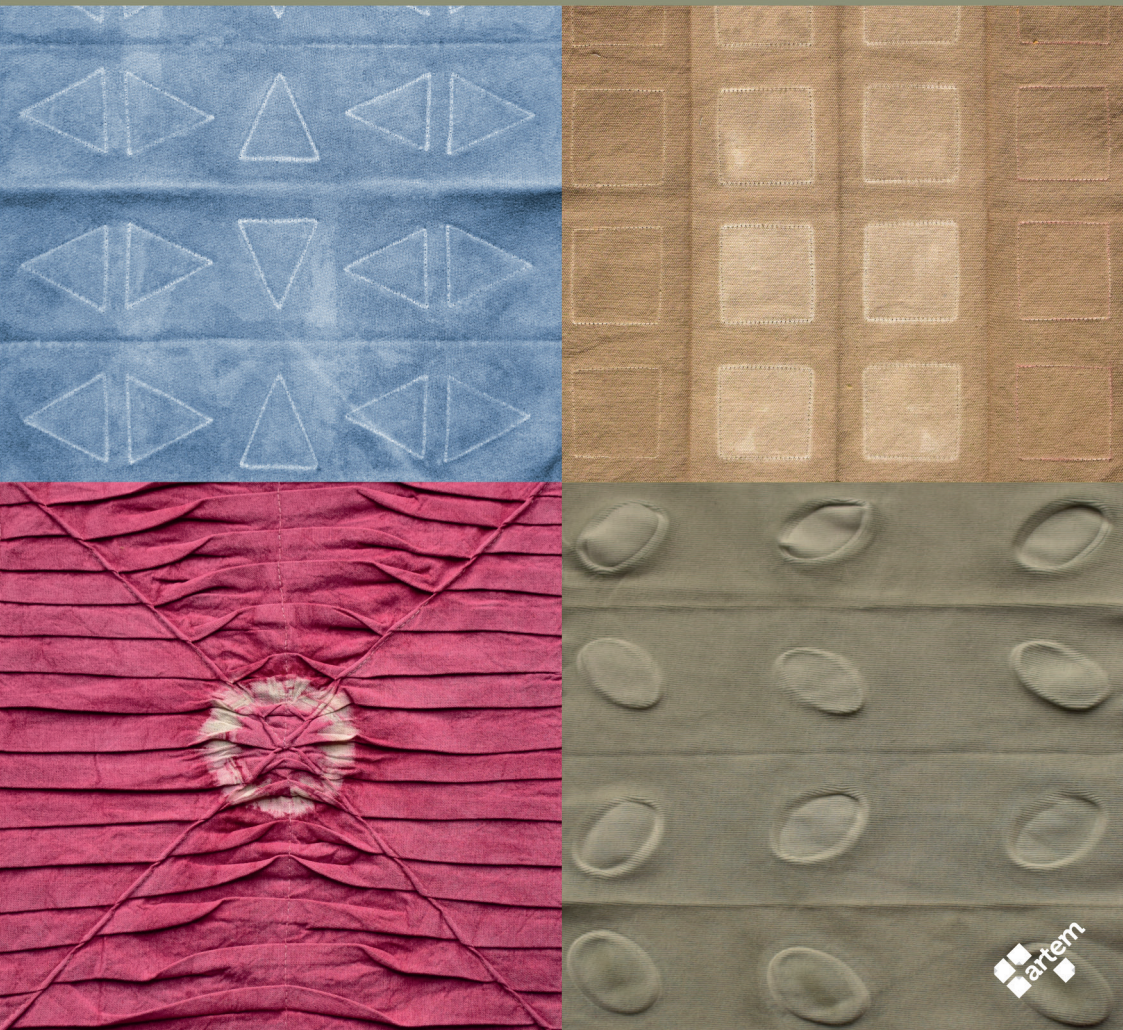
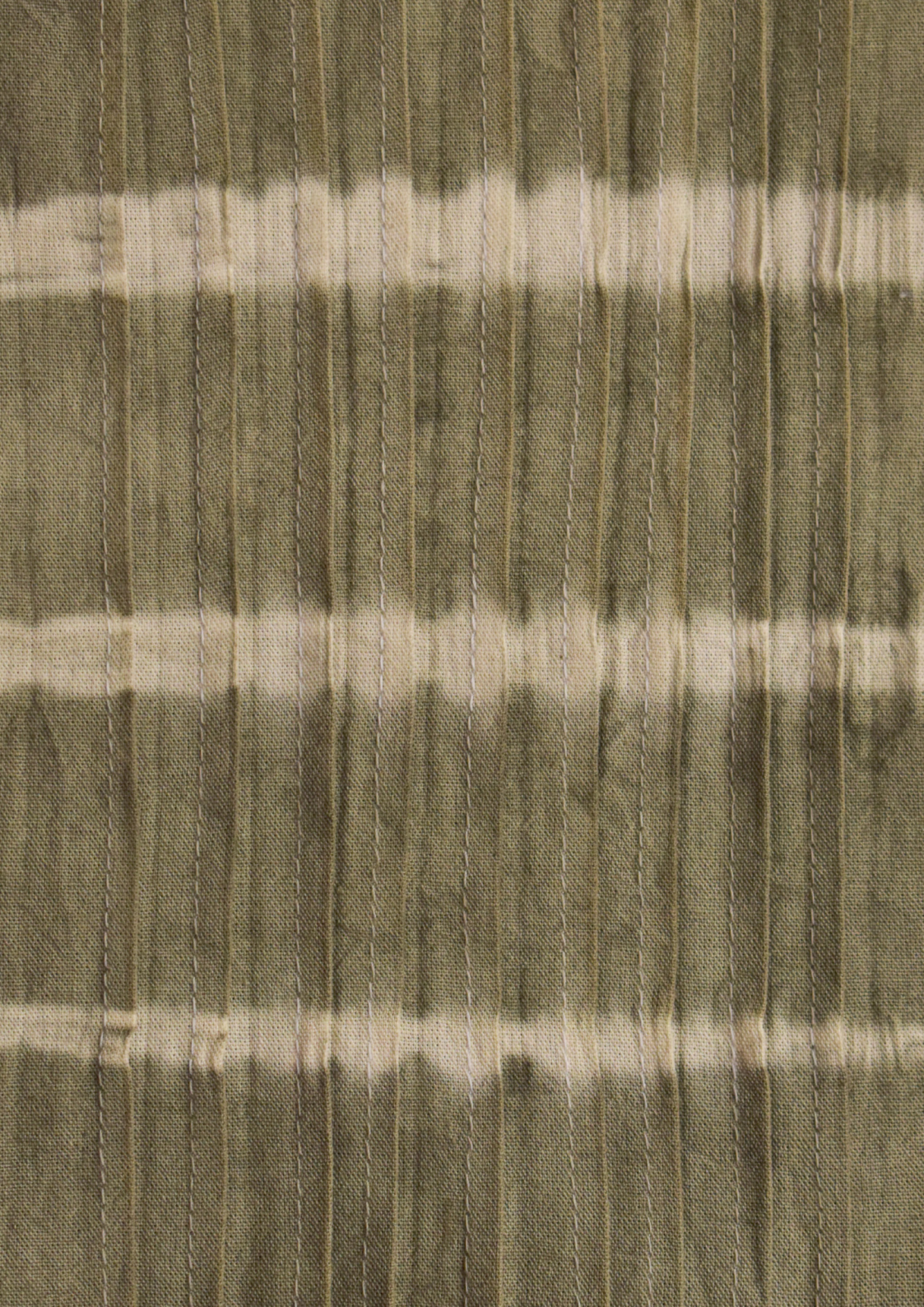


MANUAL DE MANIPULACIÓN DE TEXTILES TINTURADOS CON COLORANTES NATURALES

Ma. Belén Cordero · Cecilia Palacios · Ma. Isabel Pinos





**MANUAL DE
MANIPULACIÓN DE
TEXTILES TINTURADOS
CON COLORANTES
NATURALES**

Ma. Belén Cordero · Cecilia Palacios · Ma. Isabel Pinos

MANUAL DE MANIPULACIÓN DE TEXTILES TINTURADOS CON COLORANTES NATURALES



Casa
Editora

MANUAL DE MANIPULACIÓN DE TEXTILES TINTURADOS CON COLORANTES NATURALES

© **del texto:** Cecilia Palacios, Ma. Belén Cordero, Ma. Isabel Pinos, 2024

© **de las ilustraciones:** Ma. Belén Cordero, 2024

© **de esta edición:** Universidad del Azuay. Casa Editora, 2024

ISBN: 978-9942-645-43-2

e- ISBN: 978-9942-645-44-9

Diseño y diagramación: Fernando León Guerrero

Corrección de estilo: Ma. Cristina Andrade

Libro arbitrado por pares: Sandra Buitrón Velásquez,
Taña Escobar Gandolisa

Impresión: PrintLab / Universidad del Azuay
en Cuenca del Ecuador

*Se prohíbe la reproducción total o parcial de esta obra, por cualquier medio,
sin la autorización expresa del titular de los derechos*

CONSEJO EDITORIAL / UNIVERSIDAD DEL AZUAY

Francisco Salgado Arteaga
Rector

Genoveva Malo Toral
Vicerrectora Académica

Raffaella Ansaloni
Vicerrectora de Investigaciones

Toa Tripaldi
Directora de la Casa Editora

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

9

CAPÍTULO 1

CONCEPTOS DE DISEÑO

11

- 1.1. Línea 13
- 1.2. Plano 14
- 1.3. Módulo 15
- 1.4. Retícula o malla 16
- 1.5. Repetición 17
- 1.6. Texturas 18

CAPÍTULO 2

TÉCNICAS DE MANIPULACIÓN TEXTIL AL USAR

TINTURADO POR RESERVA

21

- 2.1. Bases textiles 23
- 2.2. Tinturado por reserva 24
- 2.3. Manipulación textil 24
- 2.4. Técnicas de manipulación textil por costura 24
 - 2.4.1. Líneas 25
 - Línea recta 25
 - Línea zigzag 29
 - Línea curva 33
 - Línea quebrada 37
 - 2.4.2. Tramas 42
 - Trama isométrica 42
 - Trama homeométrica 46
 - 2.4.3. Módulos 51
 - Cuadrados 51
 - Rombos 56
 - Triángulos 61

2.5. Por presión	66
2.5.1. Hembra y macho	66
2.5.2. Sistema de presión por costura	75
2.5.3. Sistema de presión con paletas (formas circulares)	82
2.5.4. Sistema de presión con paletas (formas rectangulares)	88
2.6. Con volumen	94
2.6.1. Encarrujado	94
Encarrujado y plisado	94
Encarrujado y anudado	101
Encarrujado y amarre circular	106
Encarrujado en tablones y con presión	111
2.6.2 Plisado	119
Plisado y costura recta	119
Plisado con costuras: recta y manual	126
Plisado y amarre circular	131
Plisado y anudado	137

CAPÍTULO 3

GUÍA PARA EL TINTURADO DE LAS BASES TEXTILES	143
3.1. Preparación de las bases textiles a tinturar	146
3.2. Procedimientos y características de los productos usados en el tinturado	147
Nogal	147
Chilca	149
Cochinilla	150
Índigo	151

CAPÍTULO 4

CATÁLOGO DE RESULTADOS	153
------------------------	------------

REFERENCIAS

184

BIBLIOGRAFÍA

185

INTRODUCCIÓN

Este manual reporta los procedimientos de manipulación de bases textiles de polialgodón tinturados con colorantes naturales. Estos fueron sistematizados a nivel de laboratorio con base en experimentaciones que obedecieron a una planificación, variación de algunos factores, determinación de resultados y ejecución de pruebas de calidad.

Las telas seleccionadas para dichas evaluaciones se comercializan localmente, y para el tinturado se usaron los colorantes obtenidos de la cochinilla, chilca, índigo y nogal. Las técnicas de tinturado se fundamentan en investigaciones previas publicadas en el libro *Tinturado natural: Técnicas ancestrales*, de Palacios-Ochoa (2022), con algunos ajustes necesarios a ser aplicados en otros sustratos. Las bases textiles, tanto de tejido de punto como plano que se recomiendan usar en este manual, son las de uso frecuente en el área de la confección; adicionalmente, es posible garantizar que los procesos de tinturado son efectivos, puesto que han sido probados en laboratorio.

Los procesos de tinturado natural se transforman en una alternativa más sostenible que el industrial; la manipulación de textiles contribuye a diferentes técnicas de diseño que impulsan la creatividad. Ambos procedimientos pueden aportar a la generación de productos textiles exclusivos con un gran valor agregado.

El manual se compone de tres secciones. El primer apartado incluye conceptos fundamentales de diseño, los cuáles se aplican en la obtención de textiles tinturados con diferentes características. La sección II contiene los procesos correspondientes a distintas manipulaciones textiles empleadas para generar zonas de reserva en la etapa de tinturado, así como también texturas táctiles o tridimensionales. Finalmente, en la tercera parte del libro se presenta una guía para ejecutar los procedimientos de tinturado a través de los tintes extraídos de la cochinilla, chilca, índigo y nogal, con el fin de aplicarlos sobre bases textiles de polialgodón.

La información presentada en este manual puede ser utilizada por artesanos, diseñadores y emprendedores en el área de confecciones y diseño de moda.



Capítulo 1

CONCEPTOS DE DISEÑO

El uso sistemático y controlado de conceptos básicos de diseño permiten la generación de infinitos productos creativos. Para la manipulación de bases textiles que se presentarán más adelante, se han empleado las concepciones establecidas por los autores Lupton y Cole Philips (2016).

1.1. Línea

Es el recorrido de un punto en movimiento, una serie infinita de puntos o la conexión entre dos puntos. Geométricamente, posee longitud, pero no ancho. Las líneas pueden tener distinto grosor, textura y trayectoria; dichas, características determinan su presencia visual. Existen diferentes tipos de líneas: recta, curva, horizontal, vertical, paralela, ondulada, mixta, entre otras.

Figura 1.

Línea de cuerpo irregular obtenida al tinturar por reserva con chilca.

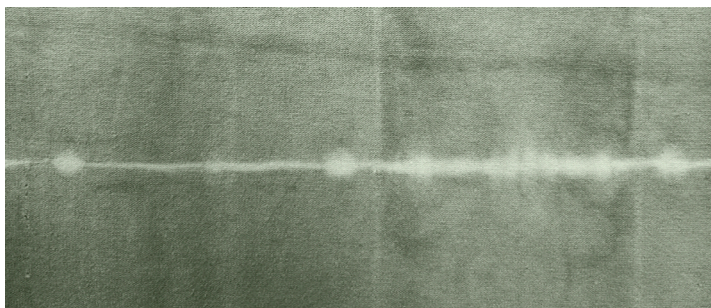


Figura 2.

Línea ondulada obtenida al tinturar por reserva con índigo.

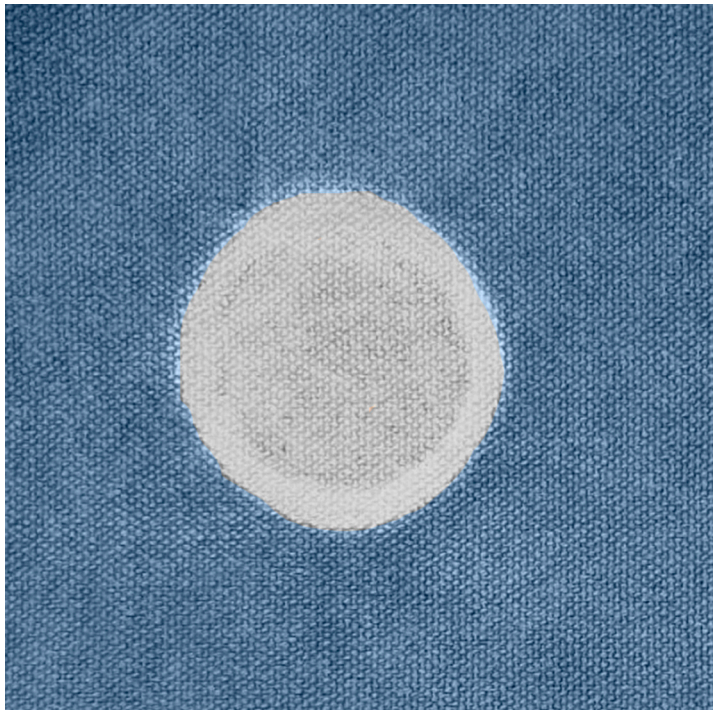


1.2. Plano

Es el recorrido de la línea en movimiento, la cual, al cerrarse se convierte en un plano o toma una forma. Este plano tiene dos dimensiones: largo y ancho.

Figura 3.

Plano de forma circular obtenido al tinturar por reserva con índigo.



1.3. Módulo

Es un elemento compacto, por ejemplo, un plano o una forma que se integra a un sistema o estructura más grande.

Figura 4.

Módulos en repetición obtenidos al tinturar por reserva con cochinilla.



1.4. Retícula o malla

Es una red de líneas que tienen una dirección, un ritmo, una estructura, y unas superficies en blanco. Su resultado es una textura.

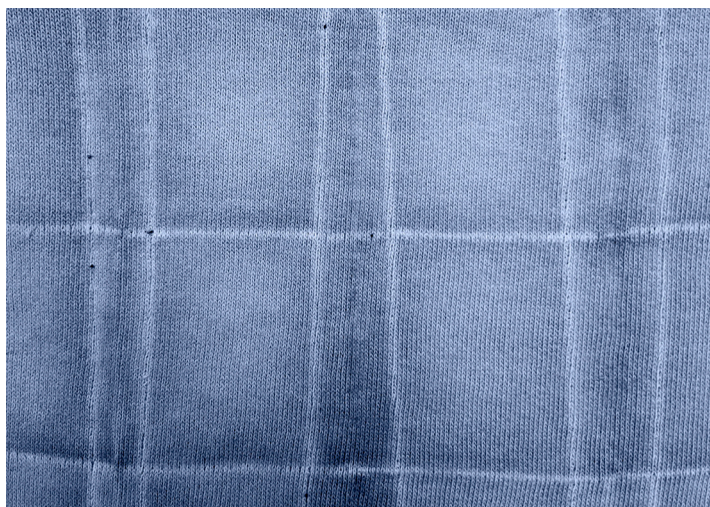
Figura 5.

Retícula o malla obtenida al tinturar por reserva con nogal.



Figura 6.

Retícula o malla obtenida al tinturar por reserva con índigo.



1.5. Repetición

Al definir los principios para manipular la orientación, el tamaño, la proximidad, la escala y el color de un elemento básico o módulo, los cuales se repiten sistemáticamente, es posible generar una variedad infinita de patrones y texturas.

Figura 7.

Repetición de módulos obtenido al tinturar por reserva con cochinilla.



1.6. Texturas

Pueden ser táctiles o visuales. En otras palabras, un objeto físico puede presentar texturas en la propia superficie, como un efecto perceptible al tacto; o es también posible encontrarlas a modo de apariencia óptica. En la mayoría de los casos se recurre a esta última opción.

Figura 8.

Textura visual obtenida al tinturar por reserva con índigo.



Figura 9.

Textura visual obtenida al tinturar por reserva con chilca.

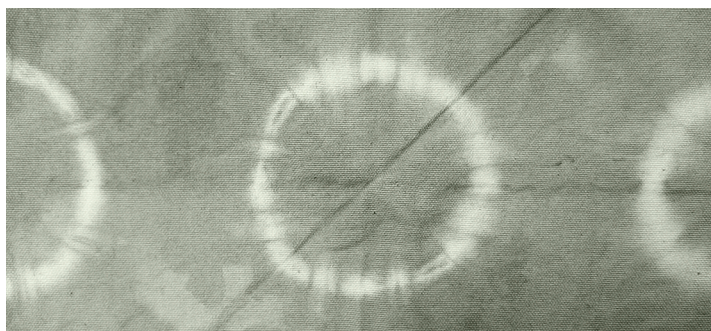


Figura 10.

Textura visual y táctil obtenida al manipular la base textil con costuras y tinturar con chilca.





Capítulo 2
**TÉCNICAS DE MANIPULACIÓN
TEXTIL AL USAR TINTURADO
POR RESERVA**

En este apartado se describen algunos elementos y procesos que son necesarios para la manipulación textil.

2.1. Bases textiles

Están constituidas por hilos, cuyas fibras pueden ser naturales, sintéticas o la combinación de ambas. Las más utilizadas son las de tejido plano y de punto. Aquellos que son planos están formados por hilos distribuidos de manera horizontal, los cuales se conocen como trama; y también es posible encontrar otros en sentido vertical llamados urdimbre. En cambio, los de punto presentan un entrelazado de bucles que generan filas y columnas; además, se caracterizan por poseer elasticidad (Alonso Felipe, 2021).

Las bases textiles que se recomienda utilizar en este manual se detallan en la tabla 1, las cuales pueden adquirirse fácilmente en el mercado local, además de que han sido testeadas en laboratorio en cuanto a su comportamiento frente al tinturado natural. Dichas pruebas de calidad evidenciaron una solidez aceptable.

Tabla 1.

Características de las bases textiles utilizadas.

Base textil	Porcentaje de algodón	Porcentaje de poliéster	Tipo de tejido
<i>Jersey</i>	75-85	15-25	punto
<i>Lienzo</i>	100		plano
<i>Fleece</i>	75-85	15-25	punto
<i>Gabardina</i>	65	35	plano
<i>Fashion</i>	65	35	plano
<i>Lona</i>	100		plano
<i>Rib</i>	65	35	punto

2.2. Tinturado por reserva

Se trata de una técnica ancestral ampliamente utilizada en múltiples países, la cual consiste en emplear diferentes procedimientos; por ejemplo, anudados o costuras mediante máquinas o a mano. Esto con el fin de generar zonas de reserva que al momento de tinturar absorban diversas o nulas cantidades de tinte, de modo que se produzcan diversas texturas (Mayusoh, 2015).

2.3. Manipulación textil

Es posible intervenir de manera manual o con máquinas de confección las bases textiles para transformar su apariencia (Wolf, 1996). La generación de dobleces en las superficies textiles ha sido una técnica ampliamente utilizada por diseñadores como Mariano Fortuny y Madrazo, Issey Miyake y David Rodríguez; quienes han producido maravillosas creaciones como parte de colecciones mundialmente aclamadas, por ejemplo, *Pleats Please* (Rutzky y Palmer, 2011).

Estas técnicas permiten manipular telas y generar dobleces, pliegues, arrugas, acolchados, formas geométricas para generar zonas de reserva en procesos de tinturado; de tal manera que el producto final presente diferentes texturas visuales y táctiles.

2.4. Técnicas de manipulación textil por costura

Materiales:

- Regla
- Plancha
- Hilo 20/2
- Cinta métrica
- Telas de polialgodón
- Máquina de costura recta
- Tiza de polvo para textiles

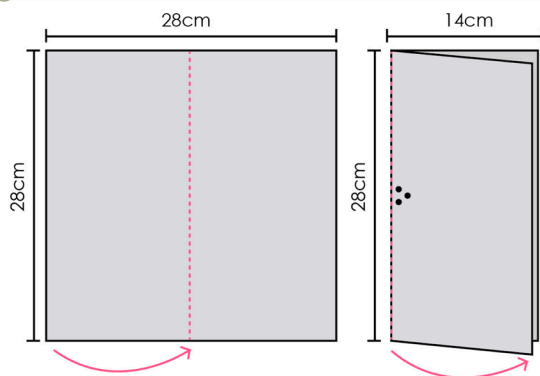
2.4.1. Líneas

Línea recta

Montaje

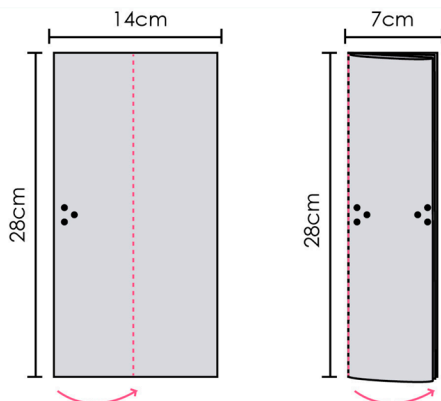
1. En una muestra cuadrada de tela de 28 cm x 28 cm, marcar el centro (14 cm). Luego doblar para obtener un rectángulo de 14 cm x 28 cm con dos capas de tela. Planchar para marcar el doblar del lomo de la tela (figura 11).

Figura 11.



2. Marcar el centro nuevamente (7 cm) y doblar para obtener un rectángulo de 7 cm x 28 cm con cuatro capas de tela. Planchar para marcar el doblar del lomo de la tela (figura 12).

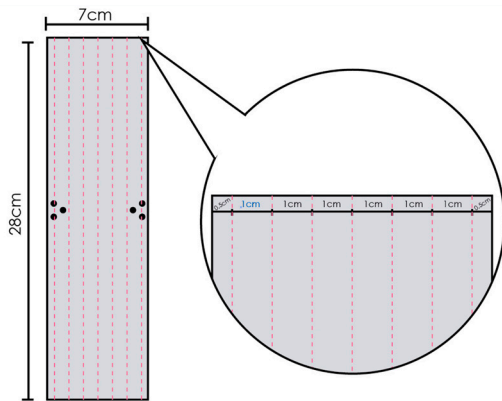
Figura 12.



3. En el rectángulo de 7 cm x 28 cm marcar las siguientes medidas (figura 13):
- 0,5 cm en los extremos derecho e izquierdo (justo en los dobleces de la tela);
 - Intervalos de 1 cm en el área central del rectángulo.

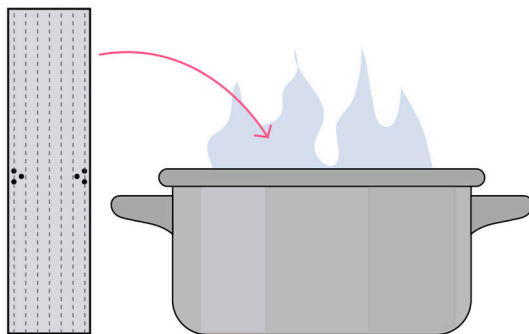
Asentar las líneas marcadas con costura doble (ida y vuelta), puntada recta #3 e hilo 20/2.

Figura 13.



4. Tinturar la muestra (figura 14).

Figura 14.



5. Tras el proceso de tinturado, remueve las costuras realizadas. Habrás obtenido una textura de líneas rectas equidistantes (figura 15).

Figura 15.

Muestra de línea recta.

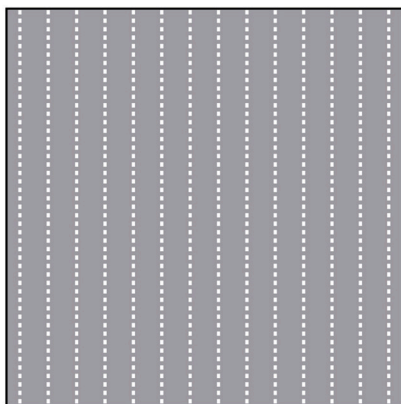


Figura 16.

Muestra con línea recta obtenida al tinturar por reserva con chilca.

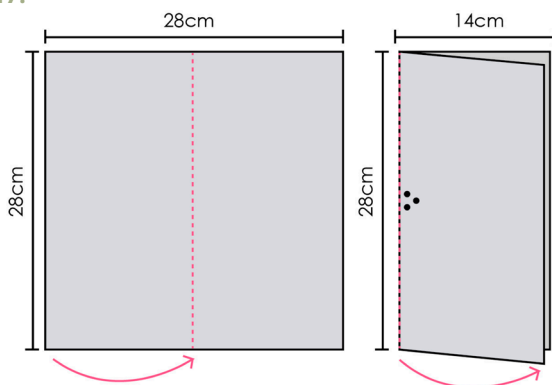


Línea zigzag

Montaje

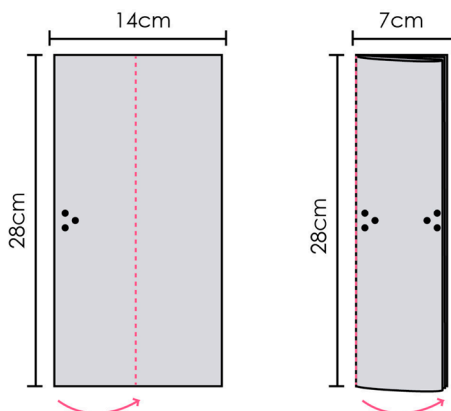
1. En una muestra cuadrada de tela de 28 cm x 28 cm, marcar la mitad (14 cm). Luego, doblar para obtener un rectángulo de 14 cm x 28 cm con dos capas de tela. Planchar para señalar el doblez del lomo de la tela (figura 17).

Figura 17.



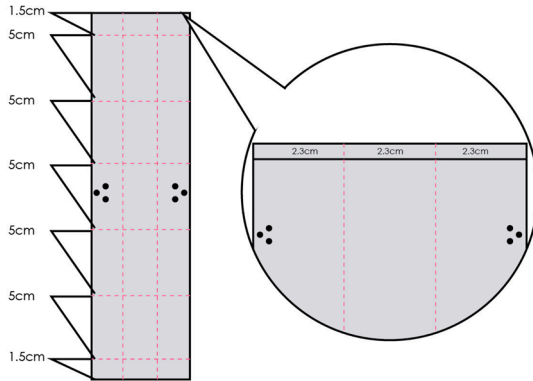
2. Volver a marcar el centro (7 cm), doblar y obtener un rectángulo de 7 cm x 28 cm y cuatro capas de tela (figura 18). Planchar para marcar el doblez del lomo de la tela.

Figura 18.



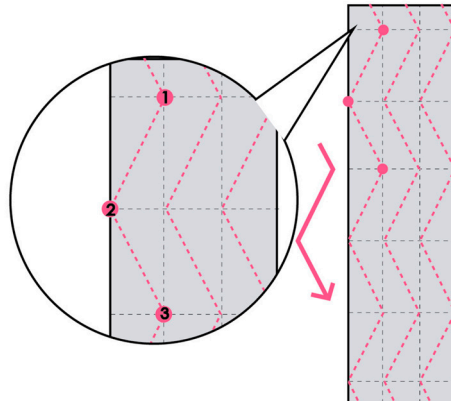
3. En el rectángulo de 7 cm x 28 cm, marcar las siguientes medidas (figura 19):
 - intervalos verticales de 2,3 cm;
 - líneas horizontales de 1,5 cm en los extremos superior e inferior; e intervalos de 5 cm en el resto del rectángulo.

Figura 19.



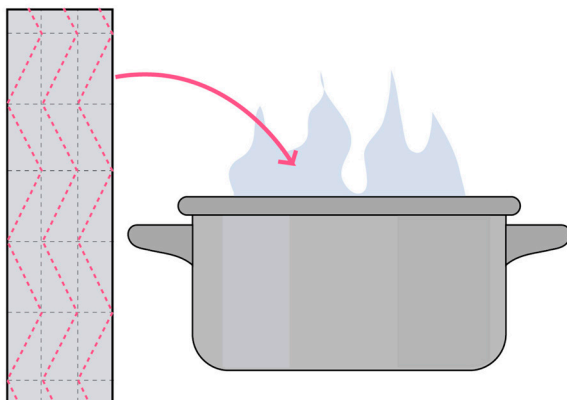
4. Marcar rayas en zigzag de manera que se unan los puntos formados en las intersecciones de las líneas paralelas que se dibujaron antes (figura 20). Luego, asentar los trazos en zigzag con una costura doble (ida y vuelta), una puntada recta #3 e hilo 20/2.

Figura 20.



5. Tinturar la muestra (figura 21).

Figura 21.



6. Tras el proceso de tintado, remover las costuras realizadas. Se obtendrá una textura de líneas en zigzag (figura 22).

Figura 22.

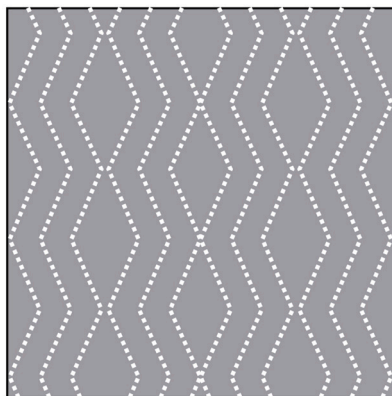
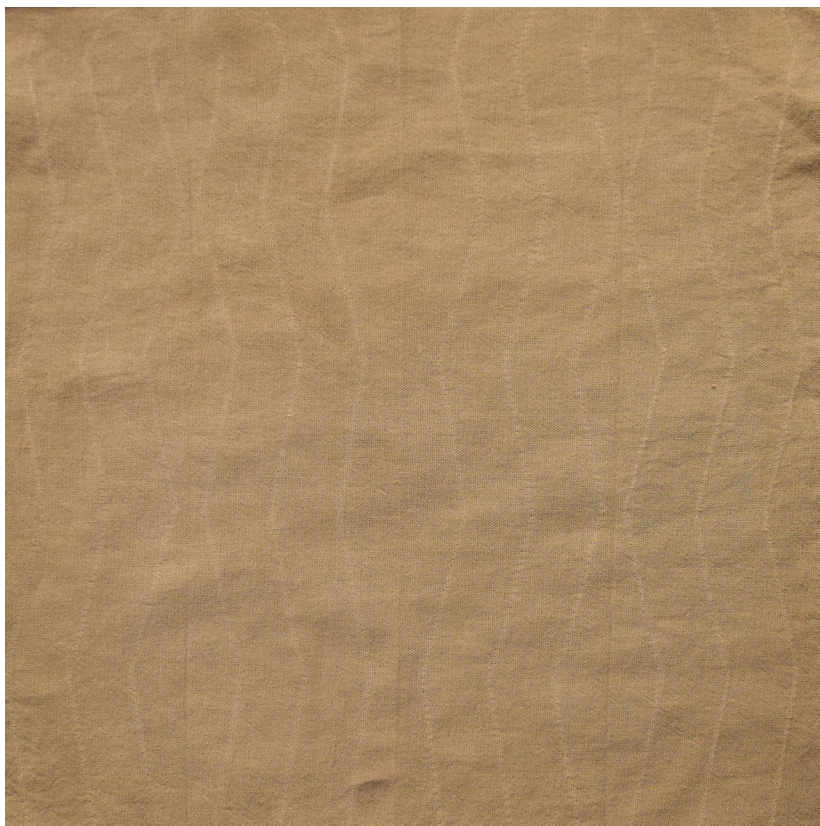


Figura 23.

Muestra final de línea zigzag obtenida al tinturar con nogal.

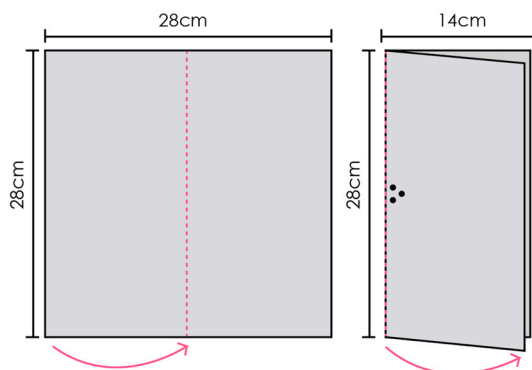


Línea curva

Montaje

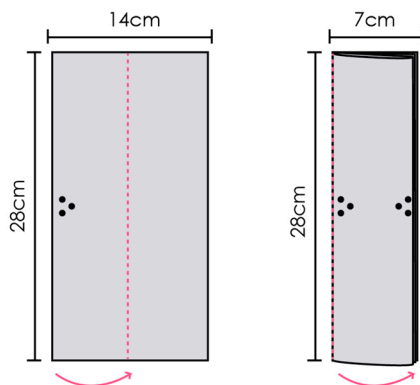
1. En una muestra cuadrada de tela de 28 cm x 28 cm, marcar la mitad (14 cm). A continuación, doblar para obtener un rectángulo de 14 cm x 28 cm con dos capas de tela. Planchar para precisar el dobléz del lomo de la tela (figura 24).

Figura 24.



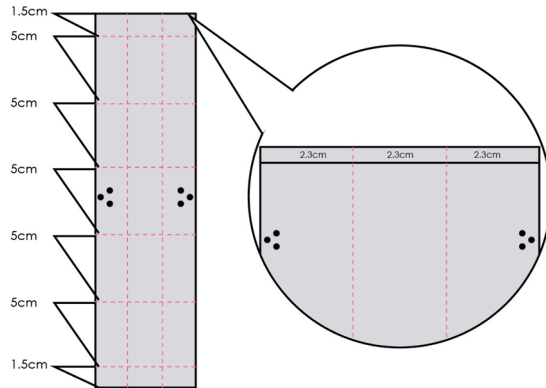
2. Volver a marcar el centro (7 cm) y doblar. Con esto se obtiene un rectángulo de 7 cm x 28 cm y cuatro capas de tela (figura 25). Planchar para señalar el dobléz del lomo de la tela.

Figura 25.



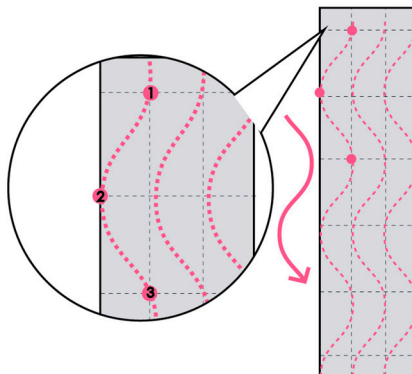
3. En el rectángulo de 7 cm x 28 cm, marcar las siguientes medidas (figura 26):
- intervalos verticales de 2,3 cm;
 - líneas horizontales de 1,5 cm en los extremos superior e inferior. Luego, intervalos de 5 cm en el resto del rectángulo.

Figura 26.



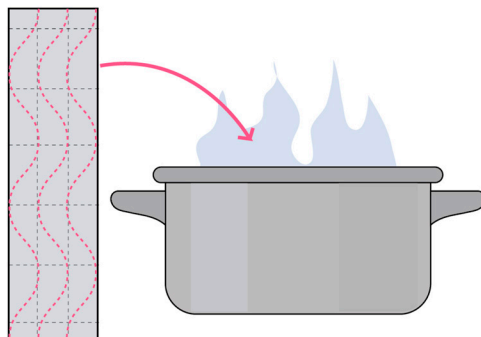
4. Marcar una línea curva (figura 27), de modo que se unan los puntos formados en las intersecciones de las líneas paralelas dibujadas antes. Luego, asentar los trazos con una costura doble (ida y vuelta), una puntada recta #3 e hilo 20/2.

Figura 27.



5. Tinturar la muestra (Figura 28).

Figura 28.



6. Tras el proceso de tinturado remover las costuras realizadas. Se obtendrá una textura de líneas curvas (figura 29).

Figura 29.

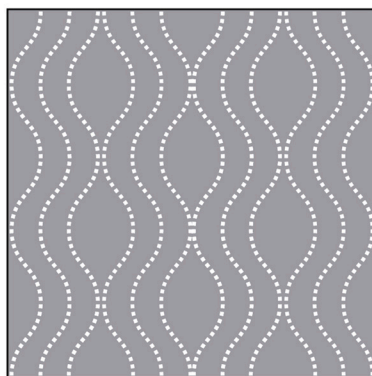


Figura 30.

Muestra con línea curva obtenida al tinturar con índigo.

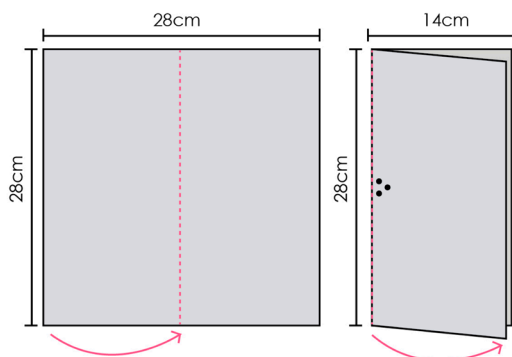


Línea quebrada

Montaje

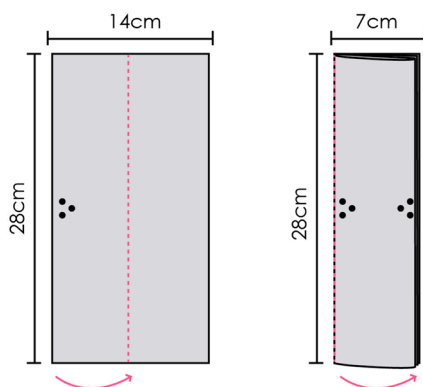
1. En una muestra cuadrada de tela 28 cm x 28 cm, marcar la mitad (14 cm) y doblar para conseguir un rectángulo de 14 cm x 28 cm con dos capas de tela (figura 31). Planchar para señalar el doblez del lomo de la tela.

Figura 31.



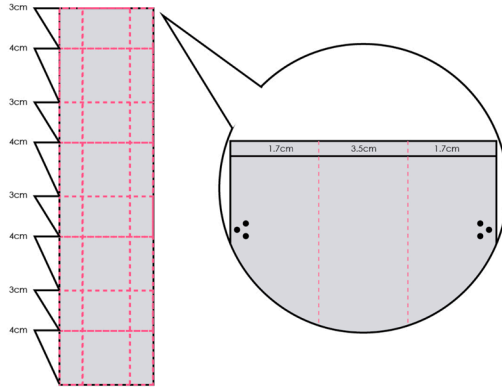
2. Volver a marcar el centro (7 cm) y doblar para obtener un rectángulo de 7 cm x 28 cm con cuatro capas de tela (figura 32). Planchar para señalar el doblez del lomo de la tela.

Figura 32.



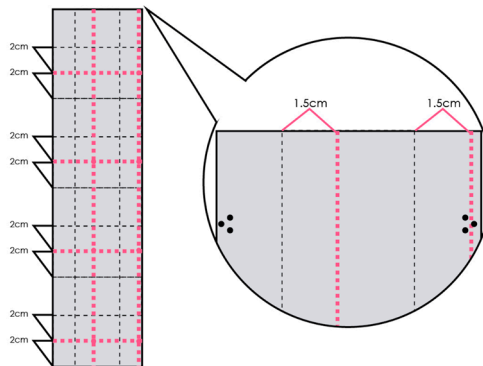
3. En el rectángulo de 7 cm x 28 cm, marcar las siguientes medidas (figura 33):
 - 1,7 cm en los extremos, de manera vertical. Debe sobrar 3,5 cm en el centro;
 - líneas horizontales con intervalos de 3 cm y 4 cm.

Figura 33.



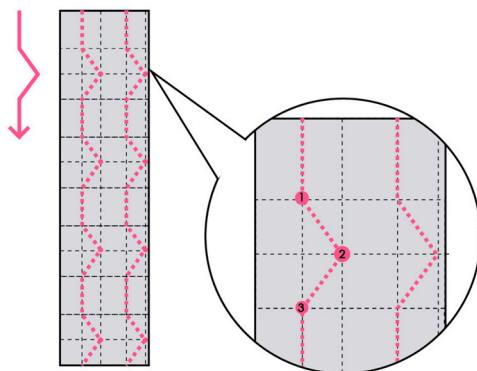
4. Tomar como punto de inicio las líneas ya marcadas y medir 1,5 cm de izquierda a derecha (figura 34). Luego, con la tela en dirección vertical, realizar un trazo horizontal en la mitad (2 cm) de cada intervalo de 4 cm que se señaló anteriormente.

Figura 34.



5. Con la tela en dirección vertical, primero, trazar una línea recta de 3 cm. Segundo, marcar una línea quebrada de ida y vuelta, desde donde termina la línea recta anterior, hasta llegar a la línea marcada a 1,5 cm (paso 4). Tercero, regresar nuevamente a la línea inicial (figura 35).

Figura 35.



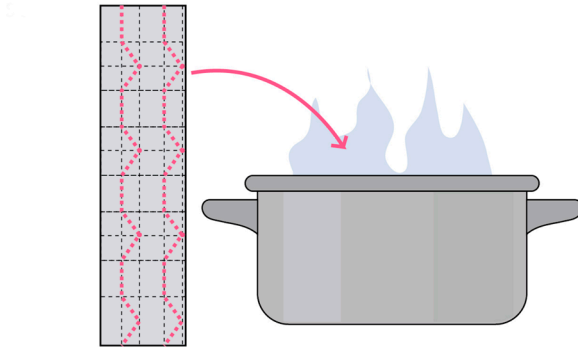
6. Asentar los trazos con una costura doble (ida y vuelta), una puntada recta #3 e hilo 20/2.

Figura 36.



7. Tinturar la muestra (figura 37).

Figura 37.



8. Tras el proceso de tinturado, remover las costuras realizadas. Se obtendrá una textura de líneas quebradas (figura 38).

Figura 38.

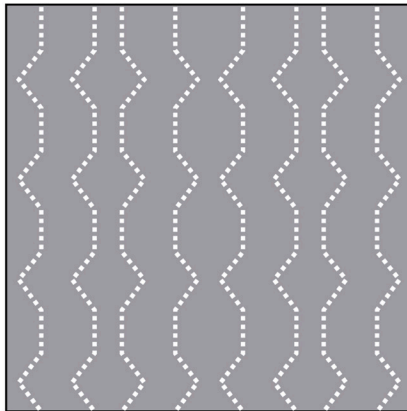


Figura 39.

Muestra con línea quebrada, obtenida al tinturar con cochinilla.



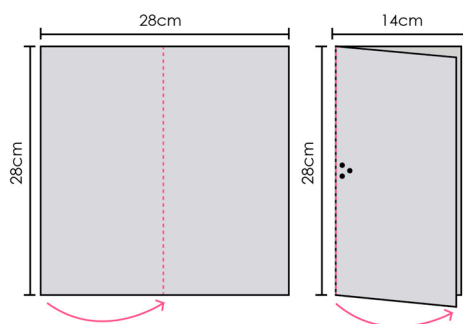
2.4.2. Tramas

Trama isométrica

Montaje

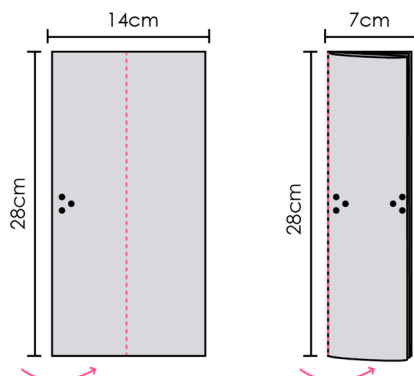
1. En una muestra cuadrada de 28 cm x 28 cm, marcar la mitad (14,5 cm) y doblar para obtener un rectángulo de 14,5 cm x 28 cm con dos capas de tela (figura 40). Planchar para señalar el doblez del lomo de la tela.

Figura 40.



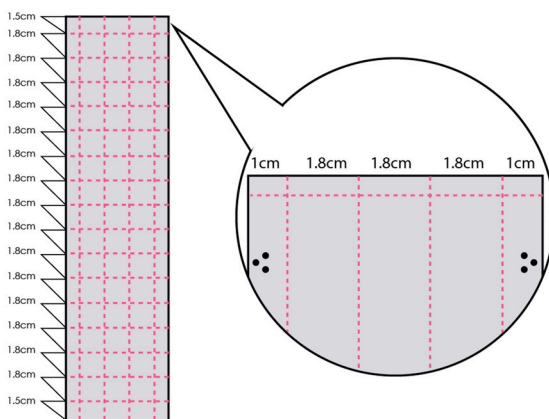
2. Volver a marcar el centro (7 cm) y doblar para obtener un rectángulo de 7 cm x 28 cm con cuatro capas de tela (figura 41). Planchar para señalar el doblez del lomo de la tela.

Figura 41.



3. Con el rectángulo de 7 cm x 28 cm marcar las siguientes medidas (figura 42):
 - líneas verticales de 1,25 cm en los extremos y tres intervalos de 1,5 cm en el centro;
 - líneas horizontales de 0,5 cm en los extremos superior e inferior. Luego, en el resto agregar intervalos de 1,5 cm (figura 42).

Figura 42.



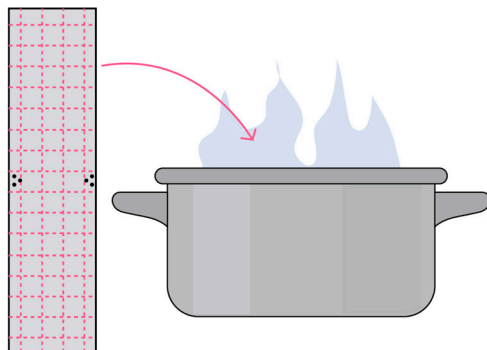
4. Asentar los trazos con costura doble (ida y vuelta), una puntada recta #3 e hilo 20/2 (figura 43).

Figura 43.



5. Tinturar la muestra (figura 44).

Figura 44.



6. Luego del proceso de tinte remover las costuras realizadas. Se obtendrá una textura de cuadrícula (figura 45).

Figura 45.

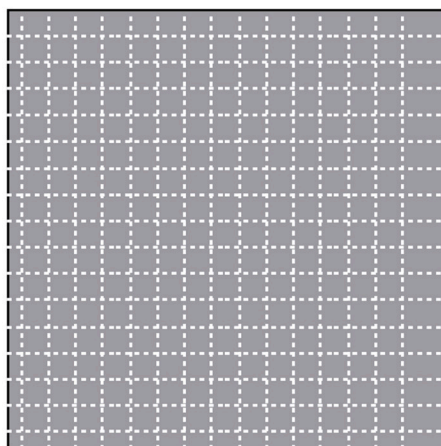
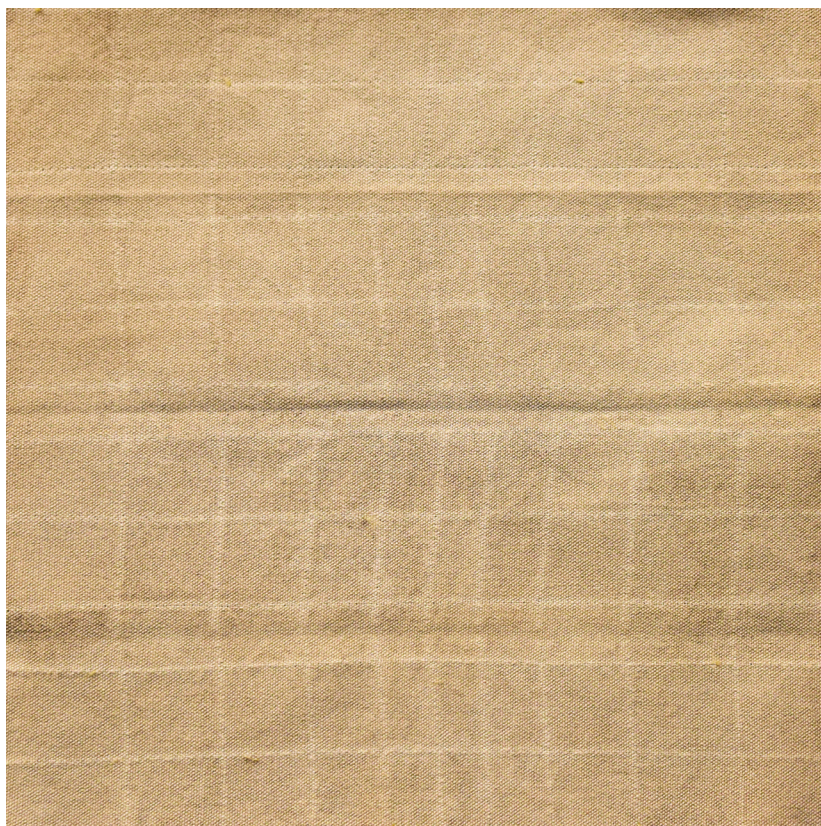


Figura 46.

Muestra final de trama cuadriculada, obtenida al tinturar con nogal.

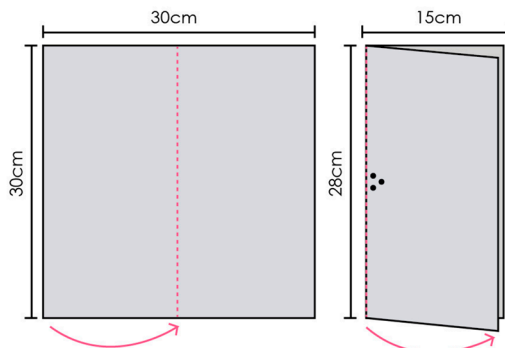


Trama homeométrica

Montaje

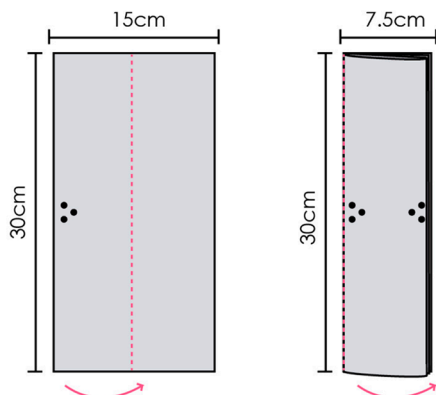
1. En una muestra cuadrada de 30 cm x 30 cm, marcar la mitad (15 cm) y doblar para obtener un rectángulo de 15 cm x 30 cm con dos capas de tela (figura 47). Planchar para señalar el doblez del lomo de la tela.

Figura 47.



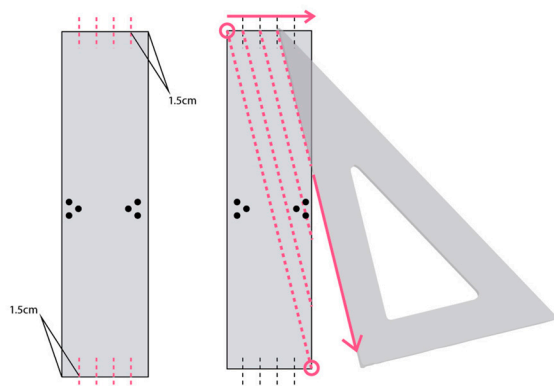
2. Después, volver a marcar el centro (7,5 cm) y doblar para obtener un rectángulo de 7,5 cm x 30 cm, con cuatro capas de tela (figura 48). Planchar para asentar el doblez del lomo de la tela.

Figura 48.



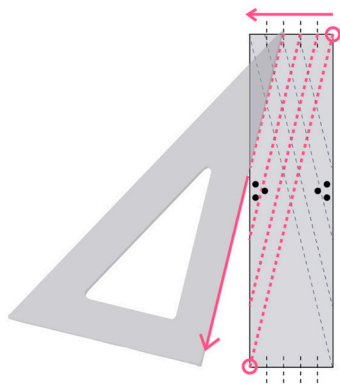
3. En el rectángulo de 7,5 cm x 30 cm marcar las siguientes medidas (figura 49) con la tela en dirección vertical:
- intervalos de 1,5 cm en la parte superior e inferior del rectángulo;
 - luego, una línea desde el vértice superior izquierdo hacia el vértice inferior derecho. Con la misma inclinación, trazar más líneas, partiendo desde cada intervalo de 1,5 cm que se marcó antes.

Figura 49.



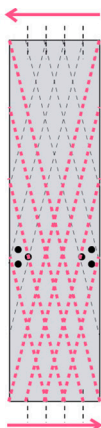
4. Repetir el proceso de trazar una línea desde el vértice superior derecho hacia el vértice inferior izquierdo. Continuar con la misma inclinación y trazar más líneas, tomando como punto de inicio cada intervalo de 1,5 cm marcado antes (figura 50).

Figura 50.



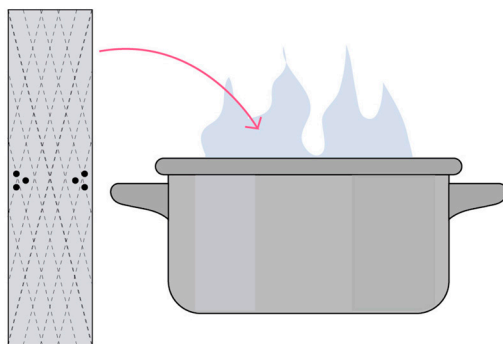
5. Finalmente repetir el proceso en la parte inferior del rectángulo, en sentido izquierda-derecha y derecha-izquierda (figura 51). Asentar los trazos con una costura doble (ida y vuelta), una puntada recta #3 e hilo 20/2.

Figura 51.



6. Tinturar la muestra (figura 52).

Figura 52.



7. Luego del proceso de tinturado remover las costuras realizadas. Se obtendrá una textura de trama homeométrica formada por rombos de diferentes tamaños (figura 53).

Figura 53.

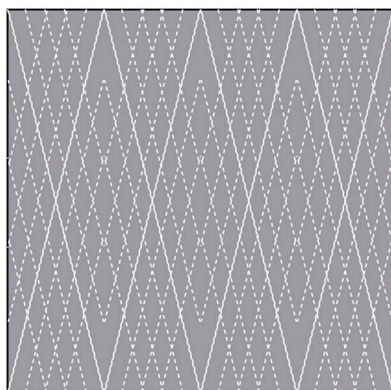
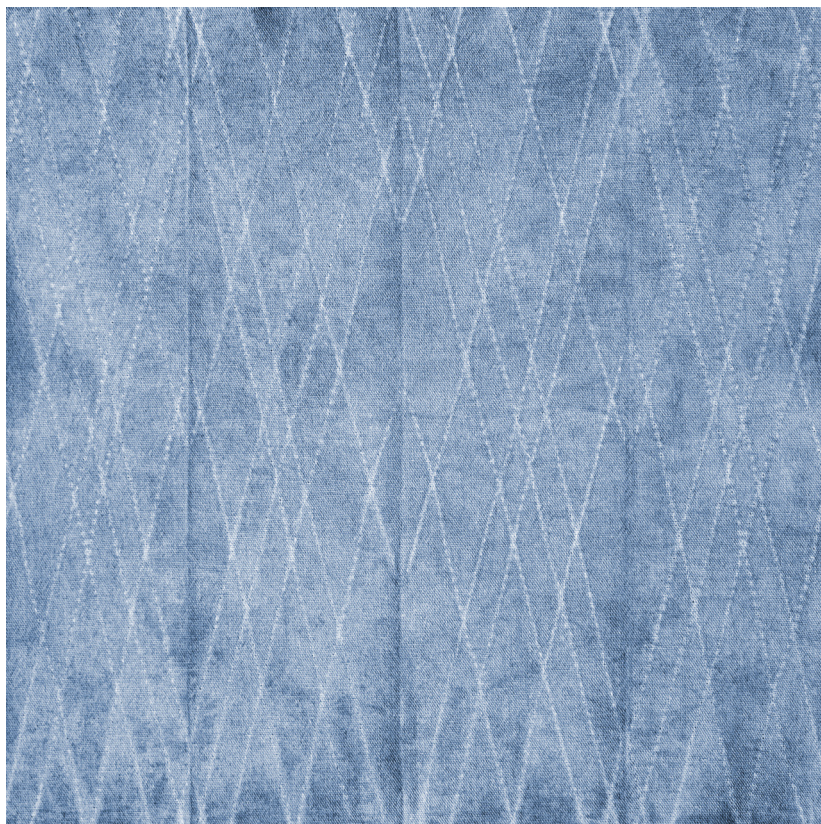


Figura 54.

Muestra de trama homeométrica, obtenida al tinturar con índigo.



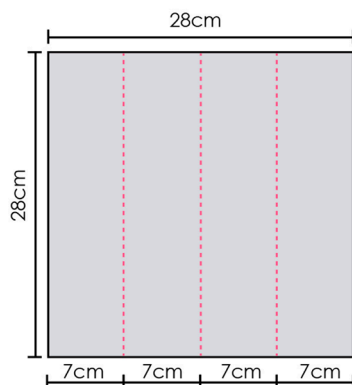
2.4.3. Módulos

Cuadrados

Montaje

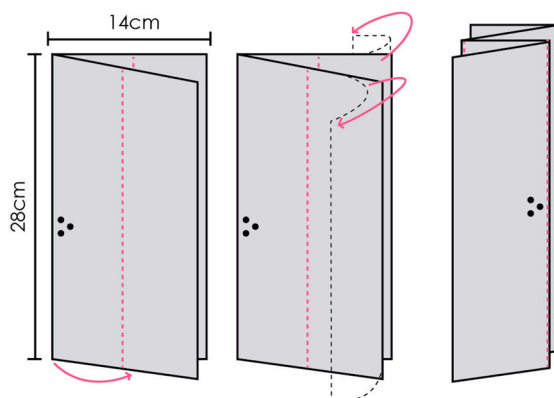
1. En una muestra cuadrada de 28 cm x 28 cm, dividir la tela en cuatro bloques de 7 cm de ancho cada uno. Se obtienen tres líneas para, posteriormente, realizar dobleces (figura 55).

Figura 55.



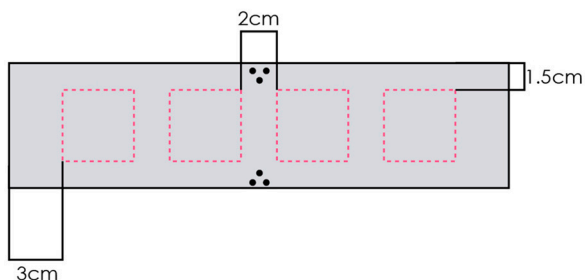
2. Luego de marcar las líneas, plegar la tela, primero por la mitad; usar como referencia la línea central. Después, doblar cada punta hacia afuera hasta obtener cuatro capas de tela dobladas en zigzag (figura 56). Planchar para asentar dobleces.

Figura 56.



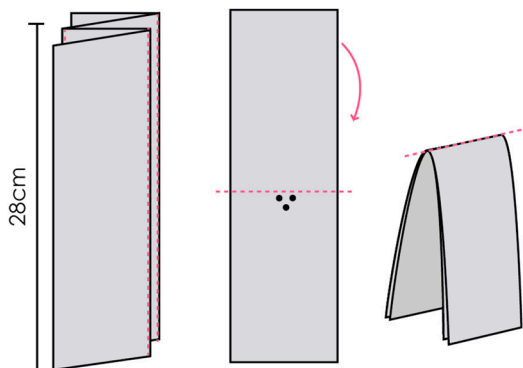
3. En la muestra doblada, con la tela en sentido horizontal, marcar cuadrados de 4 cm x 4 cm. Dejar 2 cm de distancia entre ellos, un marco de 3 cm en los bordes exteriores y 1,5 cm en las partes inferior y superior de cada uno. Asentar los trazos con una costura doble (ida y vuelta), una puntada recta #3 e hilo 20/2 (figura 57).

Figura 57.



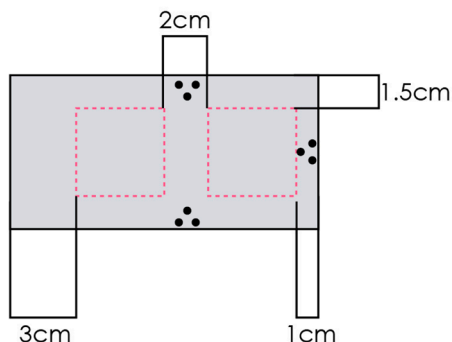
***Nota.** Al usar telas livianas, se puede generar un cuarto doblez por la mitad para obtener un rectángulo de 7 cm x 14 cm, con ocho capas de tela (figura 58).

Figura 58.



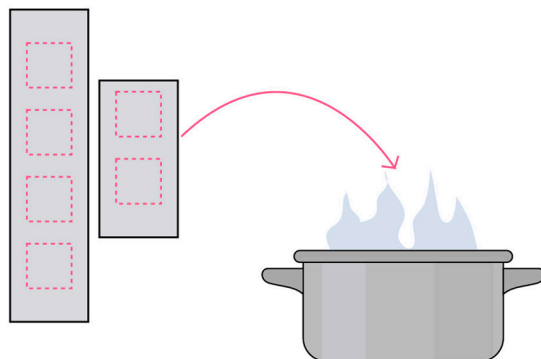
4. En la muestra doblada, con la tela en dirección horizontal, marcar cuadrados de 4 cm x 4 cm. Dejar 2 cm de distancia entre ellos, un marco de 3 cm en el borde exterior izquierdo, 1,5 cm en las áreas superior e inferior de cada uno, y 1 cm en el borde exterior derecho (figura 59). Asentar los trazos con una costura doble (ida y vuelta), una puntada recta #3 e hilo 20/2.

Figura 59.



5. Tinturar la muestra (figura 60).

Figura 60.



6. Luego del proceso de tinturado, remover las costuras realizadas. Quedarán zonas de reserva en donde se encontraban las costuras, con lo cual se obtendrá una textura de cuadrados simétricos (figura 61). Dependiendo del número de dobleces que se haya hecho en la tela, la zona del centro presentará mayores o menores áreas tinturadas.

Figura 61.

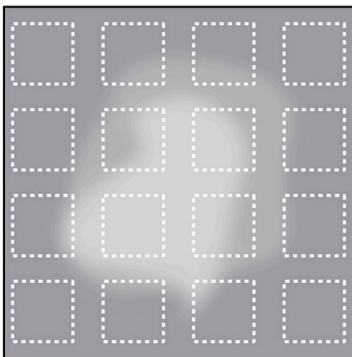


Figura 62.

Muestra final de cuadrados obtenidos al tinturar con nogal.

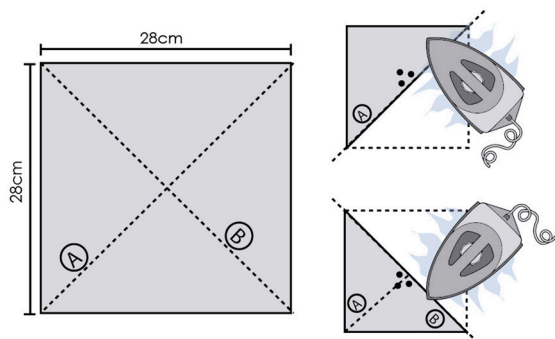


Rombos

Montaje

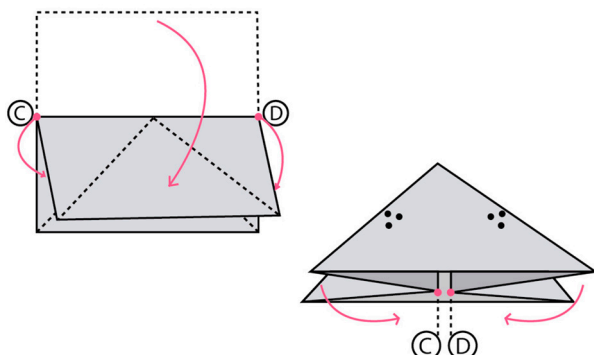
1. Usar una muestra cuadrada de 28 cm x 28 cm. Marcar líneas diagonales en forma de "x" y plegar sobre cada línea, para luego planchar para asentar los dobleces (figura 63).

Figura 63.



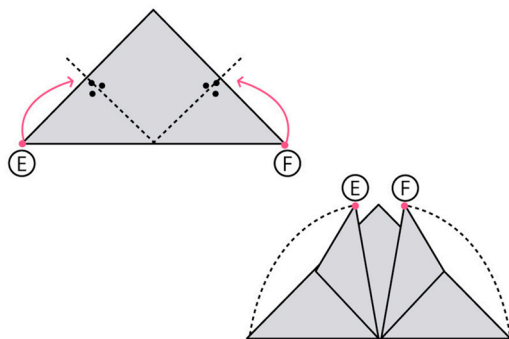
2. Doblar por la mitad y llevar los puntos "c" y "d" hacia adentro (figura 64). Se formará un triángulo.

Figura 64.



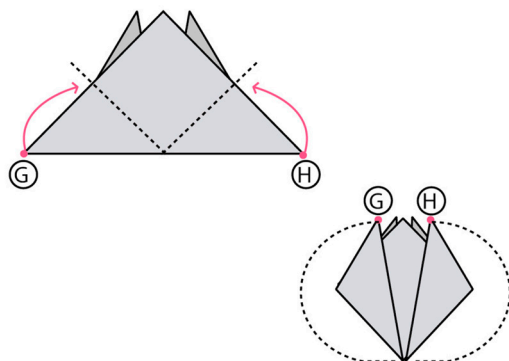
3. Llevar los puntos "e" y "f" hacia la punta superior (figura 65).

Figura 65.



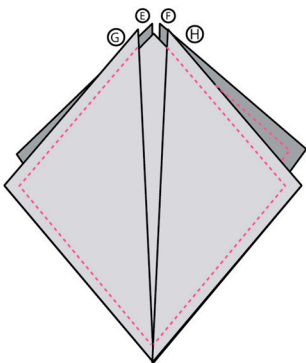
4. Repetir el proceso en el lado posterior al llevar los puntos "g" y "h" hacia arriba. Se obtendrá la figura de un rombo equilátero (figura 66).

Figura 66.



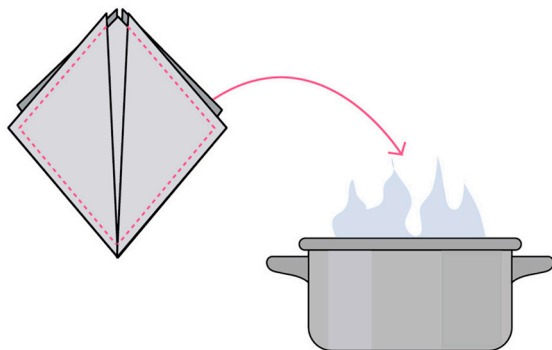
5. Finalmente, asentar con una costura doble (ida y vuelta) una puntada recta #3 e hilo 20/2 (figura 67).

Figura 67.



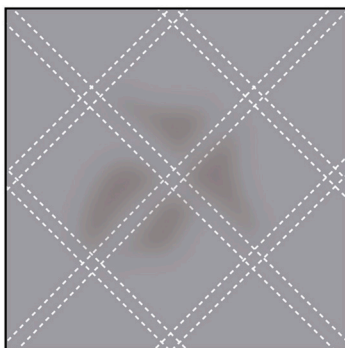
6. Tinturar la muestra.

Figura 68.



7. Tras el proceso de tinturado, remover las costuras realizadas. Habrá zonas de reserva, que es donde antes se encontraban las costuras y dobleces. El resultado es una textura de rombos simétricos (figura 69).

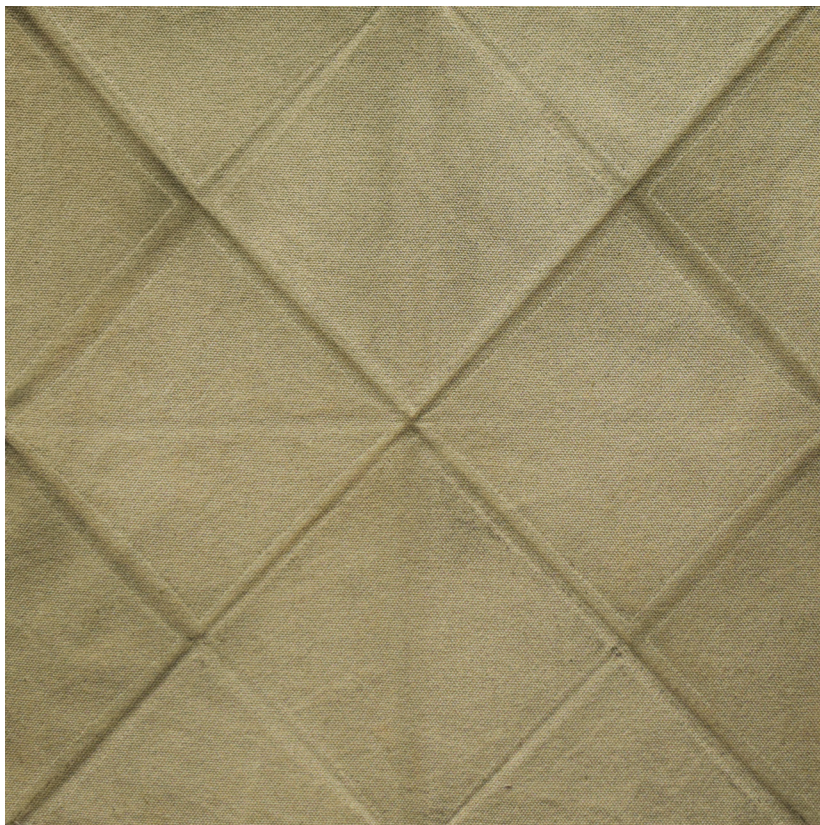
Figura 69.



***Nota.** Dependiendo del tipo de tela y tinte, se generarán áreas de acumulación de tinte o zonas despigmentadas, debido a las zonas de reserva. Se recomienda realizar esta técnica en telas de densidad media o baja para que los dobleces generen zonas de reserva adecuadas.

Figura 70.

Muestra final de rombos, obtenidos al tinturar con chilca.

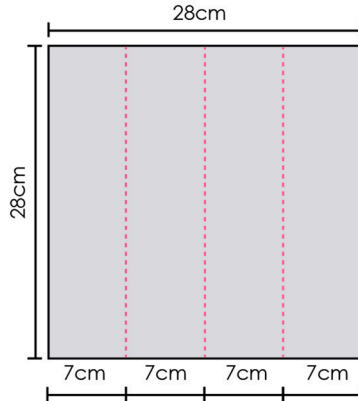


Triángulos

Montaje

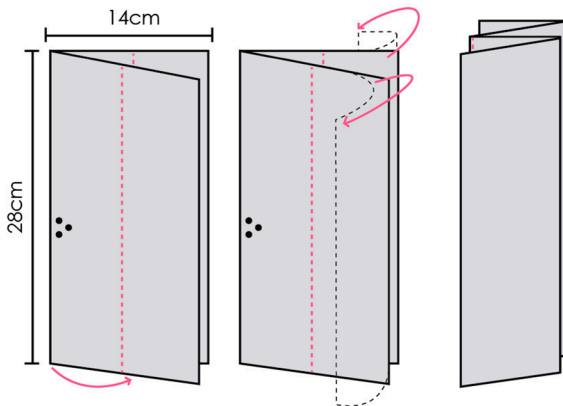
1. En una muestra cuadrada de 28 cm x 28 cm, dividir la tela en cuatro bloques de 7 cm de ancho cada uno. Se obtendrá tres líneas para generar dobleces (figura 71).

Figura 71.



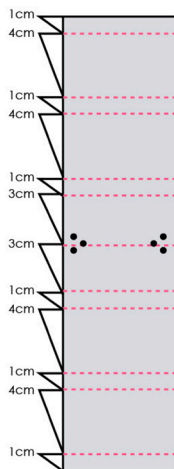
2. Doblar la tela, primero por la mitad; usar como referencia la línea central. Luego, plegar cada punta hacia afuera hasta obtener cuatro capas de tela dobladas en zigzag (figura 72). Planchar para asentar dobleces.

Figura 72.



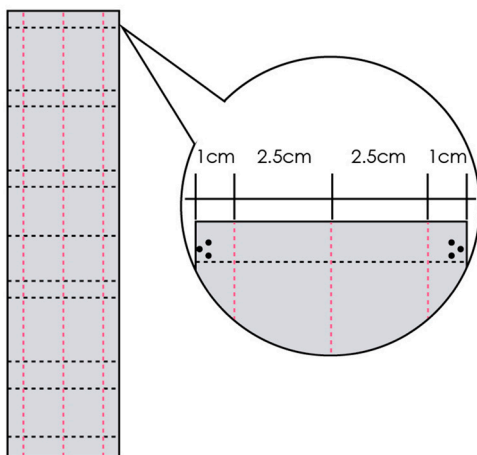
3. Con la tela en dirección vertical, marcar líneas de 1 cm en los extremos superior e inferior. A continuación, trazar intervalos de 4 cm y 1 cm. Quedará en el centro un área de 6 cm donde se debe señalar la mitad (figura 73).

Figura 73.



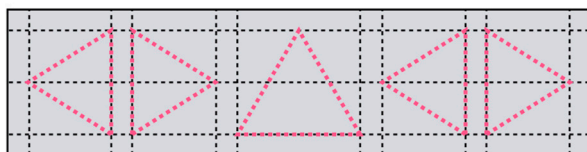
4. Marcar líneas verticales de 1 cm en los extremos derecho e izquierdo. Luego, en el centro, dejar dos intervalos de 2,5 cm (figura 74).

Figura 74.



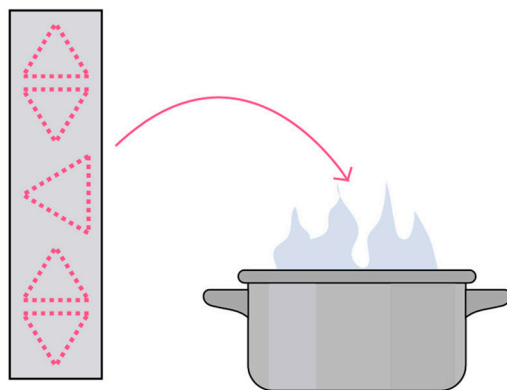
5. Con la tela en sentido horizontal, dibujar triángulos (figura 75). La repetición de esta forma geométrica y las operaciones de rotación pueden variar de acuerdo a los requerimientos de diseño. Asentar los trazos con una costura doble (ida y vuelta), con puntada recta #3 e hilo 20/2.

Figura 75.



6. Tinturar la muestra (figura 76).

Figura 76.



7. Luego del proceso de tinturado, remover las costuras realizadas. Quedarán zonas de reserva, que era donde se encontraban las costuras. Como resultado, se obtiene una textura de triángulos (figura 77).

Figura 77.

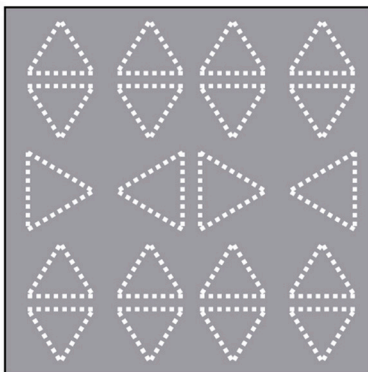
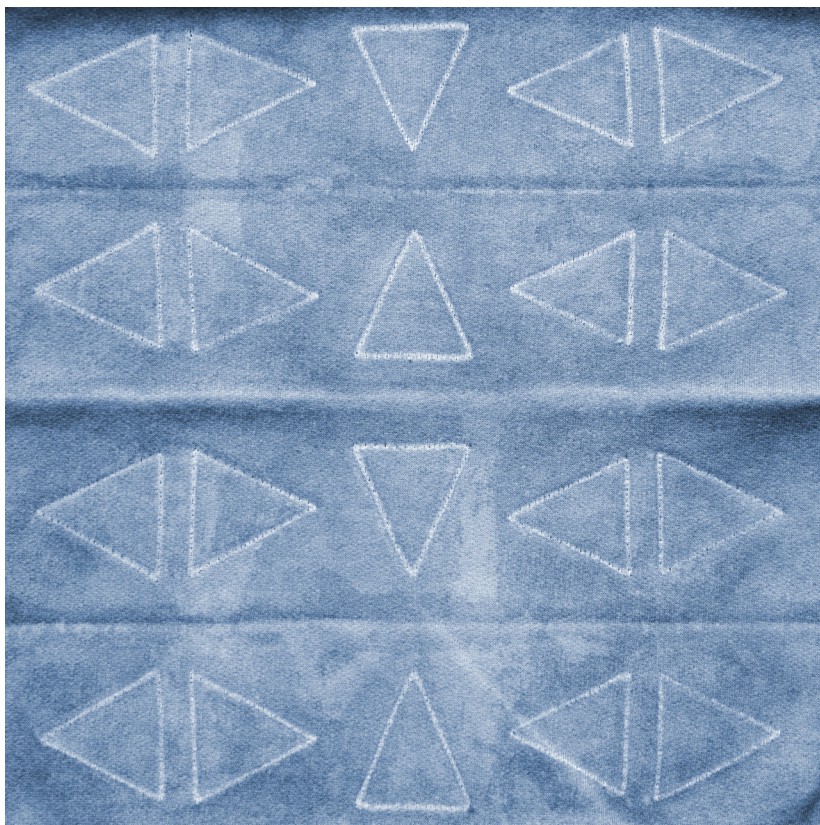


Figura 78.

Muestra final de triángulos, obtenidos al tinturar con índigo.



2.5. Por presión

Materiales

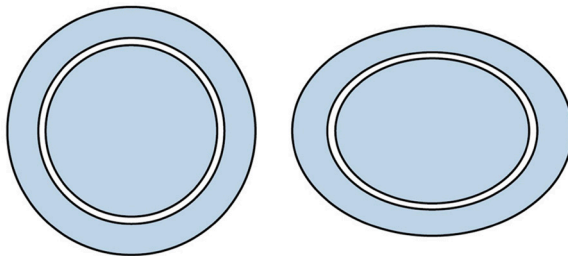
- Regla
- Plancha
- Hilo 40/20
- Cinta métrica
- Aguja de mano
- Bandas elásticas
- Paletas de madera
- Telas de polialgodón
- Tiza de polvo para textiles
- Botones de diferentes medidas
- Piezas circulares y elípticas de acrílico

2.5.1. Hembra y macho

Montaje

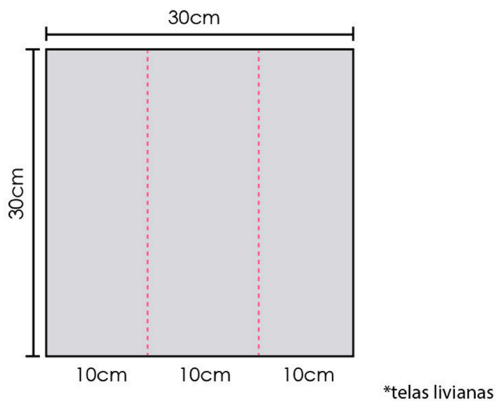
1. El sistema “hembra y macho” consiste en generar piezas que se embonan (figura 79). Para esta técnica de reserva se recomienda trabajar con círculos o elipses, ya que su forma permite una presión uniforme al ser colocadas en el textil. Se utilizan cuatro aros y sus círculos, cuatro aros elípticos y cuatro elipses de acrílico de 6 mm cortados en láser.

Figura 79.



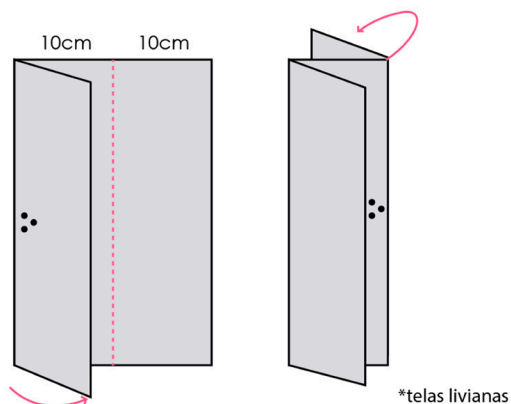
2. Usar una muestra cuadrada de 30 cm x 30 cm. En el caso de usar telas livianas, doblarlas en tres partes iguales (figura 80), marcando cada sección.

Figura 80.



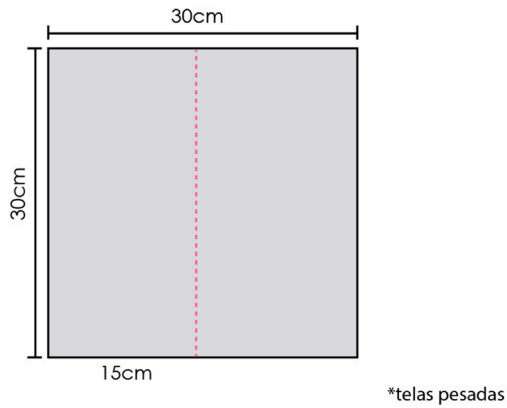
3. Doblar la tela por la primera marca hacia adelante, luego plegar el centro de la tela para atrás, acorde a la segunda línea dibujada; y la última parte, debajo del resto de capas. A partir de ello se genera un doblar zigzag (figura 81). Planchar para asentar los pliegues.

Figura 81.



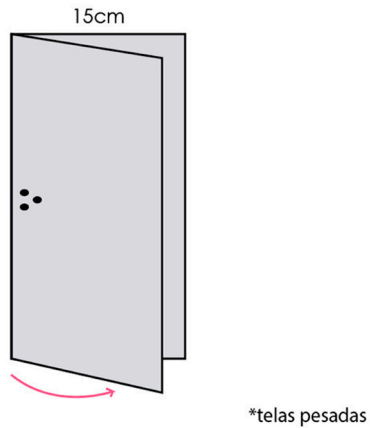
- Al usar telas pesadas de 30 cm x 30 cm, doblar únicamente por la mitad, es decir en dos partes (figura 82).

Figura 82.



- Una vez marcadas las distancias, plegar la tela por la mitad (figura 83). Planchar para asentar el dobléz.

Figura 83.



6. Ahora se recurre a las piezas deacrílico, cuya disposición dependerá del diseño que se desea conseguir. Las dos partes de cada pieza deben embonarse a presión, pues solo así se obtiene la zona de reserva. La tela a tinturar deberá quedar en medio de ambas piezas (figuras 84 y 85).

Figura 84.

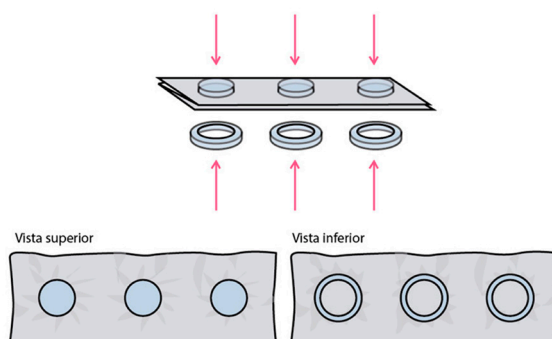
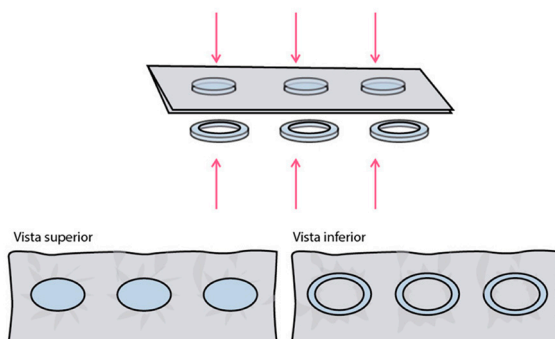
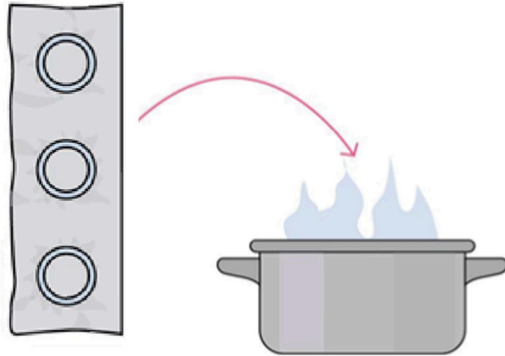


Figura 85.



7. Tinturar la muestra (figura 86).

Figura 86.



8. Al separar las piezas se obtendrá la textura que se muestra en las figuras 87 y 88. El tamaño y la distribución de los círculos o elipses puede variar en el diseño de la zona de reserva a obtener.

Figura 87.

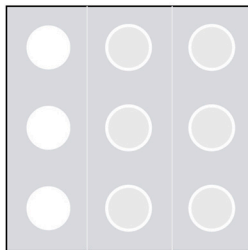
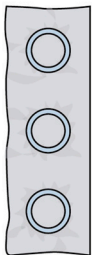


Figura 88.

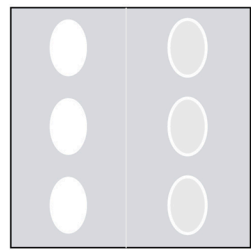
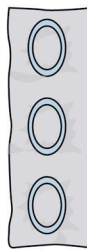


Figura 89.

Muestra final de sistema de presión "hembra y macho", obtenido al tinturar con índigo.

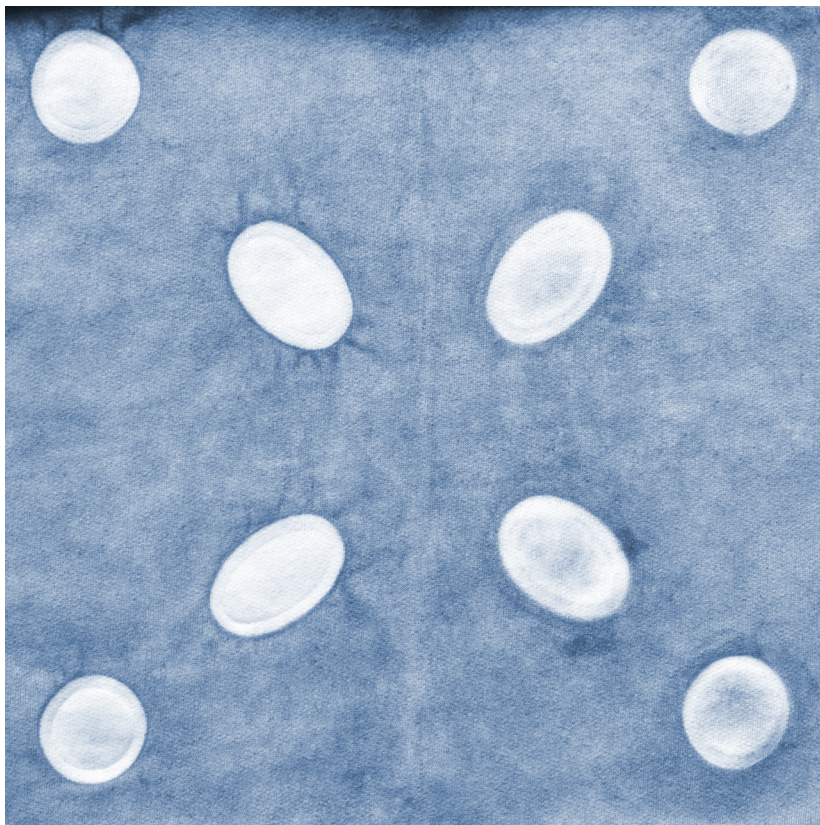


Figura 90.

Muestra final de sistema de presión "Hembra y macho", obtenido al tinturar con nogal.

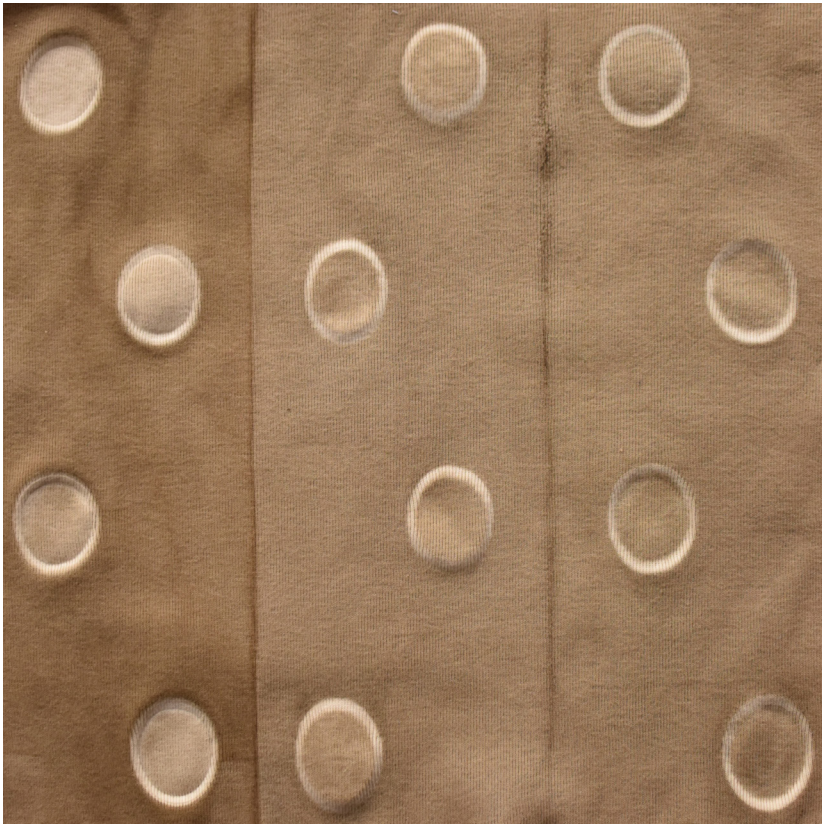


Figura 91.

Muestra final de sistema de presión "Hembra y macho", obtenido al tinturar con chilca.



Figura 92.

Muestra final de sistema de presión "Hembra y macho", obtenido al tinturar con cochinilla.

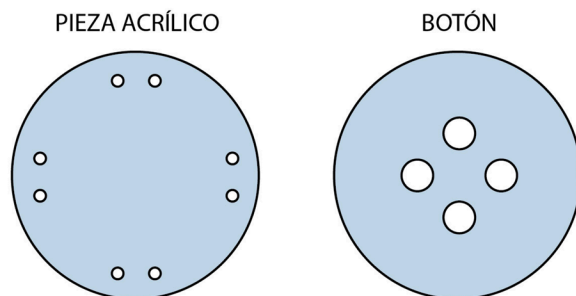


2.5.2. Sistema de presión por costura

Montaje

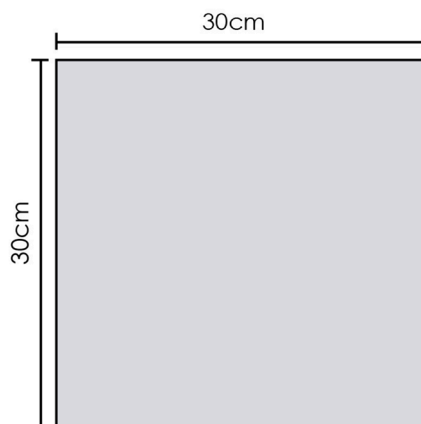
1. En este caso se recurre a formas circulares con virtualidades, por las cuales se inserta un hilo y aguja; con el fin de realizar una costura a mano y generar presión sobre el textil a tinturar. Se puede usar botones o piezas de acrílico de 6mm cortadas en láser (figura 93). Se necesita piezas en pares, por ejemplo, dos de acrílico o dos botones por cada zona de reserva que se desee generar.

Figura 93.



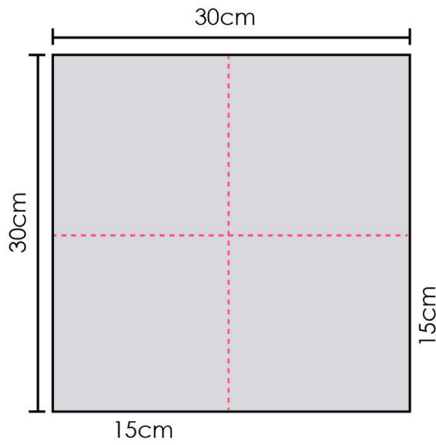
2. Usar una muestra cuadrada de 30 cm x 30 cm (figura 94).

Figura 94.



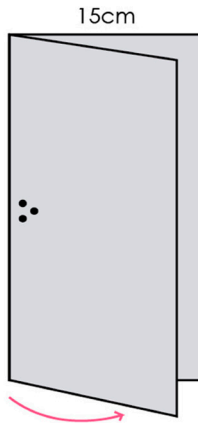
3. Marcar las mitades en ambas direcciones como se muestra en la figura 95.

Figura 95.



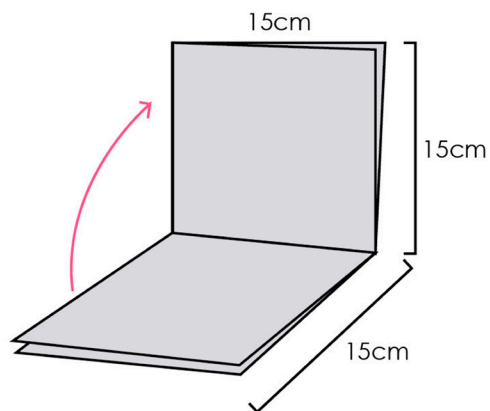
4. Doblar la tela por la primera mitad (figura 96). Planchar para asentar los dobleces.

Figura 96.



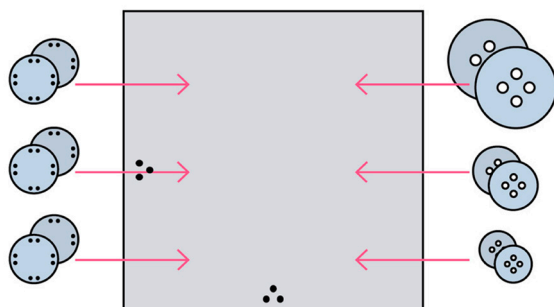
5. Doblar nuevamente por la mitad para formar un cuadrado de 15 cm x 15 cm Al final deben quedar cuatro capas de tela (figura 97). Planchar para asentar dobleces.

Figura 97.



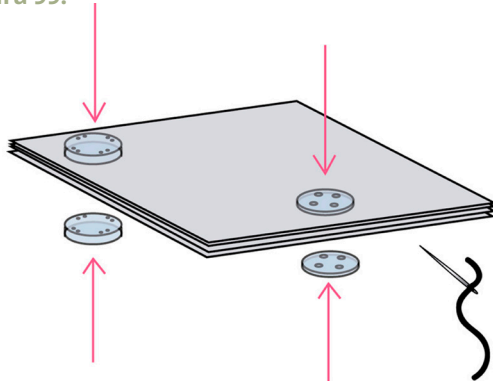
6. Distribuir las piezas circulares (figura 98), siempre con un par en la parte posterior.

Figura 98.



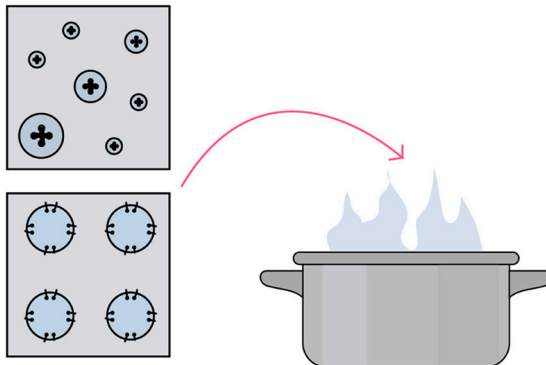
7. Coser las piezas (figura 99), de modo que se ejerza y forme la zona de reserva.

Figura 99.



8. Tinturar la muestra (figura 100).

Figura 100.



9. Al remover las piezas y abrir la muestra, se obtendrá zonas de reserva circulares (figura 101 y 102).

Figura 101.

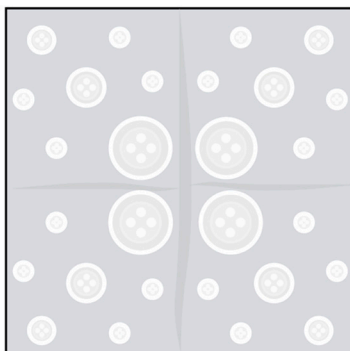


Figura 102.

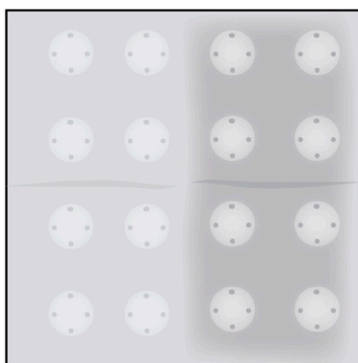


Figura 103.

Muestra final de sistema de presión por costura, obtenido al tinturar con índigo.

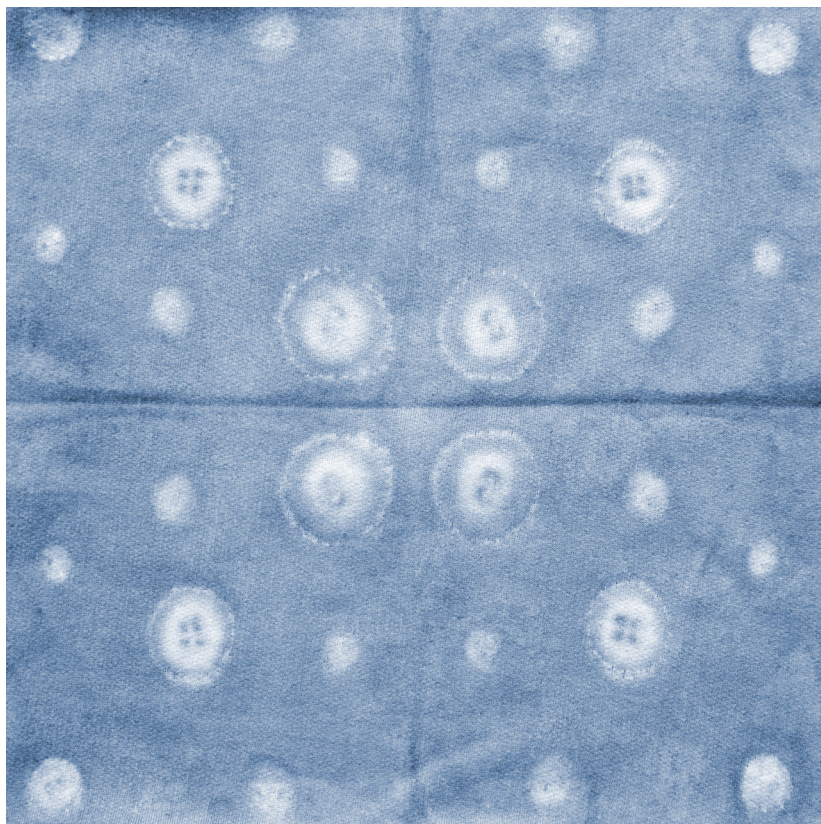
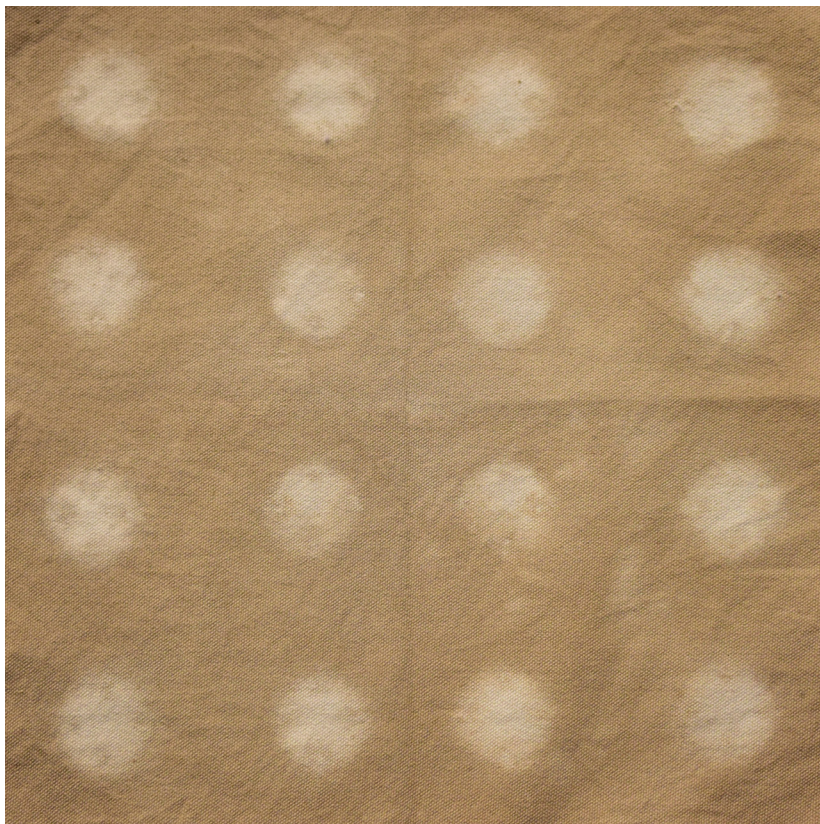


Figura 104.

Muestra final de sistema de presión por costura, obtenido al tinturar con nogal.

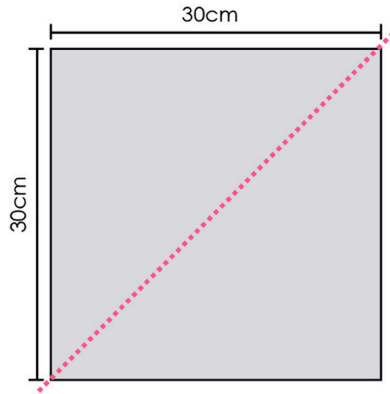


2.5.3. Sistema de presión con paletas (formas circulares)

Montaje

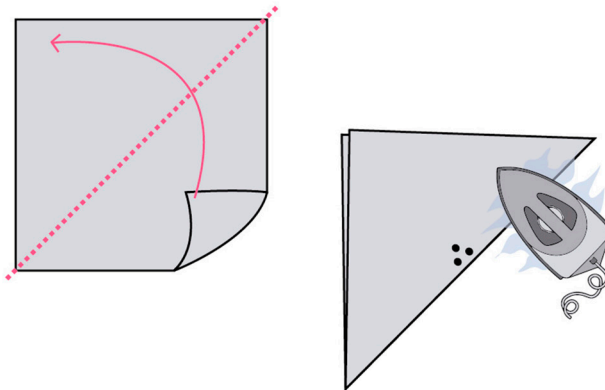
1. En este caso, usar una muestra cuadrada de 30 cm x 30 cm y marcar una línea diagonal en ella (figura 105).

Figura 105.



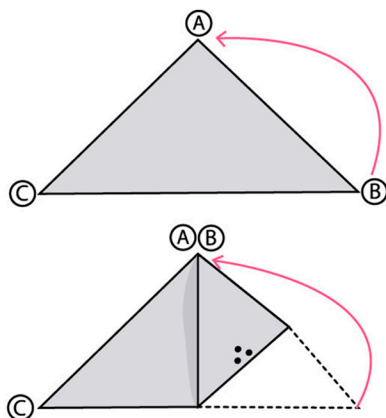
2. Doblar por la línea diagonal para formar un triángulo (figura 106). Planchar para asentar.

Figura 106.



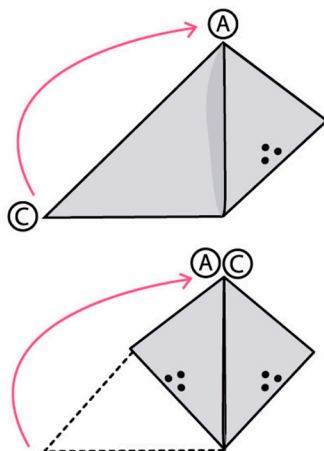
3. Con el triángulo formado, llevar el punto "b" (esquina inferior derecha) hacia el punto "a" (punta superior) (figura 107).

Figura 107.



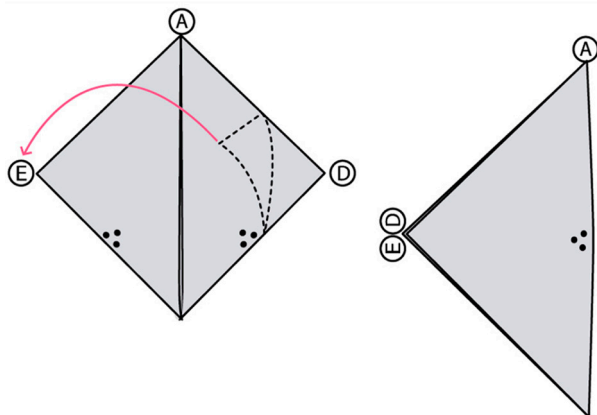
4. Llevar el punto "c" (esquina inferior izquierda) hacia el punto "a" (punta superior) para formar un rombo (figura 108).

Figura 108.



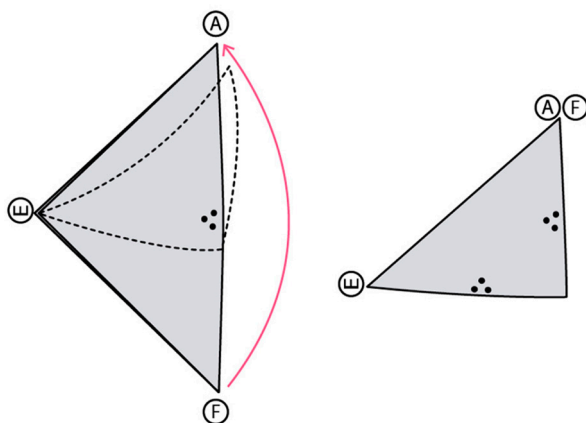
5. Llevar el punto "d" (punta derecha) hacia el punto "e" (punta izquierda) para formar un triángulo (figura 109).

Figura 109.



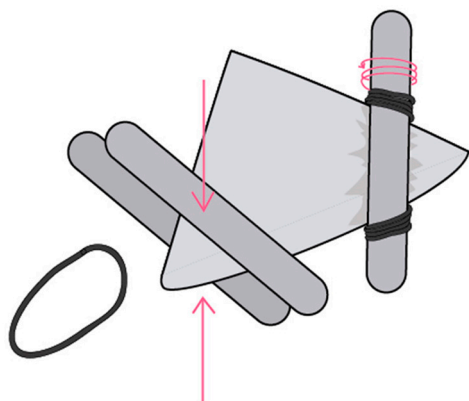
6. Finalmente, llevar el punto "f" (punta inferior) hacia el punto "a" (punta superior) para formar un triángulo más pequeño (figura 110). A continuación, se generará la presión con paletas.

Figura 110.



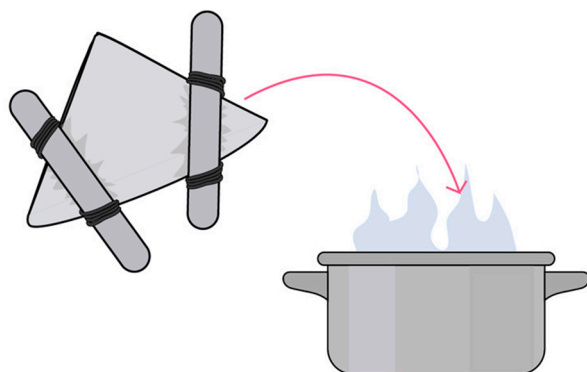
7. Para generar la zona de reserva, usar paletas de madera de 2 cm de ancho. Colocar una en la parte superior y otra en el área inferior de la zona a reservar. Amarrar fuertemente con una liga en cada extremo de ellas, de modo que se genere presión (figura 111).

Figura 111.



8. Tinturar la muestra (figura 112).

Figura 112.



9. Al remover las paletas, se encontrarán zonas de reserva circulares donde se generó la presión (figura 113).

Figura 113.

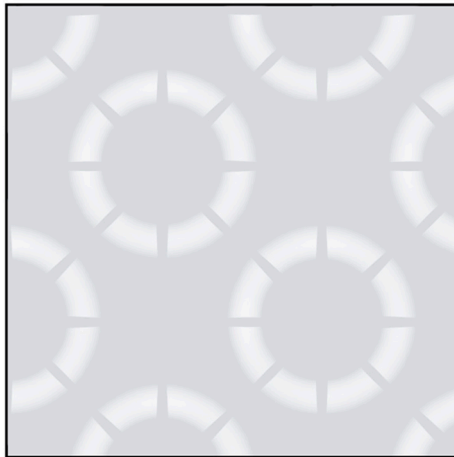
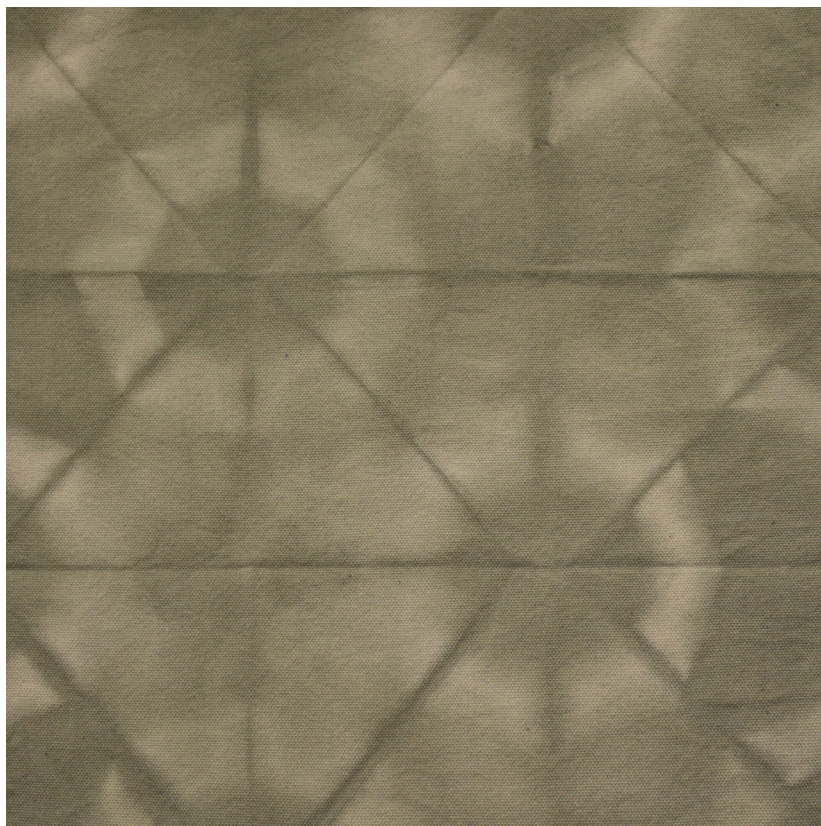


Figura 114.

Muestra final de sistema de presión con paletas, obtenido al tinturar con chilca.

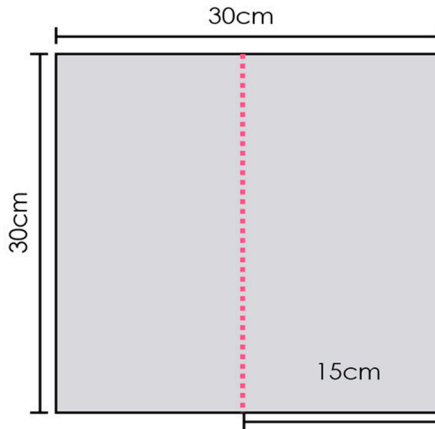


2.5.4. Sistema de presión con paletas (formas rectangulares)

Montaje

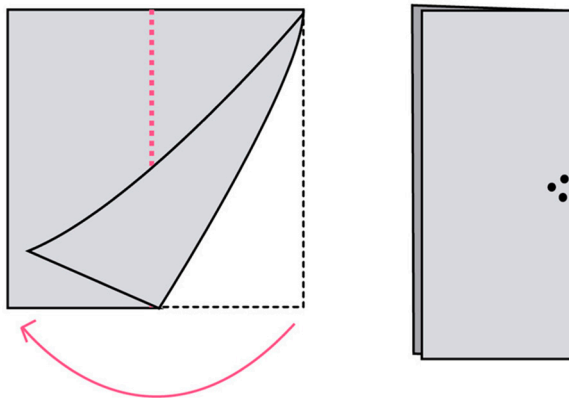
1. Usar una muestra cuadrada de 30 cm x 30 cm y marcar el centro.

Figura 115.



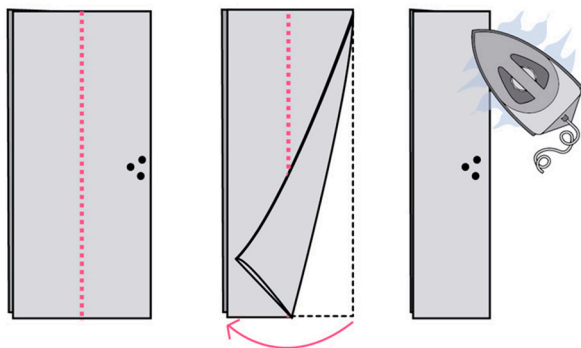
2. Doblar la tela por la línea central para formar un rectángulo (figura 116). Planchar para asentar el pliegue.

Figura 116.



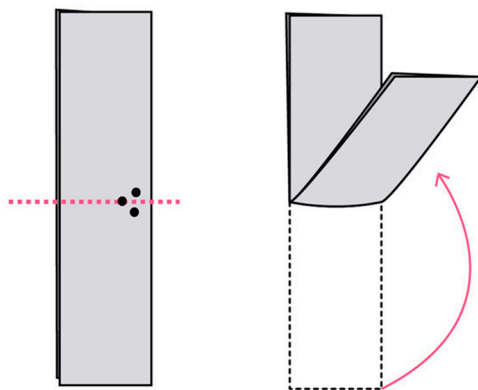
3. Marcar el centro de la tela y doblar nuevamente para obtener un rectángulo de 30 cm de alto x 7,5 cm de ancho (figura 117). Planchar para asentar el pliegue.

Figura 117.



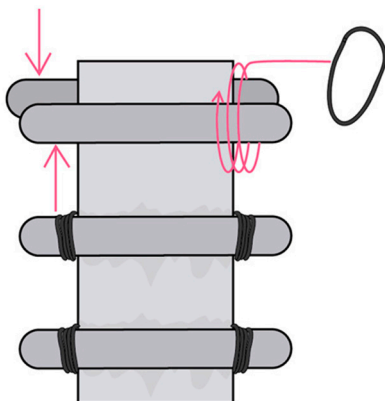
4. Con la tela en dirección vertical, marcar con una línea horizontal el centro y doblar la muestra para obtener un rectángulo de 15 cm de largo por 7,5 cm de ancho (figura 118).

Figura 118.



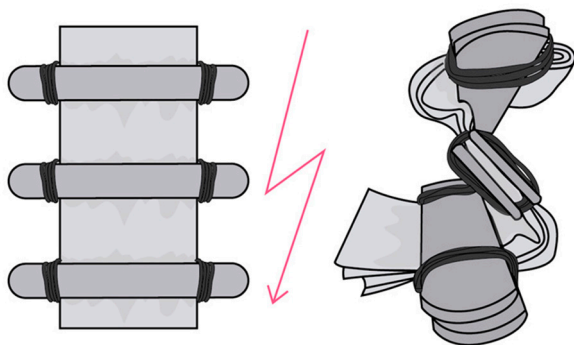
5. Para generar la zona de reserva, usar tres pares de paletas de madera de 2 cm de ancho. El primer par se coloca en la parte superior, el segundo en la mitad y el tercero en el área inferior, de manera perpendicular a la muestra para generar la zona de reserva. Amarrar las paletas en los extremos con una liga a fin de ejercer presión (figura 119).

Figura 119.



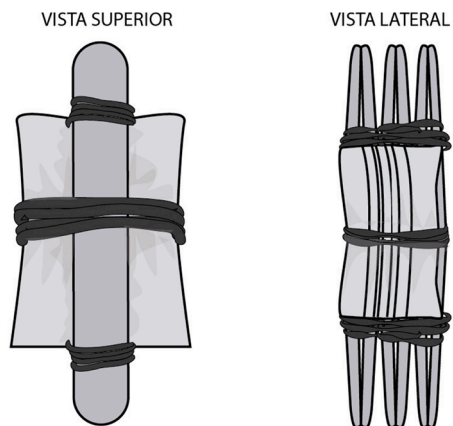
6. Doblar la muestra en forma de zigzag (figura 120).

Figura 120.



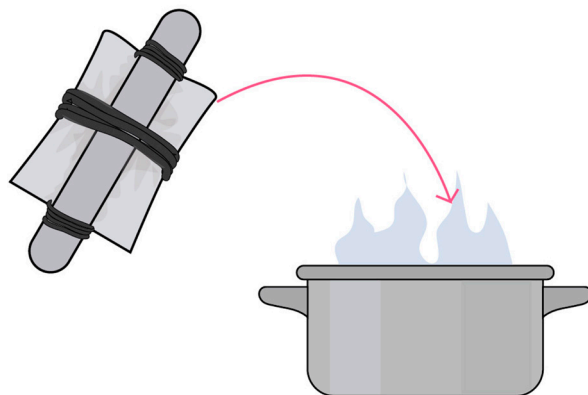
7. Amarrar con una liga elástica el centro de la muestra para ejercer mayor presión en la zona central (figura 121).

Figura 121.



8. Tinturar la muestra (figura 122).

Figura 122.



9. Al remover las paletas y abrir la muestra, se observarán zonas de reserva rectangulares y lineales donde se generó la presión (figura 123).

Figura 123.

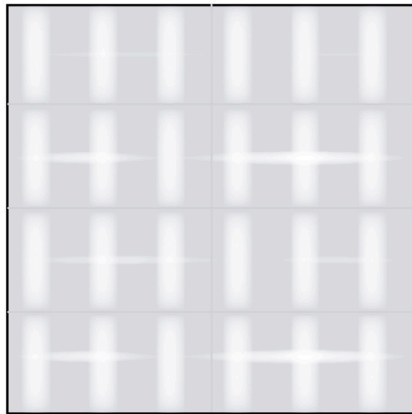


Figura 124.

Muestra final del sistema de presión con paletas (formas rectangulares), obtenido al tinturar con cochinilla.



2.6. Con volumen

Materiales

- Regla
- Plancha
- Hilo 40/2
- Cinta métrica
- Aguja de mano
- Bandas elásticas
- Paletas de madera
- Cordón de algodón
- Telas de polialgodón
- Máquina de coser recta
- Tiza de polvo para textiles
- Piezas cilíndricas (tubo PVC)

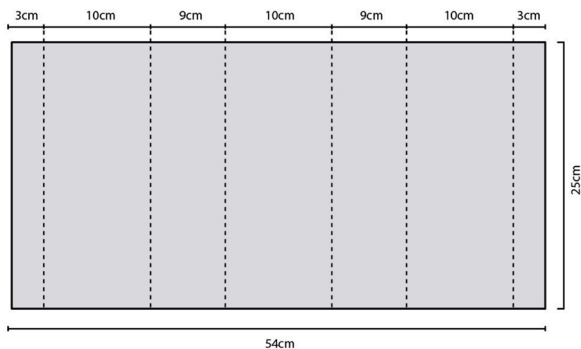
2.6.1. Encarrujado

Encarrujado y plisado

Montaje

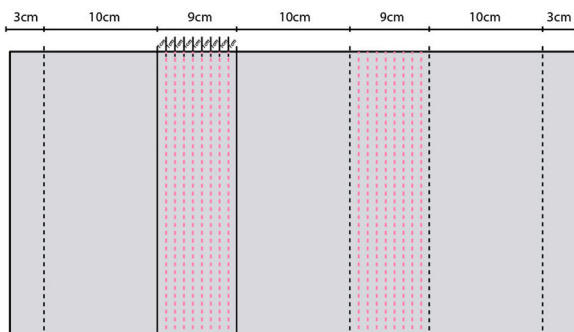
1. Usar una muestra de tela de 54 cm x 25 cm. Marcar las siguientes distancias con la tela en sentido horizontal (figura 125): 3cm, 10 cm, 9 cm, 10 cm, 9 cm, 10 cm y 3 cm.

Figura 125.



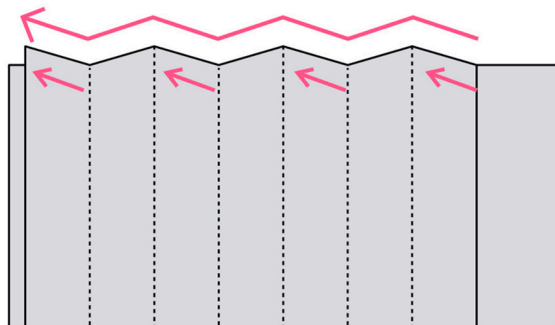
2. En los intervalos de 9 cm, marcar líneas verticales con una distancia de 1 cm entre cada una.

Figura 126.



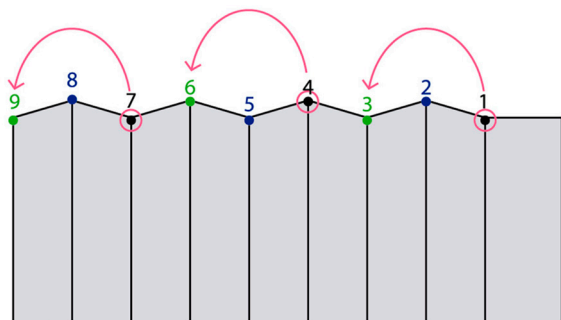
3. Realizar dobleces en cada línea vertical marcada, a modo de zigzag (figura 127).

Figura 127.



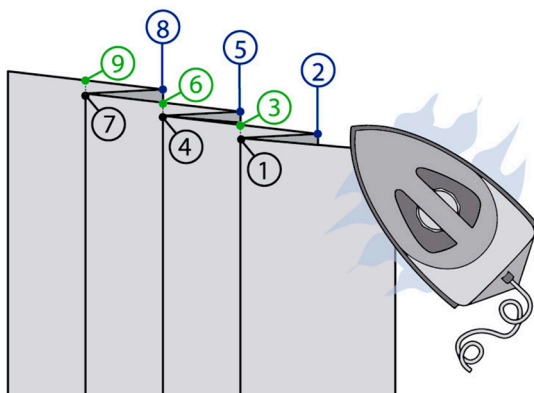
4. Con los dobleces marcados, proceder a unirlos de la siguiente manera (figura 128):
 - el punto "1" sobre el "3";
 - el punto "4" sobre el "6", y
 - el punto "7" sobre el "9".

Figura 128.



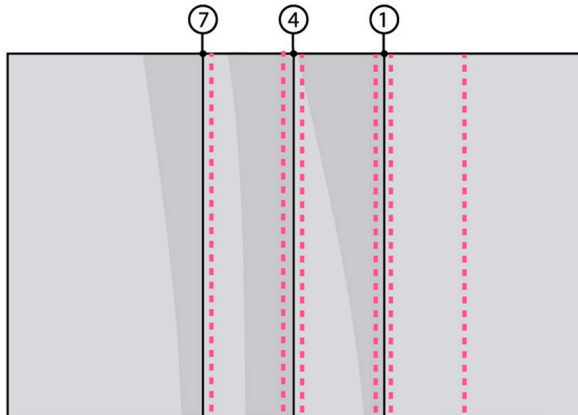
5. Planchar cada plisado que se forma al sobreponer los puntos (figura 129).

Figura 129.



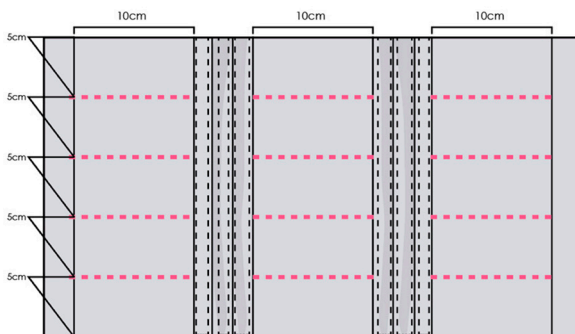
6. Asentar los dobleces con costura doble (ida y vuelta), con puntada recta #3 e hilo 40/2. Estas costuras permiten generar zonas de reserva, las cuales podrán evidenciarse al finalizar el proceso de tinturado y extraer dichas costuras (figura 130).

Figura 130.



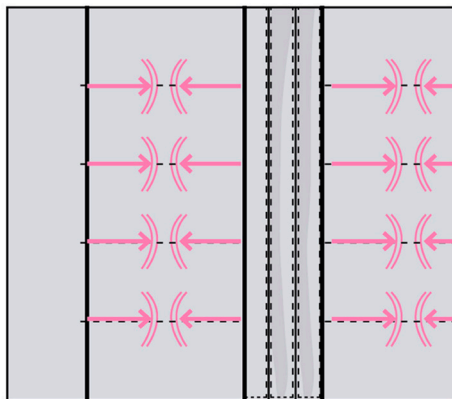
7. Con la tela en dirección horizontal, marcar en los intervalos de 10 cm líneas horizontales con una distancia de 5 cm entre cada una (figura 131). El espacio quedará dividido en cinco partes.

Figura 131.



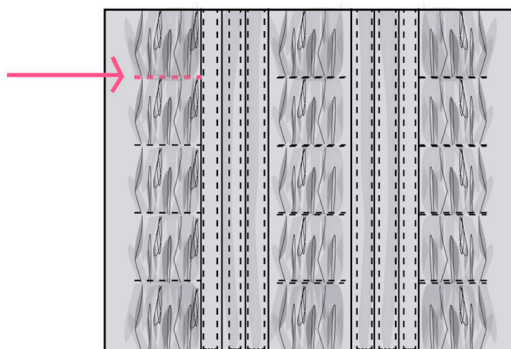
8. Usar como guía las líneas recién marcadas para encarrujar la tela con costura y puntada recta #3, e hilo 40/2. Rematar la costura únicamente al inicio (figura 132). Se obtiene una muestra de 4 o 5 cm, es decir, la mitad.

Figura 132.



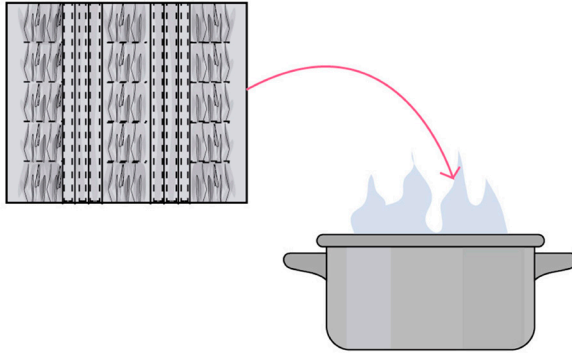
9. Luego, asentar los pliegues con costura recta #3, siguiendo la distancia de los intervalos de 5 cm marcados anteriormente (figura 133).

Figura 133.



10. Tinturar la muestra (figura 134).

Figura 134.



11. Al remover las costuras de los plisados, se generan zonas de reserva en dirección vertical. Las zonas encarrujadas se mantienen con costura (figura 135).

Figura 135.

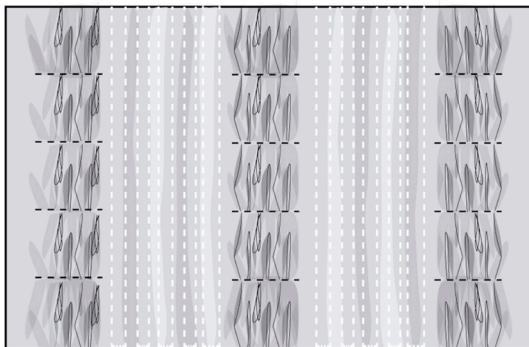


Figura 136.

Muestra con encarrujado, plisado y zonas de reserva, obtenido al tinturar con chilca.

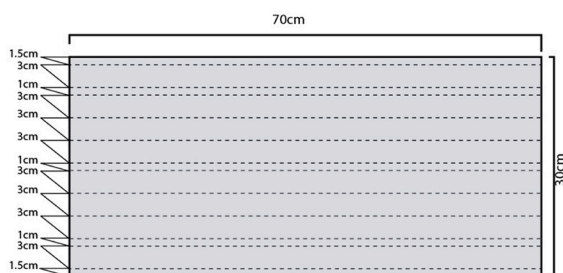


Encarrujado y anudado

Montaje

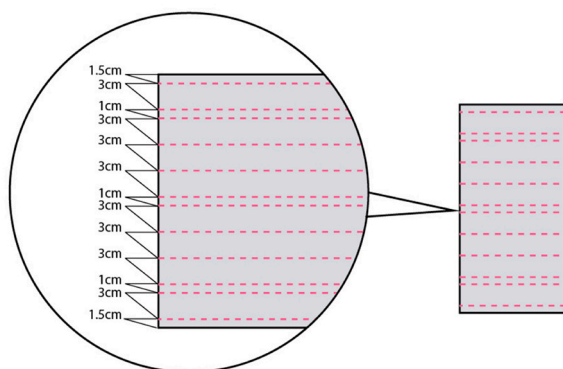
1. Usar una muestra de tela de 70 cm x 30 cm. Marcar las siguientes distancias con líneas horizontales y de arriba hacia abajo (figura 137): 1,5 cm, 3 cm, 1 cm, 3 cm, 3 cm, 3 cm, 1 cm, 3 cm, 3 cm, 1 cm, 3 cm y 1,5 cm.

Figura 137.



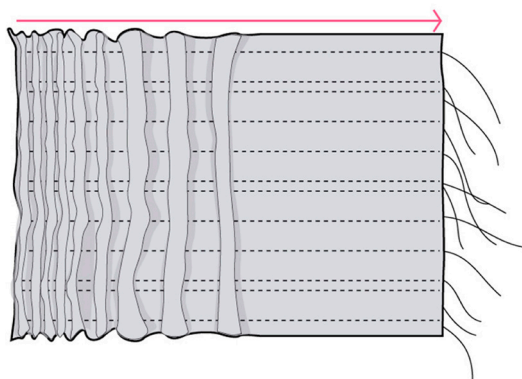
2. Asentar los trazos mediante costura, con puntada recta #4 e hilo 40/2. Rematar la costura únicamente al inicio, ya que después se procederá a halar el hilo para encarrujar la tela (figura 138).

Figura 138.



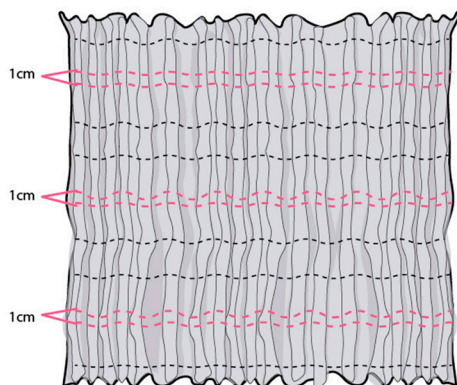
3. Halar cada hilo para encarrujar la tela hasta llegar a la mitad de su medida original, es decir, 35 cm. Anudar el hilo al final de cada costura para asegurar que no se suelte el encarrujado (figura 139).

Figura 139.



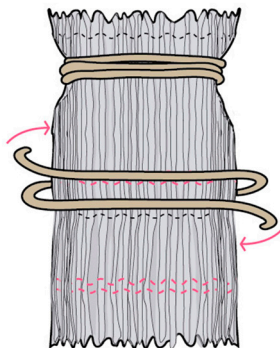
4. Identificar los intervalos de 1 cm que se marcaron anteriormente (figura 140), donde se deberá amarrar un cordón para generar las zonas de reserva.

Figura 140.



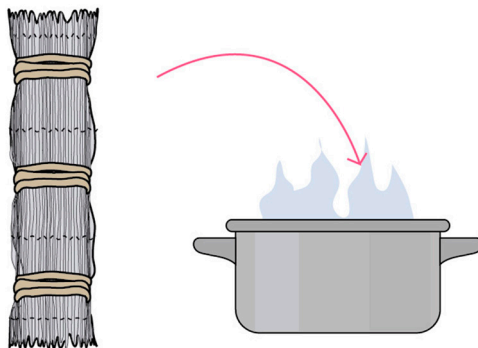
5. Amarrar fuertemente con cordón en la zona marcada para generar el área de reserva.

Figura 141.



6. Tinturar la muestra (figura 142).

Figura 142.



7. Cortar los cordones. Al abrir la muestra, serán visibles las zonas de reserva en donde estaban los amarres (figura 143).

Figura 143.

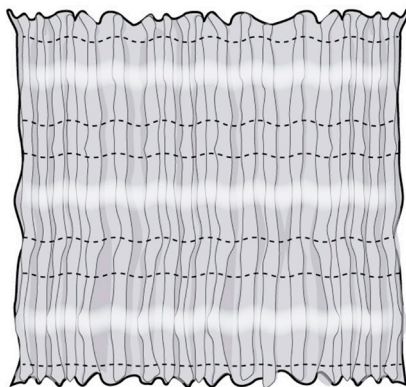
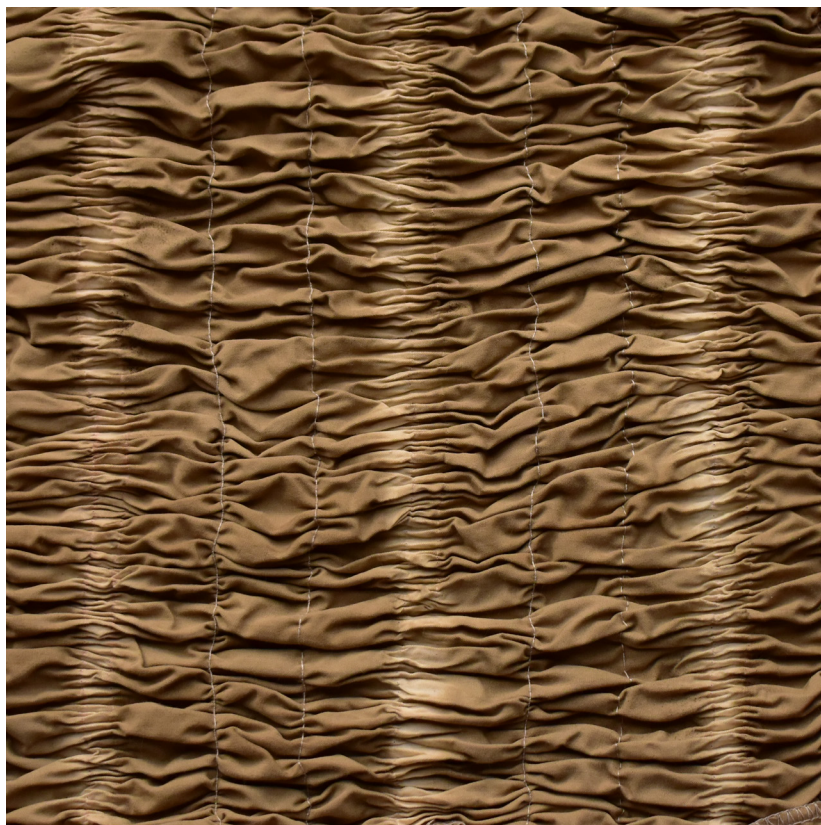


Figura 144.

Muestra de tela con encarrujado y zonas de reserva, obtenido al tinturar con nogal.

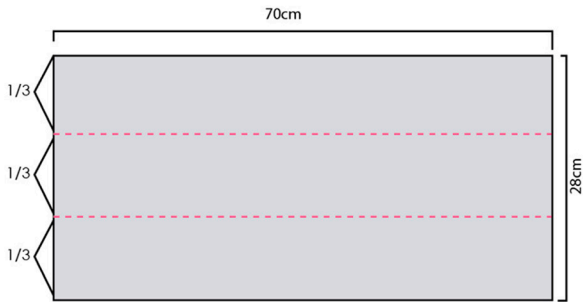


Encarrujado y amarre circular

Montaje

1. Usar una muestra de tela de 70 cm x 28 cm. Marcar tres divisiones horizontales (figura 145).

Figura 145.



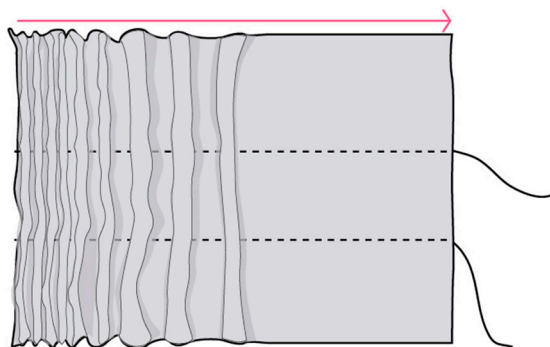
2. Asentar los trazos mediante costura, con puntada recta #4 e hilo 40/2. Rematar únicamente al inicio, ya que después se procederá a halar el hilo para encarrujar la tela (figura 146).

Figura 146.



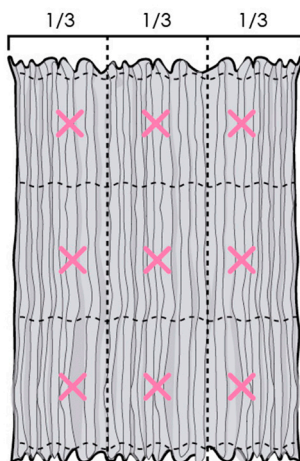
3. Halar cada hilo para encarrujar la tela hasta llegar a la mitad de la medida original, es decir, 35 cm. Anudar el hilo al final de cada costura de manera que el encarrujado quede asegurado.

Figura 147.



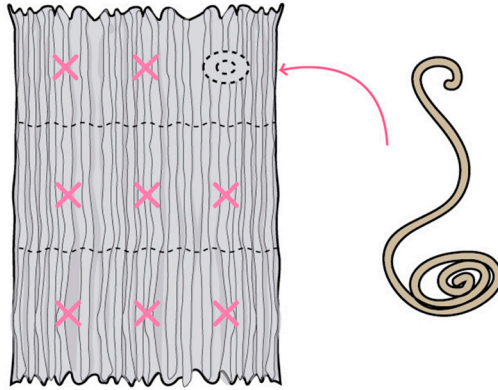
4. Con la tela en dirección vertical, dividir la muestra en tres partes iguales y marcarlas. Luego, señalar el centro de cada área con una "x" (figura 148).

Figura 148.



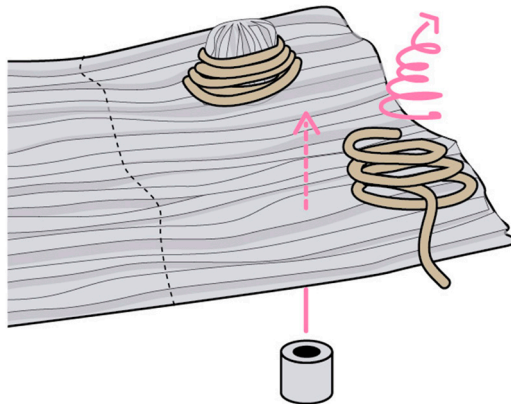
5. Usar un cilindro plástico (tubo de PVC cortado en secciones de 3 cm) para amarrar a la tela con un cordón y crear una zona de reserva (figura 149).

Figura 149.



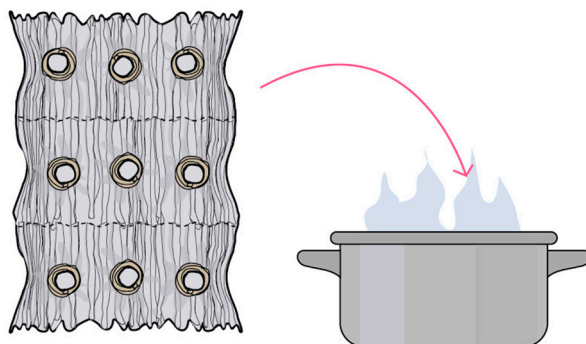
6. Colocar el cilindro en la parte posterior de la muestra. Y, por la zona delantera de la tela, amarrar el cordón al tubo con presión y en forma circular (figura 150).

Figura 150.



7. Tinturar la muestra (figura 151).

Figura 151.



8. Al remover el cordón de los cilindros, serán visibles unas zonas de reserva circulares. Mantener la tela encarrujada (figura 152).

Figura 152.

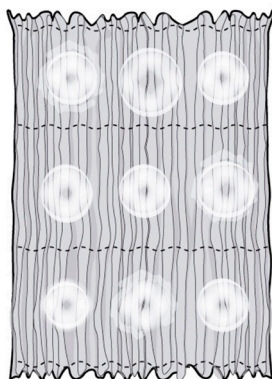


Figura 153.

Muestra de tela con encarrujado y zonas de reserva, obtenido al tinturar con nogal.

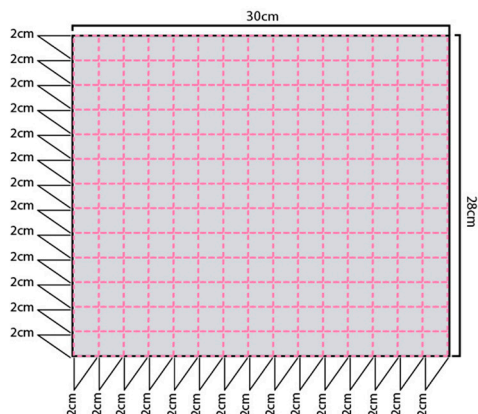


Encarrujado en tablonos y con presión

Montaje

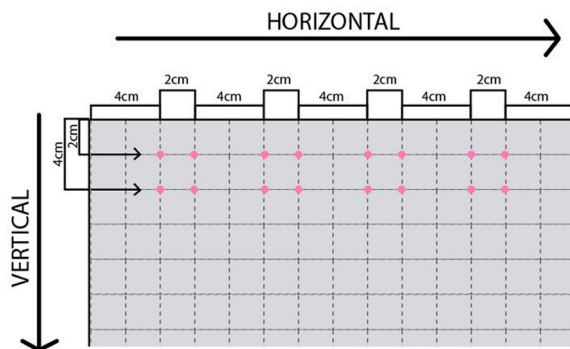
1. Usar una muestra de tela de 30 cm x 28 cm. Marcar intervalos de 2 cm en dirección horizontal y vertical para generar una cuadrícula.

Figura 154.



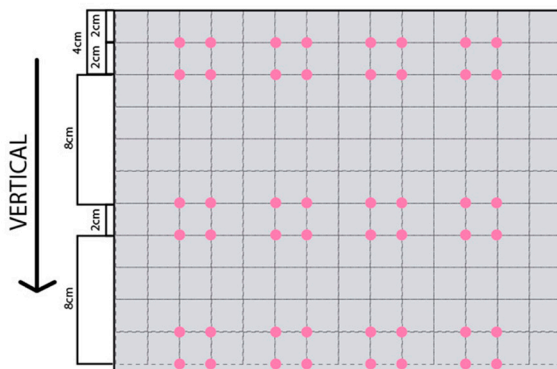
2. Con la tela en dirección horizontal, en la segunda fila de la cuadrícula marcar las esquinas de intervalos de 2 cm, con una distancia de 4 cm entre cada uno. Dejar una zona libre de 4 cm desde los bordes izquierdo y derecho hacia adentro.

Figura 155.



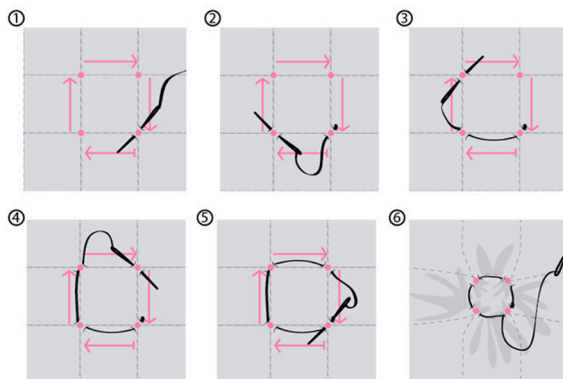
3. Repetir las medidas anteriores en el resto de la tela. Dejar 8 cm de distancia entre cada nueva fila de intervalos (figura 156).

Figura 156.



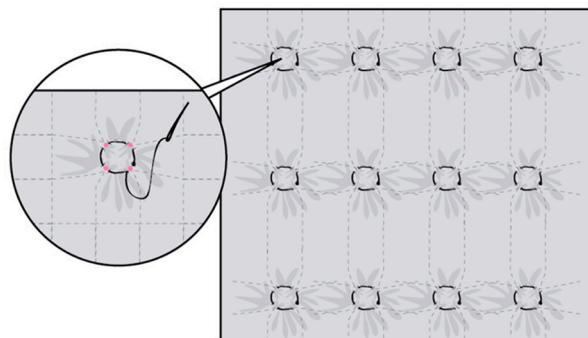
4. Unir unos puntos con otros mediante costura a mano para generar un encarrujado. La costura debe seguir la dirección de las manijas del reloj y la aguja debe ingresar de manera diagonal en cada vértice. Halar el hilo para encarrujar (figura 157).

Figura 157.



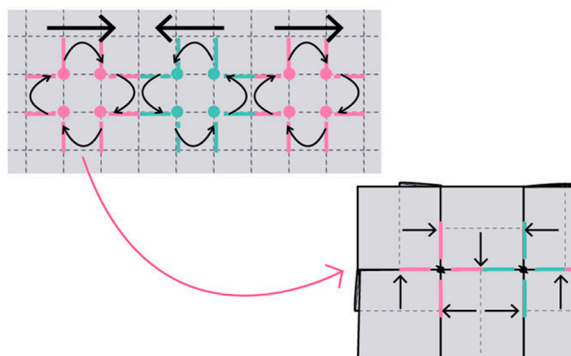
5. Repetir el proceso en cada cuadrado marcado.

Figura 158.



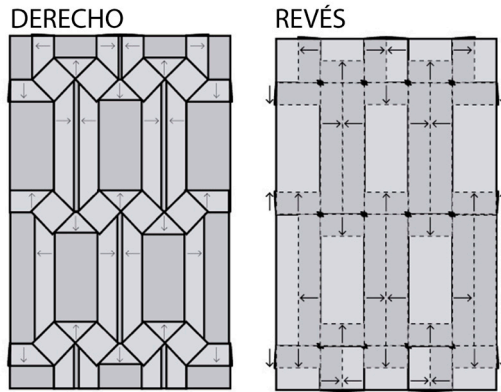
6. Al encarrujar la tela, acomodar los tabloncillos que se generan en forma de cruz y en reflexión (figura 159). Se obtienen rombos equiláteros en la parte posterior de la muestra.

Figura 159.



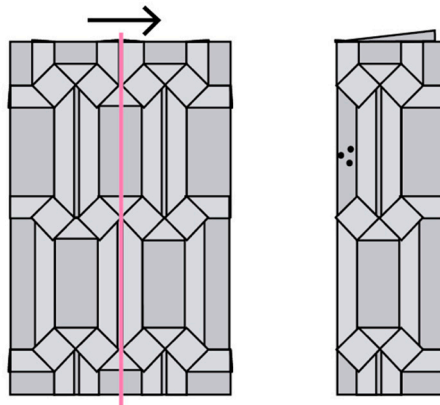
7. En el derecho de la muestra se formarán rombos y tablonces de manera sistemática y reflejada. En el revés, una textura de cuadrados y rombos.

Figura 160.



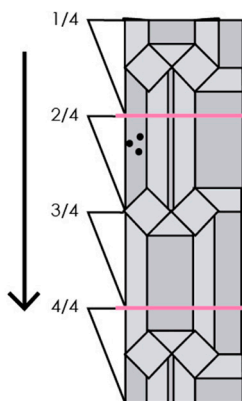
8. En dirección horizontal, marcar y doblar la tela por el centro.

Figura 161.



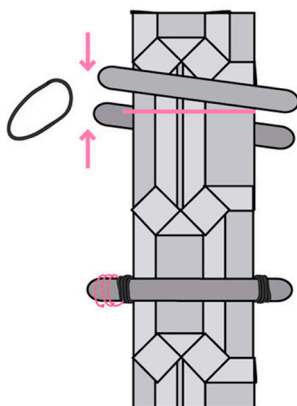
9. Con la tela en dirección vertical, dividir la muestra en cuatro partes iguales. En las medidas de $2/4$ y $4/4$, trazar una línea horizontal (figura 162).

Figura 162.



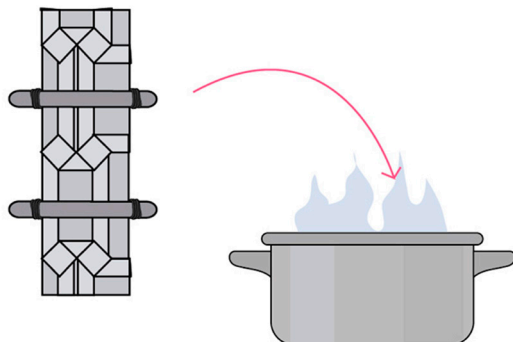
10. En las líneas marcadas en la parte superior e inferior de la tela, usar paletas de madera de 1 cm de ancho para generar zonas de reserva. Amarrar los extremos de cada una con ligas de manera que se ejerza presión.

Figura 163.



11. Tinturar la muestra (figura 164).

Figura 164.



12. Luego de tinturar la muestra, retirar las paletas. Se visualizarán zonas de reserva en las áreas donde estaban las paletas (figura 165).

Figura 165.

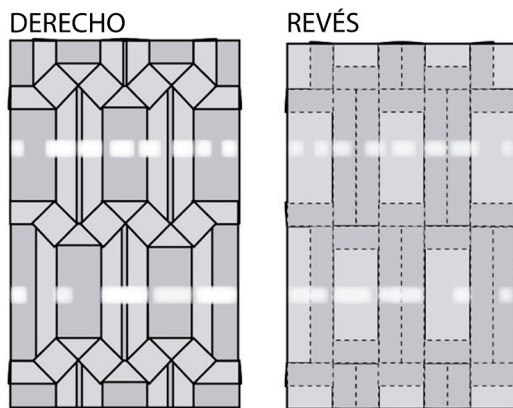


Figura 166 A.

Muestra de plisado con zonas de reserva, obtenido al tinturar con cochinilla.



Figura 166 B.

Muestra de plisado con zonas de reserva, obtenido al tinturar con cochinilla.



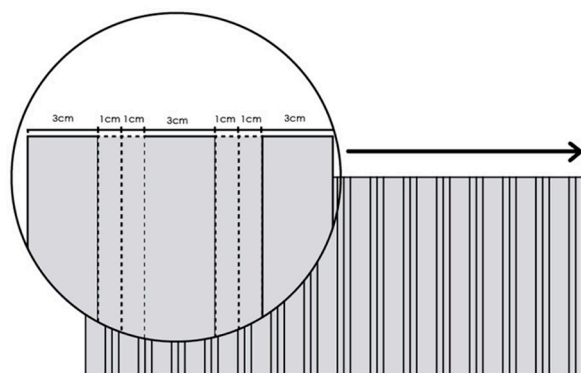
2.6.2 Plisado

Plisado y costura recta

Montaje

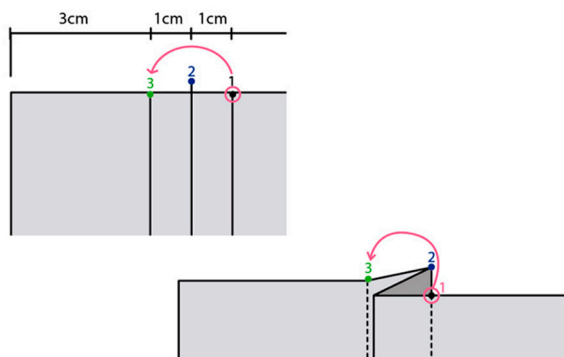
1. Usar un rectángulo de 75 cm de ancho x 30 cm de alto. Marcar en dirección horizontal intervalos de (figura 167): 3 cm, 1 cm, 1 cm y 1 cm. Repetir estas medidas sucesivamente en el resto de la muestra.

Figura 167.



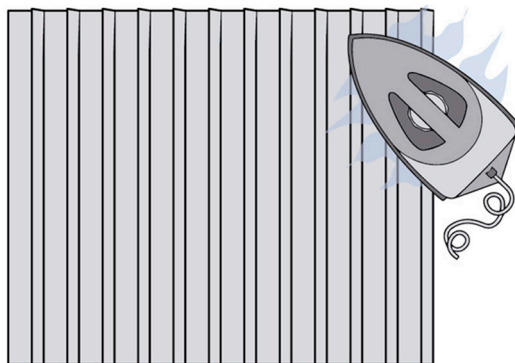
2. Generar dobleces verticales en cada intervalo de 1 cm para obtener pliegues en forma de zigzag; es decir, colocar el punto "1" sobre el "3" (figura 168).

Figura 168.



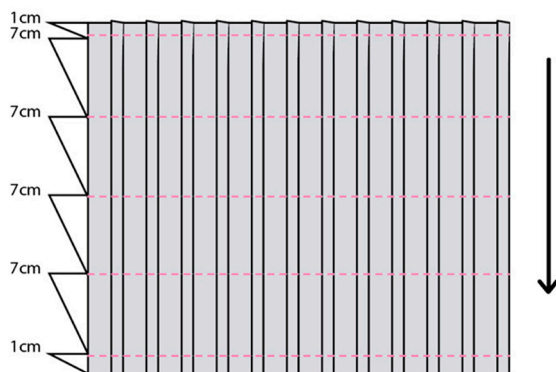
3. Una vez formados los tablones, planchar para asentarlos y definirlos.

Figura 169.



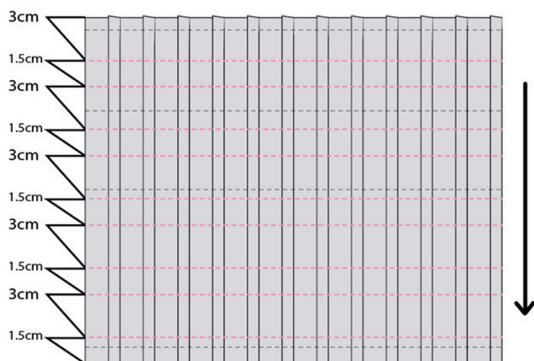
4. Marcar en sentido vertical los siguientes intervalos, trazos que luego se deben asentar mediante una costura recta, con puntada #4; esto mantendrá firme el plisado durante la manipulación (figura 170): 1 cm, 7 cm, 7 cm, 7 cm, 7 cm y 1 cm.

Figura 170.



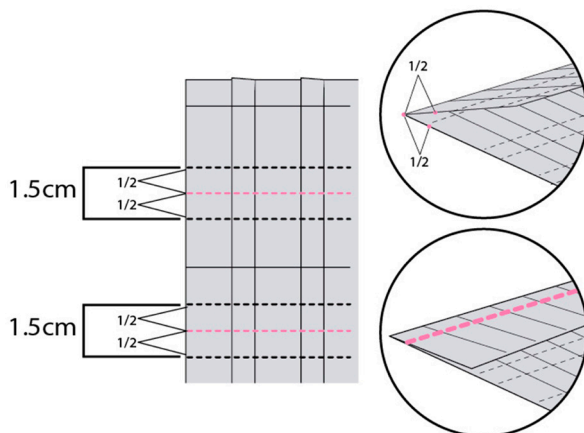
5. En dirección vertical, marcar intervalos de 3 cm y 1,5 cm (figura 171).

Figura 171.



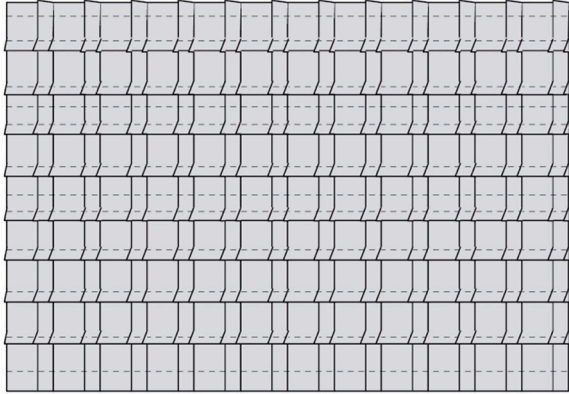
6. En cada intervalo de 1,5 cm, doblar por la mitad y asentar mediante costura recta, con puntada #3 e hilo 20/2 al ancho de pie de máquina.

Figura 172.



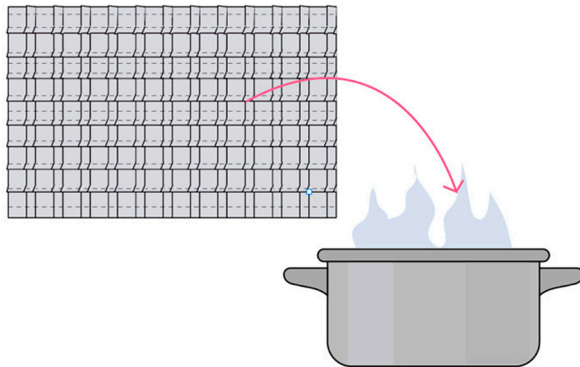
7. Se obtendrán tablonos en dirección vertical y horizontal (figura 173).

Figura 173.



8. Tinturar la muestra (figura 174).

Figura 174.



9. Abrir las costuras que formaron los tabloncillos horizontales (aquellas asentadas en los intervalos de 1,5 cm). En las áreas donde se encontraban los dobleces, en el derecho de la tela se obtendrán zonas de reserva; y en el revés, un área de acumulación de tinte.

Figura 175.

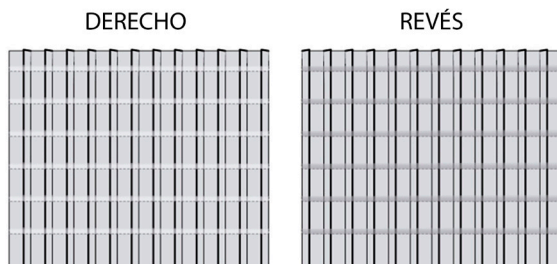


Figura 176.

Muestra con tablonos y zonas de reserva, obtenida al tinturar con indigo (lado derecho de la tela).

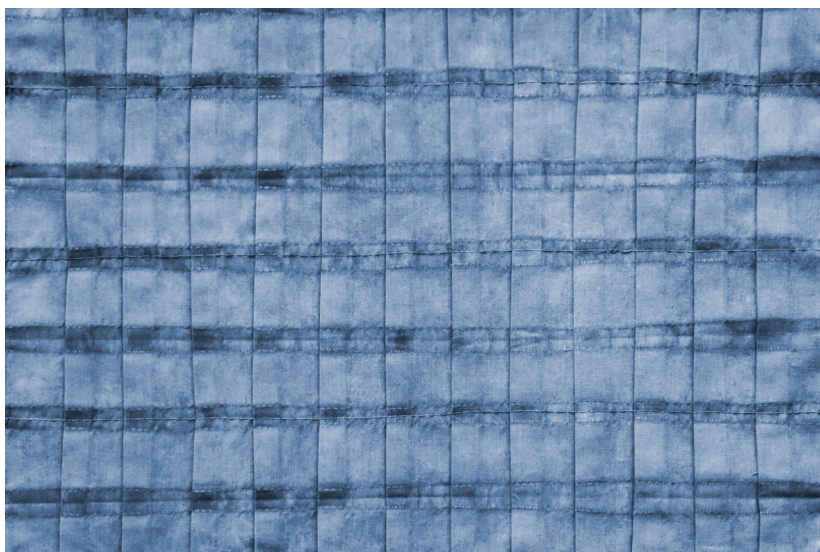
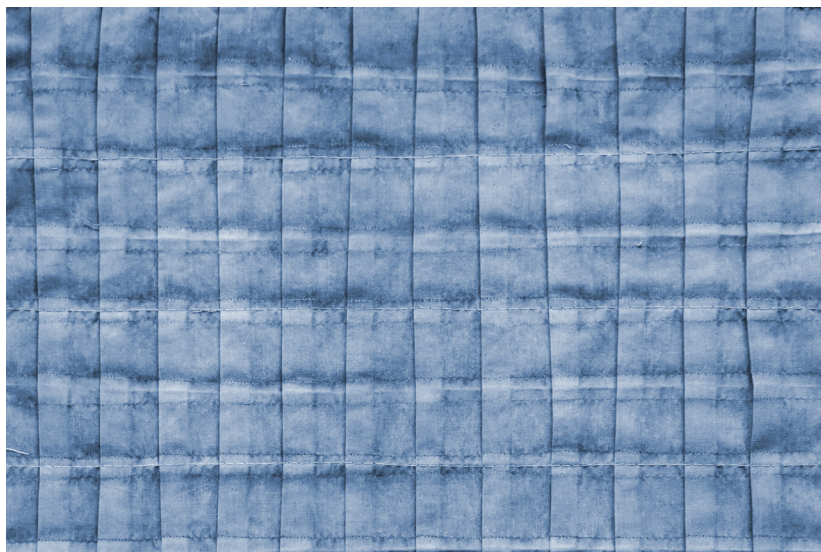


Figura 177.

Muestra con tablonces y zonas de acumulación de tinte, obtenido al tinturar con índigo (lado revés de la tela)

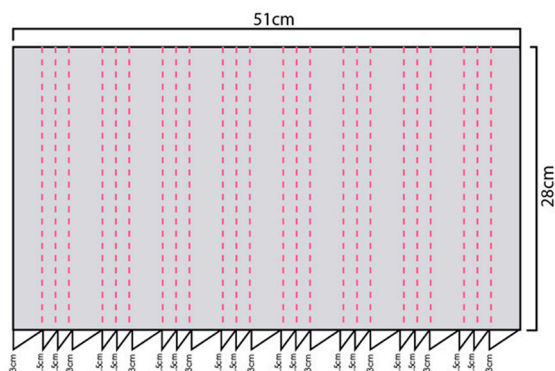


Plisado con costuras: recta y manual

Montaje

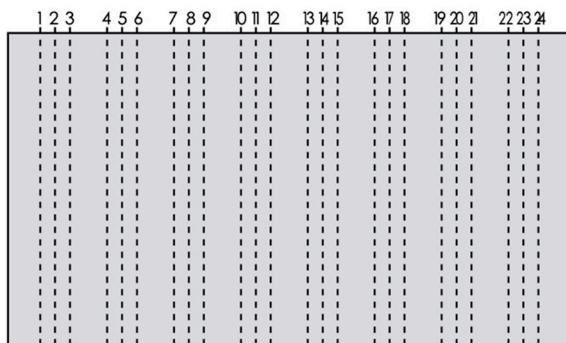
1. Usar una muestra de tela de 51 cm x 28 cm. Con la tela en dirección horizontal, marcar las siguientes medidas (figura 178): 3 cm, 1,5 cm y 1,5 cm.

Figura 178.



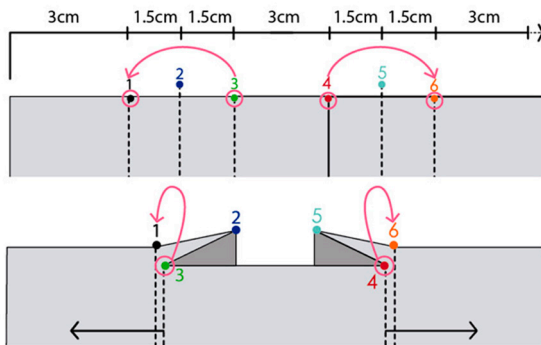
2. Enumerar cada línea marcada de acuerdo a los intervalos indicados en el paso anterior (figura 179).

Figura 179.



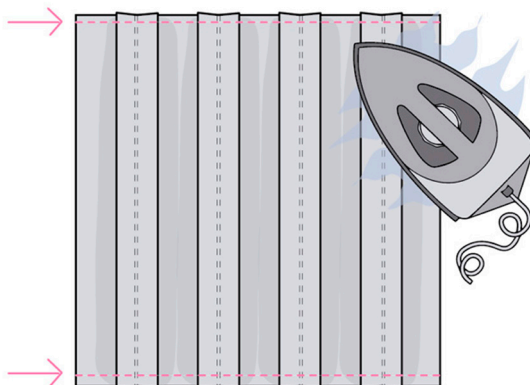
3. Tomar cada sección de seis números y dividir en dos grupos (del 1 al 3; del 4 al 6, por ejemplo). Llevar los dos puntos centrales de cada grupo (3 y 4) hacia los valores extremos (1 y 6). Se obtendrán dos tabloncillos reflejados entre sí (figura 180).

Figura 180.



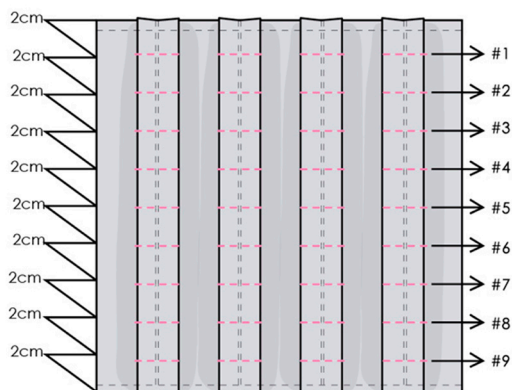
4. Planchar y asentar los dobleces mediante costura recta, con puntada #3 e hilo 40/2 en los extremos superior e inferior de los tabloncillos para evitar que se muevan al manipular.

Figura 181.



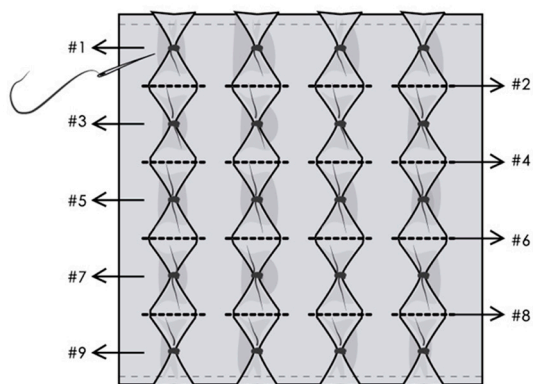
- En dirección vertical, señalar intervalos de 2 cm sobre los tabloncillos anteriormente generados.

Figura 182.



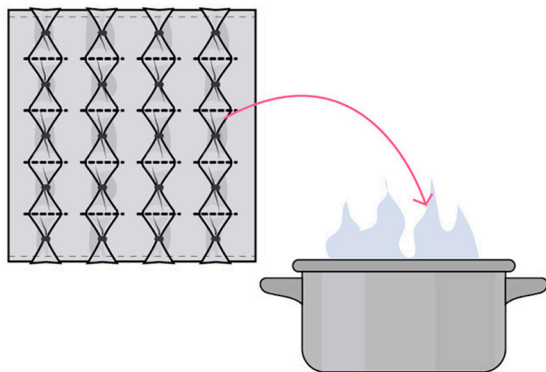
- De manera intercalada, asentar con costura recta sobre las marcas de numeración par (ejemplo: #2, #4, #6, etc.). En aquellas de numeración impar (ejemplo: #3, #5, #7, etc.), con ayuda de aguja e hilo, coser los extremos derecho e izquierdo de tal manera que se forme un volumen (figura 183).

Figura 183.



7. Tinturar la muestra (figura 184).

Figura 184.



8. Se obtendrá un tinturado uniforme. Mantener las costuras para conservar la forma de la muestra.

Figura 185.

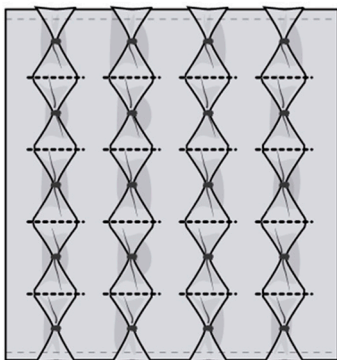


Figura 186.

Muestra con plisados y volumen, obtenido al tinturar con nogal.

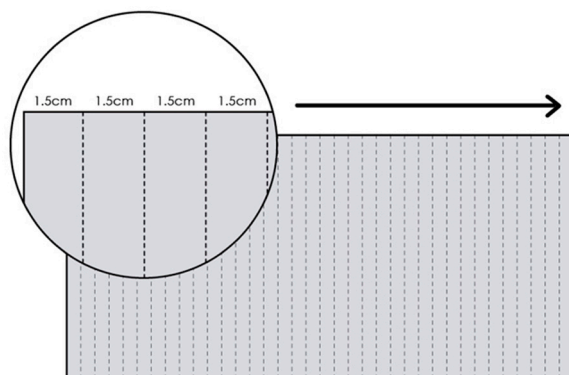


Plisado y amarre circular

Montaje

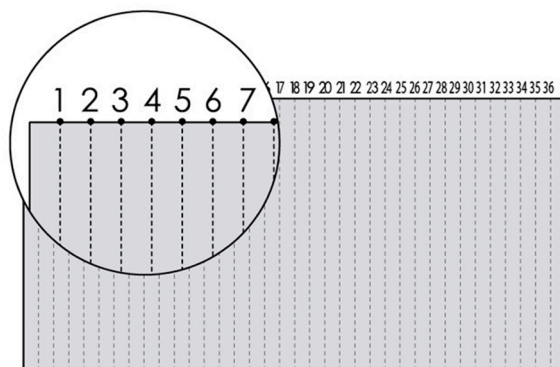
1. Usar un rectángulo de 54 cm de ancho x 26 cm de alto. Con la tela en dirección horizontal, marcar intervalos de 1,5 cm. Repetir esta medida sucesivamente (figura 187).

Figura 187.



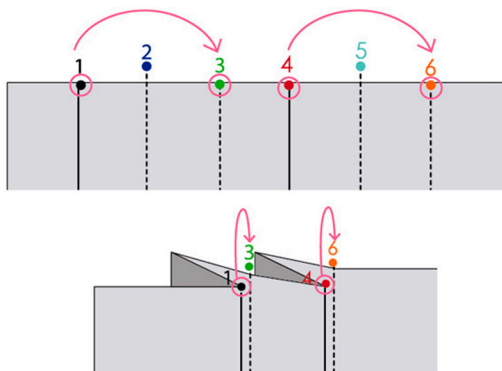
2. Enumerar cada línea marcada (figura 188).

Figura 188.



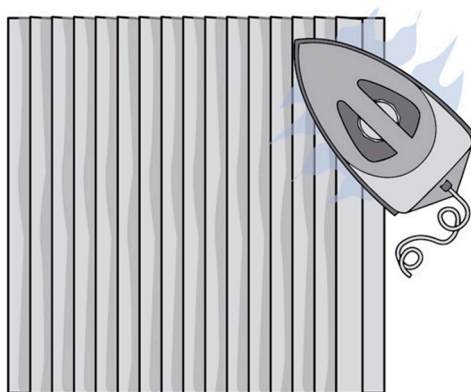
3. Tomar cada sección de tres números (por ejemplo: del 1 al 3; del 4 al 6) y llevar el primer valor del grupo 1 sobre el último del grupo 3 (figura 189).

Figura 189.



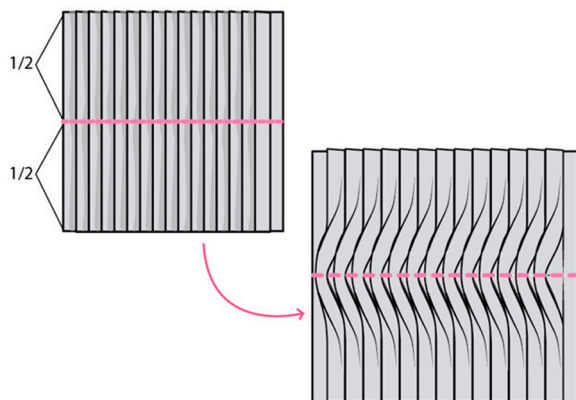
4. Una vez formados los tablones, planchar para asentarlos y definirlos.

Figura 190.



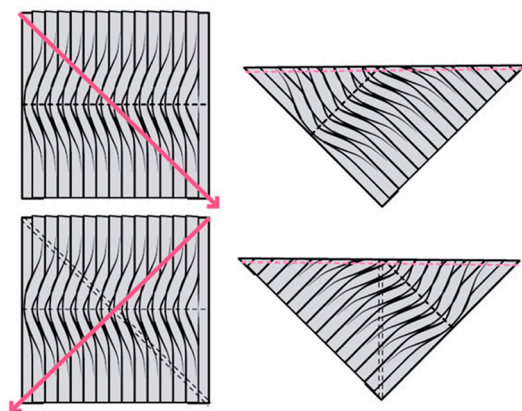
5. Con la tela en dirección vertical, marcar una línea en el centro y asentarla mediante una costura recta, con puntada #3 e hilo 40/2, en sentido contrario a la inclinación de los plisados (figura 191).

Figura 191.



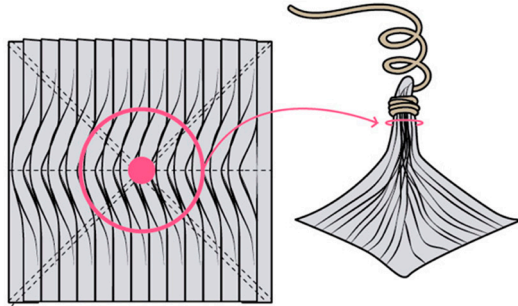
6. Doblar la muestra de modo diagonal, asentar con plancha y pasar una costura recta, con puntada #3 e hilo 40/2, de 3 mm de distancia. Repetir el proceso al plegar de forma diagonal desde la otra punta. Tras realizar otra costura, igual que la anterior, se consigue un "X" (figura 192).

Figura 192.



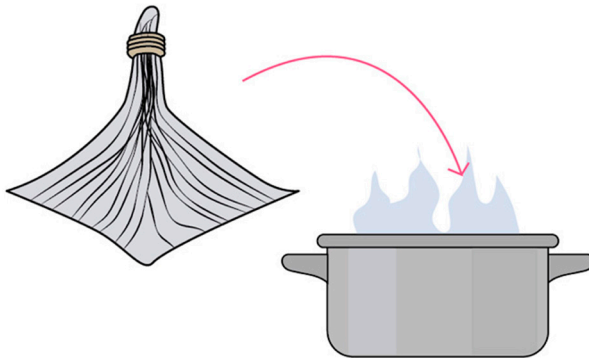
7. Tomar la muestra desde el centro y, con ayuda de un cordón, atar de forma circular para generar una zona de reserva (figura 193).

Figura 193.



8. Tinturar la muestra (figura 194).

Figura 194.



9. Cortar el cordón. Al abrir la muestra se obtiene una zona de reserva con forma circular (figura 195).

Figura 195.

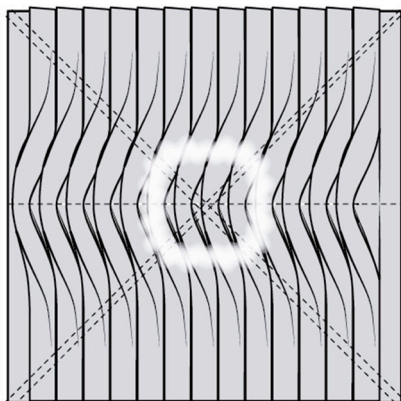


Figura 196.

Muestra con plisados y zona de reserva circular, obtenida al tinturar con cochinilla.

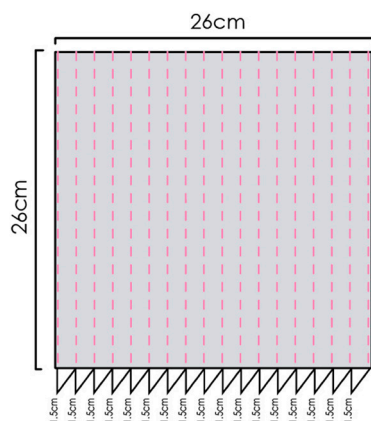


Plisado y anudado

Montaje

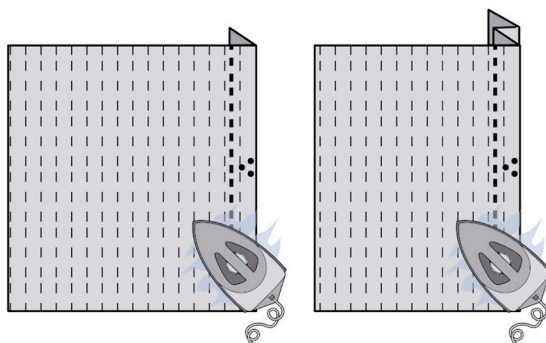
1. Usar una muestra de tela de 26 x 26 cm. Marcar líneas verticales de referencia cada 1,5 cm (figura 197).

Figura 197.



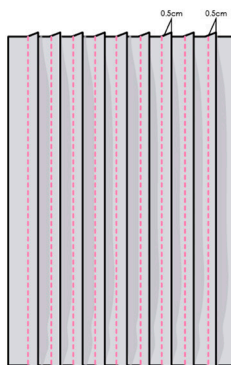
2. Doblar por cada una de las líneas marcadas y planchar para señalar (figura 198).

Figura 198.



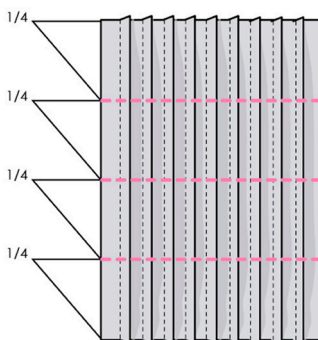
3. A una distancia de 5 mm de cada doblez planchado, asentar el pliegue con costura recta #3 e hilo 40/2 (figura 199).

Figura 199.



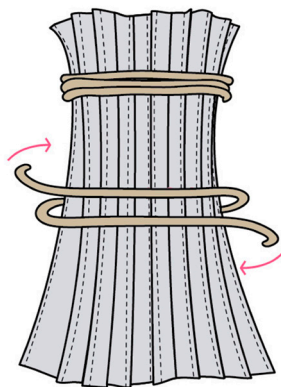
4. Con la tela en dirección vertical, dividir la muestra en cuatro partes iguales (figura 200).

Figura 200.



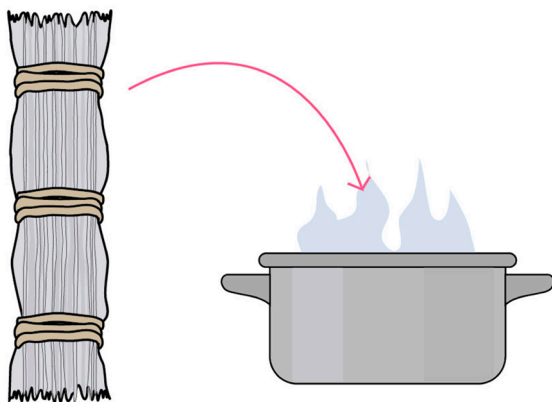
5. Amarrar con cordón en las líneas marcadas de modo que se ejerza presión para generar las zonas de reserva.

Figura 201.



6. Tinturar la muestra (figura 202).

Figura 202.



7. Cortar los cordones. Al abrir la muestra se encontrará zonas de reserva que forman líneas horizontales (figura 203).

Figura 203.



Figura 204.

Tela con plisados y zonas de reserva en forma de líneas horizontales, obtenida al tinturar con chilca.





Capítulo 3

GUÍA PARA EL TINTURADO DE LAS BASES TEXTILES

Esta guía recoge los procedimientos para tinturar las bases textiles de lienzo, rib, fashion, fleece, jersey, lona y gabardina; las cuales fueron probadas mediante experimentaciones a nivel de laboratorio. Estos procedimientos están basados en las técnicas ancestrales de tinturado natural, que es un proceso químico de afinidad entre los componentes químicos de las fibras que constituyen el tejido y los colorantes.

El tinturado se aplica a telas de 28 cm x 28 cm, 54 cm x 32 cm, 70 cm x 30 cm, o 30 cm x 30 cm; a fin de obtener los módulos con las zonas de reserva y texturas descritas en este manual. Los patrones, una vez creados, podrán utilizarse en propuestas de diseño; para lo cual se irán acoplando según la necesidad. Al momento de teñir las telas, es necesario disponer de los materiales detallados a continuación:

Materiales

- Mandil
- Colador
- Balanza
- Guantes
- Cocineta
- Mascarilla
- Cronómetro
- Termómetro
- Tiras para medir pH
- Jabón líquido neutro
- Recipiente plástico o bandeja
- Jeringa para 5 cm cúbicos
- Cuchara de madera o varilla de vidrio
- Mordientes: sulfato ferroso y alumbre
- Jarra de plástico que sirva para medir litros
- Colorantes listos para el uso: índigo y cochinilla
- Reactivos: fructosa, hidróxido de calcio o cal apagada
- Recipiente de acero inoxidable de capacidad para 5 litros
- Material vegetal (especies vegetales: chilca, frutos o nueces de nogal)
- Telas de polialgodón: jersey, lienzo, fleece, gabardina, fashion, lona y rib de 28 cm x 28 cm, o 50 x 30 cm.

Figura 205.

Materiales necesarios para tinturar



3.1. Preparación de las bases textiles a tinturar

Las bases textiles mencionadas, y que se han empleado en las experimentaciones reportadas en este manual, se encuentran en los comercios locales. Estas son de polialgodón y se encuentran constituidas por una mezcla de algodón con una proporción que va del 15% al 35% de poliéster.

Las telas se seleccionan acorde al trabajo a ejecutar y deben cortarse en un tamaño de 28 cm x 28 cm, o 35 cm x 50 cm para reproducir los módulos. Luego, es imprescindible preparar las muestras, pues contienen aprestos aplicados en su fabricación, lo que dificultará la fijación del tinte al momento de ser sometidas al tinturado.

Por ello, las telas se sumergen en agua potable durante 24 horas. Una vez transcurrido ese periodo de tiempo, se enjuagan, a fin de eliminar los residuos. A continuación, se las debe lavar, para lo cual se adiciona 1 ml de jabón líquido neutro a 1 litro de agua potable. Se agita por un minuto y se enjuaga hasta eliminar la solución jabonosa. Después de lo anterior, las telas pueden someterse al proceso de teñido.

Si se desea aplicar alguna de las diferentes técnicas de confección para crear zonas de reserva o texturas, la manipulación de la tela debe hacerse tras el lavado y antes del teñido.

3.2. Procedimientos y características de los productos usados en el tinturado

Nogal

Nombre común: tocte, nogal

Nombre científico: *Juglans neotrópica*

Lugares de recolección. Esta especie vegetal se encuentra en zonas rurales, como Tarqui, Nulti, Paccha, Cumbe, entre otras. Para su obtención, puede recurrirse a los propietarios de sembrados de nogal, ya que se necesitan los frutos maduros para aprovechar la pulpa.

Descripción. El nogal es una especie nativa de la sierra ecuatoriana. Su árbol puede medir 30 m de altura por 50 cm de ancho. Actualmente, la planta de nogal en la zona andina está catalogada en peligro de extinción, ya que el 52% de sus poblaciones es sobreexplotada con fines maderables (Toro Vanegas y Roldán Rojas, 2018). Por lo tanto, es una especie escasa y no posee una alta capacidad de regeneración natural debido al sobreaprovechamiento (Ecuador Forestal, s. f.). Por ello, se aconseja utilizar la pulpa de los frutos, las hojas y los tallos que generalmente caen en los alrededores del árbol; pues esto podría afectar su desarrollo. Cabe mencionar que la mejor época para podar es tras recolectar las nueces, después de julio.

Proceso de tinturado con nogal

1. Separar la pulpa junto con la cáscara de las nueces de nogal.
2. Pesar el nogal en una cantidad igual a cuatro veces el peso de la tela.
3. Extraer el tinte, para lo cual se coloca el nogal en dos litros de agua potable, en un recipiente de acero inoxidable. Dejar hervir por 45 minutos.
4. Eliminar los residuos del vegetal mediante un colador.
5. Preparar el mordiente alumbre en una cantidad equivalente al 20% del peso de la tela. Luego de pesar, disolver en 50 ml de agua potable caliente.

6. Adicionar la mezcla de mordiente a la solución de tinte, con lo que se produce el baño de tinte.
7. Sumergir la tela y calentar a 80 °C por 30 minutos.
8. Extraer la tela del baño de tinte y lavar con agua potable hasta que el agua de lavado se aclare.
9. Secar a la sombra y de manera extendida.

Observaciones. Esta cantidad de tinte abastece para tres telas de 28 cm x 28 cm, las cuales se pesan y lavan previamente. En cuanto a muestras de 35 cm x 50 cm, el peso cambia; al igual que es necesario ajustar las cantidades de mordiente y colorante, que deben ser acorde al peso; y el volumen del baño de tinte puede variar entre 800 ml 1000 ml por cada pedazo de tela.

Por otro lado, después de la extracción del tinte, y cuando se han filtrado los residuos, es indispensable ajustar el volumen; ya que se pierde agua al hervir.

Figura 206.

Proceso de tinturado con nogal.



Chilca

Nombre común: chilca o chilco

Nombre científico: *Baccharis latifolia*

Lugares de recolección. Esta especie vegetal se encuentra a la orilla de los ríos y caminos de Cuenca que atraviesan la ciudad

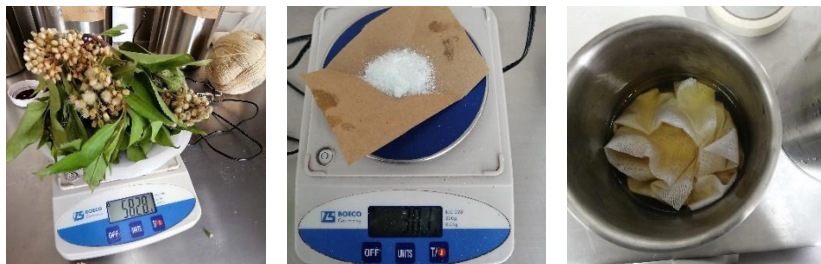
Descripción. Es una especie vegetal abundante en Ecuador, localizada en las provincias de Azuay, Bolívar, Cañar, Carchi, Chimborazo, Cotopaxi, Imbabura, Loja, Napo, Pichincha, Tungurahua y Zamora Chinchipe. Es una planta nativa caracterizada por ser un arbusto de rápido crecimiento, que puede alcanzar los dos metros de altura y tiene un aspecto glabro, con ramas verticiladas a sus hojas elípticas de 10 cm a 20 cm de largo. Es posible encontrarla durante todo el año (Romoleroux et al., 2019).

Proceso de tinturado con chilca

1. Cortar la planta en pedazos pequeños y usar todas sus partes: hojas, tallos y flores.
2. Pesar el vegetal en una cantidad igual a tres veces el peso de la tela.
3. Seguir los pasos del 3 al 9 del procedimiento anterior, sin embargo, debe cambiarse el tipo de mordiente a emplear, que en este caso será sulfato ferroso, con una proporción del 10% del peso de la tela.

Figura 207.

Proceso de tinturado con chilca.



Cochinilla

Descripción: La cochinilla es un colorante que se obtiene del insecto *Dactylopius coccus*. Es posible emplear la de tipo alimentario, que viene en una presentación en polvo, listo para su uso; el cual se consigue por medio de proveedores peruanos o mediante tiendas en línea.

Proceso de tinturado con cochinilla:

1. Pesarse la cochinilla en polvo en una cantidad correspondiente al 20% sobre el peso de la tela.
2. Colocar la cochinilla en 1800 ml de agua y hervir por cinco minutos.
3. Preparar el mordiente alumbre, con una cantidad equivalente al 20% sobre el peso de la fibra. Se debe disolver en 50 ml de agua caliente, para luego agregar a dos litros de agua potable.
4. Mordentar previamente las telas. Para ello, colocarlas en la solución de mordiente y someterlas a ebullición por 15 minutos.
5. Extraer las telas y llevarlas al baño de tintura de cochinilla.
6. Tinturar mediante un baño a 80 °C por 30 minutos.
7. Retirar las telas del baño de tinte y lavarlas con agua potable hasta que el agua se aclare.
8. Secar a la sombra de manera extendida

Figura 208.

Proceso de tinturado con cochinilla.



Índigo

Descripción: El índigo es un colorante que, a lo largo de la historia, y según las regiones, se ha extraído de diferentes especies vegetales; principalmente de aquellas denominadas *Indigofera tinctoria* e *Indigofera suffruticosa*. La Indigofera es un arbusto que mide de uno a dos metros de altura y puede hallarse de forma anual, bienal o perenne; lo cual depende de la región en donde crezca (Marrone, 2015). Para efectos del tinturado, se puede conseguir índigo 100% natural en tiendas en línea.

El índigo es un colorante de tina, caracterizado por actuar a pH alcalino y tener una mayor afinidad con las fibras vegetales. Se considera que pinta las fibras a causa de una reacción de oxidación-reducción, cuyo proceso se origina en la extracción del oxígeno del baño tintóreo.

Lo anterior se realiza en un medio alcalino, lo que lleva al índigo a transformarse de insoluble en soluble; y esto es visible cuando el baño tintóreo cambia su color de verde a azul. La oxidación se obtiene luego de que el material se sumerge en el baño tintóreo verde y se expone al aire; esto hará que dicha tonalidad se convierta en azul. La oxidación continúa hasta que el color está perfectamente adherido al tejido que se tintera (Marrone, 2015).

Proceso de tinturado con índigo:

1. Pesarse el índigo en polvo en una cantidad de 10 g por cada 30g de tela.
2. Disolver el polvo en 50 ml de alcohol al 96% v/v (96 mililitros de soluto en 100ml de solución).
3. Adicionar el índigo —que se disolvió previamente— a dos litros de agua calentada a 60 °C, y mezclar.
4. Pesarse 20 g de hidróxido de calcio o cal apagada. Disolver en una pequeña cantidad de agua caliente y agregar al baño del índigo.
5. Pesarse 30 g de fructosa y disolverla en una pequeña cantidad de agua caliente. Adicionar al baño de índigo y revolver suavemente.
6. Medir el pH con las tirillas, que debe ser de 12. Si no se obtiene ese valor, ajustar adicionando cal.

7. Tapar el recipiente que contiene la solución de tinte y mantener así por 15 minutos para que se produzca la reacción de reducción del índigo.
8. Verificar que el baño tome la coloración verdosa, y solo entonces está listo para el tinturado.
9. Sumergir la tela en el baño tintóreo por 15 minutos.
10. Extraer la tela y exponer al aire por 15 minutos.
11. Realizar tres inmersiones adicionales de la tela por un minuto en el baño de tinte, seguidas por una exposición al aire de un minuto cada vez.

Observaciones: Este procedimiento es conocido como baño ecológico y se basa en lo reportado por Marrone (2015) y Suomi (2017), el cual se sistematiza mediante pruebas para una mejor aplicación a las telas de polialgodón.

Figura 209.

Proceso de tinturado con índigo.

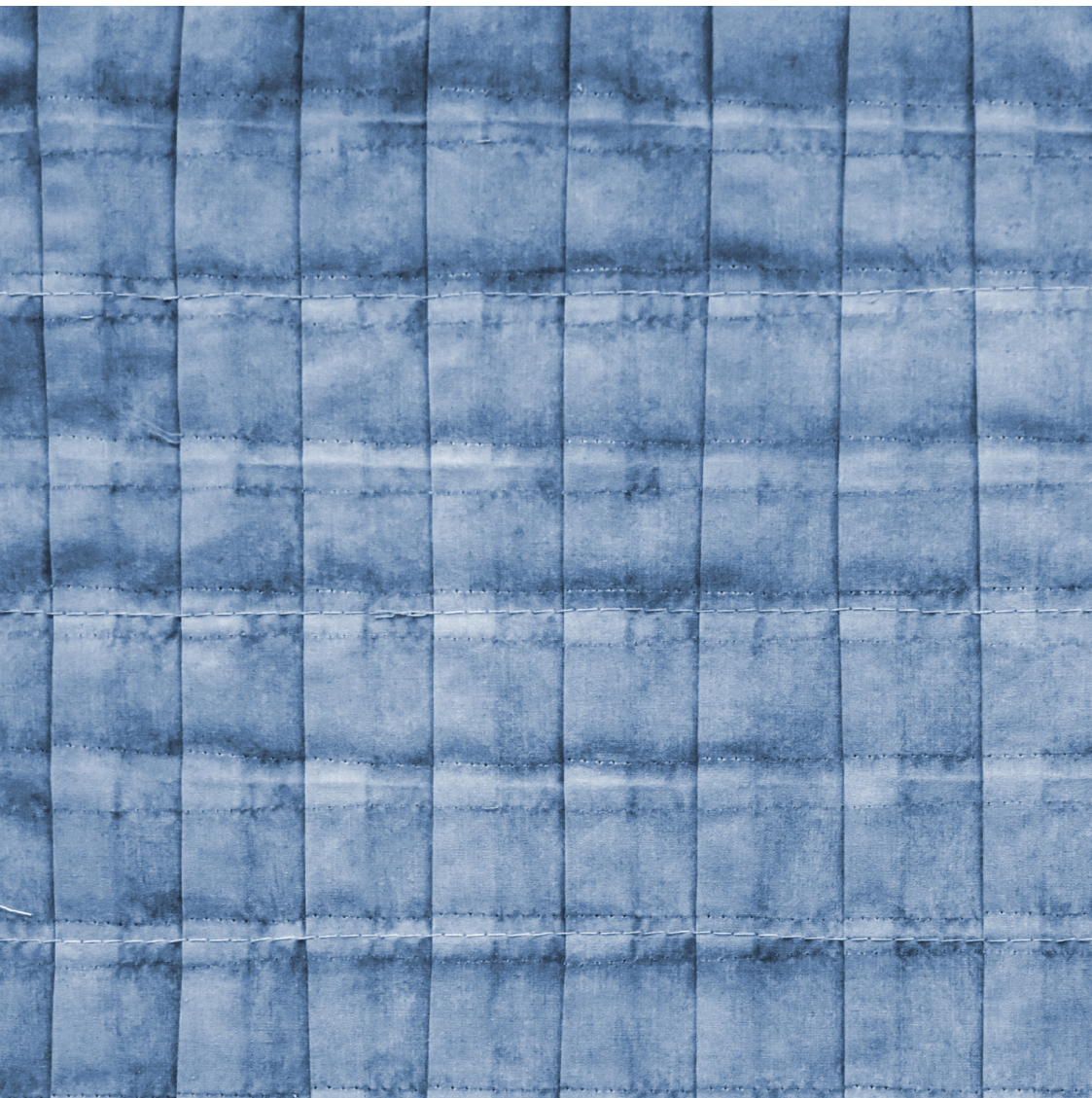




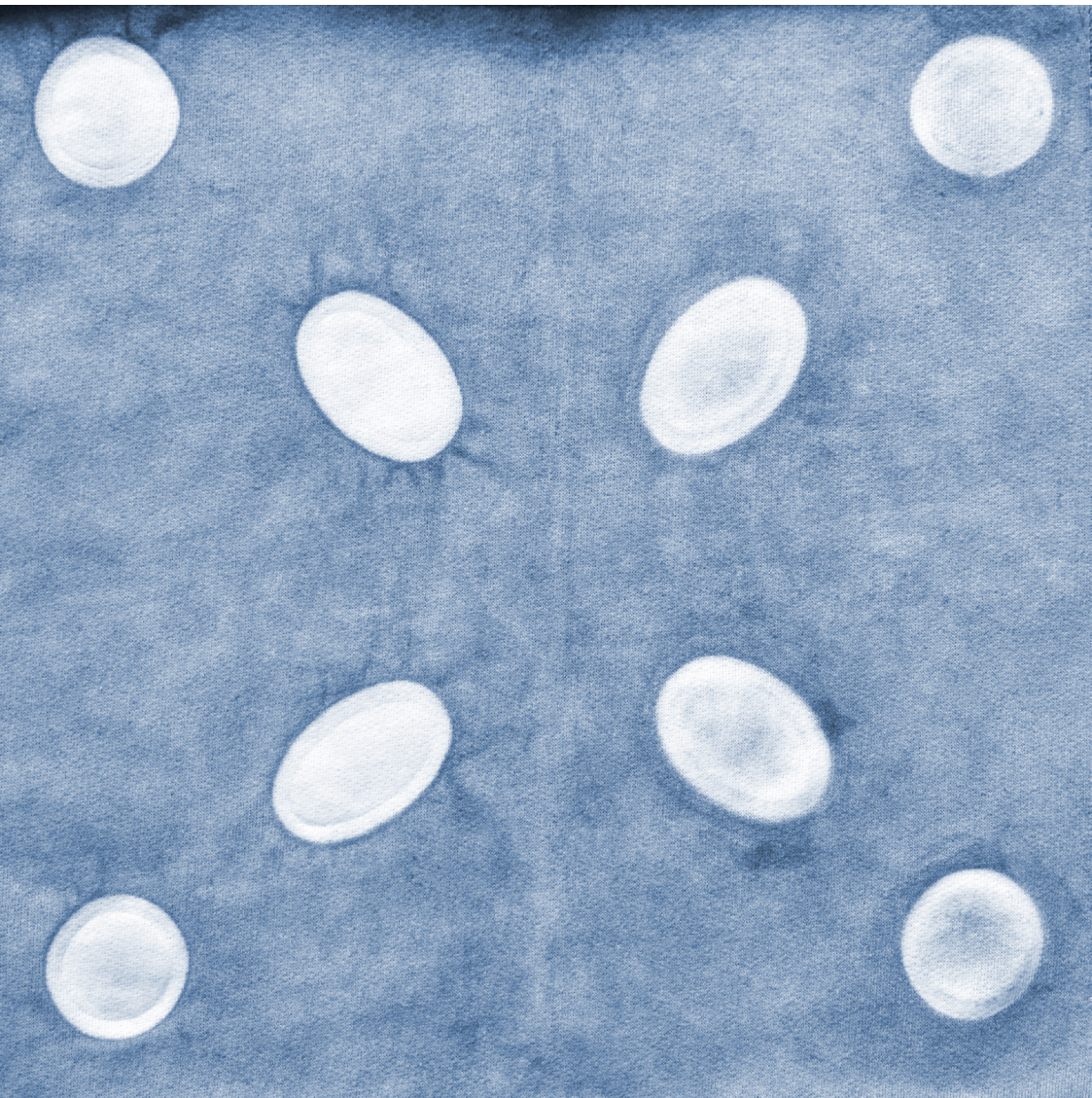
Capítulo 4

CATÁLOGO DE RESULTADOS

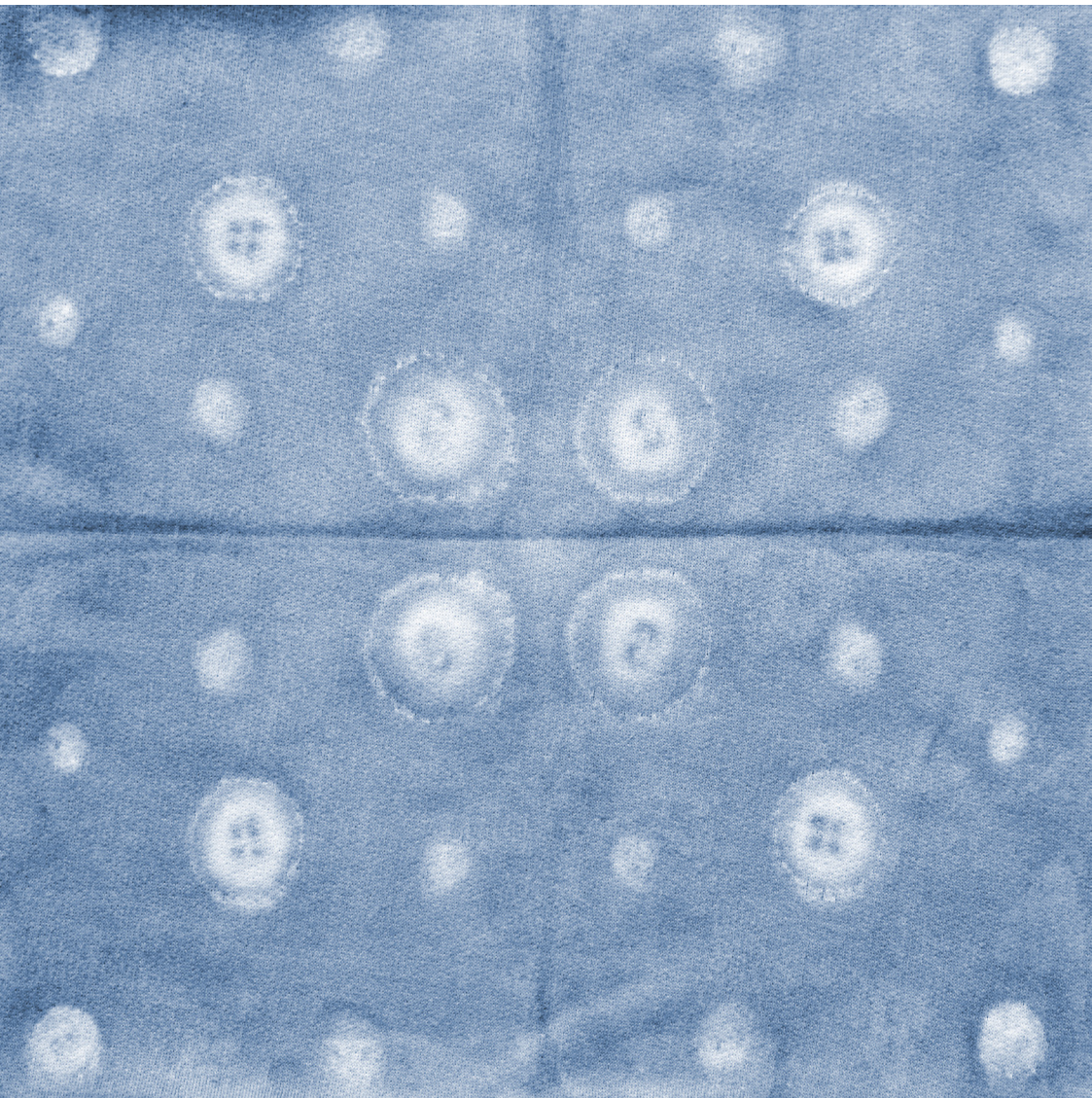
Bases textiles tinturadas con índigo



Bases textiles tinturadas con índigo



Bases textiles tinturadas con índigo



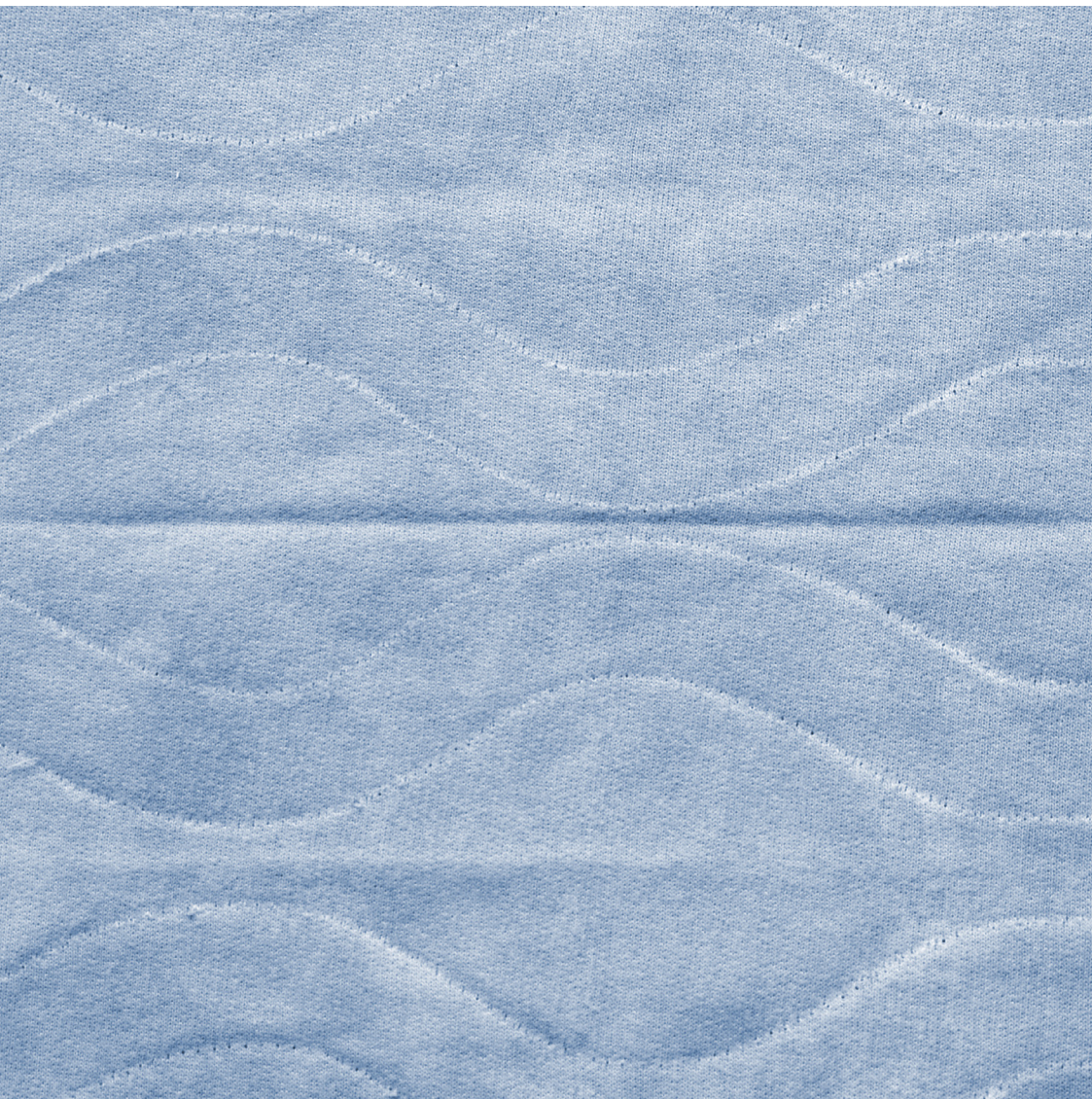
Bases textiles tinturadas con índigo



Bases textiles tinturadas con índigo



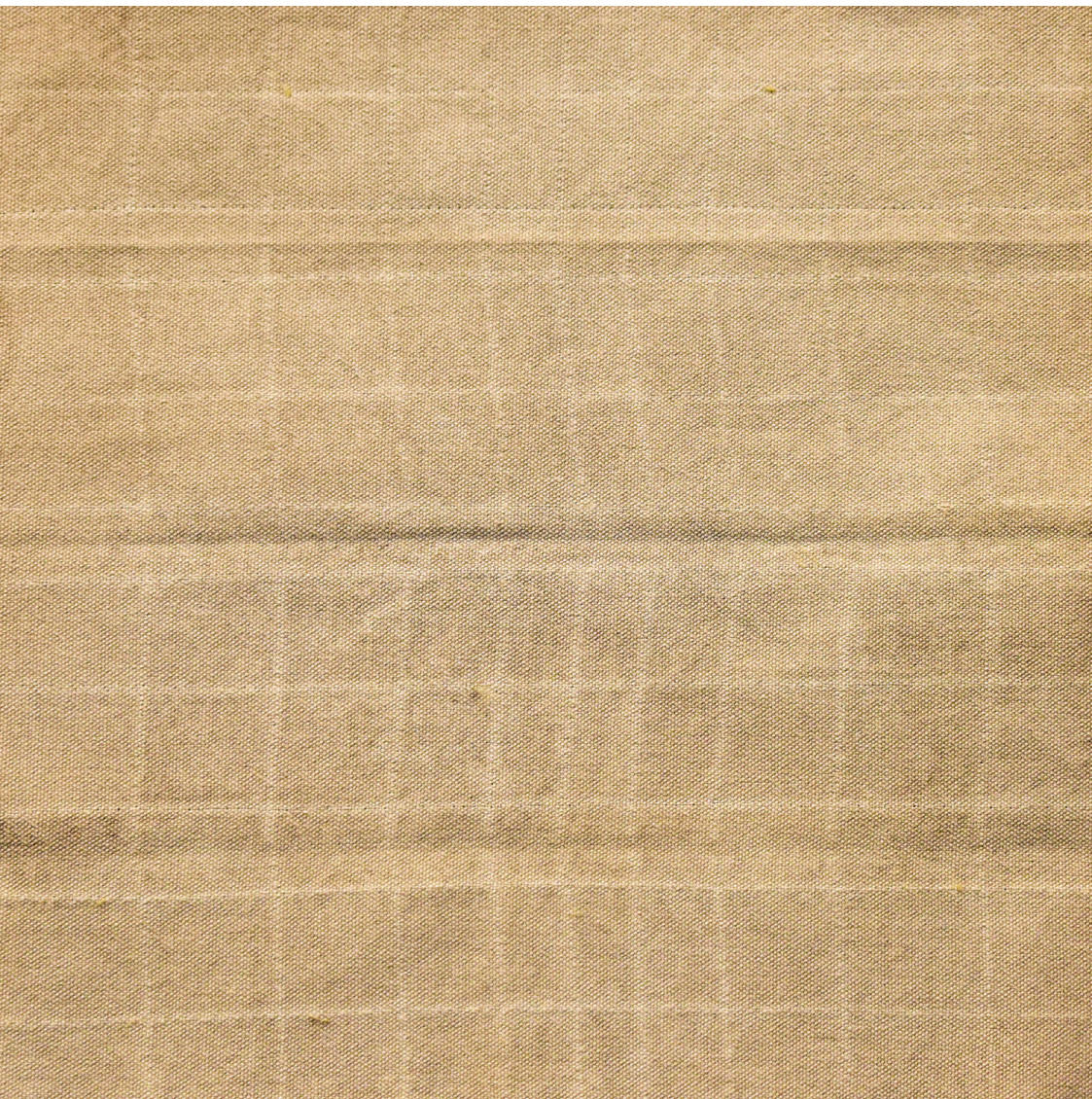
Bases textiles tinturadas con índigo



Bases textiles tinturadas con índigo



Bases textiles tinturadas con nogal



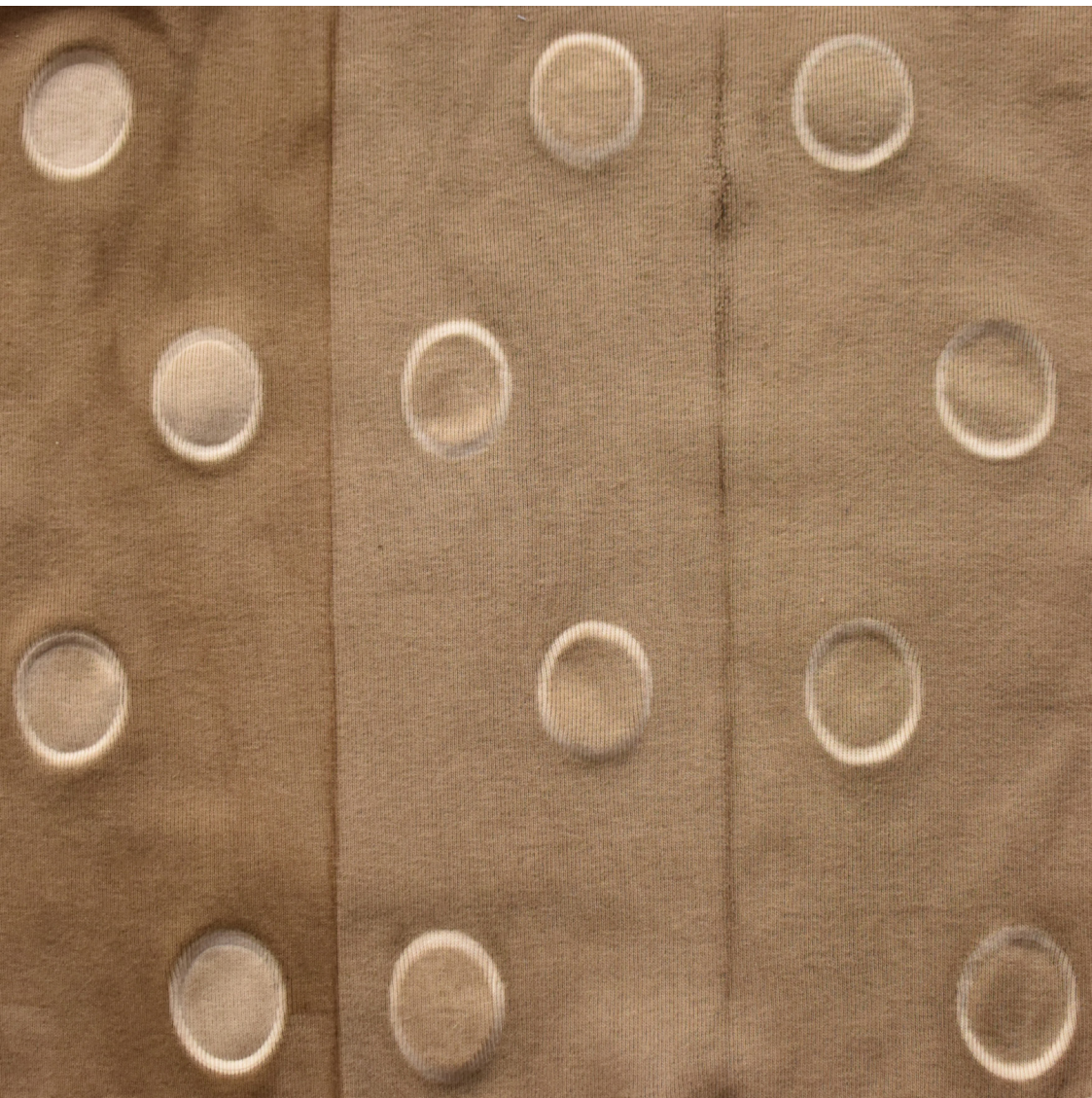
Bases textiles tinturadas con nogal



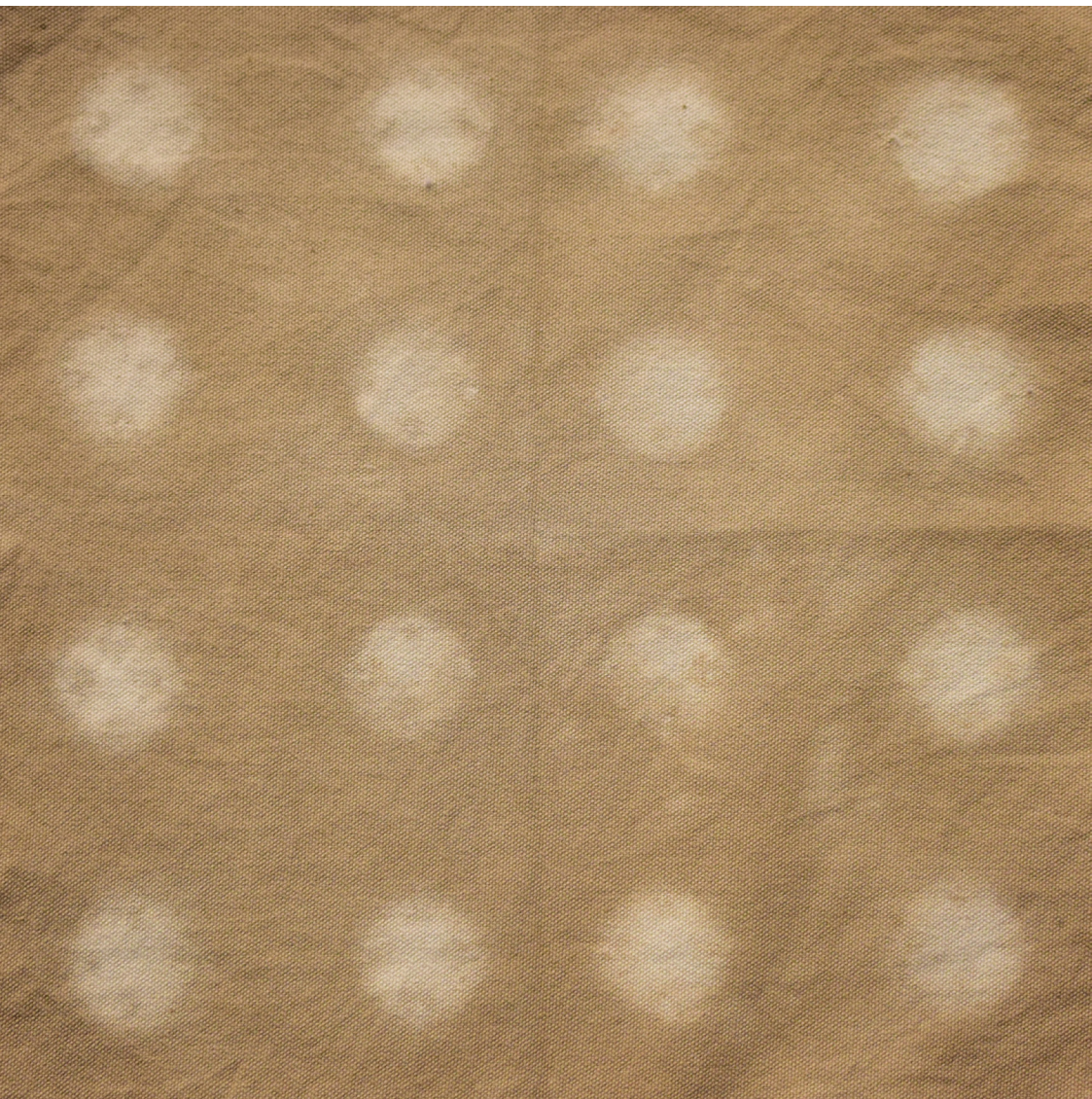
Bases textiles tinturadas con nogal



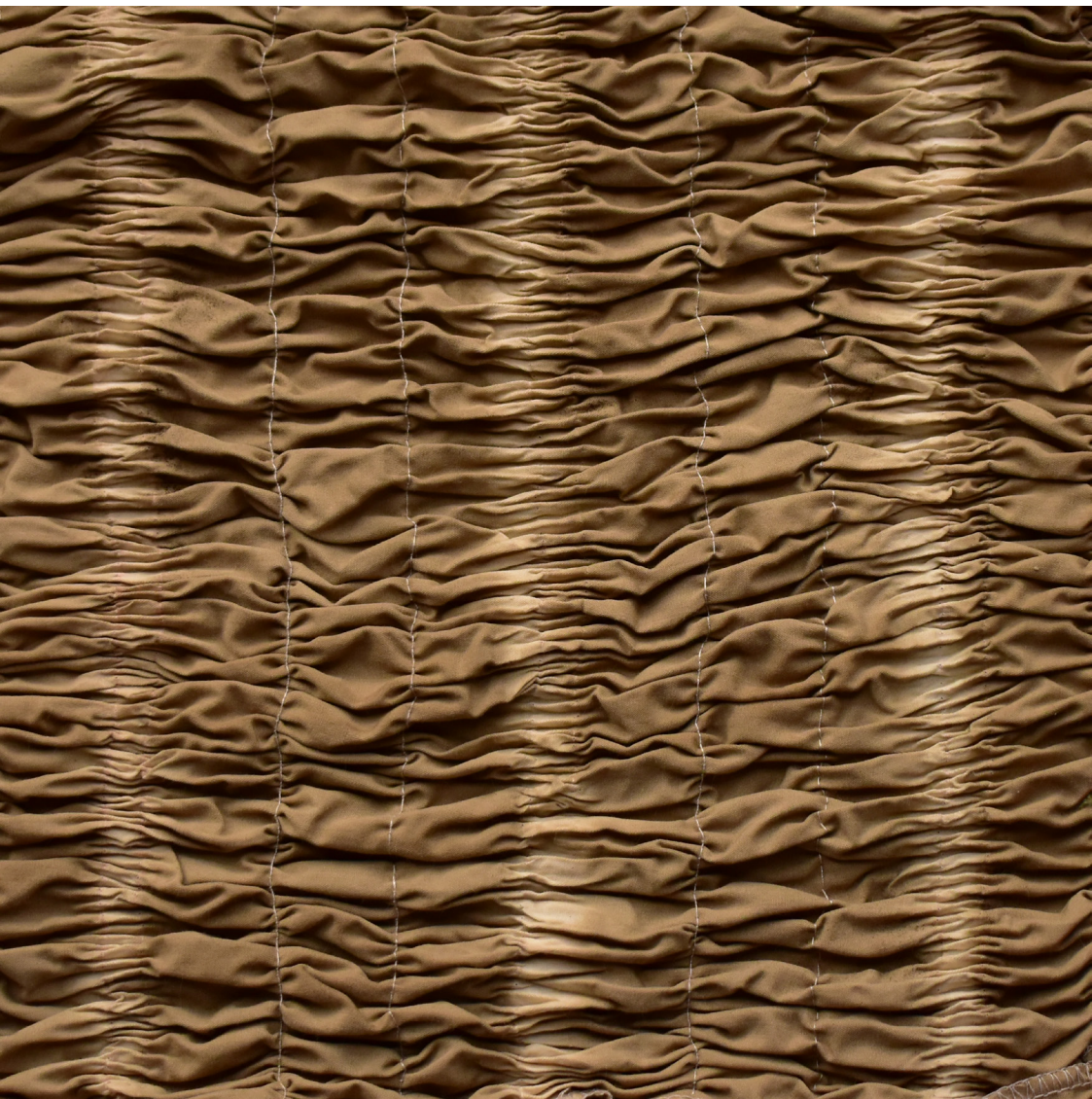
Bases textiles tinturadas con nogal



Bases textiles tinturadas con nogal



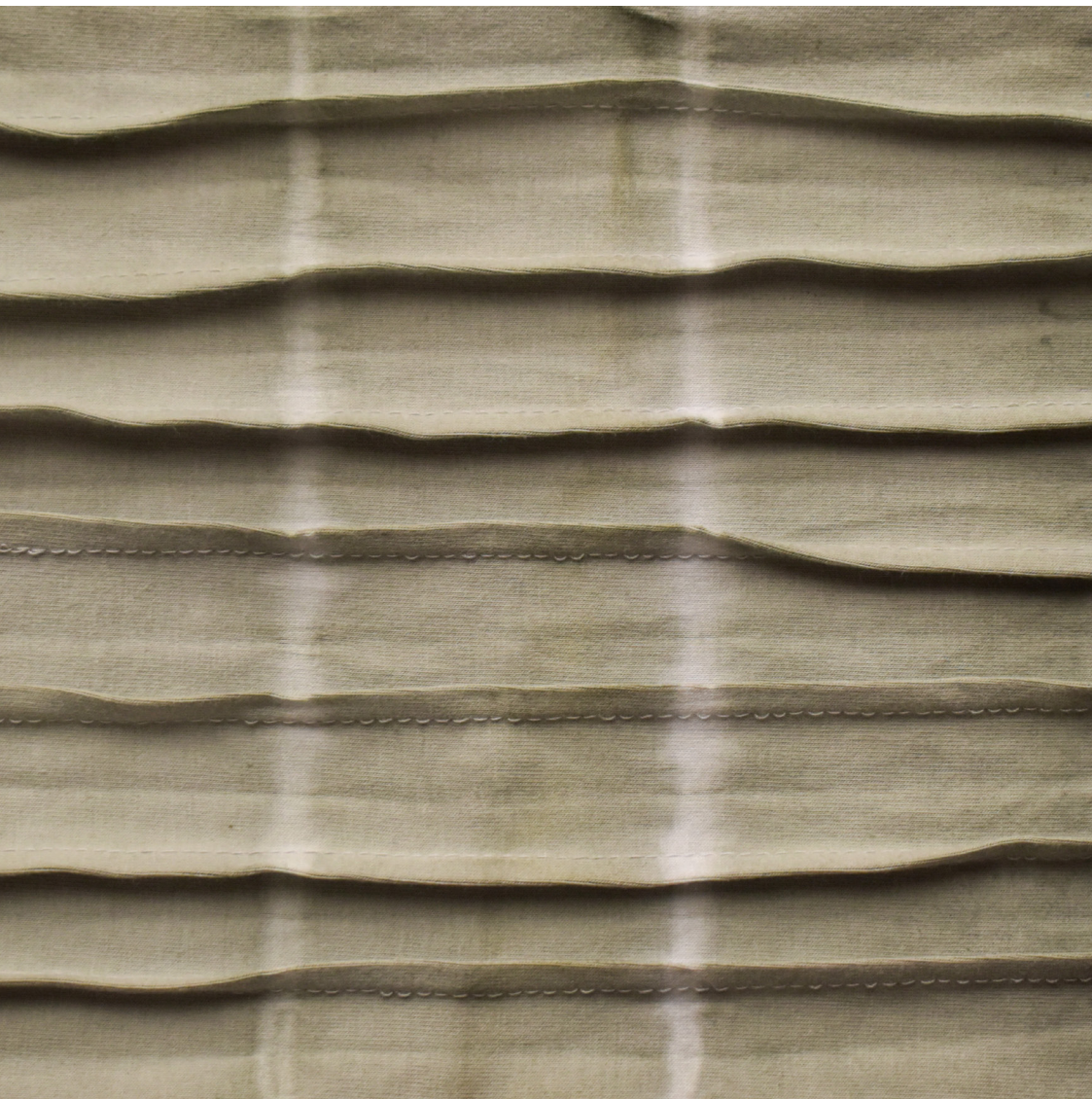
Bases textiles tinturadas con nogal



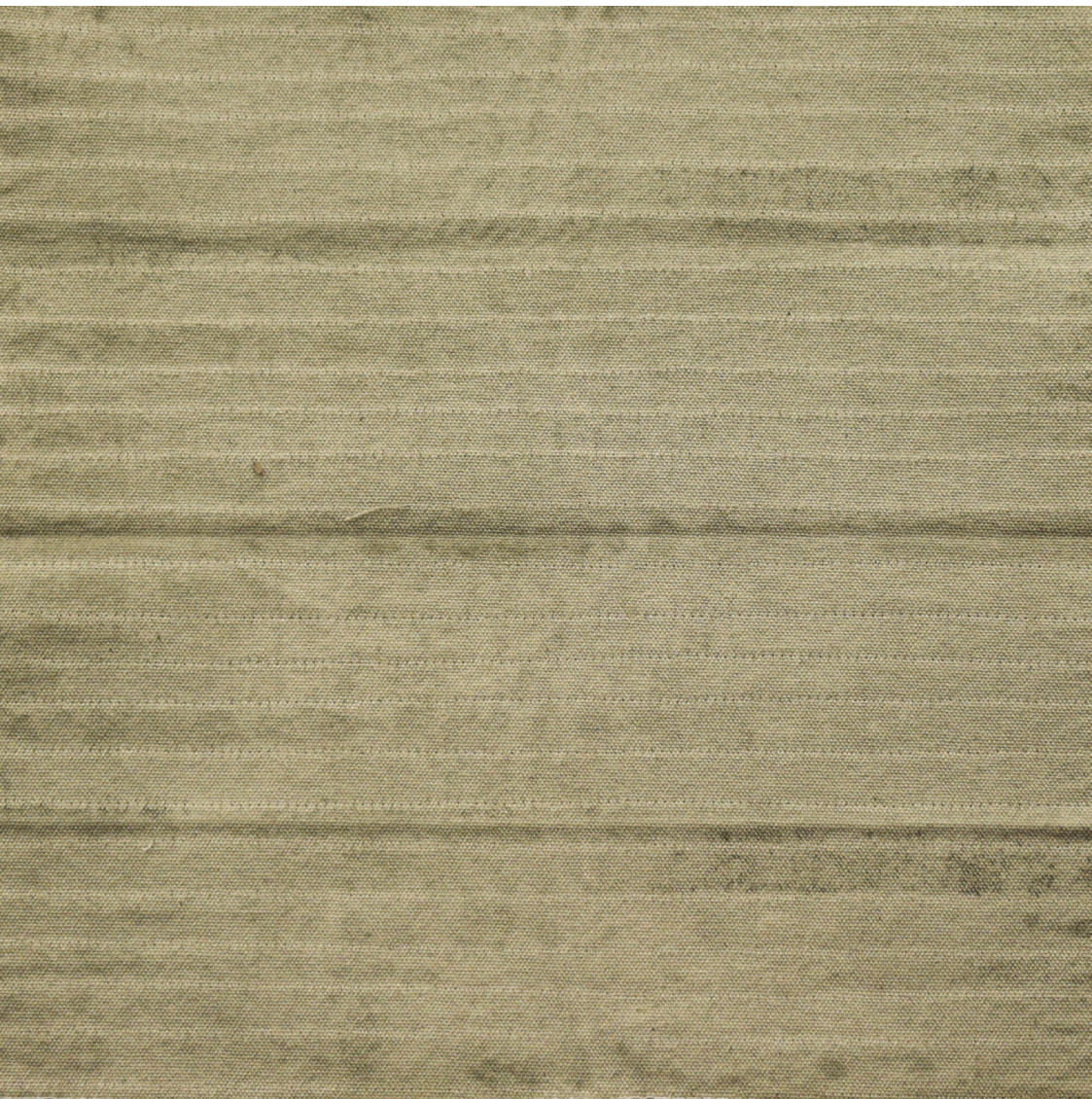
Bases textiles tinturadas con nogal



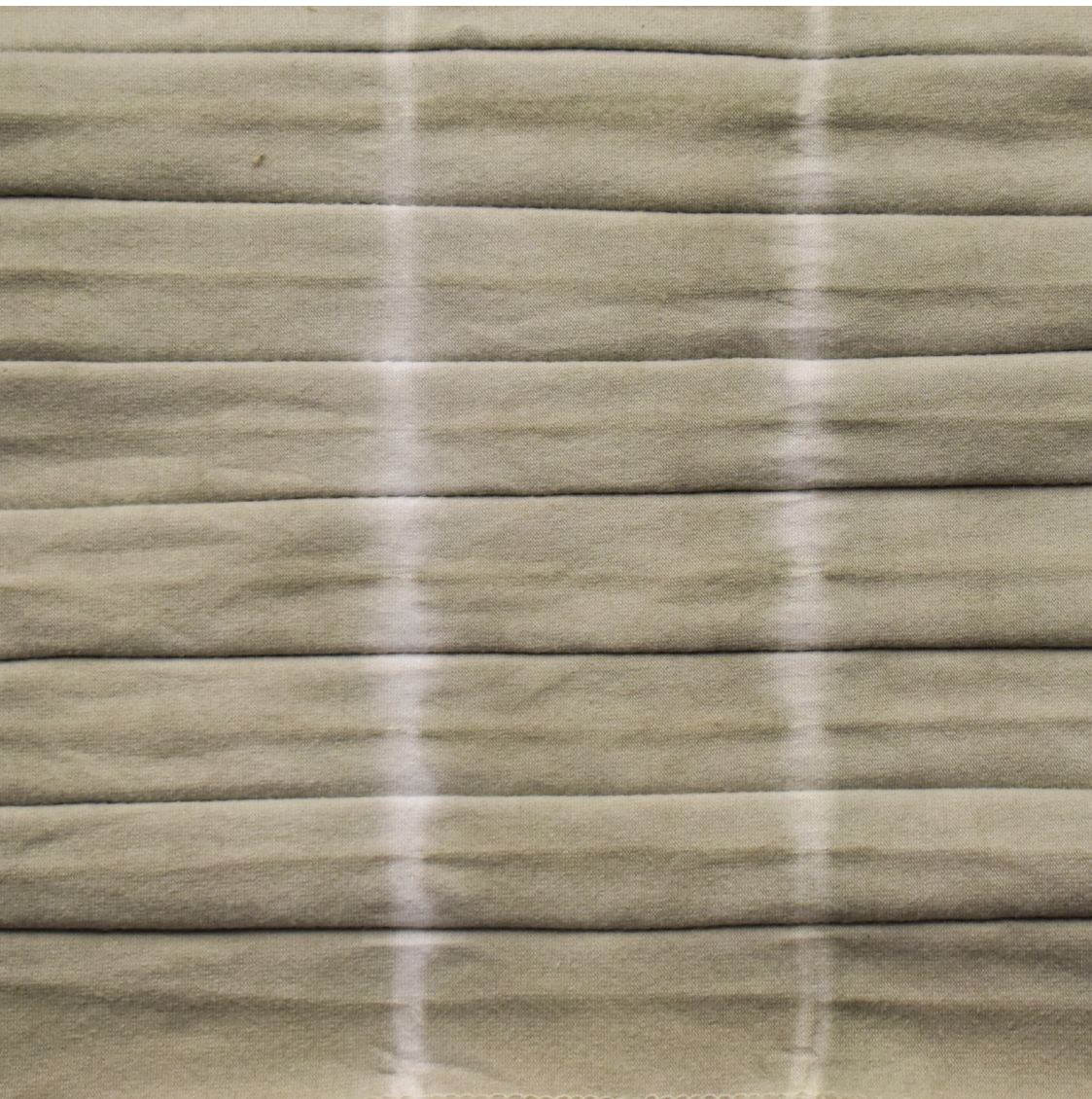
Bases textiles tinturadas con chilca



Bases textiles tinturadas con chilca



Bases textiles tinturadas con chilca



Bases textiles tinturadas con chilca



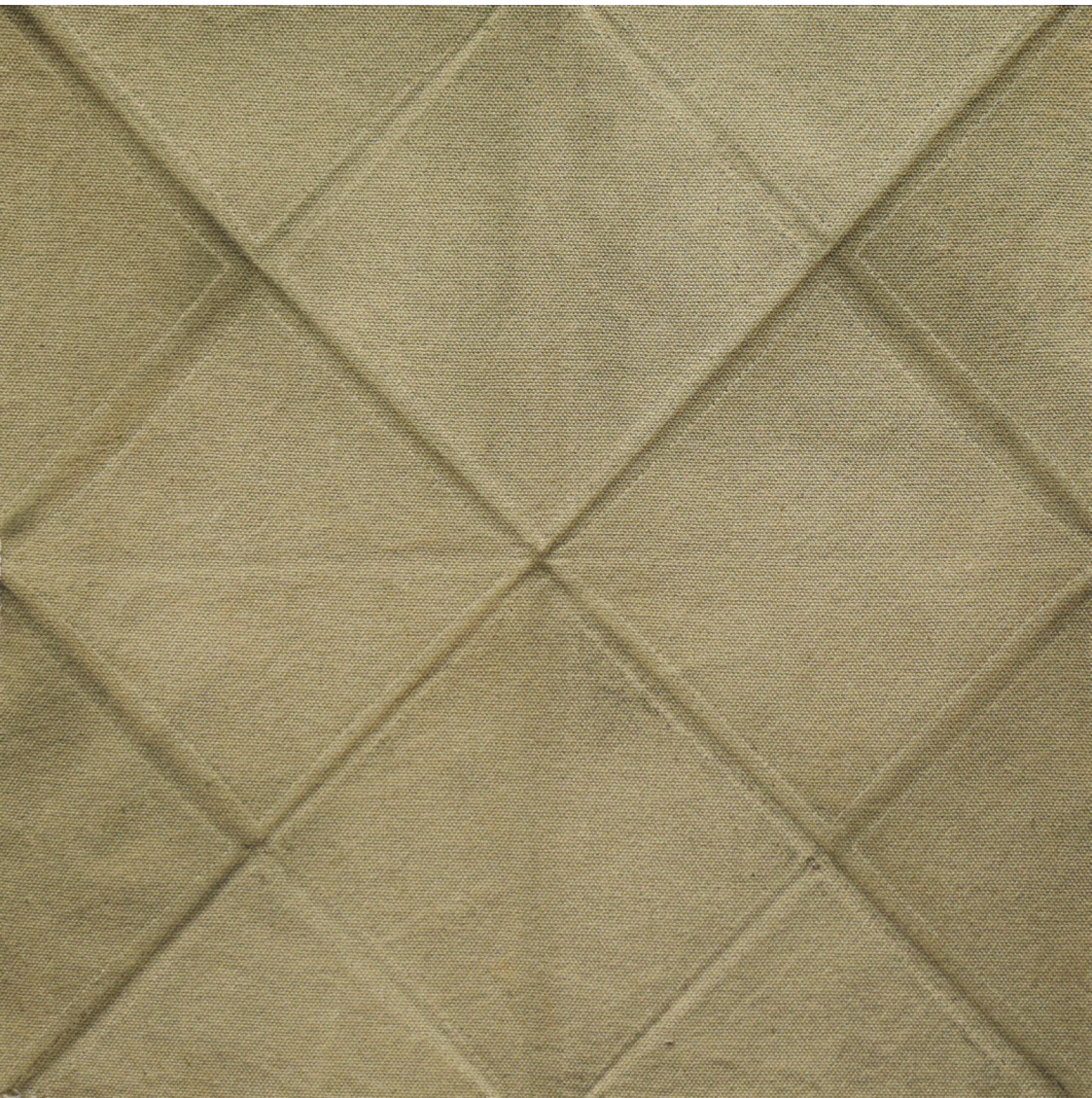
Bases textiles tinturadas con chilca



Bases textiles tinturadas con chilca



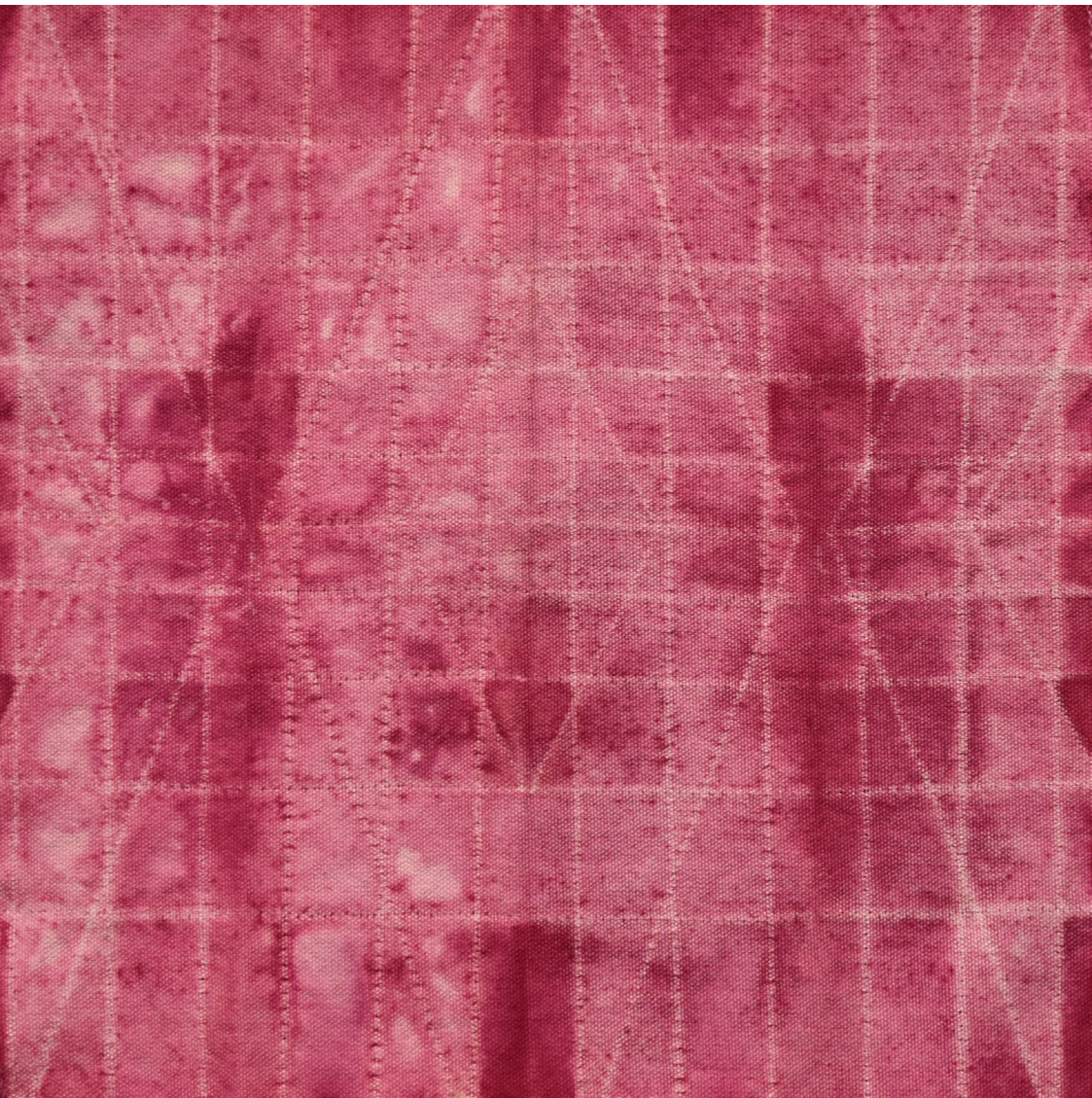
Bases textiles tinturadas con chilca



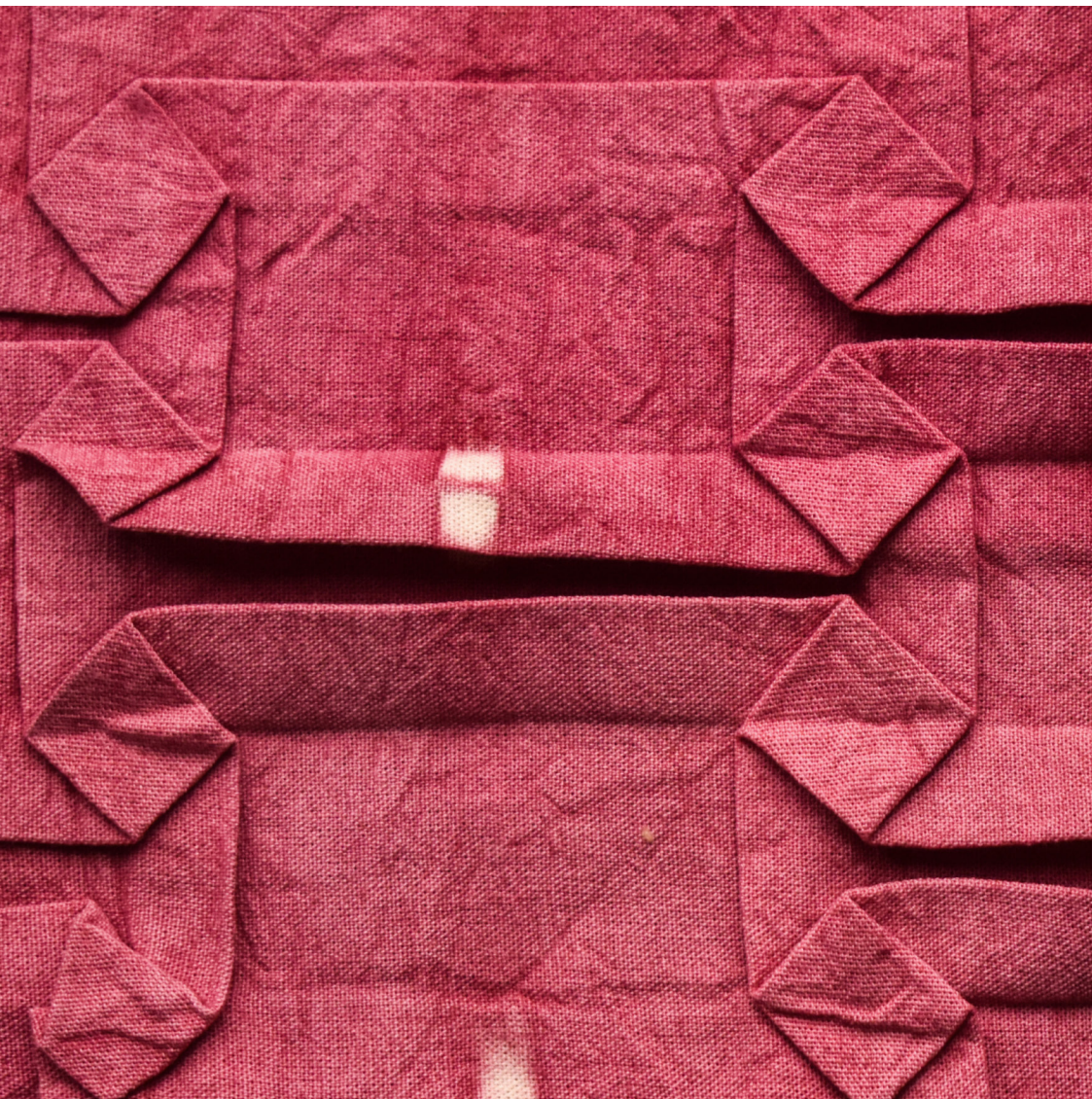
Bases textiles tinturadas con cochinilla



Bases textiles tinturadas con cochinilla



Bases textiles tinturadas con cochinilla



Bases textiles tinturadas con cochinilla



Bases textiles tinturadas con cochinilla



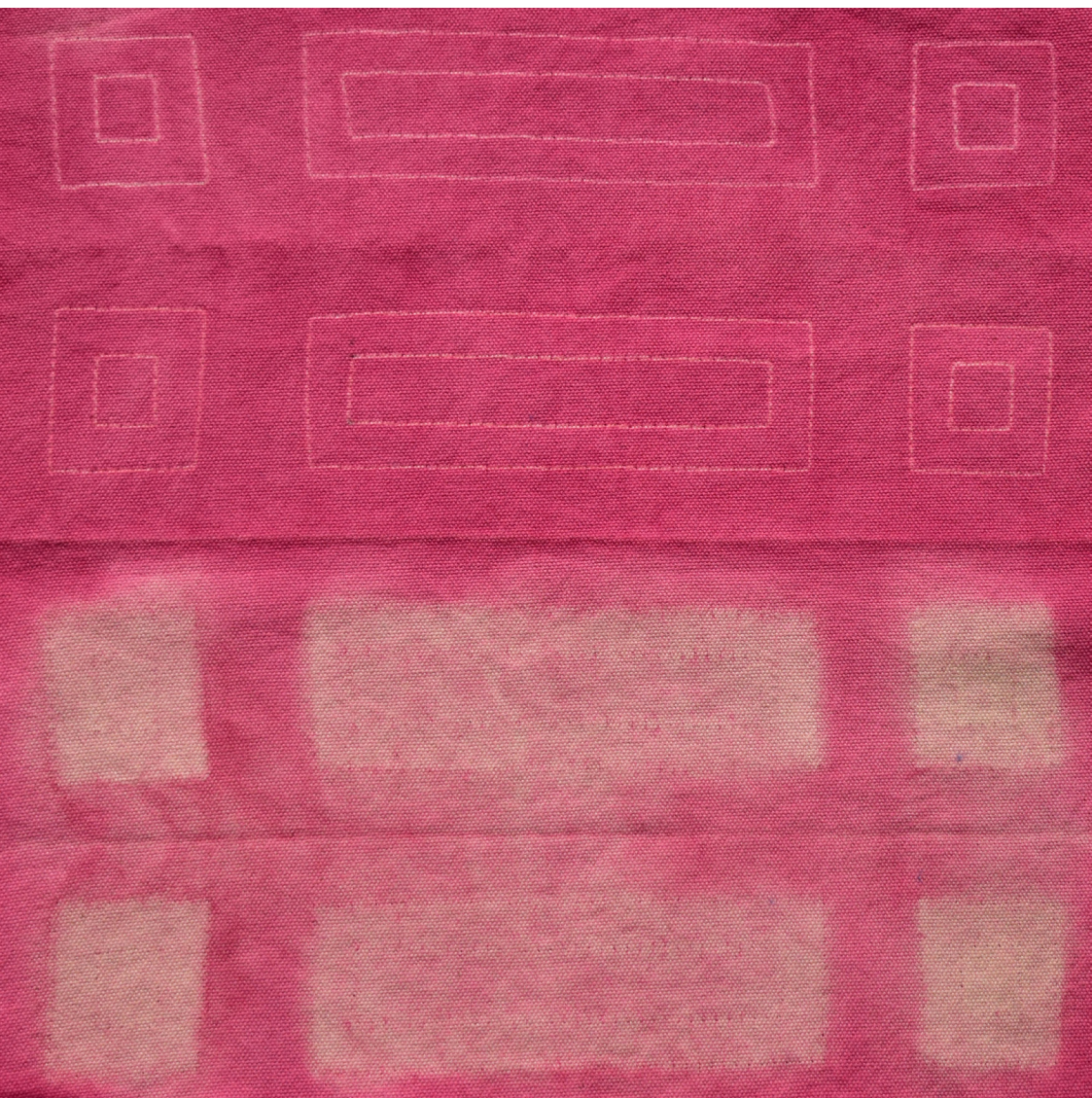
Bases textiles tinturadas con cochinilla



Bases textiles tinturadas con cochinilla



Bases textiles tinturadas con cochinilla



Bases textiles tinturadas con cochinilla



REFERENCIAS

- Alonso Felipe, J. V. (2021). *Manual de control de calidad en productos textiles y afines*. Universidad Politécnica de Madrid. <https://bitly.co/JTDH>
- Ecuador Forestal. (s. f.). Ficha Técnica No. 2 NOGAL. <https://bitly.co/LHgX>
- Lupton, E. y Cole Phillips, J. (2016). *Diseño gráfico: Nuevos fundamentos* (2.a ed.). Editorial GG.
- Marrone, L. (2015). *Tintes Naturales. Técnicas ancestrales en un mundo moderno*. Editorial Dunken.
- Mayusoh, C. (2015). The Art of Designing, Fabric Pattern by Tie-dyeing with Natural Dyes. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 197, 1472-1480. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.07.097>
- Romoleroux, K., Cárate-Tandalla, D., Erler, R. y Navarrete, H. (2019). *Baccharis latifolia*. En Plantas vasculares de los bosques de Polylepis en los páramos de Oyacachi. Versión 2019.0. Recuperado el 22 de mayo de 2021. <https://bitly.co/JTFN>
- Rutzky, J. y Palmer, C. K. (2011). *Shadowfolds: Surprisingly Easy-to-Make Geometric Designs in Fabric* (1.a ed.). Kodansha America.
- Suomi, P. (2021). Indigo Fructose Dye Vat. *All Fiber Arts*. <https://bitly.co/JTET>
- Toro Vanegas, E. y Roldán Rojas, I. C. (2018). Estado del arte, propagación y conservación de *Juglans neotropica* Diels., en zonas andinas. *Madera y Bosques*, 24(1), 1-15. <https://doi.org/10.21829/myb.2018.2411560>
- Wolff, C. (1996). *The Art of Manipulating Fabric* (1.a ed.). Interweave.

BIBLIOGRAFÍA

Latif Beg, A. (s. f.). *Study on garment dyeing technique which has recently developed with some latest technology and technique for garment dyeing and washing industry*. <https://bityl.co/JTGP>

Palacios-Ochoa, C. (2022). *Tinturado Natural: Técnicas ancestrales*. Casa Editora, Universidad del Azuay. <https://doi.org/10.33324/ceazuay.271>



Este libro se terminó de imprimir y encuadernar
en mayo de 2024 en el PrintLab de la Universidad del Azuay,
en Cuenca del Ecuador.





**UNIVERSIDAD
DEL AZUAY**

Casa 
Editora

ISBN: 978-9942-645-44-9



9 789942 645449