



MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CERTIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE ARTESANOS DE TRECE COMUNIDADES  
UBICADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL ATLANTICO, ANTIOQUIA, BOYACA, CALDAS, CAUCA, CHOCO, SANTANDER, SUCRE Y  
VALLE DEL CAUCA.

## Tabla de Contenido

### Introducción

#### I. Capítulo Trabajo en madera con técnica de talla

##### 1. Objeto.

###### 1.1. Descripción de la técnica

###### 1.2. Materia Prima

###### 1.2.1. Selección de Materia Prima

###### 1.2.2. Características de la Madera

###### 1.2.3. Presecado de la Madera

###### 1.2.4. Maderas Aptas Para la Talla en el Cauca

###### 1.2.5. Inmunizado o Preservación

###### 1.2.6. Secado de Madera

##### 2. Proceso Productivo

###### 2.1. Diseño

###### 2.2. Dibujo

###### 2.3. Definición y Fabricación de Plantillas y Modelos

###### 2.4. Tipos de Talla

###### 2.5. Estilos de Talla

###### 2.5.1. Talla en Bajo y Alto Relieve Bidimensional

###### 2.5.2. Talla de Bulto o Tridimensional

###### 2.5.3. Talla con Dibujos Geométricos

###### 2.5.4. Talla con Calados

###### 2.5.5. Talla Ornamental

###### 2.5.6. Talla Sisada- Burilado o Rizado

##### 3. Organización de un Taller de Talla

###### 3.1. Herramientas y Equipo

###### 3.2. Esquema de Herramienta Manual de un Taller de Talla en Madera

###### 3.3. Equipo Básico de Trabajo

###### 3.4. Afilado de las Herramientas

###### 3.4.1. Características del Afilado

###### 3.4.2. Afilado de Herramientas Curvas

###### 3.4.3. Proceso de Afilado de una Herramienta Curva

###### 3.4.4. Proceso de Afilado de una Herramienta Plana

###### 3.5. Prensado de la Pieza

###### 3.6. Proceso de la Talla

###### 3.6.1. Picar

###### 3.6.2. Fondear el bajo relieve

###### 3.6.3. Modelar el alto relieve

###### 3.6.4. Recortar o delinear





MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CERTIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE ARTESANOS DE TRECE COMUNIDADES UBICADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL ATLANTICO, ANTIOQUIA, BOYACA, CALDAS, CAUCA, CHOCO, SANTANDER, SUCRE Y VALLE DEL CAUCA.

- 3.6.5. Decorado
- 3.7. Proceso de la Talla
  - 3.7.1. Picar
  - 3.7.2. Modelar el alto relieve
  - 3.7.3. Recortar o delinear
  - 3.7.4. Decorado
- 4. Acabados
  - 4.1. Natural
  - 4.2. Aceites
  - 4.3. Ceras
  - 4.4. Goma laca o Tapón
  - 4.5. Tintinado
  - 4.6. Patinas y Oleos
  - 4.7. Hojillado
  - 4.8. Esquema productivo Talla Bidimensional
  - 4.9. Esquema productivo Talla Tridimensional.
- 5. Empaque.
- 6. Defectos menores
- 7. Determinantes de Calidad para el Producto Terminado
- 8. Glosario
- 9. Esquema Productivo de Talla En Madera

## II. Capítulo Trabajo en madera con técnica de calado

- 1. Introducción.
  - 1.1. Objeto.
  - 1.2. Descripción de la Técnica
  - 1.3. Materia Prima
    - 1.3.1. Selección de Materia Prima - Madera
    - 1.3.2. Selección de la materia prima – Triplex
    - 1.3.3. Características de la Madera
    - 1.3.4. Características del Triplex y Molduras
  - 1.4. Pre- Secado de la Madera
  - 1.5. Maderas Aptas Para el Calado en el Cauca
  - 1.6. Inmunizado o Preservación.
    - 1.6.1. Tratamiento por Inmersión.
    - 1.6.2. Tratamiento por Aspersión.
    - 1.6.3. Secado de Madera



MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CERTIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE ARTESANOS DE TRECE COMUNIDADES  
UBICADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL ATLANTICO, ANTIOQUIA, BOYACA, CALDAS, CAUCA, CHOCO, SANTANDER, SUCRE Y  
VALLE DEL CAUCA.

## **2. Proceso Productivo**

- 2.1. Diseño
- 2.2. Dibujo
- 2.3. Dimensionamiento.
- 2.4. Definición y fabricación de plantillas y modelos
- 2.5. Tipos de Calado
- 2.6. Estilos de Calado
  - 2.6.1. Calado en corte plano
  - 2.6.2. Calado en sesgo vertical
  - 2.6.3. Calado sobre puesto
- 2.7. Armado de piezas.
  - 2.7.1. Caja y Espigo
- 2.8. Herramientas y equipo
- 2.9. Afilado de las herramientas manuales
  - 2.9.1. Características del Afilado.
  - 2.9.2. Proceso de afilado de una herramienta curva
  - 2.9.3. Proceso de afilado de una herramienta plana

## **3. Acabados**

- 3.1. Acabados al Natural
  - 3.1.2. Tintillado
  - 3.1.3. Patinas y Oleos
  - 3.1.4. Acabados Industriales.
  - 3.1.5. Sellador
  - 3.1.6. Aplicación de sombras o visos con aerógrafo o pistola
  - 3.1.7. Laca

## **4. Empaque**

## **5. Defectos menores**

## **6. Determinantes de Calidad para el producto terminado**

## **7. Glosario**

## **8. Bibliografía**

## **9. Esquema Productivo del Calado**

### **III. Capítulo trabajo con piezas de madera ensamblada**

#### **1. Introducción.**

- 1.1. Objeto.
- 1.2. Descripción de la técnica
- 1.3. Materia Prima
  - 1.3.1. Selección de la materia prima - Madera
  - 1.3.2. Dimensionamiento Previo
- 1.4. Características de la madera



MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CERTIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE ARTESANOS DE TRECE COMUNIDADES  
UBICADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL ATLANTICO, ANTIOQUIA, BOYACA, CALDAS, CAUCA, CHOCO, SANTANDER, SUCRE Y  
VALLE DEL CAUCA.

- 1.4.1. Inmunizado
- 1.4.2. Tratamiento por Inmersión
- 1.4.3. Tratamiento por Aspersión.
- 1.5. Presecado de la Madera
  - 1.5.1. Secado.
  - 1.5.2. Características de un Correcto Secado
  - 1.5.3. Características de un Mal Secado
- 1.6. Dimensionamiento Final
- 2. Producción.**
  - 2.1. Clasificación de los Cortes
  - 2.2. Ensamble.
  - 2.3. Pega Secado
  - 2.4. Etapa de Armado
- 3. Acabados**
- 4. Empaques**
- 5. Herramientas y Equipo**
- 6. Defectos menores**
- 7. Determinantes de Calidad para el producto terminado**
- 8. Glosario**
- 9. Bibliografía.**
- 10. Esquema Productivo de Trabajos con piezas de madera ensamblada**

artesanías de colombia

DOCUMENTO EN ESTUDIO

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN



MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CERTIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE ARTESANOS DE TRECE COMUNIDADES UBICADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL ATLANTICO, ANTIOQUIA, BOYACA, CALDAS, CAUCA, CHOCO, SANTANDER, SUCRE Y VALLE DEL CAUCA.

## Introducción.

De acuerdo a las diferentes especialidades en cuanto al manejo de la técnica de la carpintería, encontradas en la Ciudad de Popayán y Timbío y por efectos prácticos para la elaboración de este documento y la interpretación del usuario, se hará la descripción de los procesos y procedimientos por capítulos de la siguiente manera:

- I. Trabajo en madera con técnica de talla
- II. Trabajo en madera con técnica de calado
- III. Trabajo con piezas de madera ensamblada

Cada capítulo estará sujeto a la Norma general es decir al documento Referencial Nacional de Madera en todo lo que a determinantes de calidad de la madera se refiera para su correspondiente estudio, análisis y evaluación.

## I. TRABAJO EN MADERA CON TÉCNICA DE TALLA

### 1. Objeto.

El presente documento tiene por objeto establecer el proceso de producción y las determinantes de calidad para los trabajos utilitarios y decorativos tallados en madera.

#### 1.1. Descripción de la técnica

La talla de la madera, es una técnica manual milenaria que pertenece al oficio de la madera, mediante la cual el artesano o el artista con ayuda de las herramientas de desbaste, cincelado y corte, logra elaborar objetos utilitarios y decorativos, retirando y modelando partes de madera hasta lograr conformar figuras que expresan y transmiten una variedad infinita de significados culturales. Esta técnica permite lograr superficies y volúmenes mediante alto y bajo relieve.

Se pueden tallar objetos que han sido previamente elaborados por torneros, ebanistas y carpinteros, como utensilios para la mesa y cocina, objetos decorativos utilitarios como marcos de espejo, cajas, candelabros, frisos, calados, piezas ornamentales como columnas, altares y mobiliario en general.

Existiendo la necesidad de elaborar este documento y teniendo en cuenta que la talla en madera tiene diferentes formas de expresión, nos basaremos específicamente en la técnica de talla bidimensional y tridimensional o de bulto.



MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CERTIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE ARTESANOS DE TRECE COMUNIDADES UBICADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL ATLANTICO, ANTIOQUIA, BOYACA, CALDAS, CAUCA, CHOCO, SANTANDER, SUCRE Y VALLE DEL CAUCA.

## 1.2. Materia Prima

### 1.2.1. Selección de Materia Prima

Algunas maderas son más aptas que otras para la talla y en general todas se dejan trabajar con las herramientas de corte, sin embargo para conseguir un óptimo resultado en las figuras talladas, se recomiendan seleccionar el tipo de madera más adecuado que se adapte a la necesidad del objeto ya que es muy diferente tallar un contenedor de alimentos a una pieza ornamental o decorativa. Para realizar el aprovechamiento de las maderas se deben tener los permisos correspondientes, regulados por la Ley 99/93 Decreto 2811/84 y Decreto 1791/96.

### 1.2.2. Características de la Madera

Los lugares para conseguir la madera son muy variados, pero para efectos de este documento se van a tener en cuenta los depósitos y en algunos casos personas particulares, encontrándose maderas que son de primera, segunda y tercera calidad. Para efectos del manejo del Sello se recomienda que sean de primera o máximo segunda calidad para esta primera fase, éstas no deben presentar: fisuras, grietas, que el color no sea homogéneo, no usar en lo posible la albura o siguiente capa a la corteza, pues es muy vulnerable a los hongos y el gorgojo y evitar los nudos a menos que el tallador los quiera aprovechar como parte del diseño.

Cuando se adquiere una madera para tallar, ésta presenta un porcentaje de humedad alto, el cual no se recomienda para realizar de inmediato el trabajo. Por lo general se debe abrir el bloque en tablones de 3 CMS aproximadamente según la programación del trabajo y secarlo al natural llegando a un promedio de 12 a 20 % de humedad.

Se rechaza la madera que presente defectos visibles como grietas, rajaduras, encorvaduras, torceduras, arqueos y abarquillos.

### 1.2.3. Presecado de la Madera

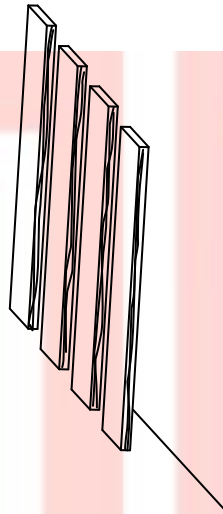
Cuando el artesano no tiene la posibilidad de adquirir madera seca y la adquiere en bloques, el proceso que se recomienda es realizar cortes a lo largo del tronco, abriendo el bloque en tablones de 3 a 4 CMS de grueso por un ancho de 12 a 30 CMS y el largo del bloque que por lo general viene de 2.40 m a 3.05 m.



MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CERTIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE ARTESANOS DE TRECE COMUNIDADES UBICADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL ATLANTICO, ANTIOQUIA, BOYACA, CALDAS, CAUCA, CHOCO, SANTANDER, SUCRE Y VALLE DEL CAUCA.

Se recomienda para el secado natural, almacenar o colocar los tablones en forma oblicua y verticalmente, preferiblemente sin tocarse uno al otro para ventilar por las dos caras.

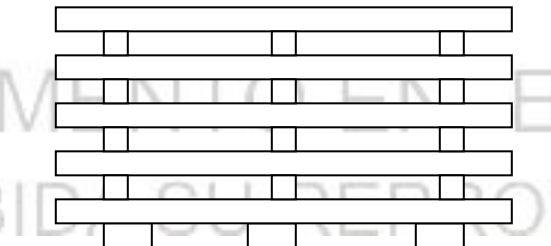
#### Apilado Vertical



También se puede colocar horizontalmente pero con pequeños trozos de madera que separe los tablones y puedan airearse lo suficiente.

Así mismo puede secarse con métodos artesanales como el vapor de agua, el fuego indirecto o calentamiento eléctrico colocado en la bodega en donde se tiene almacenada la madera.

#### Apilado Horizontal



#### 1.2.4. Maderas Aptas Para la Talla en el Cauca

La siguiente lista contiene las especies de madera que más utilizan los artesanos hoy día. Cabe anotar que las maderas como el nogal, el caoba y el ébano fueron maderas que se utilizaron con bastante frecuencia para la talla y que hoy día están en vía de extinción. Por



MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CERTIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE ARTESANOS DE TRECE COMUNIDADES UBICADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL ATLANTICO, ANTIOQUIA, BOYACA, CALDAS, CAUCA, CHOCO, SANTANDER, SUCRE Y VALLE DEL CAUCA.

lo tanto no se recomienda continuar tallando productos en estas especies. Las siguientes listas de maderas están consideradas aptas para la talla y se utilizan con frecuencia:

NOMBRE COMUN	CARACTERÍSTICAS
<b>CEDRO</b> Cedro Caoba Cedro Amargo Cedro Caquetá	Densidad media Blanda para tallar
<b>PINO</b>	Densidad Baja Madera blanda para tallar

#### 1.2.5. Inmunizado o Preservación.

Es necesario verificar que las maderas se encuentren inmunizadas, en caso de no estarlo es importante indagar al proveedor acerca del tratamiento utilizado o de lo contrario realizar en el taller alguno de los procedimientos descritos a continuación:

##### a. Tratamiento por Inmersión.

En un contenedor plástico o una alberca de asbesto, introducir la madera con una mezcla a base de Barniz Inmunizante transparente insecticida para maderas (Merulez IF).

Se recomienda usar además la siguiente mezcla: Sales de Boro 100g x Formol 250 cm. x ácido bórico 50g para 3 galones.

##### b. Tratamiento por Aspersión.

Para productos ya terminados en los que el proveedor no garantiza el tratamiento de la madera, se pueden aplicar inmunizantes con brocha o pistola por aspersión se recomienda que la madera ya haya tenido su proceso de secado adecuado. Algunas marcas empleadas para este procedimiento pueden ser: Barniz Inmunizante transparente insecticida para maderas, (Merulex IF, Tursbam Dow, Xilamon Bayer).

El tiempo sugerido para la inmersión de la madera para bastidor y tablones es de de 5 a 10 minutos y para bloques o cortes con dimensiones gruesas como cuarterones y teleras de 5 a 8 horas.

Otra fórmula por aspersión sugerida puede ser Bicromato de Potasio 125gr x Acido Bórico 100gr en 2 litros de formol disuelto en 10 galones de agua.

Las maderas se usan de acuerdo al objeto que se vaya a desarrollar y se clasifican en dos





MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CERTIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE ARTESANOS DE TRECE COMUNIDADES UBICADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL ATLANTICO, ANTIOQUIA, BOYACA, CALDAS, CAUCA, CHOCO, SANTANDER, SUCRE Y VALLE DEL CAUCA.

tipos: maderas duras como el chanul, cedro y el roble y maderas blandas como las coníferas.

### 1.2.6. Secado de Madera.

Es importante liberar los contenidos de humedad después del proceso de inmunizado se recomienda que las piezas se ubiquen verticalmente en un espacio tipo invernadero sobre un catre o talanquera que es una estructura elaborada para este fin o en su defecto sobre una pared.

Este procedimiento natural es recomendable realizarlo, exponiendo la materia prima bajo condiciones no controladas de temperatura y flujo de aire pero protegidas de los rayos directos del sol ya que los rayos ultravioleta afectan la calidad de la pieza haciendo que se agriete, atacando la lignina de su estructura y de la lluvia evitando que vuelvan a adquirir la humedad del ambiente en donde se encuentra.

Es importante que la madera se ubique aislándola de la humedad, en lo posible usando un piso firme de concreto y organizando las piezas de manera precisa de tal forma que no se toquen entre ellas facilitando el flujo de aire.

Para piezas no gruesas como se describió anteriormente se recomienda mínimo 1 mes de secado y para piezas gruesas 6 meses estos datos son aproximados y dependen de la especie maderable y el tipo de objeto que se desee realizar.

## 2. Proceso Productivo.

### 2.1. Diseño.

Para la realización de la talla en general, es importante que el dibujo inicial de la figura, presente un especial movimiento y ritmo, que se pueda realizar en las diferentes técnicas de la talla. Expresar la realidad en el dibujo, teniendo presente la técnica de talla en todo momento.

La talla puede ser asimétrica o presentar anomalías y contrastes dependiendo de la intención del diseño.

El proceso productivo comienza con la etapa creativa. En la comunidad los artesanos generan nuevas propuestas a partir de referentes clásicos copinado o reinterpretando los modelos de libros y catálogos.



MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CERTIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE ARTESANOS DE TRECE COMUNIDADES UBICADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL ATLANTICO, ANTIOQUIA, BOYACA, CALDAS, CAUCA, CHOCO, SANTANDER, SUCRE Y VALLE DEL CAUCA.

El diseño de productos tallados en madera presenta combinaciones con otros materiales como herrajes metálicos, cuero y en algunos casos resinas, para efectos de evaluación en los talleres este tipo de combinaciones son válidas, pero deben presentar mayor porcentaje de técnica de talla.

## 2.2. Dibujo

El dibujo es la herramienta que permite definir las formas y volúmenes del diseño, determinando que partes de la madera se deben extraer para que el producto tenga una lógica y un uso determinado que puede ser utilitario o decorativo.

Por ser éste el primer paso en el proceso de la talla, la habilidad del tallador consistirá en tener sentido de las proporciones para reproducir las formas naturales, conocimiento suficiente en cuanto a la volumetría, racionamiento espacial, habilidad para el dibujo a mano alzada y en general conocimientos básicos en técnicas de dibujo.

El tallador adquiere con la práctica un adiestramiento del ojo, proporcionándole a la mente visualizar la talla con anterioridad a su realización. Esta habilidad se ve reflejada en la calidad de la obra tallada.

## 2.3. Definición y Fabricación de Plantillas y Modelos

Dentro del proceso inicial y previo a la talla, el artesano define volúmenes, dimensiones y configuración general mediante plantillas y modelos.

Realiza diferentes plantillas en el caso de tallar varias figuras de un mismo diseño valiéndose de cartulinas, acetatos o radiografías, empleando dos métodos:

Figuras cortadas en el material o calados en la plantilla los cuales se traspasan a la madera siguiendo las líneas de corte.

Figuras trazadas con esfero sobre cartulina las cuales se calcan usando papel carbón sobre la madera.

Se recomienda en el caso de usar plantillas caladas que sean de un material resistente puede ser plástico ya que de lo contrario se deterioran con el tiempo, haciendo que el dibujo se agrande y pierda las proporciones adecuadas al ser repetida o copiada en una misma obra.

Igualmente para las plantillas de papel cuando presenten perforaciones o desviaciones ocasionadas por el elemento de trazo y este se encuentre desviado se recomienda usar una

MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CERTIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE ARTESANOS DE TRECE COMUNIDADES UBICADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL ATLANTICO, ANTIOQUIA, BOYACA, CALDAS, CAUCA, CHOCO, SANTANDER, SUCRE Y VALLE DEL CAUCA.

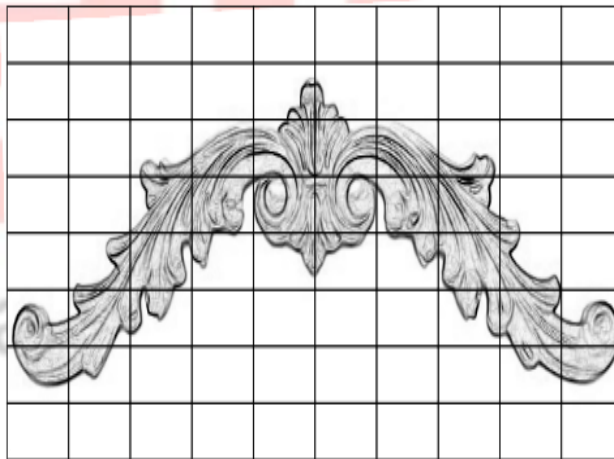
nueva.

La pieza terminada no debe presentar rayones de esfero, papel carbón o lápiz.

## 2.4. Tipos de Talla.

### a. Talla Bidimensional.

Para el caso de la talla de objetos que usen dos dimensiones como por ejemplo un marco de espejo o un friso en el que los bordes y la superficie van talladas, las plantillas se fabrican en papel en lo posible cuadriculado para garantizar la simetría del objeto, elaborando en papel la silueta de frente y lateral del diseño recortando por los bordes. El resultado, plantilla y contra plantilla las cuales se utilizan para pasar el dibujo a la pieza de madera. De esta forma se permite un acercamiento más rápido a la forma final.

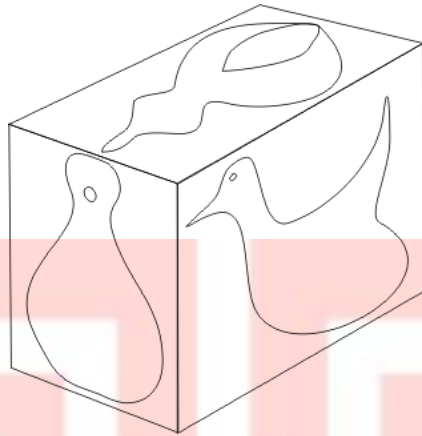


Plantilla para talla bidimensional

### b. Talla Tridimensional.

El tallador puede realiza un modelo a escala real, en arcilla o en yeso que le permitirá visualizar la escultura en tercera dimensión, antes de intervenir la pieza de madera y así poder corregir dimensiones y formas. Otro método es usar plantilla y contra plantilla colocándolas de acuerdo a la forma sobre el trozo de madera seleccionado, como se muestra en la siguiente gráfica.

MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CERTIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE ARTESANOS DE TRECE COMUNIDADES UBICADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL ATLANTICO, ANTIOQUIA, BOYACA, CALDAS, CAUCA, CHOCO, SANTANDER, SUCRE Y VALLE DEL CAUCA.



Plantillas para talla tridimensional

En todos los casos es fundamental asegurar el dibujo a la pieza de madera para lo cual se usan dos métodos: pegante a base de cola conocido como cauchola o pegas tic y clavos, para evita que la plantilla se corra y el dibujo quede con doble trazo sobre la madera.

## 2.5. Estilos de Talla

Para definir un estilo en la talla, el artesano debe dar rienda suelta a su imaginación utilizando las diferentes técnicas y desarrollando habilidad en el manejo de las herramientas. Cuanto más conoce la técnica más posibilidades tiene de desarrollar su propio estilo. El mercado también se convierte en uno de los indicadores de la demanda de estos productos.

### 2.5.1. Talla en Bajo y Alto Relieve Bidimensional.

Es la más utilizada por los artesanos urbanos, está directamente relacionada con la talla ornamental, con la diferencia de que ésta se aprecia en forma plana o bidimensional. Utiliza las mismas técnicas de talla y principios del dibujo. Se realizan retablos, frisos, cenefas, marcos, cuadros, plasmando temas como frutas, flores, animales, y temas seculares, espirituales, serios jocosos, satíricos y simbólicos.

MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CERTIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE ARTESANOS DE TRECE COMUNIDADES UBICADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL ATLANTICO, ANTIOQUIA, BOYACA, CALDAS, CAUCA, CHOCO, SANTANDER, SUCRE Y VALLE DEL CAUCA.



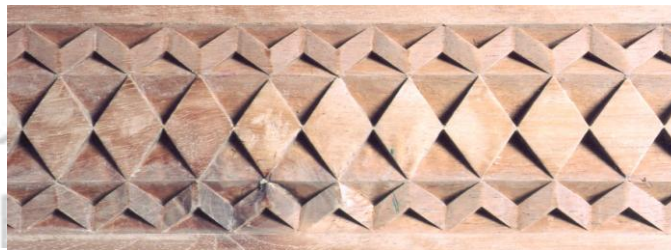
### 2.5.2. Talla de Bulto o Tridimensional

Es la que permite al tallador expresar libremente las figuras en tres dimensiones. Es de tipo escultural en la cual los volúmenes juegan un papel muy importante en transmitir armonía, movimiento y destreza técnica.

Así mismo esta técnica permite realizaciones de objetos utilitarios como contenedores, cucharas, palas, todo tipo de utensilios para la mesa y cocina.

### 2.5.3. Talla con Dibujos Geométricos

Se utiliza para los frisos que adornan una cornisa o el marco de un cuadro en los cuales los dibujos presentan una repetición de las figuras y es más exigente la técnica de talla por cuanto la distribución de los dibujos debe ser proporcionada y simétrica de acuerdo al tamaño de los marcos.



### 2.5.4. Talla con Calados

Es la talla que se derivó de la talla bidimensional de bajo relieve con trazos libres en donde se requiere de una mayor delicadeza al tallar pues presenta orificios los cuales han sido calados con anterioridad y que se combinan con movimientos entrelazados de flora y fauna

MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CERTIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE ARTESANOS DE TRECE COMUNIDADES UBICADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL ATLANTICO, ANTIOQUIA, BOYACA, CALDAS, CAUCA, CHOCO, SANTANDER, SUCRE Y VALLE DEL CAUCA.

o figuras geométricas.



### 2.5.5. Talla Ornamental

Esta talla se ha utilizado desde hace muchos siglos para adornar iglesias, palacios y casas en su interior. Básicamente se adornan los marcos de las puertas, ventanas, relicarios, frisos, columnas, sillas, gabinetes, cómodas, armarios, cofres, bancas, reclinatorios.

Los temas ornamentales arquitectónicos son conocidos como conchas, piñas con figuras y escenas en secuencia de animales o motivos florales. Igualmente de escenas religiosas y escenas recargadas de exuberantes adornos como trenzas, volutas y hojas de acanto.



### 2.5.6. Talla Sisada- Burilado o Rizado

Se realiza con las herramientas más finas delineando únicamente la silueta o líneas externas de las figuras y las nervaduras internas en el caso de las hojas. Se utilizan los buriles más finos dejando la talla únicamente en la superficie, sin presentar bajo o alto relieve. Se utiliza para adornar las puertas y cajones de los armarios o cómodas.

MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CERTIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE ARTESANOS DE TRECE COMUNIDADES UBICADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL ATLANTICO, ANTIOQUIA, BOYACA, CALDAS, CAUCA, CHOCO, SANTANDER, SUCRE Y VALLE DEL CAUCA.



### 3. Organización de un Taller de Talla

Dentro de la producción de piezas de talla, el artesano organiza un espacio de trabajo de acuerdo a sus posibilidades y las características de su producto. Si el tallador es el mismo artesano quien elabora las piezas torneadas o piezas más complejas como por ejemplo mesas, sillas o espaldares de cama, el taller se organiza como un taller de carpintería con todo el equipo de trabajo: Bancos de trabajo, Sierras circular, sin fin, torno, cepillo, acolilladora, planeadora y las herramientas de talla.

Si el artesano ejecuta únicamente el trabajo de la talla recibiendo las piezas ya elaboradas con anterioridad, entonces bastará con tener un banco de trabajo con 2 prensas y todo el equipo de herramientas manuales para talla.

#### 3.1. Herramientas y Equipo

Las herramientas manuales principales son:

**a. Formones.** El acero posee una forma plana y un ángulo de despalme característico.



MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CERTIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE ARTESANOS DE TRECE COMUNIDADES UBICADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL ATLANTICO, ANTIOQUIA, BOYACA, CALDAS, CAUCA, CHOCO, SANTANDER, SUCRE Y VALLE DEL CAUCA.

**b. Gubias.** El acero posee una forma curva y un ángulo de despalme característico.



**c. Buriles.** El acero posee una forma en V y un ángulo de despalme característico.



La característica principal en las formas de las herramientas manuales utilizadas en la talla bidimensional es que el mango es alargado y la hoja plana y larga.



Las herramientas para la talla tridimensional son más cortas y gruesas en su hoja. El mango presenta una virola al final para recibir los golpes del mazo.





MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CERTIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE ARTESANOS DE TRECE COMUNIDADES UBICADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL ATLANTICO, ANTIOQUIA, BOYACA, CALDAS, CAUCA, CHOCO, SANTANDER, SUCRE Y VALLE DEL CAUCA.

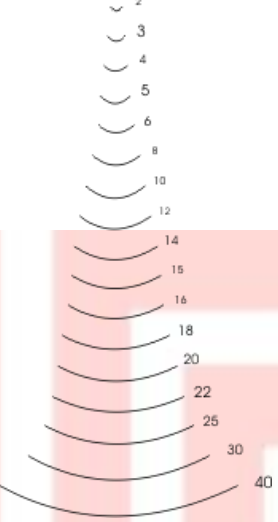
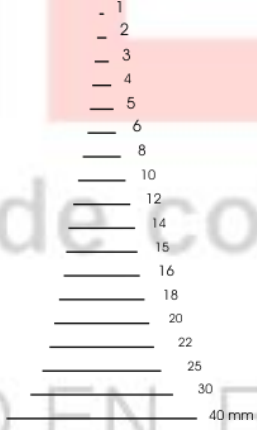


### 3.2. Esquema de Herramienta Manual de un Taller de Talla en Madera

Nombre herramienta	Silueta de la figura
Gubia recta	



MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CERTIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE ARTESANOS DE TRECE COMUNIDADES UBICADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL ATLANTICO, ANTIOQUIA, BOYACA, CALDAS, CAUCA, CHOCO, SANTANDER, SUCRE Y VALLE DEL CAUCA.

<p>Gubia panda o picadora</p> <p>Nombre herramienta</p>	 <p>Silueta de la figura</p>
<p>Formón</p>	 <p>40 mm</p>
<p>Buril</p>	



MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CERTIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE ARTESANOS DE TRECE COMUNIDADES UBICADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL ATLANTICO, ANTIOQUIA, BOYACA, CALDAS, CAUCA, CHOCO, SANTANDER, SUCRE Y VALLE DEL CAUCA.

Bocelador	<p>Figura curva</p>
Isabelina	Figura de media caña de 3 mm
Escoplo	Figura panda grande
Rizadora	Figura en u de 3 mm
<b>Nombre herramienta</b>	<b>Silueta de la figura</b>
Sesgo	<p>Figura en diagonal derecha e izquierda</p>

MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CERTIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE ARTESANOS DE TRECE COMUNIDADES UBICADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL ATLANTICO, ANTIOQUIA, BOYACA, CALDAS, CAUCA, CHOCO, SANTANDER, SUCRE Y VALLE DEL CAUCA.

### 3.3. Equipo Básico de Trabajo:

Nombre	Función
Mazos de madera	Golpes de percusión
Piedras de afilar	Afilado de todas las herramientas
Portaherramientas	Protección del afilado de las herramientas
Banco de trabajo	Sostener la pieza y realizar el trabajo
Serrucho	Corte de la madera
Marco para segueta	Corte de la madera
Garlopa alisadora	Planear la madera
Cepillo de raspar	Dar acabados
Escuadra de precisión	Verificación de perpendicularidad
Flexómetro	Dimensionar la figura
Reglas metálicas	Dimensionar la madera
Taladro de árbol	Realizar orificios previos
Caladora	Calados
Sinfín	Delinear la figura
Sierra circular	Preparación de la pieza de madera
Esmeril	Despalmar la herramienta de corte
Lijas	Acabados
Prensas	Sujeción de las piezas
Taladro	Iniciar orificios para calar posteriormente

### 3.4. Afilado de las Herramientas

Vale la pena resaltar y describir la importancia que tiene el proceso de afilado de las herramientas para el desarrollo de la actividad de talla en madera, ya que de éste depende gran parte de la calidad del producto terminado.

#### 3.4.1. Características del Afilado.

Los cortes deben dejar la madera prácticamente lista para aplicar el acabado. La madera no deberá presentar en su talla alteraciones tales como fibras sueltas o despeinadas. Estas características se verán reflejadas en una talla bien recortada, sin repiques o repasadas con las gubias, conservando los filos propios de la talla.

Es frecuente que durante la utilización de las herramientas, éstas se desgasten perdiendo su filo, pero si están correctamente afiladas se maximizará el tiempo de trabajo. El correcto despalmado o parte posterior del lado afilado de las herramientas, evitará que el filo desaparezca rápidamente. Este deberá tener un ángulo entre 25 ° a 30 °.

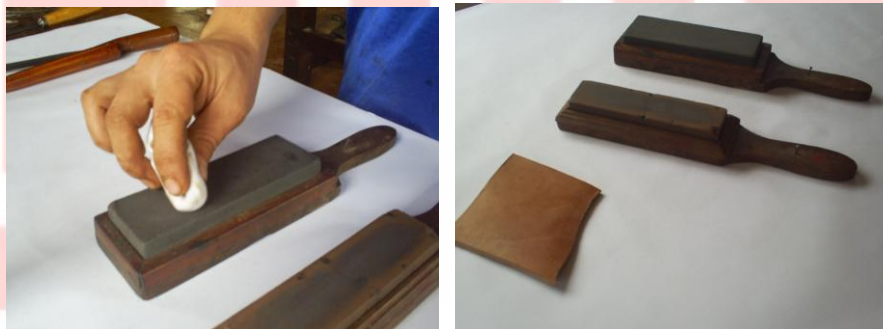
MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CERTIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE ARTESANOS DE TRECE COMUNIDADES UBICADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL ATLANTICO, ANTIOQUIA, BOYACA, CALDAS, CAUCA, CHOCO, SANTANDER, SUCRE Y VALLE DEL CAUCA.

Para sentar el filo o la rebaba de la herramienta es necesario usar lijas de agua número 360 o 400 finalizando con la ayuda de un cuero tala.

La calidad del acero con que se fabriquen las herramientas determina la calidad del filo y su durabilidad, se recomienda usar marcas reconocidas con aceros especiales o densos en su composición.

El filo debe ser pulido es decir con las características de corte adecuadas para ejecutar la labor, para esto es necesario ejecutar los siguientes pasos o procedimientos de acuerdo a la herramienta de corte que se vaya a utilizar

Para todos los casos es necesario usar una piedra con grano fino y grueso, de una marca reconocida se recomienda “el indio” ya que tienen más tiempo de vida útil lubricándola periódicamente con grasa de cebo o aceites.



Igualmente es importante usar una piedra para afilar gubias y otra para afilar formones exclusivamente ya que cada una presenta características diferentes:

### 3.4.2. Afilado de Herramientas Curvas.

La piedra para afilar gubias o herramientas que presentan curvas no debe presentar aristas vivas, por lo menos dos de sus esquinas deben ser curvas para sentar los filos, el centro de la piedra con el uso se amola adquiriendo una forma curva a medida que se afila la herramienta, por este motivo se hace imposible afilar los formones en la misma ya que son planos. Esta labor la ejecuta el artesano al adquirir las piedras, valiéndose del uso de un esmeril desbastando las aristas que no le son necesarias.

MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CERTIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE ARTESANOS DE TRECE COMUNIDADES UBICADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL ATLANTICO, ANTIOQUIA, BOYACA, CALDAS, CAUCA, CHOCO, SANTANDER, SUCRE Y VALLE DEL CAUCA.



### 3.4.3. Proceso de Afilado de una Herramienta Curva.

El movimiento al afilar una gubia debe ser semicircular y corresponder a la forma de la herramienta, manteniendo en lo posible el ángulo de despalme descrito anteriormente, debe ser constante y firme usando las dos manos y la piedra sobre un banco de trabajo, verificando constantemente a través del tacto y la vista la calidad y forma del filo.



Movimiento Semicircular

Es válido igualmente afilar las gubias sosteniendo la piedra en una mano y en la otra la herramienta, esto depende de la habilidad y la práctica del artesano.

Luego se debe lijar usando los dedos de la mano como soporte

MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CERTIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE ARTESANOS DE TRECE COMUNIDADES UBICADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL ATLANTICO, ANTIOQUIA, BOYACA, CALDAS, CAUCA, CHOCO, SANTANDER, SUCRE Y VALLE DEL CAUCA.



Finalmente se debe sentar el filo con un trozo de cuero tala para dar durabilidad en tiempo al afilado haciendo más eficiente el trabajo a ejecutar.



#### 3.4.4. Proceso de Afilado de una Herramienta Plana.

Por el contrario la piedra para afilar formones y herramienta que presenta filos planos debe ser plana por todas sus partes tal cual viene del fabricante.



MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CERTIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE ARTESANOS DE TRECE COMUNIDADES UBICADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL ATLANTICO, ANTIOQUIA, BOYACA, CALDAS, CAUCA, CHOCO, SANTANDER, SUCRE Y VALLE DEL CAUCA.

El movimiento debe ser en lo posible manteniendo el ángulo de despalme, constante y firme usando las dos manos y la piedra sobre un banco de trabajo, verificando constantemente a través del tacto y la vista la calidad y forma del filo.

Igualmente que en el proceso anterior se lija y se sienta el filo en el trozo de cuero pero en este caso se realiza sobre una superficie de soporte como se muestra en la siguiente fotografía



### 3.5. Prensado de la Pieza

Existen varias maneras de prensar las piezas de madera sobre el banco de trabajo para dar inicio al proceso de talla:

- Prensas en C de 1 pulgada a 24 pulgadas.
- Prensa rápida de 6 pulgadas a 24 pulgadas.
- Prensa de gatillo
- Prensa de banco de varios tamaños
- Prensa de cuña

### 3.6. Proceso de la Talla

#### Tipo Bidimensional

#### 3.6.1. Picar

En esta primera operación, luego de tener las herramientas afiladas y la pieza de madera prensada, generalmente se realiza con los buriles definiendo las partes de la talla que van en alto relieve. Igualmente se puede picar con las gubias semi planas.





MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CERTIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE ARTESANOS DE TRECE COMUNIDADES UBICADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL ATLANTICO, ANTIOQUIA, BOYACA, CALDAS, CAUCA, CHOCO, SANTANDER, SUCRE Y VALLE DEL CAUCA.

### 3.6.2. Fondear el bajo relieve

Con los formones en el caso de necesitar una superficie lo suficientemente grande que rodee las formas que están en alto relieve.

### 3.6.3. Modelar el alto relieve

Con las gubias se modelan las figuras cóncavas y convexas que se presenten en el alto relieve o sea las figuras que el observador percibe que están adelante con relación a las que están atrás o en el fondo del dibujo. Estas pueden ser hojas, tallos, volutas, conchas, animales o figuras geométricas.

### 3.6.4. Recortar o delinear

Se realiza con los formones y gubias. Este proceso permite limpiar la pieza delineando más las figuras y cuidando los detalles en las uniones e integración de figuras o formas entre sí.

### 3.6.5. Decorado

Por medio de las herramientas que bocelan es decir que dan una redondez a las figuras y a la talla en general en sus bordes externos. Integran toda la talla. Igualmente se utiliza la rizador que da detalles a las figuras por ejemplo a las hojas con las nervaduras. Permite realizar otros detalles que son definitivos en la integración de la pieza tallada.

## 3.7. Proceso de la Talla

### Tipo Tridimensional

#### 3.7.1. Picar

En esta primera operación, luego de tener las herramientas afiladas y la pieza de madera prensada, generalmente se realiza con los buriles definiendo las partes de la talla que van en alto relieve. Igualmente se puede picar con las gubias semi planas.

#### 3.7.2. Modelar el alto relieve

Con las gubias se modelan las figuras cóncavas y convexas que se presenten en el alto relieve o sea las figuras que el observador percibe que están adelante con relación a las que están atrás o en el fondo del dibujo. Estas pueden ser hojas, tallos, volutas, conchas, animales o figuras geométricas.



MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CERTIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE ARTESANOS DE TRECE COMUNIDADES UBICADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL ATLANTICO, ANTIOQUIA, BOYACA, CALDAS, CAUCA, CHOCO, SANTANDER, SUCRE Y VALLE DEL CAUCA.

### 3.7.3. Recortar o delinear

Se realiza con los formones y gubias. Este proceso permite limpiar la pieza delineando más las figuras y cuidando los detalles en las uniones e integración de figuras o formas entre sí.

### 3.7.4. Decorado

Por medio de las herramientas que bocelan es decir que dan una redondez a las figuras y a la talla en general en sus bordes externos. Integran toda la talla. Igualmente se utiliza la rizador que da detalles a las figuras por ejemplo a las hojas con las nervaduras. Permite realizar otros detalles que son definitivos en la integración de la pieza tallada.

## 4. Acabados

Antes de aplicar el acabado deseado se revisa la pieza para determinar si es necesario lijar o no. Si la talla se deja al natural lo recomendable es no lijar pues las figuras de la talla se redondean perdiendo la finura de los fillos y bordes.

Las piezas deben estar completamente libres de polvo, viruta o grasa en su superficie para que el acabado se adhiera o penetre bien en el poro de la madera.

Antes de nombrar los diferentes tipos de acabados se recomienda que el brillo logrado sea semi mate o semi brillante. Se aplican los siguientes acabados a las piezas talladas:

### 4.1. Natural

Si el deseo es dejarla completamente natural, ésta deberá por lo menos tener en su superficie el aceite mineral cuya función es de humectar y nutrir la madera para que se mantenga y de un aspecto visual y al tacto agradable. Debe presentarse suave al tacto. Si se requiere lijar proceder desde la lija No 80 a la lija No 400, limpiando entre lijada y lijada con un trapo seco y limpio frotando fuertemente la madera para sacarle el brillo natural.

### 4.2. Aceites

Dentro de los aceites que recibe adecuadamente la madera está el aceite mineral, aceite de linaza y aceite de higuera, de tung, los cuales actúan sobre la madera humectando y permiten ver las vetas con más detalle.

Estos líquidos dan a la madera suavidad al tacto, protegen contra la humedad y pueden ser un comienzo para darles luego un acabado.



MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CERTIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE ARTESANOS DE TRECE COMUNIDADES UBICADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL ATLANTICO, ANTIOQUIA, BOYACA, CALDAS, CAUCA, CHOCO, SANTANDER, SUCRE Y VALLE DEL CAUCA.

### 4.3. Ceras

La aplicación de las ceras como la cera de abejas se aplica luego de tener la madera muy bien lijada utilizando la lija No 400. Se aplica con trapo o con la mano directamente sobre la talla frotando en círculos para que penetre correctamente. Se deja secar la cera y luego se frota fuertemente con un trapo seco o un cepillo de zapatería hasta sacar el brillo deseado.

La Cera de Carnauva se mezcla con cera de abejas, alquitrán y anilinas para dar otro tipo de acabados.

### 4.4. Goma laca o Tapón.

La mezcla se realiza con alcohol industrial y de acuerdo a la experiencia del artesano no debe quedar tan suelta de tal forma que no tape los poros de la madera ni muy espesa que sature el material presentando manchas en su aplicación, esto depende también del tipo de madera que se use.

Se aplica esta resina mediante una almohadilla de algodón haciendo figuras de ochos sobre la madera. Se aplican varias capas dependiendo del brillo deseado. Entre capa y capa se lija suavemente hasta obtener una superficie suave al tacto, es importante aplicarla en un día soleado para que esta no quede opaca y seque correctamente.

### 4.5. Tintillado

Teniendo la base de la madera preparada se aplica el tinte del color deseado de preferencia puede ser un tinte de origen vegetal o mineral. También se puede aplicar tinte de tipo industrial pero la madera sufrirá con el paso del tiempo deterioros que le hacen perder sus propiedades.

Los tintes de origen vegetal o mineral se aplican entonces en cuantas capas se desee, si la intención es tapar completamente la madera y obtener un color compacto. De lo contrario si se desea un color translucido o transparente que deje ver la veta de la madera, se aplicará bien diluido en agua o en alcohol se recomienda esta última para exaltar la belleza de la madera.

Al secar cada capa se lija entre cada una de ellas limpiando con un trapo seco y retirando el polvo que se levanta.

Por último se aplica sobre la tintilla la cera de abejas o goma laca y se brilla lo suficiente hasta obtener un acabado semi mate o semi brillante. La cera permitirá acentuar el color del



MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CERTIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE ARTESANOS DE TRECE COMUNIDADES UBICADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL ATLANTICO, ANTIOQUIA, BOYACA, CALDAS, CAUCA, CHOCO, SANTANDER, SUCRE Y VALLE DEL CAUCA.

tinte sobre la madera.

#### 4.6. Patinas y Oleos

Se aplican por lo general con la intención de imitar el paso del tiempo o envejecido o imitando el dorado del hojillado. Son a base de ceras y se aplican teniendo cuidado de no excederse en la cantidad pues el polvo se adhiere a la cera dando un aspecto sucio a la pieza tallada.

Se debe aplicar una capa de sellador lijable en caso de usar maderas blandas para tapar el poro y luego aplicar con brocha o pincel y dejar secar durante 15 días para evitar que se corra.

El aspecto brillante de las pátinas se logra frotando fuertemente un trapo seco sobre la pieza.

Para el envejecido se puede utilizar betún de Judea o bicromato de potasio.

#### 4.7. Hojillado

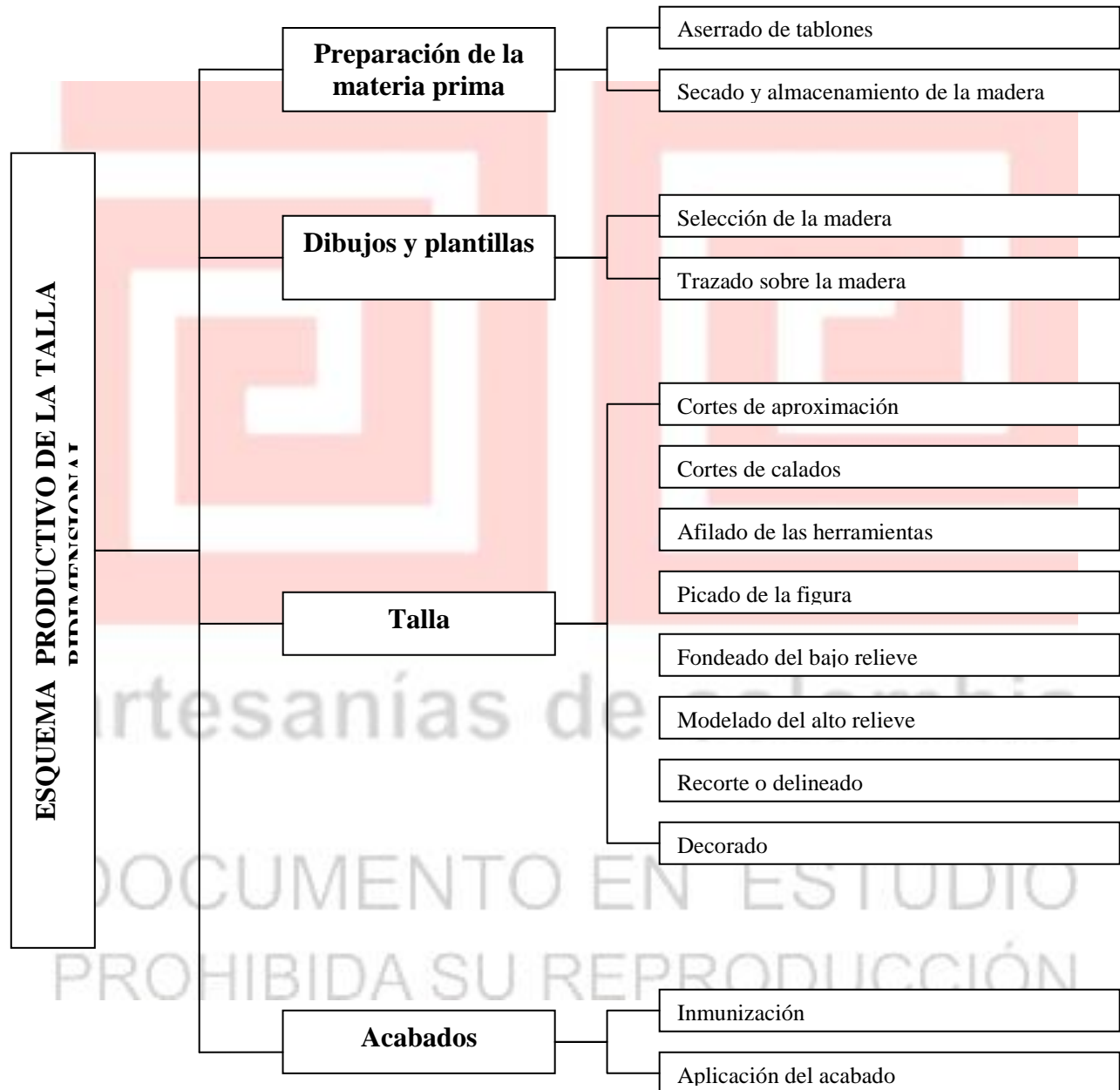
Es un acabado exigente que emplea hojilla de oro de 14 y 18 quilates o recubrimiento en plata. Se prepara el material de la talla para ser recubierta en primera instancia con yeso, gesso o caseína blanca, la cual recubrirá la madera en su totalidad sin dejar los poros abiertos, lijando entre las capas que se apliquen. Antes de aplicar la hojilla se aplica una base de color o bolo, que por lo general es amarillo ocre o rojo colonial o del color que se desee contrastar con la hojilla. Se aplica en pequeños trozos hasta recubrir la totalidad de la superficie, adhiriéndose por medio de adhesivos a base de goma laca. Se retiran los excedentes con una brocha y se brilla frotando la superficie suavemente con un bruñidor.

artesanías de colombia  
DOCUMENTO EN ESTUDIO  
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN



MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CERTIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE ARTESANOS DE TRECE COMUNIDADES UBICADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL ATLANTICO, ANTIOQUIA, BOYACA, CALDAS, CAUCA, CHOCO, SANTANDER, SUCRE Y VALLE DEL CAUCA.

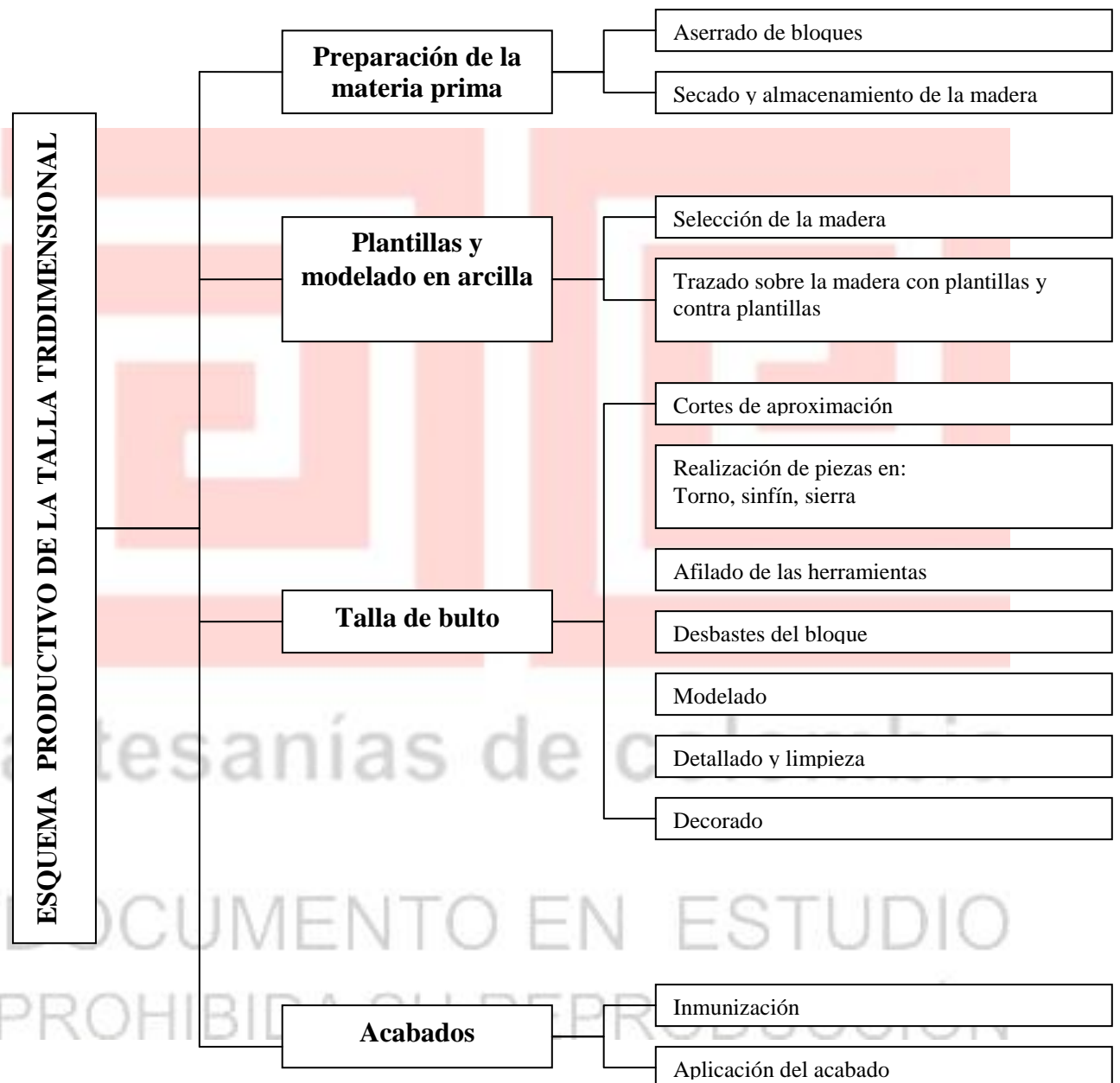
#### 4.8. Esquema productivo Talla Bidimensional





MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CERTIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE ARTESANOS DE TRECE COMUNIDADES UBICADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL ATLANTICO, ANTIOQUIA, BOYACA, CALDAS, CAUCA, CHOCO, SANTANDER, SUCRE Y VALLE DEL CAUCA.

#### 4.9. Esquema productivo Talla Tridimensional.



#### 5. Empaque.



MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CERTIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE ARTESANOS DE TRECE COMUNIDADES UBICADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL ATLANTICO, ANTIOQUIA, BOYACA, CALDAS, CAUCA, CHOCO, SANTANDER, SUCRE Y VALLE DEL CAUCA.

Es una de las partes principales del proceso para garantizarle al cliente la calidad total del producto, se recomienda usar plástico de burbujas o icopor dependiendo del objeto y cartón craft para envolver la pieza con cinta adhesiva. Se recomienda en el caso del plástico y de la pieza hacer agujeros para que la madera respire.

Se recomienda no usar papeles de colores que manchen las piezas de madera.

## 6. Defectos menores

Teniendo en cuenta que se trabaja con maderas que en ocasiones no se encuentran secas del todo, éstas pueden rajarse o abrirse en sus extremos cuando se trata de tablones de 4 CMS de espesor. O bien abrirse cuando se trata de un bloque para tallar una escultura. Esta puede ser pequeña o grande igual la madera buscará expandirse.

DEFECTOS	SOLUCIONES
Rajaduras producidas por el secado	Colocación de una cuña
Roturas	Verificar que no pierda pedazos ajar volver a unirla
Grietas que afectan el acabado	Abrir la grieta y rellenar con polvillo de la misma pieza usar sellador puro lijable. Volver a aplicar el acabado
Talla de sustitución	Estudiar el ornamento y tallar el faltante Espigar la pieza para encajarla

En este punto hay un límite en el cual la pieza es aceptada o rechazada y dependerá de la intervención que reciba la madera y de la calidad con que esté realizada.

- Se rechazará una pieza cuando ésta sea notoria visualmente y al tacto se sienta la superficie bastante irregular.
- Cuando definitivamente el acabado se haya deteriorado lo suficiente que no permita ver la pieza en su conjunto.
- Cuando la pieza que se ha roto, se haya perdido del todo y se vea evidente el faltante.

## 7. Determinantes de Calidad para el Producto Terminado



MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CERTIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE ARTESANOS DE TRECE COMUNIDADES UBICADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL ATLANTICO, ANTIOQUIA, BOYACA, CALDAS, CAUCA, CHOCO, SANTANDER, SUCRE Y VALLE DEL CAUCA.

- La madera que se utilice debe estar en lo posible seca e inmunizada.
- La madera debe ser la adecuada para la talla teniendo en cuenta la lista que anteriormente se mencionó, nos referimos especialmente a los tipos de cedros que se encuentran en el mercado de las maderas.
- Si la pieza tallada presenta uniones, éstas deben presentar ensambles imperceptibles y no se deben revelar a la hora de aplicar los acabados se recomiendan ensambles entarugados. No se deben presentar puntillas ni tornillos.
- La talla en su parte de composición artística debe presentar un buen manejo del volumen, es decir que sea evidente a los ojos del observador que hay altos y bajos relieves y que además sean coherentes entre sí.
- La talla sea ornamental o geométrica debe reproducir el movimiento continuo de las líneas y detalles de los dibujos.
- En cuanto a la parte técnica, el corte debe ser limpio, sin intervenciones que dañen el diseño interrumpiendo la continuidad del movimiento que se genera al tallar las figuras. La talla en general no debe presentar mugre, astillas o rastros de madera en los surcos o hendiduras.
- Se deben evitar las huellas bruscas de las herramientas sobre la madera, a menos que la intención del tallador sea darle a la superficie de la pieza una apariencia rústica.
- Cuando se trata de una figura simétrica tallada en un friso o retablo, el dibujo debe tener una distribución proporcional y simétrica en sus dos mitades.
- Se rechaza la madera que presente defectos visibles como grietas, rajaduras, encorvaduras, torceduras, arqueos y abarquillos y en lo posible nudos.
- El acabado que se presente debe ser pulido teniendo en cuenta que al pasar la mano, las formas talladas en volúmenes, sean suaves, sin sentir la madera carrasposa o con el poro muy abierto.
- En el caso de aplicar goma laca o lacas, evitar los excesos que dejen gotas en la superficie.
- El color en los acabados debe ser homogéneo y es preferible que los tintes permitan





MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CERTIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE ARTESANOS DE TRECE COMUNIDADES UBICADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL ATLANTICO, ANTIOQUIA, BOYACA, CALDAS, CAUCA, CHOCO, SANTANDER, SUCRE Y VALLE DEL CAUCA.

ver las vetas de la madera.

- Se recomienda aplicar goma laca durante días soleados que quede pareja y no presente manchas en su aplicación.
- La parte posterior de las tallas bidimensionales deben estar igualmente acabadas o por lo menos evitar que la madera esté sin lijar en casos extremos.
- Condiciones de empaque y embalaje  
Para el empaque y transporte, se recomienda envolver las piezas talladas con película plástica de burbujas o empacar las piezas con película autosellante haciéndole algunos agujeros para que el material pueda airearse y transpire.
- El embalaje se recomienda hacerlo en cajas de cartón corrugado o guacales de acuerdo a la distancia y el tiempo del recorrido.
- No se recomienda utilizar papel periódico pues es abrasivo al contacto con las piezas de madera.
- La talla puede ser asimétrica o presentar anomalías y contrastes dependiendo de la intención del diseño pero sus volúmenes deben tener simetría, ritmo y equilibrio.
- Es posible usar otros materiales como herrajes metálicos, cuero y en algunos casos resinas, pero las piezas terminadas deben presentar mayor porcentaje en cuanto al manejo de la técnica de talla.
- La pieza terminada no debe presentar rayones de esfero, papel carbón o lápiz.
- Evitar que la plantilla se corra y el dibujo quede con doble trazo sobre la madera asegurarla con clavos o pegante.
- La herramienta de corte debe estar afilada antes de iniciar el trabajo, sin rebaba, sentado el filo.
- Los cortes con la herramienta afilada deben dejar la madera prácticamente lista para aplicar el acabado.
- La madera no deberá presentar en su talla alteraciones tales como fibras sueltas o despeinadas.



MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CERTIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE ARTESANOS DE TRECE COMUNIDADES UBICADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL ATLANTICO, ANTIOQUIA, BOYACA, CALDAS, CAUCA, CHOCO, SANTANDER, SUCRE Y VALLE DEL CAUCA.

## 8. Glosario

**Acabado:** Tratamiento final, aplicado a la madera para darle lustre, color y protección.

**Afilado:** Rebajar o desgastar la hoja de la herramienta en un ángulo agudo para que realice cortes a la madera.

**Conchas:** Formas típicas de la talla ornamental.

**Despalmar:** Retirar parte del acero de la parte posterior de las herramientas.

**Fondear:** Aplanar la superficie del bajo relieve.

**Picado:** Proceso inicial de la talla.

**Lañar:** Utilizar un hilo de madera para rellenar una grieta.

**Repiques:** Errores en el proceso de tallado donde se repasa la figura con las gubias.

**Recortar:** Proceso de recorte de la madera con las herramientas sobre la madera.

**Resanar:** Similar a lañar utilizando polvillo de madera y colbón.

**Veteado:** Diferentes tonalidades de la textura de la madera que se observan cuando se pule.

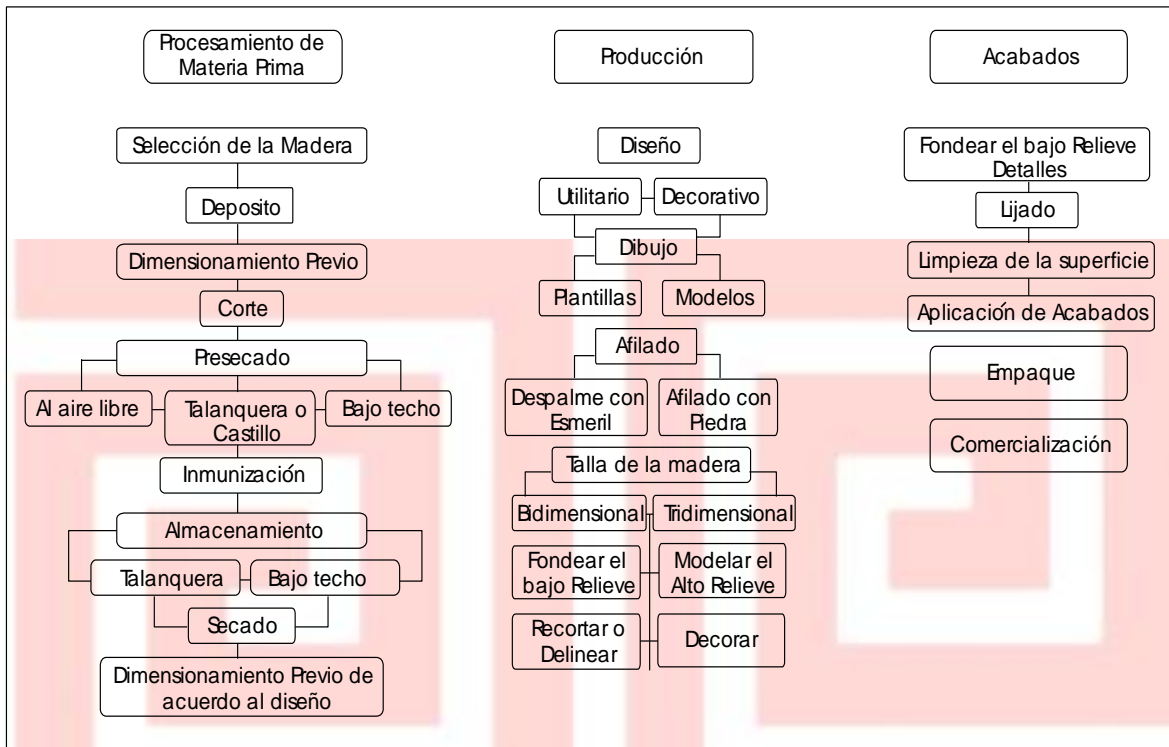
**Volutas:** Formas en espiral, típicas de la talla ornamental.

Manual de identificación de especies Maderables comercializadas en el departamento del Cauca.

## 9. Esquema Productivo de Talla En Madera



MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CERTIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE ARTESANOS DE TRECE COMUNIDADES UBICADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL ATLANTICO, ANTIOQUIA, BOYACA, CALDAS, CAUCA, CHOCO, SANTANDER, SUCRE Y VALLE DEL CAUCA.



artesanías de colombia

DOCUMENTO EN ESTUDIO

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN



MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CERTIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE ARTESANOS DE TRECE COMUNIDADES UBICADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL ATLANTICO, ANTIOQUIA, BOYACA, CALDAS, CAUCA, CHOCO, SANTANDER, SUCRE Y VALLE DEL CAUCA.

## II. TRABAJO EN MADERA CON TÉCNICA DE CALADO

### 1. Introducción.

Para efectos de evaluación y verificación de procesos este documento recopila la información correspondiente a la ciudad de Popayán y la población de Timbío- en el oficio de calado.

#### 1.1. Objeto.

El presente documento tiene por objeto establecer el proceso de producción de objetos artesanales utilitarios y decorativos calados en madera y las determinantes de calidad para la elaboración de los mismos.

#### 1.2. Descripción de la Técnica.

El calado es otra de las especialidades de la carpintería y la ebanistería consiste en la elaboración de objetos de madera mediante la hechura de cortes transversales en las tablas o materiales en que se elaboran, como elemento decorativo, principalmente cortes de partes que se hacen siguiendo el diseño gráfico de una figura, elaborando directamente sobre la madera o preestablecido en papel.

La producción principal en la zona está enfocada a la fabricación de objetos utilitarios y decorativos tales como: biombos, repisas, columnas, candelabros, frisos, marcos, relojes, y lámparas.

Sus especialistas reciben la denominación de caladores.

Dentro del oficio existen dos modalidades de manejo de la materia prima que son: calados elaborados en madera y calados elaborados en triplex, cada una de ellas parte de la técnica principal pero emplea materias primas distintas válidas para el desarrollo del documento para la zona, sin embargo es importante aclarar que para los efectos prácticos de evaluación, los contenidos deben ser usados por aparte de acuerdo a los requerimientos productivos y de desarrollo.



MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CERTIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE ARTESANOS DE TRECE COMUNIDADES UBICADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL ATLANTICO, ANTIOQUIA, BOYACA, CALDAS, CAUCA, CHOCO, SANTANDER, SUCRE Y VALLE DEL CAUCA.

### **1.3. Materia Prima.**

#### **1.3.1. Selección de Materia Prima - Madera**

Las maderas que se utilizan para realizar los calados deben ser de densidad media o baja para facilitar la labor de corte de las piezas de acuerdo a las diferentes configuraciones del diseño, se emplean maderas blandas como las coníferas o pinos y en algunos casos cedro el cual en el momento se consigue en depósitos de madera, sin embargo está comenzando a restringirse por las autoridades locales, para lo cual se recomienda a futuro no ser aprovechado para el oficio.

#### **1.3.2. Selección de la materia prima – Triplex**

Se debe adquirir en los depósitos o ferreterías un material que sea de primera calidad y de marcas reconocidas que no presente vacíos y su estructura interna sea compacta.

#### **1.3.3. Características de la Madera**

Los lugares para conseguir la madera son muy variados, pero para efectos de este documento se van a tener en cuenta los depósitos y en algunos casos personas particulares, concentrándose maderas que son de primera, segunda y tercera calidad. Para efectos del manejo del Sello se recomienda que sean de primera o máximo segunda calidad para esta primera fase, que sean maderas blandas como las coníferas o pinos. Es importante que éstas no presenten: fisuras, grietas, que el color no sea homogéneo, no usar en lo posible la albura o siguiente capa a la corteza, pues es muy vulnerable a los hongos y el gorgojo y evitar los nudos a menos que el calador los quiera aprovecharlos como parte del diseño la condición es que los mismos no deben estar sueltos, ni deben presentarse en los bordes estructurales de las piezas.

Cuando se adquiere una madera para calar, ésta presenta un porcentaje de humedad alto, el cual no es recomendable para realizar de inmediato el trabajo. Por lo general se debe abrir el bloque en tablones de 1 a 3 cm. aproximadamente según la programación del trabajo secándola al natural llegando a un promedio de 15 al 20% de humedad.

Se rechaza la madera que presente defectos visibles como grietas, rajaduras, encorvaduras, torceduras, arqueos y abarquillos.



MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CERTIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE ARTESANOS DE TRECE COMUNIDADES UBICADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL ATLANTICO, ANTIOQUIA, BOYACA, CALDAS, CAUCA, CHOCO, SANTANDER, SUCRE Y VALLE DEL CAUCA.

### 1.3.4. Características del Triplex y Molduras.

Las dimensiones del material que son más usuales para el desarrollo de la técnica van de 0.2 mm. A 12 mm este no debe presentar rayones, defectos por prensado, manchas ni rugosidades o abolladuras por manipulación ni vacíos entre sus capas.

Se usan además del triplex otros materiales como molduras prefabricadas, estas igualmente deben ser de primera calidad y no deben presentar igualmente los defectos descritos anteriormente además de no presentar nudos ni perforaciones.

Estas materias primas ya vienen con las condiciones de secado adecuadas y garantizadas por el fabricante así es que se procede a elaborar el diseño.

### 1.4. Pre- Secado de la Madera

El proceso es el mismo del numeral 1.2.3, sin embargo, para este oficio en particular es necesario después del proceso de secado, volver a seleccionar la madera ya que debido a sus características estructurales tiende a encorvarse nuevamente.

### 1.5. Maderas Aptas Para el Calado en el Cauca

El siguiente cuadro describe el listado de maderas que están consideradas aptas para el calado y se utilizan con frecuencia:

NOMBRE COMUN	CARACTERÍSTICAS
<b>PINO</b>	Madera de color claro Densidad baja Blanda para calar
<b>CEDRO</b>	Madera de color rojizo. Densidad media Blanda para calar

### 1.6. Inmunizado o Preservación.

Es necesario verificar que las maderas se encuentren inmunizadas, en caso de no estarlo es importante indagar al proveedor acerca del tratamiento utilizado o de lo contrario realizar en el taller alguno de los procedimientos descritos a continuación:



MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CERTIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE ARTESANOS DE TRECE COMUNIDADES UBICADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL ATLANTICO, ANTIOQUIA, BOYACA, CALDAS, CAUCA, CHOCO, SANTANDER, SUCRE Y VALLE DEL CAUCA.

### 1.6.1. Tratamiento por Inmersión.

En un contenedor plástico o una alberca de asbesto, introducir la madera con una mezcla a base de Barniz Inmunizante transparente insecticida para maderas (Merulex IF).

Se recomienda usar la siguiente mezcla:

Sales de Boro 100gr x Formol 250 cms x ácido bórico 50 gr. para 3 galones.

El tiempo sugerido para la inmersión de la madera para bastidor y tablones es de de 5 a 10 minutos y para bloques o cortes con dimensiones gruesas como cuarterones y teleras de 5 a 8 horas.

### 1.6.2. Tratamiento por Aspersión.

Para productos ya terminados en los que el proveedor no garantiza el tratamiento de la madera, se pueden aplicar inmunizantes con brocha o pistola por aspersión se recomienda que la madera ya haya tenido su proceso de secado adecuado y algunas marcas empleadas para este procedimiento pueden ser: Barniz Inmunizante transparente insecticida para maderas, (Merulex IF, Tursbam Dow, Xilamon Bayer).

Otra fórmula por aspersión sugerida puede ser Bicromato de Potasio 125gr x Acido Bórico 100gr en 2 litros de formol disuelto en 10 galones de agua.

### 1.6.3. Secado de Madera.

Se realiza Igual descrito en el numeral 1.2.6

## 2. Proceso Productivo.

### 2.1. Diseño.

Para la realización de un calado en general, es importante que el dibujo inicial de la figura, presente un especial movimiento, equilibrio y armonía, que se pueda realizar en las diferentes técnicas de calado. Expresar la realidad en el dibujo, teniendo presente la técnica en todo momento.

El calado puede ser asimétrico o presentar anomalías y contrastes dependiendo de la intención del diseño

El proceso productivo comienza con la etapa creativa. En la comunidad los artesanos generan nuevas propuestas a partir de referentes clásicos copiando o reinterpretando los modelos de libros y catálogos.

El diseño de productos calados en madera presentan combinaciones con otros materiales



MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CERTIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE ARTESANOS DE TRECE COMUNIDADES UBICADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL ATLANTICO, ANTIOQUIA, BOYACA, CALDAS, CAUCA, CHOCO, SANTANDER, SUCRE Y VALLE DEL CAUCA.

como molduras, vidrio con falso vitral, para efectos de evaluación en los talleres este tipo de combinaciones son válidas, pero deben presentar mayor porcentaje de la técnica de calado en un 90%.

Cabe anotar que es importante en el caso de la elaboración de elementos de iluminación seguir las normas técnicas existentes UL internacional y probarlas encendiéndolas durante un periodo de tiempo de mínimo 24 horas antes de la venta.

## 2.2. Dibujo

El dibujo es la herramienta que permite definir las formas y volúmenes del diseño, determinando que partes de la madera se deben extraer para que el producto tenga una lógica y un uso determinado que puede ser utilitario o decorativo.

Por ser éste el primer paso en el proceso del calado, el artesano debe tener la habilidad para pasar los dibujos con precisión a **la madera o triplex** este procedimiento se realiza a partir de plantillas.

## 2.3. Dimensionamiento.

Las piezas deben tener planos básicos con medidas generales y plantillas, esto aplica para producciones de más de un objeto, así mismo deben contar con las condiciones ergonómicas adecuadas para su uso, manejo y manipulación.

## 2.4. Definición y fabricación de plantillas y modelos

Dentro del proceso inicial y previo al calado, el artesano define volúmenes, dimensiones y configuración general mediante plantillas estas por lo general pueden ser:

Cartulina con el diseño inicial y cortes en las partes a ser caladas las cuales se traspasan a la madera siguiendo las líneas de corte con el uso de un esfero o lápiz. En caso de emplear este método es necesario que el artesano asegure la plantilla al material con el fin de evitar trazos desviados.

A partir de la primera pieza calada en madera se usa como plantilla, para reproducir el diseño, este procedimiento se ejecuta cuando las piezas se repiten varias veces y con el fin de no dañar el original.

Fotocopias ampliadas o reducidas de acuerdo al diseño. En caso de emplear este método es necesario que el artesano maneje la proporción del objeto posteriormente adhiriendo muy bien la copia al material, evitando manchas sobre la pieza y verificando que no queden





MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CERTIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE ARTESANOS DE TRECE COMUNIDADES UBICADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL ATLANTICO, ANTIOQUIA, BOYACA, CALDAS, CAUCA, CHOCO, SANTANDER, SUCRE Y VALLE DEL CAUCA.

residuos de adhesivo en el calado de las figuras de acuerdo al diseño.

Figuras trazadas con esfero sobre una cartulina y luego calcadas sobre el material usando papel carbón. En caso de emplear este método es necesario que la pieza final no revele marcas o rayones de lápiz, esfero, o tinta de papel carbón y además que no presente doble trazo para definir el contorno del diseño.

Se recomienda en el caso de usar plantillas caladas que sean de un material resistente puede ser plástico ya que de lo contrario se deterioran con el tiempo, haciendo que el dibujo se agrande y pierda las proporciones adecuadas al repetir el diseño.

Igualmente para las plantillas de papel cuando presenten perforaciones o desviaciones ocasionadas por el elemento de trazo y este se encuentre desviado se recomienda usar una nueva.

## 2.5. Tipos de Calado.

Para calar se usan diferentes tipos de seguetas que de acuerdo al detalle de la pieza se pueden usar clasificándose en trabajos

Curvas abiertas: cuando se utilizan seguetas número 8 al 12

Curvas con un nivel intermedio: cuando se utilizan seguetas número 5 al 7

Curvas cerradas y detalles: cuando se utilizan seguetas número 004 a 4

## 2.6. Estilos de Calado

### 2.6.1. Calado en corte plano.

Cuando la segueta se manipula verticalmente con respecto al plano horizontal de trabajo

### 2.6.2. Calado en sesgo vertical.

Es un corte que consiste en inclinar la segueta de 5 a 10 grados sobre el plano de trabajo horizontal, guiando el material de acuerdo al diseño preestablecido. Esta técnica genera un efecto de realce a las figuras ya que al hacer presión sobre la pieza cortada queda un efecto de alto o bajo relieve de acuerdo a la intención del diseño es decir sobresale una parte del material cortado pero debido al corte no se sale del plano manteniéndose acuñado por el mismo material.



MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CERTIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE ARTESANOS DE TRECE COMUNIDADES UBICADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL ATLANTICO, ANTIOQUIA, BOYACA, CALDAS, CAUCA, CHOCO, SANTANDER, SUCRE Y VALLE DEL CAUCA.

### 2.6.3. Calado sobre puesto.

Consiste en usar la técnica de corte plano obteniendo diferentes figuras que luego se superponen en otro plano adhiriendo las piezas, dando un efecto que simula una talla en alto relieve.

El material ya sea triplex o madera debe ser cortado con herramienta afilada y adecuada para el objeto, no deben presentarse astillas en los costados o fibras sueltas que sean el resultado de esta operación, se va a tener en cuenta para la evaluación la observación de bordes, uniones y ensambles y calados de las piezas.

Así mismo es necesario lijar los espacios calados valiéndose de trozos de madera pequeños o limas envolviendo lijas alrededor de estos elementos e introduciéndolos por los agujeros, lijando la pieza por todos sus lados, especialmente por el sentido del hilo de la madera e igualmente por todas sus partes o caras. Para esta operación se puede usar herramienta mecánica o a mano lo importante es seguir el sentido de la veta para que esta no presente rayones ni marcas producidas por el abrasivo si se lija en otros sentido, se deben usar lijas en su orden de la número 80 a la 320 hasta la 400 o 600 en lo posible.

### 2.7. Armado de piezas.

Para ensamblar se pueden usar diferentes tipos de uniones y ensambles de acuerdo al objeto que se vaya a desarrollar pero en la técnica los más comunes son:

#### 2.7.1. Caja y Espigo.

Este tipo de unión es conocida en el oficio de carpintería como macho y hembra. Se puede usar en la elaboración de piezas grandes que requieran soportar peso en su estructura y su función específica esta relacionada con esfuerzos de compresión y tensión básicamente.

#### A tope.

Es un tipo de unión que se hace mucho más rápido que la anterior y posee dos formas de ensamblarse. La primera es valiéndose del uso de tarugos del mismo material y la segunda usando tornillos avellanados y tarugo para cubrirlos.

Las uniones y ensambles deben quedar totalmente limpios sin presentar luces y excesos de pegante ya que estos detalles se revelan más adelante cuando se aplican los acabados sobre la madera.



MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CERTIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE ARTESANOS DE TRECE COMUNIDADES UBICADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL ATLANTICO, ANTIOQUIA, BOYACA, CALDAS, CAUCA, CHOCO, SANTANDER, SUCRE Y VALLE DEL CAUCA.

## 2.8. Herramientas y equipo

El equipo básico de calador debe contar en lo posible con las siguientes herramientas para el correcto desempeño de su labor.

Equipo básico de trabajo:

Nombre	Función
Mesa de dibujo	Diseño de plantillas
Piedras de afilar	Afilado de todas las herramientas
Portaherramientas	Organización de las herramientas
Acolilladora	Cortar en ángulos
Ruteadora	Dar contorno a los bordes de la madera
Banco de trabajo	Soporte y mesa de trabajo
Banco de trabajo para calar	Soporte del material
Marco de segueta	Soporte de las seguetas
Seguetas	Corte de la madera
Escuadra de precisión	Verificación de perpendicularidad
Flexómetro	Dimensionar la figura
Reglas metálicas	Dimensionar la madera
Caladora	Calados
Sierra circular	Preparación de la pieza de madera
Esmeril	Despalme de la herramienta de corte
Lijas	Acabados
Prensas	Sujeción de las piezas
Taladro	Iniciar orificios para calar posteriormente
Compresor	Suministro de aire
Pistola y aerógrafo	Pintar la pieza

## 2.9. Afilado de las herramientas manuales.

Esta sección hace énfasis en la importancia del afilado de la herramienta cuando se necesite dar contorno a los calados, en donde se realiza un desbaste y redondeado de las formas internas.

### 2.9.1. Características del Afilado.

Los cortes deben dejar la madera prácticamente lista para aplicar el acabado. La madera no deberá presentar dentro de sus calados alteraciones tales como: fibras sueltas o despeinadas.

Es frecuente que durante la utilización de las herramientas, éstas se desgasten perdiendo su

MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CERTIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE ARTESANOS DE TRECE COMUNIDADES UBICADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL ATLANTICO, ANTIOQUIA, BOYACA, CALDAS, CAUCA, CHOCO, SANTANDER, SUCRE Y VALLE DEL CAUCA.

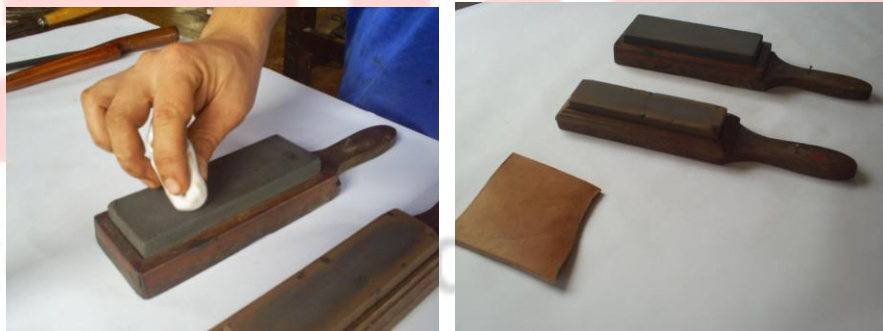
filo, pero si están correctamente afiladas se maximizará el tiempo de trabajo. El correcto despalme o parte posterior del lado afilado de las herramientas, evitará que el filo desaparezca rápidamente. Este deberá tener un ángulo entre 25 ° a 30 °.

Para sentar el filo o la rebaba de la herramienta es necesario usar lijas de agua número 360 o 400 finalizando con la ayuda de un cuero tala.

La calidad del acero con que se fabriquen las herramientas determina la calidad del filo y su durabilidad, se recomienda usar marcas reconocidas con aceros especiales o densos en su composición.

El filo debe ser pulido es decir con las características de corte adecuadas para ejecutar la labor, para esto es necesario ejecutar los siguientes pasos o procedimientos de acuerdo a la herramienta de corte que se vaya a utilizar

Para todos los casos es necesario usar una piedra con grano fino y grueso, de una marca reconocida se recomienda “el indio” ya que tienen más tiempo de vida útil lubricándola periódicamente con grasa de cebo o aceites.



Igualmente es importante usar una piedra para afilar gubias y otra para afilar formones exclusivamente ya que cada una presenta las siguientes características:

### 2.9.2. Proceso de afilado de una herramienta curva.

La piedra para afilar gubias o herramientas que presentan curvas no debe presentar aristas vivas, por lo menos dos de sus esquinas deben ser curvas para sentar los filos, el centro de la piedra con el uso se amola adquiriendo una forma curva a medida que se afila la herramienta, por este motivo se hace imposible afilar los formones en la misma ya que son planos. Esta labor la ejecuta el artesano al adquirir las piedras, valiéndose del uso de un esmeril desbastando las aristas que no le son necesarias.

MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CERTIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE ARTESANOS DE TRECE COMUNIDADES UBICADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL ATLANTICO, ANTIOQUIA, BOYACA, CALDAS, CAUCA, CHOCO, SANTANDER, SUCRE Y VALLE DEL CAUCA.



El movimiento al afilar una gubia debe ser semicircular y corresponder a la forma de la herramienta, manteniendo en lo posible el ángulo de despalme descrito anteriormente, debe ser constante y firme usando las dos manos y la piedra sobre un banco de trabajo, verificando constantemente a través del tacto y la vista la calidad y forma del filo.



Movimiento Semicircular

Es válido igualmente afilar las gubias sosteniendo la piedra en una mano y en la otra la herramienta, esto depende de la habilidad y la práctica del artesano.

Luego se debe lijar usando los dedos de la mano como soporte

DOCUMENTO EN ESTUDIO  
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN

MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CERTIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE ARTESANOS DE TRECE COMUNIDADES UBICADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL ATLANTICO, ANTIOQUIA, BOYACA, CALDAS, CAUCA, CHOCO, SANTANDER, SUCRE Y VALLE DEL CAUCA.



Finalmente se debe sentar el filo con un trozo de cuero tala para dar durabilidad en tiempo al afilado haciendo más eficiente el trabajo a ejecutar.



### 2.9.3. Proceso de afilado de una herramienta plana.

Por el contrario la piedra para afilar formones y herramienta que presenta filos planos debe ser plana por todas sus partes tal cual viene del fabricante.



El movimiento debe ser en lo posible manteniendo el ángulo de despalme, constante y firme usando las dos manos y la piedra sobre un banco de trabajo, verificando

MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CERTIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE ARTESANOS DE TRECE COMUNIDADES UBICADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL ATLANTICO, ANTIOQUIA, BOYACA, CALDAS, CAUCA, CHOCO, SANTANDER, SUCRE Y VALLE DEL CAUCA.

constantemente a través del tacto y la vista la calidad y forma del filo.

Igualmente que en el proceso anterior se lija y se sienta el filo en el trozo de cuero pero en este caso se realiza sobre una superficie de soporte como se muestra en la siguiente fotografía



### 3. Acabados

Antes de aplicar el acabado deseado se debe revisar la pieza para determinar si es necesario lijar o no. Si la pieza no está lijada es necesario hacerlo como se describió anteriormente usando lijas en orden secuencial o por números hasta obtener una textura suave y lisa al tacto.

Si el calado es plano sobre la madera se recomienda redondear los bordes con gubias para perfeccionar el trazo, para esto es necesario afilar correctamente la herramienta y hacer que el corte sea parejo, con un trazo uniforme y constante evitando bordes discontinuos que se perciben como mordiscos o que presenten rayones por el trazo de la herramienta.

Igualmente para el uso de talla sisada que genera contrastes y pequeños volúmenes de realce en figuras ornamentales y geométricas es necesario afilar y tener en cuenta las características anteriormente mencionadas.

Las piezas deben estar completamente libres de polvo, viruta o grasa en su superficie para que el acabado se adhiera o penetre bien en el poro de la madera.

Antes de nombrar los diferentes tipos de acabados se recomienda que el brillo logrado sea semi mate o semi brillante. Para la técnica de calado en general los artesanos emplean en su mayoría dos técnicas una tradicional y otro industrial a continuación se describe las dos por separado con los requerimientos:



MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CERTIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE ARTESANOS DE TRECE COMUNIDADES UBICADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL ATLANTICO, ANTIOQUIA, BOYACA, CALDAS, CAUCA, CHOCO, SANTANDER, SUCRE Y VALLE DEL CAUCA.

### 3.1. Acabados al Natural

#### 3.1.2. Tintillado

Teniendo la base de la madera preparada se aplica el tinte del color deseado de preferencia puede ser un tinte de origen vegetal o mineral. También se puede aplicar tinte de tipo industrial pero la madera sufrirá con el paso del tiempo deterioros que le hacen perder sus propiedades.

Los tintes de origen vegetal o mineral se aplican entonces en cuantas capas se desee, si la intención es tapar completamente la madera y obtener un color compacto. De lo contrario si se desea un color translucido o transparente que deje ver la veta de la madera, se aplicará bien diluido en agua o en alcohol se recomienda esta última para exaltar la belleza de la madera.

Al secar cada capa se lija entre cada una de ellas limpiando con un trapo seco y retirando el polvo que se levanta.

Por último se aplica sobre la tintilla la cera de abejas o goma laca y se brilla lo suficiente hasta obtener un acabado semi mate o semi brillante. La cera permitirá acentuar el color del tinte sobre la madera.

#### 3.1.3. Patinas y Oleos

Se aplican por lo general con la intención de imitar el paso del tiempo o envejecido imitando el dorado del hojillado. Son a base de ceras y se aplican teniendo cuidado de no excederse en la cantidad pues el polvo se adhiere a la cera dando un aspecto sucio a la pieza tallada.

Se debe aplicar una capa de sellador lijable en caso de usar maderas blandas para tapar el poro y luego aplicar con brocha o pincel y dejar secar durante 15 días para evitar que se corra la pintura.

El aspecto brillante de las patinas se logra frotando fuertemente un trapo seco sobre la pieza.

Para el envejecido se puede utilizar betún de Judea o bicromato de potasio.





MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CERTIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE ARTESANOS DE TRECE COMUNIDADES UBICADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL ATLANTICO, ANTIOQUIA, BOYACA, CALDAS, CAUCA, CHOCO, SANTANDER, SUCRE Y VALLE DEL CAUCA.

### **3.1.4. Acabados Industriales.**

Por lo general los artesanos tienden a emplear esta técnica ya que les ahorra trabajo y tiempo sin embargo se recomienda volver a los acabados naturales para exaltar más la belleza natural de las maderas y su durabilidad en el tiempo.

### **3.1.5. Sellador.**

Cuando la pieza esta totalmente lijada se procede a aplicar dos capas de sellador con el fin de preparar la madera y que reciba el acabado final, el procedimiento consiste en tapar los poros aplicando mínimo dos capas de sellador y entre cada una de las manos con lija número 320 o 400 se suaviza teniendo cuidado de no retirar totalmente la película aplicada, solamente se elimina la rugosidad de la aplicación y se revisa tocando la pieza. Se recomienda hacer la aplicación del sellador con trapo o pistola teniendo cuidado de no saturar la pieza en las partes caladas.

### **3.1.6. Aplicación de sombras o visos con aerógrafo o pistola.**

Al trabajo de calados con triplex se le dan visos en algunas partes pintando zonas del objeto con otros colores proporcionándoles a las figuras volumen. Se recomienda tener mucho cuidado con este tipo de acabado ya que si se maneja en contraste con colores demasiado claros puede parecer mal acabado o sucio.

### **3.1.7. Laca.**

De la misma manera se aplica la laca usando dos manos y preparándola de acuerdo a las condiciones del fabricante, dependiendo del caso se mezclan tintillas para dar el color deseado a la pieza. Se recomienda por tratarse de un objeto artesanal que la pieza no sea brillante por ningún motivo a menos que el cliente lo solicite.

Se debe tener igual cuidado con la aplicación de las lijas ya que si se frota demasiado fuerte contra el triplex se puede levantar la capa superior del mismo revelándose en los acabados como un defecto.

## **4. Empaque.**

Es una de las partes principales del proceso para garantizarle al cliente la calidad total del producto, se debe usar plástico de burbujas o icopor dependiendo del objeto y cartón craft para envolver la pieza con cinta adhesiva. Se recomienda en el caso del plástico y de la pieza hacer agujeros para que la madera respire.



MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CERTIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE ARTESANOS DE TRECE COMUNIDADES UBICADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL ATLANTICO, ANTIOQUIA, BOYACA, CALDAS, CAUCA, CHOCO, SANTANDER, SUCRE Y VALLE DEL CAUCA.

Se recomienda usar etiqueta para la identificación del taller.

## 5. Defectos menores

Teniendo en cuenta que se trabaja con maderas que en ocasiones no se encuentran secas del todo, éstas pueden rajarse o abrirse en sus extremos cuando se trata de tablones de 1 a 3CMS de espesor. Esta puede ser pequeña o grande igual la madera buscará expandirse.

DEFECTOS	SOLUCIONES
Rajaduras producidas por el secado	Colocación de una cuña
Roturas	Verificar que no pierda pedazos ajar volver a unirla
Grietas que afectan el acabado	Abrir la grieta y rellenar con polvillo de la misma madera mezclado con sellador puro lijable. Volver a aplicar el acabado
Talla de sustitución	Estudiar el ornamento y tallar el faltante Espigar la pieza para encajarla

- En este punto hay un límite en el cual la pieza es aceptada o rechazada y dependerá de la intervención que reciba la madera y de la calidad con que esté realizada.
- Se rechazará una pieza cuando ésta sea notoria visualmente y al tacto se sienta la superficie bastante irregular o rugosa.
- Cuando definitivamente el acabado se haya deteriorado lo suficiente que no permita ver la pieza en su conjunto.
- Cuando la pieza que se ha roto, se haya perdido del todo y se vea evidente el faltante.
- Cuando se contraen las piezas de madera en el caso de estar enmarcadas dentro de estructuras del mismo material como en el caso de los biombos.
- Se acepta que su contracción no sea mayor a 1cm por todos sus lados
- Se acepta que cuando se contraiga no se salga del marco ni queden demasiado sueltas.



MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CERTIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE ARTESANOS DE TRECE COMUNIDADES UBICADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL ATLANTICO, ANTIOQUIA, BOYACA, CALDAS, CAUCA, CHOCO, SANTANDER, SUCRE Y VALLE DEL CAUCA.

- Se recomienda que sea pintada toda la pieza antes de hacer el montaje en la estructura para evitar hacer retoques que en el producto final queden revelados.

## 6. Determinantes de Calidad para el producto terminado

- La madera que se utilice debe estar inmunizada y seca con una anticipación de mínimo 4 meses.
- La madera no debe presentar alabeos mayores a 0.5 mm por un mal secado.
- Se debe ubicar la madera bajo techo aislada del suelo protegida de las inclemencias del sol y la lluvia directa.
- La madera se debe apilar verticalmente permitiendo el flujo de aire entre ella separadas entre si sin que se toquen. Otra forma es apilado horizontal se debe apilar usando tacos de madera para evitar que se toquen igualmente y que el aire circule.
- La madera calada debe ser la adecuada teniendo en cuenta la lista que anteriormente se mencionó, nos referimos especialmente a los tipos de pinos que se encuentran en el mercado de las maderas.
- Si la pieza calada presenta uniones en la madera, éstas deben estar unidas por ensamblajes que sean imperceptibles a la hora de aplicar los acabados se recomiendan ensamblajes entarugados o de caja y espigo. No debe presentar puntillas ni tornillos a la vista.
- El calado sea ornamental o geométrico debe reproducir el movimiento continuo de las líneas y detalles de los dibujos y usar el sentido vertical del hilo de la madera.
- En cuanto a la parte técnica, el corte debe ser limpio, sin intervenciones que dañen el diseño interrumpiendo la continuidad del movimiento que se genera al tallar las figuras sobre todo al redondear y definir los cantos. La talla en general no debe presentar mugre, astillas o rastros de madera en los surcos o hendiduras.
- Se deben evitar las huellas bruscas de las herramientas sobre la madera, a menos que la intención del tallador sea darle a la superficie de la pieza una apariencia rústica.
- Cuando se trata de una figura simétrica calada y tallada como en un friso o retablo, el dibujo debe tener una distribución proporcional y simétrica en sus dos mitades.



MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CERTIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE ARTESANOS DE TRECE COMUNIDADES UBICADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL ATLANTICO, ANTIOQUIA, BOYACA, CALDAS, CAUCA, CHOCO, SANTANDER, SUCRE Y VALLE DEL CAUCA.

- Se rechaza la madera que presente defectos visibles como grietas, rajaduras, encorvaduras, torceduras, arqueos y abarquillos y nudos sueltos.
- No se permiten nudos sueltos, solamente fijos si estos hacen parte del diseño.
- El acabado que se presente debe ser pulido teniendo en cuenta que al pasar la mano, las formas talladas en volúmenes, sean suaves, sin sentir la madera carrasposa o con el poro abierto.
- El color en los acabados debe ser homogéneo y es preferible que los tintes permitan ver las vetas de la madera.
- Todas las partes del objeto deben estar perfectamente acabadas.
- El calado puede ser asimétrico únicamente si es parte del diseño.
- Es posible usar otros materiales como vidrio, molduras de madera industriales pero las piezas terminadas deben presentar para su evaluación mayor porcentaje en cuanto al manejo de la técnica de calado sobre el material principal.
- La pieza terminada no debe presentar rayones de esfero, papel carbón o lápiz.
- Evitar que la plantilla se corra y el dibujo quede con doble trazo sobre la madera asegurarla con clavos o pegante.
- Los cortes con la herramienta afilada deben dejar la madera prácticamente lista para aplicar el acabado.
- La madera no deberá presentar en su talla alteraciones tales como fibras sueltas o despeinadas.
- Para los biombos es importante que el canal en donde se ensamblan las piezas caladas no presentar fisuras ni desviaciones por el corte con el disco de la sierra o la ruteadora.
- Las patas de los biombos deben estar romadas es decir con un corte inclinado para evitar que se raje la pieza al desplazar el objeto.
- Los tornillos que unen las piezas en los biombos deben ser cubiertos con un tarugo es decir que no queden visibles.



MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CERTIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE ARTESANOS DE TRECE COMUNIDADES UBICADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL ATLANTICO, ANTIOQUIA, BOYACA, CALDAS, CAUCA, CHOCO, SANTANDER, SUCRE Y VALLE DEL CAUCA.

- Las naves de los biombos deben tener un ancho mínimo de 60cm para garantizar la estabilidad del objeto
- Las uniones y ensambles no deben presentar excesos de pegante ni pintura.
- En los acabados las lacas, tintes, patinas y oleos no deben quedar amontonados o presentar grumos.
- De acuerdo al peso del producto en el empaque se deben colocar las protecciones adecuadas y necesarias.
- Se recomienda que las plantillas sean elaboradas en plástico para evitar que se deformen con el tiempo o en su defecto fotocopias.
- Condiciones de empaque y embalaje
- Para el empaque y transporte, se recomienda envolver las piezas talladas con película plástica de burbujas o empacar las piezas con película autosellante pero haciéndole algunos agujeros para que el material pueda airearse y transpire.
- El embalaje se recomienda hacerlo en cajas de cartón corrugado o guacales de acuerdo a la distancia y el tiempo de recorrido.
- No se recomienda utilizar papel periódico pues es abrasivo al contacto con las piezas de madera así mismo tener cuidado con los papeles de colores ya que algunos sueltan el tinte manchando las piezas.
- Productos a certificar. En madera repisas, biombos, frisos, candelabros, columnas, marcos. En triplex biombos, lámparas que presenten mayor cantidad de madera que vidrio, accesorios.

## 7. Glosario

Acabado: Tratamiento final, aplicado a la madera para darle lustre, color y protección.

Afilado: Rebajar o desgastar la hoja de la herramienta en un ángulo agudo para que realice cortes a la madera.

Despalmar: Retirar parte del acero de la parte posterior de las herramientas.



MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CERTIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE ARTESANOS DE TRECE COMUNIDADES UBICADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL ATLANTICO, ANTIOQUIA, BOYACA, CALDAS, CAUCA, CHOCO, SANTANDER, SUCRE Y VALLE DEL CAUCA.

Lañar: Utilizar un hilo de madera para rellenar una grieta.

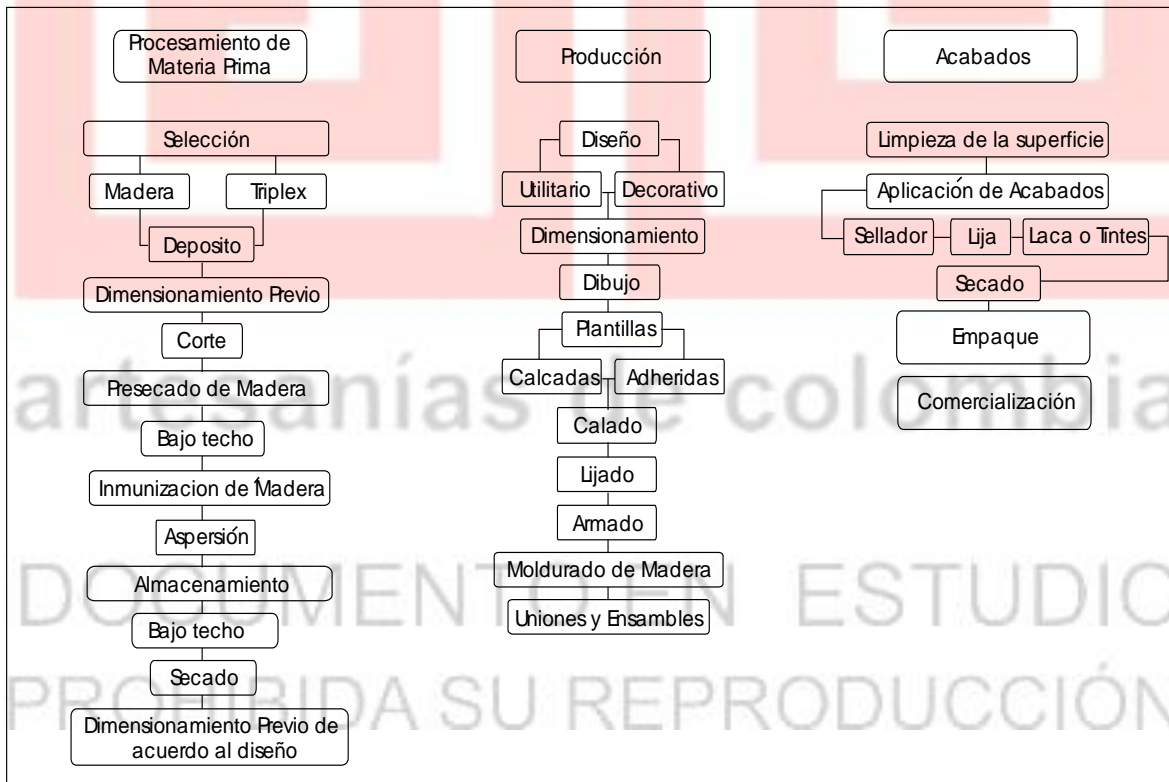
Resanar: Similar a lañar utilizando polvillo de madera y colbón.

## 8. Bibliografía

CRC-Corporación Autónoma Regional del Cauca  
Francisco Fernández

Manual de identificación de especies Maderables comercializadas en el departamento del Cauca.

## 9. Esquema Productivo del Calado





MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CERTIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE ARTESANOS DE TRECE COMUNIDADES UBICADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL ATLANTICO, ANTIOQUIA, BOYACA, CALDAS, CAUCA, CHOCO, SANTANDER, SUCRE Y VALLE DEL CAUCA.

### III. TRABAJO CON PIEZAS DE MADERA ENSAMBLADA

#### 1. Introducción.

Para efectos de evaluación y verificación de procesos este documento recopila la información correspondiente a la ciudad de Popayán - en el oficio de trabajos con piezas de madera ensamblada.

##### 1.1. Objeto.

El presente documento tiene por objeto establecer el proceso de producción de objetos artesanales utilitarios empleando uniones de diferentes especies maderables y las determinantes de calidad para la elaboración de los mismos.

##### 1.2 Descripción de la técnica

El trabajo con trabajos con piezas de madera ensamblada consiste en la elaboración de objetos usando diferentes especies de madera (densidades, colores, orientación de cortes) valiéndose de los diferentes planos de corte de acuerdo al diseño y la unión de los retales pieza a pieza hasta configurar el objeto.

La producción de objetos en la zona principalmente está enfocada a la fabricación de objetos utilitarios como: mesas, baúles, bandejas, bateas, pasaboqueros, fruteros, candelabros, centros de mesa.

##### 1.3. Materia Prima.

###### 1.3.1. Selección de la materia prima - Madera

La selección de la madera se realiza de acuerdo al artefacto que se desee elaborar ejemplo maderas duras como el chanul, cedro, roble y maderas blandas como las coníferas y dependiendo del suministro se realiza el secado.

Si es de aprovechamiento se realiza en el sitio escogiendo los árboles con mayor diámetro a la altura del pecho, se procede a su tala y corte con la motosierra en secciones aproximadamente en cuarterones de acuerdo al diámetro ejemplo 10x10 cm. - 15x15 cm. - 20x20 cm. y 25x25 o combinadas.

Suministros: Depósito de materiales, aprovechamientos forestales y reutilización de estibas para embalaje.

###### 1.3.2. Dimensionamiento Previo.



MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CERTIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE ARTESANOS DE TRECE COMUNIDADES UBICADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL ATLANTICO, ANTIOQUIA, BOYACA, CALDAS, CAUCA, CHOCO, SANTANDER, SUCRE Y VALLE DEL CAUCA.

En Depósito: se seleccionan las piezas más útiles de acuerdo al propósito de diseño y al tipo de madera.

En aprovechamiento forestal se dimensiona la madera evitando desperdicios guiándose de las dimensiones del árbol es decir es el paso previo para que el material llegue al depósito.

### Dimensiones Estándar de la Madera

Nombre	Dimensiones	Uso
Cuartón	15x15; 13x13; 20x20	Elaboración de mesas y baúles.
Telera	5x15; 5x13; 5x10	Elaboración de mesas
Bastidor	5x5; 4x4	Elaboración de baúles y mesas
Tabla	25x5; 22x3; 20x2	Elaboración de bateas y fruteros
Madera rolliza	6 a 10 de diámetro	Elaboración de mesas y candelabros

Las medidas están dadas en centímetros...

#### 1.4. Características de la madera.

Los lugares para conseguir la madera son muy variados, pero para efectos de este documento se van a tener en cuenta los depósitos y en algunos casos personas particulares, concentrándose maderas que son de primera, segunda y tercera calidad. Para efectos del manejo del Sello se recomienda que sean de primera y segunda calidad para esta primera fase, que sean maderas blandas como las coníferas o pinos y éstas no deben presentar: fisuras, grietas, que el color no sea homogéneo, no usar en lo posible la albura o siguiente capa a la corteza, pues es muy vulnerable a los hongos y el gorgojo y evitar los nudos a menos que el artesano los quiera aprovecharlos como parte del diseño la condición es que los mismos no deben estar sueltos, ni deben presentarse en los bordes estructurales de las piezas.

Se rechaza la madera que presente defectos visibles como grietas, rajaduras, encorvaduras, torceduras, arqueos y abarquillos.

##### 1.4.1. Inmunizado.

Es necesario verificar que las maderas se encuentren inmunizadas, en caso de no estarlo es importante indagar al proveedor acerca del tratamiento utilizado o de lo contrario realizar en el taller el siguiente procedimiento:





MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CERTIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE ARTESANOS DE TRECE COMUNIDADES UBICADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL ATLANTICO, ANTIOQUIA, BOYACA, CALDAS, CAUCA, CHOCO, SANTANDER, SUCRE Y VALLE DEL CAUCA.

#### **1.4.2. Tratamiento por Inmersión.**

Luego del predimensionamiento del material sumergirlo en una pequeña piscina elaborada de asbesto cemento o plástico.

Se recomienda para maderas secas con contenido de humedad aproximado del 15%, con Barniz Inmunizante transparente insecticida para maderas (Merulex IF, IF, Dursban y Xilamon).

Se recomienda para maderas húmedas con contenidos de humedad del 25% usar Sales de Boro 100gramos x Formol 250 centímetros cúbicos x ácido bórico 50 gramos para 3 galones de agua. Este tratamiento se denomina difusión por inmersión.

#### **1.4.3. Tratamiento por Aspersión.**

Para productos ya terminados en los que el proveedor no garantiza el tratamiento de la madera, se pueden aplicar inmunizantes con brocha o pistola por aspersión se recomienda que la madera ya haya tenido su proceso de secado adecuado y algunas marcas empleadas para este procedimiento pueden ser: Barniz Inmunizante transparente insecticida para maderas, (Merulex IF, Dursban Dow, Xilamon Bayer).

Este proceso se realiza ya en la etapa de ensamble o armado del producto esto quiere decir que el material debe estar seco.

El tiempo sugerido para la inmersión de la madera para bastidor y tablonés es de de 5 a 10 minutos y para bloques o cortes con dimensiones gruesas como cuarterones y teleros de 5 a 8 horas.

#### **1.5. Presecado de la Madera**

Para el secado natural, se saca la pieza y se coloca verticalmente sobre un catre, aislada del piso o la humedad del suelo, hacer los castillos lo mas uniforme posible preferiblemente sin tocarse las piezas para ventilar por las todas las caras y bajo techo tipo invernadero para evitar la luz ultravioleta la cual ataca la lignina deteriorando el material haciendo que se presenten grietas o fisuras.

El tiempo sugerido para el secado durante esta fase es de un mes para piezas delgadas y de seis meses para piezas gruesas, depende del tipo de madera que se emplee.



MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CERTIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE ARTESANOS DE TRECE COMUNIDADES UBICADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL ATLANTICO, ANTIOQUIA, BOYACA, CALDAS, CAUCA, CHOCO, SANTANDER, SUCRE Y VALLE DEL CAUCA.

### 1.5.1. Secado.

En cámara de secado. Se lleva la pieza a una humedad de 12 a 14 grados cuando la humedad relativa de la zona en este caso Popayán es de 16 grados.

El mínimo tiempo de secado es de 120 horas, se suministran dimensiones estándar y especies idénticas no familia. No se recomienda mezclar especies exóticas con nativas en cuanto a densidades y granos similares para garantizar la estabilidad estructural de la pieza terminada.

El programa de secado depende del tipo de especie que se someta al proceso.

### 1.5.2. Características de un Correcto Secado.

Un buen secado garantiza:  
Evitar deformaciones  
Evita dilataciones en pegas  
Cambios de color y texturas  
Evita la pudrición  
Garantiza los acabados

### 1.5.3. Características de un Mal Secado.

El material es difícil de pulir  
Reluce su pegante natural  
Aparecen deformaciones  
Al aplicar los acabados finales pueden quedar opacos y se pueden craquelar al poco tiempo.

## 1.6. Dimensionamiento Final.

Con la pieza ya seca se procede a un dimensionamiento con la canteadora y cepilladora para estandarizar las piezas. El secado si no se realiza en cámara se verifica mediante observación al tacto, basándose en el olor o visualmente. Para determinar este proceso el artesano debe tener mucha experiencia.

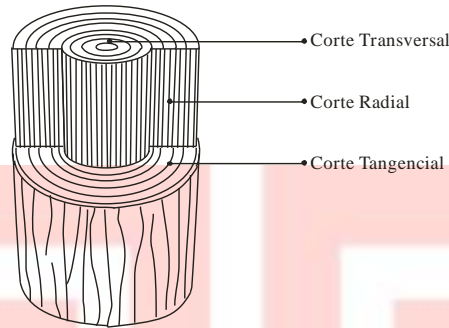
## 2. Producción.

### 2.1. Clasificación de los Cortes

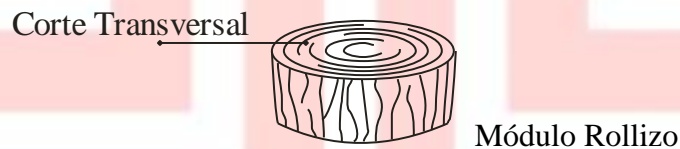
Se pueden realizar cortes de acuerdo a la orientación de la veta de la madera y la intención

MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CERTIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE ARTESANOS DE TRECE COMUNIDADES UBICADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL ATLANTICO, ANTIOQUIA, BOYACA, CALDAS, CAUCA, CHOCO, SANTANDER, SUCRE Y VALLE DEL CAUCA.

del diseño de la siguiente manera:



Para hacer tableros se pueden usar dos formas: una es aglomerando tacos de madera rolliza usando el sentido de corte trasversal resaltando los anillos de crecimiento la madera, quedando a la vista, uniendo las secciones por los cortes longitudinales previamente y cortados en la sierra sin fin.



La otra forma es usando el plano tangencial y radial como cara visible de la madera, usando la sierra, el cepillo y la canteadora para alisar todas sus caras, el corte radial queda de lado.



Luego de este procedimiento se hacen operaciones de corte a través del torno, la ruteadora o la sierra sin fin y en algunos casos cortes manuales para hacer vaciado de piezas.

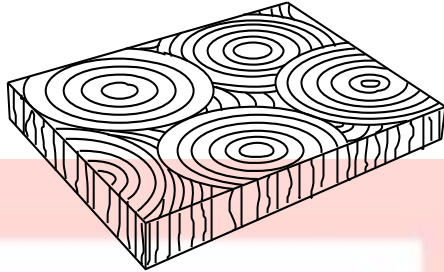
## 2.2. Ensamble.

Es la parte más importante del proceso. Se toman los tacos y se cogen uno por uno marcándolos luego se van ensamblando guiándose por la irregularidad de cada pieza.

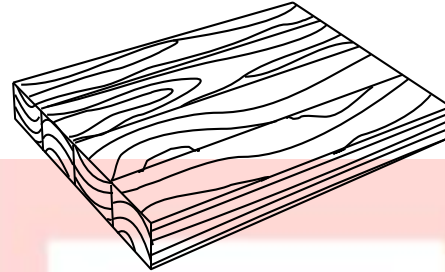
Se toma cada taco o pieza ya cortada y se aglomera una a una. Se dibuja o marca el contorno es decir se traspasa a la otra pieza se corta y se ensambla cada trozo hasta

MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CERTIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE ARTESANOS DE TRECE COMUNIDADES UBICADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL ATLANTICO, ANTIOQUIA, BOYACA, CALDAS, CAUCA, CHOCO, SANTANDER, SUCRE Y VALLE DEL CAUCA.

completar el diseño.



Trabajos con piezas de madera ensamblada con Madera Rolliza.



Trabajos con piezas de madera con Madera Cepillada

En el corte tangencial y radial se deben alternar los planos de corte en las pegas para evitar alabeos en el tablero completo.

### 2.3. Pega Secado.

Ya con las piezas cortadas se procede a realizar un prelijado para mejorar adherencias con lijas número 60 a 80 luego se continúa con una 120 a 150 en sus cantos.

Se emplean adhesivos a base de PVA polivinil acetato aplicados con brocha para garantizar calidad este adhesivo posee características como elasticidad y tolera contenidos de humedad altos del 18%.

Otro es el Alcohol Polivinilo pegante aplicado con brocha tiene características de resistencia a la humedad y al contacto con el agua. El tiempo de secado es de 12 horas.

En todos los procesos se utiliza herramienta menor o de mano: prensa manual, brocha, martillo, segueta, machete (limpiar trozas y rolliza)

Se prensa la pieza y de acuerdo al adhesivo se establece el tiempo de secado.

d. Pulido Previo. Acabado/ Armado / Acabado Final.

Se usa lija 60 a 80 luego una 120 sigue un sellador lijable para cerrar los poros, se continúa con lija 150, se da otra capa de sellador, se continúa con lija 150 hasta lograr una textura lisa o adecuada para preparar la superficie al acabado final.



MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CERTIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE ARTESANOS DE TRECE COMUNIDADES UBICADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL ATLANTICO, ANTIOQUIA, BOYACA, CALDAS, CAUCA, CHOCO, SANTANDER, SUCRE Y VALLE DEL CAUCA.

## 2.4. Etapa de Armado.

Todas las estructuras aglomeradas se arman sobre una superficie plana y se prensan haciendo presión para que el adhesivo haga efecto, igualmente se usan bandas elásticas por lo general retales de neumáticos para hacer presión de forma pareja por todos los lados.

Luego del armado, se resanan las partes donde se presenten luces o grietas, antes de aplicarlo se recomienda prepararlo con sellador puro y polvillo de la misma madera.

## 3. Acabados

Se aplica sellador nitrocelulósico catalizado con laca catalizada, y en algunos casos bicromato de potasio para oscurecer y dar otro aspecto a la madera.

Otro acabado es sellador y laca catalizada aplicada con pistola y compresor.

La tinta colonial aplicada con brocha.

Barniz Poliuretano este acabado da resistencia al agua y protección al rayado de la manufactura liviana.

## 4. Empaques

Se recomienda usar papel burbuja y cartón craft dependiendo del destino o recorrido.

Se recomienda el uso de Bolsas para participación en eventos.

Imagen Corporativa. Se recomienda el uso de etiquetas y papelería

## 5. Herramientas y Equipo

El equipo básico del artesano que desarrolle esta técnica para el correcto desempeño de su labor es:

Nombre	Función
Ruteadora	Dar contorno a los bordes de la madera
Banco de trabajo	Soporte y mesa de trabajo
Flexómetro	Dimensionar la figura
Reglas metálicas	Dimensionar la madera
Caladora automática y manual	Calados
Sierra manual	Preparación de la pieza de madera
Lijas	Acabados
Prensas	Sujeción de las piezas



MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CERTIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE ARTESANOS DE TRECE COMUNIDADES UBICADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL ATLANTICO, ANTIOQUIA, BOYACA, CALDAS, CAUCA, CHOCO, SANTANDER, SUCRE Y VALLE DEL CAUCA.

Taladro	Iniciar orificios para calar posteriormente
Compresor	Suministro de aire
Pistola y aerógrafo	Pintar la pieza
Cierra sin fin	Realizar cortes curvos
Canteadora	Desbastar los cantos de la madera
Lijadora de banda	Pulir y alisar superficies
Cepilladora	Desbastar las caras de la madera
Cierra circular	Corte de la madera

## 6. Defectos menores

Mínimas fisuras causadas por el cambio de humedad relativa (cambio de ciudad)

Contracciones o expansiones mínimas menores a 1mm

En caso de presentar la madera desperfectos se deben usar resanes del mismo tono para corregir el defecto.

## 7. Determinantes de Calidad para el producto terminado

- Los acabados se deben presentar en la totalidad de la pieza.
- Se recomienda en el acabado aplicar tonos semimate o mate para realzar las cualidades del material.
- En el producto final no debe haber presencia de fisuras, grietas, deformaciones por secado y garantizando la estabilidad de la pieza.
- Se recomienda usar pasta para pulir blanca para evitar partículas mínimas al sellar los poros.
- La disposición de las vetas de la madera deben garantizar que no van a presentar deformaciones visibles significativas con el cambio de humedad o ambiente especialmente alabeo.
- En la madera los nudos son permitidos cuando no son sueltos.
- No se debe trabajar con madera que presente contenidos de humedad altos.
- Es necesario inmunizar la madera para evitar la presencia de hongos e insectos.



MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CERTIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE ARTESANOS DE TRECE COMUNIDADES UBICADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL ATLANTICO, ANTIOQUIA, BOYACA, CALDAS, CAUCA, CHOCO, SANTANDER, SUCRE Y VALLE DEL CAUCA.

- La madera debe estar estabilizada entre un 12 a un 15% de humedad relativa e inmunizada.
- Es válido combinar con otros materiales siempre y cuando no superen el 40% del producto realizado con la técnica de trabajos con piezas de madera ensamblada.
- Se rechaza la madera que presente defectos visibles como grietas, rajaduras, encorvaduras, torceduras, arqueos y abarquillos.
- El acabado que se presente debe ser pulido teniendo en cuenta que al pasar la mano, sean suaves, sin sentir la madera carrasposa o con el poro abierto.
- En el caso de aplicar lacas, evitar los excesos que dejen gotas o manchas en la superficie.
- El color en los acabados debe ser homogéneo.

## 8. Glosario

Acabado: Tratamiento final, aplicado a la madera para darle lustre, color y protección.

Afilado: Rebajar o desgastar la hoja de la herramienta en un ángulo agudo para que realice cortes a la madera.

Resanar: Similar a lañar utilizando polvillo de madera y colbón.

## 9. Bibliografía

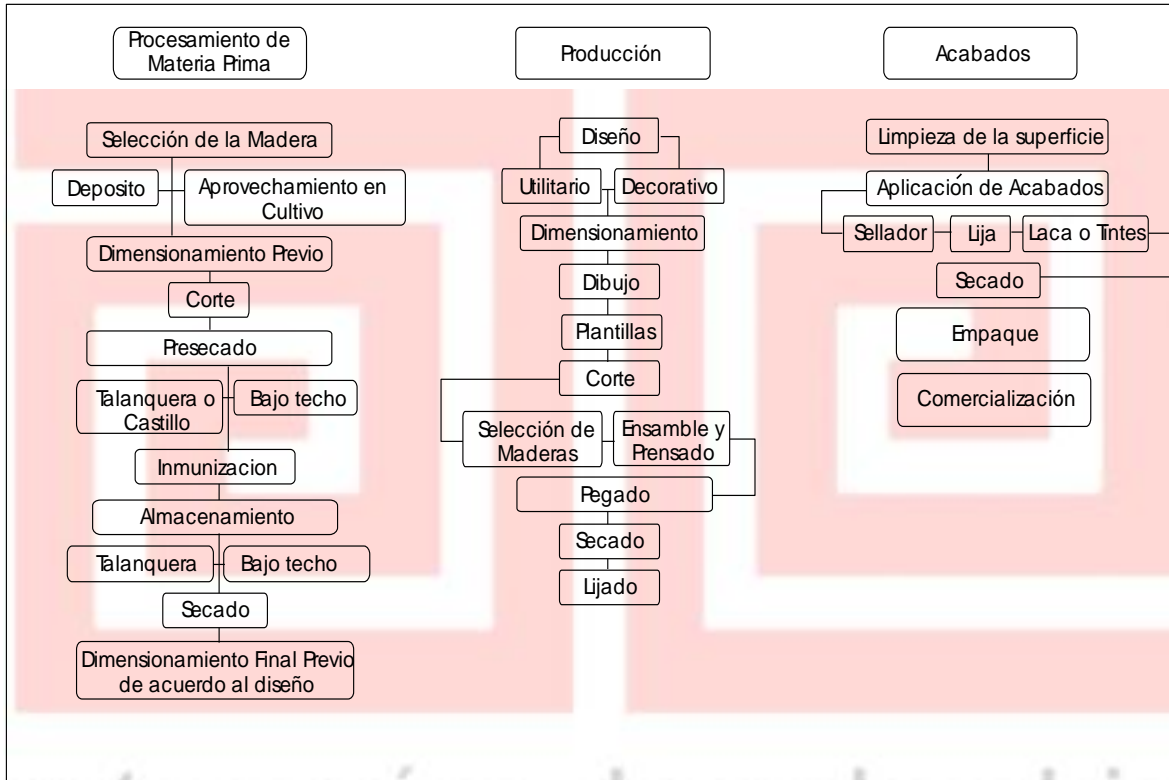
CRC-Corporación Autónoma Regional del Cauca  
Francisco Fernández

Manual de identificación de especies Maderables comercializadas en el departamento del Cauca.



MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CERTIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE ARTESANOS DE TRECE COMUNIDADES UBICADAS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL ATLANTICO, ANTIOQUIA, BOYACA, CALDAS, CAUCA, CHOCO, SANTANDER, SUCRE Y VALLE DEL CAUCA.

## 10. Esquema Productivo de Trabajos con piezas de madera ensamblada.



artesanías de colombia  
DOCUMENTO EN ESTUDIO  
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN