clima del Páramo alto.

El *Páramo Bajo* se caracteriza por estar entre los 3000 y 3500 metros. Su parte inferior tiende a mezclarse con el bosque de niebla. Según Guhl, su temperatura promedio esta entre los 7°C y 10°C. Durante todo el año llueve, porque se encuentra con el cinturón de nubes ecuatoriales en su parte inferior y media.

El *Páramo Intermedio*, es aquel que se encuentra ubicado donde el *“desarrollo espacial de las altas montañas crea altiplanicies y amplias tierras suavemente onduladas”* (Guhl, 1975). Pero, se encuentra rodeadas por montañas más altas que impiden o disminuyen la humedad que proviene de los valles contiguos, según Guhl.

El *Páramo Alto*, se encuentra ubicado por encima de los 3500 metros y va hasta el límite inferior de las nieves perpetuas. Desde los 4000 metros hacia arriba *“se inician formas “alpidicas” por la acción de fuertes contrastes en la temperatura con heladas frecuentes y calor”* (Guhl, 1975). A esta altura comienza a desaparecer el suelo ya que disminuye la vegetación, encontrándose en su mayoría *Culcitium* y *algodones*, que pueden llegar hasta los 4800 metros. El viento, la lluvia y la nieve contribuyen también a que surja la *“piedra desnuda”* (Guhl, 1975), formando conos de escombros y terrenos escarpados.

El *Clima del Páramo Alto*. Para Guhl, a los 3500 metros es la altura máxima para la vida del hombre, ya que acá es el “*limite... en su importancia económica*” (Guhl, 1975); eso equivale a lo que él denomina en su libro como el “*Limite Polar en el sentido latitudinal*” (Guhl, 1975), el cual es semejante con la “*isoterma¹³ de 10°C*”, durante el mes más cálido allá, mientras que en la altura intertropical las temperaturas son constantes.

Las temperaturas en los páramos están entre los 6° a los 8°C, sin grandes cambios anuales, pero con oscilaciones diarias más marcadas que pueden llegar e incluso sobre pasar los 25°C en el verano. Por ejemplo, el páramo de Sumapaz que se encuentra a sur de Bogotá en los 30°20' y 4½ ° latitud Norte en la cordillera Central.

Sesquilé

Es un Municipio fundado en el año de 1600 por el oidor Luis Enríquez. El municipio de Sesquilé está situado al Nororiente del Departamento de CUNDINAMARCA, a 50 kilómetros de Bogotá, por la autopista paseo de los libertadores (autopista del norte), cuenta con 2600 metros de altura sobre el nivel del mar, una temperatura promedio de 13 grados centígrados.

Respecto a su división política y límites geográficos, se encuentra localizado en las estribaciones de la cordillera Oriental, contando así que limita al, Norte con Chocontá y Suesca, Sur con Guatavita, Oriente con Chocontá y Machetá, Occidente con Gachancipá y Suesca. Tiene una superficie de 142 Km², los cuales 0,38 Km² corresponden al área urbana; su división política está conformada por 11 veredas distribuidas de la siguiente manera: Gobernador, Boitá, Boitivá, Nescuatá, Espigas, Tierra Negra, El Hato, inspección integrada por (Santuario, Uval, Granadillo, Rincón), Ranchería, Chaleche, Salinas, San José.

¹³ f. Meteor. Curva para la representación cartográfica de los puntos de la Tierra con la misma temperatura media anual. (española, 2016).

Chaleche es una vereda donde se encuentran ubicadas las fincas de recreo y la mayoría de los Club Náuticos, los hornos de sal y el grupo artesanal, el tamaño promedio de las fincas es de menos de una hectárea. La mayoría de las fincas son de veraneo, las otras se dedican a la artesanía y algunos pocos a la cría de ovinos, en pequeña escala hay cultivos de papa y maíz.

Los hombres trabajan en las fincas de veraneo y las señoras se dedican a los tejidos y procesamiento de lácteos.

El clima es frío, seco y húmedo, con profundidad efectiva moderada, de baja fertilidad en la parte alta tiene buena capa de materia orgánica.

En la vereda Chaleche existen las siguientes micro cuencas: quebrada el granadillo, quebrada el curí y quebrada el estanquillo.

Existe una empresa comunitaria (Asociación de Artesanos de Chaleche). El grupo de señoras que fabrican muñecas de trapo y otro grupo de señoras que procesan lácteos.

Contextos históricos

Cuando se comienza a explorar el tejido en una sociedad, se evidencian diferentes tipos de costumbres, características espirituales, sociales, culturales y económicas. Para el presente trabajo, no bastara dar certeza de los aspectos anteriormente nombrados, sino también es de prioridad especial ver como se llevan a cabo cada una de las técnicas en sus etapas de producción, como se trasmite el conocimiento de cada una de las técnicas alrededor del mundo del tejido.

En América latina surgieron cambios enérgicos en las técnicas de los indígenas, a razón de los conquistadores europeos, puesto que, traían con ellos varios artefactos nunca vistos por ellos en la elaboración de los tejidos. Por otro lado, Hermes Tovar cuenta como:

“los españoles diseñaron mecanismos sutiles de contacto para avasallar las estructuras étnicas que pasivamente, o medianamente la guerra, respondieron a las pretensiones de los europeos de arrancar oro, perlas, piedras preciosas, alimentos textiles, y hombres esclavos de las habitaciones de cuantas comunidades cayeron bajo la sombra de sus espadas y el eco sordo de sus arcabuces” (Tovar,2013).

Por lo que se refiere, se hace necesario desarrollar una contextualización de los tejidos que elaboraban los pueblos indígenas antes de la llegada de los europeos, durante la conquista consecutivamente la colonia, con el fin de entender los cambios a través del tiempo ya sea porque fueron influenciados o atribuidos.

Periodo prehispánico y conquista.

Para la parte andina en la época prehispánica se contaba con una estructura textil mediante la cual se podía determinar varios rasgos tales como la posición social y laboral con la que contaban los indígenas en cuanto a distribución de roles y de tareas dentro de la sociedad. Nos deja ver cómo vivían pueblos que se especializaban en cerámica. Durante el estudio del tejido se pudo determinar que para esta época se empoderaba a una persona para desarrollar el arte del tejido la misma que hilaba con los hilos que aportaban los miembros de la familia; costumbres que aun en la actualidad se siguen manteniendo en algunas comunidades, donde algunas mujeres son designadas para tejer bien sea por encomienda, un atributo demasiado tradicional en la zona andina prehispánica.

Un aporte con bastante importancia, que atribuyo un gran desarrollo económico en las comunidades fueron los tejidos, en vista que estos eran empleados como trueque, así mismo era entregado como parte del tributo al cacique y hay que mencionar, además poseía una utilidad dentro de la elaboración de las figuras en cerámica.

Desdichadamente, como el clima no tolera conservar los tejidos en fibras naturales, la presencia de dichos tejidos es posible determinar solamente a través de las impresiones que dejaron en las cerámicas.

Las telas solían ser tejidos llanos, de ligamento básico, dicho de otra manera, una trama y una urdimbre que se tejen entrelazando una por arriba y otra por abajo, la fibra utilizada fue el algodón, ya que no se evidencian desprendimientos de la cabuya o del pelo de camélido. Los procesos del tejido no solamente fueron asignados a la elaboración de los tejidos, por el contrario, aportaron en gran parte al desarrollo de las cerámicas, durante el proceso de fabricación. La arcilla era trabajada sobre una tela, con el objetivo de que esta no se pegara a la superficie de trabajo.

“... se fijan en que siempre son tejidos llanos de características similares y nunca presentan rotos o remiendos, en el grado de habilidad con que las figuritas fueron elaboradas y en su uso por la élite...” (Stoother et al. 1990).

Se presume que en la parte de la costa se desarrollaron tejidos diferentes, con una mayor elaboración con respecto al número de hilos y las técnicas de fabricación; debido a que el propósito no era la cerámica, tal vez esto puede indicar que hubo un cambio en el proceso de producción artesanal. Con respecto a lo nombrado se puede decir que quienes hilaban eran de grupos diferentes los de la familia, quizás un grupo especializado en tejido.

Como se puede notar, a través del estudio de los tejidos, el tejido se constituía en una actividad de importancia económica y ceremonial, con la cual se podía destacar la estructura social y laboral, así como, el rango de los personajes en su atuendo personal. El tejido tenía distintos usos, tanto para el adorno de los caciques, el tributo de las comunidades, el truque o intercambio de productos, la elaboración de la cerámica y a la vez se constituía en un elemento central de carácter ceremonial.

Periodo colonial.

Las primeras etapas de la conquista europea tuvieron grandes consecuencias ya que “*no solo descompusieron los sistemas sociales de las comunidades aborígenes, sino que destruyeron las bases de la organización social*” (Rodríguez Martínez, 2015), imponiendo relaciones sociales que se afianzaron con la colonia. Pero, estas empresas españolas no hubieran podido triunfar sin el “*saber continuo de los vencidos*” (Rodríguez Martínez, 2015), sin embargo, estos conocimientos no fueron motivo de estudio ni de registro.

La afirmación anterior es de fácil comprensión solamente viendo que los *españoles*, utilizaron los mismos caminos construidos por los indígenas para su desplazamiento y el de sus mercancías; las cuales podían provenir de Europa o de haciendas ubicadas en la Nueva Granada con destino a los mercados de las ciudades nacientes. Sin embargo, para el desplazamiento del ganado y los caballos, se vieron obligados a realizar algunas modificaciones a estos trayectos, pero no fueron significativos.

En gran parte los europeos encargados de garantizar y brindar la producción, transporte y comodidad de sus demás coterráneos europeos, les permitió aprender *de forma amplia y rápida de los nuevos cultivos y del cuidado de los animales recién llegados*”, (Rodríguez Martínez, 2015). *De esa misma manera se encontraron en la necesidad de elaborar cerámicas, tejidos, muebles, muros de para las casas que habitarían, las haciendas y las iglesias de los españoles.*

Las tradiciones patrimoniales y el uso de variadas técnicas favorecieron a la producción de adornos y objetos de ofrenda en oro, cobre y sus aleaciones. Los agricultores, artesanos, comerciantes y las demás personas del común usaron adornos pequeños y sencillos. Los caciques de las vertientes occidentales de la cordillera usaron atuendos compuestos en su mayoría por grandes piezas laminares.

El algodón y el fique eran hilados con husos impulsados por volantes de piedra grabados, y con los hilos se fabricaban mantas, gorros, diademas, mochilas y redes. Estos eran tejidos y decorados con pintura. En telares de madera se tejieron gran cantidad de mantas grandes y pequeñas, sencillas y pintadas, burdas y finas. Su valor era tal que se usaron para regalar a los caciques y para envolver los cuerpos momificados de los difuntos importantes.

Dentro de su gran estantería se muestra con gran realce el abundante ajuar funerario de orfebrería de un personaje enterrado en Sogamoso, lugar de peregrinaje muisca famoso por su templo del sol. Los adornos que usaban los caciques les conferían atributos de autoridad y saber religioso para obtener la obediencia de su gente. Según consta en documentos de archivos coloniales de 1574, cuando los caciques ordenaban algo a los comuneros "...les envían a llamar con sus pregoneros y les envían sus orejeras y mantas y sombreros por señal".

La vida de los chibchas estaba imbuida de preceptos religiosos que determinaban normas de convivencia con la sociedad y la naturaleza. Los sacerdotes, llamados jeques, presidían los rituales, curaban a los enfermos y por medio de las ofrendas y sacrificios reestablecían el equilibrio del universo.

Personas, aves y felinos eran representados en bandejas para inhalar el yopo. Con este alucinógeno los jeques alcanzaban estados alternos de conciencia durante los cuales se comunicaban con diversos seres míticos.

Miles de figuras ofrecidas se elaboraron en oro, cobre, tumbaga, madera, piedra y arcilla. Es posible que sus diferentes características fueran controladas para obtener objetos cuyos significados se relacionaran con la intención de la ofrenda en lagunas, cuevas y campos de cultivo. Las figuras votivas forman un mundo en miniatura poblado por hombres, mujeres, seres asexuados y escenas, más una multitud de animales y objetos cotidianos. La mayor

parte de las figuras votivas se ofrendaron en conjuntos. Los sacerdotes colocaban las piezas dentro de recipientes cerámicos de diversas formas: humana, animal, fálica o de bohío.

Historia del grupo artesanal Chaleche.

“el que escucha aprende, el que aprende progresa, el que ama no se cansa... esta es una historia tejida a mano” (Elvira villaobos,2013)

El grupo artesanal Chaleche, lugar donde se desarrolló gran parte de la investigación cuenta con una historia bastante particular, un 11 de noviembre de 1971, 2 señoras descubren una necesidad a nivel de la mujer campesina, debido que solo dependían del recurso que sus esposos llevaban a casa, dichas mujeres se propone crear un grupo de mujeres que hicieran trabajos a mano sin descuidar sus hogares, esposos, y los hijos, reconociendo entonces dicha necesidad hacen la convocatoria a 12 señoras más inician la construcción del grupo, sin tener ningún tipo de conocimiento algún en la creación de una empresa, solamente tenían la voluntad y las ganas de salir adelante con el grupo.

Estas doce señoras reúnen un capital igualitario de a 10 pesos para la compra de materiales y agujas para tener, comienzan tejiendo únicamente pantuflas y accesorios para el baño como carpetas tapetes y chales, después de un tiempo y con el trabajo de todas las señoras se dan los resultados que le permiten incorporar los accesorios en lana de oveja.

Los productos en lana de oveja virgen, trabajo que gusto bastante al punto de exportar a estados unidos con gran éxito, con lo cual llegaron grandes ganancias y les permite comprar el terreno de lo que es actualmente el grupo Chaleche, llegaron a tener a 60 mujeres trabajando en artesanía. Además de trabajar en artesanías, las mujeres también disponen de comités para poder seguir funcionando y trabajando con el fin de seguir creciendo, dichos comités involucran la apicultura y la huerta casera. La exportación con los estados unidos se

pudo seguir llevando a cabo lo que significó que se enfocaran en la producción de sacos, chalecos y prendas para vestir.

CAPITULO DOS

En el primer capítulo se realizó una contextualización geográfica, histórica, cultural, económica y social de los aspectos generales respecto al lugar donde se llevó a cabo la investigación, se deja ver de manera habitual como intervinieron en el surgimiento las técnicas de tejidos ancestrales y tradicionales que se emplean en el momento de la producción de tejidos actuales en el municipio de Sesquilé.

Por lo que se refiere a la investigación se tomaron algunos parámetros, características y una serie de pasos que proponen algunos expertos en etnografía.

“la antropología lleva casi un siglo nutriéndose de los materiales empíricos aportados por la etnografía. Las ciencias de la educación, por su parte, empezaron a interesarse por la etnografía y el trabajo de campo después de la segunda Guerra Mundial. En España, los científicos de la educación y los educadores mismo hablan cada vez más de la etnografía; y con la actual reforma de nuestro sistema educativo esta palabra se ha convertido en una de las claves de la comprensión del papel del educador como investigador social de la escuela” (H. Velasco,1997).

Como lo dice Honorio Velasco es de suma importancia la etnografía dentro del papel de educador, no solo como medio para poder entender y comprender día a día cómo funcionan los objetos, sociedades, o comunidades, por el contrario, puede ser empleado para modelar de mejor manera un recurso metodológico como recurso metodológico, “en el sentido de un conjunto de reglas de acción bien delimitadas, o una epistemología, en el sentido formalmente del conocimiento” (H. Velasco,1997).

Para la elaboración de siguiente proyecto, el trabajo de campo fue más que una técnica y más que un conjunto de técnicas y procesos, pero no debe confundirse con el trabajo mismo.

Avanzando entonces en la documentación de la producción de tejidos actuales y tradicionales en Sesquilé se debe tener en cuenta algunos conceptos de las técnicas y movimientos corporales interpretados y expuestos por Marcel Mauss.

“la descripción de las técnicas corporales hace ocurrencia a la forma con la que el hombre usa su cuerpo en forma tradicional” (Mauss,1979), existe algo que le da una generalidad a la técnica del tejido en Sesquilé, es que sus participantes siempre hacen uso de las manos, para el desarrollo de todas las fases de la cadena operatoria de los tejidos.

Un modelo de ello es la manera como hacen el escarmenado, lavado, hilado con huso, teñido.



Figura 4 Conteo de vueltas en el urdimbre para hilar.



Figura 5 Doña Elvira preparando la lana para hilar.



Figura 6 Don Efraín hilando justo antes de tejer.



Figura 7 Don Efraín haciendo un nudo para la urdimbre.



Figura 8 Doña Elvira haciendo un nudo para la urdimbre.

En relación con la reconstrucción de la cadena operatoria de los tejidos tradicionales y actuales que se encuentran en Sesquilé se mencionaran tres fases: Obtención de la materia prima procesamiento de la materia prima, producto final. Conviene subrayar que dentro de las tres fases se nombran unas sub etapas que forman parte del proceso.

Obtención de la materia

En general existen gran variedad de razas de ovinos, para Colombia se cuenta con la fortuna de tener varias razas, que debido a las condiciones dentro de los pisos térmicos y condiciones ambientales se han terminado por adaptar, sin contar que la gran mayoría de las razas no son pura, considerando que no se hacían los registros respectivos de los animales, son entonces una combinación entre ellas que ofrecen un animal rustico y fuerte con una buena prolificidad¹⁴, en promedio 3 hijos al año y un buen crecimiento.

Será preciso mostrar que la lana es una fibra natural que se obtiene de las ovejas y de otros animales mediante un proceso llamado esquila, materia prima que se utiliza para confeccionar artículos tales como sacos, ruanas, tapetes, cobijas, guantes, medias, mochilas y muchas más prendas de vestir.

Esquila

Para la obtención de la lana o vellones se hace por medio de las esquilas, procedimiento que se puede llevar a cabo con tijeras, siendo esta una técnica manual y con instrumentos adecuados para ello, por lo general es un proceso desarrollado por esquiladores con bastante experiencia con el fin de poder extraer la lana de la oveja en pocos minutos y con el menor desperdicio.

¹⁴ Es el número de corderos nacidos por parto, es uno de los factores con mayor interés a fin de incrementar la productividad numérica anual por oveja en los modernos sistemas intensivos de explotación.



Figura 9 Tijeras marca Burgon & Ball de cuchilla de 6,5”.

Fuente (Rodriguez,2017)

Ahora veamos la manera que se lleva a cabo con máquina, son máquinas de dos hojas, cuyo funcionamiento es a partir de la fuerza electromotriz.

Maquina Premier 4000c marca Premier 1.



Figura 10 Maquina de esquila

Antes de ver con más detalle la esquila de las ovejas cabe resaltar y hacer mención del señor Héctor Orlando Reyes Beltrán, médico veterinario de la Salle y fundador de la granja ovina mejorada desde 2014, dicha persona hace aportes dentro de la investigación , no solo permitiendo entrevistas fotografías y videos acerca de la esquila de ovejas de la granja si no también, permitiendo que se expusiera el invento con el que lleva a cabo la esquila dentro de la granja y en parte de Sesquilé “la camilla para esquila de ovejas” .



Figura 11 Camilla de esquilado (invento de Héctor Orlando Beltrán).

Fuente (Rodriguez,2017)

Dentro de la investigación se hicieron las medidas y planos respectivos de la camilla con el fin de documentar con mayor nivel técnico de cada una de las maquinas mostradas en el proceso, para la elaboración de los planos se emplean programas de diseño de alto nivel, con la intención de hacer un despiece de la maquinaria, para verla con mayor precisión.

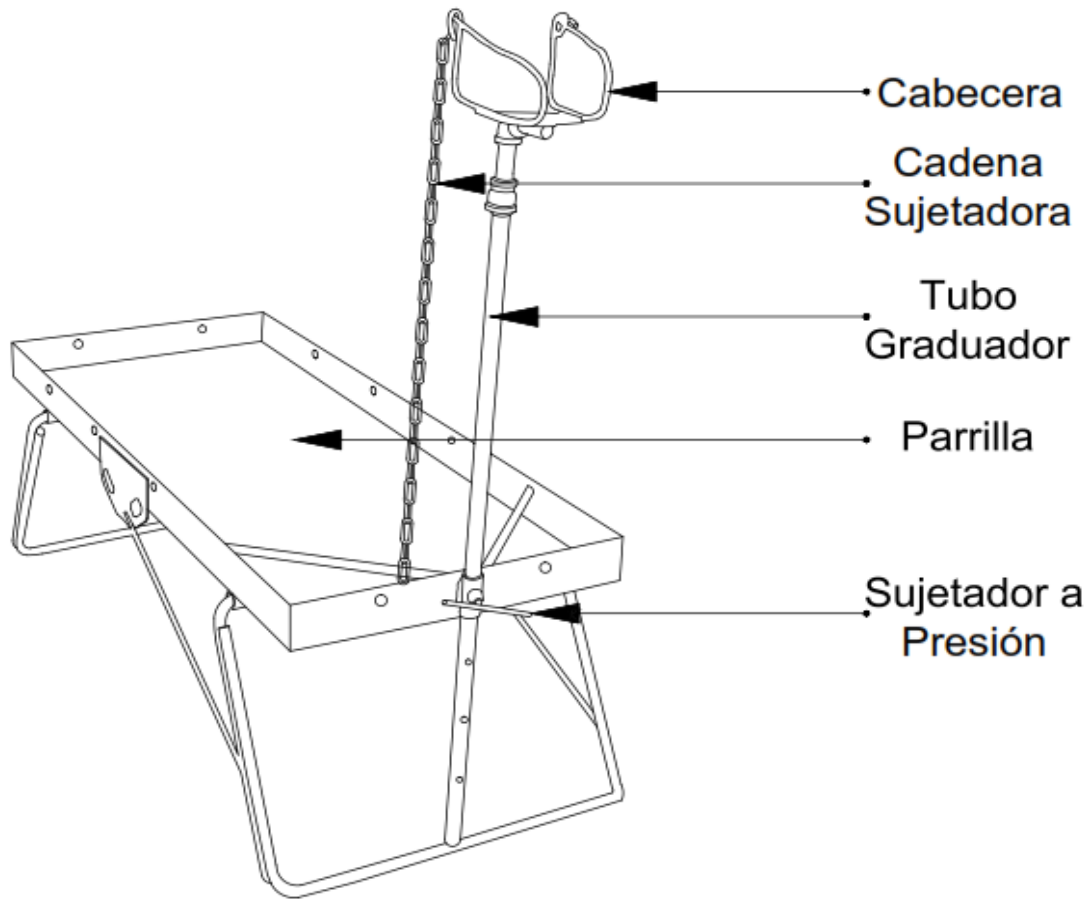


Figura 12 Plano de la camilla de esquileo.

Especificaciones de la camilla.

La camilla nace con la necesidad de que las ovejas adoptaran una posición tranquila para la esquila, debido a que en la manera tradicional debían ser sentadas o amarradas y acostadas, la idea nace en una feria ovina en Nobsa Boyacá, donde encuentran que la esquila de oveja se hace con solamente el tubo graduador y la cadena, pero el señor Héctor decide añadirle a través de una soldadura una parrilla de motos de endureo para ubicar a la oveja. (Ver figura 13 y figura 14).



Figura 13 oveja en la camilla antes de la esquila.



Figura 14 Oveja en la camilla después de la esquila.

Dimensiones de la camilla.

- ❖ Cadena sujetadora: 120 cm.
- ❖ Tubo graduador: 150 cm.
- ❖ Parrilla: largo 125 cm X ancho 54cm X 47 cm.

La estructura de la parrilla está elaborada en acero, el tubo graduador es un tubo galvanizado de media y la cabecera fue elaborada por un profesional en orfebrería dándole forma de triángulo con varilla de media.

Dicho lo anterior y retomando esta etapa del proceso, para hacer que las esquilas de la oveja se deben tener en cuenta una serie de precauciones y recomendaciones con el fin de no maltratar al animal, y además por protección del esquilador.

Proceso:

Preparar la zona donde se va a colocar el vellón después de esquilado, es decir si se hace en una granja al aire libre con tijeras se debe tener entonces una lona tipo impermeable, con medidas aproximadas al tamaño del vellón (2m x 1.80 m). si se hace en un lugar donde la zona de esquila sea ordenada y limpia se puede colocar el vellón en el suelo para después introducirla y una lona con el fin de transportarla y seguir con el siguiente proceso



Figura 15 Zona de esquila.

Preparar las herramientas con las que se vaya a hacer la esquila, si es el caso de las tijeras que estas se encuentre con el filo y asépticas apropiado para no lastimar al animal y que permita que el vellón no se vea afectado, si por el contrario la esquilada se va a hacer con máquina, cerciorarse que se encuentre una fuente de energía eléctrica cerca, que la maquina se encuentre en buen estado y que no tenga fallas eléctricas ni mecánicas, para la camilla de esquilado se ajustara la altura del tubo de graduador según la altura de la oveja que se vaya a esquilar.

Se debe mantener la oveja seca antes de la esquila para evitar que se impregne de residuos vegetales o de barro.

La oveja no deber ser alimentada antes de la esquila para evitar que se sienta incomoda durante la esquila

La esquila se debe realizar en una superficie seca y limpia; según sea el caso o las herramientas que se hayan escogido de ser con tijeras se debe cubrir la zona de esquila con un textil impermeable que cubra el tamaño del vellón, para el caso de la granja ovina en la zona de esquila se encuentra la camilla de esquilado.

Es importante que los cortes se realicen una sola vez, sin repasar, para mantener una longitud apropiada.

Antes de comenzar la esquila, se debe retirar la lana manchada, dañada o contaminada que se encuentra localizada principalmente en el área del calzón, las patas, la cabeza, y ocasionalmente en el área abdominal. Está lana se debe procesar de manera separada. (este paso solamente se hará si la oveja presenta alguna mancha o se encuentra sucia).

Se debe hacer un primer corte desde la parte cervical atravesando la columna vertebral hasta llegar a la parte del ano, con el fin de abrir la lana en dos secciones de la lana para hilar.

La esquila debe realizarse de forma secuencial y organizada para que el vellón salga completo y mantenga su forma.

Se debe tener en cuenta que no todos los vellones producen lana de buena calidad, por ejemplo, si el animal que se va a esquila muestra alto grado de parásitos (ácaros¹⁵).

Primer corte del esquilado ver figura 16 y 17.



Figura 16 primer corete cervical

¹⁵ Son animales muy pequeños, de la familia de las arañas, que miden aproximadamente medio milímetro de longitud. Suelen vivir en ambientes cálidos y húmedos por debajo de los 1000 metros de altura sobre el nivel del mar.



Figura 17 primer corte lateral

Forma apropiada de hacer el corte ver figura 18 y 19.



Figura 18 corte en dirección a las patas

Fuente (Rodríguez,2017)



Figura 19 corte en dirección a la cola

Fuente (Rodríguez,2017)

Vellón completo ver figura 20.



Figura 20 vellón completo

Atila (oveja) antes de la esquila. ver figura 21.



Figura 21 Atila.

Atila (oveja) después de la esquila ver figura 22.



Figura 22 Atila

Antes de continuar con la siguiente etapa de la cadena operatoria del tejido se debe hacer una clasificación de la lana considerando algunas propiedades que dependiendo de la raza y de las condiciones en las que se encuentre el animal se permitirá darle un mayor valor, dentro de las características más importantes que se pueden clasificar la lana se puede encontrar:

- ❖ Finura.
- ❖ Longitud.
- ❖ Regularidad en el grado de rizado y finura.
- ❖ Uniformidad, resistencia y alargamiento.
- ❖ Elasticidad.
- ❖ Flexibilidad.
- ❖ Color.
- ❖ Brillo.
- ❖ Rendimiento.

Dentro de las propiedades físicas de la lana se puede encontrar algunas que son de importancia en el momento del proceso de hilado, sin embargo, para encontrar con mayor precisión dichas características, se hace una búsqueda alterna con relación a las definiciones:

Resistencia: Es la propiedad que le permite a la lana estirarse en gran proporción, antes de romperse. esto es muy importante, desde el punto de vista textil, dados que procesos de industrialización tales como cardado, peinado e hilado, someten a considerables tensiones a las fibras de lana, que deben poseer extensibilidad suficiente para conservarse íntegras a través de los mencionados procesos.

Elasticidad: Esta propiedad se refiere al hecho que la lana regresa a su largo natural, luego de estirarse, dentro de ciertos límites, ya que llega un momento en que, al romperse los enlaces químicos, la lana que no vuelve a su largo original. la elasticidad de la lana es debida a la estructura helicoidal de sus moléculas. gracias a esta propiedad de recobramiento de la extensión, la lana tiene la habilidad de retener la forma de las vestimentas, y mantener la elasticidad de las alfombras.

Higroscopicidad: Todas las fibras naturales absorben la humedad de la atmósfera y, entre ellas, la lana es la que lo realiza en mayor proporción; la lana es higroscópica, es decir que absorbe vapor de agua en una atmósfera húmeda y lo pierde en una seca. la fibra de lana es capaz de absorber hasta un 50% de su peso en escurrimiento.

Flexibilidad: Es la propiedad de las fibras de lana, por lo cual se pueden doblar con facilidad, sin quebrarse o romperse. esta propiedad es de gran importancia para la industria, tanto en el hilado como en el tejido para lograr tejidos resistentes.

Continuando con el proceso de la esquila los vellones se deben almacenarse y conservarse en el menor tiempo posible, con el fin de que estos sean atacados por bacterias, mohos, hongos e insectos como las polillas.

Es importante tener en cuenta envolver el vellón en forma de rollo, para mantener su forma original con el objetivo de ser seleccionado cuando se requiera; El vellón que se guarde debe estar completamente seco, debido a que la humedad aumenta la absorción de impurezas y tiende a deteriorar las fibras; Se deben empacar los vellones en bolsas, preferiblemente de tipo organaza¹⁶ (ver figura 12), para mantener la ventilación suficiente, protección de insectos y la absorción de polvo e impurezas también se puede usar un costal de fique como se muestra e la figura 13.

Vellones en forma de rollo ver figura 25 y 26.

¹⁶ f. Tejido ligero de seda o algodón, transparente y semirrígido, más fino que lamuselina, empleado especialmente para la confección de ropa femenina.



Figura 23 bolsa de organaza.



Figura 24 costal de fique.

Fuente (Rodriguez,2017)



Figura 25 vellón

Fuente (Rodríguez,2017)



Figura 26 vellón

Fuente (Rodríguez,2017)

Lavado del vellón

Llega el momento de lavar la lana, etapa del proceso que se debe hacer nuevamente con una serie de pasos, con mayor complejidad técnica, sin contar el arduo trabajo que lleva hacer esta etapa.

El tipo de agua, de jabón de químicos de recipientes juegan un papel importante dentro de esta etapa porque si no se tienen las cantidades y cuidados necesarios se podría dañar la materia prima y esto nos dejaría en una posición bastante nefasta.

Para comenzar con esta parte del proceso se debe tener en cuenta el tiempo que se ha dejado reposar los vellones desde el momento de la esquila, en promedio se debe dejar entre 10 a 15 días los vellones en reposo, se debe tener en cuenta la cantidad de impurezas con las que viene el vellón, debido a que mediante un proceso acuoso la tierra, las impurezas y materia grasa se eliminarán.

- ❖ Insumos:
- ❖ Agua.
- ❖ Ácido acético (opcional).
- ❖ Amoniaco.
- ❖ Detergente.
- ❖ Gas.
- ❖ Tiras de tornasol para PH.

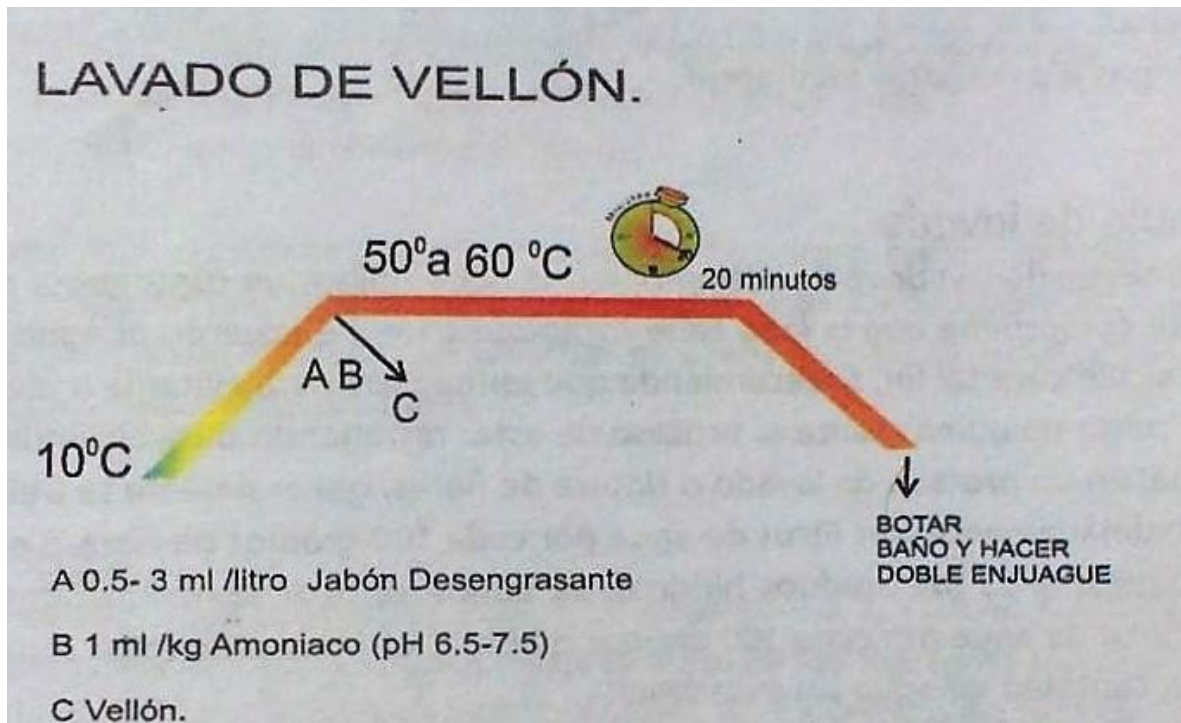


Figura 27 Curva de lavado de vellón propuesta (Valencia C.2007).

Dentro de esta etapa se tendrán en cuenta una serie de recomendaciones y cuidados especiales, para evitar el encogimiento, se busca que la fibra tenga un mejor lavado y una mejora con el fin de conseguir mejores resultados en el esto la cadena operatoria.

La lana no deberá exponerse a cambios bruscos de temperatura.

No se debe agitar bruscamente. Se debe evitar remover la lana en todos los procesos.

El PH debe estar entre 6,5 y 7,5. No debe ser alcalino y es controlado con tiras de tirillas de tornasol.

Usar detergente y no jabón, que resulta ser perjudicial para la lana por ser un alcalino.

De ser usado blanqueador, utilizar uno que no contenga cloro, pues este agente amarillea y descompone gran parte de la estructura de la lana, volviéndola áspera y dura.

Los vellones no se deben guardar mucho tiempo después de la esquila, para evitar que la grasa o la lanolina¹⁷ se endurece y sea casi imposible retirarla.

El vellón sin lavar atrae polillas con mayor facilidad que el vellón lavado.

Es importante mantener mínimo tres contenedores de lavado, para poder reutilizar las aguas de enjuague de los primeros lavados del vellón.

- ❖ Implementos.
- ❖ Lavadero o recipientes de lavado.
- ❖ Guantes de nitrilo o de látex.
- ❖ Tapabocas y gorros quirúrgicos.
- ❖ Overol y botas.
- ❖ Balanzas.
- ❖ Jeringas o cucharas medidoras.
- ❖ Formula de lavado.

Recipiente de lavado: para este proceso se debe utilizar un contenedor donde la lana entre fácilmente y permita comodidad para darle vueltas dentro de ella, de acuerdo con el agua que se calcule verter dentro del recipiente, es recomendable que tenga tapa.

Agua: para los procesos de lavado o tintura de las fibras, generalmente se utilizan aproximadamente tres litros de agua por cada 100 gramos de fibra. Siendo respetuosos de los recursos hídricos, se puede calcular 1,4 a 1,5 litros de agua por cada 100 gramos de fibra, con el fin de que la fibra esta cómoda en la cantidad de agua sin excederse.

¹⁷ Sustancia grasa de color amarillo blancuzco, que se obtiene de la lana del cordero o del carnero y de los caballos, y se emplea en farmacia y cosmética como excipiente por la facilidad con que es absorbida por la piel.

Prelavado: si el vellón se encuentra demasiado sucio, se recomienda colocar en remojo previo durante tres a cinco horas para ablandar el barro, antes de lavarlo.

Detergente: de los productos que se encuentran en el mercado el que más se ajusta a las necesidades de la limpieza de lana y no tiene afectaciones para la misma es el detergente líquido desengrasante suave, por ejemplo, algunos de lavado y loza producidos a nivel industrial como el TINOVETIN de CIBA, especial para el lavado de lana. Para el cálculo de el detergente que se debe emplear en relación con el agua: por cada litro de agua se aplica entre 1 a 3 mililitros de detergente (esta variación depende de la cantidad de lanolina en la lana); para realizar esta medición se puede emplear una jeringa o una cuchara dosificadora (la que se emplea para los medicamentos líquidos), de igual manera se puede aplicar directamente en el agua y luego de que se haga una espuma se introducen el vellón o los vellones.

Temperatura: el agua no debe estar tan fría puesto que no desengrasaría eficaz y eficientemente el vellón, la temperatura ideal para hacer el lavado de la lana está en el rango de los 50°C a 65°C de no tener un termómetro para poder precisar la medición, se puede hacer uso de las tradiciones de las abuelas, se introduce la mano dentro del recipiente con el agua hasta el punto en el que se pueda soportar y en ese punto se introduce la lana.

Ácido acético: se usa en todos los procesos, para ayudar a mantener las condiciones de acidez necesarias que permiten que no se dañe la lana al desengrasar. No se debe exceder el 2% del peso de la fibra.

Amoniaco o carbono de Sodio: el amoniaco se debe disolver en el agua sin superar el 2% del peso de la fibra de la lana.

Proceso.

Se debe realizar el cálculo de insumos que se van a emplear hacer el alistamiento de las herramientas y la materia prima.

Se debe llevar el agua a la temperatura sugerida.

Después de que el agua se encuentre en la temperatura adecuada agregar el detergente y revolver homogéneamente hasta conseguir una espuma abundante.

Aplicar el amoníaco.

Medir y agregar el ácido acético (vinagre).

Introducir los vellones, cerciorándose de sumergir toda la fibra y quede bien húmeda.

Deje actuar detergente por un tiempo de veinte minutos (sin agitar, ni revolver).

Saque y vellón escurra el agua de este y sin retorcer la fibra colgarla para que se seque con la temperatura ambiente.

Enjuague.

Se debe tener en cuenta que para retirar en su totalidad las impurezas y detergentes de las fibras; el procedimiento se realice aproximadamente tres veces, hasta cuando el agua aclare (el agua de los enjuagues puede someterse a decantación¹⁸ y sedimentación¹⁹ y utilizarse en los lavados de nuevos vellones. Puede ser utilizada para descargar los sanitarios o para riego de cultivos).

¹⁸ Procedimiento para separar dos sustancias mezcladas, una líquida de otra que no lo es o dos líquidos inmiscibles (agua y aceite) mediante el vertido de la más densa.

¹⁹ consiste en la separación, por la acción de la gravedad de las partículas suspendidas cuyo peso específico es mayor que el del agua y no pueden retenerse en las unidades de pretratamiento, por su finura o densidad, ni pueden separarse por flotación.

Secado.

El lugar apropiado donde la lana debe secarse es a la sombra, preferiblemente sobre una malla que garantice ventilación, aireación y que no se contamine con agentes externos. La exposición de la lana directamente al sol puede ocasionar que se amarille o se torne áspera. Se recomienda tener tres mesas de secado, para cada clase de lana. deben medir aproximadamente 1.50 m X 1m y cuerdas para secar la lana hilada.

Escarmenado.

Con el finde poder hilar con mayor facilidad la lana de oveja, después de lavar el vellón y secarlo, es necesario escarmenar la lana, se abren los mechones, para retirar las impurezas, y ordenar las fibras en una misma dirección (ver figura 28).



Figura 28 Escarmenado manual.

Cardado.

En este proceso se eliminan residuos, fibras y otras impurezas, con el fin de organizar y suavizar la fibra para poder ser hilada, según sea el tipo de calidad que se desee obtener puede llegar a ser necesario peinar y suavizar varias veces la fibra. Esta acción se puede hacer con cepillos de carda naturales o industriales (ver figura 29 y 30).

Dentro del proceso de carda artesanal, se puede ver que es un procedimiento netamente artesanal, ya que para la construcción del cepillo se debe tener una planta de carda de la mata de carda²⁰ (ver figura 31).



Figura 29 Cepillo para cardar de manera industrial.

²⁰ *Dipsacus fullonum*, la cardencha, baño de Venus, carda, cardo de cardadores, cardo, cardoncha, dípsaco, peines, raspasayos o vara de pastor, es una planta natural del hemisferio norte que se ha aclimatado también en Suramérica. Planta bienal, herbácea que alcanza una altura de 1,5 metros de altura y tiene un tallo espinoso. Tallos rectos de hasta 1,5 m, poco ramificados y armados con agujones. Las hojas son enteras, dentadas y lanceoladas, uniéndose en la base formando un cáliz que recoge el agua de lluvia. Las flores son de un color rosado-lila y aparecen en cabezas espinosas y cónicas. A cada púa de la cabeza le corresponde una flor.



Figura 30 Cepillo de carda artesanal.

Fuente (Rodriguez,2017)



Figura 31 Planta de carda.

Fuente (Benilda,2017)

Hilado.

El arte hilar se retrata desde la historia de nuestros mayores, en esta parte del proceso se hablará de un oficio que con el paso del tiempo se ha ido perdiendo y olvidando, es así entonces que la señora Elvira Villalobos nos relata que sus comienzos como hiladora y tejedora comienzan a crecer en tanto su mamá y hermanos mayores desarrollan el oficio. Se propone entonces mostrar la manera en la que el proceso de hilado que se hace de una manera netamente manual se puede hacer de dos maneras, bien sea empleando el huso (ver figura 32) y la rueca (ver figura 33).



Figura 32 Huso y volante para hilado.

Fuente (Rodriguez,2017)



Figura 33. Rueda de pedal.

Fuente (Rodriguez,2017)

Se deberá decidir qué tipo de hilar usar un huso o una rueca. Los dos tienen sus ventajas y sus desventajas el uno frente al otro. con frecuencia, los husos son una buena elección cuando se es principiante, pero las ruecas suelen ser una manera más rápida de hilar.

Hilada con uso.

Utilizar el huso es un buen método para comenzar a hilar. Cuando se haya dominado el huso, se habrá dominado lo diferentes tipos del hilado (el alargado de las fibras, el retorcerlas en hilos y el enrollado y almacenamiento del hilado).

Si bien los husos pueden variar de acuerdo con la persona que está hilando la forma es general tiene una pieza de contrapeso llamado volante, este puede variar de tamaño, pues es este el que le da al hilo la finura, así como varía el tamaño del volante también varía el material, por ejemplo, puede ser de hueso, de piedra, una papa de comer, o en la mayoría de los casos madera.

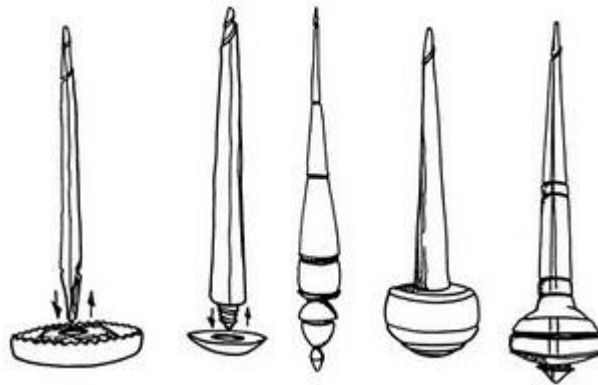


Figura 34 Clase de husos, imagen enviada por Barbara Hernández grupo Chaleche

Variedad de husos. Imagen enviada por Barbara Hernández grupo artesanal Chaleche.

En uno de los extremos tiene un gancho en la punta. Este es lo suficientemente fuerte como para que lo dejarlo en el suelo mientras se acostumbra a hilar.



Figura 35 Hilado fino con el huso y el volante.



Figura 36 Doña Elvira hilando fino con el huso.

Fuente (Rodríguez,2017)



Figura 37 Hilada completa en el huso.

Fuente (Rodriguez,2017)

Hilada con rueca.

La rueca es una maquina un poco más difícil de dominar que el huso, este requiere pedales para regular la velocidad de la rueda y tiene más partes que un huso, se debe tener una coordinación -manual²¹ bien desarrollada para no tener problemas al momento de hilar sin embargo, una vez se tiene claro y se ha practicado la técnica el proceso de hilado con rueda, podrás hilar rápido que con un huso, mientras se hila con la rueca se consiguen mejorar y aumentar considerablemente la productividad, consiguiendo en el día hilar 4 libras de lana; mientras, con la hilada de huso se consigue tres cuartas partes de la hilada con rueca.

La manera de trabajo en una rueca es mediante se da pedal físicamente usando la correa Mientras se pedalea, la rueda gira y el volante y rotan. Al retorcer los vellones con la mano, estas se van envolviendo alrededor del carretel.

Plano de la rueca.

Se debe tener en cuenta que el plano fue elaborado por Bryan Alexander Merchán Cortes delineante de arquitectura e ingeniería, el plano se desarrolla en unidades de escalas métricas, los acotados se encuentran en el sistema internacional de medida (SI).

²¹ La coordinación oculo-manual, viso-manual o coordinación ojo-mano, es la capacidad que posee un individuo de utilizar simultáneamente las manos y la vista con el objeto de realizar una tarea o actividad, por ejemplo, coser, dibujar, alcanzar una pelota al vuelo, escribir, peinarse, etc.

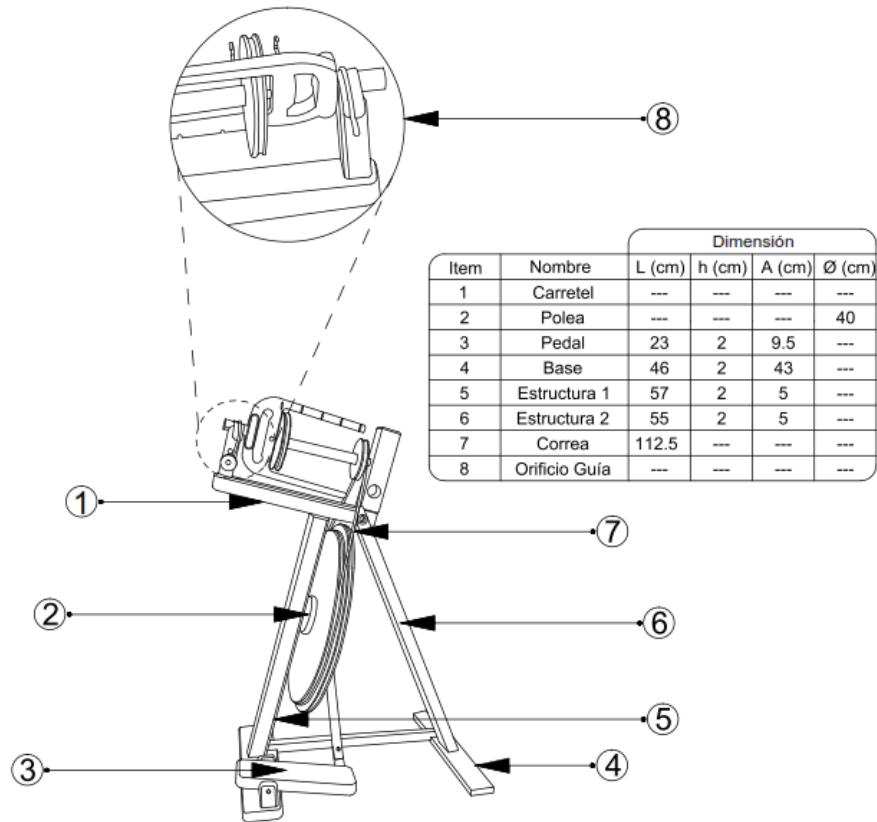


Figura 38 Plano de la rueda

Despiece de la rueda.

Carretel:

Soporte

Esta pieza sostiene al carretel que es empleado para hilar la lana

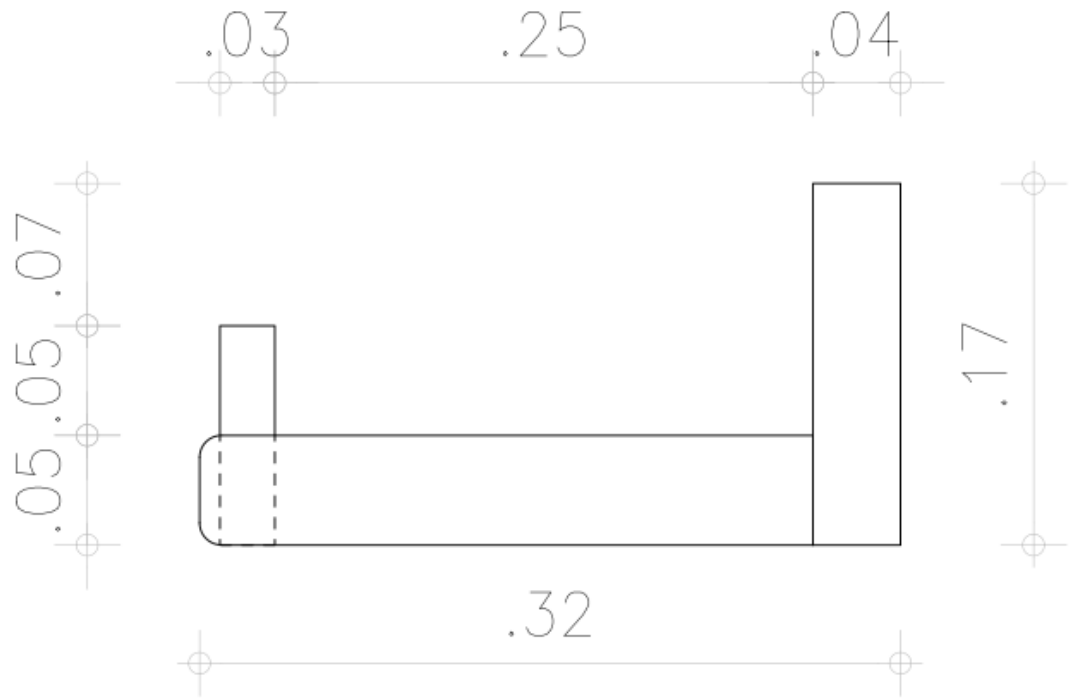


Figura 39 soporte

Carretel:

En el carretel es donde de entra la lana para ser hilada.

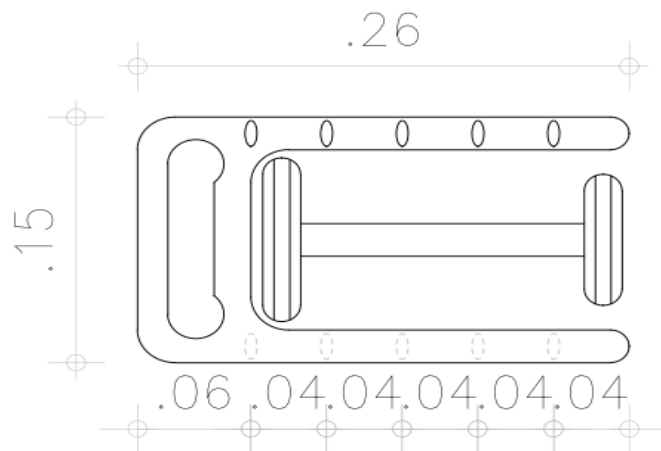
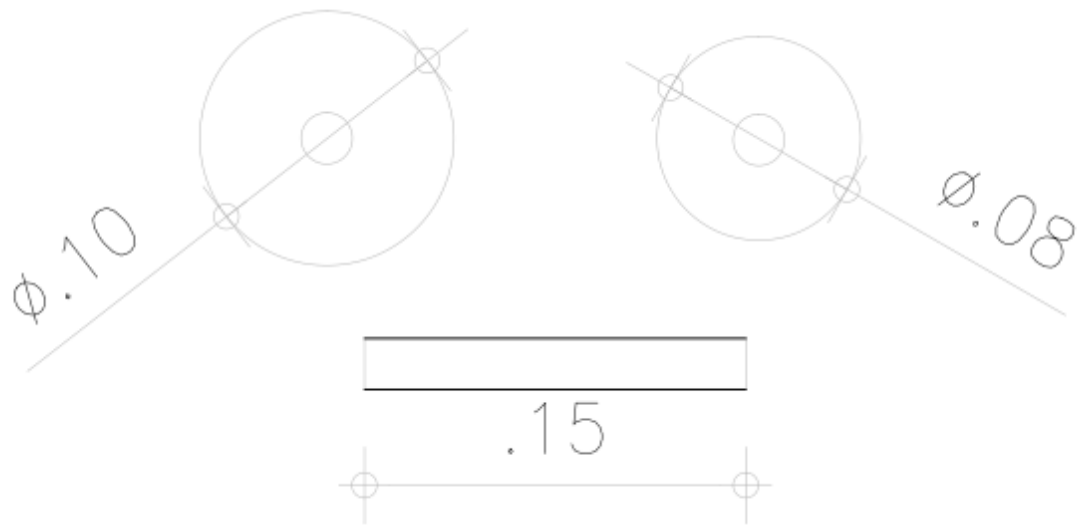
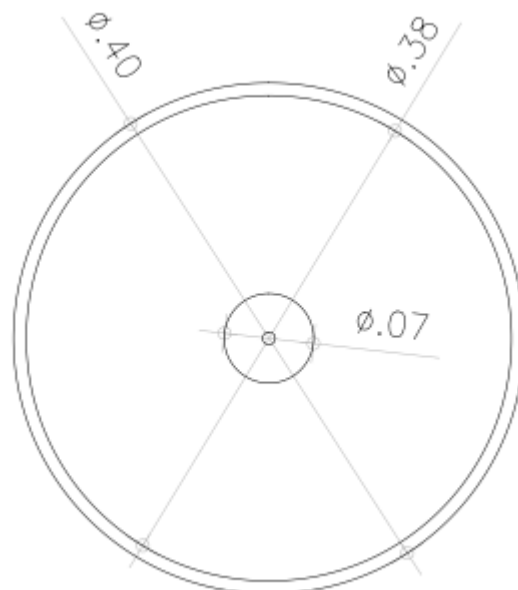
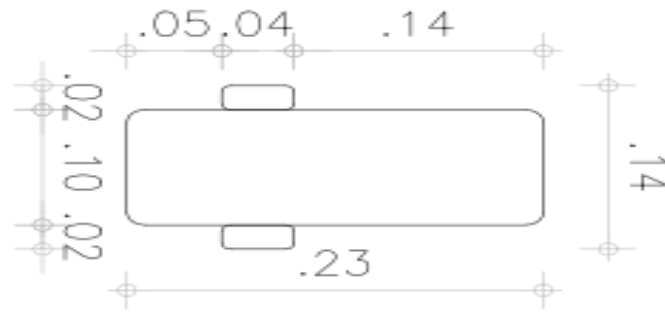
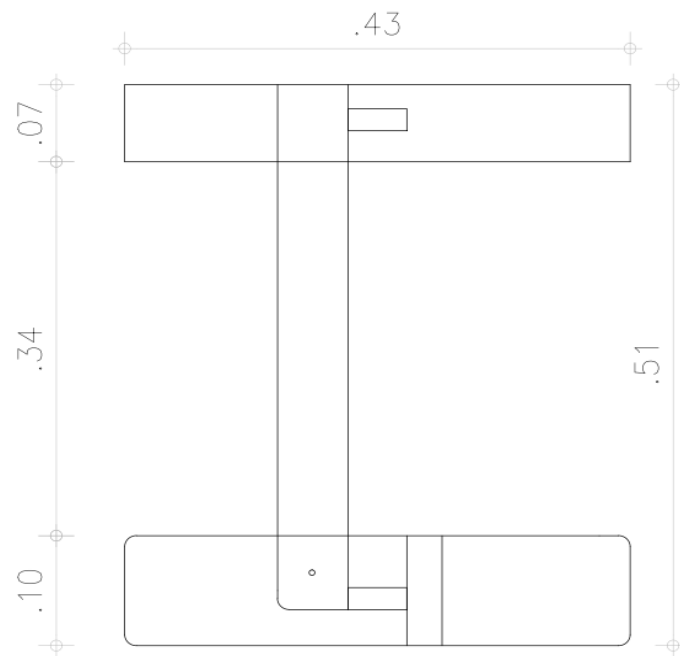


Figura 40 carretel

Poleas y rodillos.*Figura 41 poleas y rodillos.***Polea:***Figura 42 polea*

Pedal:*Figura 43 pedal***Base:***Figura 44 base*

Estructura 1:*Figura 45 estructura 1***Estructura 2:***Figura 46 estructura 2*

La rueca es una máquina que está construida en madera de pino, pero se puede construir en cualquier tipo de madera; la polea que se mueve con una correa de repartición de 1,25cm.

Siguiendo con el proceso de hilar la lana de oveja es importante conocer otras máquinas que intervienen dentro del proceso además de entender y comprender algunos términos que pueden ser extraños, debido a que hay varias palabras con las que no se está familiarizado y es necesario saber su significado.

Un enrollador de madejas es una herramienta de doble cabezal para devanar hilados. Devanar significa básicamente enrollar el hilo alrededor del huso (ver figura 47).



Figura 47. Devanador.

Plano devanador.

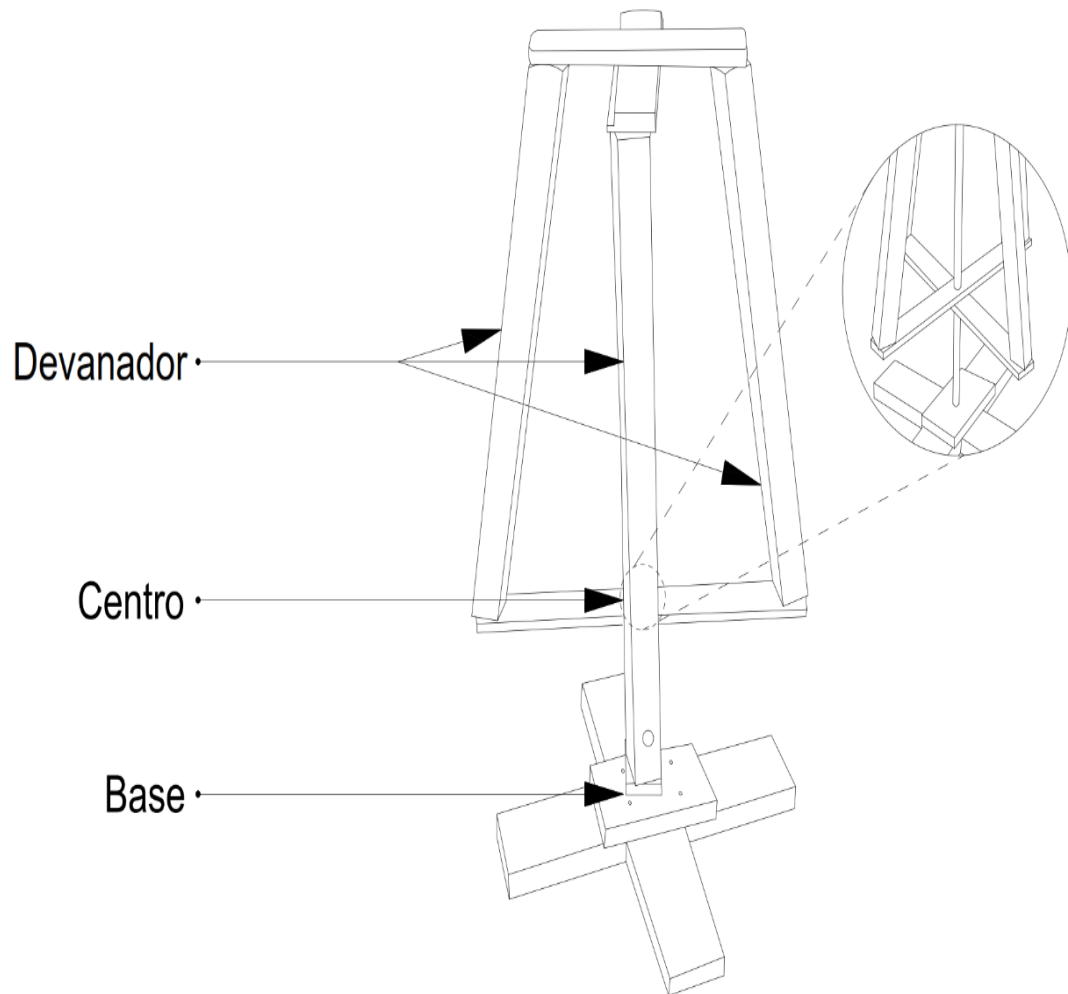


Figura 48 plano devanador

Devanador consta de tres partes.

Devanador que tiene cuatro tablas de largo 77 cm x ancho 5cm y un espesor de tres centímetros.

Base que tiene una dimensión de largo 19cm x ancho 50 cm

Centro que es un tubo galvanizado de media y de 90 cm de largo, que le permite rotar al devanador.

Una madeja es una extensión de hilo que ha sido enrollada holgadamente y atada. Cuando hilas, buscas crear madejas de hilo (ver figura 49).



Figura 49 Madejas

Todas las ruecas tienen el mismo principio básico sean del tipo que sean. Se pueden encontrar gran variedad de ruecas y en general tienen más componentes unas que otras, Cuando se aprende a hilar, se debe tener en mente las diferentes partes de la rueca.

La rueda o polea es la pieza que gira cuando se da pedal, este movimiento es el que permite el movimiento sincronizado de las demás piezas de la máquina.

La correa de repartición rodea alrededor de la rueda y la “guía del volante” (que es la polea unida al volante y dirigida por la correa. Hay variedad en los tamaños de ranuras sobre la guía del volante los cuales establecen cuán rápido girará la rueda) y el volante o carretel (una pieza de madera en forma de “U” que tiene ganchos en ambos brazos; estos ganchos conservan el hilo en el rodillo). La correa gira el volante que retuerce la fibra.

El rodillo es el que funciona con la rueca simultáneamente con el volante y guarda el hilo. Se puede operar con o sin la correa. El orificio es la abertura al final de la rueda donde el hilo pasa y se conecta con los ganchos del volante.

El pedal es la pieza que manipula la rueda y este es operado con el pie, se oprime y esto determina la velocidad de la rueca.

Luego de tomar la decisión con cuál de las dos herramientas hilar se deben seguir los siguientes pasos

Separar la lana. Este proceso se hace cuando se jala la fibra del vellón para hilar este estirara para formar el tamaño de hilo que se desea hilar. Si se toma más lana, el hilo será más grueso; menos fibra lo hará más delgado.



Figura 50 Lana separada del vellón, hilada en huso.

Coloca la guía sobre la rueca. La guía es la pieza de hilo que fue hilada y que puede ser unida a la barra del rodillo.

Se Atraviesa la guía sobre el disco por un orificio dentro del carretel. Cuando se hace esta operación, se puede comenzar con el hilado, (ver figura 24). Se pasa la fibra a lo largo del orificio, colocándolo a 15 o 20 centímetros de la guía, luego se debe tomar con la mano hábil, con el fin de direccionarla por el orificio, con la intención de comenzar a hilar. (Ver figura 52).



Figura 51 Doña Elvira atravesando el hilo por el orificio.

Fuente (Rodriguez,2017)



Figura 52 hilando con rueca

Fuente (Rodríguez,2017)

Comienza a pedalear. Se debe asegurar que la rueda se mueve en el sentido de las manecillas del reloj, con el fin de crear el hilado en “Z”. Dejando que la guía de la fibra se tuerzan juntas sosteniendo un momento mientras se retuercen, de modo que estén seguras.

Desenrollar el hilo y hacer una madeja. Se Debe hacer esto cuando el huso esté repleto.

Aquí es cuando puede ser que utilices el implemento llamado “enrollador de madejas” o “devanador”. Enrolla el hilo del rodillo al “enrollador de madejas”. Esto creará un giro grande en un espacio pequeño, que luego se ataran en secciones y se retiraran deslizándolo de un lado del “enrollador de madejas”.

Tinturado

La calidad del tinte se verá reflejado directamente en el producto final, por eso es importante que se lleve con el mayor de los cuidados. Para garantizar un proceso excelente de tinte es necesario utilizar los insumos apropiados, de óptima calidad, no se debe escatimar en comprar insumos baja calidad con el fin de ver una mejora económica en el proceso.

Para dicho proceso se utilizarán tintes ácidos (aniónicos²² solubles en agua), especializados en fibras como la seda, la lana, nylon, y acrílico modificadas. Para garantizar que a las fibras les tome un buen fijado de estos colorantes, se utiliza vinagre, ácido acético o sulfúrico y para algunos casos auxiliares, que garanticen la homogeneidad de la tintura. Estos tintes penetran la fibra a nivel molecular y su solidez a la luz es buena, comparada con la anilina.

Para el tinturado se debe organizar la lana en madejas de un máximo de 250 a 300 gramos, con amarres sueltos para evitar reservas de color durante el tinturado.

²² Es un jabón, se basa en la estructura química del ácido graso correspondiente de la materia prima (la grasa) que reacciona con la base para dar el alquilcarboxilato de fórmula general.

Descrude:

El primer paso que se debe llevar a cabo dentro de la tintorería es la limpieza de la fibra con el fin de prepararla a nivel molecular para recibir adecuadamente el tinte. Los ingredientes que se deben tener en cuenta en esta parte del proceso son:

Jabón desengrasante: usado para eliminar las impurezas y residuos de lanolina de la fibra.

Amoniaco: álcali que ayuda a desengrasar usado en proporción adecuada (máximo al 2%).

Secuestrante: es un agente químico que abre las moléculas de la lana con el fin de recibir el tinte con mayor firmeza.

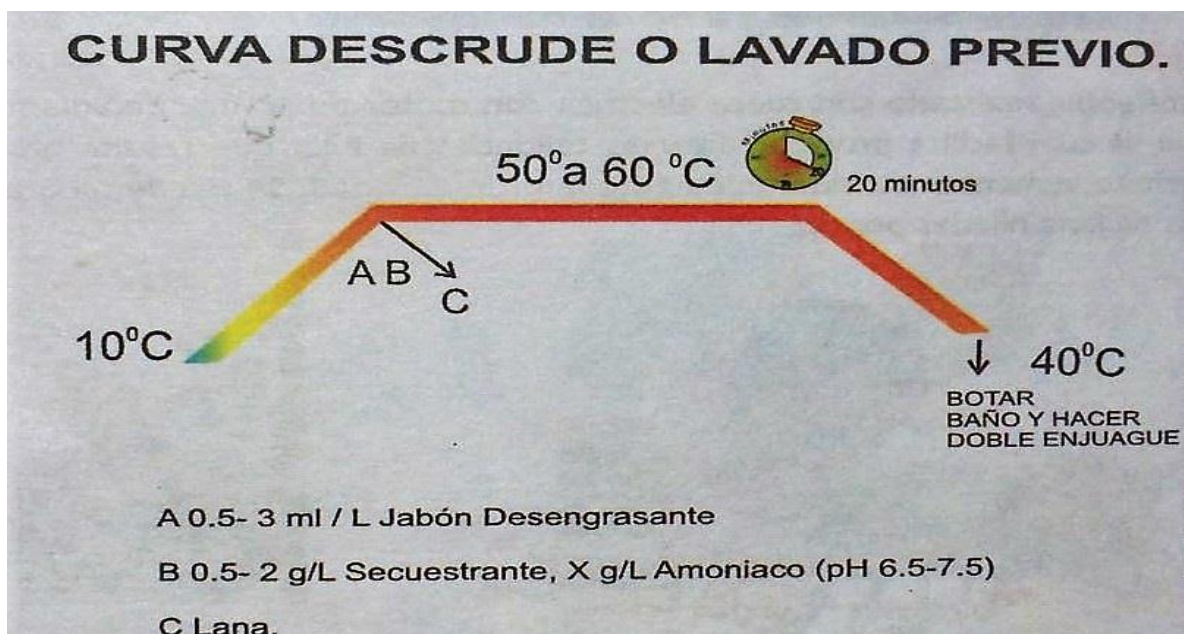


Figura 53 Curva de descrude (Valencia C.2007).

Baño de tintura.

Tinturado artesanal:

Para esta parte del proceso se debe resaltar que el grupo artesanal Chaleche hace los tinturados de las lanas de manera artesanal, es decir con recetas naturales. La información acerca de los tintes de manera artesanal empelados por las señoras del grupo fue tomados

paso a paso en diarios de campo, y en conversaciones con dichas mujeres mientras elaboraban algunos de los tintes.

Si bien no todas las plantas requieren de un mordiente²³, son excelentes fijadores que posibilitan a los componentes del teñido se adhieran a la fibra.

Se recomienda que el mordante sea empleado en las fibras de plantas tales como el algodón, cáñamo o lino. Para las fibras animales, se puede probar con distintas cantidades de mordante para adquirir varias tonalidades, es muy importante recalcar que no todas las fibras de plantas que se emplean en el proceso es necesario añadirles mordiente para el teñido.

Se pueden encontrar mordientes no tóxicos con el objetivo de no lastimar ni el medio ambiente ni tampoco a la persona encargada del tinte, por ejemplo, el sulfato de aluminio y el sulfato de hierro, estos dos mordantes es seguro usarlos siempre y cuando empleando las cantidades adecuadas. Cuando se requiera obtener un color claro, solo basta agregar sulfato de aluminio al teñido; pero cuando se necesite un color oscuro se le debe agregar sulfato de hierro.

Para esta parte del proceso se documentaron siete tintes naturales con sus respectivas cantidades.

Sulfato de aluminio.

para el sulfato de aluminio se debe tener en cuenta que a fórmula que se dará estará sujeta para 113 gramos de lana.

el sulfato funcionara al 8%, de la fibra que se vaya a teñir, siendo esto ($1\frac{1}{2}$ cucharadas).

Mezclar el sulfato de aluminio en un recipiente de agua hirviendo; se debe mezclar bien, hasta que se diluya el sulfato en el agua. Dejar que el agua se enfrié. Una vez el sulfato de

²³ Sustancia química que sirve para fijar el color o el pan (lámina muy fina de oro, plata, etc.) a una cosa.

aluminio se haya enfriado, se puede transferir la mezcla a una botella de plástico, dicha botella se debe mantener almacenada en un lugar frío, hasta que se necesite para ser empleado en algún tinte natural.

Sulfato de hierro.

para el sulfato de hierro se debe tener en cuenta que a fórmula que se dará está sujeta al peso de la lana.

el sulfato funcionara al 2%, del peso de la fibra que se vaya a teñir, siendo esto ($\frac{1}{2}$ taza).

Calentar el agua en una olla a fuego medio (82°C), asegurándose que el agua cubra toda la fibra. En una taza aparte mezcle el sulfato de hierro con agua caliente, en otro recipiente combine el sulfato de hierro en polvo con agua caliente hasta que el polvo se vea diluido. Agregue la mezcla al agua a fuego medio. Colocar una tapa a la olla para evitar la irritación en los ojos. Seguir calentando a fuego medio durante 15 a 20 minutos. Dejar que la mezcla se enfríe, luego transferir a un envase plástico preferiblemente.

Recetas para el teñido:

Aguacate²⁴:

Para el teñido con el aguacate se pretende tender tonalidades en grises o rosados.

1. Se utilizará la cascará y la pepa del aguacate igualmente pesadas a las madejas, y 6 cucharadas de hierro.
2. Antes de comenzar con el teñido de la fibra, se debe dejar remojar en agua fría con un cuarto (1/4) de sal durante una hora.
3. Haga un corte en el aguacate, separe y limpie las cascaras por completo, sin que quede ningún residuo de aguacate.
4. Llene una olla de acero inoxidable con una cantidad adecuada de agua para poder cubrir la fibra.
5. Coloque dentro de la olla las pepas y las cascaras, deje que se cocine de 30 a 40 minutos.
6. Agregue el tinte, una vez para que agarre un color fuerte, retirando las pepas y cascaras.
7. Coloque el tinte a recalentar, añadir el sulfato que se desee y remuévalos.
8. Introduzca la fibra y mantenga el tinte a fuego medio hasta estar satisfecho con el color.

²⁴ *Persea americana*, conocida popularmente como aguacate o palta, es una especie arbórea del género *Persea* perteneciente a la familia Lauraceae. La especie se cultiva en lugares con climas tropical y mediterráneo. La palabra aguacate viene del náhuatl *ahuácatl* = 'testículo'. Los españoles hicieron el préstamo léxico de *ahuácatl*, creando los nahuatlismos aguacata y avocado, esta última una palabra ya conocida, que designaba antiguamente a los abogados. El fruto es tipo baya, oval o piriforme, según la variedad, de tamaño muy variado (7 a 33 cm de largo y hasta 15 cm de ancho), cáscara de color verde a púrpura oscuro, pudiendo ser delgada, gruesa, lisa o ligeramente rugosa, a veces con una apariencia como la del cuero. Pulpa firme, oleíca, de un color que varía desde el amarillo al verde claro. Contiene una semilla grande (5 a 6,4 cm), dura y pesada, redonda o puntuda, de color marfil. Tiene dos envolturas papelosas de color café, muy delgadas, que a menudo se quedan adheridas a la pulpa

9. Si es necesario o quiere otro color añada más sulfato de aluminio o de hierro para cambiar el color.
10. Si se quiere tener un color más intenso, se puede colocar el tinte en un recipiente plástico junto con las fibras, durante 2 a 3 días.
11. Remueva de la fibra el tinte, limpie con agua caliente y un jabón con PH neutro para conservar los cambios de color en la fibra.
12. Finalmente, cuelgue para secar.



Figura 54 Aguacate con lana tinturada.

Imagen enviada por Benilda Hernández Grupo Artesanal Chaleche

Cúrcuma²⁵:

Para el teñido con la cúrcuma se pretende tender tonalidades en amarillas y naranjas.

1. Por cada 113 gramos de la fibra, se debe usar 56 gramos (2onzas) de cúrcuma.
2. Antes de comenzar con el teñido de la fibra, se debe dejar remojar en agua fría con un cuarto (1/4) de sal durante una hora.
3. Llene una olla de acero inoxidable con agua fría y agregue la cúrcuma.
4. Deje hervir el agua hasta que se obtenga el color deseado.
5. Una vez que haya absorbido el tinte con el color deseado la fibra, traspase la lana a un balde de plástico, dejar reposar mínimo dos o tres días, (cuanto más día dure la fibra en reposo mayor será la absorción).
6. Remueva de la fibra el tinte, limpie con agua y un jabón con PH neutro, hasta que deje de salir color.
7. Finalmente, cuelgue para secar.

²⁵ *Curcuma longa*, de nombre común cúrcuma, es una planta herbácea de la familia de las zingiberáceas nativa del suroeste de la India. La cúrcuma es una planta perenne herbácea, que alcanza una altura de hasta 1 metro. Con rizomas muy ramificados, de color amarillo a naranja, cilíndricos y aromáticos. Las hojas están dispuestas en dos filas. Se dividen en vaina de la hoja, pecíolo y lámina de la hoja



Figura 55 Cúrcuma con lana tinturada.

Imagen enviada por Benilda Hernández Grupo Artesanal Chaleche

Café²⁶:

Para el teñido con café se pretende tender tonalidades cafés claras y oscuras, no es necesario utilizar un mordiente para el teñido, y se pueden adquirir tonalidades grises y negras con el sulfato de hierro.

1. No hay una proporción exacta de la cantidad recomendada del café al agua, pues la intensidad del color varía en relación con el tiempo con el que se deje el café en el agua hasta que absorba el color deseado.
2. Antes de comenzar con el teñido de la fibra, se debe dejar remojar en agua fría con un cuarto (1/4) de sal durante una hora.
3. Llene una olla de acero inoxidable con agua fría y agregue el café.
4. Introduzca la lana en el agua con café deje hervir el agua hasta que se obtenga el color deseado.
5. Una vez que haya absorbido el tinte con el color deseado la fibra, traspase la lana a un balde de plástico, dejar reposar mínimo dos o tres días, (cuanto más días dure la fibra en reposo mayor será la absorción).
6. Remueva de la fibra el tinte, limpie con agua y un jabón con PH neutro, hasta que deje de salir color.
7. Finalmente, cuelgue para secar.

²⁶ Los cafetos son arbustos de las regiones tropicales del género *Coffea*, de la familia de los rubiáceos. Tienen hojas persistentes y opuestas y bajo un poco de sombra crecen mejor. Necesitan temperaturas suaves. Comúnmente se cultivan en las regiones tropicales y ecuatoriales, donde siempre es primavera o verano. La época de floración es al comienzo de la temporada de lluvias; sus flores son blancas y perfumadas. Después de ocho o nueve meses aparecen los frutos, que son bayas rojas, brillantes y carnosas que asemejan a las cerezas. Con cada lluvia florecen, razón por la cual se pueden encontrar flores, frutos verdes y frutos maduros simultáneamente, por lo que se debe tener mucho cuidado al recoger los frutos



Figura 56 Café con lana tinturada.

Imagen enviada por Benilda Hernández Grupo Artesanal Chaleche

Espinaca²⁷:

Para el teñido con espinaca se pretende tender tonalidades verdes claras y oscuras.

1. La proporción recomendada para el teñido con la espinaca es de 1 a 2, (usar dos veces más cantidad de agua que de espinacas).
2. Antes de comenzar con el teñido de la fibra, se debe dejar remojar en agua fría con un cuarto (1/4) de sal durante una hora.
3. Llene una olla de acero inoxidable con agua fría y agregue las espinacas.
4. Introduzca la lana en el agua deje hervir el agua hasta que se obtenga el color deseado.
5. Una vez que haya absorbido el tinte con el color deseado la fibra, traspase la lana a un balde de plástico, dejar reposar mínimo dos o tres días, (cuanto más día dure la fibra en reposo mayor será la absorción).
6. Remueva de la fibra el tinte, limpie con agua y un jabón con PH neutro, hasta que deje de salir color.
7. Finalmente, cuelgue para secar.

²⁷ La espinaca (*Spinacia oleracea*) es una planta anual, de la familia de las *amarantáceas*, subfamilia *quenopodioideas*, cultivada como verdura por sus hojas comestibles, grandes y de color verde muy oscuro. Su cultivo se realiza durante todo el año y se puede consumir fresca, cocida o frita. En la actualidad es una de las verduras que más habitualmente se encuentra congelada.



Figura 57 Espinaca con lana tinturada.

Imagen enviada por Benilda Hernández Grupo Artesanal Chaleche

Hinojo²⁸:

Para el teñido con el hinojo se pretende tender tonalidades verdes y amarillas.

1. La proporción recomendada para el teñido con el hinojo es de 1 a 2, (usar dos veces más cantidad de agua que de hinojo).
2. Antes de comenzar con el teñido de la fibra, dejarla remojada en agua fría con un cuarto (1/4) de sal durante una hora.

²⁸ Planta herbácea silvestre de tallos erguidos, ramosos y algo estriados, hojas partidas en muchas secciones, flores pequeñas y amarillas, agrupadas en umbelas terminales y fruto oblongo, con líneas salientes, que encierra diversas semillas menudas; es aromático, de sabor dulce y anisado

3. Llenar una olla de acero inoxidable agregue agua y el hinojo.
4. Deje hervir el agua durante 20 minutos, retire del fuego y deje que se enfríe.
5. Introduzca la lana en el agua y vuelva dejar hervir el agua durante 20 minutos
6. Una vez que haya absorbido el tinte con el color deseado la fibra, traspase la lana a un balde de plástico, dejar reposar mínimo dos o tres días, (cuanto más día dure la fibra en reposo mayor será la absorción).
7. Remueva de la fibra el tinte, limpie con agua y un jabón con PH neutro, hasta que deje de salir color.
8. Finalmente, cuelgue para secar.



Figura 58 Hinojo con lana tinturada.

Imagen enviada por Benilda Hernández Grupo Artesanal Chaleche

Remolacha²⁹:

Para el teñido con remolacha se pretende tender tonalidades cafés o rojas.

1. La proporción recomendada para el teñido con la remolacha es de 1 a 2, (usar dos veces más cantidad de agua que de remolacha).
2. Antes de comenzar con el teñido de la fibra, se debe dejar remojar en agua fría con un cuarto (1/4) de sal durante una hora.
3. Llene una olla de acero inoxidable con agua coloque a fuego medio y agregue rodajas de remolacha en el momento que empiece a hervir.
4. Deje hervir el agua durante 30 minutos, retire del fuego y deje que se enfríe.
5. Introduzca la lana en el agua y vuelva dejar hervir el agua durante 30 minutos
6. Una vez que haya absorbido el tinte con el color deseado la fibra, traspase la lana a un balde de plástico, dejar reposar mínimo dos o tres días, (cuanto más día dure la fibra en reposo mayor será la absorción).
7. Remueva de la fibra el tinte, limpie con agua y un jabón con PH neutro, hasta que deje de salir color.
8. Finalmente, cuelgue para secar.

²⁹ *Beta vulgaris*, cuyos nombres comunes son betabel, betarraga, beterraga, remolacha, acelga blanca, beterrada, beteraba y betarava, es una especie de planta herbácea del género *Beta* en la familia Amaranthaceae. Existen numerosas variedades de la especie que son cultivadas. La más conocida es la remolacha de jardín. Sin embargo las otras incluyen la hoja llamada acelga y la remolacha azucarera que es muy importante en la producción de azúcar. Es una planta herbácea anual o perenne, glabra o hirsuta, de porte erecto o decumbente y que alcanza hasta 2m de alto. Es ramificada y frondosa, de color verde a púrpura-violáceo y tiene raíces delgadas o tuberosas ricas en azúcar.



Figura 59 Remolacha con lana tinturada.

Imagen enviada por Benilda Hernández Grupo Artesanal Chaleche

Repollo morado³⁰:

Para el teñido con remolacha se pretende tender tonalidades moradas y azules.

1. La proporción recomendada para el teñido con repollo es igualar el peso de la fibra con el repollo, agregar dos o tres cucharadas de bicarbonato de sodio.
2. Antes de comenzar con el teñido se dé la fibra, se debe refregar muy bien y dejarla remojar en agua fría con un cuarto (1/4) de sal con una cucharada de sulfato de aluminio durante una hora.
3. Llene una olla de acero inoxidable con agua caliente cubriendo totalmente la fibra.
4. Coloque el repollo en cortes medianos dentro de la olla.
5. Deje hervir el agua durante 20 a 30 minutos hasta obtener un morado intenso.
6. Coloque el repollo y después caliente el tinte, añadiendo el bicarbonato de sodio. (se pueden observar burbujas, no habrá de que preocuparse, luego de estas el tinte cambiará a azul)
7. Introduzca la lana en el agua y vuelva dejar hervir el agua durante 30 minutos
8. Una vez que haya absorbido el tinte con el color deseado la fibra, traspase la lana a un balde de plástico, dejar reposar mínimo dos o tres días, (cuanto más día dure la fibra en reposo mayor será la absorción).
9. Remueva de la fibra el tinte, limpie con agua y un jabón con PH neutro, hasta que deje de salir color.
10. Finalmente, cuelgue para secar.

³⁰ *Brassica oleracea* var. *capitata* f. *rubra*, de nombre común lombarda, col lombarda, repollo morado, col morada o berza morada, es una planta de la familia del repollo (y ambas de las coles). Es un grupo de cultivares ('Ruby Ball', 'Kalibos'...) de la variedad de col *Brassica oleracea* var. *capitata* en la que las hojas poseen un color violáceo característico. Este color es debido a la presencia de un pigmento llamado antocianina. La coloración de este pigmento depende en gran medida de la acidez (pH) del suelo, por lo cual las hojas pueden crecer más rojas en suelos de carácter ácido mientras que en los alcalinos son más azules.



Figura 60 Repollo morado con lana tinturada.

Imagen enviada por Benilda Hernández Grupo Artesanal Chaleche

Mora³¹:

Para el teñido con la mora se pretende tender tonalidades rosadas y moradas.

1. La proporción recomendada para el teñido con el hinojo es de 1 a 2, (usar dos veces más cantidad de agua que de mora).
2. Antes de comenzar con el teñido de la fibra, se debe dejar remojar en agua fría con un cuarto (1/4) de sal durante una hora.
3. Llene una olla de acero inoxidable agregue agua y la mora.
4. Dejar hervir el agua durante 20 minutos, retirar del fuego y dejar que se enfríe.
5. Introduzca la lana en el agua y vuelva dejar hervir el agua durante 20 minutos
6. Una vez que haya absorbido el tinte con el color deseado la fibra, traspase la lana a un balde de plástico, dejar reposar mínimo dos o tres días, (cuanto más día dure la fibra en reposo mayor será la absorción).
7. Remueva de la fibra el tinte, limpie con agua y un jabón con PH neutro, hasta que deje de salir color.
8. Finalmente, cuelgue para secar.

³¹ Las moras son frutas o bayas que, a pesar de proceder de especies vegetales que son completamente diferentes, poseen aspecto similar y características comunes. En ocasiones, las distintas moras pueden ser confundidas e incluso obviadas, dado que al usar la palabra mora para hablar de dicha fruta, puede hacerse referencia, simplificando, a dos tipos de bayas procedentes de dos géneros distintos de vegetales con rasgos fenotípicos muy dispares entre sí, el género *Morus* y *Rubus*. Ambos géneros dan moras, pero no son la misma fruta, unas vienen de unos árboles comúnmente llamados moreras y morales (que son del género *Morus*), y las otras provienen de unas plantas sarmentosas y espinosas comúnmente llamadas zarzas (que son del género *Rubus*). No obstante, la diferenciación es en realidad aún mayor, dado que dentro de ambos géneros hay un importante número de especies distintas. En total existen más de 300 especies de moras diferentes. Además, la comercialización de estas bayas ha propiciado la creación de diversas hibridaciones que no existen en la naturaleza.

Tinturado industrial:

Si en esta parte del proceso se desea también se puede elaborar los tintes de manera industrial, y siguiendo las normas de seguridad que para este se deben tener en cuenta. Para realizar dicho procedimiento se hace con colorantes industriales especiales para la lana.

Dentro de las recomendaciones que se deben tener en cuenta es la implementación de escenarios que cuenten con las siguientes especificaciones:

- ❖ Ductos de ventilación.
- ❖ Desagües de agua caliente y agua fría.
- ❖ Instalación de gas.
- ❖ Sección de formulación; debe ser un lugar limpio y aislado con el fin de ayudar a que la preparación de los químicos no se derrame y puedan ocasionar un daño.
- ❖ Lavaderos para descruce con mallas de escurrido.
- ❖ Marmita³² de teñido, a gas, con tapa y con una capacidad mínima de tres kilos de lana.
- ❖ Botiquín de primeros auxilios.
- ❖ Extintor clase b, d, k.
- ❖ Señalización de espacios.
- ❖ Salidas de emergencia.
- ❖ Seguridad industrial.

³² Es un recipiente de la familia de las ollas que dispone de una tapa para aprovechar el vapor, y una o dos asas. Para la RAE es olla exclusivamente metálica, aunque en el uso popular del término en la mayoría de los países de habla hispana, la marmita es sinónimo de olla, puchero o cazuela, y por tanto, puede estar hecha de los materiales comunes a dichos útiles de cocina, desde el barro hasta la cerámica más sofisticada, pasando por el vidrio, aleaciones metálicas.

Es de extrema importancia que las personas que se involucren con este proceso tengan un cuidado permanente, teniendo en cuenta la siguiente indumentaria.

- ❖ Tapa bocas de protección de residuos sólidos y polvo.
- ❖ Overol.
- ❖ Botas plásticas.
- ❖ Gorro quirúrgico.
- ❖ Gafas de protección.
- ❖ Guantes de látex.

Tejido

Para la documentación de los tejidos producidos por el grupo artesanal Chaleche, se desarrollaron varias entrevistas, además de extensas jornadas de conversaciones, que se registraron en los diarios de campo con el fin de recolectar la mayor cantidad de tejidos posibles, esta parte del proceso se puede llevar a cabo de tres maneras, agua de crochet, dos agujas, y telar, cada una de las técnicas se documentó y se procedió a explicar con el objetivo de mostrar la gran variedad de diseños con las que pueden contar en el tejido artesanal.



Figura 61 Cobija elaborada en telar.



Figura 62 Sacos el borado en dos agujas.

Fuente (Rodriguez,2017)



Figura 63 Gorro en dos agujas.

Fuente (Rodriguez,2017)



Figura 64 Ruana de lana

Dicho lo anterior se comenzará con el proceso más sencillo dentro del tejido, el crochet. Para la realización de este tipo de tejido se debe tener en cuenta el grosor de la aguja y el tamaño del gancho pues de existen varias clases y tipos de ellas como se muestra en la figura 65.

EL GANCHILLO APROPIADO PARA CADA TIPO DE HILO

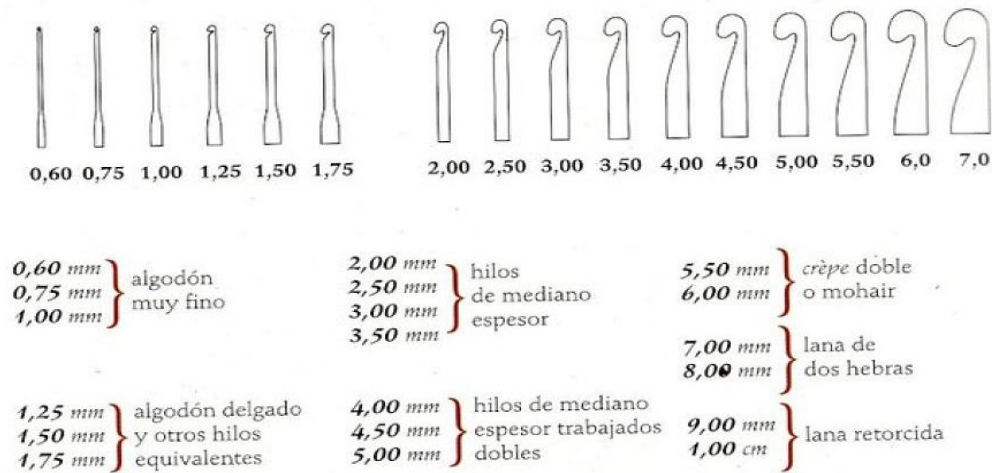


Figura 65 clase de ganchos

Fuente ([https://2.bp.blogspot.com/-zJje8fr3lfE/Vs2P7z9V_UI/AAAAAAAAASM/vAcOxuU-](https://2.bp.blogspot.com/-zJje8fr3lfE/Vs2P7z9V_UI/AAAAAAAAASM/vAcOxuU-CrU/s1600/tipos%2Bde%2Bagujas.jpg)

[zJje8fr3lfE/Vs2P7z9V_UI/AAAAAAAAASM/vAcOxuU-](https://2.bp.blogspot.com/-zJje8fr3lfE/Vs2P7z9V_UI/AAAAAAAAASM/vAcOxuU-CrU/s1600/tipos%2Bde%2Bagujas.jpg)

[CrU/s1600/tipos%2Bde%2Bagujas.jpg](https://2.bp.blogspot.com/-zJje8fr3lfE/Vs2P7z9V_UI/AAAAAAAAASM/vAcOxuU-CrU/s1600/tipos%2Bde%2Bagujas.jpg))

Como se muestra en la figura cada tipo de gancho tiene un mejor desempeño en cada una de las fibras, para el caso puntual de la lana de oveja se trabaja con un gancho de 9 mm o de numero 7.

Después de haber escogido el gancho con el que se va a trabajar, es importante conocer tres cosas, para la definición de estas tres categorías del tejido en crochet se desarrolla una búsqueda alterna, donde se encuentran ilustraciones muy precisas de esta parte del tejido:

Cadeneta.

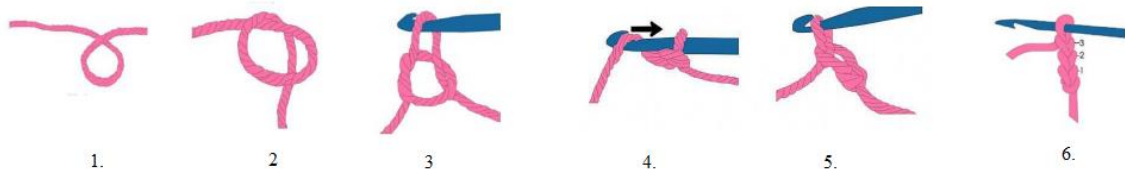


Figura 66 cadeneta

Fuente (Artesanías de Colombia,2008)

Medio mono.

Se debe realizar pasando la lana alrededor de la aguja, contando la siguiente cadeneta e introduciendo por ahí, la lana rodeara la aguja de una sola vez por los tres puntos que se tienen sobre la aguja, como se muestra en la figura 67.

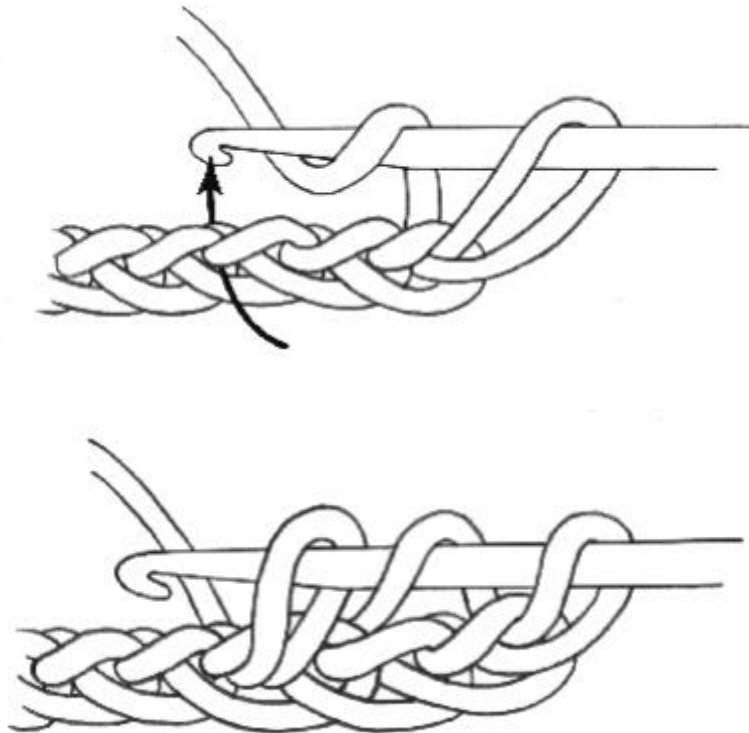


Figura 67 Medio mono

Fuente (Artesanías de Colombia,2008)

Se pasa la lana por encima, y se tira a través de la cadeneta (3 lazadas en el ganchillo). Se pasea la lana por encima, y se tira a través de las 3 lazadas que están en el ganchillo. Como se muestra en la figura 68



Figura 68 Medio mono

Fuente (Artesanías de Colombia,2008)

Mono completo.

“El mono es un punto más alto que el medio mono. Igual como se hizo el medio mono, antes de encadenar la aguja en el punto de la línea o hilera inferior, pasar la lana por la aguja; agarrar un punto de la línea anterior, pasar el hilo y sacar la aguja con la lana por dos puntos; se pasa otra vez la lana por la aguja y se vuelve a pasar la aguja con la lana por los dos puntos restantes que quedan sobre la aguja. Para realizar este punto se hace un movimiento más que para el mono” (Artesanías de Colombia S.A.) Como se muestra en la figura 69.

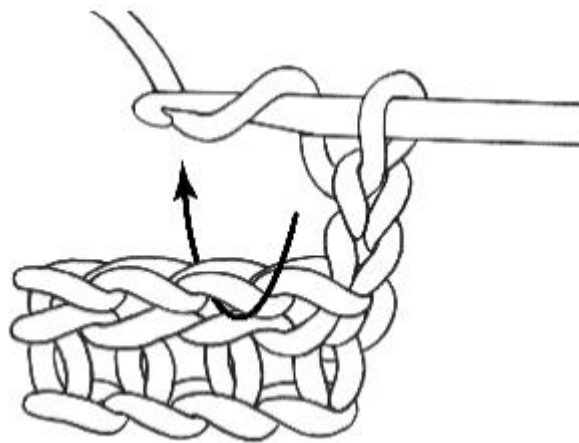


Figura 69 mono completo

Fuente (Artesanías de Colombia,2008)

Tejido a dos agujas.

Nuevamente para esta parte del proceso se hace una búsqueda alterna con el fin de mostrar con mayor claridad cada uno de los pasos dentro del tejido de artesanal con dos agujas, cabe resaltar cada uno de los pasos que se muestran en las ilustraciones son producto de la búsqueda, y que permiten dar mayor claridad la técnica que llevan las señoras en el grupo artesanal Chaleche.

Montar los puntos en la aguja	
	<p>1- Colocar la aguja bajo la axila derecha, coger el hilo con la mano izquierda, dejando a un lado una medida igual a tres veces la que tendrá el trabajo. Con el dedo índice y el pulgar de la mano izquierda, formar un anillo.</p>
<p>2- Introducir la aguja de abajo arriba y, con el índice de la mano derecha, llevar el hilo que procede del ovillo sobre la aguja, con un movimiento de abajo a arriba y de izquierda a derecha.</p>	
	<p>3- Con el índice de la mano izquierda, llevar el anillo más allá de la aguja, quitar el índice y tirar del hilo. El primer punto está hecho. Repetir estos movimientos para cada punto.</p>

Figura 70 FADU Técnica de indumentaria D. Ind. Barreto.

Fuente (Artesanías de Colombia,2008)

Punto derecho	
	<p>1- Tener la aguja con lo puntos del empuce en la mano izquierda y la hebra bien tirante detrás de la aguja. Introducir la aguja derecha en el primer punto.</p>
<p>2- La aguja entra en el punto de delante atrás. Con el índice de la mano derecha, llevar la hebra sobre la aguja, de detrás hacia delante, pasando sobre la aguja, luego abajo, detrás de la aguja.</p>	
	<p>3- Retirar ligeramente la aguja derecha y sacar un punto, dejando caer la aguja izquierda el punto que se acaba de tejer. Seguir tejiendo así a lo largo de toda la vuelta.</p>

Figura 71 FADU Técnica de indumentaria D. Ind. Barreto

Fuente (Artesanías de Colombia,2008)




Punto revés	
	<p>1- Tener la aguja con lo puntos del empuje en la mano izquierda y la hebra bien tirante delante de la aguja. Introducir la aguja derecha en un punto, pinchando de atrás hacia delante.</p>
<p>2- Envolver la hebra alrededor de la aguja, echándola por encima y sacándola por debajo.</p>	
	<p>3- Sacar un punto dejando caer de la aguja izquierda el punto ya tejido y volviendo a colocar la aguja derecha detrás de la izquierda. Continuar así a lo largo de toda la vuelta.</p>

Figura 72 FADU Técnica de indumentaria D. Ind. Barreto

Fuente (Artesanías de Colombia,2008)

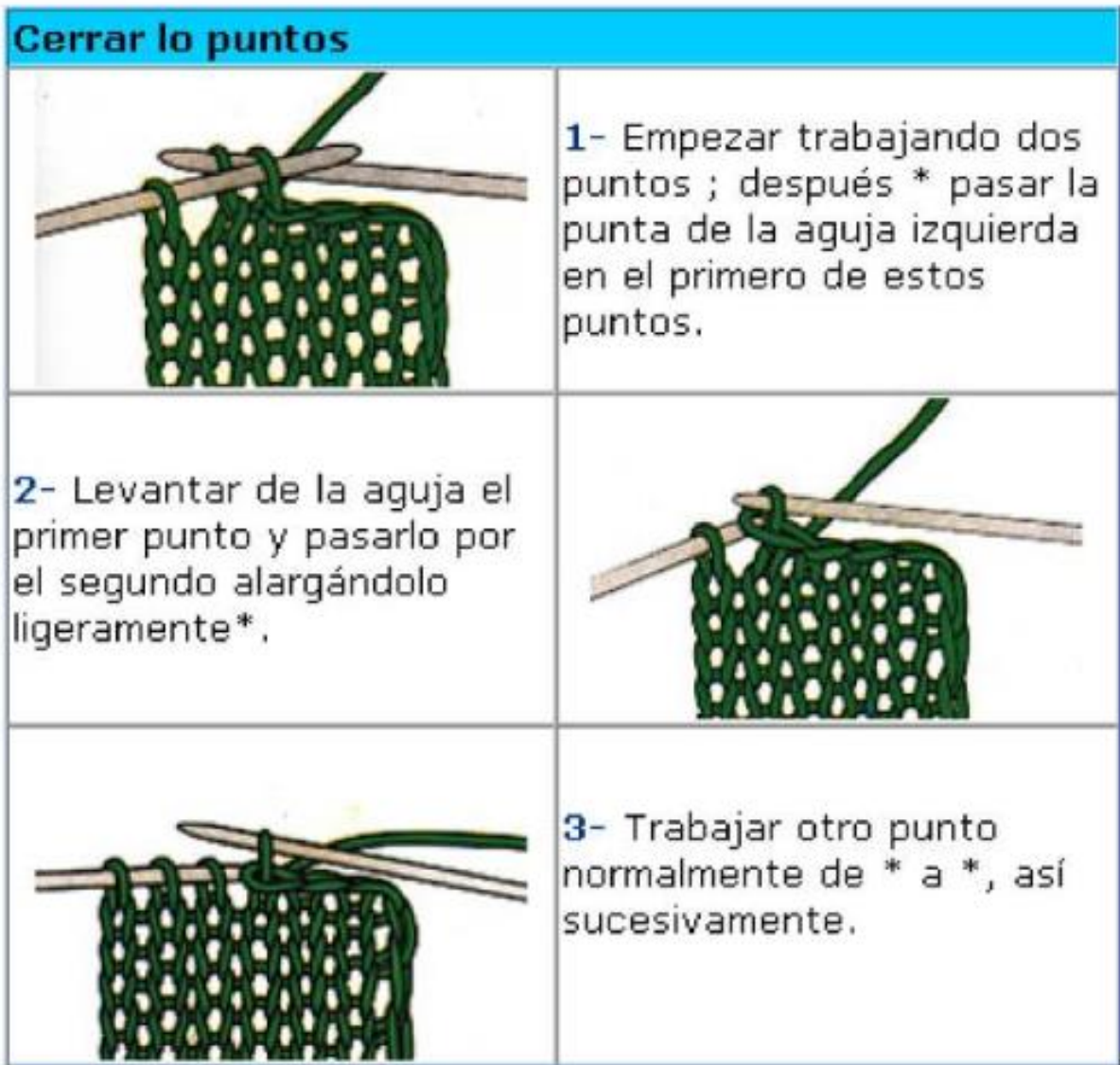


Figura 73 FADU Técnica de indumentaria D. Ind. Barreto

Fuente (Artesanías de Colombia,2008) Fuente (Rodríguez,2017)

Ahora se puede decir que después de conocer las nociones básicas, y en palabras textuales de doña Elvira ,”lo que sucede es que tejer es sencillo, lo único que tiene usted que saber es hacer es montar puntos en las agujas, luego depende de su creatividad”, hay que mencionar además que las señoras del grupo artesanal, cuentan con una biblioteca, de alrededor de 50 a

70 revistas de crochet , y tejido a dos agujas, para poder innovar y recordar algunas cosas que ya se han olvidado.

Cabe entonces señalar que las piezas elaboradas en crochet y dos agujas que se elaboran dentro del grupo artesanal son prendas de vestir con varios diseños colores y motivos como se muestran a continuación:



Figura 74 Sacos en dos agujas y un solo color de lana.

Fuente (Rodriguez,2017)



Figura 75 Sacos en dos agujas y variaciones en el color de lana.

Fuente (Rodriguez,2017)



Figura 76 Sombrero en crochet.

Fuente (Rodriguez,2017)



Figura 77 Chaleco en dos agujas

Fuente (Rodríguez,2017)

Tejido con telar.

Para la elaboración del tejido con telar se deberá tener en cuenta que en este proceso intervienen dos máquinas que se explicaran y mostraran, conforme sean empleadas.

Avanzando entonces con el proceso se comienza entonces por establecer que se quiere hacer, que tan grande, y que colores se van son necesarios para el diseño de la prenda, luego de tomar esta decisión se comienza por montar en el urdimbre³³ la lana, dependiendo de la medida con la que se piense hacer la cobija o ruana se deben dar las vueltas al urdimbre como se muestra en la figura 78, 79 y 80.

³³ Conjunto de hilos colocados en paralelo y a lo largo en el telar para pasar por ellos la trama y formar un tejido.



Figura 78 vuelta al urdimbre



Figura 79 urdimbre



Figura 80 enlazada de urdimbre

Urdimbre

El urdimbre cuenta con dos piezas, un planchón de madera, en entrevistas con el señor Efraín comenta que la madera con la que se puede elaborar el urdimbre no importa, por ejemplo, roble, eucalipto, pino, cedro, entre otros, lo importante es que sea una madera resistente y lo más derecha posible.

El planchón debe tener las especificaciones que se muestran en el plano, ver figura 81, adicional a este planchón se deben tener en 5 palos redondos, también de manera, y tampoco es necesario tener una madera especial para dichos palos. Ver figura 81.

Plano

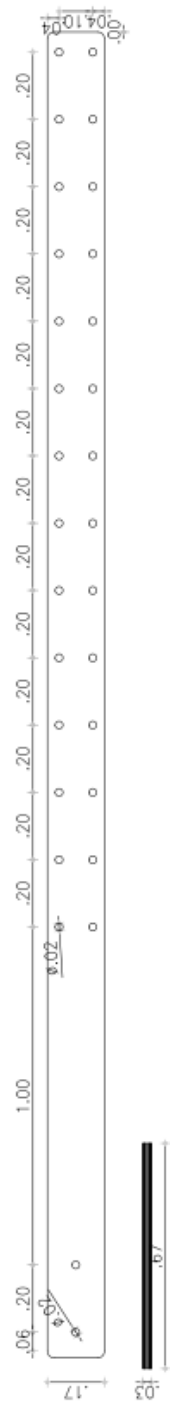


Figura 81 plano urdimbre



Figura 82 urdimbre y palos

Siguiendo con el proceso de tejer en el telar, y de haber dado las vueltas pertinentes se deben retirar de la urdimbre para poder colocarlo en el telar, ver figura 34; Posterior a este paso se debe comenzar con la monta en el telar, ver figura 83 y 85.



Figura 83 urdimbre afuera.



Figura 84 alistamiento urdimbre



Figura 85 pre-monta

Luego de hacer el montaje en el telar se debe enrollar en los rodillos con la ayuda de una varilla, ver figura 86, para poder cortar las hebras, ver figura 87, con el fin de pasarla a través de los lienzos y el peine que son los que le van a dar el diseño.

Después de pasar las hebras por los lienzos y el peine se llega hasta el segundo rodillo, con la ayuda de otra varilla se hace el amarre como se muestra en la figura 39, para poder comenzar a recoger la pieza ya tejida en uno de los rodillos.

Ahora bien, se comenzará con el tejido después de hacer el montaje de la lana, se debe tener claro que para esta parte del proceso el tejedor debe tener una coordinación visu-manual y óculo-pédica³⁴, para poder llevar de forma armónica movimientos regulados entre mano y pies, se debe entonces hacer la siguiente secuencia:

³⁴ ojo-pie, es igual que la óculo-manual, pero en este caso las ejecuciones se harán con el pie como elemento clave de desplazamientos, conducciones de balón, saltos de obstáculos

Mover los pisos que hacen que se muevan los lienzos.

Mandar la lanzadora³⁵, ver figura 88, a través de las hebras,

Apretar con el peine.

Y repetir.

Para ver con detalle el parte ver las figuras 89, 90 y 91.

³⁵ Una lanzadera es un instrumento diseñado a con esmero y de modo compacto almacene el hilo de la trama tejiendo. Las lanzaderas se lanzan o se pasan de acá para allá a través del cobertizo, entre los hilos del hilo del urdimbre a fin de tejer en la trama



Figura 86 monta



Figura 87 corte de lana.



Figura 88

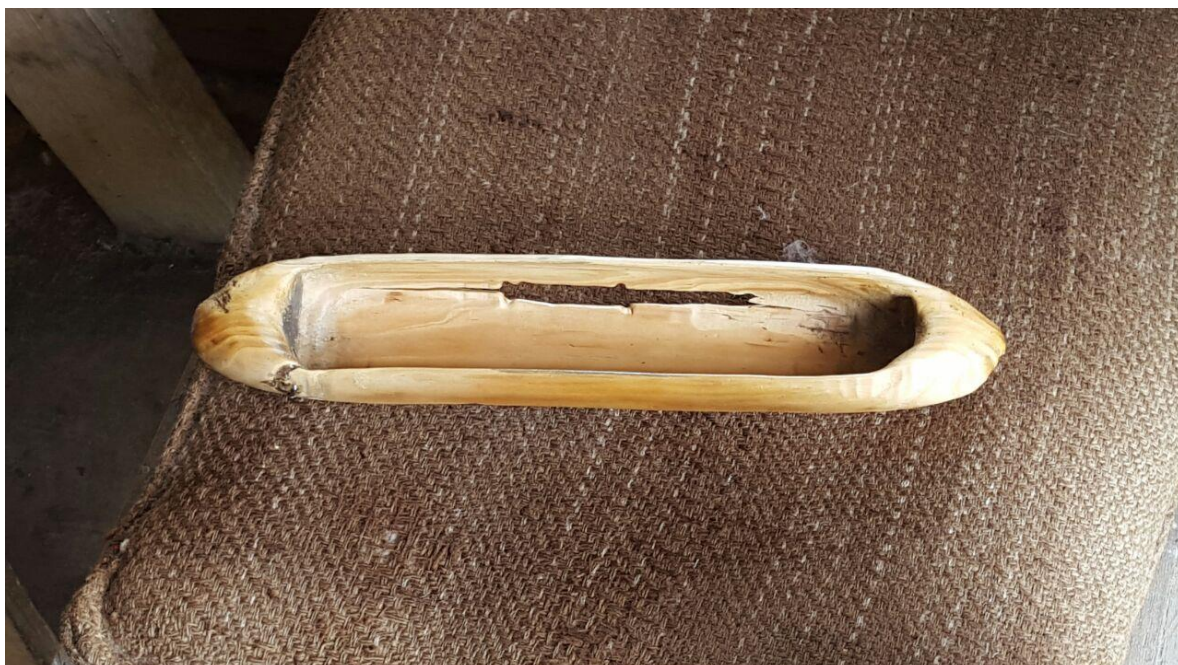


Figura 89 lanzadera



Figura 90 pisos



Figura 91



Figura 92

Plano del telar.

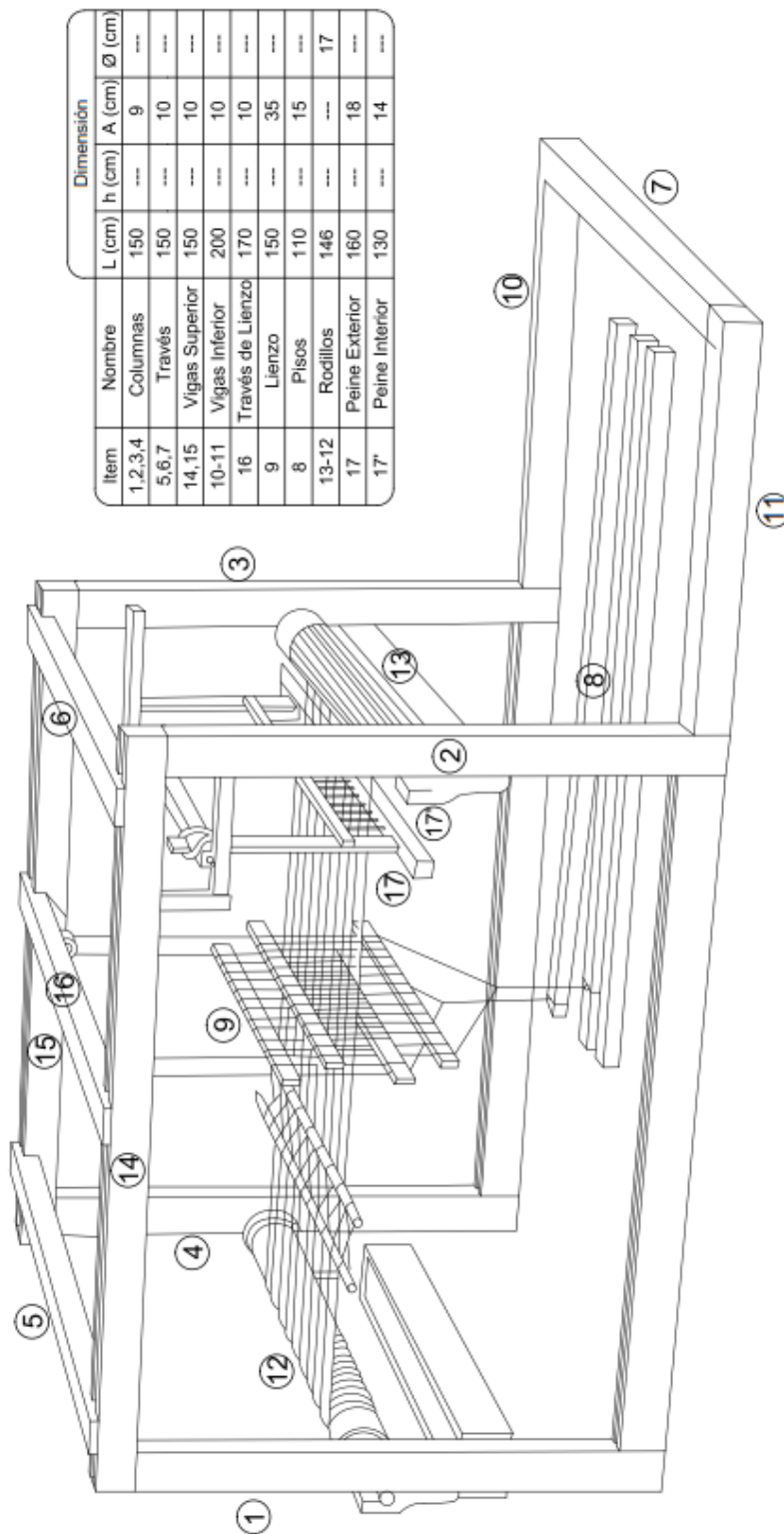


Figura 93 plano telar

CONCLUSIONES RESULTADAS E INVESTIGACIONES FUTURAS

Resultados:

Todos los resultados que surgieron en el proceso de investigación fueron consignados en diarios de campo, además de contar con alrededor de 1200 recursos fotográficos entre los que se pueden encontrar imágenes y videos.

- 1- Descripción de los procesos: durante el desarrollo en cada una de las etapas que intervienen en la elaboración del tejido artesanal, y en algunas partes de los procesos de manera industrial, dicha descripción se elabora de manera conjunta con la ayuda de las personas que intervienen en los momentos de la cadena operatoria y con las que de manera indirecta se vinculan a las etapas, para dicha descripción se recopila cada uno de los diarios de campo y las entrevistas realizadas.
- 2- La reconstrucción de las cadenas operativas con la ayuda de los hombres y mujeres que rodean el proceso del tejido artesanal y tradicional, las personas que en su labor hacen uso de artefactos o técnicas para el desarrollo de todo el proceso de tejido, dentro de la reconstrucción fue de gran utilidad el recurso fotográfico.
- 3- El registro de los momentos y asociaciones culturales, como la gente piensa cuando está haciendo cada uno de los procesos del tejido artesanal, o industrial.
- 4- Documentación de los artefactos y máquinas que forman parte del proceso, y que por primera vez se documentan en Sesquilé, con el fin de mostrar mayor detalle en cada uno de los artefactos, se elaboran planos con medidas reales, materiales empleados, y algunos posibles cambios de material, propuestos por las personas que hacen uso de cada uno de los artefactos.

Conclusiones

- 1- La investigación mostró la complejidad del proceso. Esto deja ver que el tejido es un proceso sumamente complejo, donde se reúnen una cantidad de saberes tradicionales, mismo que heredaron de manera oral.
- 2- La falta en la documentación y la investigación de las técnicas del tejido hace que exista un prejuicio desde el mundo académico y universitario sobre las formas técnicas y los procesos orales de enseñanza del tejido tradicional.
- 3- La investigación realizada mostró la eficiencia de las formas tradicionales de enseñanza y prolongación de las culturas materiales y orales, esto es, la herencia del saber y la cultura.
- 4- A pesar de que las personas que intervienen en la cadena operatoria del tejido no tienen una educación formal a nivel industrial, cuentan con una gran cantidad de artefactos que se combinan entre lo tradicional y lo contemporáneo generando resultados eficientes en la producción.
- 5- La producción del tejido no solamente tiene un que ver con el consumo interno a nivel familiar, si no con el mercado externo ofreciendo una tendencia frente al mercado. Lo que implica que los y las tejedoras de Sesquilé están atentos al mercado y a los cambios en la moda. Esto les ha permitido organizar la producción para atender a la demanda, lo que hace evidente que el tejido no es una actividad técnica estancada en el tiempo, sino que se actualiza de forma constante.
- 6- Los procesos donde intervienen la precisión en las medidas de los recursos físicos y materias primas como, por ejemplo, en el teñido que lleva una numerosa cantidad de ingredientes y de recetas se transformen en procesos netamente consientes si no que por el contrario son etapas que se llevan con métodos de tanteo, momentos

estructurados ordenados y basados en la experiencia pasada con el fin de obtener un resultado, descubrir la verdad y sistematizar de manera equilibrada.

- 7- El conjunto artefactual (maquinas, instrumentos y momentos técnicos) hacen evidente que el tejido en Sesquilé es el resultado de múltiples decantados temporales y de proceso conscientes de una mentalidad altamente técnica. Allí no hay azar ni elementos fortuitos. Como en toda técnica lo que se expresa es una síntesis compleja de ideas y conocimientos.
- 8- Que las maquinas sean elaboradas por la misma población hace evidente que si bien no tiene planos, no significa ello, ausencia de conocimiento. No sólo saben de diseño artefactual, sino también de materiales. Esto es evidente en los tipos de madera que se usan para cada fabricación. Un ejemplo simple puede acarar la cuestión, el huso no puede ser de cualquier madera, en general es de mortiño, en tanto permite hacer los ganchos sin que la madera se astille.
- 9- Un asunto interesante es que el tejido y la conservación de este ha servido como aglutinante social. Lo que significa que los grupos humanos se siguen reuniendo y encontrando alrededor de las lanas, los husos, los tintes y demás procesos del tejido. Así, el tejido no es sólo una actividad técnica, es también un mundo social y de lenguaje compartidos.

Futuras investigaciones.

Se considera que para las futuras investigaciones que se desarrollen a cerca del tejido tradicional se profundice en el tema de lo artefactual con el objetivo de documentar con mayor detalle, con mayor cantidad de elementos, los artefactos que se involucran en el proceso del tejido.

Buscar la manera de elaborar una similitud en la relación de tiempo y producción que se ve reflejada en las técnicas tradicionales versus las industriales.

Generar puntos de comparación a nivel de la elaboración de los tejidos frente a las diversas materias primas que se puede obtener.

Es importante que esta investigación amplíe su área de trabajo y permita reconstruir las cadenas operatorias y las diferencias y similitudes con otros modos del tejido en el altiplano central de Colombia. De ese modo, se podrán reconstruir los saberes antiguos, y mostrar sus antecedentes históricos y culturales.

BIBLIOGRAFÍA

- Martyn Hammersley, & Atkinson, P. (1994). Etnografía Métodos de Investigación. Barcelona: Paidós.
- Ramírez Gómez, J. E., & Barreto Fandiño, D. M. (2015). Documentación y estudio de las técnicas, procesos de producción (destilación) y uso de alambiques tradicionales en la zona de Ubaque, Cundinamarca. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- Sennet, R. (2009). El Artesano. Barcelona: Anagrama S.A.
- Marcel Mauss (2006) Manual de etnografía. Buenos Aires Fondo de Cultura Económica
- Pierre Raymond & Beatriz Bayona (1987) Vida y muerte del algodón y los tejidos santandereanos. Bogotá: ecoe
- Velazco, Honorio y Díaz de Rada, Ángel. (2006). La lógica de la investigación etnográfica, un modelo de investigación para etnógrafos de escuela. Ed. Trotta.
- Hermes Tovar Pinzon (2013). La estación del miedo o la desolación dispersa el caribe colombiano en el siglo XVI.
- Poveda, G. (1993). Ingeniería e historia de las técnicas. Bogotá, Colombia. Colciencias.
- Vansina J. (1967) La Tradición Oral Barcelona, España. Editorial Labor.
- Geertz, C. (2001). La interpretación de las culturas. Barcelona: Editorial Gedisa.
- Mariño, G. (agosto de 1994). Etnografía de plazas de mercado de Bogotá.

- Acosta Gaona, Carlos Alberto (Alcalde Municipal). Plan de Desarrollo: Sesquilé merece más y lo estamos cumpliendo (2004-2007) (Sesquilé, 1 de mayo de Administración Municipal de Sesquilé).
- Alcaldía de Sesquilé Cundinamarca (2017). Nuestro municipio. Recuperado de. http://www.sesquile-cundinamarca.gov.co/informacion_general.shtml
- Universidad de Palermo (2017). Facultad de diseño y comunicación. http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/vista/detalle_articulo.php?id_libro=388&id_articulo=8453
- Apriscos San Miguel (2017). Lana. http://www.actiweb.es/ovinos/lana_de_oveja.html