



## **UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS**

**CARRERA DE INGENIERÍA EN DISEÑO TEXTIL Y MODAS**

**TRABAJO DE GRADO PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
INGENIERA EN DISEÑO TEXTIL Y MODAS**

**TEMA:**

**“DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DEL TELAR MAYA PARA LA  
ELABORACIÓN DE CUBRECAMAS UTILIZANDO HILO DE ACRÍLICO”**

**AUTORA: MIRIAN CECILIA TABANGO NIPAS**

**DIRECTORA: ING. SANDRA ÁLVAREZ**

**IBARRA- ECUADOR**

**2015**



## UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

### BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

#### AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN

#### A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

#### 1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

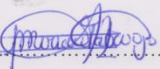
La Universidad Técnica del norte dentro del Proyecto Repositorio Digital Institucional determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la universidad.

Por medio del presente documento dejamos sentada nuestra voluntad de participar en este proyecto, para lo cual ponemos a disposición la siguiente información:

DATOS DEL AUTOR			
CEDULA DE IDENTIDAD	1003073705		
APELLIDOS Y NOMBRES	TABANGO NIPAS MIRIAN CECILIA		
DIRECCIÓN	PUGACHO BAJO , CALLE 10 DE AGOSTO Y 4 DE JUNIO		
E-MAIL	<a href="mailto:cielita_20@hotmail.es">cielita_20@hotmail.es</a>		
TELÉFONO FIJO	O62631065	TELÉFONO MÓVIL	0991308473
DATOS DE LA OBRA			
TÍTULO	DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DEL TELAR MAYA PARA ELABORACIÓN DE CUBRECAMAS UTILIZANDO HILO DE ACRÍLICO"		
AUTOR	TABANGO NIPAS MIRIAN CECILIA		
FECHA	ENERO DEL 2015		
PROGRAMA	PREGRADO		
TÍTULO POR EL QUE OPTA	INGENIERA EN DISEÑO TEXTIL Y MODAS		
ASESOR	ING. SANDRA ÁLVAREZ		

## 2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo, Mirian Cecilia Tabango Nipas, con cédula de identidad Nro. 100307370-5, en calidad de autor y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de grado descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en forma digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación del trabajo en el Repositorio Digital Institucional y uso de archivos digitales en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión, en concordancia con la ley de Educación Superior, Artículo 144.

Firma.....

**Nombre:** Mirian Cecilia Tabango Nipas

**Cédula:** 100307370-5

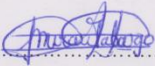
Ibarra, Enero del 2015



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE  
FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS

**CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE LA  
UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

Yo, Mirian Cecilia Tabango Nipas, con cédula de identidad Nro. 100307370-5, manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, Artículo 4,5 y 6, en calidad del autor de la obra o trabajo de grado denominado **“DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DEL TELAR MAYA PARA ELABORACIÓN DE CUBRECAMAS UTILIZANDO HILO DE ACRÍLICO”**, que ha sido desarrollada para optar por el título de Ingeniera en Diseño Textil y Moda en la Universidad Técnica del Norte, quedando la universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago la entrega del trabajo final impreso y digital en la biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

Firma.....

Nombre: Mirian Cecilia Tabango Nipas

Cédula: 100307370-5

Ibarra, Enero del 2015

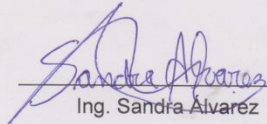


UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE  
FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS

CERTIFICADO DE ASESOR

Certifico que bajo mi dirección el trabajo de grado "DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DEL TELAR MAYA PARA ELABORACIÓN DE CUBRECAMAS UTILIZANDO HILO DE ACRÍLICO", previo a la obtención del Título de Ingeniera en Diseño textil y Modas, trabajo que lo realizo con interés profesional y responsabilidad, es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad fue desarrollado en su totalidad por la Srta. Mirian Cecilia Tabango Nipas, siendo un trabajo inédito.

En la ciudad de Ibarra, Enero del 2015

  
Ing. Sandra Álvarez

DIRECTORA

V

V



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE  
FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS

DECLARACIÓN

Yo, Mirian Cecilia Tabango Nipas, bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración cedo los derechos de propiedad intelectual correspondiente a este trabajo, a la Universidad Técnica del Norte, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su reglamento y por la normativa institucional vigente.

Ibarra, Enero del 2015

EL AUTOR

Mirian Cecilia Tabango Nipas

Cédula: 100307370-5



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS**

**DEDICATORIA**

Esta tesis quiero dedicar en primer lugar a Dios por ayudarme a llegar a tan ansiada meta, a ti Papito Dios por regalarme sabiduría y paciencia en el transcurso de mi vida estudiantil y el resto de vida.

A mis padres María y Antonio por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, porque creyeron en mí y me sacaron adelante, dándome ejemplos de superación y entrega, porque en gran parte gracias a ustedes, hoy puedo ver alcanzada mi meta, ya que siempre estuvieron impulsándome en los momentos más difíciles de mi carrera.

Dedico al amor de mi vida, mi pequeña hija Valeria, la personita que me inspiraba los últimos años, con su sonrisa me impulsaba para seguir adelante.

Mis palabras no bastarían para agradecerles por su apoyo, comprensión y sus consejos en los momentos difíciles. A todos, espero no defraudarlos y contar siempre con su valioso apoyo, sincero e incondicional.

***Mirian Cecilia Tabango Nipas***



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS**

**AGRADECIMIENTO**

En primer lugar a Dios por haberme guiado por el camino de la sabiduría y fortaleza en todo momento de mi vida

A mi Mamita, por ser la mejor amiga, mí ejemplo, gracias por todo el apoyo en esta tesis y en mi vida

A mi papá Antonio, por darme sus consejos, aunque a la distancia siempre me ayudó, en los momentos difíciles estuvo ahí dándome aliento.

A mi esposo Diego, gracias mi amor por la paciencia y consejos para culminar este objetivo tan querido.

A mis pequeñas Valeria y Camila, son la razón primordial para seguir adelante, con su llegada cambiaron mi vida.

Gracias a la Universidad Técnica del Norte por haber acogido cinco años, tiempo que he crecido intelectualmente y llevo en mi corazón experiencias y aprendizajes.

A todos mis amigos, compañeros y maestros de la UTN, formaron parte de esta aventura y siempre se quedarán en mis recuerdos.

Gracias a mi director de tesis Ing. Sandra Álvarez por la ayuda incondicional

*Mirian Cecilia Tabango Nipas*



## RESUMEN

En el transcurso del tiempo han sucedido muchos cambios y evolución en las cosas. Desde la ropa hasta las grandes investigaciones y avances tecnológicos. Esto ha llegado a ser consumismo masivo.

En la antigüedad las personas indígenas utilizaban herramientas para cazar, pescar y en este caso herramientas creadas por ellos mismos para tejer. Las mujeres hacían las labores de la casa y también dedicaban su tiempo a elaborar telas y ropa para su familia con hermosos colores y diseños únicos.

Por lo tanto, con este proyecto yo quiero mostrar que, hace mucho tiempo había telares manuales y estos son fáciles de construir. Pero hoy en día estas herramientas han sido olvidadas debido al consumismo.

No hay iniciativa para proponer algo nuevo y mejor o creado por nuestras manos. Por estas razones, yo he propuesto la construcción de un telar maya pero es necesario enfatizar que esto tendrá modificaciones para obtener un nuevo producto, como los cubrecamas.

Además yo he utilizado materiales como hilo acrílico de fantasía, esta clase de hilo es similar a la lana, es liviana y no costoso. Por estas razones este material fue apropiado para elaborar mi producto como es el cubrecama.

Sin embargo, en este telar nosotros podríamos tejer una gorra de lana hasta un chal. En cuanto a medidas, tejeré cubrecamas para camas de 1 plaza, 1.5 plazas y 2 plazas cada una con diseños diferentes.

Finalmente cada cubrecama tiene diferente precio debido al diseño o tamaño, en el desarrollo de la tesis se analizara con más detalle los costos, materiales y demás, recomendaciones y conclusiones.

## SUMMARY

In the course of time had happened a lot of changes and evolution in the things, from the clothing until the great investigations and technological advances it has become a massive consumerism.

In the old days, the Indian people used tools to hunt, to fish and in this case tools crates by themselves to weave. The woman made the housework and also they dedicated their time to elaborate fabrics and clothes for their families with beautiful colors and unique designs.

Therefore, with this project I want to show that long time ago had hand looms and these are very easy to build. But, nowadays these tools have been forgotten due to the consumerism. There are not initiative to propose something new and better or created by our own hands. For these reasons, I have proposed the construction of Loom Maya, buy is necessary to emphasized that it will have modifications to get a new product like bedspread.

In addition, I have used materials like: acrylic yarn of fantasy. This kind of yarn is similar the wool and it is light and not expensive.

For these reasons, this material was convenient to elaborate my product the bedspreads. However, in this Loom we could weave a wool cap to a shawl. In regard to measures, I will weave bedspread for beds of 1 plaza, 1.5 plaza and 2 plazas each one with different designs.

Finally, each bedspread has different price due to design or size, in the development of the thesis will analyze in more details the costs, materials and stuff, recommendations and conclusions.

## ÌNDICE DE CONTENIDOS

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN .....	II
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE .....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
CERTIFICADO DE ASESOR .....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
DECLARACIÓN .....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
DEDICATORIA .....	VII
AGRADECIMIENTO .....	VIII
RESUMEN .....	IX
SUMMARY .....	X
ÌNDICE DE CONTENIDOS .....	XI
ÌNDICE DE FIGURAS .....	XXI
ÌNDICE DE TABLAS .....	XXV
<b>CAPÌTULO I</b> .....	1
1 TELARES .....	1
1.1 ANTECEDENTES .....	1
1.2 HISTORIA .....	1
1.3 TELARES MANUALES .....	3
1.3.1 INTRODUCCIÓN .....	3
1.3.2 TELAR DE CINTURA .....	3
1.3.2.1 FUNCIONAMIENTO DEL TELAR DE CINTURA .....	5
1.3.2.2 ELEMENTOS DEL TELAR .....	5
1.3.3 TELAR MAPUCHE O HUITRAL .....	6
1.3.3.1 FUNCIONAMIENTO DEL TELAR MAPUCHE .....	7
1.3.3.2 ELEMENTOS DEL TELAR .....	8
1.3.4 TELAR EGIPCIO O TEJIDO CON TARJETAS .....	9
	XI

1.3.4.1	FUNCIONAMIENTOS DEL TELAR EGIPCIO .....	10
1.3.4.2	ELEMENTOS DEL TELAR EGIPCIO .....	10
1.3.5	TELAR DE PEINE .....	11
1.3.5.1	FUNCIONAMIENTO DEL TELAR DE PEINE .....	12
1.3.5.2	ELEMENTOS DEL TELAR DE PEINE .....	12
1.3.6	TELAR DE BASTIDOR .....	14
1.3.6.1	TELAR MAYA .....	15
1.3.6.2	HISTORIA .....	15
1.3.6.3	MATERIALES PARA EL TELAR .....	16
1.3.6.4	CONSTRUCCIÓN DEL TELAR MAYA.....	18
1.3.6.4.1	MARCAR LA UBICACIÓN DE LOS CLAVOS:.....	18
1.3.6.4.2	INTRODUCCIÓN DE LOS CLAVOS: .....	18
1.3.6.4.3	UNIÓN DE LAS MADERAS.....	18
	<b>CAPÍTULO II.....</b>	<b>19</b>
2	FIBRA DE ACRÍLICO.....	19
2.1	HISTORIA.....	19
2.2	QUÍMICA Y ESTRUCTURA MOLECULAR. ....	19
2.3	PRODUCCIÓN.....	20
2.3.1	ESTRUCTURA FÍSICA .....	21
2.3.2	HILATURA EN SECO .....	21
2.3.3	HILATURA EN HÚMEDO.....	22
2.4	PROPIEDADES GENERALES.....	23
2.4.1	PROPIEDADES FÍSICAS.....	23
2.4.2	PROPIEDADES QUÍMICAS.....	24
2.4.3	PROPIEDADES FÍSICAS.....	24
2.4.4	PROPIEDADES QUÍMICAS.....	25
2.5	HILOS DE FANTASÍA .....	26

2.5.1	CARACTERÍSTICAS.....	27
2.5.2	PARTES QUE LO COMPONENTEN.....	27
2.5.3	CLASES DE HILOS DE FANTASÍA .....	28
2.5.3.1	HILO BOUCLE (BUCLE).....	28
2.5.3.2	HILOS MOLINÉ.....	29
2.5.3.3	HILO BONY.....	29
2.5.4	NUMERACIÓN DE HILO.....	31
2.5.4.1	SISTEMAS INVERSOS.....	31
2.5.4.1.1	NÚMERO MÉTRICO (NM) .....	31
2.5.4.1.1	NÚMERO INGLÉS (NE) .....	32
2.6	CUBRECAMAS.....	32
2.6.1	HISTORIA .....	32
2.6.2	DIFERENCIAS ENTRE CUBRECAMA, EDREDONES, COLCHAS .....	32
2.6.3	FABRICACIÓN DE UN CUBRECAMA .....	32
2.6.4	NUEVAS TENDENCIAS.....	34
2.6.5	CARTA DE COLORES PARA CUBRECAMAS .....	34
2.7	ETIQUETADO.....	35
2.7.1	CLASES DE ETIQUETAS.....	36
2.7.1.1	ETIQUETAS DESCRIPTIVAS O INFORMATIVAS.....	36
2.7.1.2	ETIQUETAS PROMOCIONALES.....	36
2.7.1.3	ETIQUETAS DE MARCA .....	36
2.7.1.4	ETIQUETAS DE GRADO.....	36
2.7.1.5	ETIQUETAS OBLIGATORIAS Y NO OBLIGATORIAS.....	36
2.7.3	ETIQUETAS PARA ROPA DE LENCERÍA DE CAMA SEGÚN NORMAS INEN	37
2.7.4	DESCRIPCIÓN Y DEFINICIÓN DE LOS SÍMBOLOS PARA EL CUIDADO DE TEXTILES.....	38
2.7.4.1	LAVADO .....	40
2.7.4.2	BLANQUEADO .....	42

2.7.4.3 SECADO .....	43
2.7.4.4 SECADO EN MÁQUINA.....	43
2.7.4.5 PLANCHADO .....	44
2.7.4.6 CUIDADO TEXTIL PROFESIONAL .....	44
<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>45</b>
3. TIPOS DE TEJIDO.....	45
3.1 TEJIDO .....	46
3.1.1 HISTORIA DEL TEJIDO.....	46
3.1.2 TIPOS DE TEJIDO.....	47
3.1.2.1 TEJIDO PLANO .....	47
3.1.2.1.1 TAFETANES O LISO (TAFETA) .....	47
3.1.2.1.2 SARGAS O CRUZADO .....	48
3.1.2.1.3 SATÉN O SATÍN .....	48
3.1.2.2 TEJIDO DE PUNTO .....	49
3.1.2.2.1 TEJIDO DE PUNTO POR URDIMBRE.....	51
3.1.2.2.2 TEJIDO DE PUNTO POR TRAMA .....	51
3.1.2.3 NO TEJIDOS O AGLOMERADOS .....	51
3.1.3 TEJIDO ARTESANAL .....	52
3.2 TEJIDOS A TELAR .....	52
3.3 TEJIDOS A LA LANZADERA .....	53
3.3.1 PROCESO .....	53
3.4 TEJIDOS A GANCHILLOS.....	54
3.4.1 HISTORIA .....	54
3.5 TEJIDOS A PALILLO .....	55
3.5.1 PUNTOS SIMPLES.....	57
3.5.1.1 PUNTO SANTA CLARA.....	57
3.5.1.2 PUNTO JERSEY.....	58

3.5.1.3 PUNTO ELÁSTICO SIMPLE.....	58
3.5.1.4 PUNTO ARROZ SIMPLE.....	59
3.5.1.5 PUNTO MÁIZ.....	59
3.5.1.6 PUNTO ELÁSTICO DOBLE.....	60
3.5.1.7 PUNTO ARROZ DOBLE.....	60
3.5.1.8 PUNTO FALSO INGLÉS:.....	61
3.5.1.9 PUNTO CANELÓN:.....	61
3.5.1.10 FANTASÍA EN CANELÓN:.....	62
3.5.1.11 PUNTO TUBULAR.....	62
3.5.1.12 PUNTOS COMPLEJOS.....	62
3.6 TEJIDOS EN TELAR MAYA.....	63
3.6.1 PUNTO CRUZADO.....	63
3.6.2 PUNTO INGLÉS.....	63
3.6.3 PUNTO COMBINADO: CRUZADO E INGLÉS.....	64
3.6.4 PUNTO CRUZADO REFORZADO.....	65
3.6.5 PUNTO INGLÉS EN DOS COLORES.....	66
3.6.7 PUNTO INGLÉS SALTANDO UN CLAVO.....	68
3.6.8 PUNTO CRUZADO SALTANDO UN CLAVO.....	68
3.6.9 PUNTO CALADO.....	69
3.6.10 PUNTADA ESTRELLA.....	70
<b>CAPÍTULO IV</b> .....	<b>71</b>
4. DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DEL TELAR MAYA.....	71
4.1 DISEÑO.....	71
4.1.2 DISEÑO TELAR MAYA.....	72
4.2 MATERIALES.....	72
4.2.1 TABLA.....	72
4.2.2 GOMA.....	73

4.2.3 LIJA.....	74
4.2.4 VARILLA ROSCADA.....	74
4.2.5 VARILLA LISA.....	75
4.2.6 MARIPOSA.....	75
4.2.7 LÁPIZ.....	76
4.2.8 CINTA MÉTRICA.....	76
4.2.9 REGLA.....	77
4.9.10 PALILLOS TORNEADOS DE MADERA.....	77
4.3 SIMBOLOGÍA PARA MINI TELARES.....	78
4.3.1 MEDIDAS DE MINI TELARES.....	79
4.4 TRAZO DE LOS MINI TELARES.....	80
4.4.1 TRAZO PARA TELAR CON DIÁMETRO DE PALO DE 0.5 CM.....	80
4.4.2 TRAZO PARA TELAR CON DIÁMETRO DE PALO DE 1 CM.....	81
4.4.3. TRAZO PARA TELAR CON DIÁMETRO DE PALO DE 1.5 CM.....	81
4.4.4. TRAZO PARA TELAR CON DIÁMETRO DE PALO DE 2 CM.....	81
4.5 ENSAMBLAJE PARA LOS TELARES PEQUEÑOS.....	81
4.6 CONSTRUCCIÓN TELAR MAYA PARA CUBRECAMA.....	85
4.6.1 DIAGRAMA DE ENSAMBLE DEL TELAR MAYA.....	85
4.6.1.1 MEDIDAS.....	86
4.6.1.2 MATERIA PRIMA.....	87
4.5.1.3 DISEÑO.....	88
4.5.1.4 TRAZO.....	88
4.5.1.5 TALADRO.....	89
4.5.1.6. PEGADO.....	89
4.5.1.7 SECADO Y UNIÓN.....	90
<b>CAPÍTULO V</b> .....	91
5. TIPOS DE PUNTADAS.....	91



5.1 FICHAS TÉCNICAS.....	91
5.2 TIPOS DE PUNTADAS TEJIDAS.....	93
5.2.1 PUNTO CRUZADO.....	93
5.2.2 PUNTO INGLÉS .....	93
5.2.3 PUNTO COMBINADO CRUZADO E INGLÉS.....	93
5.2.4 PUNTO CRUZADO REFORZADO.....	94
5.2.5 PUNTO INGLÉS EN DOS COLORES.....	94
5.2.6 PUNTO CRUZADO EN DOS COLORES CLAVO .....	94
5.2.7 PUNTO INGLÉS SALTANDO UN CLAVO .....	95
5.2.8 PUNTO CRUZADO SALTANDO UN CLAVO.....	95
5.2.9 PUNTO CALADO.....	95
5.2.10 PUNTO ESTRELLA .....	96
5.3. 1. FICHA TÉCNICA DEL PUNTO CRUZADO EN TELARES .....	98
5.3.2. FICHA TÉCNICA DEL PUNTO INGLÉS EN TELARES.....	99
5.3.3. FICHA TÉCNICA DEL PUNTO CRUZADO REFORZADO EN TELARES .....	100
5.3.4. FICHA TÉCNICA DEL PUNTO CRUZADO EN DOS COLORES EN TELARES	101
5.3.5. FICHA TÉCNICA DEL PUNTO INGLÉS EN DOS COLORES EN TELARES ....	102
5.3.6. FICHA TÉCNICA DEL PUNTO INGLÉS SALTANDO UN CLAVO.....	103
5.3.7 FICHA TÉCNICA DEL PUNTO CRUZADO UN CLAVO EN TELARES .....	104
5.3.8. FICHA TÉCNICA DEL PUNTO COMBINADO CRUZADO E INGLÉS EN TELARES .....	105
5.3.9. FICHA TÉCNICA DEL PUNTO CALADO EN TELARES .....	106
5.3.10. FICHA TÉCNICA DEL PUNTO ESTRELLA EN TELARES.....	107
<b>CAPÍTULO VI</b> .....	108
6 ELABORACIÓN DE CUBRECAMAS .....	109
6.1 FICHA TÉCNICA.....	109
6.1.1 DISEÑO DEL CUBRECAMA.....	109
6.1.2 TIEMPOS DE TEJEDURÍA CUBRECAMA # 1 .....	110

6.1.2.1 TIEMPOS DE TEJEDURÍA DEL CUBRECAMA # 1 .....	110
6.1.2.2 TIEMPO DE TEJEDURÍA SEGUNDA PUNTADA.....	111
6.1.3 TIEMPO TOTAL DE TEJEDURÍA DE CUBRECAMA 1 .....	112
6.4 FICHA TÉCNICA CUBRECAMA # 2 .....	112
6.4.1 DISEÑO CUBRECAMA# 2.....	113
6.4. 2 TIEMPOS DE TEJEDURÍA CUBRECAMA # 2 .....	114
6.4.2.1 TEJEDURÍA PRIMERA PUNTADA .....	115
6.4.2.2 TEJEDURÍA SEGUNDA PUNTADA.....	116
6.4.2.3 TIEMPO TOTAL DE TEJEDURÍA DE CUBRECAMA # 2 .....	116
6.5 FICHA TÉCNICA CUBRECAMA # 3 .....	116
6.5.1 DISEÑO CUBRECAMA # 3.....	117
6.5.2 TIEMPOS DE TEJEDURÍA DEL CUBRECAMA # 3 .....	119
6.5.3 TIEMPO TOTAL DE CUBRECAMA# 3.....	119
6.6 FICHA TÉCNICA CUBRECAMA # 4 .....	120
6.6.1. DISEÑO .....	120
6.6.2 TIEMPOS DE TEJEDURÍA DEL CUBRECAMA # 4 .....	121
6.6.3 TIEMPO TOTAL DE CUBRECAMA # 4.....	122
6.7. ACABADOS .....	122
6.8. CONTROL DE CALIDAD .....	123
6.8 EMPAQUE Y ETIQUETADO.....	123
<b>CAPÍTULO VII</b> .....	125
7 ANÁLISIS DE COSTOS .....	125
7.1 ANÁLISIS DE COSTOS .....	125
7.2. COSTOS DE PRODUCCIÓN.....	125
7.2.1 ELEMENTOS DEL COSTO. ....	125
7.2. 1.1 MATERIA PRIMA PARA CONSTRUCCIÓN DEL TELAR .....	126
7.2.1.2 MANOS DE OBRA PARA CONSTRUCCIÓN Y ENSAMBLAJE DEL TELAR..	128

7.2.1.3 COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN.....	129
7.2.2.1MATERIA PRIMA DIRECTA DEL CUBRECAMA .....	131
7.2.2.2 MANO DE OBRA TEJEDURÍA DEL CUBRECAMA .....	131
<b>CAPÍTULO VIII</b> .....	134
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	134
8.1 CONCLUSIONES .....	134
8.2 RECOMENDACIONES .....	135
ANEXO 1. TEJEDURÍA CUBRECAMA # 1 .....	136
ANEXO 2. TEJEDURÍA CUBRECAMA # 2 .....	136
ANEXO 3. SACANDO PUNTOS .....	137
ANEXO 4. INICIANDO CON LA TEJEDURÍA DEL ROMBO .....	137
ANEXO 5. TEJIDO.....	138
ANEXO 6. REMATANDO LOS PUNTOS INICIO DE REMATE.....	139
ANEXO 7. FINAL DE REMATE.....	139
ANEXO 8. CUBRECAMA.....	139
ANEXO 9: CUBRECAMA # 3 INICIO DE PUNTADA CRUZADA .....	140
ANEXO 10: SACANDO HILO PARA FORMAR EL TEJIDO .....	140
ANEXO 11: HACIENDO EL NUDO MORENO PARA CAMBIO DE HILO.....	141
ANEXO 12: CAMBIO DE HILO E INICIO DE PUNTADA CRUZADA CON HILO ROSADO DEGRADÉ.....	141
ANEXO 13: TEJIDO DEL CUBRECAMA .....	142
ANEXO 14: REMATANDO EL TEJIDO .....	142
ANEXO 15: PULIENDO LA CUBRECAMA.....	143
ANEXO 16: CUBRECAMA TERMINADA.....	143
ANEXO 17: CUBRECAMA # 3 INICIO DE TEJEDURÍA PUNTADA CRUZADA.....	144
ANEXO 18: SACANDO PUNTOS TEJIENDO PUNTADA CRUZADA COLOR DE HILO ROJO.....	144
ANEXO 19: INICIO DE PUNTADA PARA FORMAR LETRAS EN EL TELAR.....	145
	XIX

ANEXO 20: REMATANDO LOS PUNTOS .....	145
ANEXO 21: CORTANDO HILOS.....	145
ANEXO 22: CUBRECAMA TERMINADO.....	146
BIBLIOGRAFÍA .....	146
LINKOGRAFIA.....	147

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>FIGURA 1:</b> TELAR VERTICAL GRIEGO .....	1
<b>FIGURA 2:</b> TELAR DE CINTURA .....	4
<b>FIGURA 3:</b> PARTES DEL TELAR DE CINTURA .....	5
<b>FIGURA 4:</b> TELAR MAPUCHE .....	6
<b>FIGURA 5:</b> PARTES DEL TELAR MAPUCHE .....	8
<b>FIGURA 6:</b> TELAR EGIPCIO .....	9
<b>FIGURA 7:</b> PARTES DEL TELAR EGIPCIO .....	10
<b>FIGURA 8:</b> TELAR DE PEINE .....	11
<b>FIGURA 9:</b> PARTES DEL TELAR DE PEINE .....	13
<b>FIGURA 10:</b> BASTIDORES .....	14
<b>FIGURA 11:</b> TELAR MAYA O AZTECA .....	15
<b>FIGURA 12:</b> PARTES DEL TELAR MAYA .....	18
<b>FIGURA 13:</b> ESTRUCTURA MOLECULAR .....	20
<b>FIGURA 14:</b> SISTEMA DE HILATURA DEL ACRILONITRILO EN HÚMEDO Y SECO	23
<b>FIGURA 15:</b> HILO DE FANTASÍA .....	26
<b>FIGURA 16:</b> PARTES DEL HILO DE FANTASÍA .....	27
<b>FIGURA 17:</b> HILO DE BUCLE .....	28
<b>FIGURA 18:</b> HILO MOLINÉ .....	29
<b>FIGURA 19:</b> HILO DE BONY .....	30
<b>FIGURA 20:</b> CABO RETORCIDO .....	30
<b>FIGURA 21:</b> CABO TRENZADO .....	31
<b>FIGURA 22:</b> CARTA DE COLORES PARA CUBRECAMAS .....	35
<b>FIGURA 23:</b> TEJIDO TAFETÁN .....	48
<b>FIGURA 24:</b> SARGAS O CRUZADO .....	48
<b>FIGURA 25:</b> SATÉN O SATÍN .....	49

<b>FIGURA 26:</b> TEJIDO DE PUNTO .....	49
<b>FIGURA 27:</b> TEJIDO DE PUNTO POR URDIMBRE .....	50
<b>FIGURA 28:</b> TEJIDO DE PUNTO POR TRAMA .....	51
<b>FIGURA 29:</b> TEJIDO DE LANZADERA .....	53
<b>FIGURA 30:</b> TEJIDO A GANCHILLO.....	54
<b>FIGURA 31:</b> TEJIDOS A PALILLO .....	55
<b>FIGURA 32:</b> PUNTO SANTA CLARA .....	57
<b>FIGURA 33:</b> PUNTO JERSEY .....	57
<b>FIGURA 34:</b> PUNTO ELÁSTICO SIMPLE .....	58
<b>FIGURA 35:</b> PUNTO ARROZ SIMPLE .....	59
<b>FIGURA 36:</b> PUNTO MAÍZ .....	59
<b>FIGURA 37:</b> PUNTO ELÁSTICO DOBLE .....	60
<b>FIGURA 38:</b> PUNTO ARROZ DOBLE.....	60
<b>FIGURA 39:</b> PUNTO FALSO INGLÉS .....	61
<b>FIGURA 40:</b> PUNTO CANELÓN.....	61
<b>FIGURA 41:</b> PUNTO CANELÓN FANTASÍA .....	62
<b>FIGURA 42:</b> PUNTO CRUZADO .....	63
<b>FIGURA 43:</b> PUNTO INGLÉS.....	64
<b>FIGURA 44:</b> PUNTO COMBINADO CRUZADO E INGLES .....	65
<b>FIGURA 45:</b> PUNTO CRUZADO REFORZADO .....	65
<b>FIGURA 46:</b> PUNTO INGLÉS EN DOS COLORES .....	66
<b>FIGURA 47:</b> PUNTO CRUZADO EN DOS COLORES.....	67
<b>FIGURA 48:</b> PUNTO INGLÉS EN SALTANDO UN CLAVO.....	68
<b>FIGURA 49:</b> PUNTO CRUZADO SALTANDO UN CLAVO .....	68
<b>FIGURA 50:</b> PUNTO CALADO .....	69
<b>FIGURA 51:</b> PUNTO ESTRELLA.....	70
<b>FIGURA 52:</b> TELAR MAYA.....	71

<b>FIGURA 53:</b> TELAR MAYA PROPUESTO.....	72
<b>FIGURA 54:</b> TABLAS .....	73
<b>FIGURA 55:</b> GOMA .....	73
<b>FIGURA 56:</b> LIJA .....	74
<b>FIGURA 57:</b> VARILLA ROSCADA.....	75
<b>FIGURA 58:</b> VARILLA LISA .....	75
<b>FIGURA 59:</b> MARIPOSAS .....	76
<b>FIGURA 60:</b> LÁPIZ .....	76
<b>FIGURA 61:</b> CINTA MÉTRICA.....	77
<b>FIGURA 62:</b> REGLA.....	77
<b>FIGURA 63:</b> PALILLOS TORNEADOS DE MADERA.....	78
<b>FIGURA 64:</b> SIMBOLOGÍA DE MEDIDAS DEL TELAR.....	79
<b>FIGURA 65:</b> APLICANDO MEDIDAS.....	82
<b>FIGURA 66:</b> TRAZANDO LÍNEAS .....	82
<b>FIGURA 67:</b> SEÑALANDO UBICACIÓN PARA LOS PALILLOS .....	83
<b>FIGURA 68:</b> PEGANDO PALILLOS DE MADERA TORNEADOS .....	83
<b>FIGURA 69:</b> SECADO DE MINI TELARES.....	84
<b>FIGURA 70:</b> COLOCANDO GOMA CON LA BROCHA .....	84
<b>FIGURA 71:</b> UNIÓN DE MADERAS CON VARILLAS Y AJUSTADAS CON LAS MARIPOSAS.....	85
<b>FIGURA 72:</b> TRAZADO .....	88
<b>FIGURA 73:</b> TALADRO .....	89
<b>FIGURA 74:</b> PEGADO DE PALILLOS DE MADERA Y VARILLAS LISA.....	90
<b>FIGURA 75:</b> SECADO Y UNIÓN CON LAS VARILLAS ROSCADAS .....	90
<b>FIGURA 76:</b> OVILLANDO MADEJAS .....	93
<b>FIGURA 77:</b> PUNTO CRUZADO .....	93
<b>FIGURA 78:</b> PUNTO INGLES.....	93
<b>FIGURA 79:</b> PUNTO COMBINADO CRUZADO E INGLES .....	94

<b>FIGURA 80:</b> PUNTO CRUZADO REFORZADO .....	94
<b>FIGURA 81:</b> PUNTO INGLES EN DOS COLORES .....	94
<b>FIGURA 82:</b> PUNTO CRUZADO EN DOS COLORES .....	95
<b>FIGURA 83:</b> PUNTO INGLES SALTANDO UN CLAVO .....	95
<b>FIGURA 84:</b> PUNTO CRUZADO SALTANDO UN CLAVO .....	95
<b>FIGURA 85:</b> PUNTO CALADO .....	96
<b>FIGURA 86:</b> PUNTO ESTRELLA.....	96
<b>FIGURA 87:</b> CONTROL DE CALIDAD.....	123
<b>FIGURA 88:</b> EMPAQUETADO Y ETIQUETADO .....	124



## ÍNDICE DE TABLAS

<b>TABLA 1:</b> PROPIEDADES FÍSICAS DE LA FIBRA ACRÍLICA.....	24
<b>TABLA 2:</b> PROPIEDADES QUÍMICAS DE LA FIBRA DE ACRÍLICO.....	25
<b>TABLA 3:</b> MEDIDAS DE CAMA.....	33
<b>TABLA 4:</b> MEDIDAS DE COLCHONES .....	33
<b>TABLA 5:</b> MEDIDAS DE CUBRECAMA .....	34
<b>TABLA 6:</b> SÍMBOLOS GENERALES PARA EL CUIDADO DE TEXTILES .....	38
<b>TABLA 7:</b> SÍMBOLOS PARA LOS PROCESOS DE LAVADO.....	40
<b>TABLA 8 :</b> SÍMBOLOS PARA BLANQUEADO .....	42
<b>TABLA 9:</b> SÍMBOLOS PARA EL PROCESO DE SECADO NATURAL.....	43
<b>TABLA 10:</b> SÍMBOLOS PARA EL PROCESO DE SECADO EN MÁQUINA.....	44
<b>TABLA 11:</b> SÍMBOLOS PARA PLANCHADO.....	44
<b>TABLA 12:</b> SÍMBOLOS PARA CUIDADO TEXTIL PROFESIONAL .....	45
<b>TABLA 13:</b> MEDIDAS DE MINI TELARES .....	80
<b>TABLA 14:</b> TABLAS DE MEDIDAS TELARES GRANDES PARA CUBRECAMAS .....	87
<b>TABLA 15:</b> TIEMPOS PUNTADA CRUZADA CUBRECAMA # 1 .....	111
<b>TABLA 16:</b> TIEMPOS PUNTADA ESTRELLA CUBRECAMA # 1 .....	112
<b>TABLA 17:</b> TIEMPOS TOTALES CUBRECAMA # 1 .....	112
<b>TABLA 18:</b> TIEMPOS PUNTADA CRUZADA CUBRECAMA # 2 .....	115
<b>TABLA 19:</b> TIEMPOS PUNTADA CRUZADA CUBRECAMA # 2 .....	116
<b>TABLA 20:</b> TIEMPO TOTAL CUBRECAMA # 2 .....	116
<b>TABLA 21:</b> TIEMPO DE TEJEDURÍA CUBRECAMA # 3 .....	119
<b>TABLA 22:</b> TIEMPO TOTAL DE TEJEDURÍA CUBRECAMA # 3.....	119
<b>TABLA 23:</b> TIEMPO DE TEJEDURÍA CUBRECAMA # 4 .....	122
<b>TABLA 24:</b> TIEMPO TOTAL DE TEJEDURÍA CUBRECAMA # 4 .....	122
<b>TABLA 25.</b> SUMA TOTAL MPD DE CONSTRUCCIÓN DEL TELAR.....	127

<b>TABLA 26:</b> TOTAL DE MANO DE OBRA CONSTRUCCIÓN DEL TELAR.....	128
<b>TABLA 27:</b> COSTOS DE PRODUCCIÓN DE TELARES MAYA .....	129
<b>TABLA 28:</b> DEPRECIACIÓN DEL TELAR .....	130
<b>TABLA 29:</b> MATERIA PRIMA DIRECTA DEL CUBRECAMA .....	131
<b>TABLA 30:</b> TIEMPO DE TEJEDURÍA DE CUBRECAMAS.....	132
<b>TABLA 31:</b> TIEMPO DE EMPAQUE Y ETIQUETADO .....	132
<b>TABLA 32:</b> COSTOS DE PRODUCCIÓN “CUBRECAMAS” .....	133
<b>TABLA 33.</b> COSTOS DE CUBRECAMAS .....	133

# CAPÍTULO I

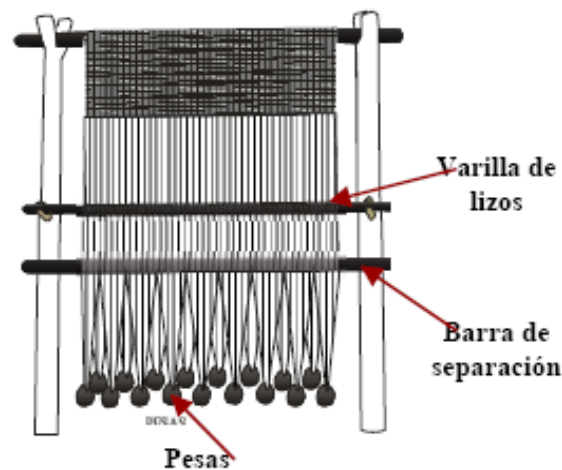
## 1 TELARES

### 1.1 ANTECEDENTES

El telar es tan antiguo como lo es la humanidad, ha perdurado hasta nuestros días casi con el mismo formato. (Nehuel, 2011). Es decir es una estructura de palos, en donde se va tejiendo y va formando la tela, utilizando como materia prima lana de los animales que había en la zona andina como oveja, llama, vicuña y guanaco.

Para construir el telar se puede utilizar madera o metal, puede ser artesanal o industrial, según la necesidad y economía de la persona.

### 1.2 HISTORIA



**Figura 1:** Telar Vertical Griego

**Fuente:** <http://www.evolucion.de.los.telares.y.ligamentos/>

No se sabe a ciencia cierta en donde fue creado el telar, según los historiadores se utilizó en las civilizaciones chinas, y otros fue creado por indígenas sudamericanos.

Y también se cree que hace alrededor de 6000 y 10000 años de antigüedad, en la era paleolítica, el hombre vivía a la intemperie y sintió la necesidad de cubrir su cuerpo descubrió fibras vegetales y animales, comenzó a entrelazarlas hasta formar un tejido. (Nehuel, 2011)

“En la Era Neolítica se desarrolla la industria de los Metales y la Rueda, la agricultura, la domesticación de animales y los primeros telares. (Nehuel, 2011)

El primer telar fue el vertical griego, parecido a un arco de fútbol, en la cual tendían las fibras vegetales y animales, desde el travesaño hasta el suelo y colocaban piedras para tensar las fibras, y formar una urdimbre más firme, así tejían desde abajo hasta arriba.

Esta labor facilitó la manipulación de las fibras siendo más finas y suaves, favoreciendo la textura en la indumentaria textil. A este telar lo llamaron Penélope y se utilizó en Medio Oriente y Norte de Europa. El telar egipcio era similar al de los tapices y alfombras siendo de manera vertical, de suelo y horizontal. (Nehuel, 2011)

“En América se utilizaban los telares de cintura, en la cual el hombre estaba sentado en el suelo, con la urdimbre atada al cinturón que llevaba puesto, lo sujetaba con el peso del cuerpo y tejía manteniendo su posición. (Nehuel, 2011)

“Con el desarrollo de la Humanidad y las evoluciones industriales que iban avanzando, los avances de tejeduría con nuevos modelos de telares, facilitaban el diseño de la trama.

Primero fue el estilo de calada, que permitía levantar los hilos y trazar lizos cortos que estaban atados a un palo de madera para atravesar la calada y formar la trama. Luego se inventó el peine, formado por varios palitos de madera con sus orificios y separados por una ranura. Los hilos se formaban en dos capas, una pasaba por los orificios y otra por las ranuras. Esto permitía formar una calada favoreciendo al hilo atado al palo atravesar tantas veces mientras el peine subía y bajaba en cada pasada. (Nehuel, 2011)

Luego llegaron los telares de pedal, que separaban la urdimbre con la presión de los pies y accionaban unos bastidores que contenían los lizos que estaban enhebrados. Leonardo Da Vinci, en el siglo XVI, inventó la lanzadera, que permite realizar los tejidos en forma manual para completar la labor de manera más eficiente. Estos telares produjeron un avance tecnológico textil, que aumentó la producción en gran escala, favoreciendo la economía mundial y la vida de los pueblos. (Nehuel, 2011)

En la actualidad existen diferentes tipos de telares que responden a cada uso de acuerdo con sus necesidades y tiempos, como ser el telar de triángulos, cuadrados, hexagonales, redondos, de peine también llamado María o Sureño, tanto manual como eléctrico. Cada tejedor utiliza su telar y lo va trabajando a su modo de hacer, tiempo de hacer y sentido del hacer. (Nehuel, 2011)

## **1.3 TELARES MANUALES**

### **1.3.1 INTRODUCCIÓN**

El telar manual se remonta a la era antigua y se utilizó en las civilizaciones chinas y de Oriente Próximo antes de alcanzar Europa. Su uso está muy extendido en los países subdesarrollados y en los países industrializados se utiliza también para tejer telas artesanales que se usan en decoración (Galeon.com, s.f.)

El telar manual está montado sobre un bastidor que sirve de soporte para sostener las partes móviles, con los hilos de la urdimbre paralelos con respecto al suelo.

En la parte posterior del telar se encuentra un cilindro alrededor del cual se enrollan los hilos de la urdimbre para mantenerlos tensos. El cilindro se gira a medida que se fabrica el tejido, para disponer de más urdimbre para tejer. (Galeon.com, s.f.)

En la parte del telar en donde se instala el hilo de la trama cada hilo de la urdimbre pasa a través de un orificio situado en la parte central de un alambre vertical llamado lizo. Los distintos lizos están unidos a un arnés de metal o de madera de forma que puedan levantarse o bajarse los lizos en un solo paso, junto con los hilos de urdimbre que los atraviesan. (Galeon.com, s.f.)

En los telares el picado se hace manualmente. El tejedor pasa a través del hueco una lanzadera que contiene una bobina de hilo de trama. Después de cada paso de la lanzadera, el hilo de la trama se golpea contra el hilo anterior, moviendo hacia adelante y hacia detrás un batiente, un peine con una hilera de alambres. Después de batir el hilo, el tejedor hace descender los lizos que estaban levantados y levanta los que estaban bajados, cambiando de esta forma el hueco. (Galeon.com, s.f.)

### **1.3.2 TELAR DE CINTURA**

Es un instrumento fundamental para el desarrollo de los textiles indígenas desde la época prehispánica, se utilizaba desde antes de la llegada de los españoles. “Consiste en dos tiras horizontales y paralelas sujetadas por correas, llamadas enjulios, que se colocan en los extremos de la urdimbre. El enjulio superior se fija a un elemento vertical, sea una estaca clavada al piso, un poste o un árbol, en tanto que el enjulio inferior se coloca mediante otra correa alrededor de la cintura de la tejedora, lo que le permite tensar firmemente el telar con un movimiento de su propio cuerpo sin necesidad de un marco adicional. (Telares, s.f.)

“Amarrado a su cintura, la tejedora convierte los hilos en hermosos tejidos y deja en cada pieza una sabiduría milenaria que sus hábiles manos transforman en huipiles, blusas, enredos, caminos de mesa, servilletas, cintas. El telar de cintura o de 'palitos' ha sido la herramienta innato de las tejedoras de los países de Perú, Ecuador, Guatemala, México entre otros por eso no es raro ver en los pueblitos y cantones a mujeres que guardan celosamente los secretos de una tradición milenaria. (Telares, s.f.)

A pesar de ser portátil, la operación es fatigosa porque hay que ajustar y mantener constantemente la tensión del hilo. El cuerpo se balancea, hacia delante o hacia atrás, según lo requiera el ritmo del tejido.

Cuando se trata de huipiles (blusas típicas) o cortes (faldas), por ejemplo, el proceso es muy complejo, pues hay que unir varias piezas para lograr el producto final, lo cual implica semanas de labores. El interés de muchos que no se pierda una habilidad transmitida en muchos casos de madres a hijas, quienes reciben como un verdadero trofeo los palitos tallados a mano. (Telares, s.f.)

Es un privilegio poder observar y conocer que no cambiarían esta forma de elaboración artesanal a pesar de la fuerte competencia de bordados y tejidos confeccionados con maquinaria industrial que hoy predomina.



**Figura 2:** Telar de cintura

**Fuente:** <http://www.weavezine.com/projects/el-telar-de-cintura>

### 1.3.2.1 FUNCIONAMIENTO DEL TELAR DE CINTURA

Para organizar la urdimbre (La urdimbre es el conjunto de hilos tendidos verticalmente en el telar, formando el fondo o base del tejido), los hilos se separan en dos grupos. Cada grupo se cruza entre sí a diferentes alturas del telar, permaneciendo separados mediante varillas. Todos los hilos son atados a los extremos superior e inferior. Operando una varilla en forma de aguja, la tejedora levanta hilos alternos de la urdimbre, lo cual permite abrir un espacio entre los dos grupos. Por este espacio se pasan, de manera transversal a la urdimbre, hilos que se encuentran sujetos a un palo (usado como carrete). Luego de esta operación, interviene una tabla plana y pesada (a veces llamada machete o espada), con la cual se aprietan los hilos ya cruzados y que posteriormente servirá para abrir nuevamente un espacio entre los dos grupos de hilos. Este proceso se realiza consecutivamente hasta obtener la pieza de tela y el diseño deseados. (Textiles Mayas, 2013)

### 1.3.2.2 ELEMENTOS DEL TELAR

Los elementos que componen un telar de cintura son conocidos con nombres distintos dependiendo del lugar donde se utilicen. En la costa norte y en toda la zona andina se utiliza hasta hoy el telar de cintura.



**Figura 3:** Partes del Telar de cintura

**Fuente:** <http://www.weavezine.com/projects/el-telar-de-cintura>

En todos los casos se trata de una estructura tensada de la urdimbre entre dos piezas principales que le dan nombre al telar de cintura, son las llamadas “telar” o “cungalpo”. Estas son varas de madera plana, fuertes y alargadas, con una terminación en “V”, cuya principal función es la de estructurar el tejido de las tramas sobre la urdimbre. Una de ellas, se amarra en la parte superior de la urdimbre, templándola o tensándola con una soguilla o “chamba” a un tronco de árbol o poste.

La otra, en el extremo inferior está amarrada también a la urdimbre, y tensada con una soguilla forma un cinturón que pasa por la cintura del(a) tejedor(a). Esta faja acolchada se conoce también como “cinto”, “cargadora o “siquicha”. El telar pues esta templado entre el poste y la cintura del tejedor. (Telares, s.f.)

Otro elemento del telar es el alzador, “hillagua” o “hilo cadena” que cumple la función de separar los hilos pares e impares y facilita la realización del telar. La caña que sujeta el hilo separador se llama “uño”. El alzador divide y levanta los hilos facilitando el paso del tramero. Por allí pasa el tramero, madeja de hilo u ovillo que origina la trama.

Para ajustar la trama se utiliza la “espada”, “calhua” o “quide”. Es una pieza de madera en forma de espada que comprime y ajusta las tramas. (Telares, s.f.)

Estos son los elementos necesarios para realizar un tejido plano aunque no son los únicos elementos del telar. Para la realización de los diseños se utilizan además cañas para separar los hilos y una cantidad de trameros según el diseño propuesto.

### 1.3.3 TELAR MAPUCHE O HUITRAL



**Figura 4:** Telar Mapuche

**Fuente:** <http://cybertour.cl/modules.php?name=News&file=article&sid=687>



La tradición textil mapuche tiene sus orígenes en el período Precolombino. Desde las primeras crónicas y escritos coloniales, encontramos descripciones que dan cuenta tanto de la forma de vestir de los indígenas de Chile, así como de las técnicas y procedimientos empleados en su hechura. Esta característica de los textiles fue también visible en la región de la Araucanía en los siglos XVI y XVII, donde, según lo informado por varios cronistas de Chile, los indios luchaban por conseguir ropa de hispanos y tejidos como un trofeo de guerra en los tratados con los españoles, e incluso eran enterrados con sus mejores galas en sus funerales. Durante este período, las mujeres mapuches desarrollaron técnicas de hilado, tejido a telar y métodos tintóreos con vegetales. El incremento de esta industria textil estuvo vinculada a otras actividades económicas, como domesticación de camélidos y tareas de recolección, las cuales proveyeron de las materias primas esenciales para la producción textil, destinada básicamente al autoconsumo familiar. (Galeon.com, s.f.)

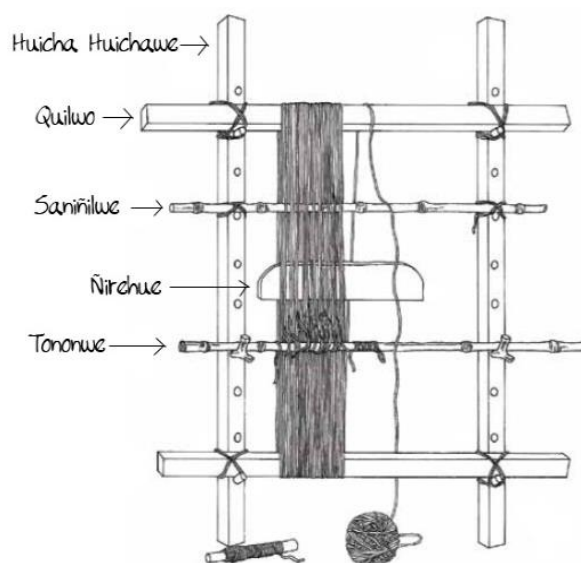
#### **1.3.3.1 FUNCIONAMIENTO DEL TELAR MAPUCHE**

Consiste en una serie de hilos paralelos que se enrollan alrededor de los travesaños. Lo esencial en el urdido es que los hilos deben intercalarse entre los listones auxiliares, pasando delante del inferior y detrás del superior al subir, y a la inversa al bajar, de modo que le quede formada una cruz entre dichos listones en el cual no haya nunca dos hilos consecutivos en la misma posición. Esta es una ley fija en el telar que debe mantenerse, no importa que variación de color o técnica se emplee. Los hilos quedan así intercalados formando dos grupos que se traen alternadamente hacia delante para pasar los hilos de trama en el espacio que se forma entre ellos.

Para comenzar a urdir, se ata el hilo en el travesaño inferior y se lo sube por delante hacia el extremo opuesto. Al llegar al hueco formado entre los dos listones auxiliares se pasa hacia atrás y se sigue en esa posición hasta dar vuelta alrededor del travesaño superior. Luego, se baja el hilo por delante hasta llegar nuevamente al hueco entre los listones, donde se cruza hacia atrás para seguir en esa posición hasta dar la vuelta al travesaño inferior. Todo este recorrido que se realiza desde que se ata la lana, constituye una vuelta completa de urdimbre y se repite siempre igual. (Galeon.com, s.f.)

Al tejer esos dibujos geométricos, se está representando figuras humanas entrelazadas que se utilizan en los tatuajes genealógicos practicados en las ceremonias de la imposición del nombre, donde esas figuras antropomórficas estilizadas y esquematizadas hasta la geometrización, simbolizaban a los antepasados de un individuo y con ellos su linaje. (Galeon.com, s.f.)

### 1.3.3.2 ELEMENTOS DEL TELAR



**Figura 5:** Partes del Telar mapuche

**Fuente:** <http://eltelaret.wordpress.com/el-telaret/>

El huitral o telar araucano es un aparato sencillo que consta esencialmente de un marco rectangular de madera formado por cuatro palos más o menos derechos que se cruzan en ángulos rectos. Estos palos están sólidamente amarrados en los cruces de los cuatro ángulos con cuerdas de junco trenzado o con tiras de tejido. Los dos palos más largos que alcanzan a dos metros y medio a tres están destinados a soportar todo el peso del telar, apoyados en sus extremos más grueso en el suelo y por el otro contra el techo de la ruca. Los dos palos atravesados encima del huicha huichahue, uno en la parte superior y otro en la parte inferior, labrados con más cuidado, de forma cilíndrica, están destinados a recibir los hilos de la urdimbre. (serindigena, s.f.)

La confección de un tejido bien hecho por medio del telar mapuche requiere de parte de la tejedora tiempo, fuerza y habilidad. (serindigena, s.f.).

- **huitral:** telar tradicional mapuche, significa “estar vertical”. (serindigena, s.f.).
- **Huicha huichawe:** varas verticales del telar. (serindigena, s.f.).
- **Kelow:** varas horizontales del telar. (serindigena, s.f.) .

**Trape:** trenza de lana o cuero que se usa para amarrar las varas horizontales y verticales del telar. (serindigena, s.f.).

**Urdimbre:** hilos verticales. (serindigena, s.f.).

- **Trama:** hilos horizontales. (serindigena, s.f.).
- **Tononwe:** vara que sirve para separar los hilos de la urdimbre (verticales), permitiendo el paso de los hilos de la trama (horizontales). (serindigena, s.f.)
- **Ñirewe:** instrumento de hueso de ballena o madera con el que se teje a telar. (serindigena, s.f.).

#### 1.3.4 TELAR EGIPCIO O TEJIDO CON TARJETAS



**Figura 6:** Telar egipcio

**Fuente:** <http://www.imagui.com/a/telar-egipcio-patrones>

Telar egipcio, es la forma más fácil para tejer cinturones, manillas, aretes, encajes, balacas, randas, chumbes y más con variados diseños, combinación de puntadas y gran variedad de colores. Siendo de manera vertical, de suelo y horizontal. (Rueca, s.f.)

La elaboración de estas prendas puede ser sencilla o compleja dependiendo de la construcción del patrón de diseño, principalmente por la cantidad de hebras que se vayan a utilizar y por el entrecruzado de estas, las cuales van enhebradas en tarjetas, estas tarjetas pueden ser modificadas de acuerdo al diseño a trabajar. (Rueca, s.f.)

### 1.3.4.1 FUNCIONAMIENTOS DEL TELAR EGIPCIO

Las tarjetas pueden ser de 3, 4, 6 y 8 orificios o huecos así como: triangulares, cuadradas, hexagonales y octagonales, en estas es donde se enhebran los hilos preparando así la urdimbre, proceso clave para la consecución del diseño; luego viene la trama, que es la pasada del hilo o hebra de izquierda a derecha y viceversa por medio de la urdimbre, cada cuarto de giro o según el patrón de diseño; gracias a la trama es que paso a paso se irá consiguiendo ver el diseño y obteniendo así la prenda textil. (Rueca, s.f.)

### 1.3.4.2 ELEMENTOS DEL TELAR EGIPCIO



**Figura 7:** Partes del Telar Egipcio

**Fuente:** <http://latejedoradeoseberg.blogspot.com/2012/07>

#### **Tablillas**

Esta es la tarjeta más normal y para muchos, la que mejor resultado da. Se trata de una tarjeta cuadrada con cuatro agujeros. Las tablillas pueden estar hechas de materiales diversos, tales como madera, cuero, plástico, cartón duro, etc. y su borde es redondeado. Muchos tejedores asignan las letras "A, B, C, D" a los agujeros (una letra para cada agujero), lo que ayuda a copiar y transmitir diseños a otros. También pueden colorearse los bordes de la tarjeta siguiendo el mismo patrón, por ejemplo, amarillo, rojo, azul y negro. (Rueca, s.f.)

### 1.3.5 TELAR DE PEINE



**Figura 8:** Telar de Peine

**Fuente:** [http://www.tejervida.cl/tejidos/telar\\_maria.php](http://www.tejervida.cl/tejidos/telar_maria.php)

Es de origen escandinavo y uno de los más utilizados en forma casera. Es de madera y cuenta con un peine de acero que se desmonta para el enhebrado. Este puede ser grueso y admitir sólo 3 urdimbre/por cm o más fino y admitir hasta 5 urdiembre por cm. Básicamente, sirve para hacer telas. (artesaniasname, s.f.)

Este telar también llamado Telar María, Telar de Peine o Telar de Mesa, es un tipo de telar clásico, cuenta con 3 partes que son:

- Un soporte
- Un peine donde se tensa la urdimbre -hilos verticales
- Una naveta para entrecruzar la trama -hilos horizontales

Se puede conseguir en diferentes tamaños y pueden variar en diseño y tipo de madera según su creador. Permiten elaborar telas que luego se utilizan para realizar prendas de vestir, artículos de decoración y todo tipo de accesorios.

Toda tela tiene urdimbre y trama. La urdimbre está formada por los hilados que se colocan en posición vertical y que son la base de la tela. La trama se ejecuta con el hilado que se pasa en forma horizontal a través de las urdimbres. Ambas quedan bien unidas y compactas gracias a la acción del peine, que las termina de acomodar. (artesaniasname, s.f.)

### **1.3.5.1 FUNCIONAMIENTO DEL TELAR DE PEINE**

El telar es el instrumento con el cual el tejedor confecciona la tela. Sobre el mismo se encuentran tendidos una cierta cantidad de hilos de urdimbre que serán cruzados perpendicularmente por uno o más hilos llamados trama. El tejedor lleva la naveta o lanzadera con la trama de un extremo al otro de la urdimbre formándose a los costados el borde de la tela. Luego de cada pasada de trama, se peina con el peine del telar acercando la trama recién pasada al tejido firme ya realizado. Este peine con ranuras y ojitos (agujeros) permite tejer sólo la tela más simple y fuerte llamada tafetán o tela plana, pero con simples salteos realizados manualmente pueden conseguirse telas más complejas. Antes de comenzar a tejer es necesario saber qué tela, qué estructura, grosor y combinaciones de colores se desean. (artesaniasname, s.f.)

### **1.3.5.2 ELEMENTOS DEL TELAR DE PEINE**

El peine debe colocarse con las entalladuras hacia abajo de lo contrario no se podrá apoyar durante el tejido. Los árboles son rotativos y se sujetan a los laterales por medio de mariposas; la arandela se coloca entre el lateral y la mariposa para que la madera no se dañe.

A - peine

B - árbol de urdimbre

C - árbol de tejido

D - lateral

E - entalladura

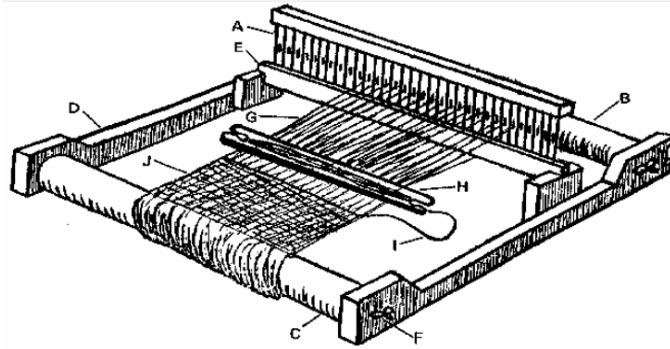
F - mariposa

G - hilos de urdimbre

H - naveta

I - hilo de trama

J - tela



**Figura 9:** Partes del Telar de Peine

**Fuente:** <http://www.hectorarico.com.ar/pdf/TELAR2.pdf>

- **Navetas o lanzaderas.**-Sirven para cargar el material que se utiliza para realizar la trama. (artesanasname, s.f.)
- **Palas.**-Se usan para ajustar la trama, en los tejidos de faz de urdimbre, en los que no se usa peine. (artesanasname, s.f.)
- **Peines.**-Se utiliza para ajustar la trama, a medida que se va tejiendo. (artesanasname, s.f.)
- **Soportes.**- Sostiene el peine en el momento del enhebrado. (artesanasname, s.f.).
- **Enhebradores.**- Sirven para ubicar las urdimbres en el peine del telar. (artesanasname, s.f.)
- **Agujas de madera torneadas.**-Reemplazan a las navetas cuando se hacen tapices. (artesanasname, s.f.)
- **Agujas para coser lana.**- Se utilizan para hacer las terminaciones. (artesanasname, s.f.)
- **Tijeras y centímetro.**-Dos elementos imprescindibles para confeccionar prendas. (artesanasname, s.f.)
- **Hilo de trama.**-En un tejido, o tela, se llama trama o contrahilo al hilo transversal que se teje en la urdimbre para formar la tela. (Hollen & Jane, 1989)
- **Hilo de urdimbre.**- En tejido o tela, la urdimbre o hilo es el conjunto de hilos longitudinales que se mantienen en tensión en un marco o telar, para diferenciarlo del hilo insertado sobre la urdimbre y bajo ella que se llama trama, contrahilo o relleno. En tejido o tela, la urdimbre o hilo es el conjunto de hilos longitudinales que se mantienen en tensión en un marco o telar, para diferenciarlo del hilo insertado sobre la urdimbre y bajo ella que se llama trama, contrahilo o relleno. (Hollen & Jane, 1989)

### 1.3.6 TELAR DE BASTIDOR



**Figura 10:** Bastidores

**Fuente:** <http://asdf101112asdf.files.wordpress.com/2010/07/img00052-20100710-17241>

Los bastidores son todos aquellos marcos de maderas cuadradas, rectangulares triangulares y hexagonales, con medida menor a 50 x 70 cm, para hacer tejidos planos - no elásticos

#### ➤ **Bastidores sin clavos**

Son bastidores que pueden utilizarse tanto para la confección de tapices como de fajas.

El bastidor de 20 x 30 cm posee ranuras y es muy útil para enseñanza sobre todo de niños, ya que no posee clavos ni elementos que puedan ser peligrosos.

#### ➤ **Bastidor con clavos**

Es el clásico bastidor que permite un sin número de trabajos y variaciones. Puede ser fijo o desarmable, lo que facilita su traslado y el poder guardarlo cuando no se utiliza

#### ➤ **Bastidores extensibles**

Son utilizados para hacer fajas. Vienen acompañados de una Pala y 2 Navetas.



### 1.3.6.1 TELAR MAYA



**Figura 11:** Telar Maya o Azteca

**Fuente:** [http://tibsamex.tl/10911\\_Telares-Rectangulares.html](http://tibsamex.tl/10911_Telares-Rectangulares.html)

### 1.3.6.2 HISTORIA

Los mayas desarrollaron una civilización esplendorosa, de la que se conocen por todo el mundo aspectos como la arquitectura monumental o su escritura compleja, pero también tuvieron una rica tradición textil que ha logrado sobrevivir pese al paso del tiempo. (Guiarte.com, s.f.)

Se creía que la patrona del tejido, la fecundidad y la luna era representada por la diosa, Ixchel, la que otorgó a las mujeres el arte de tejer; ella les dio los telares y las instruyó sobre los símbolos sagrados que habían de utilizarse para formar las telas. Actualmente, con la globalización, las migraciones de población, la industrialización del tejido y la aparición de nuevas telas se está perdiendo el arte ancestral, pero quedan retazos. (Guiarte.com, s.f.)

Unas 300 piezas de vestidos e indumentarias tejidos por mujeres mayas de Guatemala y México, procedentes de colecciones particulares y de los museos etnológicos de Berlín, Ámsterdam, Leiden y Amberes, están siendo expuestas en el centro cultural de la prestigiosa entidad Caixa Girona. En la muestra recoge representaciones de las vestimentas de doce de los veintiocho grupos lingüísticos que actualmente hay en México, Guatemala, Belice y parte de Honduras. (Guiarte.com, s.f.)

La diversidad de la vestimenta de los mayas se corresponde con su complejidad cultural. Las prendas encierran códigos culturales, estatus sociopolíticos, aparte de mostrar un refinamiento técnico. El rango, la estirpe, el prestigio se marcaba en esa “piel social” que es la vestimenta, tanto en hombre como en mujeres. Los tejidos y los vestidos personalizan y diferencian a los que los llevan y sirven para saber quién es el portador de la pieza, de dónde viene, su estado civil, su estatus social, entre otros datos. Según el colorido y la longitud de una falda se puede saber a qué comunidad pertenece una mujer, si está soltera, casada o viuda, y la importancia que tiene dentro de su grupo. (Guiarte.com, s.f.).

Los Mayas encontraron en los motivos de la indumentaria, no sólo un medio para conservar su antigua visión del mundo e introducirla sutilmente en la cultura pos-colonial impuesta. En el paso de los siglos, este pueblo ha sido capaz de soportar en el ámbito de la vestimenta- el influjo de las nuevas modas, acogiendo con lentitud parte de las innovaciones. Por lo que el tejido siempre será el nexo a recordar el pasado de nuestros indígenas. Aunque es evidente que los tejedores actuales prácticamente desconocen los simbolismos. (Guiarte.com, s.f.).

### **1.3.6.3 MATERIALES PARA EL TELAR**

Antes de iniciar directamente en la forma de utilizar los diferentes telares o bastidores, es importante que sepamos que la mayoría de ellos pueden ser construidos en casa.

Existen dos motivos principales para construir nuestro propio telar.

- 1- Nos resultará notoriamente más económico.
- 2- Podremos tener exactamente el telar que necesitamos, con la medida y la forma que deseemos.

Antes de construir hay que tomar en cuenta que el tamaño de los telares que se construya, puede variar de acuerdo a las necesidades. Otro punto está en el tejido, luego de retirarlo del telar, sufrirá una disminución o aumentara el tejido. Se calcula que ésta estaría en el orden del 25 hasta 100 % de aumentar el tejido. Sin embargo la disminución será mayor o menor de acuerdo a la lana que utilicemos. Cuando se teje con hilos delgados el tejido aumenta y cuando se teje con hilos gruesos el tejido es más compacto. Por lo tanto, es conveniente utilizar telares de proporciones mayores a las medidas de las prendas.

**Nota:** Es importante recordar que, si tejemos en los telares, siempre debe hacerse una muestra previa es decir una prueba para calcular los puntos necesarios que habremos de tejer y también para ver si el hilo a tejer esta adecuado para determinado prenda

- **Las maderas:**

Cualquier madera sirve para construir nuestros telares, siempre que tengamos en cuenta algunos puntos importantes:

- Evitemos que sea una madera dura, no nos permita cortarla con facilidad.
- Que este bien lijada para que no se enganche el hilo al tejer , para tener buenos resultados

Otra alternativa, es utilizar

- **Fibrofácil o MDF**

En este caso, incluso, es posible cortar el bastidor completo -sobretudo tratándose de los más pequeños, calando su interior, en lugar de cortar las maderas que formarán su contorno. Otra ventaja es que los clavos se introducirán con facilidad, sin correr el riesgo de que la madera se quiebre. (Scribd)

- **Los clavos:**

Existen clavos especiales para telares, que presentan dos ventajas:

- No se oxidan
- No enganchan las hebras.

Pero tienen la desventaja de que su precio resulta elevado, sobre todo teniendo en cuenta que hay telares que pueden requerir 500 o más clavos. Para solucionar este problema, podemos utilizar otra clase de clavos, comunes, conocidos como "clavos de cabeza perdida", justamente porque la cabeza es apenas más ancha que el cuerpo del clavo. Esto permite tejer sin que las hebras se enganchen. Dado que estos clavos no son inoxidable, sería aconsejable que en cuanto finalicemos de armar el telar, les demos una mano de barniz incoloro o bien cualquier otra pintura que tengamos disponible. Esto los protegerá del óxido y los volverá más suaves. (Scribd)

### 1.3.6.4 CONSTRUCCIÓN DEL TELAR MAYA

#### 1.3.6.4.1 MARCAR LA UBICACIÓN DE LOS CLAVOS:

Debemos de estar seguros de que colocamos los clavos en el lugar que corresponde, antes de martillar. Para ello bastará con trazar una línea recta, a 1 cm. del borde interno y sobre ella ir marcando la ubicación de los clavos. Como ya veremos, en la mayoría de los telares, la separación más común de 1 cm. (Scribd)

#### 1.3.6.4.2 INTRODUCCIÓN DE LOS CLAVOS:

Algunas veces, al introducir los clavos en la madera y, sobre todo si varios de ellos han coincidido en la misma línea, puede tener problemas, malogrando el trabajo. Esto puede evitarse con un poquito de trabajo extra, pero con óptimos resultados: con un taladro utilizando una broca de un diámetro ligeramente inferior al de los clavos, haremos los orificios en los lugares previstos, y luego procederemos a introducir los clavos martillándolos suavemente. (Scribd)

#### 1.3.6.4.3 UNIÓN DE LAS MADERAS

Las distintas maderas que formarán el telar, pueden unirse por medio de clavos, tornillos o bien encolándolas. Es muy efectivo sin embargo, colocar una madera muy finita sobre la unión, por la parte posterior, a modo de refuerzo. Depende de cada persona en el utilizar los materiales adecuados para tener un buen telar. (Scribd)

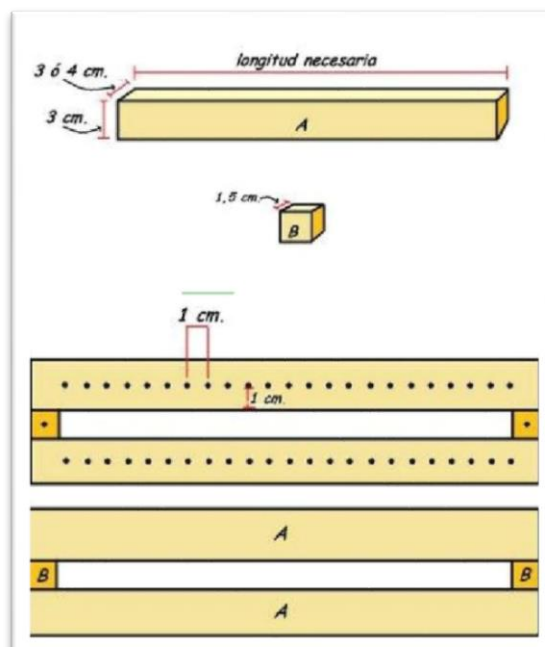


Figura 12: Partes del Telar Maya

Fuente: <http://estrellitasyduendesmanualidades.blogspot.com/2009/04/construccion-de-telares-telar-azteca.html>

## CAPÍTULO II

### 2 FIBRA DE ACRÍLICO

#### 2.1 HISTORIA

Es una fibra sintética elaborada a partir d acrilonitrilo del que deriva su nombre genérico. El acrilonitrilo se obtuvo por primera vez en Alemania n 1893. Fue uno de los productos químicos utilizados por Carothers y su equipo en la investigación fundamental sobre altos polímeros que se llevó a cabo en la compañía DuPont. (Enriquez, 2013)

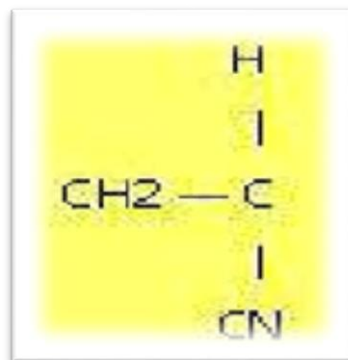
Desde 1913 una patente alemana había contemplado la posibilidad de producir hilados a partir del cloruro de polivinilo, material plástico de gran utilización, pero no se conocía ningún solvente para este producto y la patente no tuvo aplicación. (Hollen & Jane, 1989)

En 1931 I.G. Farben retorno a la idea de utilizar cadenas largas de cloruro de polivinilo por ser un producto económico obtenido a partir del acetileno o del etileno. Sobre clorando el cloruro de polivinilo, obtuvo un producto soluble en acetona. En 1948 se descubrió que el cloruro de polivinilo se podía disuelven en una mezcla de acetona y sulfato de carbono, facilitando la fabricación de fibras acrílicas. (Hollen & Jane, 1989)

DuPont desarrollo una fibra acrílica en 1944 e inicio la producción comercial de las mismas en 1950, se le dio el nombre comercial de orlón. Fibras similares se fabricaron en 1954 por Alemania con el nombre de Dralon y en Francia con el nombre de Crilon. (Hollen & Jane, 1989)

#### 2.2 QUÍMICA Y ESTRUCTURA MOLECULAR.

Las fibras acrílicas son fibras elaboradas en donde la sustancia que forma la fibra es un polímero sintético que, cuando menos, contiene 85% en peso de acrilonitrilo. Federal Trade Comisión



### Figura 13: Estructura Molecular

Fuente: [http://fibrologia.blogspot.com/2013/04/fibra-acrilica\\_8.html](http://fibrologia.blogspot.com/2013/04/fibra-acrilica_8.html)

El monómero de acrilonitrilo se descubrió en 1893 y el polímero se patentó por primera vez en 1929. El polímero puro extremadamente isoble hasta que se descubrió la dimetilformamida. Las fibras que están compuestas por 10% de acrilonitrilo, tiene una estructura interna compacta, muy orientada, lo que hace virtualmente imposible el teñido. (Hollen & Jane, 1989, pág. 102)

Por lo tanto, la mayoría de las fibras acrílicas se fabrican como copolímeros, hasta por un 15% de aditivos que producen una estructura más abierta, lo cual permite que los tintes sean absorbidos por la fibra. Los aditivos proporcionan zonas adecuadas para el teñido y son catiónicos para los tintes ácidos y aniónicos para los tintes básicos. Esto hace posible el proceso del teñido cruzado. (Hollen & Jane, 1989, pág. 102)

- **Polímero.-** se definen como macromoléculas compuestas por una o varias unidades químicas (monómeros) que se repiten a lo largo de toda una cadena. (wikipedia, s.f.)
- **Copolímero** - Se le denomina así al polímero que está formado por al menos 2 monómeros diferentes a lo largo de toda su cadena, el ABS o el SBR son ejemplos pertenecientes a esta familia.
- **Polímero injertado.-** El zefrán es un polímero injertado. En este tipo de polimerización, el aditivo no forma parte de la cadena molecular principal, sino que se incorpora como cadenas laterales. (Hollen & Jane, 1989)

Los copolímeros acrílicos no son tan fuertes como los homopolímeros o los acrílicos injertados. Puesto que el uso final de estas fibras es principalmente para prendas de vestir y telas de uso doméstico, esta reducción de la resistencia no es muy importante. (Hollen & Jane, 1989, pág. 102)

### 2.3 PRODUCCIÓN

Algunas fibras acrílicas se hilan en seco, con disolventes y otras si hilan en húmedo. En hilatura con disolvente, los polímeros se disuelven en un material adecuado, como dimetilformamida, la extracción se hace al aire caliente y se solidifican por evaporación del disolvente. Después de la hilatura, las fibras se estiran en caliente de tres a diez veces su longitud original, se ondulan, se cortan y se comercializan como fibra corta o filamento. En la hilatura en húmedo el polímero se disuelve en un disolvente, la extracción se efectúa en un baño coagulante, se seca se ondula y se recoge en forma

de filamento para voluminarlo o se corta en fibras y se embala. (Hollen & Jane, 1989, pág. 103)

El acrilonitrilo es relativamente barato, pero los disolventes son costosos, por lo que el proceso de hilatura es más caro que las otras fibras sintéticas.

### **2.3.1 ESTRUCTURA FÍSICA**

Una de las características más importantes de las fibras acrílicas es la forma de su sección transversal que es resultado del proceso de hilatura. La hilatura en seco produce una en forma de hueso (hueso de perro). Las diferencias en sección transversal influyen sobre las propiedades físicas y estéticas y son por lo tanto un factor determinante en el uso final. Las formas redondas y de frijol son mejores para alfombras porque tienen cierta rigidez que contribuye a la elasticidad.

La forma de hueso y las formas planas dan la suavidad y el lustre deseado para las prendas de vestir (Hollen & Jane, 1989, pág. 103)

### **2.3.2 HILATURA EN SECO**

“El poliacrilonitrilo tiende a descomponerse por fusión, lo que no ocurre con las fibras poliamidas y poliésteres, debido a este inconveniente las fibras acrílicas se producen a partir de un coloide (en estado de solución) tanto para la hilatura en seco como en húmedo. (Hollen & Jane, 1989, pág. 103)

- 1.- “El polímero se disuelve en un solvente orgánico tal como dimetilformamida, para obtener una solución hilable que contenga 25 a 40% del polímero. (Hollen & Jane, 1989, pág. 103)
- 2.- “La solución se filtra y se calienta a la temperatura de ebullición y luego es expulsada por extracción (similar al rayón acetato) a través de la hilera. (Hollen & Jane, 1989, pág. 103)
- 3.- “Al abandonar los orificios de la hilera, los filamentos pasan por la cámara de hilatura en la que circula una corriente de aire caliente (400°C) produciéndose la evaporación del solvente que solidifica los filamentos. (Hollen & Jane, 1989, pág. 103)
- 4.- “Los filamentos se conducen juntos y sufren un estiramiento de 10 a 3 su Long. Original, mediante los rodillos de estiraje. (Hollen & Jane, 1989, pág. 103)

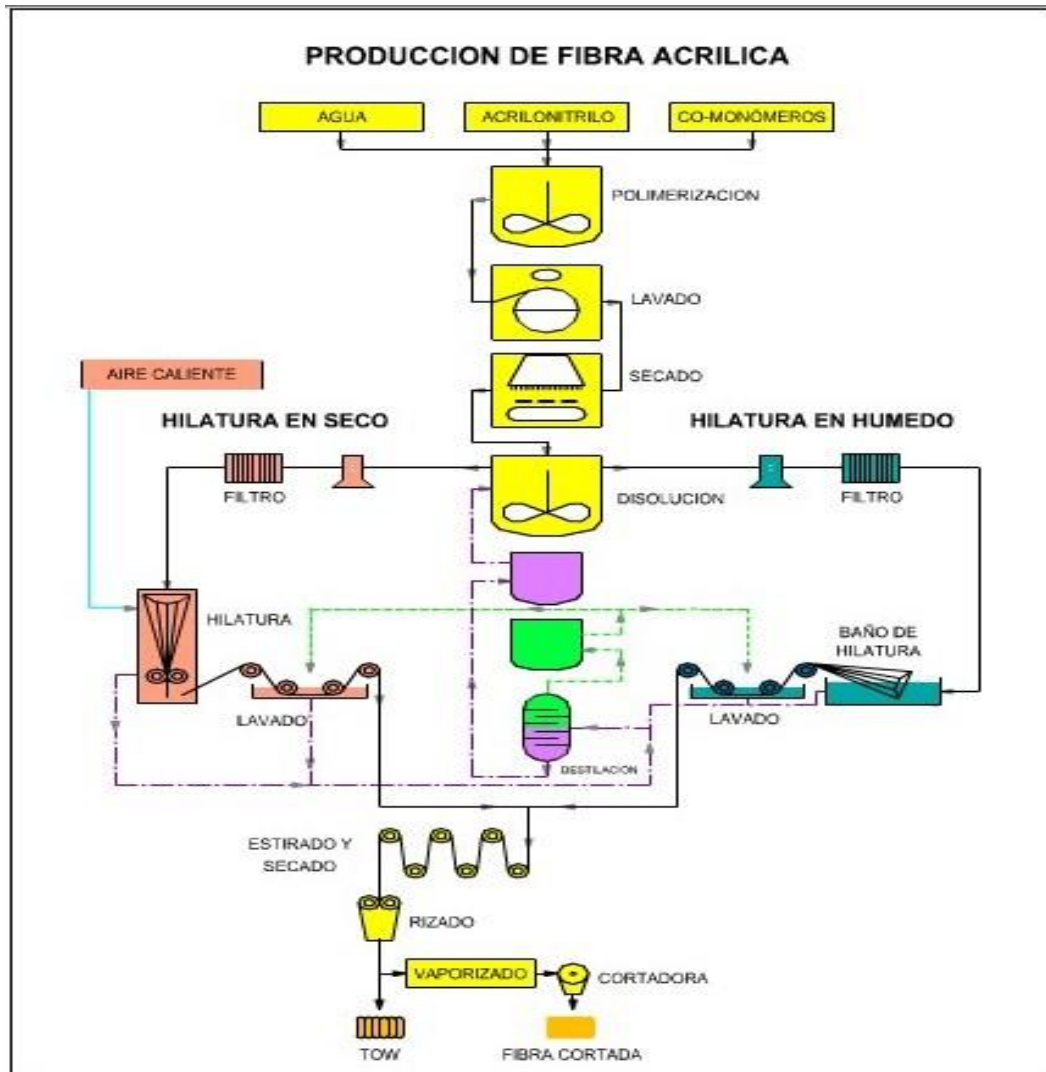
5.- “Si se requiere hilos de filamentos continuos. Los filamentos son lubricados, torcidos y finalmente bobinados, si por lo contrario la producción es como fibra corta, los filamentos son rizados mecánicamente y cortados. (Hollen & Jane, 1989, pág. 103)

### **2.3.3 HILATURA EN HÚMEDO**

“Se disuelve el polímero como en el caso anterior. La solución hilable se bombea (por extracción) a través de la hilera matriz (matriz de hilera) que se encuentra sumergida en un baño coagulante que tiene un líquido que disuelve el solvente del polímero, para su recuperación. (Hollen & Jane, 1989, pág. 103)

“Los filamentos obtenidos son estirados, el solvente es extraído por medio de lavados cuidadosos. Luego son secados, estabilizados, rizados y finalmente cortados en longitudes adecuadas. En su defecto los filamentos son depositados en forma de cinta. El Creslán, Zefrán, Acrilán se hilan en Hilatura Húmeda. (Hollen & Jane, 1989, pág. 103)





**Figura 14:** Sistema de Hilatura del Acrilonitrilo en Húmedo y Seco

Fuente: [http://www.sdef.com/web2/prod\\_Ventajas.html](http://www.sdef.com/web2/prod_Ventajas.html)

## 2.4 PROPIEDADES GENERALES

Dentro de la familia de las fibras acrílicas se presentan ciertas variaciones en las propiedades físicas y químicas. Estas diferencias pueden ser impuestas por las necesidades de unas aplicaciones específicas o debidas a diferencias en el proceso de fabricación de las diferentes productoras (sistemas de hilaturas) y a diferencias menores en su composición química. "Por otra parte, las diferencias no son tan importantes como en otras fibras (poliéster, rayón) y ello permite establecer un intervalo de valores, más o menos estrecho, en el que quedan incluidos todos los valores que para cualquier propiedad puede presentar cualquier fibra acrílica. (Hollen & Jane, 1989)

### 2.4.1 PROPIEDADES FÍSICAS

Son aquellas que se pueden medir u observar sin alterar la composición de la sustancia.

- ❖ Aislamiento térmico
- ❖ Poder cubriente.
- ❖ Sensación seca.
- ❖ Resistencia a la abrasión y pilling.
- ❖ Mínima calibración de máquinas.
- ❖ Sentido del tacto.
- ❖ Resistencia a la luz solar.
- ❖ Fácilmente se carga de electricidad.
- ❖ Aislamiento térmico

#### **2.4.2 PROPIEDADES QUÍMICAS**

Son aquellas que pueden ser observadas solo cuando una sustancia sufre un cambio en su composición

- ❖ Excelente resiliencia.
- ❖ Resistencia a polillas y microorganismos.
- ❖ Baja absorción de agua.
- ❖ Oleofílicas.
- ❖ Resistencia a la mayoría de agentes químicos.
- ❖ Fibras de alto encogimiento.

### 2.4.3 PROPIEDADES FÍSICAS

**Tabla 1:** Propiedades Físicas de la fibra acrílica

Modificado Libro de Hollen, Introducción a los textiles pág. 103 -104

<b>Aislamiento térmico</b>	<b>Poder cubriente</b>	<b>Sensación seca</b>	<b>Resistencia a la abrasión y pilling.</b>	<b>Mínima calibración de máquinas.</b>	<b>Resistencia a la luz solar.</b>	<b>Fácilmente se carga de electricidad</b>
<p>La mayor cantidad de bolsas de aire que se generan en el hilado, debido a la sección transversal en forma de hueso de la fibra, evita la pérdida de calor en la prenda</p>	<p>La forma transversal de esta fibra permite un mayor radio, superficie / volumen que las fibras que tienen secciones del tipo redondo, proporcionando una cobertura equivalente con menos fibra, obteniéndose prendas con menor peso.</p>	<p>El espacio capilar entre fibras permite la eliminación de humedad, generándose así una agradable sensación de sequedad, que resulta particularmente ventajosa en confección de medias y calcetines.</p>	<p>Cuando la fibra es corta, sus muchos extremos que salen a la superficie de la tela se deterioran fácilmente con el roce, se enrollan entre sí y se aglomeran, frisándose, formando bolitas que dan mal aspecto e incluso se mezclan con otras fibras de otras telas. La resistencia de la fibra es inversamente proporcional al pilling.</p>	<p>Mediante un solo tipo de calibración, nos permite todos los tex o decitex del material, lo que evita el cambio de piñones. Podemos regular la termoseccionadora con distintos estiros y temperaturas para lograr variedad de encogimiento de la fibra, obteniendo hilados con características distintas, lo que permite aumentar la cantidad de artículos</p>	<p>Incluso expuestas al sol de forma permanente, son de gran aceptación para uso de exteriores, cortinas, visillos, banderas, etc.</p> <p>Fácilmente se carga de electricidad. Esta característica suele hacer incomoda algunas prendas</p>	<p>La afinidad eléctrica propicia en ellas la adherencia de polvo y pelusas, problema que no se soluciona con el cepillado sin la previa descarga electrostática. En los procesos de confección, esta afinidad hace que las telas se adhieran a las máquinas, entorpeciendo su movilidad. Hay acabados de telas que reducen esta afinidad; pero el lavado continuo o la limpieza vuelva a cargarlas.</p>

## 2.4.4 PROPIEDADES QUÍMICAS

**Tabla 2:** Propiedades Químicas de la fibra de acrílico

Modificado Libro de Hollen, Introducción a los textiles pág. 103 -104

<b>Excelente resistencia.</b>	<b>Resistencia a polillas y microorganismos</b>	<b>Baja absorción de agua.</b>	<b>Oleofílicas.</b>	<b>Resistencia a la mayoría de agentes químicos.</b>	<b>Fibras de alto encogimiento.</b>
Se arrugan difícilmente; pero las deformaciones una vez producidas o fijadas son permanentes.	La primera consecuencia positiva de esta propiedad es que su almacenamiento no presentan los problemas que se dan con otras fibras o telas. El que estas fibras sean tan resistentes a los agentes orgánicos las ha llevado a una masiva utilización en ropa deportiva y de baño, artículos de viaje, tiendas de campaña y en el textil industrial no vestuario: bolsas, sacos, envolturas, artículos de pesca, etc	Se limpian con facilidad las manchas de origen acuoso y secan con facilidad; son un tanto difíciles de teñir. Muy apropiadas para uso en el agua.	Su baja absorción del agua es paralela a su afinidad por los aceites y las grasas. Las manchas de este tipo deben eliminarse con productos de limpieza	Propiedad que lleva a su uso a la confección de prendas apropiadas para el trabajo en laboratorios, cuando la fibra se colorea en el momento de su fabricación, después su color tiene excelente estabilidad.  Sensible a los ácidos y estable a los álcalis.	Combinadas en el mismo hilo con fibras que no encogen, en un tratamiento con calor se consigue un hilo de gran volumen; si es sobre un tejido lo hace voluminoso.

## 2.5 HILOS DE FANTASÍA



**Figura 15:** Hilo de Fantasía

**Fuente:** [http://www.rius-comatex.com/esp/maquinaria/hilos\\_fantasia/topazio\\_siria.php](http://www.rius-comatex.com/esp/maquinaria/hilos_fantasia/topazio_siria.php)

Un hilo de fantasía se define como un hilo novedoso de apreciación fuera de lo normal. Pueden estar elaborados por fibras naturales, artificiales, sintéticas o combinaciones de las mismas. Pueden variar por numerosas combinaciones de fibras, torsiones, doblajes y colores entre otros, tratando de aprovechar al máximo todas sus características individuales y combinadas

Los hilos de fantasía se elaboran en máquinas torcedoras especiales, con dispositivos para proporcionar diferentes tensiones y velocidades de entrada a las distintas fibras, obteniéndose hilos con áreas sueltas, rizadas, torcidas y onduladas. (Hollen & Jane, 1989)

Es difícil definir que es un hilo de fantasía pero sin duda concluimos que es un conjunto de hilos irregulares y regulares a intervalos, siendo esta su gran diferencia con los hilos normales pues ellos cuentan con un título definido.

Los hilos de fantasía están diseñados para un uso final específico, por ejemplo para suéteres, pasamanería, tapicería, decoraciones, etc.

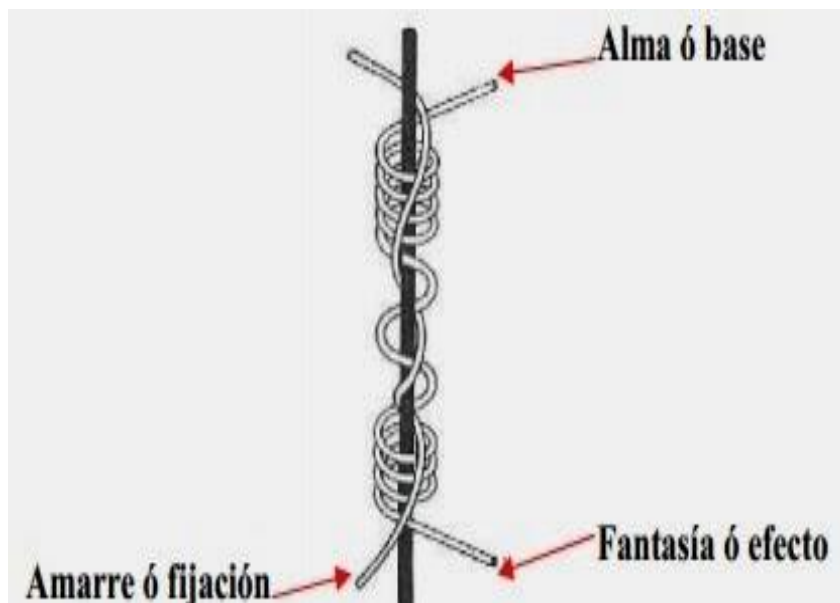
### 2.5.1 CARACTERÍSTICAS.

Las características son enormes, los límites de un hilo de fantasía las define su productor:

1. Tienen una mayor soltura que los hilos normales y ésta va acompañada de un mayor volumen lo que provoca que logran una mayor cobertura en menor peso haciendo la tela ideal para suéteres y cortinas.
2. Pueden estar en un solo cabo por ejemplo, un hilo formado por mecha (para el efecto) y amarre; y también en varios cabos, cuando se agrupan varios hilos que pueden ser de diferentes tipos para formar uno solo.
3. Rara vez serán utilizados en la urdimbre para una tela pues por sus constituciones no soportarían la presión que implica la tela de urdimbre.

### 2.5.2 PARTES QUE LO COMPONEN.

El hilo de fantasía está hecho por medio de máquinas especiales que permiten la aplicación de diversas torsiones tenciones y velocidades para poder armar el cuerpo del hilo:



**Figura 16:** Partes del Hilo de Fantasía

Fuente: <http://chambritas95.blogspot.com/2013/11/hilos-de-fantasia.html>

- **Alma o base** es un hilo o hilos sobre los cuales se envuelven los hilos destinados a formar el detalle del efecto de fantasía. Estos tienen que ser resistentes y finos, debido a que no se ven no tiene importancia el tacto o la regularidad.
- **Efecto**, puede ser mecha, hilo o hilos; le da la forma al hilo, al ser quien determina la apariencia del hilo no interesa la resistencia, es generalmente el más grueso, más suave y tiene un color llamativo, generalmente es de fibras cortadas.
- **Amarre o fijación**, de complejión fina y resistente, tal y como lo dice su nombre su función es fijar la fantasía al cuerpo del hilo.

### 2.5.3 CLASES DE HILOS DE FANTASÍA

Existe diferentes tipos de hilos de fantasía pero a continuación estudiaremos los siguientes:

#### 2.5.3.1 HILO BOUCLE (BUCLE)



Figura 17: Hilo de Bucle

Fuente: <http://rohendezhilados.blogspot.com/2013/11/hilos-de-fantasia.html>

Los hilos bucle se caracterizan por la formación de bulecitos en forma de aros del hilo de efecto sobre la longitud del hilo de alma, se obtienen por diferencia de velocidades de los cilindros.

Realizamos dos pasos, en el primero aumentamos la velocidad del cilindro alimentador con respecto al cilindro productor, la finalidad de esto, provocar una sobrealimentación

del hilo con una elevada torsión en el sentido S y en el segundo paso unimos el otro hilo de amarre en sentido Z seguida de una torsión baja.

### 2.5.3.2 HILOS MOLINÉ



**Figura 18:** Hilo Moliné

**Fuente:** <http://rohendezhilados.blogspot.com/2013/11/hilos-de-fantasia.html>

Este hilo se lo obtiene retorciendo dos hilos o mechas de colores diferentes, donde uno de estos servirá de efecto y el otro de amarre.

Cargamos los hilos de diferentes colores en la fileta hacia la máquina por los guía hilos, pasando estos por los cilindros productores y alimentadores, seleccionamos la máquina en modo de retorcido normal ubicando los pines en la posición A1 y A2 de la placa selectora, con el selector de dos posiciones ubicamos el tipo de torsión Z y modificando la velocidad de los motores principales tanto de los cilindros como de los husos aumentamos o disminuimos el valor de la torsión.

### 2.5.3.3 HILO BONY





**Figura 19:** Hilo de Bony  
**Elaborado por:** Mirian Tabango

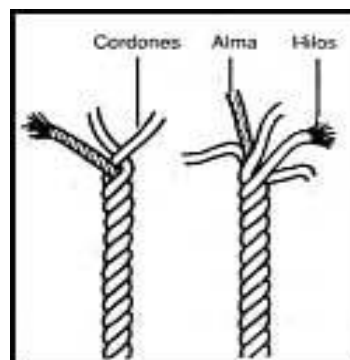
➤ **Hilos retorcidos**

**Definición**

Se denomina cabo a un elemento de construcción textil, cuyo diámetro no es menor a 4 mm., formado por cordones retorcidos y/o trenzados, con o sin alma. (Hollen & Jane, 1989)

➤ **Cabo retorcido**

Por lo general los cabos retorcidos están constituidos por tres o cuatro cordones de hilo retorcidos simultáneamente. Las cuerdas de 3 cordones son sin alma y por lo general las de 4 cordones tienen alma. (Hollen & Jane, 1989)

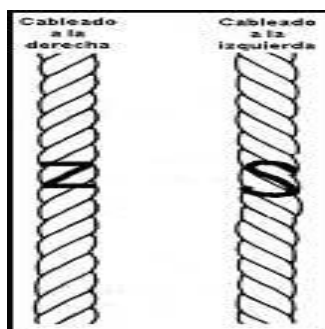


**Figura 20:** Cabo Retorcido

**Fuente:** <http://www.estrucplan.com.ar/Producciones/imprimir.asp?IdEntrega=2084>

➤ **Cabos trenzados**

Los cabos de este tipo pueden estar contruidos con o sin alma y están hechos por entrelazado de sus cordones. (Hollen & Jane, 1989)



**Figura 21:** Cabo Trenzado

**Fuente:** <http://www.estrucplan.com.ar/Producciones/imprimir.asp?IdEntrega=2084>

**Nota:** Las **fibras acrílicas** son fibras sintéticas elaboradas a partir de acrilonitrilo. Estas son suaves y no causan alergias. Son resistentes a las polillas y hongos. Tienen una excelente resistencia a la luz solar. Y son especialmente adecuadas para las personas alérgicas a la lana.

#### 2.5.4 NUMERACIÓN DE HILO

Existen varios métodos para numerar los hilos. La coexistencia de todos ellos es debido a los usos y costumbres establecidos en sectores de la industria o a nivel regional, y que resulta muy difícil de unificar. Los números que describen las características de un hilo se llaman título, y deben de ir precedidos del símbolo del sistema que se haya empleado. Los sistemas de numeración se clasifican en dos grupos muy bien diferenciados, pues se basan en planteamientos opuestos: el sistema directo (longitud constante y peso variable) y el sistema inverso (longitud variable y peso constante). (slideshare, s.f.)

##### 2.5.4.1 SISTEMAS INVERSOS

Expresan cuanto mide un determinado peso de hilo. Se llaman inversos justamente porque cuanto mayor es el número más delgado es el hilo.

##### 2.5.4.1.1 NÚMERO MÉTRICO (NM)

El número métrico expresa los miles de metros por kilo de cada cabo, seguido por el número de cabos. El sistema métrico es el más habitual de todos los sistemas descritos. Por ejemplo un hilo formado por 2 cabos de 60.000 m/Kg cada uno, se expresa como Nm 60/2. Para conocer el metraje que tiene un kilogramo de hilo, basta con dividir el metraje de un cabo entre el número de cabos que lo forman. Por ejemplo, un 60/2 tendría 30.000 m/Kg y un 60/3 tendría 20.000 m/Kg. (slideshare, s.f.)

#### **2.5.4.1.1 NÚMERO INGLÉS (NE)**

El número inglés se refiere a El peso permanece constante mientras la longitud varia. La ecuación a utilizar para obtener el Número métrico o inglés es la siguiente.  $N = K (L) P$ . (slideshare, s.f.)

## **2.6 CUBRECAMAS**

### **2.6.1 HISTORIA**

Los cubrecamas en días de antaño se utilizaban con fines decorativos y para mantener la cama limpia. En algún tiempo prevalecieron los cubrecamas decorados con bordados, apliques o mechones de hilados, conocidos como chenille. Las cubiertas de cama con frecuencia fueron elaboradas y proporcionaban la única fuente de obras de arte o diseño decorativo en el hogar. En los Apalaches, Georgia, en particular, la tela tejida estaba decorada con mechones de hilados y flecos.

### **2.6.2 DIFERENCIAS ENTRE CUBRECAMA, EDREDONES, COLCHAS**

- Un cubrecama tradicional es largo como para cubrir la cama por completo; por lo general, se extiende hasta el piso y tiene un grosor intermedio.
- Los edredones son los cubrecamas más gruesos, es un tipo de cubierta compuesta por una funda suave tradicionalmente rellena de plumón o material sintético que se utiliza en la cama como manta.
- Las colchas son cubrecamas delgadas que solo cubren el colchón y casi siempre se utilizan como una capa entre las sábanas.

### **2.6.3 FABRICACIÓN DE UN CUBRECAMA**

Los cubrecamas están hechos de una sola capa de tela. La tela en sí puede ser natural, como la piel, o puede estar hecha por el hombre, incluyendo tejidos, telares, tejidos de

punto o ganchillo. Los tejidos fabricados por el hombre a menudo se adornan con bordados, afelpado, apliques, serigrafía y otras formas de creación de un diseño sobre tela. Los cubrecamas tienen las mayores dimensiones de todo tipo de ropa de cama. La anchura incluye una caída de 19 pulgadas (48 cm) en el suelo a cada lado de la cama. La longitud incluye un pliegue para almohada de 10 1/2 pulgada (26 cm). Si no hay un pie de cama en la cama, la longitud también incluye tela suficiente para llegar al piso a los pies de la cama.

En todo el mundo las camas y colchones tienen medidas estandarizadas. El nombre que se le da a las camas sirve para identificar cual es el formato de sabana, cubre colchón, frazada o colcha que se debe utilizar.

El tamaño de la ropa de cama, como edredones, sábanas, mantas y fundas para almohadas, varía según el fabricante. Pero a continuación detallamos el cuadro de medidas

- **Cuadro de medidas de camas**

**Tabla 3:** Medidas de Cama

Tomado de blogHogar.com

<b>Medidas de cama estandarizadas</b>	
80 cm x 190 cm	<b>cama de 1 Plaza</b>
90 cm x 190 cm	<b>cama de 1 Plaza y media</b>
130 cm x 190 cm	<b>cama de 2 Plazas</b>
140 cm x 190 cm	<b>cama de 2 Plazas y media</b>

- **Cuadro de medidas de colchones**

**Tabla 4:** Medidas de colchones

Tomado del blogHogar.com

<b>Medidas de colchón estandarizadas</b>	
100cm x 190 cm	<b>Twin o 1 plaza</b>
150 cm x 190 cm	<b>Full o matrimonial</b>
160 cm x 190 cm	<b>Queen Size o matrimonial</b>
180 cm x 200cm	<b>Queen Full o matrimonial</b>
200 cm x 200 cm	

- **Cuadro de medidas de cubrecamas**

No existe medidas ya establecidas para los cubrecamas, depende de cada fabricante y gusto del cliente, pero a continuación le presentamos medidas en las que puede guiarse.

**Tabla 5:** Medidas de cubrecama

Tomado del blogHogar.com

<b>Tamaños</b>	<b>Medidas para cubrecama</b>
<b>Twin o 1 plaza</b>	173 cm x 218 cm
<b>Queen Size o matrimonial</b>	218 cm x 218cm
<b>Queen Full o matrimonial</b>	218cm x 218cm
<b>King size o 2 ½ plazas</b>	254cm x 229cm

#### **2.6.4 NUEVAS TENDENCIAS**

Las últimas novedades en colchas y cubrecamas son las que vienen elaboradas manualmente tejidas a ganchillo por piezas. Estas son perfectas para dormitorios con un estilo romántico o country.

Otra técnica que está muy de moda es el patchwork (Tejido hecho por la unión de pequeñas piezas de tejido cosidas por los bordes entre sí; se elaboran colchas, tapices, alfombras, etc.) lo mejor es elegir colores vivos como el naranja, rojo o amarillo, para darle un estilo más tradicional y clásico, que evoquen al hogar de nuestras abuelas pero con una nueva revisión.

Una de las tendencias más potentes de este año es introducir la naturaleza dentro de casa. Esta se traslada a la ropa de cama con cubrecamas y tejidos de bambú 100% vegetal.

#### **2.6.5 CARTA DE COLORES PARA CUBRECAMAS**



**Figura 22:** Carta de Colores para cubrecamas

**Fuente:** <http://www.revistafemininity.com/colores-para-decoracion-de-interiores-2014/>

Los colores de esta temporada también están los morados, violetas y berenjenas, también casan a la perfección con los metalizados como el plata.

El blanco es el color que sigue en boga y se puede integrar de distintas formas. Actualmente, viene pintado de colores alegres y cítricos, con flores, motivos náuticos, abstractos y geométricos

## 2.7 ETIQUETADO

En el transcurso del tiempo y con el crecimiento industrial, la "etiqueta" se ha vuelto parte importante del producto, hoy en día la etiqueta tiene que cumplir con parámetros establecidos en cada país dependiendo de cada industria.

La etiqueta ayuda a que los clientes tengan seguridad del producto que utilizan, además que sirve para identificar, describir, diferenciar, dar un servicio al cliente y por supuesto que el producto que se comercializa sea conocido y también la empresa.

La etiqueta debe ser visible en el empaque y/o adherida al producto mismo y cuya finalidad es la de brindarle al cliente útil información que le permita en primer lugar, identificar el producto mediante su nombre, marca y diseño; y en segundo lugar, conocer sus características (ingredientes, componentes, peso, tamaño), indicaciones para su uso o conservación, precauciones, nombre del fabricante, procedencia, fecha de fabricación y de vencimiento, entre otros datos de interés que dependen de las leyes o normativas vigentes para cada industria o sector.

Existen varios tipos de etiquetas pero las principales son:

## **2.7.1 CLASES DE ETIQUETAS**

### **2.7.1.1 ETIQUETAS DESCRIPTIVAS O INFORMATIVAS**

Este tipo de etiquetas como su nombre lo dice son aquellas que nos brindan información que es de utilidad para el cliente (nombre o marca, componentes o ingredientes, recomendaciones de uso, precauciones, fecha de fabricación y de vencimiento, procedencia, fabricante, etc.)

Este tipo de etiquetas son las que generalmente cumplen con las leyes, normativas o regulaciones para cada industria o sector (cuando siguen el formato establecido).

### **2.7.1.2 ETIQUETAS PROMOCIONALES**

Este tipo de etiqueta ya solo debe utilizarse junto a las etiquetas descriptivas o informativas (como sucede con diversos cereales en caja). Es decir, que este tipo de etiqueta debe utilizarse para captar la atención del público meta con llamativos diseños y frases promocionales que "captan la atención" (por ejemplo, "el cereal que contiene 20 vitaminas..." o "el cereal con la menor cantidad de calorías...") y en los espacios secundarios del empaque, se debe incluir una etiqueta descriptiva o informativa que incluya datos que sean de utilidad para el cliente.

### **2.7.1.3 ETIQUETAS DE MARCA**

Aquellas que por el hecho de incluir solo el nombre o la marca son ideales para ir adheridas al producto mismo, como sucede en el caso de las etiquetas de prendas de vestir por ejemplo marcas muy conocidas como Nike, Adidas en lo que se refiere a productos deportivos .

### **2.7.1.4 ETIQUETAS DE GRADO**

Un tipo especial de etiqueta que identifica la calidad juzgada del producto mediante una letra, un número o una palabra.

### **2.7.1.5 ETIQUETAS OBLIGATORIAS Y NO OBLIGATORIAS**

No obligatoria: pueden diferenciarse dos tipos:

- Aquellas que son colocadas por aquellos que producen y venden el producto, la información puede ser explicada de manera parcial o completa. (De.org, 2014)

- Aquellas que explican de manera sistémica las propiedades y de que está hecho el producto. (De.org, 2014)

Obligatoria: los gobiernos utilizan esta herramienta para proteger a los potenciales compradores. Lo que se intenta resguardar es la seguridad y salud de los ciudadanos ya que pueden existir etiquetas o publicidades que puedan engañarlos. Es por eso que los datos deben claros y correctos usualmente por ley. (De.org, 2014)

#### **Según el tipo de impresión:**

1. Goma: en general estas etiquetas están hechas de plástico, papel metálico, blanco, entre otros. Resultan bastante rápidos y económicos, aunque los costos pueden variar. (De.org, 2014)
2. Auto adherible: generalmente están hechos de papel blanco, holograma o plástico. Si bien pueden resultar menos económicos son muy prácticos, ya que pueden ser colocados de manera manual o gracias a máquinas. (De.org, 2014)
3. Impresa en el embase: estas pueden ser impresas en cualquier tipo de papel y sobre botellas. El valor es muy variable, ya que depende de los colores utilizados. Además de ser muy prácticos son bastante ecológicos ya que producen muy pocos desperdicios. (De.org, 2014)
4. Funda: estos se caracterizan por adaptarse a los envases. No son muy caras. Suelen ser utilizadas en botellas y medicamentos. (De.org, 2014)

#### **2.7.2 FUNCIONES DE LA ETIQUETAS**

Según Kotler y Keller, las etiquetas desempeñan diversas funciones que continuación se detallan:

- Identifican el producto o la marca
- Pueden graduar el producto (los duraznos en almíbar vienen graduados con las letras A,B y C)
- Sirven para describir el producto: quién lo fabricó, dónde, cuándo, qué contiene, cómo se utiliza e indicaciones de uso seguro.
- Por último, promueven el producto con gráficos atractivos

#### **2.7.3 ETIQUETAS PARA ROPA DE LENCERÍA DE CAMA SEGÚN NORMAS INEN**



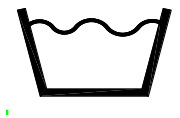

Según la normas INEN las etiquetas de los productos de ropa lencería de cama debe contener la siguiente información:

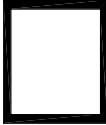
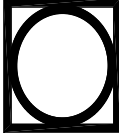

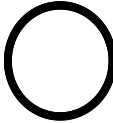


- a. Número de talla, de acuerdo a NTE INEN 257; NTE INEN 1 873 y NTE INEN 1 874, donde aplique.
- b. Porcentaje de fibras y/o materiales utilizados,
- c. Razón social del fabricante y/o importador,
- d. País de origen,
- e. Instrucciones de manejo y conservación, según anexos A de la NTE INEN 1 875,
- f. Norma de referencia: NTE INEN 1 875."



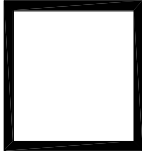
#### 2.7.4 DESCRIPCIÓN Y DEFINICIÓN DE LOS SÍMBOLOS PARA EL CUIDADO DE TEXTILES

El presente anexo establece un sistema de símbolos gráficos destinados para uso en el marcado de artículos textiles, para el suministro de información que impida el daño irreversible del artículo durante el proceso de cuidado y especifica el uso de estos símbolos en el etiquetado para el cuidado de textiles. (Normas INEN, s.f.)

**Tabla 6:** Símbolos Generales para el Cuidado de Textiles  
Tomado del Reglamento de Etiquetado por las Normas INEN

<p><b>Lavado</b></p> <p>Para los procesos de lavado se usa como símbolo una tina.</p>	
<p><b>Blanqueado</b></p> <p>Para los procesos de blanqueado se usa como símbolo un triángulo.</p>	



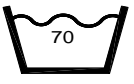






<p><b>Secado</b></p> <p>Para el proceso de secado se usa como símbolo un cuadrado.</p>	
<p><b>Secado a máquina</b></p> <p>Para el secado en una secadora en máquina, después de un proceso de lavado, se usa como símbolo un círculo delimitado por un cuadrado.</p>	
<p><b>Planchado</b></p> <p>Para los procesos de planchado, se usa como símbolo una plancha manual.</p>	
<p><b>Cuidado textil profesional</b></p> <p>Para los procesos de limpieza en seco profesional y limpieza en húmedo profesional (excluyendo lavandería comercial).</p>	
<p><b>Tratamiento no permitido</b></p> <p>Además de los cinco símbolos indicados del numeral 1 al 5, un símbolo adicional, la cruz de San Andrés, sobrepuesta en cualquiera de estos, significa que no se debe usar el tratamiento representado por ese símbolo.</p>	
<p><b>Tratamiento moderado</b></p> <p>Además de los símbolos básicos, una barra debajo del símbolo significa que el tratamiento debería ser más moderado que el indicado por el mismo símbolo sin la barra, por ejemplo, agitación reducida.</p>	







<p><b>Tratamiento muy moderado</b></p> <p>Además de los símbolos básicos, una barra doble debajo del símbolo describe un proceso muy moderado, por ejemplo, agitación muy reducida.</p>	
<p><b>Temperatura de tratamiento</b></p> <p>La temperatura en relación con los símbolos del numeral 1.1.1 se da como una cifra que representa los grados Celsius (30, 40, 50, 60, 70 ó 95) sin la designación "°C".</p> <p>Además de los símbolos 1, 3 y 4, se pueden usar puntos para definir el impacto de la temperatura de un tratamiento. La definición de la temperatura se da con los tratamientos básicos.</p>	
<p><b>Secado natural</b></p> <p>Para el proceso de secado natural, se usa el símbolo básico, un cuadrado.</p>	

#### 2.7.4.1 LAVADO

La tina simboliza el tratamiento de lavado doméstico (a mano o a máquina). Se usa para transmitir información concerniente a la temperatura máxima de lavado y la severidad máxima del proceso de lavado. (Normas INEN, s.f.)

**Tabla 7:** Símbolos para los Procesos de Lavado  
Tomado del Reglamento de Etiquetado por las Normas INEN

Símbolo	Proceso de lavado
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Temperatura máxima de lavado, 95 °C</li> <li>- Proceso normal</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Temperatura máxima de lavado, 95 °C</li> <li>- Proceso moderado</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Temperatura máxima de lavado, 70 °C</li> <li>- Proceso normal</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Temperatura máxima de lavado, 60 °C</li> <li>- Proceso normal</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Temperatura máxima de lavado, 60 °C</li> <li>- Proceso moderado</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Temperatura máxima de lavado, 50 °C</li> <li>- Proceso normal</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Temperatura máxima de lavado, 50° C</li> <li>- Proceso moderado</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Temperatura máxima de lavado, 40 °C</li> <li>- Proceso normal</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Temperatura máxima de lavado, 40 °C</li> <li>- Proceso moderado</li> </ul>




Símbolo	Proceso de lavado
	- Temperatura máxima de lavado, 40 °C - Proceso muy moderado
	- Temperatura máxima de lavado, 30 °C - Proceso normal
	- Temperatura máxima de lavado, 30 °C - Proceso moderado
	- Temperatura máxima de lavado, 30 °C - Proceso muy moderado
	- Lavado únicamente a mano - Temperatura máxima de lavado, 40 °C
	- No lavar

### 2.7.4.2 BLANQUEADO

El triángulo representa el tratamiento de blanqueado. (Normas INEN, s.f.)

**Tabla 8 :** Símbolos para blanqueado  
Tomado del Reglamento de Etiquetado por las Normas INEN





Símbolo	Proceso
---------	---------

	- Se permite cualquier agente blanqueador oxidante
	- Se permite solamente blanqueador a base de oxígeno/sin cloro
	- No usar blanqueador/No blanquear

### 2.7.4.3 SECADO

La simbolización adicional dentro del cuadrado representa los procesos de secado natural específicos. (NormasINEN, s.f.)




**Tabla 9:** Símbolos para el proceso de secado natural  
Tomado del Reglamento de Etiquetado por las Normas INEN

Símbolo	Proceso de secado natural
	- Secado en tendedero
	- Secado por escurrimiento
	- Secado extendido
	- Secado a la sombra

### 2.7.4.4 SECADO EN MÁQUINA

El círculo dentro de un cuadrado simboliza el secado en máquina después del proceso de lavado. Los niveles de temperatura máxima se indican mediante uno o dos puntos localizados dentro del símbolo. (NormasINEN, s.f.)





**Tabla 10:** Símbolos para el proceso de secado en máquina  
Tomado del Reglamento de Etiquetado por las Normas INEN

Símbolo	Proceso de secado en máquina
	- Se puede secar en máquina - Temperatura normal
	- Se puede secar en máquina - Secar ajustado a una temperatura más baja y ciclo normal
	No secar en máquina

#### 2.7.4.5 PLANCHADO

La plancha simboliza el proceso de planchado doméstico con o sin vapor. Los niveles de temperatura máxima se indican por uno, dos o tres puntos localizados dentro del símbolo. (NormasINEN, s.f.)









**Tabla 11:** Símbolos para planchado  
Tomado del Reglamento de Etiquetado por las Normas INEN

Símbolo	Proceso de planchado
	- Planchar a una temperatura máxima de la base de 200 °C
	- Planchar a una temperatura máxima de la base de 150 °C
	- Planchar a una temperatura máxima de la base de 110 °C - Planchar con vapor puede causar daño irreversible
	- No planchar

#### 2.7.4.6 CUIDADO TEXTIL PROFESIONAL

El círculo simboliza los procesos de limpieza en seco y limpieza en húmedo de artículos textiles (excepto para los artículos en cuero y piel), realizado por profesionales. El uso del símbolo de limpieza en húmedo debe ser opcional. (NormasINEN, s.f.)

**Tabla 12:** Símbolos para cuidado textil profesional  
Tomado del Reglamento de Etiquetado por las Normas INEN

Símbolo	Proceso de cuidado textil
	- Limpieza profesional en seco con tetracloroetileno y todos los solventes establecidos para el símbolo P - Proceso normal
	- Limpieza profesional en seco con tetracloroetileno y todos los solventes establecidos para el símbolo P - Proceso moderado.
	- Limpieza profesional en seco, con hidrocarburos (temperatura de destilación entre 150 °C y 210 °C, punto de inflamación entre 38 °C y 70 °C) - Proceso normal.
	- Limpieza profesional en seco, con hidrocarburos (temperatura de destilación entre 150 °C y 210 °C, punto de inflamación entre 38 °C y 70 °C) - Proceso moderado
	No lavar en seco
	- Limpieza profesional en húmedo - Proceso normal
	- Limpieza profesional en húmedo - Proceso moderado
	- Limpieza profesional en húmedo - Proceso muy moderado

### CAPÍTULO III

#### 3. TIPOS DE TEJIDO



### **3.1 TEJIDO**

La fabricación de telas en telares es conocido, pero también difiere de otros métodos de fabricación de tejidos, como es los tejidos manuales transformado un hilo en hermosos tejidos por ejemplo el tejido realizado a mano, que consiste en entrelazar varios hilos de una forma no paralela al eje del tejido; el encaje, en que se hace pasar un hilo entre otros grupos de hilos o el pegado, en que las fibras se unen con un pegamento (artesaniasname, s.f.)

El proceso básico de tejido es pasar los hilos de la urdimbre alternadamente por encima y por debajo de los hilos de la trama. Las materias primas utilizadas en este tipo de tejidos van desde las fibras animales, como la lana, el mohair, el pelo de camello, de conejo, de alpaca o de vicuña y la seda, hasta fibras vegetales como el algodón o fibras de madera o de follaje como el lino, el cáñamo, el yute y el ramio.

La fabricación de tejidos en telar manual o mecánico requiere varios pasos. Para prepararlo, las fibras de la urdimbre se colocan y se tensan en el telar, formando una superficie de hilos paralelos muy cercanos. Se hace la primera separación, levantando varios hilos de la urdimbre para que pueda colocarse de manera correcta el hilo de la trama. En un tejido simple, en el que el hilo de la trama se coloca alternadamente encima y debajo de los de la urdimbre, se levanta un hilo sí y un hilo no. El espacio que queda entre los hilos levantados y los acostados se denomina hueco. Durante el proceso de picado, un dispositivo llamado lanzadera hace pasar el hilo de la trama por el hueco. Posteriormente, un batiente aprieta el hilo de trama contra el de la trama anterior para formar un tejido compacto. (artesaniasname, s.f.)

Por último, se bajan los hilos de la urdimbre que estaban levantados y el siguiente grupo de hilos se levanta para empezar un nuevo ciclo. Con ello se colocan los hilos de la trama en su lugar, encima de una parte de los hilos de la urdimbre y debajo de otra.

#### **3.1.1 HISTORIA DEL TEJIDO.**

Hasta la llegada de los españoles, que introducen el telar continuo en América, estos tejidos se producían en pequeños telares de cintura. Las fibras utilizadas eran el algodón, el lino y las lanas de alpaca y de vicuña en la región andina.

Las técnicas textiles eran la gasa, la tela y el reps, con las que se elaboraban prendas sencillas, dobles y en tubo. Para la decoración se combinaban diversas gamas de colores jugando con los hilos continuos y discontinuos del telar. De esta manera surgieron los brocados, el bucle, la cadeneta y el punto atrás, entre otros. Su función, además de decorar el textil, era reforzar las telas según su uso y función. Con frecuencia se decoraban los tejidos con pinturas y con plumas, que insertadas en la trama o la urdimbre del tejido ofrecían un acabado muy hermoso y delicado. (Galeon.com, s.f.)

La producción de tejidos en el pasado no era uniforme ni en cantidad ni en calidad, ya que dependía de la posición social del individuo al que iba destinada. Se pueden distinguir tejidos confeccionados para personajes de alto rango y otros realizados para el resto de la población, estos últimos más uniformes y sencillos. (Galeon.com, s.f.)

### **3.1.2 TIPOS DE TEJIDO**

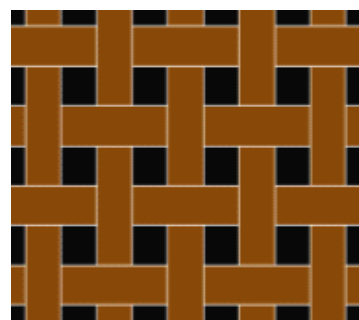
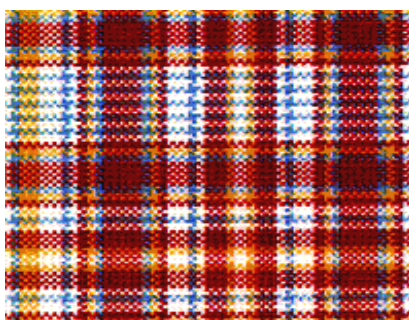
Los tipos de tejido son:

1. Tejido plano
2. Tejido de punto
3. No tejidos o Aglomerados

#### **3.1.2.1 TEJIDO PLANO**

Es un tejido formado por medio de dos hilos principales, URDIMBRE Y TRAMA; La urdimbre hace referencia al hilo vertical y la trama al hilo horizontal que forma el tejido. Estos se dividen en Tafetanes, Sargas y Rasos.

##### **3.1.2.1.1 TAFETANES O LISO (TAFETA)**



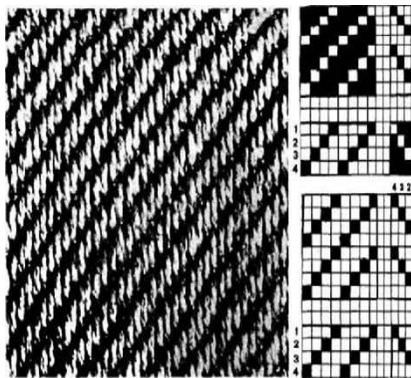
**Figura 23:** Tejido Tafetán

**Fuente:** <http://www.monografias.com/trabajos23/hilados/hilados.shtml>

El método básico de tejido, en el que cada hilo de la urdimbre se entrelaza con el hilo de la trama, se denomina tejido liso o de tafetán.

Ejemplos de estos tejidos son: lino, cambray, batista, la manta, la muselina, crépe, el Velo y el percel entre otros.

#### 3.1.2.1.2 SARGAS O CRUZADO



**Figura 24:** Sargas o Cruzado

**Fuente:** <http://www.telar-artesanal.com.ar/ligamentos-de-base/la-sarga/>

El tejido cruzado se caracteriza por las líneas diagonales muy marcadas producidas por entrelazamiento de dos hilos de la urdimbre con un hilo de la trama en filas alternadas. Esta clase de tejido proporciona a la tela una gran resistencia, útil para prendas de trabajo. (Hollen & Jane, 1989)

Ejemplos de estos tejidos son: la gabardina, el cutí, la mezclilla, el denin y el dril.

#### 3.1.2.1.3 SATÉN O SATÍN



**Figura 25:** Satén o Satín

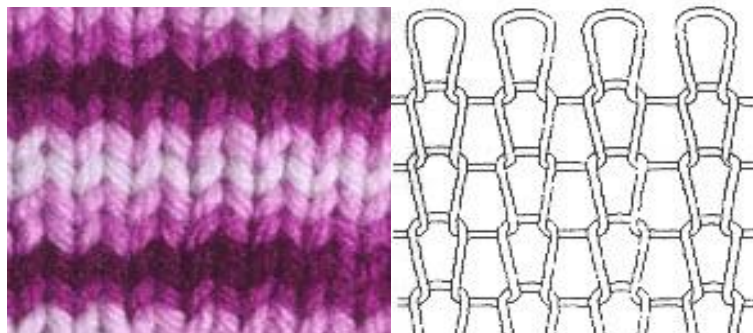
**Fuente:** <http://es.dawanda.com/product/19069069-satin-fabric-1m-E288-16-tender-lilac>

Los satenes tienen una textura más densa que los tejidos cruzados, teniendo como principal característica la suavidad que es conseguida a expensas de la resistencia. La superficie suave del tejido de satén se logra pasando los hilos de urdimbre encima de unos de cuantos de trama, con un entrelazado mínimo; la exposición de la luz en los hilos libres produce su brillo particular.

En un satén de trama, los hilos de la misma se pasan encima de unos cuantos hilos de la urdimbre. Como normalmente los hilos de la trama son menos resistentes que los de la urdimbre, los tejidos de satén son más débiles a la abrasión, pero a pesar de esto son telas muy bellas.

Ejemplos de tejidos son: Crespón, la piel de ángel, el raso y el damasco.

### 3.1.2.2 TEJIDO DE PUNTO



**Figura 26:** Tejido de Punto

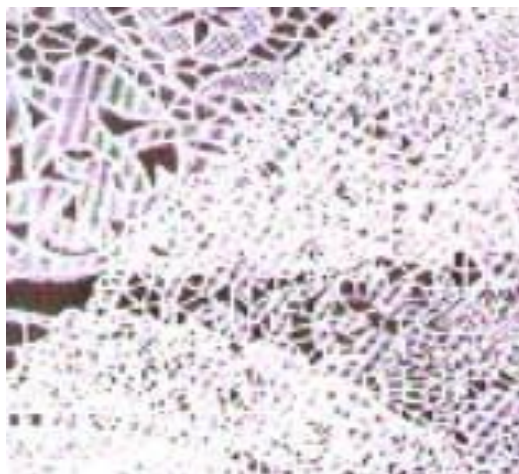
**Fuente:** [http://www.mysilkyway.com/msw\\_tejidos.php](http://www.mysilkyway.com/msw_tejidos.php)

Son estructuras de hilado o hilados entrelazados por mallas o loops, los cuales pueden ser generados en máquinas circulares o rectilíneas, originando así diversos tejidos, siendo la característica fundamental de los tejidos de punto su elasticidad, y la diferencia fundamental con los tejidos de trama y urdimbre. (sunat.gob, 2002)

El tejido de punto fue introducido en Europa por los árabes en el siglo V y floreció en INGLATERRA Y ESCOCIA durante los siglos XIV Y XV.

Hasta 1589 el tejido de punto aún se realizaba a mano, fue hasta este año en el que el clérigo inglés William Lee inventó una máquina para tejer medias, pero la reina Isabel I de Inglaterra le negó una patente, porque ella consideraba que un invento nuevo como este era una amenaza para los tejedores. Sin embargo, la máquina se utilizó en otros países y preparó el camino para nuevas mejoras. En 1758 el británico Jedediah Strutt, inventó un complemento para el bastidor de medias que permitían confeccionar tejidos acanalados. (sunat.gob, 2002)

A principios del siglo XIX el ingeniero británico Marc Isambard Brunel inventó un bastidor circular al que denominó TRICOTEUR. En 1858 el inventor británico Matthew Townsend, incorporó una aguja, dotada en uno de sus extremos de un gancho con cierre, el cual hizo posible el tejido de hilos más gruesos. En 1864 el británico William Cotton inventó el SISTEMA COTTON, gracias a la mejora de una de las máquinas mecánicas que permitían dar forma a los talones y punteras de medias y calcetines y sentó las bases para las mejoras de máquinas de confección completa. (sunat.gob, 2002)



**Figura 27:** Tejido de punto por urdimbre

Fuente: <http://textilesytiposdetejidos.blogspot.com/2008/02/textiles-y-tipos-de-tejidos.html>

### 3.1.2.2.1 TEJIDO DE PUNTO POR URDIMBRE

Se forma cuando varios hilos van formando mallas de forma longitudinal y pueden adicionarse hilos de trama de forma transversal. (Hollen & Jane, 1989)

Ejemplos de este tejido son: Encajes, blondas, cadeneta, tull, elástico, Tricot, mantelería, corsetería, etc.

### 3.1.2.2.2 TEJIDO DE PUNTO POR TRAMA



Figura 28: Tejido de punto por trama

Fuente: <http://textiles1.galeon.com/productos1769191.html>

Se forma cuando uno o varios hilos van creando la malla en sentido transversal. Este tejido puede deshacerse de arriba a abajo. (Hollen & Jane, 1989)

Algunos ejemplos de estos tejidos son: Jersey punto sencillo, perchado, interlock, Lacoste y rid.

### 3.1.2.3 NO TEJIDOS O AGLOMERADOS

Son estructuras elaboradas a base de fibras aglomeradas y prensadas entre sí como lo son las entretelas y las guatas. La estructura textil de una tela no tejida se logra uniando o entrelazando las fibras con método mecánico, químico o térmico, utilizando disolventes o combinando los métodos anteriores. (Hollen & Jane, 1989)

Los principales sistemas son la unión de con resina y la unión de fibras termo plásticas. En la primera de ellos la resina se pulveriza o se aplica en forma de espuma directamente sobre el retículo de fibras que se va saliendo de la máquina formadora; a continuación el retículo se saca, y se polimeriza mediante el calor y en algunos casos se plancha. En la adhesión termoplástica se mezcla con la fibra de base de una fibra termoplástica con menor punto de fusión, formando un retículo, el cual se prensa entre

rodillos calientes que adhieren la fibra termoplástica a las fibras de base. (Hollen & Jane, 1989)

### **3.1.3 TEJIDO ARTESANAL**

La tradición artesanal se practicó desde la etapa prehispánica, los estudios demuestran que los pueblos que se asentaron en la zona de la sierra andina tenían un alto nivel de producción de tejidos de buena calidad, precisamente esto motivó a la instalación de obrajes en los lugares de mayor producción textil.

Los obrajes se organizaron en tres actividades, manufacturación de lana, manufacturación de paños y actividades anexas entre ellas el hilado, tintorería y cardado.

La actividad en el obraje perfeccionó la técnica de los artesanos, inclusive después de la desaparición de los obrajes muchos se dedicaron a la actividad independiente con lo cual se preservó la tradición la que fue transmitiéndose de generación en generación.

### **3.2 TEJIDOS A TELAR**

Desde tiempos remotos, los países mediterráneos tuvieron grandes maestros en el arte de hilar, teñir y tejer la lana de las ovejas. En Asia, la Antigua China producía seda y, en América, los pueblos indígenas sabían aprovecharse de la lana de las alpacas y de las flores de algodón. (Telares, s.f.)

En el año 1350 aparece la primera máquina de hilar, muy rústica y origen del posterior torno de hilar (que aparece en 1530). De esta forma, los tejedores logran un método más rápido para conseguir hilo que hasta el entonces utilizado de forma manual mediante ruecas y husos. La urdimbre de los telares necesita ser cargada con muchos metros de hilo y la aparición de la primera máquina de hilar supone una importante mejora. (Telares, s.f.)

Durante el Siglo XVI, de países lejanos llegan a Europa artesanos cargados de conocimientos, herramientas y secretos. De esta forma el arte de los telares se enriquece considerablemente. Después del año 1530, el hilo se vende más barato. Las personas que vivían alejadas de las grandes ciudades y los mercados consideran la posibilidad de tener un telar en su casa y confeccionarse sus propias ropas. Aparecen los primeros telares domésticos en pueblos y aldeas. (Telares, s.f.)

A finales del Siglo XVI, Europa con el cultivo del gusano empieza a producir seda. Los tejedores la utilizan para tejer damascos al igual que antes utilizaban el algodón o el lino.

El Siglo XIX es el siglo de la mecanización y disminuye el interés por los telares artesanales y por las cosas hechas a mano. (Telares, s.f.)

El aprendizaje de la textilería, dentro de la cultura rural actual, ocupa un lugar importante. De abuelas a madres e hijas, se va transmitiendo una sabiduría que es el legado de antiguas generaciones y que ha permitido la continuidad de una tradición cultural que identifica a los sectores rurales y en particular a sus mujeres.

El “telar artesanal” puede producir tejidos desde los más gruesos a los más finos, desde las pesadas alfombras de lana hasta los finos damascos de seda, pero siempre se sigue el mismo principio: tejer una “trama” en una “urdimbre” previamente colocada sobre el telar.

### 3.3 TEJIDOS A LA LANZADERA



**Figura 29:** Tejido de Lanzadera

**Fuente:** <http://algolisela.blogspot.com/2012/03/tejiendo-con-seda.html>

#### 3.3.1 PROCESO

El proceso de tejer consiste en tres acciones principales que son:

- 1.- Pisar un pedal para abrir la calada.
- 2.-Pasar la trama por la misma.
- 3.-Ajustar la pasada con el batán.

En cada una de estas fases deben tomarse en consideración las características de cada tejido. El proceso que se sigue para tejer es el siguiente: se pisa el pedal derecho y se empuja el batán hacia los lizos con la mano izquierda; con la mano derecha se lanza la lanzadera por la calada, lo más cerca posible del peine. Mientras la lanzadera hace su



camino se coge el batán con la mano derecha para dejar libre la izquierda, que recogerá la lanzadera al salir ésta por su lado. Se ajusta la pasada con el batán; éste debe cogerse siempre por el centro. Mientras se mantiene el batán cerca del tejido, se pasa el pie al otro pedal, hecho lo cual se aleja el batán con la mano derecha y la pasada siguiente, desde la izquierda, se efectúa repitiendo los pasos, o sea: -se aleja el batán con la mano derecha; -se envía la lanzadera por la calada con la mano izquierda; -se cambia de mano en el batán; -se recoge la lanzadera con la mano derecha; -se ajusta la pasada con la mano izquierda en el batán y se cambia al mismo tiempo de pedal. Se debe empujar y recoger la lanzadera con firmeza, sin interrumpir el ritmo, por lo que no se ha de dejar encima del tejido más que en los momentos que sea necesario. Se debe presionar el pedal con todo el pie, sin más fuerza que la precisa, mientras el cuerpo descansa en el banco. Son muchos los factores que influyen en el resultado del tejido.

### 3.4 TEJIDOS A GANCHILLOS

El ganchillo, a menudo y más coloquialmente llamado croché o tejido de gancho, es una técnica para tejer labores con hilo o lana que utiliza una aguja corta y específica, el ganchillo. Este ganchillo puede ser de metal, de plástico o de madera. Esta labor, similar al tricotado, consiste en pasar un anillo de hilo por encima de otro, aunque a diferencia de éste, se trabaja solamente con uno de los anillos cada vez.



**Figura 30:** Tejido a Ganchillo

**Fuente:** <http://portaldemanualidades.blogspot.com/2011/03/tejer-crochet-primeros-pasos.html>

#### 3.4.1 HISTORIA

No se sabe con exactitud el origen del tejido a ganchillo pero se cree de forma unánime que el origen de este tipo de labor se halla en Arabia, y que sus habitantes lo extendieron por Occidente a partir del año 622 d.C. En sus orígenes el tejido a palillos era cosa de hombres, la mujer hilaba. Por esos tiempos, se creó el gremio de los calceteros.

La historia del tejido de punto conduciría a la fabricación de la primera máquina de tricot, con lo que la artesanía manual perdería gran parte del auge que supo tener en otros tiempos.

Los indios de Norteamérica fueron los que inventaron las primeras agujas, que pinchaban en el suelo, después inventaron un bastidor con forma de rectángulo o redondo con clavijas.

Enrollaban el hilo en ellas y extraían los puntos con un instrumento parecido al ganchillo. Las primeras agujas para tricotar terminaban en gancho. Cuando fabrican por primera vez la aguja recta eran hechas de cobre, Carey, alambre, madera, marfil. De vez en cuando las afilaban para conservar la punta y las guardaban pinchándolas en corcho o madera.

En el siglo XIX se inventaron puntos calados muy finos que se aplicaron en chales, manteles y gorros. También se desarrolló el arte de tejer con cuentas conocidas como abalorios, formando grecas, leyendas e incluso pequeños paisajes realizados minuciosamente, con lo cual se lograban verdaderas obras de arte.

El punto en sí es una historia fascinante, lo malo es que con el paso del tiempo, no se han podido conservar bien las piezas. Se encontraron mocasines hechos con punto dos agujas en las tumbas de romanos hacia entre el 900 a.C. y 600 a.C. y de las pocas piezas encontradas en esa época su elaboración es muy complicada con insuperable habilidad y perfección. En España fue introducido gracias a los navegantes y mercaderes como labor de artesanía

### 3.5 TEJIDOS A PALILLO



**Figura 31:** Tejidos a Palillo

**Fuente:** <http://hablemosdetejido.cl/tipo-guia/palillo>

Se cree de forma unánime que el origen de este tipo de labor se halla en Arabia, y que sus habitantes lo extendieron por Occidente a partir del año 622 d.C. En sus orígenes el

tejido a palillos era cosa de hombres, la mujer hilaba. Por esos tiempos, se creó el gremio de los calceteros. La historia del tejido de punto conduciría a la fabricación de la primera máquina de tricot, con lo que la artesanía manual perdería gran parte del auge que supo tener en otros tiempos. (Liliana, 2011)

Los indios de Norteamérica fueron los que inventaron las primeras agujas, que pinchaban en el suelo, después inventaron un bastidor con forma de rectángulo o redondo con clavijas.

Enrollaban el hilo en ellas y extraían los puntos con un instrumento parecido al ganchillo. Las primeras agujas para tricotar terminaban en gancho. Cuando fabrican por primera vez la aguja recta eran hechas de cobre, Carey, alambre, madera, marfil. De vez en cuando las afilaban para conservar la punta y las guardaban pinchándolas en corcho o madera. (Liliana, 2011)

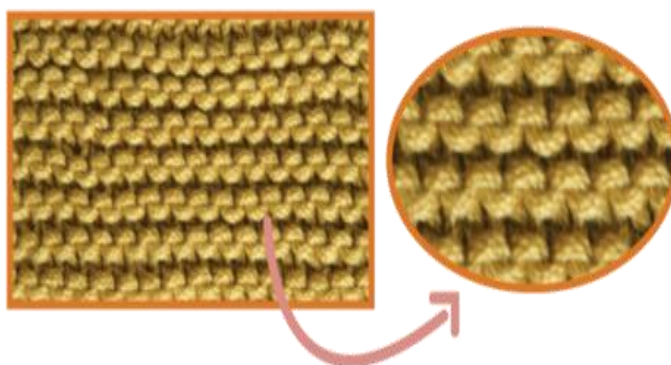
En el siglo XIX se inventaron puntos calados muy finos que se aplicaron en chales, manteles y gorros. También se desarrolló el arte de tejer con cuentas conocidas como abalorios, formando grecas, leyendas e incluso pequeños paisajes realizados minuciosamente, con lo cual se lograban verdaderas obras de arte.

Tejer a mano es una manualidad apta para todos pero lleva dedicación y tiempo, además de un entrenamiento y solo con la práctica que llegaremos a los resultados. Dentro de los tejidos a mano que podremos realizar están los tejidos de bebe. Podemos hacer, escarpines, batitas en crochet o dos agujas, mitones para que tengan las manos calentitas, sacón con capucha, pantalones, conjunto de bufanda y gorro ideales para regalar, y para las tejedoras más audaces el tejido de un tapado que será ideal para el frío. A medida que se va progresando los tejidos a mano serán más complicados como pullovers con algunos puntos distintos entre sí que realcen al prenda, trabajos en sacos con escote v, y sacones con bolsillos.

El tejido a palillos es una técnica en la cual el hilo o la lana pueden ser convertidos en ropa. Consiste en puntos de tejido entrelazados uno dentro del otro. Los puntos activos son sostenidos en una aguja hasta que se entrelazan sobre sí mismos y pasan entonces a la segunda aguja.

Los puntos de tejido, se clasifican en simples y complejos. Comenzaremos con los puntos básicos. Los simples, son los básicos, a partir de los cuales luego irán surgiendo las diferentes variaciones. Entre los complejos se encuentran los calados, los cruzados, como los ochos, trenzas y el Jacquard

### 3.5.1 PUNTOS SIMPLES.

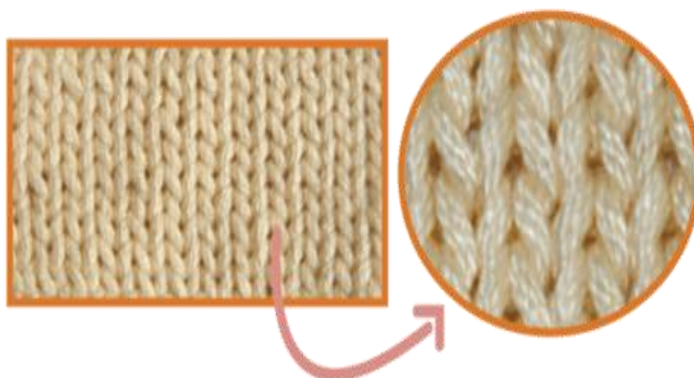


**Figura 32:** Punto Santa Clara

**Fuente:** <http://www.tejiendoperu.com/dosagujas/puntosendosagujas/galer%C3%ADa-de-puntos-1/>

#### 3.5.1.1 PUNTO SANTA CLARA.

(También se le llama punto enano, punto bobo). “Para realizar este punto tejer todas las filas en punto derecho. (TejiendoPerú, s.f.)

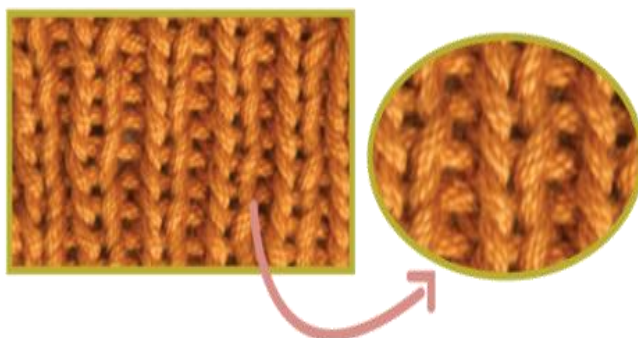


**Figura 33:** Punto Jersey

**Fuente:** <http://www.tejiendoperu.com/dos-agujas/puntos-en-dos-agujas/galer%C3%ADa-de-puntos-1/>

### 3.5.1.2 PUNTO JERSEY.

“Este punto es quizás el más utilizado. Tejer una fila en punto derecho y una fila en punto revés. Se repiten siempre estas dos hileras. En algunas explicaciones se debe tomar en cuenta que nos piden punto jersey derecho o punto jersey revés. En ambos casos es el mismo punto. La diferencia está en que se utiliza como derecho de la prenda el revés del punto y viceversa. (TejiendoPerú, s.f.)

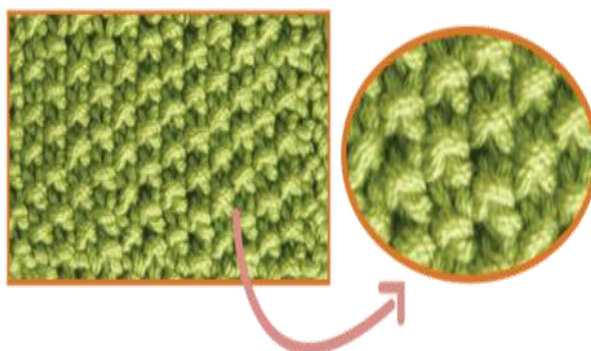


**Figura 34:** Punto Elástico Simple

**Fuente:** <http://www.tejiendoperu.com/dos-agujas/puntos-en-dos-agujas/galer%C3%ADa-de-puntos-1/>

### 3.5.1.3 PUNTO ELÁSTICO SIMPLE.

“Este punto se utiliza para puños, cuellos, escotes. Tejer un punto derecho, subimos la hebra, tejemos un punto revés, bajar la hebra, tejer un punto derecho. Repetir en toda la fila sin olvidar de bajar la hebra para tejer el punto derecho y subirla para tejer el punto revés. La segunda fila tejer los puntos como se presentan: (el que aparece al derecho, tejer al derecho y el que aparece al revés. Tejer al revés). (TejiendoPerú, s.f.)



### Figura 35: Punto Arroz Simple

Fuente: <http://www.tejiendoperu.com/dos-agujas/puntos-en-dos-agujas/galer%C3%ADa-de-puntos-1/>

#### 3.5.1.4 PUNTO ARROZ SIMPLE.

“La primera fila se trabaja igual que el punto elástico simple, 1 punto derecho, subir la hebra, 1 punto revés. La segunda fila invertir el orden de los puntos. Es decir, el que se presenta al revés, tejer al derecho y el que se presenta al derecho tejer al revés. (TejiendoPerú, s.f.)

Tejer todo el tiempo así: (contrariando el orden en que se presenta el punto).



### Figura 36: Punto Maíz

Fuente: <http://www.tejiendoperu.com/dos-agujas/puntos-en-dos-agujas/galer%C3%ADa-de-puntos-1/>

#### 3.5.1.5 PUNTO MAÍZ.

“La primera fila se teje siempre al derecho. La segunda fila se teje 1 punto derecho, 1 punto revés. Continuar alternando estas dos hileras. Este es un punto muy fácil y rápido de realizar. Solo se debe tener en cuenta que al realizar las hileras pares, o sea la de 1 punto derecho y 1 punto revés, comenzar siempre igual, si la hilera comenzó con un punto revés, cada vez que se comienza esta hilera debe ser con un punto revés. (TejiendoPerú, s.f.)

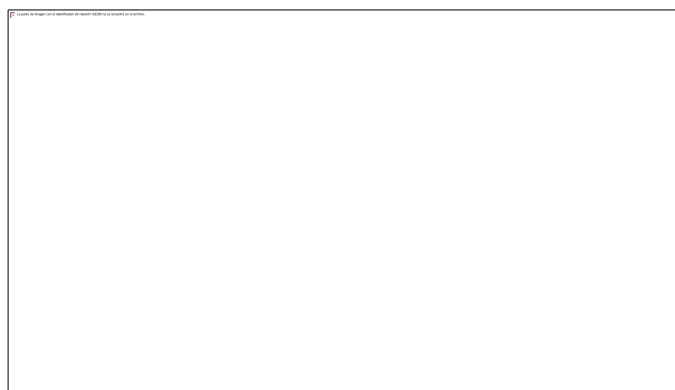
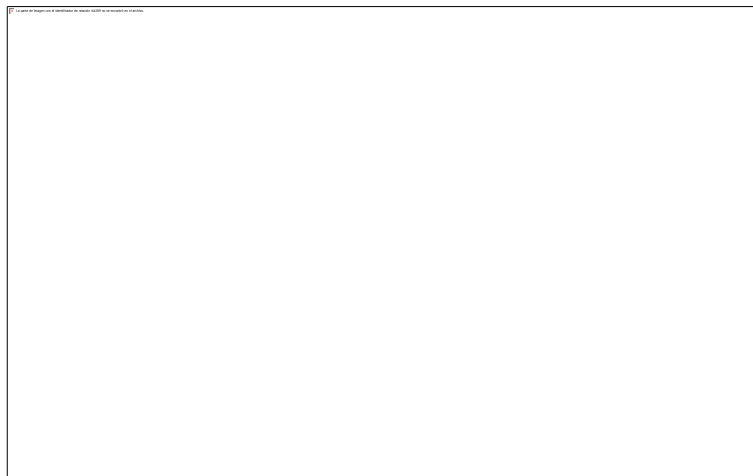


Figura 37: Punto Elástico Doble

Fuente: <http://www.tejiendoperu.com/dos-agujas/puntos-en-dos-agujas/galer%C3%ADa-de-puntos-1/>

### 3.5.1.6 PUNTO ELÁSTICO DOBLE.

“Trabajar como el punto elástico pero tejiendo 2 puntos revés, 2 puntos derecho.



(Siempre cuidar de bajar o subir la hebra, según sea el caso). (TejiendoPerú, s.f.)

*Figura 38: Punto Arroz Doble*

Fuente: <http://www.tejiendoperu.com/dos-agujas/puntos-en-dos-agujas/galer%C3%ADa-de-puntos-1/>

### 3.5.1.7 PUNTO ARROZ DOBLE.

“Se teje como el punto arroz pero tejiendo 2 puntos revés, 2 puntos derechos y en la fila siguiente, tejer al derecho los que vienen al revés y al revés los que se presentan al derecho. (TejiendoPerú, s.f.)

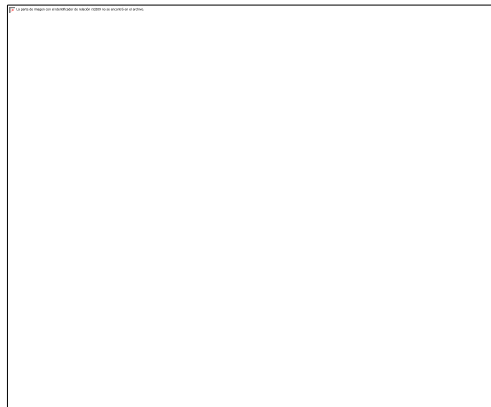


**Figura 39:** Punto Falso Inglés

**Fuente:** <http://www.tejiendoperu.com/dos-agujas/puntos-en-dos-agujas/galer%C3%ADa-de-puntos-1/>

### 3.5.1.8 PUNTO FALSO INGLÉS:

“Se teje como el elástico la primera fila. Tejer revés, 1 derecho toda la fila. Las filas siguientes, tejer los puntos como se presentan, pero en el punto derecho picar la aguja en la hebra de la fila anterior y lo tejer al derecho. Todas las filas siguientes, de igual manera, cuidando siempre en el punto derecho picar en la fila anterior. (TejiendoPerú, s.f.)



**Figura 40:** Punto canelón

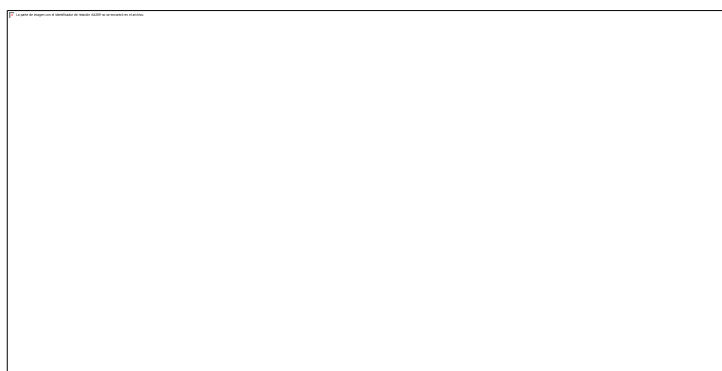
**Fuente:** <http://www.tejiendoperu.com/dos-agujas/puntos-en-dos-agujas/galer%C3%ADa-de-puntos-1/>

### 3.5.1.9 PUNTO CANELÓN:

“Se tejen, 3 o más puntos derecho e igual cantidad de puntos revés. Por ejemplo, 4 revés, 4 derecho; o 5 revés, 5 derecho. El ancho del canelón dependerá de la cantidad



de puntos que utilizemos en cada opción. Las filas siguientes, los puntos se tejerán como se presentan. (TejiendoPerú, s.f.)



**Figura 41:** Punto canelón fantasía

**Fuente:** <http://www.tejiendoperu.com/dos-agujas/puntos-en-dos-agujas/galer%C3%ADa-de-puntos-1/>

#### **3.5.1.10 FANTASÍA EN CANELÓN:**

“Esta es una fantasía muy fácil y que permite total libertad a la tejedora. Se puede tejer por ejemplo, 5 derechos, 3 reveses y repetir esa combinación toda la hilera. Luego en las filas siguientes, los puntos se tejerán como se presenten. Otra variedad puede ser 3 derecho, 1 revés, y luego continuar en las filas siguientes, como se presentan. (TejiendoPerú, s.f.)

#### **3.5.1.11 PUNTO TUBULAR.**

Este punto tiene la particularidad de crear un espacio en forma de tubo, de ahí su nombre. Tejer la primera fila como elástico: 1 punto derecho, subimos la hebra, 1 punto revés, bajamos la hebra, 1 punto derecho. Continuar toda la fila igual. En las filas siguientes tejer los puntos como se presentan, pero pasando sin tejer el punto derecho, subimos la hebra, tejemos 1 punto revés, bajamos la hebra, pasar sin tejer el punto que se presenta al derecho, subimos la hebra, tejemos 1 punto revés. Repetir siempre esta fila.

Este punto se utiliza mucho para realizar el puño de algunas medias, la cintura de los pantalones para niños o bebés, donde se deberá pasar un cordón o elástico a fin de ajustarlo. (TejiendoPerú, s.f.)

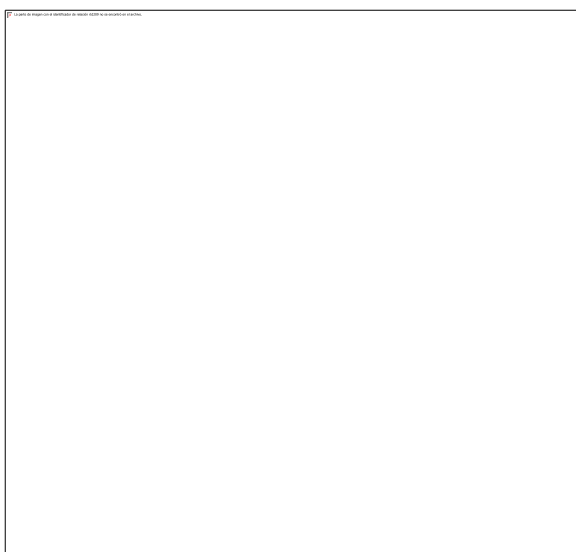
#### **3.5.1.12 PUNTOS COMPLEJOS.**

1. Nido de abeja, o Panal.
2. Fantasía en diagonal calado izquierdo y derecho.

3. Fantasía Caballitos de mar.
4. Triángulos en columnas.
5. Cruzaditos, simple, doble y diferentes variaciones.

### 3.6 TEJIDOS EN TELAR MAYA

#### 3.6.1 PUNTO CRUZADO



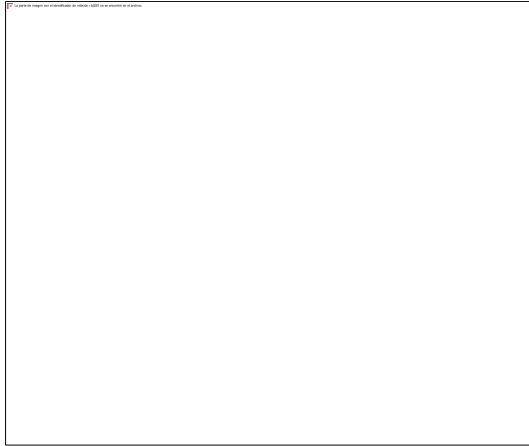
**Figura 42:** Punto Cruzado

**Fuente:** <http://artesanias.name/puntos-de-telar-maya-o-telar-rectangular/>

- a) Realizar nudo corredizo y coloque en el primer clavo superior izquierdo
- b) Colocar el hilo al primer clavo inferior izquierdo y abrácelo de derecha a izquierda.  
Continuar con los siguientes clavos de derecha a izquierda como si fuera un 8 repita en todos los clavos hasta terminar.
- c) Suba el punto que quedo abajo, por encima del otro punto y del clavo para sacarlo del mismo.

Repita continuamente los pasos b y c

#### 3.6.2 PUNTO INGLÉS



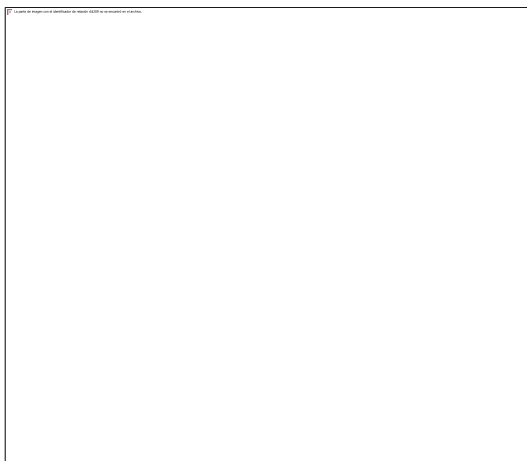
**Figura 43:** Punto Inglés

**Fuente:** <http://artesanias.name/puntos-de-telar-maya-o-telar-rectangular/>

- a) Realizar nudo corredizo y coloque en el primer clavo superior izquierdo
- b) Colocar el hilo al clavo que está enfrente abrácelo de izquierda a derecha, pase el clavo de al frente (1<sup>er</sup> clavo de la otra hilera) abrazándolo de izquierda a derecha para formar un zigzag, repita de “b” en todos los clavos hasta terminar.
- c) Suba el punto que quedo abajo, por encima del otro punto del clavo.
- d) Acomode el tejido

Repita continuamente los pasos b y c.

### **3.6.3 PUNTO COMBINADO: CRUZADO E INGLÉS**



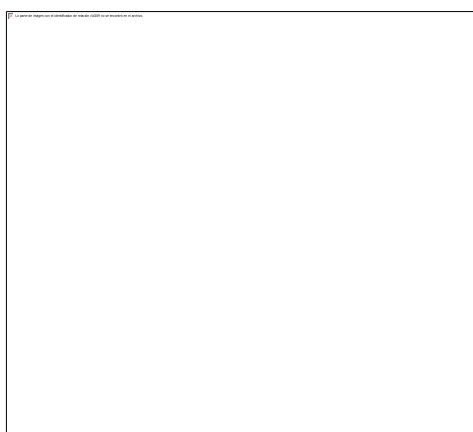
**Figura 44:** Punto Combinado Cruzado e Ingles

**Fuente:** <http://artesanias.name/puntos-de-telar-maya-o-telar-rectangular/>

En una hilera de clavos se trabaja punto inglés en el otro punto cruzado

- a) Realizar nudo corredizo y colocar en el primer clavo superior izquierdo
- b) Seguidamente colocar el hilo al clavo de enfrente abrazándolo de derecha a izquierda, pase al clavo de frente, abrace de izquierda a derecha repita en todos los clavos hasta terminar.
- c) Pase el punto que quedo abajo, por encima del otro punto.
- d) En las siguientes vueltas tomar en cuenta que se debe tejer punto cruzado o punto ingles según corresponda en cada hilera

#### **3.6.4 PUNTO CRUZADO REFORZADO**



**Figura 45:** Punto Cruzado Reforzado

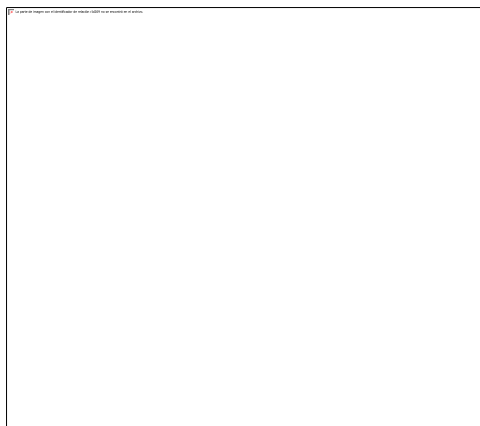
**Fuente:** <http://artesanias.name/puntos-de-telar-maya-o-telar-rectangular/>

- a) Realizar nudo corredizo y coloque en el primer clavo superior izquierdo

- b) Cruce el hilo hasta el último clavo del extremo opuesto del telar, abrácelo de derecha a izquierda, regresar el primer clavo y abrazarlo de izquierda a derecha. Pase el clavo de enfrente y enrédelo de derecha a izquierda, regrese al clavo de atrás (2<sup>do</sup> clavo de la otra hilera) y enrede de derecha a izquierda como si formara un “8”, repita en todos los clavos hasta terminar.
- c) Continúe en los demás clavos subiendo el punto que quedo abajo, por encima del otro punto hasta terminar
- d) Acomodar el tejido

Repita continuamente los pasos b y c.

### 3.6.5 PUNTO INGLÉS EN DOS COLORES



**Figura 46:** Punto Inglés en dos colores

**Fuente:** <http://artesanias.name/puntos-de-telar-maya-o-telar-rectangular/>

Vamos a utilizar dos hilos de distinto color al primer hilo le llamaremos color “A” y al segundo color “B”

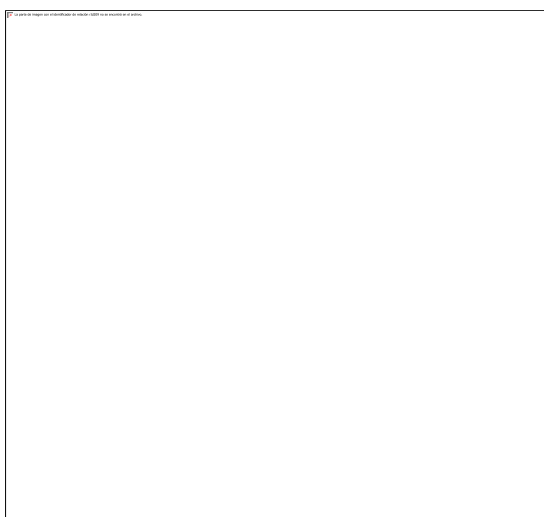
- a) Realizar nudo corredizo y coloque en el primer clavo superior izquierdo.
- b) Con el color “A” pasar el hilo al clavo que está enfrente, abrazándolo de izquierda a derecha, después pase al clavo de atrás (2<sup>do</sup> clavo de la otra hilera), también de izquierda a derecha formado un zig-zag repita con tensión moderada en todos los clavos
- c) Suba el punto que quedo abajo, por encima del otro punto hasta terminar y acomodar el tejido
- d) Con el color “B” haga un nudo corredizo, colóquelo en el mismo clavo donde inicio la vuelta anterior y trabaje en zig-zag con tensión moderada hasta terminar la vuelta
- e) Saque los puntos del clavo

- f) Tomar en cuenta q se debe ir alternando los colores

Repita continuamente del paso, b, c, d, e

**Nota:** Los nudos corredizos solo se hace al iniciar el tejido

### 3.6.6 PUNTO CRUZADO EN DOS COLORES



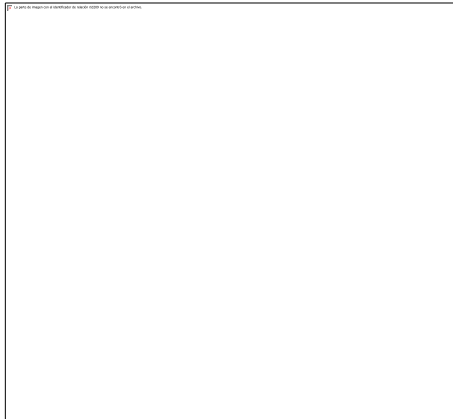
**Figura 47:** Punto Cruzado en dos colores

**Fuente:** <http://artesanias.name/puntos-de-telar-maya-o-telar-rectangular/>

Vamos a utilizar dos hilos de distinto color al primer hilo le llamaremos color “A” y al segundo color “B”

- a) Realizar nudo corredizo y coloque en el primer clavo superior izquierdo.
- b) Con el color “A” deslice el hilo al segundo clavo que está enfrente, abrazarlo de derecha a izquierda, después pase el 3<sup>er</sup> calvo de atrás, de derecha a izquierda como si formara un “8” repita hasta terminar. Al terminar tendrá un punto seguido de un clavo vacío en todo el telar
- c) Sacar los puntos es decir ,subir el punto que quedo abajo, por encima del otro punto
- d) Con el color “B” haga un nudo corredizo, colóquelo en el clavo que esta frente el primer clavo del paso anterior, es decir en los clavos vacíos vamos a tejer, abrazando los clavos de derecha a izquierda, como si formara un 8.
- e) Suba el punto que quedó abajo, por encima del otro punto y acomode el tejido
- f) Repita continuamente los pasos b, c, d, e trabajando cada color en los clavos que le corresponda.

### 3.6.7 PUNTO INGLÉS SALTANDO UN CLAVO

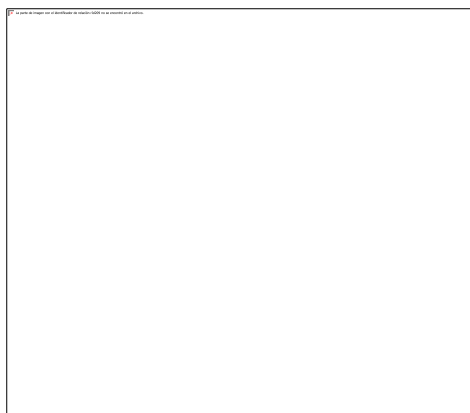


**Figura 48:** Punto Inglés en saltando un clavo

**Fuente:** <http://artesanias.name/puntos-de-telar-maya-o-telar-rectangular/>

- a) Realizar nudo corredizo y coloque en el primer clavo inferior izquierdo
- b) Deslice el hilo al segundo clavo que está enfrente y enrédelo de izquierda a derecha, después salte un clavo, y en el 3er clavo pase el hilo de izquierda a derecha formando un zig-zag repita hasta terminar. Al terminar tendrá un punto seguido de un clavo vacío
- c) Pase la hebra al primer clavo vacío que está enfrente y abrácelo de izquierda a derecha, pase al siguiente clavo vacío que está enfrente y haga lo mismo, continúe enredando de la misma manera en todos los clavos que quedaron vacíos.
- d) Suba el punto que quedo abajo, por encima del otro punto y del clavo para sacarlo del mismo.
- e) Repita continuamente estos últimos tres pasos.

### 3.6.8 PUNTO CRUZADO SALTANDO UN CLAVO



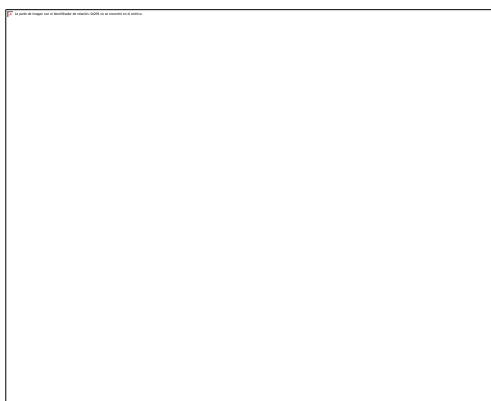
**Figura 49:** Punto cruzado saltando un clavo

**Fuente:** <http://artesanias.name/puntos-de-telar-maya-o-telar-rectangular/>

- a) Realizar nudo corredizo y coloque en el primer clavo inferior izquierdo.
- b) Deslice el hilo al segundo clavo que está enfrente y abrácelo de derecha a izquierda (el primer clavo queda vacío), pase 3º clavo de atrás dejando un clavo sin trabajar y enrede, también derecha a izquierda como formara un “8” repita hasta terminar. Al terminar tendrá un punto seguido de un clavo libre en todo el telar
- c) Pase la hebra al primer clavo de enfrente abrazándolo de derecha a izquierda (es el primer clavo vacío) y continúe pasando los hilos de derecha a izquierda en todos los clavos que quedaron vacíos en el paso anterior.
- d) Suba el punto que quedo abajo, por encima del otro punto y del clavo para sacarlo del mismo

Repita continuamente estos tres pasos

### 3.6.9 PUNTO CALADO



**Figura 50:** Punto Calado

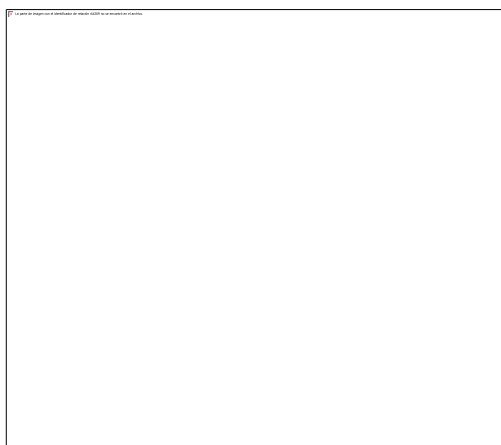
**Fuente:** <http://artesanias.name/puntos-de-telar-maya-o-telar-rectangular/>

- a) Realizar nudo corredizo y coloque en el primer clavo inferior izquierdo.
- b) Deslice el hilo al 2º clavo que está en frente (queda un clavo vacío) y abrácelo de derecha a izquierda, después pase al 3º clavo de atrás (queda un clavo vacío) y abrácelo de izquierda a derecha, pase el 1er clavo de enfrente el clavo que quedo vacío y abrácelo de izquierda a derecha, pase al 2º clavo de atrás (el que quedo vacío) y abrácelo de derecha a izquierda Hasta llegar al final del telar. Al terminar la vuelta tendrá 1 solo punto en el primero y último clavo del telar, cruce en el último clavo.
- c) Sube el punto que quedo abajo por encima del otro punto y del clavo para sacarlo del mismo



Repita los pasos b y c continuamente.

### 3.6.10 PUNTADA ESTRELLA



**Figura 51:** Punto Estrella

**Fuente:** <http://www.forofantasiasmiguel.com/tm.aspx?m=2854153&mpage=3&print=true>

Hacer nudo corredizo

- a) Colocar el hilo en la hilera parte superior Izquierda, ya le tenemos sujeto salto el primer clavito del otro lateral, (2<sup>do</sup> clavo) abrazo de izquierda a derecha cruzo, voy al frente del lateral, abrazo al clavo , vuelvo a cruzar y agarro al de la derecha vuelvo a cruzar y agarro al tercer clavo de izquierda a derecha
- b) Bajamos el tejido con nuestros pulgares
- c) Regresamos la puntada de la misma forma
- d) Sacamos los puntos siguiendo el orden

Repetir los pasos b y c.

## CAPÍTULO IV

### 4. DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DEL TELAR MAYA

#### 4.1 DISEÑO

El concepto de diseño suele utilizarse en el contexto de las artes, la arquitectura, la ingeniería y otras disciplinas. El momento del diseño implica una representación mental y la posterior plasmación de dicha idea en algún formato gráfico (visual) para exhibir cómo será la obra que se planea realizar. El diseño, por lo tanto, puede incluir un dibujo o trazado que anticipe las características de la obra. (Diseño, s.f.)

Al diseñar, la persona no sólo tiene en cuenta aspectos estéticos, sino también cuestiones funcionales y técnicas. Esto exige a los diseñadores estudios, investigaciones y tareas de modelado que le permitan encontrar la mejor manera de desarrollar el objeto que pretenden crear. (Diseño, s.f.)

En este sentido, tampoco podríamos pasar por alto la figura del diseñador, aquel profesional que desarrolla estas citadas funciones creativas en diversos ámbitos. No obstante, es cierto que en la mayoría de las ocasiones cuando hacemos referencia a dicho experto estamos hablando de aquel que trabaja en el campo de la moda. (Diseño, s.f.)

En aquella área lo que hace es llevar a cabo la creación tanto de ropa como de joyas y complementos adecuadas a las tendencias que existen en la sociedad del momento o bien a las que él mismo impone. Básicamente podemos establecer que tres son los principales tipos de diseño de moda: la alta costura, la moda prêt-à-porter y la llamada “mercado de masa”. (Diseño, s.f.)



**Figura 52:** Telar Maya

Fuente: [http://grupotextil.com.mx/comercio/popup\\_image.php?PID=36](http://grupotextil.com.mx/comercio/popup_image.php?PID=36)

#### 4.1.2 DISEÑO TELAR MAYA

Para el diseño del telar maya es importante saber lo que vamos a tejer. La investigación tiene en particular, que el telar es grande, mide más de un metro de ancho, entonces es necesario realizar pruebas en este caso vamos a realizar un telar pequeño de 40 centímetros para realizar muestras de tejidos y esto aplicar al telar más grande

El diseño consta solamente de dos listones de madera, ubicadas en ellas palos de



madera, unidos por varillas roscadas y mariposas.

**Figura 53:** Telar Maya propuesto

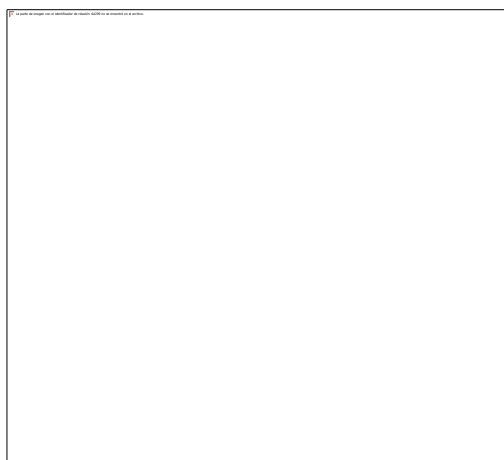
**Elaborado por:** Mirian Tabango

## 4.2 MATERIALES

### 4.2.1 TABLA

Se denomina tabla (del latín: *tabula*) a una pieza de madera plana, alargada y rectangular, de caras paralelas, más larga que ancha y más ancha que alta. (wikipedia, s.f.)

La madera que utilice fue copal por ser una madera más resistente, misma q fue cortada en palos de madera.



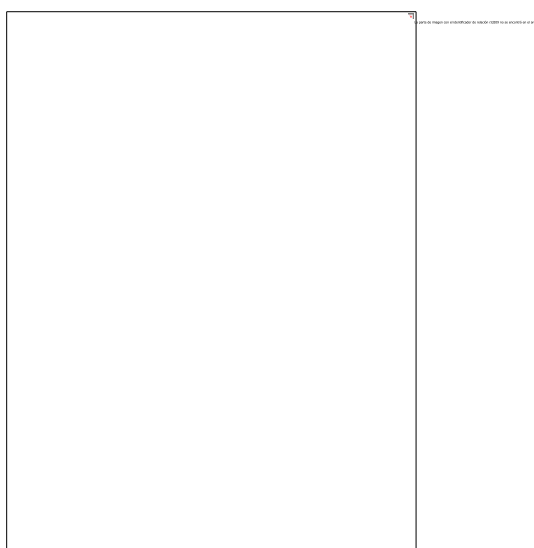
**Figura 54:** Tablas

**Fuente:** <http://articulo.mercadolibre.com.ar/MLA-523438322-postes-de-madera0>

#### **4.2.2 GOMA**

La goma es una sustancia resinosa con un alto peso molecular, estructuralmente muy compleja, siempre con carácter ácido. Es sólida, aunque su consistencia varía según su procedencia y las condiciones a las que se somete, y tiene la peculiaridad de ser genuinamente elástica.

La goma que utilicé para el pegado fue una goma industrial para que tenga más resistencia el pegado de los palillos torneados en el telar.



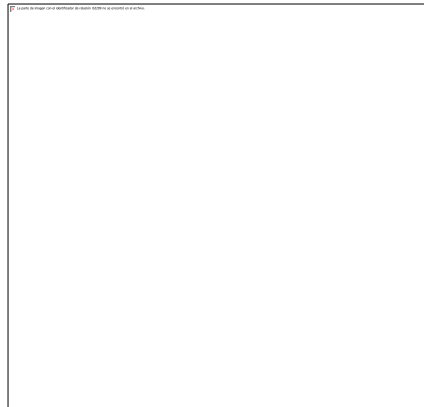
**Figura 55: Goma**

**Elaborado por.** Mirian Tabango

**4.2.3 LIJA**

Lija, un tipo de papel cuya superficie está recubierta por algún tipo de material abrasivo.

Para lijar la madera utilice lija # 100, esto ayudará a dejar la madera sin pelusa.



**Figura 56: Lija**

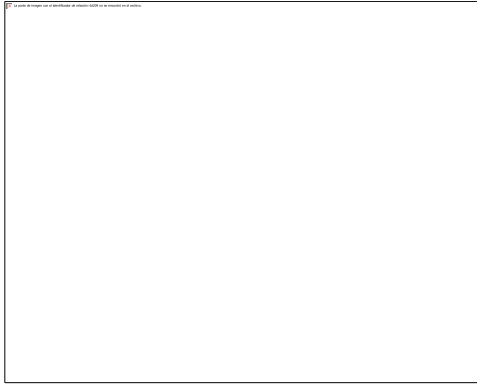
**Fuente:** <http://ecommerce.construplaza.co.cr/store/product.php?productid=10005>

**4.2.4 VARILLA ROSCADA**

Barra larga y delgada

Un roscado o rosca es una superficie cuyo eje está contenido en el plano y en torno a él describe una trayectoria helicoidal cilíndrica.

La varilla se compró por metros, de ahí medí de 30 cm y corte con la sierra

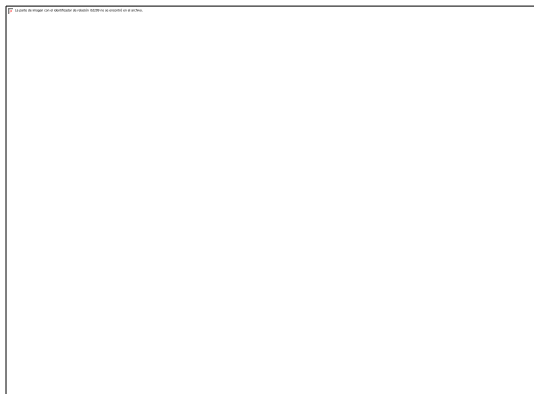


**Figura 57:** Varilla roscada  
**Elaborado por:** Mirian Tabango

#### 4.2.5 VARILLA LISA

Pieza larga y maciza de acero, de superficie lisa y sección circular que se emplea como armadura en reforzamientos del hormigón.

La varilla lisa compre una varilla lisa de 3 metros y después señale de 3.5cm para luego cortar con la sierra.



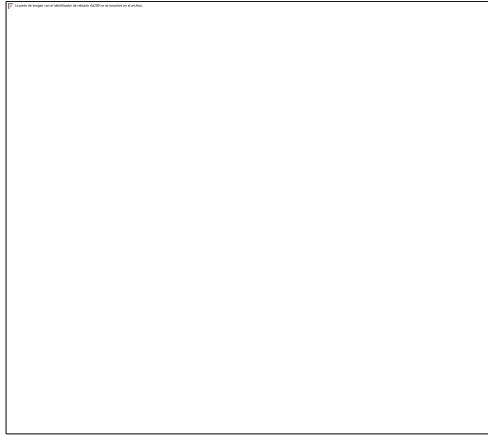
**Figura 58:** Varilla lisa

**Fuente:** <http://ecommerce.construplaza.co.cr/store/product>.

#### 4.2.6 MARIPOSA

Tuerca que tiene una aleta a cada lado para poder enroscarla manualmente.

Las mariposas utilicé para colocar en la varilla roscada, la misma que sirve para ajustar en el telar



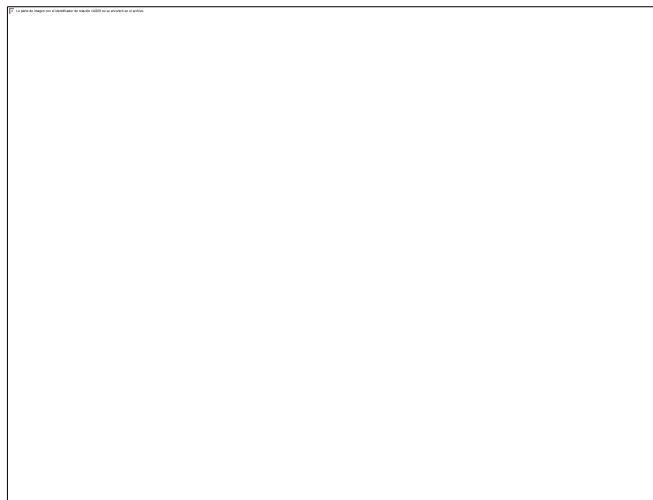
**Figura 59:** Mariposas

**Elaborado por:** Mirian Tabango

#### **4.2.7 LÁPIZ**

Barra de grafito encerrada en un cilindro o prisma de madera o metal que sirve para escribir o dibujar.

El lápiz para señalar es cualquier lápiz de madera

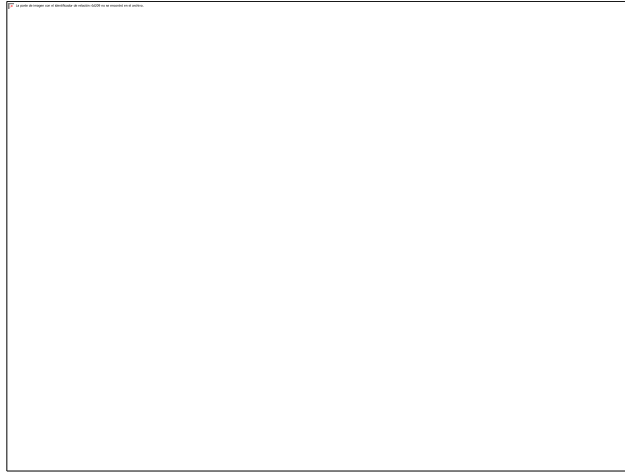


**Figura 60:** Lápiz

**Elaborado por:** Mirian Tabango

#### **4.2.8 CINTA MÉTRICA**

La cinta métrica es indispensable para los cálculos necesarios para tejer una prenda o cualquier otro proyecto. Esta cinta me ayudo a medir con exactitud las medidas ya establecidas

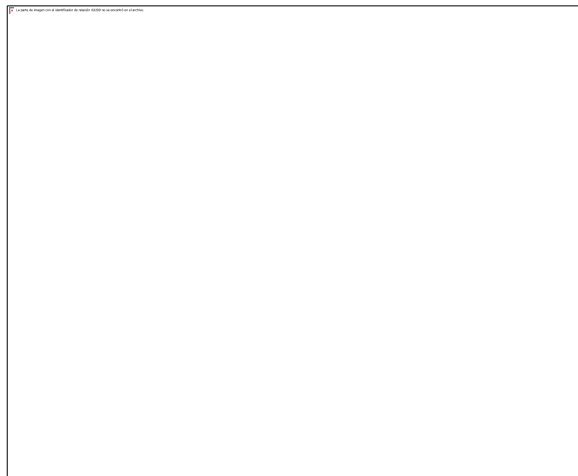


**Figura 61:** Cinta Métrica

**Elaborado por:** Mirian Tabango

#### **4.2.9 REGLA**

Instrumento de forma rectangular que sirve principalmente para trazar líneas rectas. En los telares pequeños me sirven las reglas pequeñas pero, para trabajar en el telar se necesita reglas grandes que midan más de 50 cm



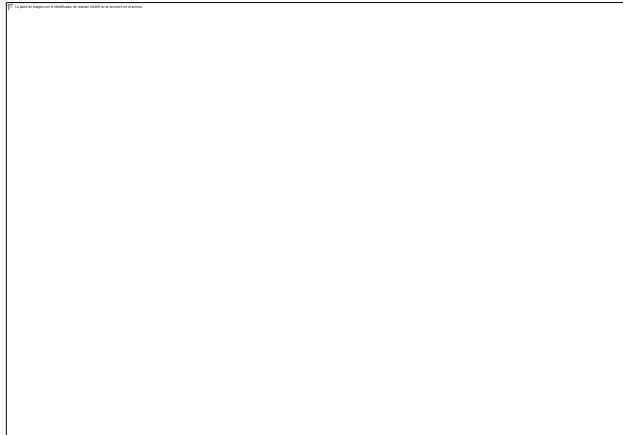
**Figura 62:** Regla

**Fuente:** [http://www.portaleso.com/usuarios/Toni/web\\_medicion/medicion\\_indice.html](http://www.portaleso.com/usuarios/Toni/web_medicion/medicion_indice.html)

#### **4.9.10 PALILLOS TORNEADOS DE MADERA**

Son aquellos palos que se realizan en la máquina llamada torno, mismas que pueden variar las medidas, para el trabajo práctico de mi tesis utilice palillos torneados de 0.5 cm, 1.0 cm, 1.5 cm y 2.0 cm.



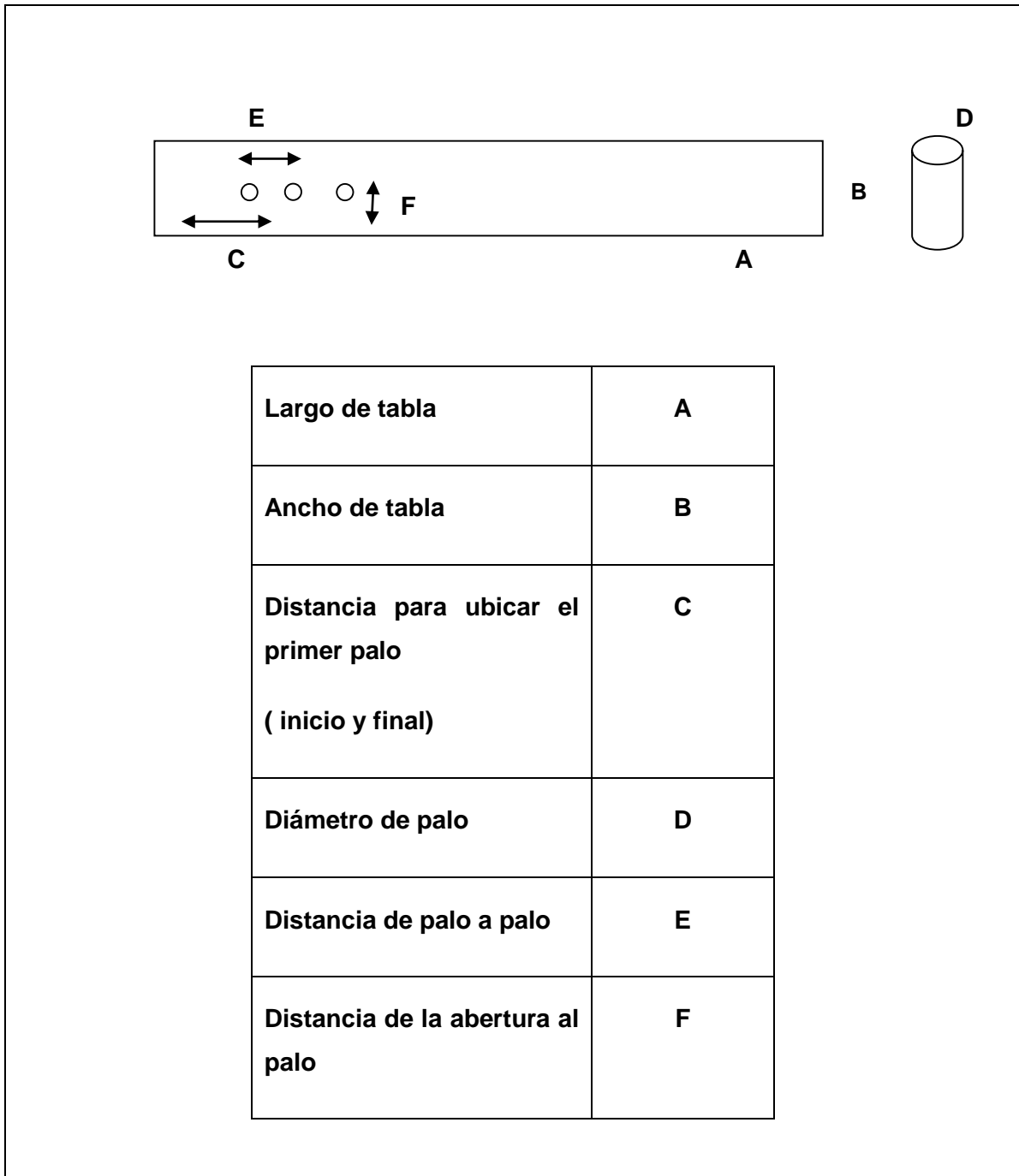


**Figura 63:** Palillos torneados de madera

**Elaborado por:** Mirian Tabango

#### **4.3 SIMBOLOGÍA PARA MINI TELARES**

Las medidas para el telar Maya dependen de lo que se vaya a tejer, he realizado una simbología de cómo va a ser la toma de medidas y aplicar ya en los materiales:



**Figura 64:** Simbología de medidas del telar

**Elaborado por:** Mirian Tabango

#### 4.3.1 MEDIDAS DE MINI TELARES

Para la construcción del Telar Maya utilice varias medidas a continuación se detalla cada una de ellas:

Cabe recalcar que estas medidas son propuestas por mí, mismas que utilicé para conocer las diferentes densidades de tejido.

**Tabla 13:** Medidas de Mini telares

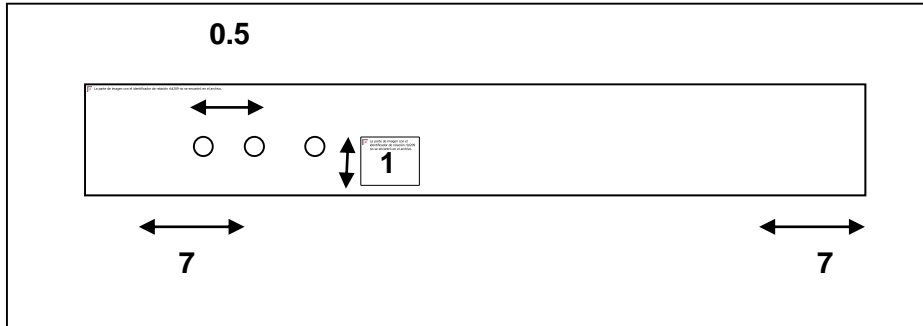
**Elaborado por:** Mirian Tabango

<b>MEDIDAS DE MINI TELARES MAYA</b>				
<b>MUESTRA</b>	<b># 1</b>	<b># 2</b>	<b># 3</b>	<b># 4</b>
<b>LARGO DE TABLA</b>	40cm	40cm	40cm	39cm
<b>ANCHO DE TABLA</b>	5cm	5cm	5cm	5cm
<b>DISTANCIA PARA UBICAR EL PRIMER PALO</b>	7cm c/lado	7cm c/lado	7cm c/lado	7cm c/lado
<b>DIÁMETRO DE PALO</b>	0.5 cm	1 cm	1.5 cm	2 cm
<b>DISTANCIA DE PALO A PALO</b>	1cm	1.5cm	1.5cm	1.5cm
<b>DISTANCIA DE LA ABERTURA AL PALO</b>	1cm	1cm	1cm	1cm

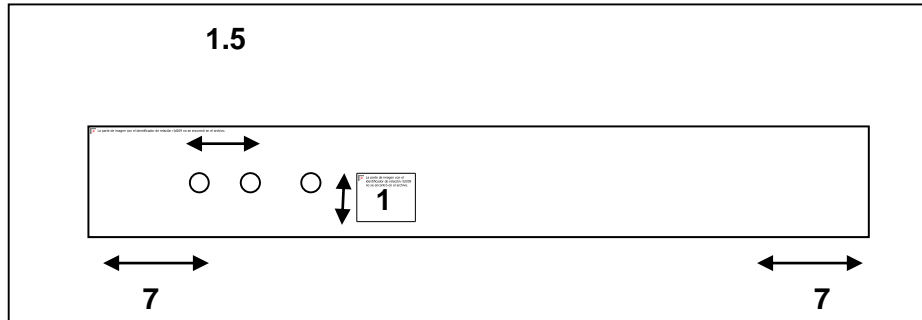
Para la construcción de este sencillo telar, necesitaremos dos maderas cuyos largos son determinados por las medidas tomadas anteriormente, en este caso se va a realizar muestras, es decir haremos mini telares y así no tener algún problema en la construcción del Telar Maya para el cubrecama.

#### **4.4 TRAZO DE LOS MINI TELARES**

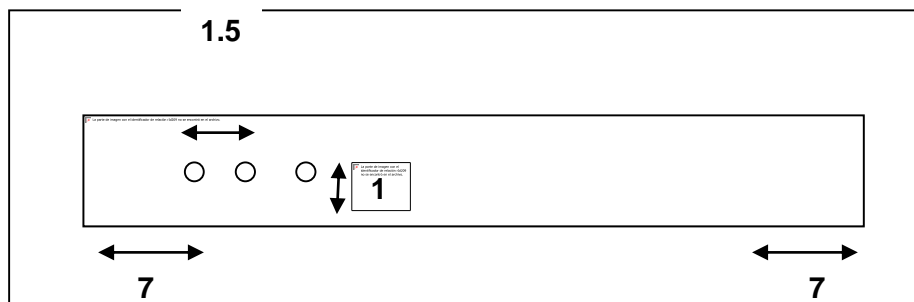
##### **4.4.1 TRAZO PARA TELAR CON DIÁMETRO DE PALO DE 0.5 CM**



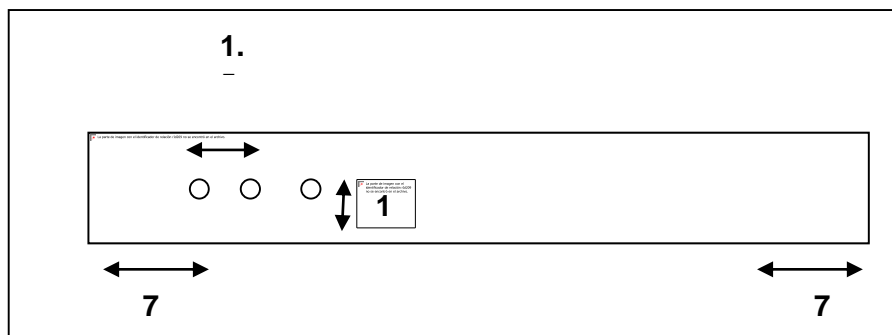
**4.4.2 TRAZO PARA TELAR CON DIÁMETRO DE PALO DE 1 CM**



**4.4.3. TRAZO PARA TELAR CON DIÁMETRO DE PALO DE 1.5 CM**



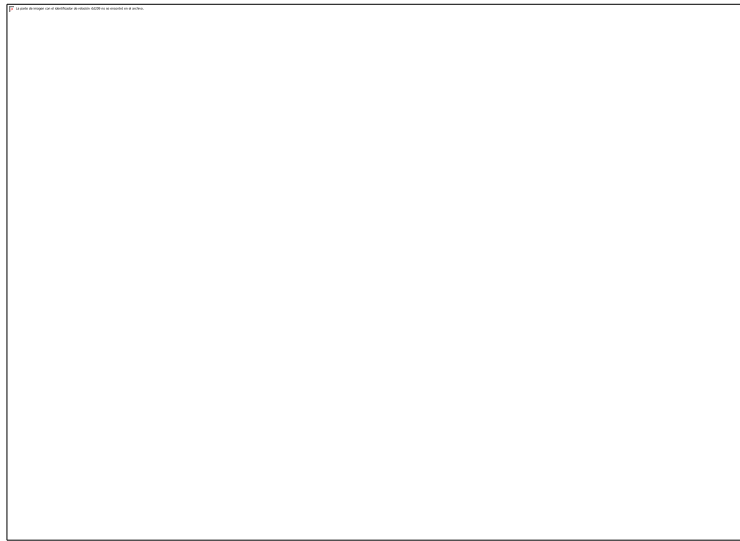
**4.4.4. TRAZO PARA TELAR CON DIÁMETRO DE PALO DE 2 CM**



**4.5 ENSAMBLAJE PARA LOS TELARES PEQUEÑOS**

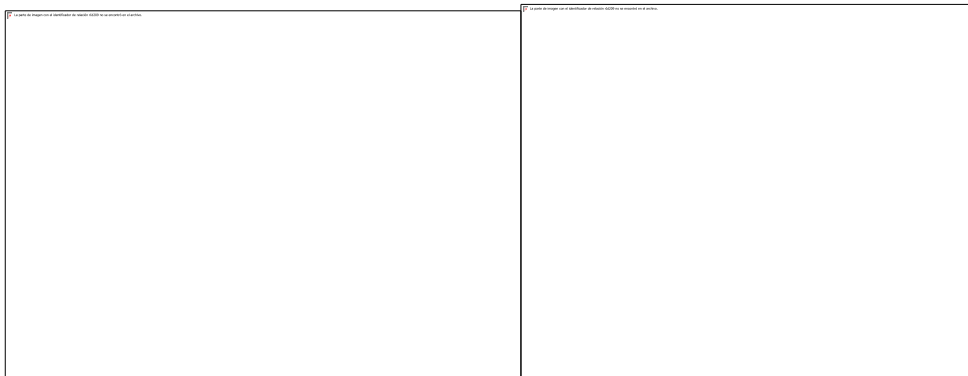
Los dos listones de madera deben estar hecha la perforación es decir los huecos que van a cada lado de cada uno de los listones.

1.- En los palos de madera, medimos 7 centímetros desde el inicio y final de la tabla con dirección hacia dentro



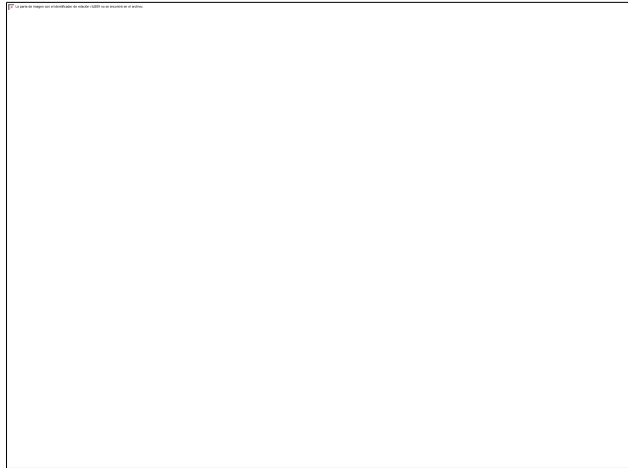
**Figura 65:** Aplicando medidas  
**Elaborado por:** Mirian Tabango

2.- Señalamos 1 cm de distancia desde el borde que tenemos en nuestro frente. Trazamos una línea para q sea más fácil señalar los otros puntos.



**Figura 66:** Trazando líneas  
**Elaborado por:** Mirian Tabango

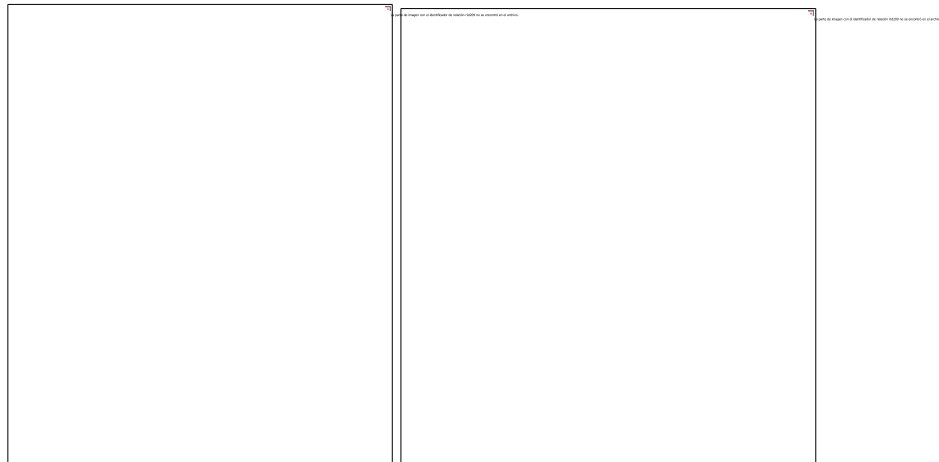
3.- A partir de la señal del punto 1 y 2, procedemos a señalar la ubicación de los palillos de madera torneados, vamos a la **Tabla Nro. 12**, encontramos las medidas de lo telares, señalamos hasta terminar



**Figura 67:** Señalando ubicación para los palillos

**Elaborado por:** Mirian Tabango

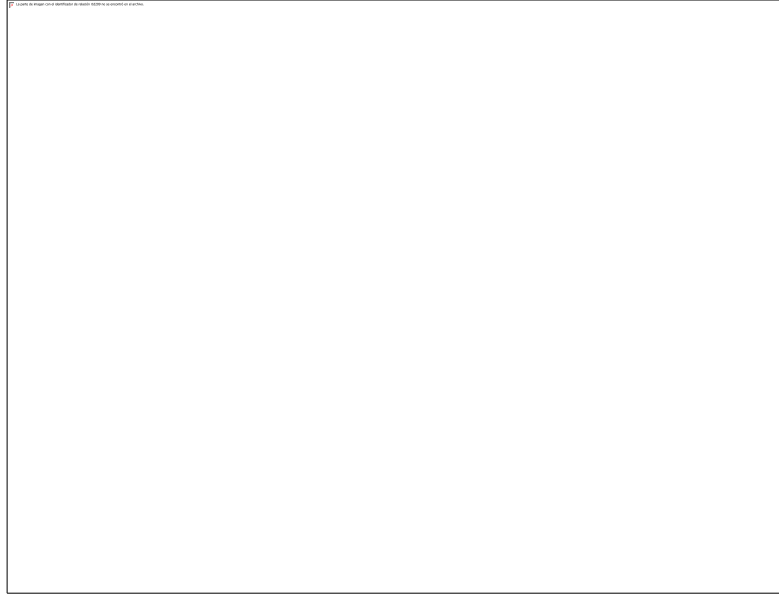
4.-Una vez terminado de señalar los puntos, procedemos a pegar los palillos de madera torneados en los puntos.



**Figura 68:** Pegando palillos de madera torneados

**Elaborado por:** Mirian Tabango

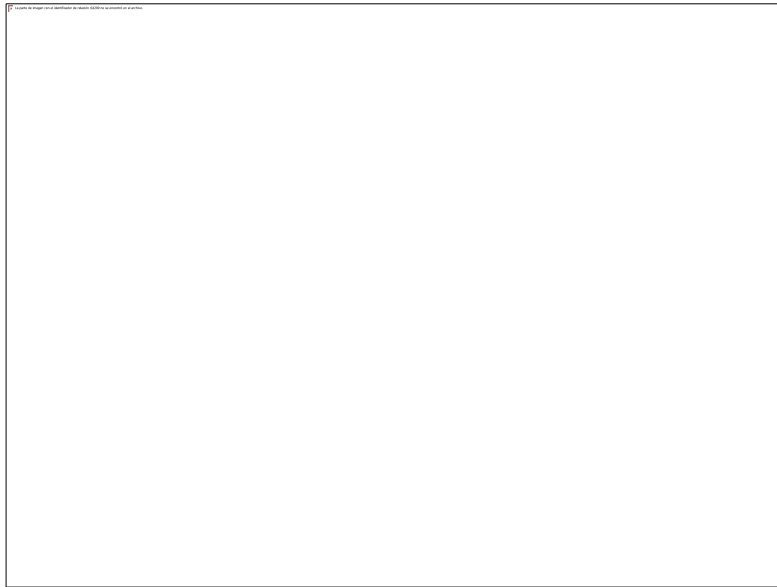
5.-Dejamos secar los mini telares para que se pegue bien los palillos de madera torneados.



**Figura 69:** Secado de mini telares

**Elaborado por:** Mirian Tabango

6.-Con una brocha embarramos de goma y pasamos por todo el telar, esto ayudara fijar mejor los palillos de madera torneados y dejamos secar



**Figura 70:** Colocando goma con la brocha

**Elaborado por:** Mirian Tabango

8.- Unimos los dos listones con las varillas roscadas que son cortadas de 15 cm, vamos a necesita 2, están van sujetas con mariposas



**Figura 71:** Unión de maderas con varillas y ajustadas con las mariposas

**Elaborado por:** Mirian Tabango

**Nota:** El ensamblaje para todos los telares es el mismo.

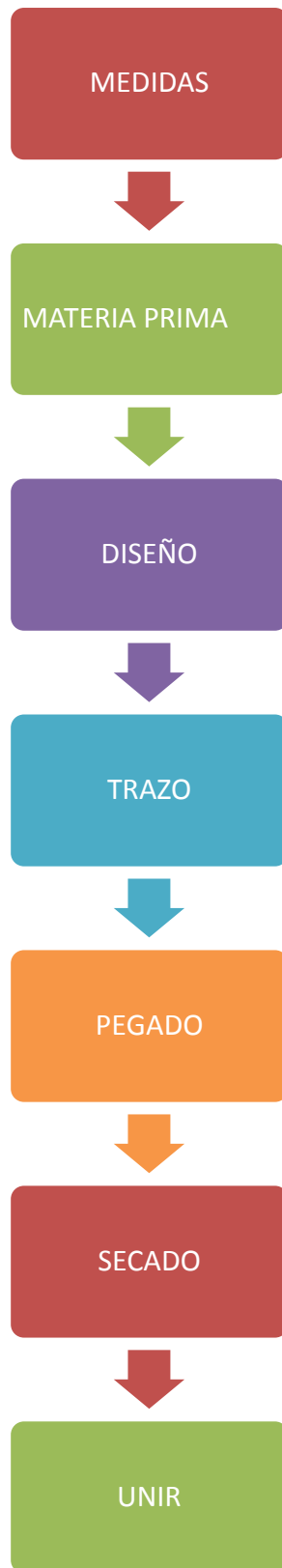
#### **4.6 CONSTRUCCIÓN TELAR MAYA PARA CUBRECAMA**

Una vez realizada las pruebas de los mini telares procedemos a construir el telar para el cubrecama:

Primero vamos a empezar con un diagrama de ensamble, el diagrama de ensamble nos ayudará a tener un orden de los procesos de construcción del Telar Maya.

##### **4.6.1 DIAGRAMA DE ENSAMBLE DEL TELAR MAYA**





#### 4.6.1.1 MEDIDAS

**Concepto:** Medida es la acción y efecto de medir (comparar una cantidad con su unidad o algo no material con otra cosa; moderar las acciones o palabras).

<http://definicion.de/medida/#ixzz3DhPkx0jB>

**Tabla 14:** Tablas de Medidas Telares Grandes para Cubrecamas

	Telar 1	Telar 2	Telar 3
<b>Largo de tabla</b>	200cm	200cm	200cm
<b>Ancho de tabla</b>	7cm	7cm	7cm
<b>Distancia para ubicar el primer palo ( inicio y final)</b>	20cm cada lado	20cm cada lado	20cm cada lado
<b>Diámetro de palo</b>	1,5 cm	1 cm	0.8 cm
<b>Distancia de palo a palo</b>	1,5 cm	1 cm	0.5cm
<b>Distancia para trazar línea parte inferior</b>	1cm	1cm	1cm

#### 4.6.1.2 MATERIA PRIMA

Para construir necesitaremos los siguientes materiales:

- 6 Palos grandes en este caso de 200cm x 7 cm ( 2 palos por telar)
- 106 palillos de madera torneados de diámetro de 1.5 y de altura 3.5 cm
- 156 palillos de madera torneados de diámetro de 1 y de altura 3.5 cm
- 63 varillas lisas de diámetro de 0.8 y de altura 3 cm
- 6 varillas roscadas (2 varillas por telar)
- 18 mariposas ( 6 mariposas por telar)
- Lija de 100
- Goma
- Regla
- Lápiz
- Taladro

### 4.5.1.3 DISEÑO

El diseño es el mismo que las muestras pequeñas de los mini telares, solo que para el cubrecama necesitamos de mayor medida, el diseño del telar maya grande he propuesto trabajar con palillos de madera torneados y también con palillos de varilla lisa. A continuación detallo las medidas que voy a necesitar para mi Telar Maya:

Diámetro de palos	# de palos	Distancia de palo a palo	Total # de palos a utilizar
1	78 cada lado (2)	1 cm	156
1.5	53 cada lado (2)	1.5 cm	106
0.8	31 cada lado	0.5	63

Elaborado por: Mirian Tabango

### 4.5.1.4 TRAZO

Señalamos 1 cm hacia adentro de la tabla, trazamos una línea recta, en esa línea señalar la ubicación de los palos. El mismo procedimiento en los otros telares, tomando en cuenta sus propias medidas. **Ver Tabla Nro. 13**

Para realizar esto necesitaremos cinta métrica lápiz y regla.

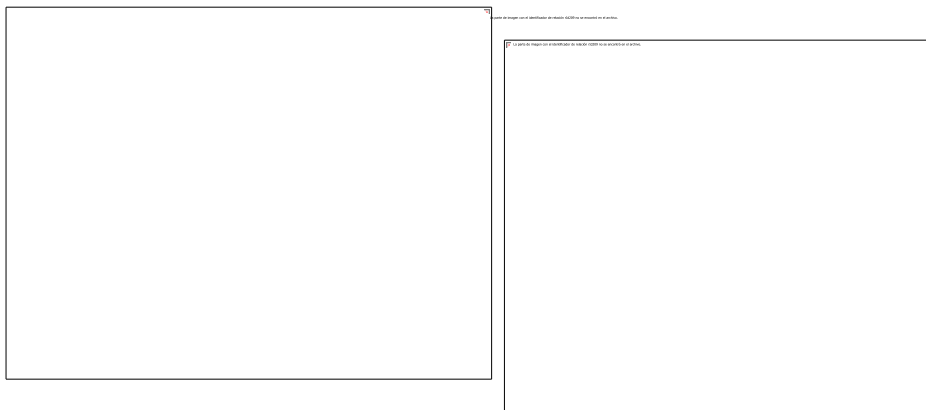
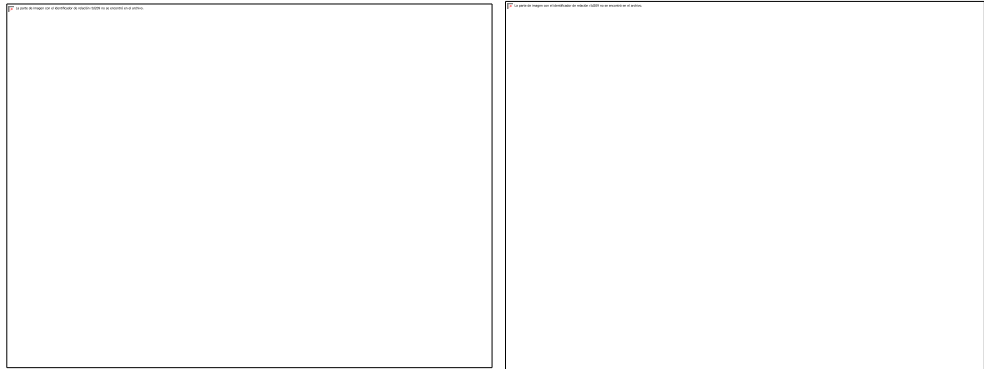


Figura 72: Trazado

**Elaborado por:** Mirian Tabango

#### **4.5.1.5 TALADRO**

Utilizamos el taladro para hacer orificios en los palos madera.



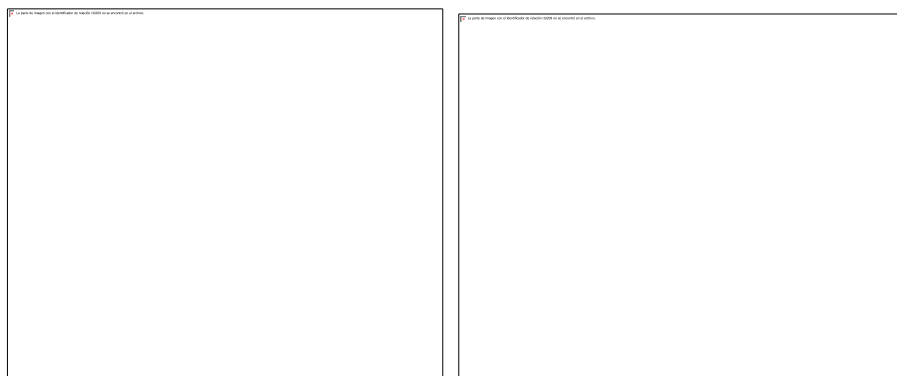
**Figura 73:** Taladro

**Elaborado por:** Mirian Tabango

#### **4.5.1.6. PEGADO**

Procedemos a lijar el palo ya que queda pelusas durante la perforación de huecos en la madera, y esto afectaría al momento de la tejeduría. Continuamos con el pegado de los palos, también deben ser lijados esto ayudará a que cuando se empiece a tejer el hilo no se agarre en el palo.

El proceso para pegar las varillas lisa cortadas de 3 cm es igual al de madera colocamos un poco de goma en un borde y luego colocamos en los orificios del palo madera que fue perforado con el taladro.



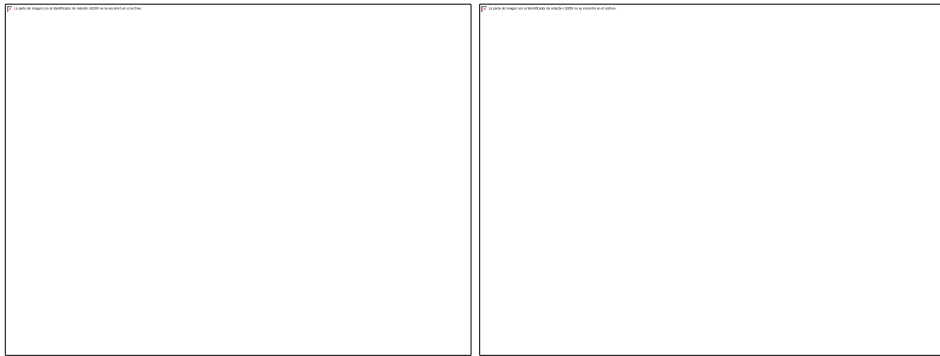
**Figura 74:** Pegado de palillos de madera y varillas lisa

**Elaborado por:** Mirian Tabango

#### **4.5.1.7 SECADO Y UNIÓN**

Es importante dejar secar los palos pequeños que están en los palos de madera, para que se fije bien y quede firme.

Para unir los palos de madera, ubicamos los palos en un lugar plano, seguidamente insertamos las varillas roscadas en uno de los extremos de cada palo, sujetamos con las mariposas los lados , una vez realizado estos pasos metemos los otros palos y así mismo sujetamos con las mariposa , ajustamos bien para que no se mueva



**Figura 75:** Secado y unión con las varillas roscadas

**Elaborado por:** Mirian Tabango

## CAPÍTULO V

### 5. TIPOS DE PUNTADAS

#### 5.1 FICHAS TÉCNICAS

En las fichas técnicas nos sirven para guiarnos y aplicar los tiempos en el proceso de tejeduría. En estas fichas técnicas detallamos los tiempos tomados de la tejeduría de cada una de las puntadas seleccionadas previamente son 10.

1. Puntada cruzada
2. Puntada Inglés
3. Puntada cruzada reforzada
4. Puntada cruzada en dos colores
5. Puntada Inglés en dos colores
6. Puntada Inglés saltando un clavo
7. Puntada cruzada saltando un clavo
8. Punto combinado cruzado e inglés
9. Punto calado
10. .Punto estrella

Para mayor facilidad numere a los telares por orden de diámetro desde el más bajo hasta el más alto:

<b>Numero de telar</b>	<b>Diámetro de telares</b>
1	0.5 cm de diámetro
2	1 cm de diámetro
3	1.5cm de diámetro

4	2 cm de diámetro.
---	-------------------

**Elaborado por:** Mirian Tabango

Siguiendo el proceso, tejí en los telares una distancia de 16 centímetros, y cada uno tenía una cantidad de palillos torneados diferente, de esta manera logramos tener pruebas de densidad de tejido y también en cual telar se teje más rápido.

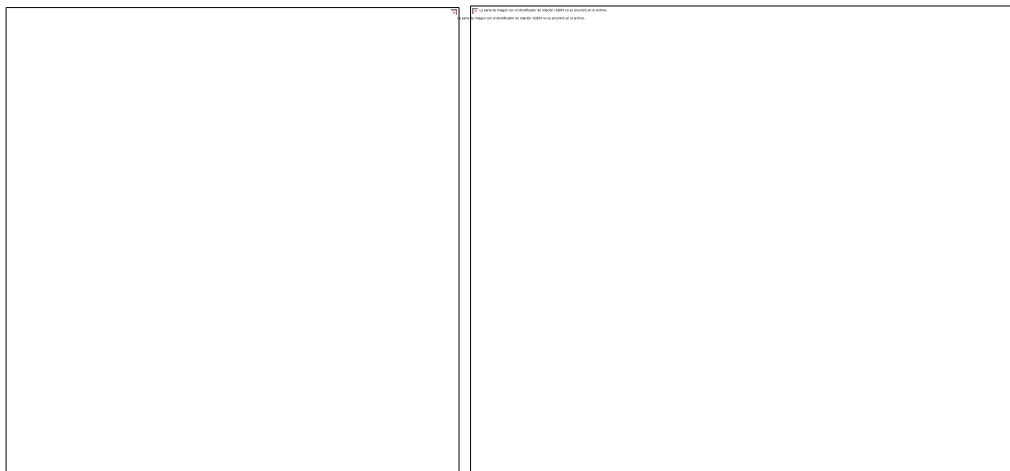
A continuación se detalla la cantidad de palillos de madera torneados:

Número de telar	# De palillos de madera torneados
1	11
2	7
3	6
4	5

**Elaborado por:** Mirian Tabango

Para la tejeduría utilice hilos de títulos diferentes y por supuesto los telares que construí para pruebas, también un cronometro para tomar tiempos.

Cuando compre el hilo acrílico me vendieron en madejas, entonces oville

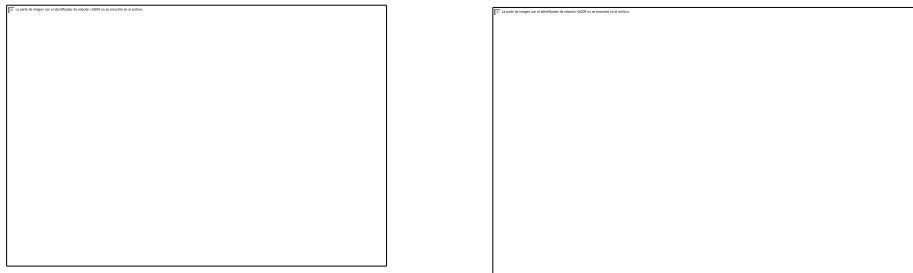


**Figura 76:** Ovillando madejas  
**Elaborado por:** Mirian Tabango

## 5.2 TIPOS DE PUNTADAS TEJIDAS

### 5.2.1 PUNTO CRUZADO

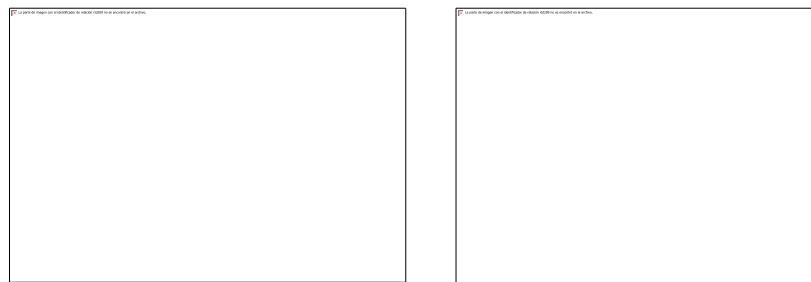
En este telar tejimos el punto cruzado con hilo título # 2/89.16 y en número de telar # 3



**Figura 77:** Punto cruzado  
**Elaborado por:** Mirian Tabango

### 5.2.2 PUNTO INGLÉS

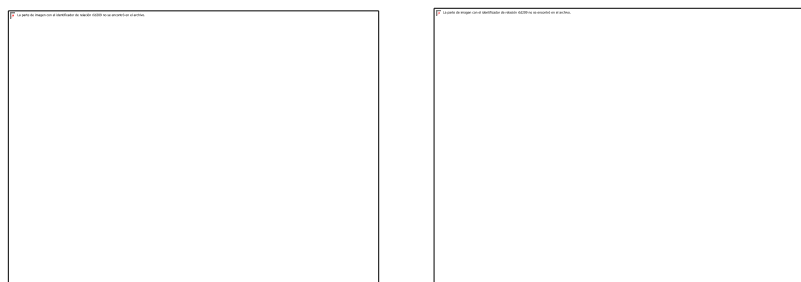
En este telar tejimos el punto cruzado con hilo título #2/89.16 y en número de telar # 2



**Figura 78:** Punto Ingles  
**Elaborado por** Mirian Tabango

### 5.2.3 PUNTO COMBINADO CRUZADO E INGLÉS

En este telar tejimos el punto cruzado con hilo título # 2/37.68 y en número de telar # 3



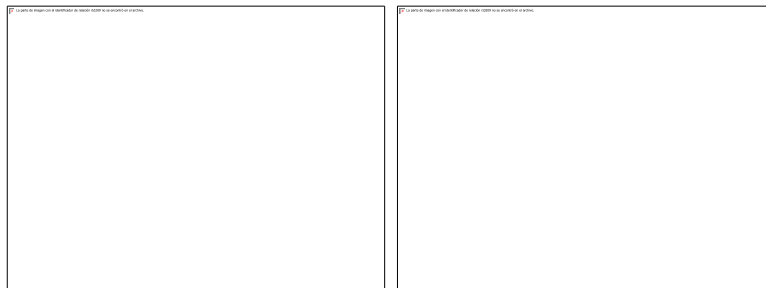


**Figura 79: Punto Combinado Cruzado e Ingles**

**Elaborado por:** Mirian Tabango

**5.2.4 PUNTO CRUZADO REFORZADO**

En este telar tejimos el punto cruzado con hilo título # 1/74.62 y en número de telar # 2

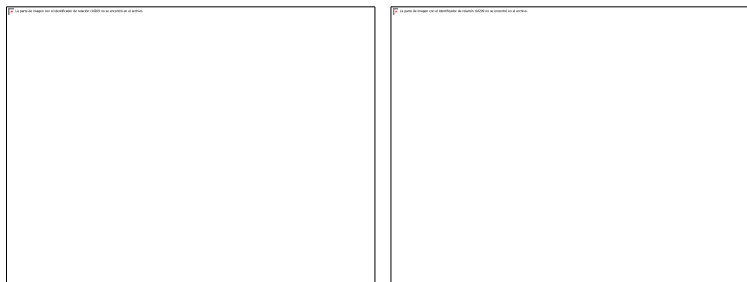


**Figura 80: Punto Cruzado Reforzado**

**Elaborado por:** Mirian Tabango

**5.2.5 PUNTO INGLÉS EN DOS COLORES**

En este telar tejimos el punto cruzado con hilo título #2/37.68 y en número de telar # 2

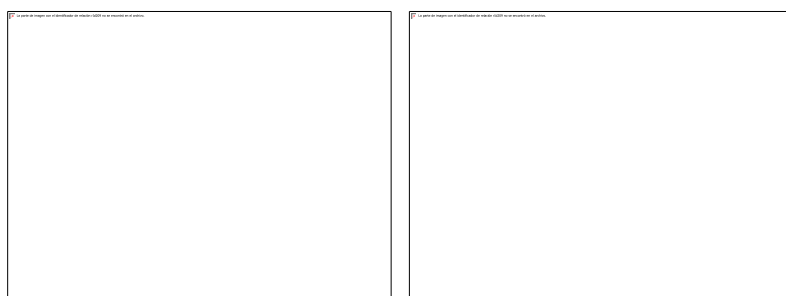


**Figura 81: Punto Ingles en dos colores**

**Elaborado por:** Mirian Tabango

**5.2.6 PUNTO CRUZADO EN DOS COLORES CLAVO**

En este telar tejimos el punto cruzado con hilo título #2/89.16 y en número de telar # 2

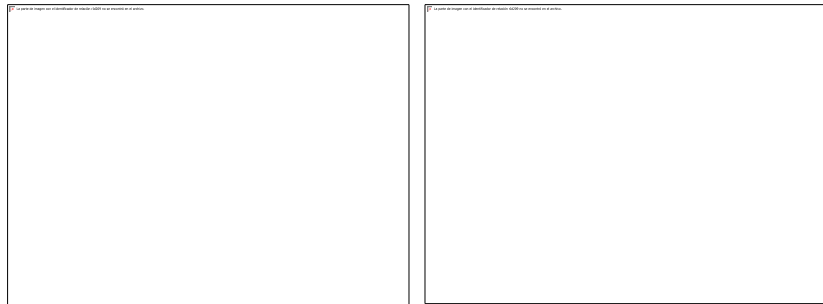


**Figura 82:** Punto Cruzado en dos colores

**Elaborado por:** Mirian Tabango

### **5.2.7 PUNTO INGLÉS SALTANDO UN CLAVO**

En este telar tejimos el punto cruzado con hilo título # 2/89.16 y en número de telar # 3

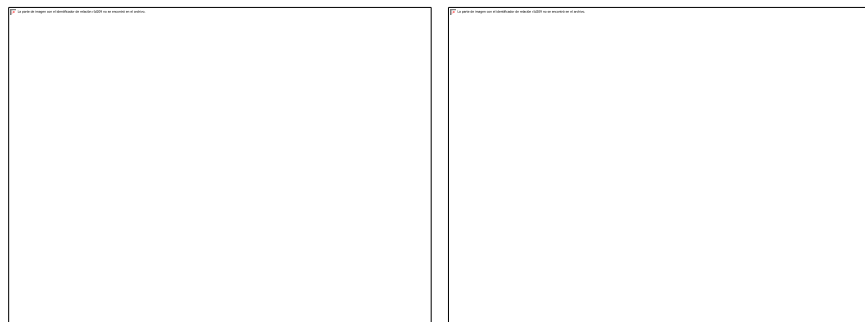


**Figura 83:** Punto ingles saltando un clavo

**Elaborado por:** Mirian Tabango

### **5.2.8 PUNTO CRUZADO SALTANDO UN CLAVO**

En este telar tejimos el punto cruzado con hilo título 2/15.87 y en número de telar # 1

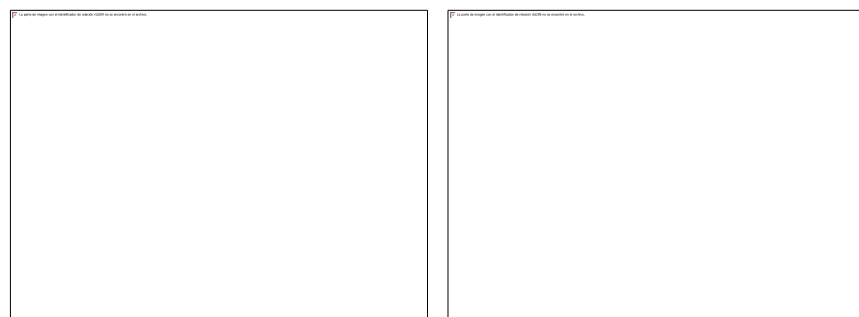


**Figura 84:** Punto Cruzado Saltando Un Clavo

**Elaborado por:** Mirian Tabango

### **5.2.9 PUNTO CALADO**

En este telar tejimos el punto cruzado con hilo título #2/74.62 y en número de telar # 3

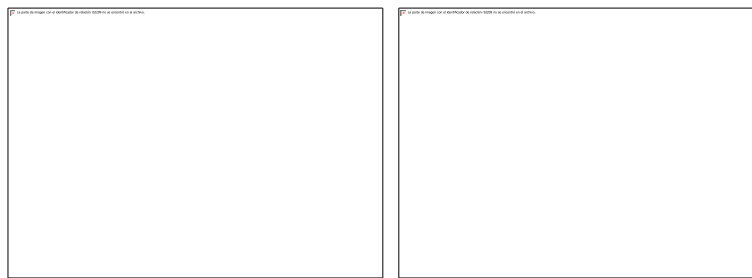


**Figura 85:** Punto Calado

**Elaborado por:** Mirian Tabango

### 5.2.10 PUNTO ESTRELLA

En este telar tejimos el punto cruzado con hilo título # 2/15.87 y en número de telar # 2



**Figura 86:** Punto Estrella

**Elaborado por:** Mirian Tabango

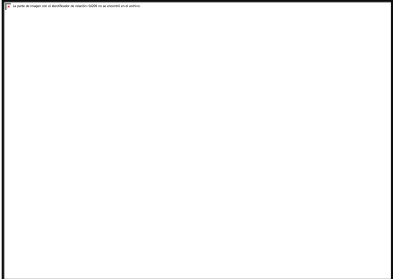
Una vez realizada las pruebas analizamos las ventajas y desventajas

<b>En telar 1 y 2</b>	<b>En telar 3 y 4</b>
Cuando se teje con hilo de título # 2/89.16 el tejido es semi denso	Cuando se teje con hilo de título # 2/89.16 el tejido no es denso, no se define el tejido
Cuando se teje con hilo de título # 1/37.68 es tejido es compacto	Cuando se teje con hilo de título # 1/37.68 el tejido es compacto
En la tejeduría con hilo de título # 1/37.68 (grueso) se tiene problemas cuando se quiere sacar los puntos	En la tejeduría con hilo de título # 1/37.68 (grueso) se realiza sin ningún problema
Tejer en estos telares el tiempo es mayor por ejemplo: Cuando se teje con hilo de título # 1/89.16 el tiempo es menor Cuando se teje con hilo de título # 1/37.68	Tejer en estos telares el tiempo es menor Cuando se teje con hilo de título # 1/89.16 el tiempo es menor Cuando se teje con hilo de título # 1/37.68 el tiempo es menor, rinde el tejido

el tiempo es un poco mayor	
En cuanto a materia prima no existe tanta diferencia	En cuanto a materia prima no existe tanta diferencia
El tejido cuando se saca del telar existe un % de estiramiento de 80 a 90 %	El tejido cuando se saca del telar existe un estiramiento de 25 a 30%

**Elaborado por:** Mirian Tabango

### 5.3. 1. FICHA TÉCNICA DEL PUNTO CRUZADO EN TELARES

FICHA DE TEJIDO				
<p><b>Nombre :</b> Punto cruzado</p> <p><b>Material:</b> acrílico</p> <p><b>Composición:</b>100% acrílico</p> <p><b>Técnica:</b> Tejeduría en Telar Maya</p> <p><b>Fecha de inicio:</b> 17/10/13</p> <p><b>Fecha de final:</b>17/10/13</p>				
ENSAMBLAJE	TIEMPOS/ SEGUNDOS			
	Telar 1	Telar 2	Telar 3	Telar 4
Hacer nudo corredizo	3''	3''	3''	3''
Primera vuelta	29''	21''	16''	13''
Segunda vuelta	26''	19''	17''	12''
Envolver el hilo en telar	2''	2''	2''	2''
Sacar hilo de abajo por encima de otro	44''	29''	25''	21''
Desenvolver hilo acrílico	2''	20''	2''	2''
Hacer otra vuelta de tejido	29''	22''	17''	13''
Cortar hilo	2''	2''	2''	2''
Cerrar	1'7''	58''	50''	48''
<b>TOTAL/ SEGUNDOS</b>	204	176	134	116
<b>TOTAL/ MINUTOS</b>	3.4	2.93	2.23	1.93
<b>Nota:</b> Los tiempos pueden variar cuando se teje con hilos gruesos o delgados				

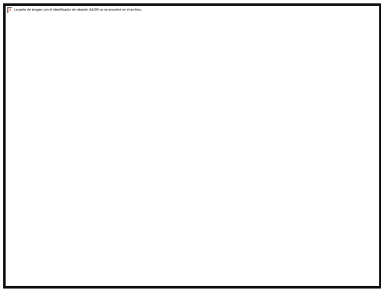
Elaborado por: Mirian Tabango

### 5.3.2. FICHA TÉCNICA DEL PUNTO INGLÉS EN TELARES

FICHA DE TEJIDO				
<p><b>Nombre :</b> Punto Inglés</p> <p><b>Color:</b> negro</p> <p><b>Material:</b> acrílico</p> <p><b>Composición:</b>100% acrílico</p> <p><b>Técnica:</b> Tejeduría en Telar Maya</p> <p><b>Fecha de inicio:</b> 17/10/13</p> <p><b>Fecha de final:</b>17/10/13</p>				
<b>ENSAMBLAJE</b>		<b>TIEMPOS/ SEGUNDOS</b>		
	<b>Telar 1</b>	<b>Telar 2</b>	<b>Telar 3</b>	<b>Telar 4</b>
Hacer nudo corredizo	2''	2''	2''	2''
Primera vuelta	23	15''	13''	10''
Segunda vuelta	17	11''	9''	8''
Envolver el hilo en telar	2''	2''	2''	2''
Sacar hilo de abajo por encima de otro	35''	22''	19''	16''
Desenvolver hilo acrílico	2''	2''	2''	2''
Hacer otra vuelta de tejido	17''	10''	15''	12''
Cortar hilo	2''	2''	2''	3''
Cerrar	65''	41''	36''	30''
<b>TOTAL/ SEGUNDOS</b>	165	107	100	85
<b>TOTAL/ MINUTOS</b>	2.75	1.78	1.66	1.41
Nota: Los tiempos pueden variar cuando se teje con hilos gruesos o delgados				

Elaborado por: Mirian Tabango

### 5.3.3. FICHA TÉCNICA DEL PUNTO CRUZADO REFORZADO EN TELARES

FICHA DE TEJIDO				
<p><b>Nombre :</b> Punto Cruzado Reforzado</p> <p><b>Color:</b> Azul</p> <p><b>Material:</b> acrílico</p> <p><b>Composición:</b>100% acrílico</p> <p><b>Técnica:</b> Tejeduría en Telar Maya</p> <p><b>Fecha de inicio:</b> 17/10/13</p> <p><b>Fecha de final:</b>17/10/13</p>				
				
ENSAMBLAJE	TIEMPOS/ SEGUNDOS			
	Telar 1	Telar 2	Telar 3	Telar 4
Hacer nudo corredizo	2''	2''	2'	2''
Primera vuelta de puntada	27''	23''	21''	17''
Cruce hebra hacia el otro palo	12''	10''	6''	5''
Segunda vuelta	28''	22''	18''	14''
Envolver el hilo en telar	2''	2''	2''	2''
Sacar hilo de abajo por encima de otro	55''	44''	37''	31''
Dar vuelta al telar	4''	4''	4''	4''
Desenvolver hilo acrílico	2''	2''	2''	2''
Cruce hebra hacia el otro palo	9''	7''	6''	5''
Hacer otra vuelta de tejido	30''	31''	27''	22''
Cortar hilo	2''	2''	2''	2''
Cerrar	57''	37''	31''	26''
<b>TOTAL/ SEGUNDOS</b>	229	186	1.58	132
<b>TOTAL/ MINUTOS</b>	3.81	3.1	2.63	2.2
<b>Nota:</b> Los tiempos pueden variar cuando se teje con hilos gruesos o delgados				

Elaborado por: Mirian Tabango

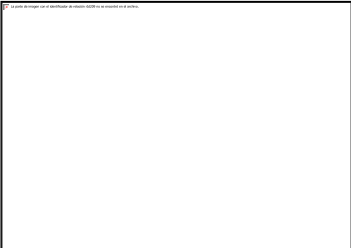
### 5.3.4. FICHA TÉCNICA DEL PUNTO CRUZADO EN DOS COLORES EN TELARES

FICHA DE TEJIDO				
<p><b>Nombre :</b> Punto cruzado en dos colores</p> <p><b>Color:</b> Celeste y Besh</p> <p><b>Material:</b> acrílico</p> <p><b>Composición:</b>100% acrílico</p> <p><b>Técnica:</b> Tejeduría en Telar Maya</p> <p><b>Fecha de inicio:</b> 17/10/13</p> <p><b>Fecha de final:</b>17/10/13</p>				
<b>ENSAMBLAJE</b>		<b>TIEMPOS/ SEGUNDOS</b>		
	<b>Telar 1</b>	<b>Telar 2</b>	<b>Telar 3</b>	<b>Telar 4</b>
Hacer nudo corredizo	2''	2''	2''	2''
Primera vuelta	23''	14''	12''	10''
Segunda vuelta	22''	14''	12''	10''
Envolver el hilo en telar	3''	2''	2''	3''
Sacar hilo de abajo por encima de otro	44''	28''	24''	20''
Desenvolver hilo acrílico	2''	2''	2''	3''
Hacer otra vuelta de tejido	23''	14''	13''	10''
Hacer otra vuelta de tejido	24''	15''	13''	11''
Cortar hilo	2''	2''	2''	2''
Cerrar	44''	57''	50''	30''
<b>TOTAL/ SEGUNDOS</b>	189	150	82	101
<b>TOTAL/ MINUTOS</b>	3.15	2.5	1.36	1.68
<p><b>Nota:</b> Los tiempos pueden variar cuando se teje con hilos gruesos o delgados</p>				

Elaborado por: Mirian Tabango



### 5.3.5. FICHA TÉCNICA DEL PUNTO INGLÉS EN DOS COLORES EN TELARES

FICHA DE TEJIDO				
<b>Nombre :</b> Punto Inglés en dos colores <b>Color:</b> Rosado y Negro <b>Material:</b> acrílico <b>Composición:</b> 100% acrílico <b>Técnica:</b> Tejeduría en Telar Maya <b>Fecha de inicio:</b> 17/10/13 <b>Fecha de final:</b> 17/10/13				
ENSAMBLAJE	TIEMPOS/ SEGUNDOS			
	Telar 1	Telar 2	Telar 3	Telar 4
Hacer nudo corredizo	2"	2"	2"	2"
Primera vuelta	26"	17"	14"	12"
Segunda vuelta	23"	14"	12"	10"
Envolver el hilo en telar	3"	2"	3"	3"
Sacar hilo de abajo por encima de otro	36"	23"	20"	16"
Desenvolver hilo acrílico	2"	2"	2"	2"
Hacer otra vuelta de tejido 1er color	24"	15"	13"	11"
Hacer otra vuelta de tejido 2do color	25"	16"	13"	11"
Cortar hilo	2"	2"	2"	3"
Cerrar	39"	25"	21"	18"
<b>TOTAL/ SEGUNDOS</b>	182	118	102	88
<b>TOTAL/ MINUTOS</b>	3.03	1.96	1.7	1.46
<b>Nota:</b> Los tiempos pueden variar cuando se teje con hilos gruesos o delgados				

Elaborado por: Mirian Tabango

### 5.3.6. FICHA TÉCNICA DEL PUNTO INGLÉS SALTANDO UN CLAVO

FICHA DE TEJIDO				
<p><b>Nombre :</b> Punto Inglés saltando un clavo</p> <p><b>Color:</b> Morado</p> <p><b>Material:</b> acrílico</p> <p><b>Composición:</b>100% acrílico</p> <p><b>Técnica:</b> Tejeduría en Telar Maya</p> <p><b>Fecha de inicio:</b> 17/10/13</p> <p><b>Fecha de final:</b>17/10/13</p>				
				
ENSAMBLAJE	TIEMPOS/ SEGUNDOS			
	Telar 1	Telar 2	Telar 3	Telar 4
Hacer nudo corredizo	2"	2"	3"	3"
Primera vuelta saltando clavo	10"	11"	9"	8"
Segunda vuelta	11"	10"	10"	10"
Pasar por la primera vuelta la hebra	11"	11"	11"	12"
Pasar por la segunda vuelta la hebra	11"	13"	15"	13"
Envolver el hilo en telar	3"	3"	3"	3"
Sacar hilo de abajo por encima de otro	36"	31"	26"	24"
Desenvolver hilo acrílico	3"	3"	3"	3"
Cortar hilo	2"	2"	3"	3"
Cerrar	58"	35"	21"	20"
<b>TOTAL/ SEGUNDOS</b>	147	121	104	99
<b>TOTAL/ MINUTOS</b>	2.45	2.01	1.73	1.65
<b>Nota:</b> Los tiempos pueden variar cuando se teje con hilos gruesos o delgados				

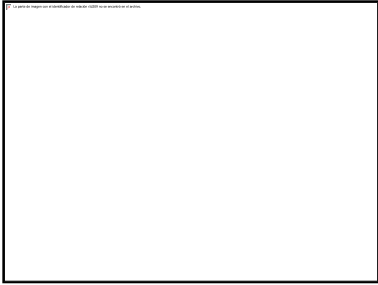
Elaborado por: Mirian Tabango

### 5.3.7 FICHA TÉCNICA DEL PUNTO CRUZADO UN CLAVO EN TELARES

FICHA DE TEJIDO				
<b>Nombre :</b> Punto Cruzado saltando un clavo <b>Color:</b> Tomate <b>Material:</b> acrílico <b>Composición:</b> 100% acrílico <b>Técnica:</b> Tejeduría en Telar Maya <b>Fecha de inicio:</b> 17/10/13 <b>Fecha de final:</b> 17/10/13				
ENSAMBLAJE	TIEMPOS/ SEGUNDOS			
	Telar 1	Telar 2	Telar 3	Telar 4
Hacer nudo corredizo	2"	2"	2"	2"
Primera vuelta saltando clavo	12"	8"	8"	7"
Segunda vuelta en los clavos vacíos	12"	9"	8"	7"
Pasar por la primera vuelta la hebra	12"	9"	8"	8"
Pasar por la segunda vuelta la hebra	13"	9"	8"	8"
Envolver el hilo en telar	3"	3"	3"	3"
Sacar hilo de abajo por encima de otro	28"	25"	21"	18"
Desenvolver hilo acrílico	3"	3"	3"	3"
Cortar hilo	2"	2"	2"	2"
Cerrar	34"	17"	15"	14"
<b>TOTAL/ SEGUNDOS</b>	121	127	118	112
<b>TOTAL/ MINUTOS</b>	2.01	2.11	1.96	1.86
<b>Nota:</b> Los tiempos pueden variar cuando se teje con hilos gruesos o delgados				

Elaborado por: Mirian Tabango

### 5.3.8. FICHA TÉCNICA DEL PUNTO COMBINADO CRUZADO E INGLÉS EN TELARES

FICHA DE TEJIDO				
<b>Nombre :</b> Punto combinado Cruzado e Inglés <b>Color:</b> Besh <b>Material:</b> acrílico <b>Composición:</b> 100% acrílico <b>Técnica:</b> Tejeduría en Telar Maya <b>Fecha de inicio:</b> 17/10/13 <b>Fecha de final:</b> 17/10/13				
ENSAMBLAJE	TIEMPOS/ SEGUNDOS			
	Telar 1	Telar 2	Telar 3	Telar 4
Hacer nudo corredizo	3"	3"	3"	3"
Primera vuelta	13"	10"	9"	8"
Segunda vuelta	12"	9"	8"	7"
Envolver el hilo en telar	2"	2"	2"	3"
Sacar hilo de abajo por encima de otro	16"	11"	9"	8"
Desenvolver hilo acrílico	3"	3"	3"	3"
Hacer otra vuelta de tejido	12"	9"	8"	7"
Cortar hilo	3"	3"	3"	2"
Cerrar	22"	17"	14"	11"
<b>TOTAL/ SEGUNDOS</b>	86	66	60	52
<b>TOTAL/ MINUTOS</b>	1.43	1.10	1.00	0.86
Nota: cuando se teje con hilo grueso el tejido rinde más a diferencia de hilo delgado				

Elaborado por: Mirian Tabango

**FICHA DE TEJIDO**

**5.3.9. FICHA TÉCNICA DEL PUNTO CALADO EN TELARES**

**Nombre :** Punto calado

**Color:** Morado

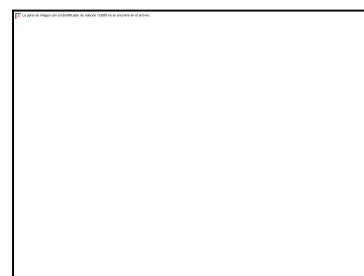
**Material:** acrílico

**Composición:**100% acrílico

**Técnica:** Tejeduría en Telar Maya

**Fecha de inicio:** 17/10/13

**Fecha de final:**17/10/13



ENSAMBLAJE	TIEMPOS/ SEGUNDOS			
	Telar 1	Telar 2	Telar 3	Telar 4
Hacer nudo corredizo	3"	3"	3"	3"
Primera vuelta	40"	35"	23"	19"
Segunda vuelta	35"	25"	21"	18"
Envolver el hilo en telar	2"	2"	2"	22"
Sacar hilo de abajo por encima de otro	50"	40"	29"	25"
Desenvolver hilo acrílico	2"	2"	2"	18"
Hacer otra vuelta de tejido	40"	26"	23"	18"
Cortar hilo	2"	2"	2"	22"
Cerrar	52"	40"	31"	26"
<b>TOTAL/ SEGUNDOS</b>	226	123	136	131
<b>TOTAL/ MINUTOS</b>	3.76	2.05	2.26	2.18

**Nota:** Los tiempos pueden variar cuando se teje con hilos gruesos o delgados

Elaborado por: Mirian Tabango

### 5.3.10. FICHA TÉCNICA DEL PUNTO ESTRELLA EN TELARES

FICHA DE TEJIDO

**Nombre :** Punto estrella

**Color:** Azul

**Material:** acrílico

**Composición:**100% acrílico

**Técnica:** Tejeduría en Telar Maya

**Fecha de inicio:** 17/10/13

**Fecha de final:**17/10/13



ENSAMBLAJE	TIEMPOS/ SEGUNDOS			
	Telar 1	Telar 2	Telar 3	Telar 4
Hacer nudo corredizo	3"	3"	3"	3"
Primera vuelta	31"	20"	17"	14"
Segunda vuelta	26"	16"	14"	12"
Envolver el hilo en telar	2"	2"	2"	2"
Sacar hilo de abajo por encima de otro	49"	31"	28"	23"
Desenvolver hilo acrílico	2"	2"	2"	2"
Hacer otra vuelta de tejido	25"	20"	16"	4"
Cortar hilo	2"	2"	2"	2"
Cerrar	48"	33"	28"	24"
<b>TOTAL/ SEGUNDOS</b>	193	129	112	146
<b>TOTAL/ MINUTOS</b>	3.21	2.15	1.86	2.43

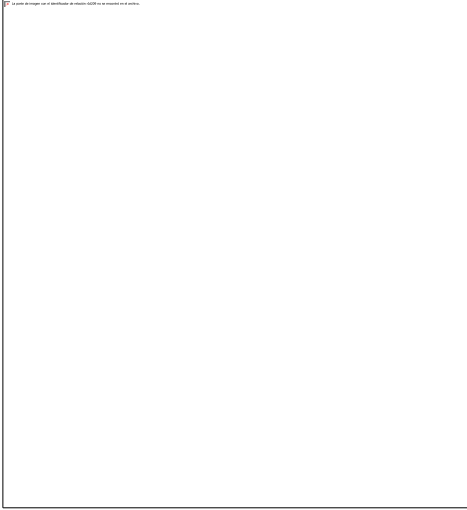
**Nota:** Los tiempos pueden variar cuando se teje con hilos gruesos o delgados

Elaborado por: Mirian Tabango

## CAPÍTULO VI

## 6 ELABORACIÓN DE CUBRECAMAS

### 6.1 FICHA TÉCNICA

	<p><b>DISEÑADORA:</b> Cecilia Tabango</p> <p><b>PRODUCTO:</b> Cubrecama</p> <p><b>COLOR:</b> Verde</p> <p><b>TÉCNICA:</b> Tejeduría en Telar Maya</p> <p><b>COMPOSICIÓN:</b> Hilo Acrílico</p> <p><b>MEDIDA:</b> 2 plazas</p> <p><b>EQUIPO:</b> Telar Maya de 1.5 de diámetro</p>	
<p><b>CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO:</b></p> <p>El material que se utilizó en la tejeduría es un hilo con una textura suave que brinda confort y sobre todo no causa alergia. además usamos colores pasteles que dan un toque de tranquilidad y paz</p>	<p><b>DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO</b></p> <p><b>PESO:</b> 2000 gramos</p> <p><b>LARGO:</b> 190 cm</p> <p><b>ANCHO:</b> 200 cm</p> <p><b>% ESTIRAMIENTO DESPUÉS DE SACAR DEL TELAR :</b> 25%</p>	
<p><b>INSTRUCCIONES DE LAVADO</b></p> <p>Para que dure el producto se recomienda</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ lavar a mano</li> <li>➤ secar a sombra</li> <li>➤ no restregar</li> </ul>	<p><b>Fecha de Inicio :</b></p>	<p>13-12-2013</p>
	<p><b>Fecha final:</b></p>	<p>16-12-2013</p>

Elaborado por: Mirian Tabango

#### 6.1.1 DISEÑO DEL CUBRECAMA



En la cubrecama # 1 el diseño es una puntada sencilla base cruzada en donde todas las filas se repiten. Y en las siguientes filas es puntada estrella

<b>Tejeduría del diseño de cubrecama</b>	
<b>Nro. 001</b>	<b>Descripción:</b> Cubrecama sencillo con puntada cruzada y puntada estrella.
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tejer 4 filas punto cruzado.</li> <li>2. Tejer 13 filas puntada estrella.</li> <li>3. Tejer 8 filas punto cruzado.</li> <li>4. Tejer 13 filas puntada estrella.</li> <li>5. Tejer 8 filas punto cruzado.</li> <li>6. Tejer 13 filas puntada estrella.</li> <li>7. Tejer 5 filas punto cruzado.</li> <li>8. Tejer 34 filas puntada estrella.</li> <li>9. Tejer 4 filas punto cruzado</li> </ol>

**Elaborado por:** Mirian Tabango

### **6.1.2 TIEMPOS DE TEJEDURÍA CUBRECAMA # 1**

Para la tejeduría del cubrecama necesitamos cumplir con los siguientes parámetros:

1. Colocar el telar en un lugar cómodo y amplio
2. Los hilos que se compró en madeja, entonces necesitamos ovillar para facilidad de tejer.

Una vez cumplido con estos puntos empezamos el tejido para el primer cubrecama

Utilizamos las puntadas: Puntada Cruzada y Puntada Estrella

#### **6.1.2.1 TIEMPOS DE TEJEDURÍA DEL CUBRECAMA # 1**

En la tejeduría del cubrecama utilizamos 2 tipos de puntadas a continuación vamos a detallar el tiempo de cada puntada:

### PRIMERA PUNTADA

**Tabla 15:** *Tiempos puntada cruzada cubrecama # 1*

<b>Tipo de puntada:</b>	Punto cruzado				
<b>Numero de hilos:</b>	2				
<b>Número de filas:</b>	29				
	<b>CANTIDAD</b>	<b>TIEMPOS</b>		<b>TOTAL/SG</b>	<b>TOTAL/MTS</b>
		<b>Minutos</b>	<b>Segundos</b>		
Nudo corredizo	1		3		0.05
Primera fila	29 filas	1´	58”		45.82
acomodar	28 veces		20”	560	9.33
Sacar puntos	28 veces	3´	15”		88.2
acomodar	28veces		17”	476	7.93
<b>TOTAL</b>				151.33 MINUTOS 2. 52 HORAS	

**Elaborado por:** Mirian Tabango

El número de veces para sacar los puntos y para acomodar es 28 debido a que cuando empezamos a tejer necesitamos de 2 filas de puntadas para poder empezar a tejer entonces a partir de ahí empezamos a acomodar y sacar puntos

### 6.1.2.2 TIEMPO DE TEJEDURÍA SEGUNDA PUNTADA

**Tabla 16:** Tiempos Puntada Estrella cubrecama # 1

<b>Tipo de puntada:</b>	Punto estrella				
<b>Numero de hilos:</b>	2				
<b>Número de filas:</b>	73				
	<b>CANTIDAD</b>	<b>MEDIDAS</b>			
		<b>Minutos</b>	<b>Segundos</b>	<b>Total/sg</b>	<b>Total/mts</b>
Primera fila	73 filas	2	20		160.6
Acomodar	72 veces		20		23.76
Sacar puntos	72 veces	3	15		226.8
Acomodar	72 veces		25	0.41	29.62
TOTAL				440.68 MINUTOS	
				7.34 HORAS	

Elaborado por: Mirian Tabango

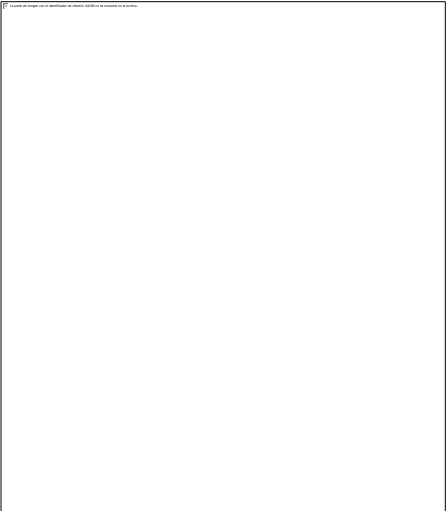
### 6.1.3 TIEMPO TOTAL DE TEJEDURÍA DE CUBRECAMA 1

**Tabla 17:** Tiempos totales cubrecama # 1

<b>TIEMPO TOTAL</b>	
	<b>MINUTOS</b>
OVILLAR MADEJA	15
PUNTADA CRUZADA	151.33
PUNTADA ESTRELLA	440.68
REMATAR	6
CONTROL DE CALIDAD	30
TOTAL	<b>643.01 MINUTOS</b>
	<b>10.71 HORAS</b>

Elaborado por: Mirian Tabango

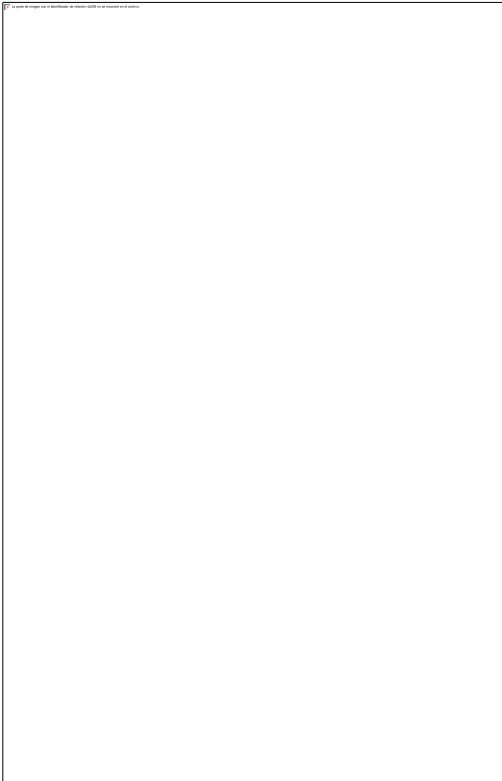
### 6.4 FICHA TÉCNICA CUBRECAMA # 2

	<p><b>DISEÑADORA:</b> Cecilia Tabango</p> <p><b>PRODUCTO:</b> Cubrecama</p> <p><b>COLOR:</b> Rosado Y Azul</p> <p><b>TÉCNICA:</b> Tejeduría En Telar Maya</p> <p><b>COMPOSICIÓN:</b> Hilo Acrílico</p> <p><b>MEDIDA:</b> 2 plazas</p> <p><b>EQUIPO:</b> Telar Maya de 1 de diámetro</p>	
<p><b>CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO:</b></p> <p>El material que se utilizó en la tejeduría es un hilo con una textura suave que brinda confort y sobre todo no causa alergia. Además usamos colores pasteles que dan un toque de tranquilidad y paz</p>	<p><b>DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO</b></p> <p><b>PESO:</b> 2250 GRAMOS</p> <p><b>LARGO:</b>185cm</p> <p><b>ANCHO:</b>202cm</p> <p><b>% ESTIRAMIENTO DESPUÉS DE SACAR DEL TELAR :</b> 26 %</p>	
<p><b>INSTRUCCIONES DE LAVADO</b></p> <p>Para que dure el producto se recomienda</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ lavar a mano</li> <li>➤ secar a sombra</li> <li>➤ no restregar</li> </ul>	<p><b>Fecha de Inicio :</b> 6-01-2014</p>	
	<p><b>Fecha final:</b> 12-01-2014</p>	

Elaborado por: Mirian Tabango

#### 6.4.1 DISEÑO CUBRECAMA# 2

El diseño de cubrecama # 3 esta tejido con hilos Moliné: Color azul degradé y Color rosado degradé

Tejeduría del diseño de cubrecama	
<b>Nro. 002</b>	<b>Descripción:</b> cubrecama con diseño de rombos utilizando puntada cruzada
	<p>Para el tejido empezamos a tejer desde la parte inferior :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 2 filas punto cruzado color azul.</li> <li>2. 2 filas punto cruzado color rosado, repetir alternando colores hasta completar 10 puntos.</li> </ol> <p>Para formar los rombos.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Tejemos 16 puntos azules,1 punto rosado, 14 puntos azules, 1 punto rosado,14 azules, 1 punto rosado, 14 azules, 1 punto rosado, 16 azules, seguimos tejiendo las filas disminuyendo puntos azules y aumentando filas rosadas hasta llegar a 9 puntos azules, 15 puntos rosados, 15 puntos rosados, 15 puntos rosados,15 puntos rosados, 9 puntos azules.</li> <li>4. Para formar el rombo hacemos lo contrario aumentando puntos azules y disminuyendo puntos rosados hasta llegar a 16 puntos azules,1 punto rosado, 14 puntos azules, 1 punto rosado,14 azules, 1 punto rosado, 14 azules, 1 punto rosado, 16 azules</li> </ol>

Elaborado por: Mirian Tabango

#### 6.4. 2 TIEMPOS DE TEJEDURÍA CUBRECAMA # 2

En la tejeduría de este cubrecama utilizamos solo la puntada cruzada, el diseño de este cubrecama es el siguiente:

Para tomar los tiempos en el cubrecama dividimos en dos partes:

En la primera fila se trata de tejer solo puntada cruzada con un color de hilo en la siguiente fila es otro color de hilo pero es la misma puntada, lo cual no causa ningún tiempo adicional

Como vemos en el diseño hay un diseño de rombos entonces, ahí se demora más en cuanto a cambios de hilo.

A continuación detallamos el proceso de tejeduría

#### 6.4.2.1 TEJEDURÍA PRIMERA PUNTADA

**Tabla 18:** Tiempos Puntada Cruzada Cubrecama # 2

<b>Tipo de puntada:</b>	Punto cruzado					
<b>Numero de hilos:</b>	2					
<b>Número de filas:</b>	52 FILAS					
	<b>CANTIDAD</b>	<b>TIEMPOS</b>			<b>TOTAL/SG</b>	<b>TOTAL/MTS</b>
		<b>Hora</b>	<b>Minutos</b>	<b>Segundos</b>	<b>Segundos</b>	<b>Minutos</b>
Nudo corredizo	1			3"		0.05
Primera fila	52		3'	04"		158.08
Sacar puntos	51 veces		6'	15"		313.65
Acomodar	51 veces			35"		29.75
		SUMA TOTAL			501.48 MINUTOS 8.35 HORAS	

**Elaborado por:** Mirian Tabango

### 6.4.2.2 TEJEDURÍA SEGUNDA PUNTADA

*Tabla 19: Tiempos puntada cruzada cubrecama # 2*

<b>Tipo de puntada:</b>	Punto cruzada Incluido cambio de color de hilo				
<b>Numero de hilos:</b>	2				
<b>Número de filas:</b>	60 FILAS				
	<b>CANTIDAD</b>	<b>TIEMPOS</b>		<b>TOTAL/SG</b>	<b>TOTAL/MTS</b>
		<b>Minutos</b>	<b>Segundos</b>	<b>Segundos</b>	<b>Minutos</b>
Primera fila de puntada	60	4´	35"		261
Sacar puntos	56 veces	6´	15"		344.4
Acomodar	56veces		35"	1960	32.66
		SUMA TOTAL		638.06 MINUTOS 10.63 HORAS	

Elaborado por: Mirian Tabango

### 6.4.2.3 TIEMPO TOTAL DE TEJEDURÍA DE CUBRECAMA # 2

*Tabla 20: Tiempo total cubrecama # 2*

<b>TIEMPOS TOTALES</b>	
	<b>MINUTOS</b>
OVILLAR MADEJA	15´
PUNTADA CRUZADA	501.48
PUNTADA cruzada (cambio de color de hilo)	638.06
REMATAR	8´
CONTROL DE CALIDAD	40´
	1202.54 MINUTOS
<b>TOTAL</b>	<b>20.04 HORAS</b>

Elaborado por: Mirian Tabango

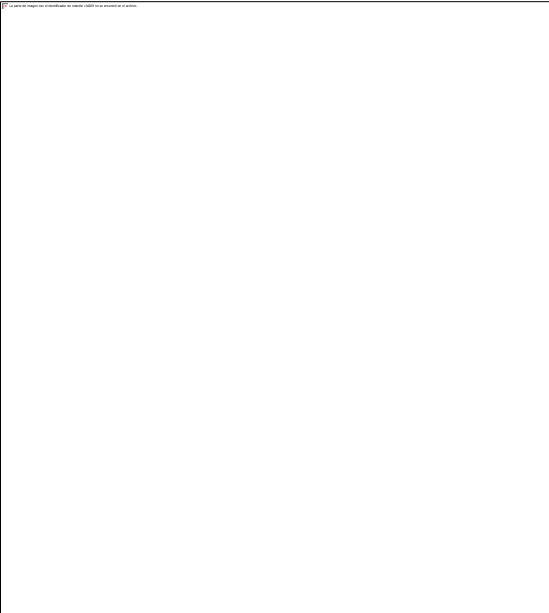
### 6.5 FICHA TÉCNICA CUBRECAMA # 3

	<p><b>DISEÑADORA:</b> Cecilia Tabango</p> <p><b>PRODUCTO:</b> Cubrecama</p> <p><b>COLOR:</b> blanco y rosado degradé</p> <p><b>TÉCNICA:</b> Tejeduría En Telar Maya</p> <p><b>COMPOSICIÓN:</b> Acrílico</p> <p><b>MEDIDA:</b> 1 plaza</p> <p><b>EQUIPO:</b> Telar Maya de 0.8 de diámetro</p>	
<p><b>CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO:</b></p> <p>El material que se utilizó en la tejeduría es un hilo con una textura suave que brinda confort y sobre todo no causa alergia. Además usamos colores pasteles que dan un toque de tranquilidad y paz.</p>	<p><b>DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO</b></p> <p><b>PESO:</b> 2000 GRAMOS</p> <p><b>LARGO:</b> 213cm</p> <p><b>ANCHO:</b> 160cm</p> <p><b>% ESTIRAMIENTO DESPUÉS DE SACAR DEL TELAR :</b> 100%</p>	
<p><b>INSTRUCCIONES DE LAVADO</b></p> <p>Para que dure el producto se recomienda</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ lavar a mano</li> <li>➤ secar a sombra</li> <li>➤ no restregar</li> </ul>	<p><b>Fecha de Inicio :</b></p>	<p><b>16-04-2014</b></p>
	<p><b>Fecha final:</b></p>	<p><b>20-04-2014</b></p>

Elaborado por: Mirian Tabango

### 6.5.1 DISEÑO CUBRECAMA # 3



<b>Tejeduría del diseño de cubrecama</b>		
<b>Nro.</b> 002	<b>Hilos:</b> Hilo bony, Hilo Moline	<b>Descripción:</b> Cubrecama con Diseño de Rombos utilizando Puntada Cruzada
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tejer 5 filas color blanco.</li> <li>2. Tejer 8 filas color rosado, repetir alternado colores hasta completar 5 veces cada color. Para tejer el corazón</li> <li>3. Son 63 puntos dividimos en 2 partes es decir 31 de un lado y el otro 32 puntos hacemos esto para que el corazón este centrado.</li> <li>4. 30 puntos color rosado, 2 puntos color blanco, 31 puntos color rosado.</li> <li>5. 29 puntos color rosado, 4 puntos color blanco, 30 puntos color rosado.</li> <li>6. 28 puntos color rosado, 6 puntos color blanco, 29 puntos color rosado</li> <li>7. 27 puntos color rosado, 8 puntos color blanco, 28 puntos color rosado</li> <li>8. 26 puntos color rosado, 10 puntos color blanco, 27 puntos color rosado</li> <li>9. Así vamos tejiendo disminuyendo los puntos rosados y aumentando puntos blancos hasta llegar a 18 puntos color rosado, 26 puntos blancos y 19 puntos color rosado, de esta fila repetimos 2 veces</li> <li>10. Tejemos 17 puntos color rosado 28 puntos blancos, 18 puntos rosado repetir 3 veces.</li> <li>11. Tejer 16 puntos rosados, 30 puntos blancos, 17 puntos rosados repetir 5 veces.</li> <li>12. Tejemos 17 puntos color rosado, 28 puntos blancos, 18 puntos rosado repetir 2 veces</li> <li>13. Tejer 17 puntos rosados, 13 puntos blancos, 2 puntos rosados, 13 puntos blancos y 18 puntos rosados</li> <li>14. Tejer 18 puntos rosados, 10 puntos blancos, 6 puntos rosados, 10 puntos blancos, 19 puntos rosados</li> <li>15. Tejer 20 puntos rosados, 7 puntos blancos 8 puntos rosados 7 puntos blancos ,21 puntos rosados</li> <li>16. Tejer 22 puntos rosado, 5 puntos blancos, 8 puntos rosados, 5 puntos blancos y 23 puntos rosados.</li> <li>17. Tejer 5 filas color blanco</li> <li>18. Tejer 8 filas color rosado, repetir alternado colores hasta completar 5 veces cada color</li> </ol>

**Elaborado por:** Mirian Tabango

### 6.5.2 TIEMPOS DE TEJEDURÍA DEL CUBRECAMA # 3

*Tabla 21: Tiempo de tejeduría cubrecama # 3*

<b>Tipo de puntada:</b>	Punto cruzado				
<b>Numero de hilos:</b>	1 hilo blanco y 2 hilos rosado degradé				
<b>Número de filas:</b>	161 FILAS				
	<b>CANTIDAD</b>	<b>TIEMPOS</b>		<b>TOTAL/SG</b>	<b>TOTAL/MTS</b>
		<b>Minutos</b>	<b>Segundos</b>	<b>Segundos</b>	<b>Minutos</b>
Nudo corredizo			3		0.05
Filas color blanco	50	2	05		102.5
Sacar puntos color blanco	49	3	06		149.94
Filas color rosado en degradé	84	2	40		201.6
Sacar puntos fila color rosado degradé	84	3	38		283.92
Filas que forman el corazón	27	3	50		94.5
Sacar hilos que forman el corazón	27	3	38		91.26
Acomodar	160		20	3200	53.33
<b>SUMA TOTAL</b>				977.1 MINUTOS 16.285 HORAS	

Elaborado por: Mirian Tabango


### 6.5.3 TIEMPO TOTAL DE CUBRECAMA# 3

*Tabla 22: Tiempo Total de Tejeduría Cubrecama # 3*

<b>TIEMPOS</b>	
	<b>MINUTOS</b>
<b>OVILLAR MADEJAS</b>	30´
<b>PUNTADA CRUZADA</b>	977.1
<b>REMATAR</b>	7.15
<b>CONTROL DE CALIDAD</b>	40´
<b>TOTAL</b>	1054.25 MINUTOS 17.57 HORAS

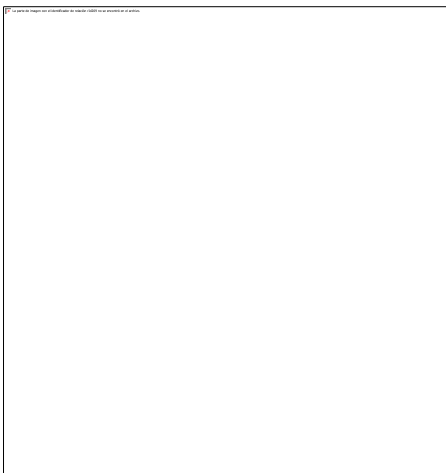
Elaborado por: Mirian Tabango

## 6.6 FICHA TÉCNICA CUBRECAMA # 4

	<p><b>DISEÑADORA:</b> Cecilia Tabango</p> <p><b>PRODUCTO:</b> Cubrecama</p> <p><b>COLOR:</b> blanco y rojo</p> <p><b>TÉCNICA:</b> Tejeduría En Telar Maya</p> <p><b>COMPOSICIÓN:</b> Hilo Acrílico</p> <p><b>MEDIDA:</b> 1 plaza</p> <p><b>EQUIPO:</b> Telar Maya de 0.8 de diámetro</p>	
<p><b>CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO:</b></p> <p>El material que se utilizó en la tejeduría es un hilo con una textura suave que brinda confort y sobre todo no causa alergia. Además usamos colores pasteles que dan un toque de tranquilidad y paz.</p>	<p><b>DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO</b></p> <p><b>PESO:</b> 1380 GRAMOS</p> <p><b>LARGO:</b> 145 cm</p> <p><b>ANCHO:</b> 80 cm</p> <p><b>% ESTIRAMIENTO DESPUÉS DE SACAR DEL TELAR :</b> 90%</p>	
<p><b>INSTRUCCIONES DE LAVADO</b></p> <p>Para que dure el producto se recomienda</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ lavar a mano</li> <li>➤ secar a sombra</li> <li>➤ no restregar</li> </ul>	<p><b>Fecha de Inicio :</b></p>	<p>16-04-2014</p>
	<p><b>Fecha final:</b></p>	<p>20-04-2014</p>

Elaborado por: Mirian Tabango

### 6.6.1. DISEÑO

Tejeduría del diseño de cubrecama		
<b>Nro.</b> 004	<b>Hilo:</b> Hilo bony Hilo boucle	<b>Descripción:</b> Cubrecama con Diseño utilizando Puntada Cruzada
		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tejer filas 6 blancas</li> <li>2. Tejer 6 filas rosadas repetir alternando colores hasta completar 4 veces filas blancas y 3 veces filas rojas Para formar las letras.</li> <li>3. 5 puntos blancos, 10 puntos rojos, 4 puntos blancos, 4 puntos rojos, 4 puntos blancos, 3 puntos rojos, 3 puntos blancos, 3 puntos rojos y 4 puntos blancos repetir 3 veces.</li> <li>4. 5 puntos blancos, 10 puntos rojos, 4 puntos blancos, 4 puntos rojos, 4 puntos blancos, 3 puntos rojos, 2 puntos blancos, 4 puntos rojos y 4 puntos blancos.</li> <li>5. 5 puntos blancos, 3 puntos rojos, 4 puntos blancos, 3 rojos ,4 puntos blancos, 4 puntos rojos, 4 puntos blancos, 3 puntos rojos, 2 puntos blancos, 4 puntos rojos y 4 puntos blancos repetir 2 veces.</li> <li>6. 5 puntos blancos, 3 puntos rojos, 4 puntos blancos, 3 rojos ,4 puntos blancos, 4 puntos rojos, 4 puntos blancos, 3 puntos rojos, 1 punto blancos, 5 puntos rojos y 4 puntos blancos repetir 3 veces.</li> <li>7. 5 puntos blancos, 3 puntos rojos, 4 puntos blancos, 3 rojos ,4 puntos blancos, 4 puntos rojos, 4 puntos blancos, 9 puntos rojos, 4 puntos blancos repetir 3 veces.</li> <li>8. 5 puntos blancos, 3 puntos rojos, 4 puntos blancos, 3 rojos ,4 puntos blancos, 4 puntos rojos, 4 puntos blancos, 5 puntos rojos, 1 punto blancos, 3 puntos rojos y 4 puntos blancos repetir 3 veces.</li> <li>9. 5 puntos blancos, 3 puntos rojos, 4 puntos blancos, 3 rojos ,4 puntos blancos, 4 puntos rojos, 5 puntos blancos, 4 puntos rojos, 2 punto blancos, 3 puntos rojos y 4 puntos blancos.</li> <li>10. 5 puntos blancos, 3 puntos rojos, 4 puntos blancos, 3 rojos ,1 puntos blancos, 10 puntos rojos, 1 puntos blancos, 4 puntos rojos, 2 punto blancos, 3 puntos rojos y 4 puntos blancos repetir 2 veces.</li> <li>11. 5 puntos blancos, 3 puntos rojos, 4 puntos blancos, 3 rojos ,1 puntos blancos, 10 puntos rojos, 1 puntos blancos, 3 puntos rojos, 3 punto blancos, 3 puntos rojos y 4 puntos blancos repetir 3 veces.</li> <li>12. Tejer filas 6 blancas.</li> <li>13. Tejer 6 filas rosadas repetir alternando colores hasta completar 4 veces filas blancas y 3 veces filas rojas</li> </ol>		

Elaborado por: Mirian Tabango

#### 6.6.2 TIEMPOS DE TEJEDURÍA DEL CUBRECAMA # 4

**Tabla 23: Tiempo de Tejeduría Cubrecama # 4**

<b>Tipo de puntada:</b>	Punto cruzada				
<b>Numero de hilos:</b>	2				
<b>Número de filas:</b>	110 FILAS				
	<b>CANTIDAD</b>	<b>TIEMPOS</b>		<b>TOTAL/SG</b>	<b>TOTAL/MTS</b>
		<b>Minutos</b>	<b>Segundos</b>	<b>Segundos</b>	<b>Minutos</b>
Nudo Corredizo			3		0.05
Filas Color Blanco	52	1	18		61.36
Sacar color blanco	51	2	06		105.06
Filas Color Rojo	36		49	1764	29.4
Sacar Puntos fila color rojo	36	1	30		36.4
Filas incluido nudos para cambio de hilo	22	1	40		30.4
Sacar hilos	22	2	06		45.32
Acomodar	109		30	3270	54.5
<b>SUMA TOTAL</b>				362.49 MINUTOS 6.041 HORAS	

Elaborado por: Mirian Tabango

### 6.6.3 TIEMPO TOTAL DE CUBRECAMA # 4

**Tabla 24: Tiempo Total de Tejeduría Cubrecama # 4**

<b>TIEMPOS</b>	
	<b>MINUTOS</b>
<b>OVILLAR MADEJAS</b>	20´
<b>PUNTADA CRUZADA</b>	362.49
<b>REMATAR</b>	6´
<b>CONTROL DE CALIDAD</b>	40´
<b>TOTAL</b>	428.49 MINUTOS 7.14 HORAS

Elaborado por: Mirian Tabango

### 6.7. ACABADOS

El acabado es el proceso que se realiza sobre el tejido en nuestro caso, el diseño del cubrecama no tiene ningún acabado.

Pero se puede hacer los siguientes acabados

- Ubicación de flequillos en el cubrecama
- Poner encajes

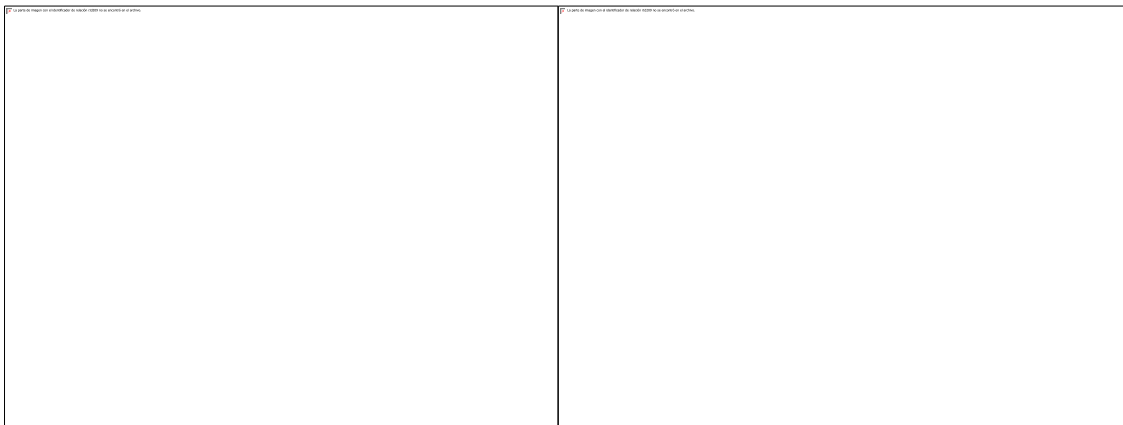
## 6.8. CONTROL DE CALIDAD

En el cubrecama procedemos a revisar por el derecho y revés

Revisar minuciosamente si hay hilos sueltos, para que el cubrecama tenga una buena presentación.

También cuando sacamos del telar el cubrecama las puntadas hay que acomodar debido a que cuando estamos tejiendo las puntadas sufren un estiramiento.

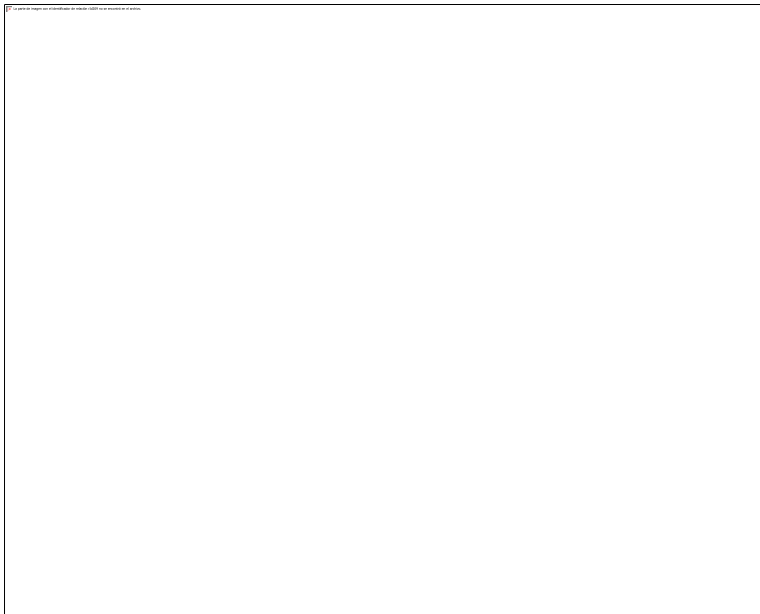
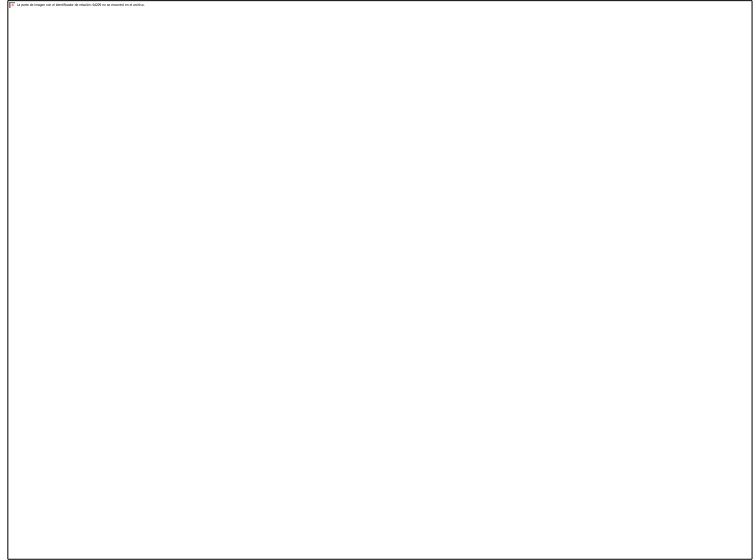
Otro punto es medir el cubrecama para ver si están con las medidas establecidas



**Figura 87:** Control de Calidad  
**Elaborado por:** Mirian Tabango

## 6.8 EMPAQUE Y ETIQUETADO

Los cubrecamas vamos a doblar y empaquetar en su respectivo empaque y también etiquetamos



**Figura 88:** Empaquetado y Etiquetado  
**Elaborado por:** Mirian Tabango

## CAPÍTULO VII

### 7 ANÁLISIS DE COSTOS

#### 7.1 ANÁLISIS DE COSTOS

El análisis de costos se realiza para determinar la cantidad de recursos utilizados en la tejeduría del cubrecama.

#### 7.2. COSTOS DE PRODUCCIÓN

Es el precio monetario de los gastos incurridos y aplicados en la producción de un bien.

##### 7.2.1 ELEMENTOS DEL COSTO.

- Materia Prima
- Mano de Obra
- Costos Indirectos de Fabricación

- **Materia prima.**

La materia prima es todo aquel elemento que se transforma e incorpora en un producto final

##### 1. Materia Prima Directa.

Hilo acrílico

- ✓ Tijera
- ✓ agujeta
- ✓ Palos
- ✓ Varilla
- ✓ Mariposa
- ✓ Lija
- ✓ Lápiz
- ✓ Cinta métrica
- ✓ Goma



- **Regla Mano de obra.**

Es el costo que tiene relación directa en la transformación del producto o prestación de servicio.

- ✓ Trazo
- ✓ Diseño
- ✓ Tejeduría

- **Costos indirectos de fabricación.**

Son los costos que intervienen en la transformación de los productos, con excepción de la materia prima y la mano de obra directa.

- ✓ Energía eléctrica (taladro)

## 7.2. 1.1 MATERIA PRIMA PARA CONSTRUCCIÓN DEL TELAR

➤ Materia prima indirecta para construcción del telar

Costos de los materiales indirectos que necesitamos para la elaboración del cubrecama.

Cantidad	Descripción	P. unitario \$	Total
2	Palos grandes	\$ 2.50	\$ 5.00
106	Palillos de madera torneados	\$ 5.00	\$ 5.00
1	Varilla	\$ 3.00	\$ 3.00
8	Mariposa	\$ 0.40	\$ 3.20
1	Tijera	\$ 0.50	\$ 0.50
1	Agujeta	\$ 1.50	\$ 1.50
1	Lápiz	\$ 0.40	\$ 0.40
1	lija	\$ 1.00	\$ 1.00
1	goma	\$ 0.50	\$ 0.50
1	regla	\$ 1.25	\$ 1.25
		TOTAL	21.35

Elaborado por: Mirian Tabango

Se debe tomar en cuenta que son 3 telares, entonces para los 2 telares que faltan compramos solo los materiales que nos hacen falta y son:

**Telar # 2**

<b>Cantidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>P. unitario</b>	<b>Total</b>
2	Palos grandes	\$ 2.50	\$ 5.00
156	Palillos de madera torneados	\$ 5.00	\$ 5.00
2	Varilla roscada	\$ 3.00	\$ 3.00
6	Mariposa	\$ 0.40	\$ 2,40
		<b>TOTAL</b>	<b>\$ 15,40</b>

**Elaborado por:** Mirian Tabango

**Telar # 3**

<b>Cantidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>P. unitario</b>	<b>Total</b>
2	Palos grandes	\$ 2.50	\$ 5.00
63	Varillas lisas	\$ 5.00	\$ 5.00
2	Varilla roscada	\$ 3.00	\$ 3.00
4	Mariposa	\$ 0.40	\$ 1,60
		<b>TOTAL</b>	<b>14,60</b>

**Elaborado por:** Mirian Tabango

**SUMA DE MATERIA PRIMA DIRECTA DE CONSTRUCCIÓN DEL TELAR**

*Tabla 25. Suma Total MPD de Construcción del Telar*

<b>DETALLE</b>	<b>Precio \$</b>
<b>Telar # 1</b>	\$ 21.35
<b>Telar #2</b>	\$ 15.40
<b>Telar #3</b>	\$ 14.60
<b>Suma total</b>	<b>\$ 51.35</b>

Elaborado por. Mirian Tabango

### 7.2.1.2 MANOS DE OBRA PARA CONSTRUCCIÓN Y ENSAMBLAJE DEL TELAR

Para definir el costo de cada proceso se toma en cuenta el sueldo básico.

Sueldo básico= 340 USD

USD/ día= 11,3

USD /hora = 1,4125

USD/minutos= 0.0235

### CÁLCULOS

$$\begin{array}{rcl} 60 \text{ Minutos} & & 1.41 \\ 15 & \times & X=0.35 \end{array}$$

**Tabla 26:** Total de mano de obra construcción del telar

OPERACIÓN	TIEMPO	USD/ minutos	TOTAL \$
Trazo	15 Minutos	\$0.0235	\$0.3525
Lijado	30 minutos	\$0.0235	\$0,705
Taladro	45 minutos	\$0.0235	\$1,0575
Pegado	45 minutos	\$0.0235	\$1,0575
Unión	10 minutos	\$0.0235	\$0,235
		TOTAL	3,40

Elaborado por: Mirian Tabango

### 7.2.1.3 COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN.

Energía eléctrica utilizamos el taladro

Para saber el costo de luz utilizada tomamos en cuenta la planilla de EMELNORTE. En la que consta una tabla de equipos en donde especifica el consumo, la potencia del taladro es 500w, entonces el consumo es de 15Kwh

Energía eléctrica= 0,082usd/Kwh
---------------------------------

15 Kwh \*0.082 \$=1.23\$

#### Consumos de energía

Consumo mensual (Kwh/mes)		
EQUIPO	1 HORA /DÍA	# DE TELARES
taladro	\$ 1.23	3
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 3.69</b>

Elaborado por: Mirian Tabango

#### Total de costos de producción de construcción del telar

*Tabla 27: Costos de Producción de Telares Maya*

OPERACIÓN	DETALLES	TOTAL\$
Materia prima	21,35 +15,40+11,60	\$ 51,35
Mano de obra del telar	3.40 * 3 telares	\$ 10,20
Costos indirectos de fabricación	Taladro	\$ 3.69
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 65.24</b>

Elaborado por: *Mirian Tabango*

✓ **Depreciación del telar maya**

Sumamos el costo de materia prima del telar, la mano de obra de construcción del telar y costo indirecto de fabricación.

**Dando un total de \$ 65.24**

Costo del telar = 65.24

Vida útil= 10 años

Depreciación anual = valor de maquinaria / Vida útil

Depreciación mensual = depreciación anual /12

Depreciación diaria = depreciación mensual / 30

**Depreciación del telar**

Depreciación anual =  $65.24/10 = 6.52$

Depreciación mensual =  $6.52/ 12 = 0.54$

Depreciación Diaria =  $0.52/30 = 0,018$

**Tabla 28:** Depreciación del Telar

<b>Depreciación del telar</b>			
<b>Nro. de tejido</b>	<b>Tiempo / Tejeduría</b>	<b>Precio depreciación del telar</b>	<b>Precio total</b>
CUBRECAMA#1	10.71 horas	0,018	\$ 0.022
CUBRECAMA#2	20.04 horas	0,018	\$ 0.042
CUBRECAMA#3	16.57 horas	0,018	\$ 0.035
CUBRECAMA#4	7.14 horas	0,018	\$ 0.015
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 0.114</b>

Elaborado por: Mirian Tabango

### 7.2.2.1 MATERIA PRIMA DIRECTA DEL CUBRECAMA

#### ➤ Hilo acrílico

Para la tejeduría de los cubrecamas se utilizó lo siguiente:

*Tabla 29: Materia Prima Directa del Cubrecama*

PRODUCTO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	P. UNITARIO	TOTAL
cubrecama # 1	2 kilos	Hilo acrílico Moliné	\$ 13.00	\$ 26.00
cubrecama # 2	2 ,25 kilos	Hilo acrílico Moliné	\$ 13.00	\$ 28,60
Cubrecama #3	2 kilos	Hilo Bony	\$ 12.50	\$ 12.50
		Hilo Moliné	\$ 13.00	\$ 13.00
cubrecama # 4	1 Kilo	Hilo" BONY "	\$ 12,50	\$ 12,50
	6 madejas	Hilo" BOUCLE "	\$ 1,25	\$ 7.50
empaque	4	Fundas Empaques	\$ 1.25	\$ 5.00
etiquetas	4		\$ 0.80	\$ 3.20
<b>SUMA TOTAL</b>				<b>\$ 108.30</b>

Elaborado por: Mirian Tabango

### 7.2.2.2 MANO DE OBRA TEJEDURÍA DEL CUBRECAMA

Igual tomamos en cuenta el sueldo básico para definir el precio:

Sueldo básico= 340 USD

USD/ día= 11,3

USD /hora = 1,4125

USD/segundos= 0.0235

En la tejeduría del cubrecama está incluido el control de calidad ya que en el proceso de tejer se tiene que ir revisando que todo este igual, ya que como es tejido manual es prudente ver de inmediato en donde se encuentra algún error y remediarlo.

- **TEJEDURÍA**

*Tabla 30: Tiempo de Tejeduría de Cubrecamas*

<b>OPERACIÓN :Tejeduría</b>			
<b>Nro. de tejido</b>	<b>Tiempo / Tejeduría</b>	<b>USD/HORA</b>	<b>TOTAL</b>
CUBRECAMA#1	10.71 horas	\$1.4125	\$15.79
CUBRECAMA#2	20.04 horas	\$1.4125	\$28.30
CUBRECAMA#3	16.57 horas	\$1.4125	\$23.90
CUBRECAMA#4	7.14 horas	\$1.4125	\$10.19
<b>SUMA TOTAL</b>			<b>\$78.16</b>

*Elaborado por: Mirian Tabango*

- **EMPAQUE Y ETIQUETADO**

<b>OPERACIÓN :Empaque y etiquetado</b>
--

El empaque se realizó primero:

Doblando el cubrecama, metemos en el empaque plástico y colocamos etiqueta.

	<b>Tiempo/ horas</b>	<b>USD/HORA</b>	<b>TOTAL</b>
4 empaque	0.5 horas	\$ 1.4125	\$ 2.00
4 etiquetas	0.083 horas	\$ 1.4125	\$ 0.332
SUMA TOTAL			2.332

**Tabla 31:** Tiempo de Empaque y Etiquetado

Elaborado por: Mirian Tabango

### Costo Total de Producción de Tejeduría de Cubrecamas

**Tabla 32:** Costos de Producción "Cubrecamas"

<b>OPERACIÓN</b>	<b>DETALLES</b>	<b>TOTAL\$</b>
Materia prima		\$ 108.30
Mano de obra		\$ 78.16
Empaquetado y etiquetado	2.332 * 4 cubrecamas	\$ 9.328
TOTAL		\$195.788

Elaborado por: Mirian Tabango

**Tabla 33.** Costos de cubrecamas

	<b>MEDIDA</b>	<b>MATERIA PRIMA</b>	<b>MANO DE OBRA</b>	<b>DEPRECIACIÓN DEL TELAR</b>	<b>EMPAQUE Y ETIQUETADO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Cubrecama #1 sencillo</b>	1.5 plazas	\$ 26.00	\$15.79	0.022	\$ 2.332	\$ 44.144
<b>Cubrecama #2 Con diseño</b>	2 plazas	\$ 28.60	\$28.30	0.042	\$ 2.332	\$ 59.274



<b>Cubrecama #3 Con diseño</b>	1 plaza	\$ 25.50	\$23.90	0.035	\$ 2.332	\$ 51.767
<b>Cubrecama # 4 Con diseño</b>	1 plaza	\$ 20.00	\$10.19	0.015	\$ 2.332	\$ 32.537

**Elaborado por:** Mirian Tabango

Cabe recalcar que los costos de producción cambiaran de acuerdo a la materia prima que utilicen, diseño y las medidas del cubrecama

## **CAPÍTULO VIII**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **8.1 CONCLUSIONES**

A lo largo de este proceso encontramos grandes expectativas como tener un negocio propio, producir y comercializar nuestro producto realizado de forma artesanal.

- Se diseñó y construyó el Telar Maya utilizando materiales como: madera y varilla lisa para los palos del telar, y se elaboró cubrecamas de 1 plaza , 1.5 y 2 plazas utilizando hilo de acrílico como Hilo Moliné , Hilo Bucle e Hilo Bony
- En las pruebas realizadas la densidad del tejido fue notorio, ya que tejer con hilo delgado título # 2/89.16 en los telares de 0,5cm y 1cm de diámetro la densidad del tejido es semi compacto y los de 1,5cm y 2cm de diámetro , la densidad del tejido es flojo, se asemeja a las mallas de pescar, por lo contrario si tejemos con hilo grueso título # 1/37.68 en los telares de 0,5cm y 1cm, la densidad del tejido es más compacto y en los telares de 1,5cm y 2cm el tejido es semi compacto, logrando así tener un tejido más definido, por tal motivo al momento de tejer en los telares es necesario tomar en cuenta el producto que se desea tejer, el hilo que se va a utilizar para determinado producto y así poder tener un producto con buenos acabados.
- Se elaboró diseños de tejidos combinando hilos de colores y tipos de puntada. También formamos figuras en los cubrecamas. Cabe recalcar que cada cubrecama tiene diferente diseño.

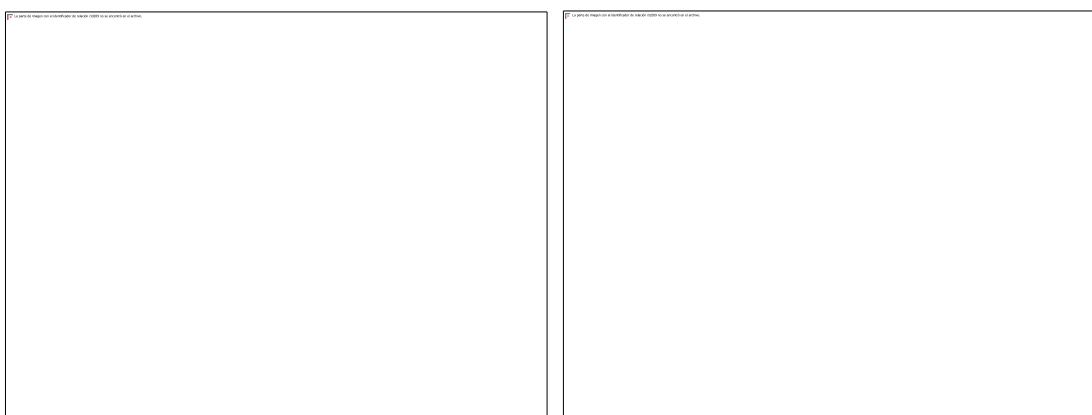
- Durante el desarrollo de la tesis consideramos que la implementación del Telar Maya incidió positivamente, concluyendo que se puede tejer una variedad de productos debido que el ancho de nuestro telar propuesto facilita a realizar la tejeduría desde un gorro hasta un chal.
- Se considera que el nuevo diseño del telar es una herramienta fácil de manejar, estamos seguros que ayudará a crear fuentes de trabajo.
- Utilizamos hilos que son suaves al tacto y no causa alergia, dando un toque adicional a este producto.
- Utilizamos hilo de acrílico por sus características especiales, estos hilos son voluminosos y no tiene peso, esto ayuda en la tejeduría para que el cubrecama no sea pesada.
- En el análisis de costos hicimos una comparación del costo de cubrecamas llegando a la conclusión que los precios varían, en el cubrecama #1 el tejido es sencillo por lo tanto el tiempo de tejeduría es menor, por el contrario en la cubrecama # 2,3 y 4, el tiempo en tejeduría es más alto debido a que tiene diseños, concluyendo que los elaborando diseños exclusivos la mano de obra en tejeduría es elevada a comparación de tejidos sencillos. **ver tabla nro. 33.**
- Finalmente concluimos que resulto difícil encontrar fuentes bibliográficas, debido a que la investigación es nueva.

## 8.2 RECOMENDACIONES

- ✓ Se recomienda que se debe lijar bien las maderas para que durante la tejeduría no exista problemas de agarres de hilo
- ✓ Trabajar en un lugar ventilado y cómodo.
- ✓ Analizar las características de los hilos antes de empezar la tejeduría para poder tener la prenda o producto deseado.
- ✓ Si hay un cambio de color de hilo realizar un nudo “moreno” para evitar problemas cuando se hace la revisión final de calidad y no se suelte el hilo

- ✓ Cuando se pretenda tejer en el telar se debe tomar en cuenta que existe un 30 % de aumento en el tejido, En otros casos existe un aumento hasta el 90% del tejido.
- ✓ El telar es regulable en la abertura, hemos realizado pruebas y recomiendo que la medida sea de 1,5 de abertura es una medida estándar para tejer cualquier tipo de producto.

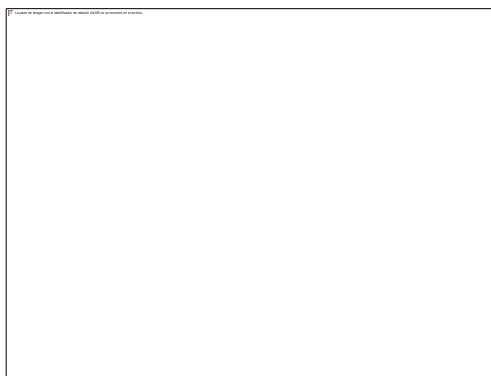
### **ANEXO 1. TEJEDURÍA CUBRECAMA # 1**



**Elaborado** por Mirian Tabango

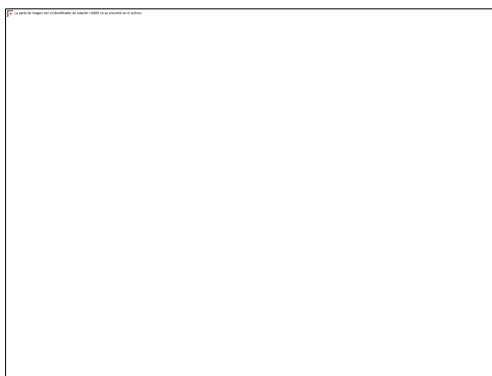
### **ANEXO 2. TEJEDURÍA CUBRECAMA # 2**

**Empezamos el tejido con la puntada cruzada**



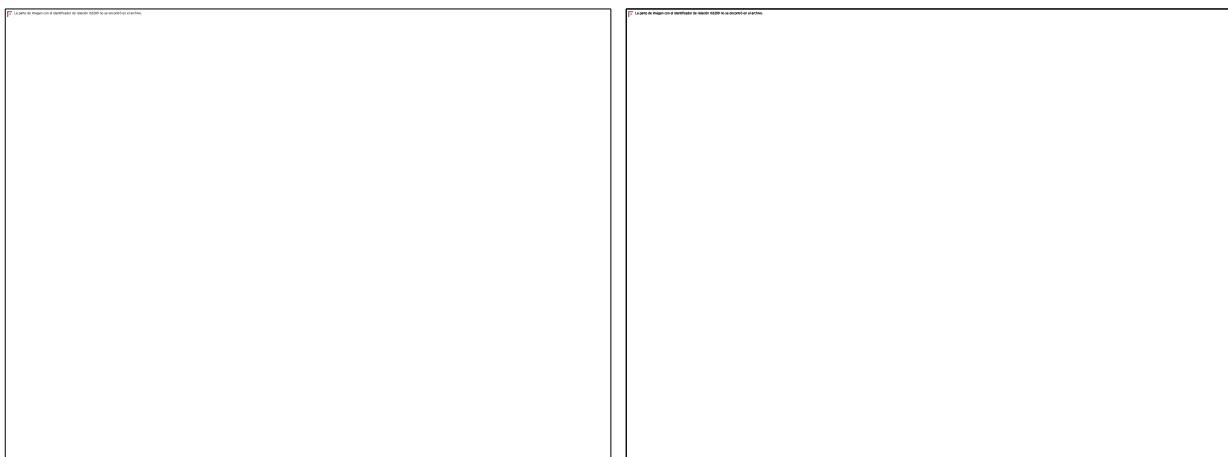
**Elaborado por:** Mirian Tabango

**Tejido puntada cruzada cambio de color de hilo**



**Elaborado por:** Mirian Tabango

### **ANEXO 3. SACANDO PUNTOS**

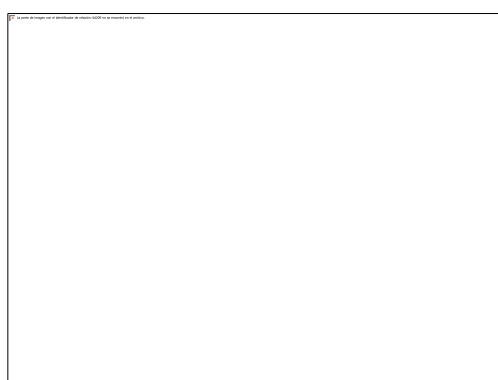
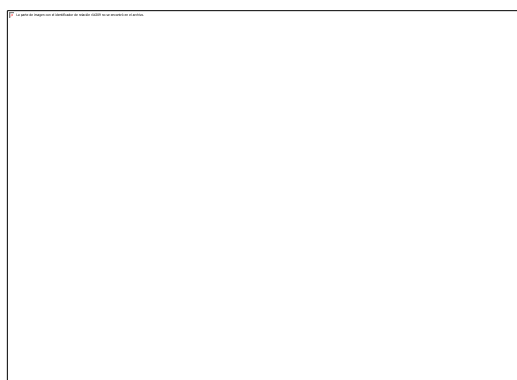


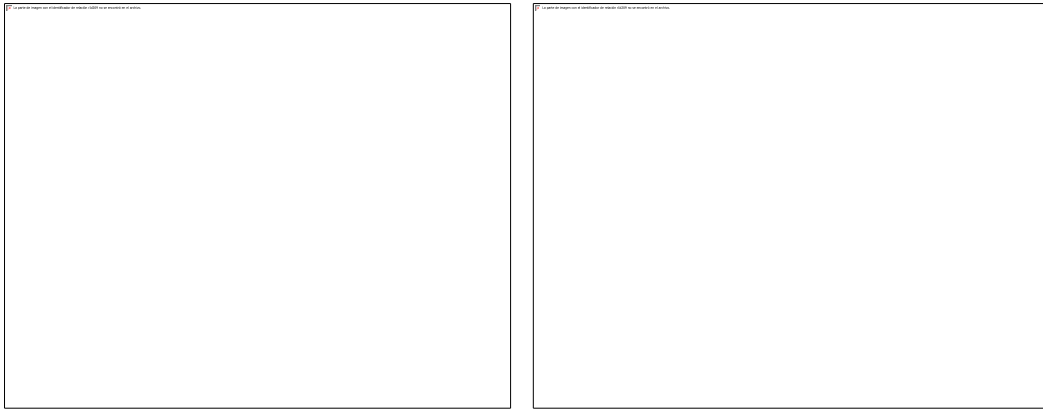
**Elaborado por:** Mirian Tabango

### **ANEXO 4. INICIANDO CON LA TEJEDURÍA DEL ROMBO**

**Primera vuelta iniciamos con 1 punto**

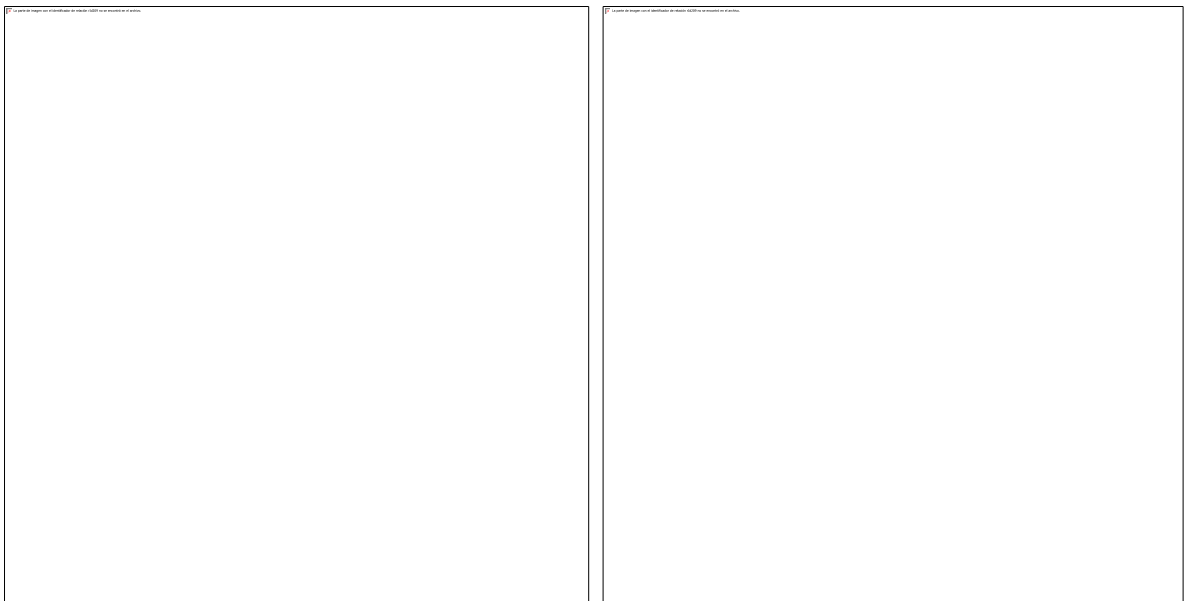
**Segunda vuelta tejemos 3 puntos**





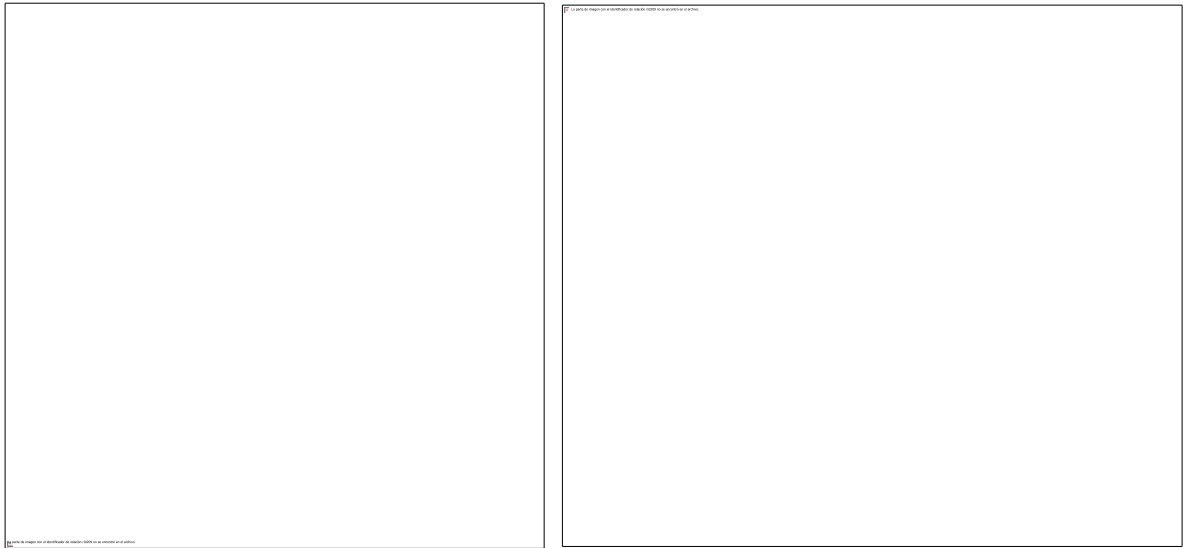
**Elaborado por:** Mirian Tabango

## **ANEXO 5. TEJIDO**



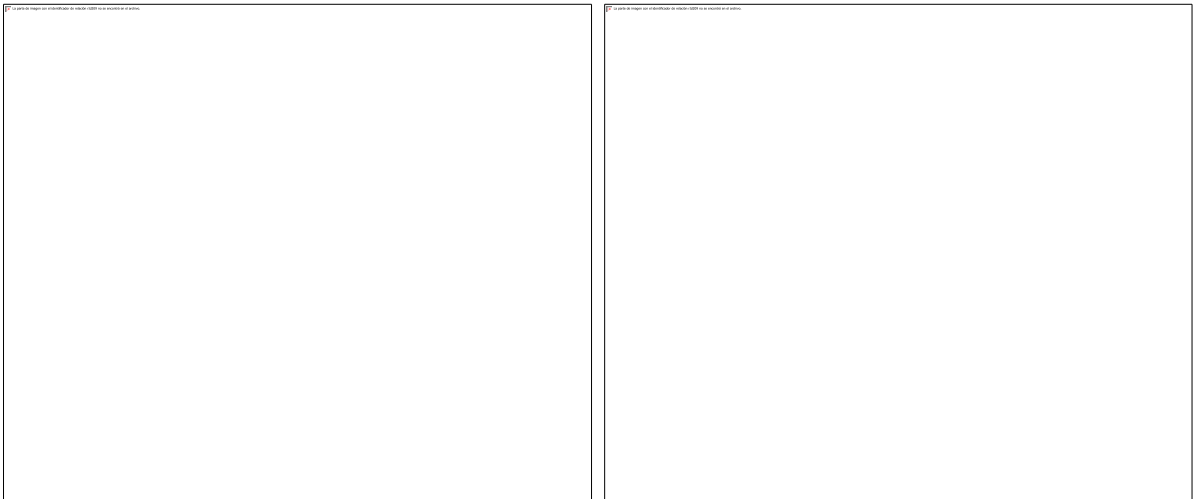
**Elaborado por:** Mirian Tabango

## **ANEXO 6. REMATANDO LOS PUNTOS INICIO DE REMATE**



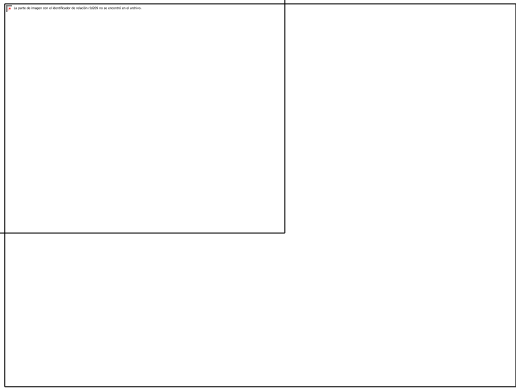
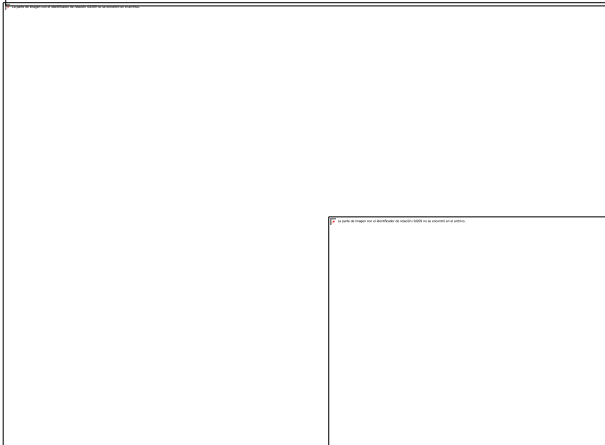
**Elaborado por:** Mirian Tabango

## **ANEXO 7. FINAL DE REMATE**



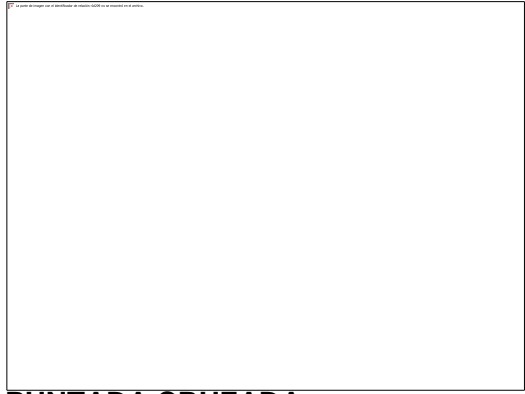
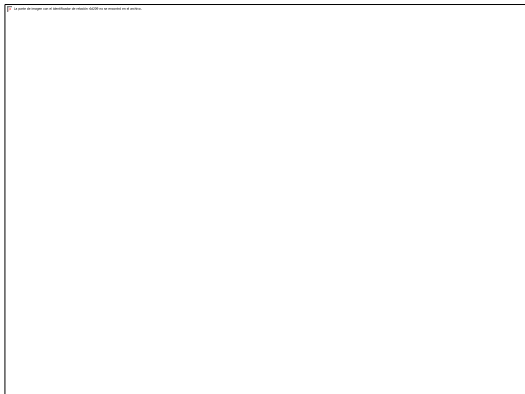
**Elaborado por:** Mirian Tabango

## **ANEXO 8. CUBRECAMA**



**Elaborado por:** Mirian Tabango

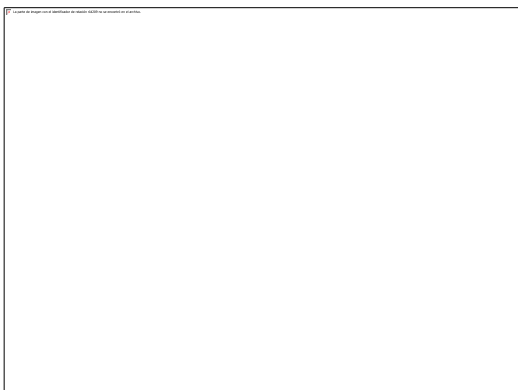
**ANEXO 9: CUBRECAMA # 3 INICIO DE**



**PUNTADA CRUZADA**

**Elaborado por:** Mirian Tabango

**ANEXO 10: SACANDO HILO PARA FORMAR EL TEJIDO**

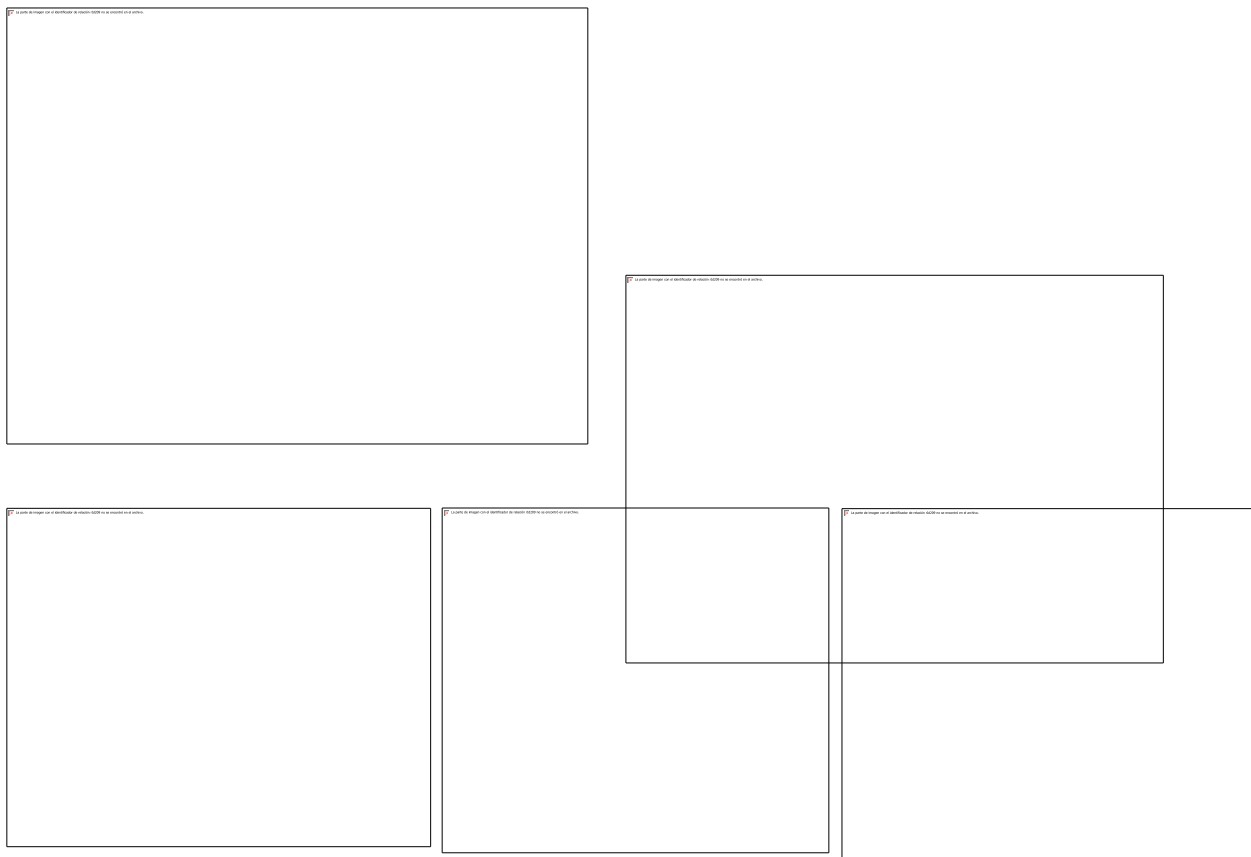


**Elaborado por:** Mirian Tabango

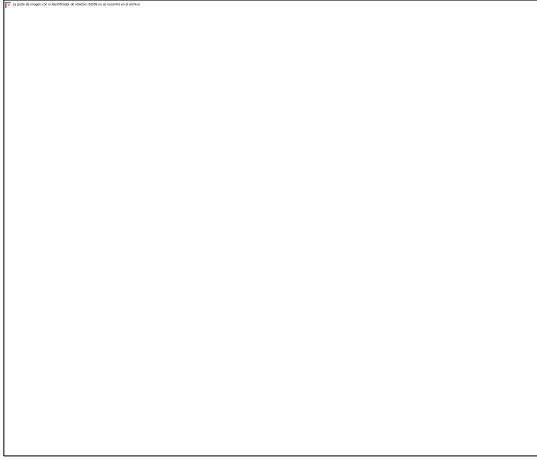
## **ANEXO 11: HACIENDO EL NUDO MORENO PARA CAMBIO DE HILO**

**Elaborado por:** Mirian Tabango

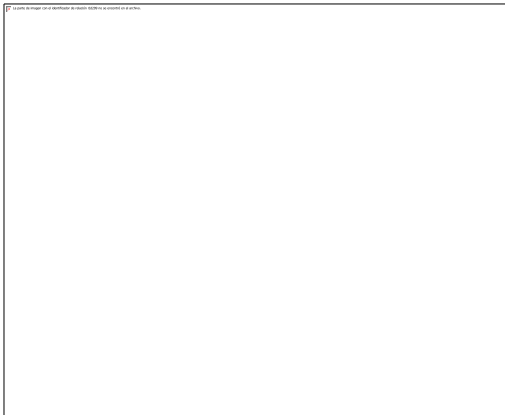
## **ANEXO 12: CAMBIO DE HILO E INICIO DE PUNTADA CRUZADA CON HILO ROSADO DEGRADÉ**



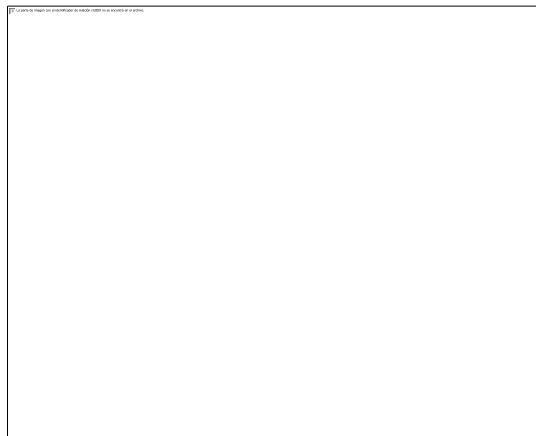




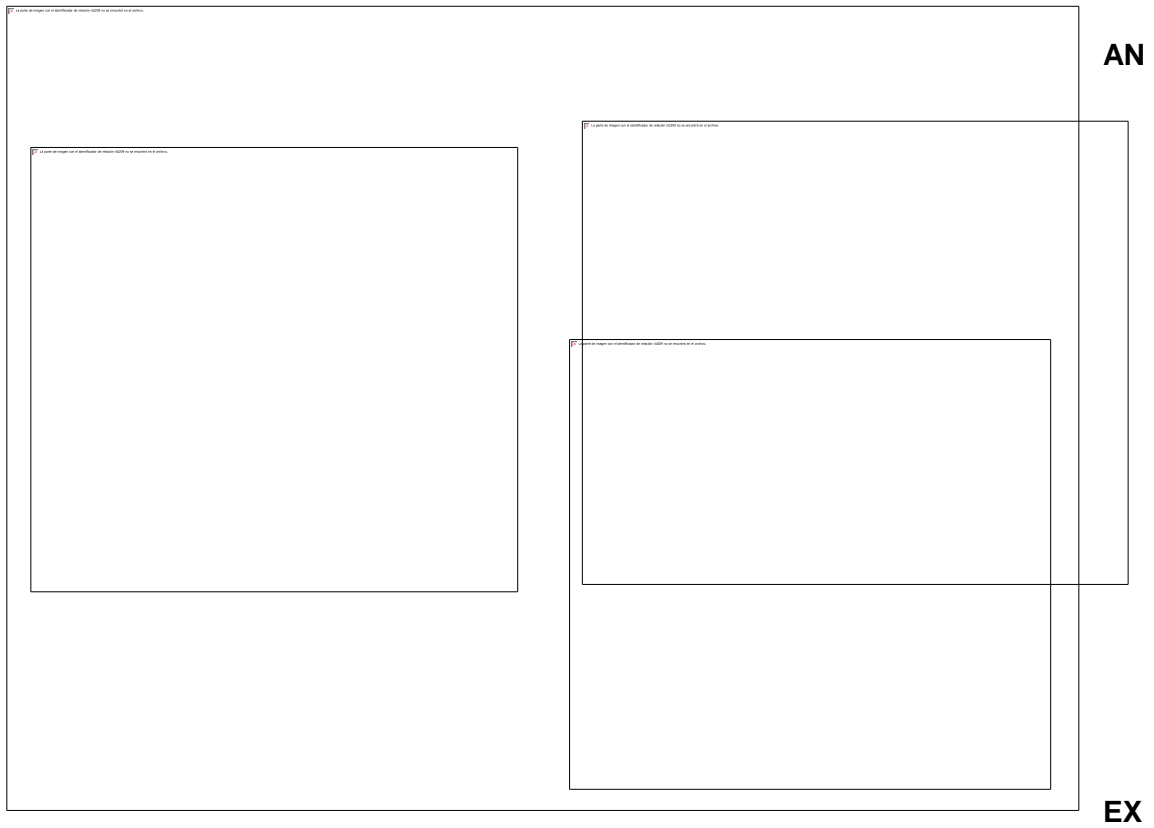
**Elaborado por:** Mirian Tabango  
**ANEXO 13: TEJIDO DEL CUBRECAMA**



**Elaborado por:** Mirian Tabango  
**ANEXO 14: REMATANDO EL TEJIDO**



**Elaborado por:** Mirian Tabango



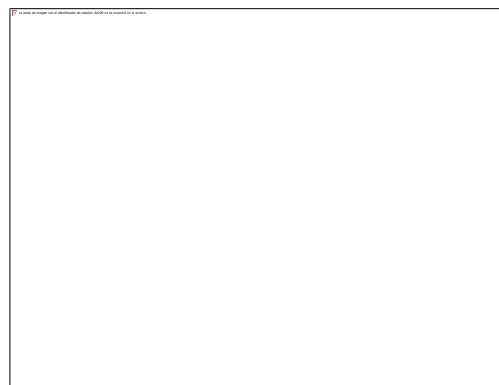
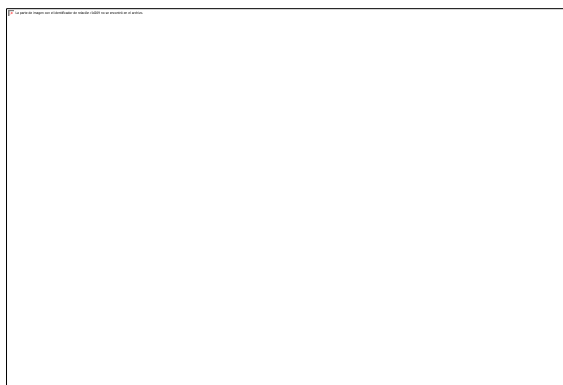
**O 15: PULIENDO LA CUBRECAMA**

**Elaborado por:** Mirian Tabango

**ANEXO 16: CUBRECAMA TERMINADA**

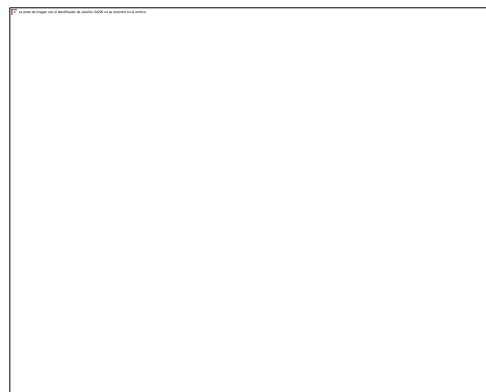
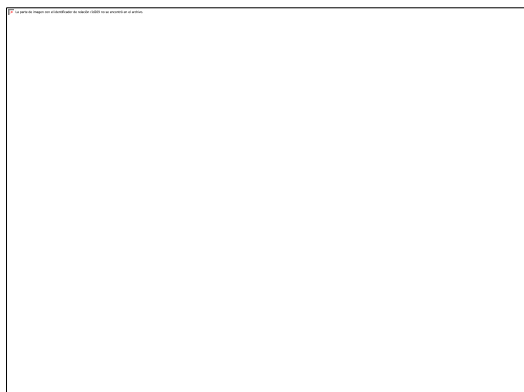
**Elaborado por:** Mirian Tabango

**ANEXO 17: CUBRECAMA # 3 INICIO DE TEJEDURÍA PUNTADA CRUZADA**



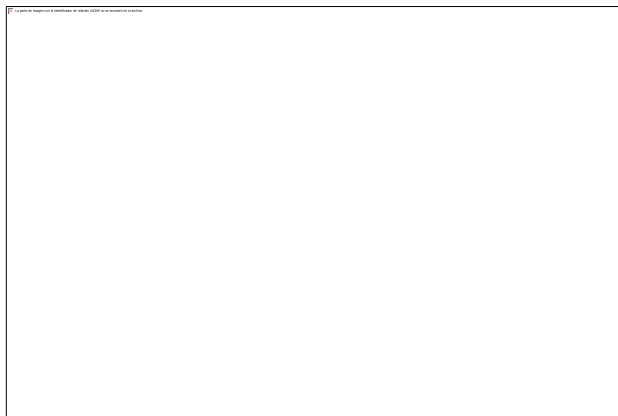
**Elaborado por:** Mirian Tabango

**ANEXO 18: SACANDO PUNTOS TEJIENDO PUNTADA CRUZADA COLOR DE HILO ROJO**



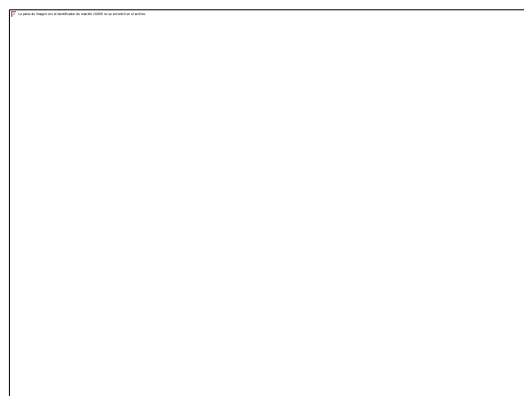
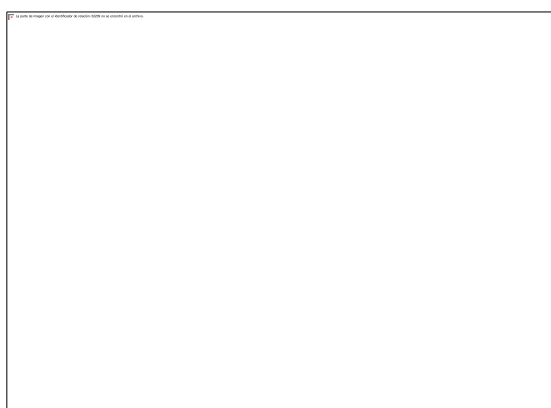
**Elaborado por:** Mirian Tabango

### **ANEXO 19: INICIO DE PUNTADA PARA FORMAR LETRAS EN EL TELAR**



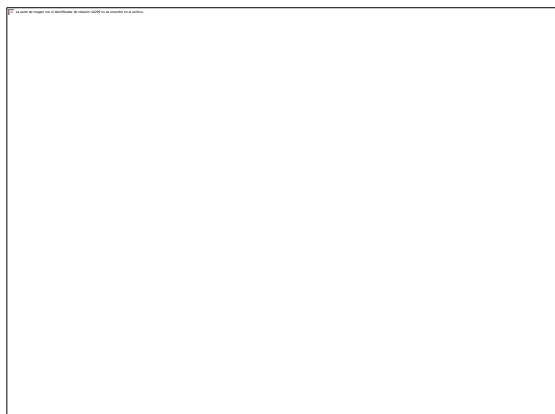
**Elaborado por:** Mirian Tabango

### **ANEXO 20: REMATANDO LOS PUNTOS**



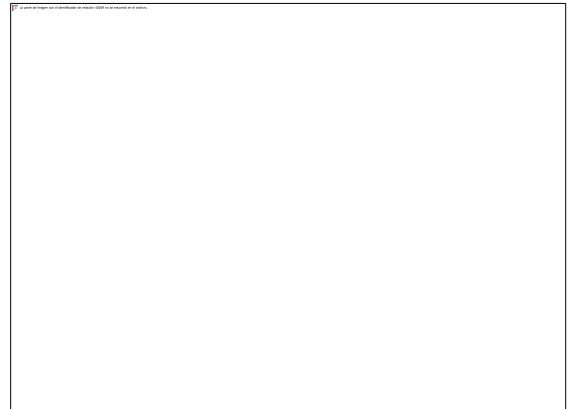
**Elaborado por:** Mirian Tabango

### **ANEXO 21: CORTANDO HILOS**

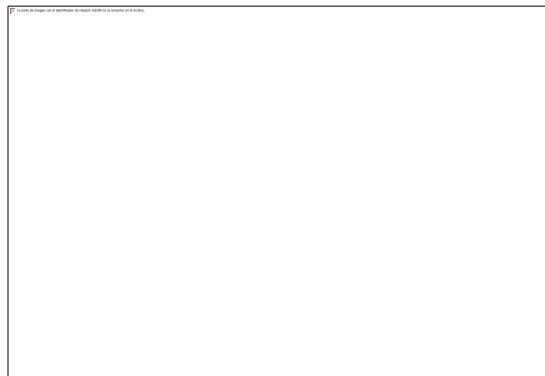


**Elaborado por:** Mirian Tabango

**ANEXO 22: CUBRECAMA TERMINADO**



**Elaborado por:**



Mirian Tabango

**BIBLIOGRAFÍA**

- Nehuel, C. d. (2011). El tejedor de prendas de telar artesanal.
- Hollen, N., & Jane, S. (1989). Introduccion a los textiles. En N. Hollen, & S. Jane, Introduccion a los textiles (págs. 102-104). limusa.

- Normas"INEN". (s.f.). NORMAS INEN.COM.
- UDALE J, G. C. (2008). DISEÑO TEXTIL, DISEÑO Y TEJIDOS.

## LINKOGRAFIA

- Anónimo, consultado el 27 de noviembre 2013 <http://www.decorablog.com/clases-de-tejidos-y-telas/>
- Anónimo, consultada el 30 de noviembre del 2013 <http://www.psicofxp.com/forums/manualidades.198/169747-construccion-de-un-telar-7.html>
- Infant Cool Design, revista de bastidor. Consultado el 2 de diciembre del 2013 <http://tejidosytelares.blogspot.com/search/label/Revistas>
- Enrique, Telares/ Tapices (2009). Consultado el 2 de diciembre del 2013 <http://artesanias.name/como-construir-un-telar-azteca-o-maya/>
- Anónimo, consultado el 2 de diciembre del 2013 [http://chacharasytejidos.blogspot.com/2008\\_05\\_01\\_archive.html](http://chacharasytejidos.blogspot.com/2008_05_01_archive.html)
- Jacky arte , almatelar (2009) consultado el 3 de diciembre del 2013 <http://almatelar.blogspot.com/2009/05/flores-en-telar-telares-maya-y.html>
- Telares Cachicadán , consultado el 3 de diciembre del 2013 <http://textilescachicadan.blogspot.com/2011/06/construccion-de-telar-rectangular.html>
- Emagister, Telares y Bastidores (2009) consultado el 3 de diciembre del 2013 [http://grupos.emagister.com/imagen/telar\\_maya/1449-199813](http://grupos.emagister.com/imagen/telar_maya/1449-199813)
- Centro de Servicios para la Capacitación Laboral y el Desarrollo , consultado el 3 de diciembre del 2013 <http://es.scribd.com/doc/67354232/6/Historia-del-telar>
- Centro de Acción Comunitaria "Nehuel", Historia del telar <http://eltejedordeprendasentelar.wordpress.com/proyecto/>

- Clkud de essays (2012) consultado el 6 de diciembre del 2013  
<http://clubensayos.com/Acontecimientos-Sociales/Historia-Del-Telar/119628.html>
- Rojas Bibiana, Hilados consultado el 6 de diciembre del 2013  
<http://rohendezhilados.blogspot.com/2013/11/hilos-de-fantasia.html>
- Arleco producciones, Accesorios y camas. Consultado el 12 de enero del 2014  
<http://www.blogicasa.com/tamanos-de-camas-ancho-y-largo-de-camas/>