

Proyecto de mejoramiento en la calidad y certificación de productos de artesanos en 13 comunidades, ubicadas en los departamentos del Atlántico, Antioquia, Boyacá, Caldas, Cauca, Chocó, Santander, Sucre y Valle del Cauca. MN048-7



Producto intermedio 2.2

Diagnóstico de Calidad Oficio Artesanal
(Nombre del Oficio)
(Departamento, municipio, vereda o localidad)
Fecha



Artesanías de Colombia S.A.



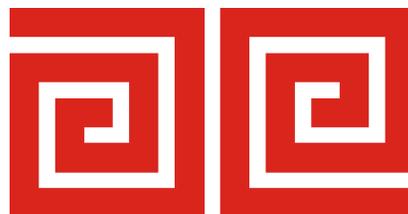
Instituto Colombiano de Normas Técnicas
y Certificación – ICONTEC



Fondo Colombiano de Modernización y
Desarrollo Tecnológico para las Micros,
Pequeñas y Medianas empresas
FOMIPYME



artesanías de colombia s.a.



artesanías de colombia s.a.

Paola Andrea Muñoz Jurado
Gerente General

Manuel José Moreno Brociner
Subgerente de desarrollo
Director de Proyecto

Leila Marcela Molina
Profesional Subgerencia de Desarrollo
Coordinadora técnica del Proyecto

Jhon Aguasaco
Asesor Nacional del Proyecto

Alvaro Iván Caro Niño



Asesor Proyecto

Tabla de Contenido

1. Antecedentes del oficio

- 1.1 Mapa de localización geográfica
- 1.2. Mapa de Ruta.

2. Caracterización de Oficio Artesanal a ser certificado

2.1 Definiciones

- 2.1.2 Definición Del Oficio
- 2.1.2 Materia prima
- 2.1.3 Otras materias primas

2.2 Herramientas y Equipos

2.3 Esquema del Proceso Productivo

- 2.3.1 Extracción y preparación de la materia prima (Principales característica de cada una de las actividades o proceso inscritos en el diagrama de flujo anterior)
- 2.3.2 Proceso de elaboración de las piezas artesanales
- 2.3.3 Acabados de la pieza artesanal
- 2.3.4 Comercialización

3. Diagnóstico del oficio en lo relativo a Calidad

- 3.1 Materia prima
- 3.2 Proceso productivos:
- 3.3 Acabados (Aspectos verificables de calidad en acabados)

4. Anexos



1. Antecedentes del oficio.

El oficio general corresponde a la carpintería que de acuerdo al listado de oficios es la producción de una gran gama de objetos en madera de muy diversas clases y diferentes tipos de acabado, mediante los procedimientos técnicos de corte, talla, labrado torneado, calado, cepillado, armada y pegado cuyo diseño sigue los imperativos de la funcionalidad del producto.

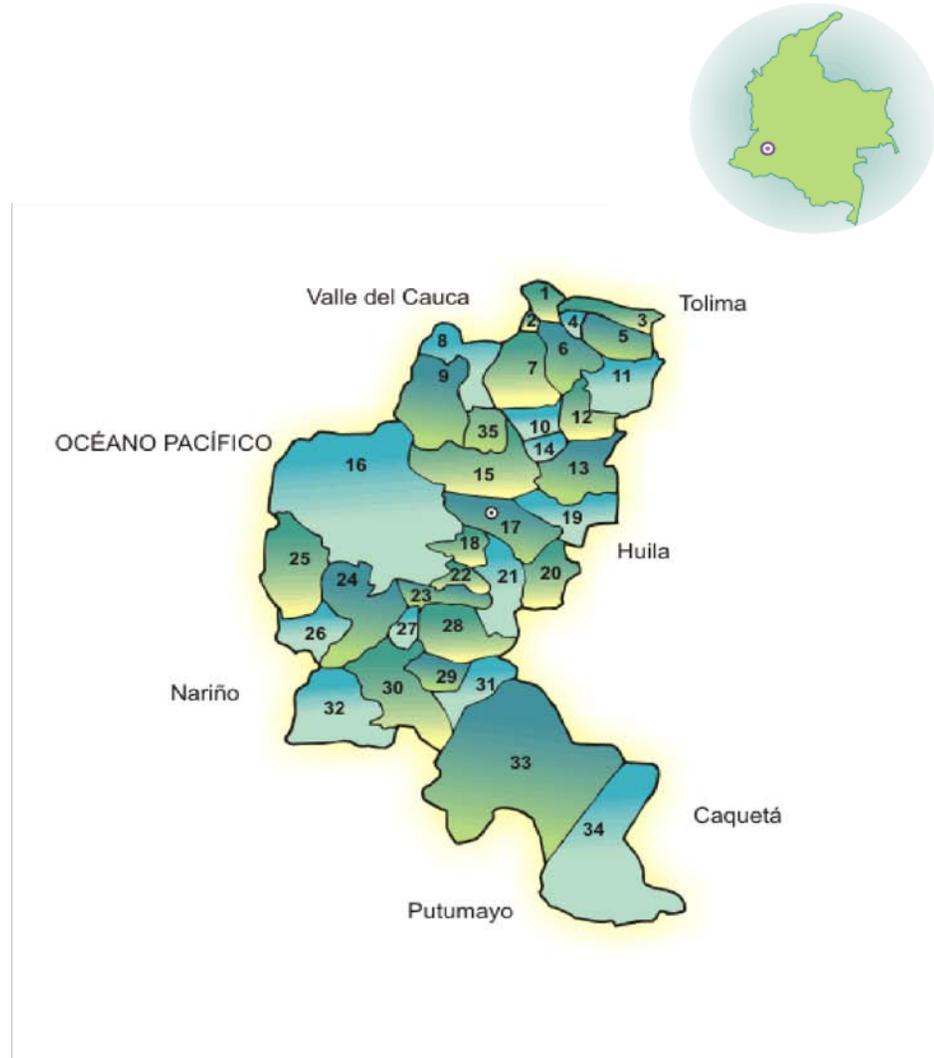
El equipo de trabajo está compuesto por instrumentos de corte, labrado, pulimento, armada, tales como serruchos, sierras de bastidor, garlopas, cepillos, pulidoras, formaletas, billamarquines, formones, gubias, mazos, martillos. También se ejecuta con sierras circulares y sinfines, tornos, caladoras, cepilladoras, taladros, en su mayoría movidos por energía eléctrica. Otras más directamente relacionadas con las técnicas son hachas azuelas, machetes, hachuelas.

La gama de objetos cubre la carrocería, construcción y/o elementos de construcción, menajes de cocina, alcoba, salas, astillaría, tornería, embalajes, guacales, implementos de navegación, cofres, baúles, barriles, silletería, utensilios de trabajo y otros de utilidad práctica.

A los trabajadores de esta especialidad se los denomina carpinteros.

1.1 Mapa de localización geográfica.

1. Puerto Tejada
2. V/Rica
3. Miranda
4. Padilla
5. Corinto
6. Caloto
7. Santander
8. Buenos Aires
9. Suarez
10. Caldonio
11. Toribío
12. Jámبالó
13. Silvia
14. Piendamó
15. Cajibío
16. El Tambo
17. POPAYAN
18. TIMBIO
19. Totoró
20. Puracé
21. Sotará
22. Rosas
23. La Sierra
24. Patía
25. Argelia
26. Balboa
27. Sucre
28. La Vega
29. Almaquer
30. Bolivar



1.2. Mapa de Ruta.

Se inicia el desplazamiento por vía aérea desde la ciudad de Bogotá hasta Popayán con una duración de 45 minutos, de allí se toma un taxi al centro de la ciudad y luego bus o taxi a los talleres que se encuentran en el casco urbano.

2. Caracterización de Oficio de Talla.

Los talleres se caracterizan por estar ubicados al lado de las mismas viviendas de los artesanos, la mayoría cuenta con espacios amplios y herramienta suficiente para el desarrollo del oficio. Para visualizar mejor la labor se presentan a continuación las imágenes que describen como son físicamente los espacios de trabajo y algunos de los procesos de producción de los objetos artesanales que elaboran.

	
<p>Taller Maestro Rodrigo Alegria Fotografía: D.I. Alvaro Ivan Caro Niño Artesanías de Colombia S.A. Mayo de 2008</p>	<p>Espacio de Maquinas Fotografía: D.I. Alvaro Ivan Caro Niño Artesanías de Colombia S.A. Mayo de 2008</p>
	
<p>Dibujo de Plantilla Fotografía: D.I. Alvaro Ivan Caro Niño Artesanías de Colombia S.A. Mayo de 2008</p>	<p>Apuntalado de la plantilla a la madera Fotografía: D.I. Alvaro Ivan caro Niño Artesanías de Colombia S.A. Mayo de 2008</p>

	
<p>Dibujo de la plantilla a la madera Fotografía: D.I. Alvaro Ivan caro Niño Artesanías de Colombia S.A. Mayo de 2008.</p>	<p>Talla de pieza en madera Fotografía: D.I. Alvaro Ivan caro Niño Artesanías de Colombia S.A. Mayo de 2008</p>
	
<p>Espacio de talla Fotografía: D.I. Alvaro Ivan caro Niño Artesanías de Colombia S.A. Mayo de 2008</p>	<p>Talla terminada Fotografía: D.I. Alvaro Ivan caro Niño Artesanías de Colombia S.A. Mayo de 2008</p>

2.1 Definiciones

2.1.2 Definición del Oficio

Es importante describir el oficio con el fin de contextualizar y ubicar al lector de acuerdo al listado de oficios artesanales de la Empresa.

Talla en madera.

Trabajo en maderas duras y blandas, materiales de frutos vegetales y elementos líticos como piedra, mármol, obsidiana, pedernal, caliza y otras, materiales a los cuales se extraen bocados por percusión o cincelado, fricción, pulimento hasta ir diseñando la figura o cuerpo del objeto deseado.

En general, se trata de una actividad especializada en la producción de objetos cuyos diseños corresponden a la representación de figuras antropomorfas, zoomorfas, fitormes o geométricas, basada en el manejo de superficies y volúmenes mediante alto y bajo relieve.



Dentro de esta actividad se cuenta la escultura, que representa la talla artística por excelencia en cualquier material que sea (maderas o lógicos). Otra técnica basada en la talla es el grabado para planchas de prensa y litografías y para estampado, en alto y bajo relieve.

Los bienes producidos en esta especialidad pueden ser objetos acabados o partes de otros los cuales sirven de elemento de curativo, como: columnas, marcos, barandas, puertas, ventanas, esculturas e imágenes.

Tallador es la denominación que se da a los trabajadores en esta especialidad, generalmente se especifica complementándolo con el nombre del material que trabajan.

2.1.2 Materia prima

Las maderas que se nombran a continuación corresponden a las más usadas actualmente por los artesanos que desempeñan la labor, describiendo: el nombre común, el nombre técnico, la familia, la ubicación, distribución geográfica y características organolépticas.

CEDRO

Cedro Caoba
Cedro Amargo
Cedro Caquetá

Nombre Técnico.

Cederla odorata L
Sinónimos: Cederla guianensis Adr. Jussieu
Cederla mexicana M.J. Roemer

Familia.

Meliaceae

Ubicación y Distribución Geográfica.

Este género tiene una gran distribución en América tropical, especie originaria de las cordilleras colombianas, se han observado entre los 0 y 1000 m.s.n.m. En el Cauca se presentan especialmente en la Bota Caucana, en la zona de Belarcazar y en límites con el Huila.

Descripción de la madera.

Color: Albura: rosado
Duramen: marrón oscuro
Olor: Agradable
Sabor: Amargo
Textura: Fina
Grano: Recto
Veteado: Definido, excelente
Usos: Ebanistería



COMINO

Comino Crespo

Chachajo

Nombre Técnico.

Aniba perutilis

Familia.

Lauraceae

Ubicación y Distribución Geográfica.

Especie que se halla en la zona montañosa desde Colombia hasta Bolivia. En el Cauca la encontramos sobre la cordillera Occidental en la franja de los 1200 a los 2000 m.s.n.m.

Descripción de la madera.

Color: Albura: amarillo oro
Duramen: amarillo quemado
Olor: A condimento
Sabor: Picante
Textura: Fina
Grano: Recto a entrecruzado
Veteado: Definido, excelente
Usos: Ebanistería de lujo

2.1.3 Otras materias primas

Cuero o piel de vaca y en algunos casos herrajes metálicos.

2.2 Herramientas y Equipos

Para Talla

Es fundamental contar con un espacio adecuado para que el trabajo sea de calidad los requerimientos mínimos son: buena iluminación, organización, distribución del taller y destreza en el oficio.

Lo fundamental para desarrollar cualquier trabajo inicia con un banco de trabajo.

Banco de Trabajo. Mueble principal que sirve para organizar la herramienta y como punto de apoyo para desarrollar la labor correcta y cómodamente facilitando funciones propias de la técnica como: calcar, martillar, tallar, calar, perforar, cepillar.

Las máquinas principales para el trabajo son:

Sierra circular: La sierra circular es una máquina para aserrar longitudinal o transversalmente la madera, así mismo sirve para seccionarla o abrirla de acuerdo al trabajo programado.



Sierra radial: La sierra es una herramienta que sirve para cortar madera u otros materiales. Consiste en una hoja con el filo dentado y se maneja a mano. Según el material a cortar se utilizan diferentes tipos de hojas.

Sierra Sinfín: La sierra de cinta consiste en una hoja de metal dentada altamente flexible que es cortada y soldada de acuerdo al diámetro de los volantes de la máquina-herramienta en la que va a ser usada, produce corte por deslizamiento continuo sobre la pieza a cortar y sirve para hacer cortes de aproximación a la madera reduciendo el trabajo de talla para el artesano.

Torno: Se denomina torno a una máquina- herramienta que permiten mecanizar piezas de forma geométrica por revolución. Esta máquina opera haciendo girar la pieza a mecanizar la cual esta sujeta a los cabezales o mandriles a través de diferentes mecanismos que la centran para que el movimiento sea estable de tal forma que permita empujar una o varias herramientas de corte contra la superficie de la madera, cortando o eliminando la madera a Modo de viruta de exceso de la pieza hasta completar la forma ideal o adecuada de acuerdo al diseño preestablecido.

Las herramientas principales manuales de corte son:

Serruchos: Un serrucho es un tipo de sierra de hoja ancha en acero con un mango de madera. Están diseñados para realizar cortes a la madera.

Herramienta con hoja de corte guiada:

Cepillo: caracterizado porque su hierro es de la misma anchura que la caja que lo contiene. Se utiliza para hacer desbastes a la madera.

Garlopín: La garlopa es una herramienta utilizada para rectificar listones o tirantes de madera

Herramienta con hoja de corte libre:

Formones de diferentes anchos: El formón es una herramienta manual de corte libre utilizada en carpintería. Se compone de hoja de hierro acerado, de entre 4 y 40 mm. de anchura, con boca formada por un bisel, y mango de madera. Su longitud de mango a punta es de 20 cm aprox. El ángulo del filo oscila entre los 25-40°, dependiendo del tipo de madera a trabajar: madera blanda, menor ángulo; madera dura, mayor ángulo. Los formones son diseñados para realizar cortes, muescas, rebajes y trabajos artesanos artísticos de sobre relieve en madera. Se trabaja con fuerza de manos o mediante la utilización de una maza de madera para golpear la cabeza del formón.

Gubias: La gubia es un formón de media caña que usan los carpinteros pero especialmente los tallistas y otros profesionales de la madera para obras delicadas.

Las principales gubias utilizadas por los tallistas y otros profesionales de la madera se pueden dividir en:

- **Gubias planas:** Parecidas a los formones pero con una leve curvatura que facilita mucho su uso a la hora de la talla, ya que así se evita que los vértices del extremo cortante rayen la madera.
- **Gubias curvas, cañoncitos o con forma de U:** Tienen forma semicircular con radio variado y su uso facilita el desbaste de la madera antes de llegar a tocar la forma final deseada.
- **Gubias en vértice, tricantos o con forma de V:** Son como la conjunción de dos formones en un vértice y su uso principal es el de usar la punta de unión como elemento de corte que marca la forma de manera previa, como si se dibujase sobre el boceto del proyecto. De ese modo también da un margen de seguridad para trabajar las adyacencias sin poner en peligro el otro extremo.
- **Gubias en forma de cuchara:** Como su nombre lo indica su forma recordaría al de una cuchara pero con un extremo recto. Son usadas para la excavación de concavidades en la madera, como en el caso del interior de un cuenco.

Existen muchos otros tipos de gubias, usadas por los artesanos para cortes y desbastes específicos.

Instrumentos de medición, señalización, trazo y comprobación

Metro: instrumento para medir. La cinta métrica utilizada en medición de distancias se construye en una delgada lámina de acero al cromo, o de aluminio, o de un tramado de fibras de carbono unidas mediante un polímero de teflón (las más modernas). Las cintas métricas más usadas son las de 10, 15, 20, 25, 30, 50 y 100 metros.

Lápices: Un lápiz es un instrumento común de mano utilizado para escribir o dibujar sobre papel o cartón en color gris característico, pudiendo corregirse fácilmente lo escrito o dibujado en caso de error con una goma de borrar, a diferencia de la pluma o bolígrafo de tinta y del plumón o el marcador, cuya escritura es de tipo permanente y cuya corrección es más difícil.

Punta de trazar: Esta herramienta se utiliza básicamente para el trazado y marcado de líneas de referencias, tales como ejes de simetría, centros de taladros, o excesos de material en las piezas que hay que mecanizar, porque deja una huella imborrable durante el proceso de mecanizado



Escuadras: Es un instrumento para establecer ángulos rectos con mucha precisión, fabricado de metal en forma de triángulo rectángulo y utilizado en carpintería.

Falsa escuadra: es un instrumento de medición ajustable usado para determinar y transferir ángulos. El mango generalmente está hecho de madera o plástico y se encuentra unido a una lámina de metal que tiene una tuerca o tornillo con mariposa para fijar los ángulos. Se utiliza estableciendo la escuadra corrediza a una inclinación definida, a veces con ayuda de un transportador y después trasladando la herramienta para el duplicado del ángulo.

Compás: herramienta manual que se utiliza en los talleres para trazar circunferencias y verificar diámetros.

Para golpear y extraer

Martillo: es una herramienta utilizada para golpear un objetivo, causando su desplazamiento o deformación. Su uso más común es para clavar, calzar partes o romper objetos.

Mazo de madera: es una herramienta de mano que sirve para golpear o percutir; tiene la forma de un martillo pero es de mayor tamaño y peso.

Para afilar

Esmeril eléctrico: Piedra de afilar con motor mecánico, el cual aumenta la velocidad y eficiencia del instrumento y sirve para hacer el despalme o destalonado de la herramienta.

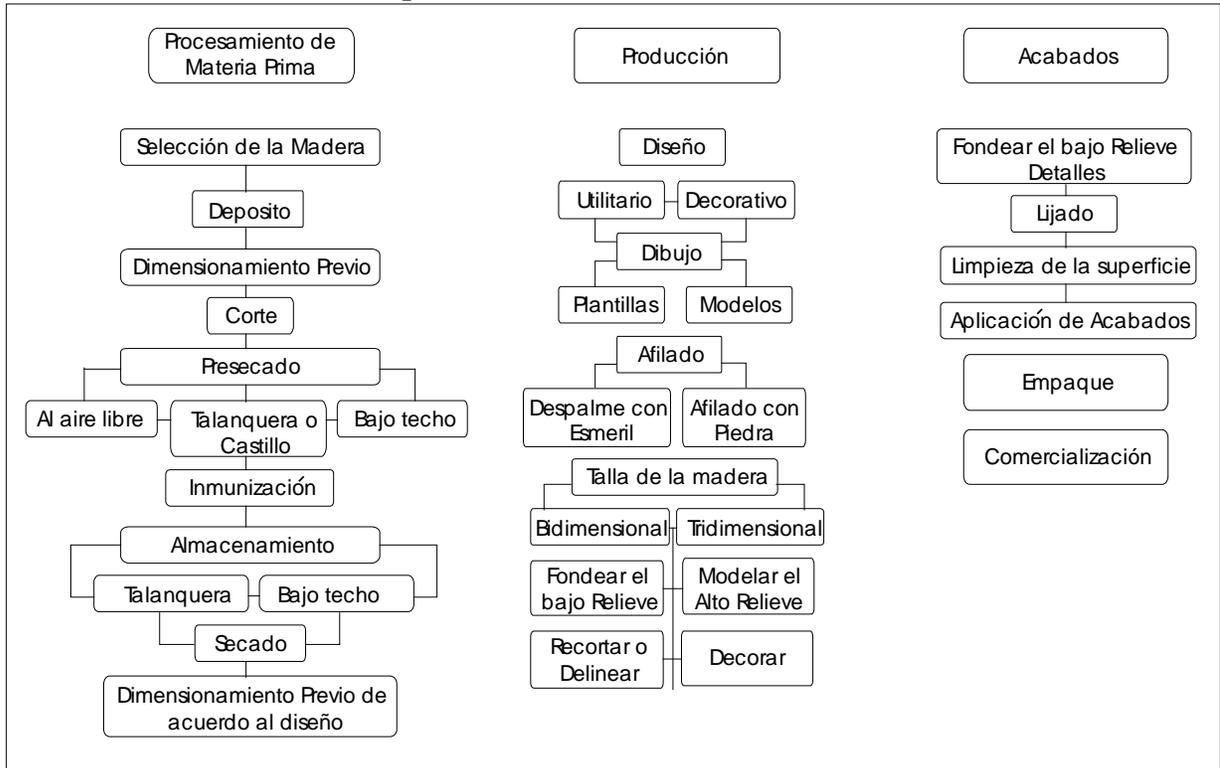
Piedra de afilar: es un elemento para afilar herramienta manual, consta de dos partes un lado presenta grano fino y otro grano grueso dependiendo del filo de la herramienta.

Para pulir

Papel de lija: es un tipo de papel que tiene adherido a su superficie algún material abrasivo como polvos de vidrio o esmeril. Se usa para remover pequeños fragmentos de material de las superficies para dejar sus caras lisas, como en el caso del detallado de maderas, a modo de preparación para pintar o barnizar. También se emplea para pulir hasta eliminar ciertas capas de material o en algunos casos para obtener una textura áspera, como en los preparativos para encolado.

2.3 Esquema del Proceso Productivo

Mapa de Proceso Talla en Madera



2.3.1 Extracción y preparación de la materia prima

Selección de Materia Prima

Corte del árbol. Los artesanos o proveedores escogen los árboles, que tienen la edad adecuada para su aprovechamiento dependiendo de la especie.

Realizan el corte en cuarto menguante, ya que durante esta fase lunar los contenidos de azúcares y almidones de la planta están en su punto más bajo, haciendo la madera menos propensa al ataque de hongos e insectos.

Para cortar un árbol los artesanos conocen sus partes y aprovechan al máximo el material para mejorar la calidad de los productos, algunas de las características que tienen en cuenta son:

Madera. Parte sólida del árbol que se encuentra debajo de la corteza, su grosor aumenta cada año en forma de anillo concéntrico que añade al de los anillos anteriores. Están compuestos por lignina y celulosa.

Médula. Parte central del tronco, está constituida por células muertas, a veces de consistencia corchosa. Es el área más pálida (central) de unos pocos milímetros de espesor.

Duramen. O corazón, es la zona que rodea la médula, es de color oscuro y está constituida por células muertas que han sufrido algunos cambios y dan mayor resistencia al árbol.

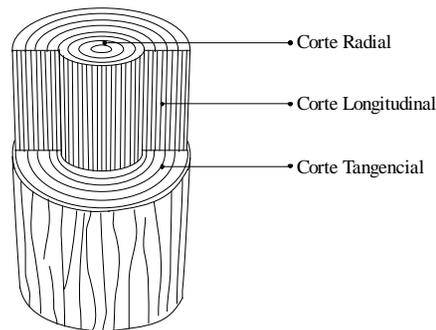
Albura. Es la zona de coloración más clara y la madera más joven del árbol.

En el caso de ser aprovechada **en el cultivo**, escogen los árboles con mayor diámetro a la altura del pecho y proceden a su tala valiéndose del corte con una motosierra, seccionan aproximadamente en cuarterones de acuerdo al diámetro ejemplo 10x10-15x15-20x20 25x25 o combinadas y teniendo en cuenta las superficies de aserrado que son:

Transversal. Sección o cara perpendicular al eje del tronco

Longitudinal. Paralela al eje del tronco, que puede ser: radial o paralela a los radios desde la médula a la corteza

Tangencial o perpendicular a los radios o tangente a los anillos de crecimiento



Tradicionalmente han realizado la compra en depósitos seleccionando la pieza de acuerdo a la labor que van a desempeñar, siempre usan el duramen o corazón del árbol ya que es la madera más estable y menos propensa al ataque de hongos e insectos. Igualmente para garantizar o verificar que la mejor madera, llevan un formón o una gubia y realizan algunos cortes directamente sobre el material, determinando a través del olor, la textura, el color y el gusto, el tipo de madera y la calidad adecuada para su trabajo.

Cabe anotar que esta capacidad se logra con la experiencia en el oficio, sin embargo a continuación se describen algunas de las características organolépticas para su identificación.

Olor. Producido por sustancias químicas como resinas, aceites o gomas que generan olores característicos. El olor se determina humedeciendo la madera y se califica según la graduación de distintivo o no distintivo olores fragantes y otras veces desagradables.

Color. Originado por sustancias colorantes como pigmentos, gomas, taninos, resinas y otros elementos secundarios. Por su tono podemos identificar las maderas. Se puede tomar como variable de durabilidad, en general las maderas oscuras son más resistentes y durables.

Textura. Se refiere al tamaño de los elementos anatómicos, células poros, anillos de crecimiento. Es importante en el acabado o lustre. Es la disposición normal de las fibras en la superficie de la madera. En los pinos viene influida por la amplitud de los anillos y el contraste entre madera temprana y duramen.

En las maderas tropicales viene determinada por el tamaño y la distribución de los poros. Cuando son grandes la textura es tosca, pero cuando son pequeños la textura es fina, teniendo en cuenta los puntos intermedios como media fina o media tosca.

Veteado. Son dibujos o figuras originados según los planos de corte y su diseño depende del tamaño, forma, color, y abundancia de los diferentes elementos anatómicos. Es importante a la hora de distinguir una especie. El veteado puede ser en bandas paralelas, en arcos superpuestos, jaspeado, en sección radial y no acentuado suave.

Grano. Se refiere a la orientación de las fibras en sentido longitudinal. El grano se ha clasificado en recto, oblicuo, entrecruzado e irregular. En la mayoría de maderas tropicales a través de los sucesivos aumentos de crecimiento, va formando espirales alternas, que en las superficies aserradas en el plano radial aparecen en forma de bandas. De esta característica depende la capacidad de trabajo que permite la madera y su comportamiento estructural.

2.3.2 Proceso de elaboración de las piezas artesanales

El corte se hace de acuerdo al trabajo y se dimensiona de la siguiente manera.

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

Medidas dadas en centímetros.

Recepción de la materia prima

La madera es trasladada al lugar donde se procesa y se almacena temporalmente. Se descarga por medio manual y se coloca a la intemperie en posición vertical recargada sobre árboles o paredes.

Secado de la madera.

Para el secado natural, sacan las piezas y las colocan verticalmente recargadas sobre un árbol, cuando ya han liberado humedad esto puede ser de 3 meses a 6 meses dependiendo de la madera, la colocan horizontalmente bajo techo aislando los bloques de la humedad directa del suelo, usando listones de madera y separándola entre si para que el aire circule por todas sus caras durante esta fase algunos artesanos la dejan reposar hasta un año.

Características de un correcto secado.

Un buen secado garantiza:

- Evitar las deformaciones
- Evitar las dilataciones en pegas
- Cambios de color y texturas
- Evita la pudrición

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.

Inmunizado.

Los artesanos realizan la inmunización por el método de aspersión valiéndose de una brocha humedecida con la siguiente fórmula.

Bicromato de Potasio 125gr Acido borico 100gr disueltos en 2 litros de formol y anilinas mezclados en 10 galones de agua.

Almacenamiento. En el sitio en donde dejan secar tipo invernadero o bajo techo, apilan la madera y van seleccionando de acuerdo al trabajo.

Secado. Después de aplicar el inmunizante secan nuevamente bajo techo.

Dimensionamiento. Valiéndose de un flexómetro y un lápiz toman dimensiones y cortan el material de acuerdo a la necesidad del trabajo.

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.

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

Plantillas. Dentro del proceso inicial previo a la talla, el artesano define los volúmenes, dimensiones y configuración general mediante plantillas, valiéndose del uso de cartulinas, papel carbón, lápiz o esfero sin tinta, repasando las líneas del diseño las cuales se traspasan a la madera quedando definidos los contornos del diseño para ser tallados posteriormente.

Afilado. Cuando el artesano afila correctamente su herramienta hace que los cortes de la madera queden prácticamente listos para aplicar el acabado, la talla no presenta alteraciones como fibras sueltas o despeinadas y en el resultado se observa que la talla está bien recortada, sin repiques o repasadas con las gubias, conservando los filos propios de la misma.

Usan dos piedras: una para afilar gubias y otra para afilar formones en las dos finalizan el proceso lijando la rebaba con lijas número 400 y 600 y sientan el filo para que dure mucho más tiempo con un pedazo de cuero tala.

Talla. Existen diferentes estilos de talla y es allí en donde el artesano demuestra la habilidad en el manejo de la técnica esto le proporciona una visión amplia para desenvolverse de acuerdo a la obra generando identidad en su trabajo.

Los estilos de talla son:

Talla en Bajo y Alto Relieve Bidimensional.

Es la más utilizada por los artesanos, 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 y jocosos, satíricos y simbólicos.



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.



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.



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 o figuras geométricas.



Talla Ornamental

Esta talla se ha utilizado desde hace muchos siglos para adornar iglesias y 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.



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.



2.3.3 Acabados de la pieza artesanal

Fondear el Bajo Relieve. Durante este procedimiento el artesano limpia el bajo relieve eliminando las fibras despeinadas o fibras sueltas que quedan en el fondo de la talla para que quede limpia totalmente.

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

Se debe verificar que la pieza esté completamente libre de polvo, viruta o grasa en su superficie para que el acabado se adhiera o penetre bien en el poro de la madera.

Existen diferentes tipos de acabado de acuerdo a la apariencia que el cliente o el artesano desee para la obra.

Natural. Si se desea dejar la obra al natural, deberá por lo menos tener en su superficie aceite mineral cuya función es humectar y nutrir la madera para que se mantenga con un aspecto visual y al tacto agradable. Debe presentarse suave al tacto.

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 deben proporcionar a la madera suavidad al tacto, protegerla contra la humedad.

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



Goma laca o Tapón. La mezcla se realiza con alcohol industrial 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, por lo general la aplican en días soleados para que no quede opaca y seque correctamente.

Tintillado. Teniendo la base de la madera preparada aplican el tinte del color deseado de preferencia vegetal o mineral. También aplican tinte de tipo industrial valiéndose del uso de una pistola y compresor.

Al secar cada capa, lijan entre ellas, limpiando con un trapo seco y retirando el polvo que se levanta.

Al finalizar este proceso aplican sobre la tintilla cera de abejas o goma laca brillan lo suficiente hasta obtener un acabado semi mate o semi brillante. La cera permite acentuar el color del tinte sobre la madera.

Patinas y Oleos. Lo aplican por general con la intención de imitar el paso del tiempo o envejecido o imitando el dorado del hojillado.

En algunos casos aplican una capa de sellador lijable cuando usan maderas blandas con el fin de tapar los poros y luego aplican con brocha o pincel dejando secar durante 15 días para evitar que se corra.

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

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

Hojillado. 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.



2.3.4 Comercialización. Los artesanos comercializan las piezas a nivel local con una demanda permanente enfocada a dos nichos de mercado: el primero esta relacionado con el tema del trabajo de restauración religiosa principalmente imaginería y restauración de andas o muebles en donde se colocan las imágenes de los santos para las procesiones durante la celebración de la Semana Santa en Popayán y el otro relacionado con trabajos particulares relacionados con mobiliario y arquitectura. Por tratarse de un trabajo que es lento en su elaboración los artesanos cobran las piezas con un margen de ganancia promedio que les da para vivir bien dentro del sector.

3. Diagnóstico del oficio en lo relativo a Calidad.

3.2 Materia prima

- La madera que se utilice debe estar seca y en lo posible inmunizada.
- La madera debe ser la adecuada para la talla tener un grano homogéneo, un color parejo y debe ser de buen corte.
- Se rechaza la madera que presente defectos visibles como grietas, rajaduras, encorvaduras, torceduras, arqueos y abarquillos y en lo posible nudos.

3.2 Proceso productivos:

- Evitar que la plantilla se corra y el dibujo quede con doble trazo sobre la madera asegurarla con clavos o pegante.
- La pieza terminada no debe presentar rayones de esfero, papel carbón o lápiz.
- La herramienta de corte debe estar afilada antes de iniciar el trabajo, sin rebaba y sentado el filo.
- Los cortes con la herramienta afilada deben dejar la madera lista para aplicar el acabado.
- La madera no deberá presentar en su talla alteraciones tales como fibras sueltas o despeinadas.
- 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.
- 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.
- 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 en las uniones.
- 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.
- Se deben evitar los nudos a menos que estos hagan parte del diseño.

3.3 Acabados

- 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 ver las vetas de la madera.



- La parte posterior o de atrás de las tallas deben estar acabadas.
- 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.

4. Anexos

- Caracterización de los productos artesanales a certificar: (se anexa archivo)
- Cuadro análisis proceso de comercialización (se anexa archivo)
- Mapa de producción (se anexa archivo)

Proyecto de mejoramiento en la calidad y certificación de productos de artesanos en 13 comunidades, ubicadas en los departamentos del Atlántico, Antioquia, Boyacá, Caldas, Cauca, Chocó, Santander, Sucre y Valle del Cauca. MN048-7



Producto intermedio 2.2

Diagnóstico de Calidad Oficio Artesanal
(Nombre del Oficio)
(Departamento, municipio, vereda o localidad)
Fecha



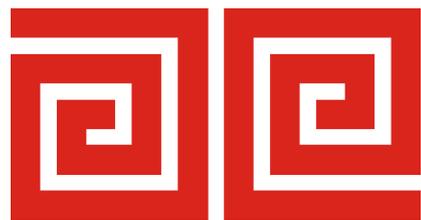
Artesanías de Colombia S.A.



Instituto Colombiano de Normas Técnicas
y Certificación – ICONTEC



Fondo Colombiano de Modernización y
Desarrollo Tecnológico para las Micros,
Pequeñas y Medianas empresas
FOMIPYME



artesanías de colombia s.a.

Paola Andrea Muñoz Jurado
Gerente General

Manuel José Moreno Brociner
Subgerente de desarrollo
Director de Proyecto

Leila Marcela Molina
Profesional Subgerencia de Desarrollo
Coordinadora técnica del Proyecto

Jhon Aguasaco
Asesor Nacional del Proyecto

Alvaro Iván Caro Niño
Asesor Proyecto



Tabla de Contenido

1. Antecedentes del oficio
 - 1.1 Mapa de localización geográfica
2. Caracterización de Oficio Artesanal a ser certificado
 - 2.1 Definiciones
 - 2.1.2 Definición Del Oficio
 - 2.1.2 Materia prima
 - 2.1.3 Otras materias primas
 - 2.2 Herramientas y Equipos
 - 2.3 Esquema del Proceso Productivo
 - 2.3.1 Extracción y preparación de la materia prima (Principales característica de cada una de las actividades o proceso inscritos en el diagrama de flujo anterior)
 - 2.3.2 Proceso de elaboración de las piezas artesanales
 - 2.3.3 Acabados de la pieza artesanal
 - 2.3.4 Comercialización
3. Diagnóstico del oficio en lo relativo a Calidad
 - 3.1 Materia prima
 - 3.2 Proceso productivos:
 - 3.3 Acabados (Aspectos verificables de calidad en acabados)
4. Anexos



1. Antecedentes del oficio

El oficio general corresponde a la carpintería que de acuerdo al listado de oficios es la producción de una gran gama de objetos en madera de muy diversas clases y diferentes tipos de acabado, mediante los procedimientos técnicos de corte, talla, labrado torneado, calado, cepillado, armada y pegado cuyo diseño sigue los imperativos de la funcionalidad del producto.

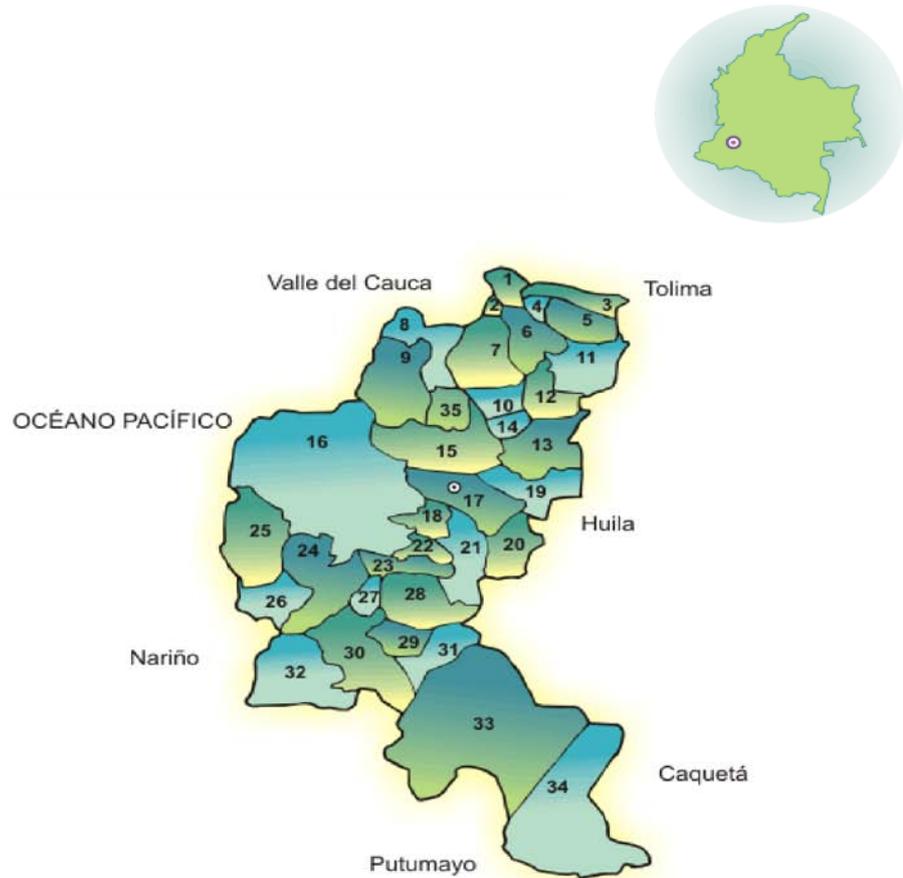
El equipo de trabajo está compuesto por instrumentos de corte, labrado, pulimento, armada, tales como serruchos, sierras de bastidor, garlopas, cepillos, pulidoras, formaletas, billamarquines, formones, gubias, mazos, martillos. También se ejecuta con sierras circulares y sinfines, tornos, caladoras, cepilladoras, taladros, en su mayoría movidos por energía eléctrica. Otras más directamente relacionadas con las técnicas son hachas azuelas, machetes, hachuelas.

La gama de objetos cubre la carrocería, construcción y/o elementos de construcción, menajes de cocina, alcoba, salas, astillaría, tornería, embalajes, guacales, implementos de navegación, cofres, baúles, barriles, silletería, utensilios de trabajo y otros de utilidad práctica.

A los trabajadores de esta especialidad se los denomina carpinteros.

1.1 Mapa de localización geográfica.

1. Puerto Tejada
2. V/Rica
3. Miranda
4. Padilla
5. Corinto
6. Caloto
7. Santander
8. Buenos Aires
9. Suarez
10. Caldono
11. Toribío
12. Jámبالó
13. Silvia
14. Piendamó
15. Cajibío
16. El Tambo
17. POPAYAN
18. TIMBIO
19. Totoró
20. Puracé
21. Sotará
22. Rosas
23. La Sierra
24. Patía
25. Argelia
26. Balboa
27. Sucre
28. La Vega
29. Almaquer
30. Bolivar



1.2. Mapa de Ruta.

Se inicia el desplazamiento por vía aérea desde la ciudad de Bogotá hasta Popayán con una duración de 45 minutos, de allí se toma un taxi al centro de la ciudad y luego bus o taxi a los talleres que se encuentran en el casco urbano. Para la localidad de Timbío se toma un taxi que lo lleva al terminal de transportes y desde allí se toma la ruta que lo lleva al destino, en el sitio se puede tomar taxi para el desplazamiento a los respectivos talleres.

2. Caracterización de Oficio Artesanal a ser certificado:

Los talleres se caracterizan por estar ubicados al lado de las mismas viviendas de los artesanos, la mayoría cuenta con espacios amplios y herramienta suficiente para el

desarrollo del oficio. Para visualizar mejor la labor se presentan a continuación las imágenes que describen como son físicamente los espacios de trabajo y algunos de los procesos de producción de los objetos artesanales que elaboran.



Taller Carlos Ovideo Jiménez - Espacio de Trabajo
Fotografía: D.I. Alvaro Ivan Caro Niño
Artesanías de Colombia S.A. Mayo de 2008



Espacio de almacenamiento Materias Primas
Fotografía: D.I. Alvaro Ivan Caro Niño
Artesanías de Colombia S.A. Mayo de 2008



Jesús Gómez-Dibujo de la plantilla a la madera
Fotografía: D.I. Alvaro Ivan Caro Niño
Artesanías de Colombia S.A. Mayo de 2008



Taller Jesús Gómez – Calado de Pieza
Fotografía: D.I. Alvaro Ivan Caro Niño
Artesanías de Colombia S.A. Mayo de 2008



Espacio de almacenamiento de Materia Prima
Fotografía: D.I. Alvaro Ivan caro Niño
Artesanías de Colombia S.A. Mayo de 2008



Calado Terminado
Fotografía: D.I. Alvaro Ivan caro Niño
Artesanías de Colombia S.A. Mayo de 2008

2.1 Definiciones

2.1.2 Definición Del Oficio

Calado.

El calado es una 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 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.

Su producción principal esta relacionada con objetos destinados al acabado de construcción, tales como barandas, puertas, ventanas, con intuición decorativa, de la misma forma como otros productos mobiliarios y utensilios. También se destacan biombos.

Sus especialistas reciben la denominación de caladores.

2.1.3 Materia prima

Las maderas que se nombran a continuación corresponden a las más usadas actualmente por los artesanos que desempeñan la labor, describiendo: el nombre común, el nombre técnico, la familia, la ubicación, distribución geográfica y características organolépticas.

PINO

Pino chapensis

Pino blanco

Nombre Técnico.

Pinus chiapensis

Familia.

Pinaceae

Ubicación y Distribución Geográfica.

Originario de México y Guatemala. Esta especie muestra buen potencial para plantaciones en la zona andina y subandina, entre los 1500 a los 2300 m.s.n.m. En el Cauca lo encontramos en la meseta de Popayán, en las plantaciones de investigación

Descripción de la madera.

Color: Albura: blanco presencia de nudos

Duramen: blanco

Olor: Característico de los pinos

Sabor: No distintivo

Textura: Media

Grano: Recto

Veteado: Definido, bueno

Usos: Carpintería, pulpa para papel



PINO

Pino Llorón

Nombre Técnico.

Pinus patula

Familia.

Pinaceae

Ubicación y Distribución Geográfica.

Especie originaria de México. Crece en la zona andina desde los 1600 a 2800 m.s.n.m. Se planta ampliamente en Antioquia, Valle, Cundinamarca, Cauca, entre otros.

Se encuentra igualmente en Suramérica

Descripción de la madera.

Color: Albura: blanco presencia de nudos
Duramen: blanco presencia de nudos
Olor: Característico
Sabor: No distintivo
Textura: Fina a Media
Grano: Recto
Veteado: Definido, bueno
Usos: Enchapes, pulpa para papel

CEDRO CAQUETA

Nombre Técnico.

Cederla odorata L

Sinónimos: Cederla guianensis Adr. Jussieu
Cederla mexicana M.J. Roemer

Familia.

Meliaceae

Ubicación y Distribución Geográfica.

Este género tiene una gran distribución en América tropical, especie originaria de las cordilleras colombianas, se han observado entre los 0 y 1000 m.s.n.m. En el Cauca se presentan especialmente en la Bota Caucana, en la zona de Belarcazar y en límites con el Huila.

Descripción de la madera.

Color: Albura: rosado
Duramen: marrón oscuro
Olor: Agradable
Sabor: Amargo
Textura: Fina
Grano: Recto



Veteado: Definido, excelente

Usos: Ebanistería

2.1.4 Otras materias primas

Vidrio, molduras de madera y sistemas eléctricos.

2.2 Herramientas y Equipos

Es indispensable contar con un espacio adecuado y cómodo con un banco de trabajo para calar que es un mueble diseñado para apoyar la pieza e ir cortando la madera de acuerdo al diseño.

Las máquinas principales para el trabajo de calado son:

Sierra circular: La sierra circular es una máquina para aserrar longitudinal o transversalmente la madera, así mismo sirve para seccionarla o abrirla de acuerdo al trabajo programado.

Torno: Se denomina torno a una máquina- herramienta que permiten mecanizar piezas de forma geométrica por revolución. Esta máquina opera haciendo girar la pieza a mecanizar la cual esta sujeta a los cabezales o mandriles a través de diferentes mecanismos que la centran para que el movimiento sea estable de tal forma que permita empujar una o varias herramientas de corte contra la superficie de la madera, cortando o eliminando la madera a manera de viruta de exceso de la pieza hasta completar la forma ideal o adecuada de acuerdo al diseño preestablecido.

Caladora Manual. Permite hacer cortes con curvas sobre el material, la segueta es gruesa e impide realizar cortes con ángulos agudos o cerrados, mientras que la caladora de banco emplea seguetas finas permitiendo elaborar diseños más detallados.

Cepillo. Permite desbastar las caras de la madera dejándolas lisas y homogéneas para el proceso de calado.

Canteadora. Como indica se usa para desbastar los cantos de la madera que luego del proceso de cepillado queda lista por todos sus lados para comenzar el trabajo.

Acolilladora. Herramienta mecánica que se usa para obtener cortes de la madera a diferentes ángulos

Ruteadora. Herramienta mecánica que se usa para dar forma a los bordes de la madera estos varían de acuerdo a la fresa empleada ya que es intercambiable.

Compresor. Instrumento que proporcionar aire constante y permanentemente a la pistola de pintura.

Lijadora Manual. Se usa para lijar la superficie de madera y alistarla para el proceso de acabados finales.



Taladro Manual. Se usa para perforar la madera y generar el punto inicial de corte con la segueta y avanzar sobre las formas del diseño del calado.

Las herramientas principales manuales de corte son.

Herramienta con hoja de corte guiada:

Cepillo: caracterizado porque su hierro es de la misma anchura que la caja que lo contiene. Se utiliza para hacer rebajes Cepillo para desbastar y pulir.

Herramienta con hoja de corte libre:

Gubias: La gubia es un formón de media caña que usan los carpinteros pero especialmente los tallistas y otros profesionales de la madera para obras delicadas.

Las principales gubias utilizadas por los tallistas y otros profesionales de la madera se pueden dividir en:

Gubias curvas, cañoncitos o con forma de U: Tienen forma semicircular con radio variado y su uso facilita el desbaste de la madera antes de llegar a tocar la forma final deseada.

- **Gubias en vértice, tricantos o con forma de V:** Son como la conjunción de dos formones en un vértice y su uso principal es el de usar la punta de unión como elemento de corte que marca la forma de manera previa, como si se dibujase sobre el boceto del proyecto. De ese modo también da un margen de seguridad para trabajar las adyacencias sin poner en peligro el otro extremo.
- **Gubias en forma de cuchara:** Como su nombre lo indica su forma recordaría al de una cuchara pero con un extremo recto. Son usadas para la excavación de concavidades en la madera, como en el caso del interior de un cuenco.

Herramienta con instrumentos de corte.

Marcos de Segueta y segueta.

Se usan para realizar los cortes trasversales sobre la madera y dar formas al diseño se pueden desarrollar trabajos finos con ángulos cerrados o abiertos.

Instrumentos de medición, señalización, trazo y comprobación

Metro, lápices, bolígrafo de tinta, punta de trazar, escuadras, compás.

Para afilar

Esmeril eléctrico: Piedra de afilar con motor mecánico, el cual aumenta la velocidad y eficiencia del instrumento y sirve para hacer el despalme o destalonado de la herramienta.

Piedra de afilar: es un elemento para afilar herramienta manual, consta de dos partes un lado presenta grano fino y otro grano grueso dependiendo del filo de la herramienta.

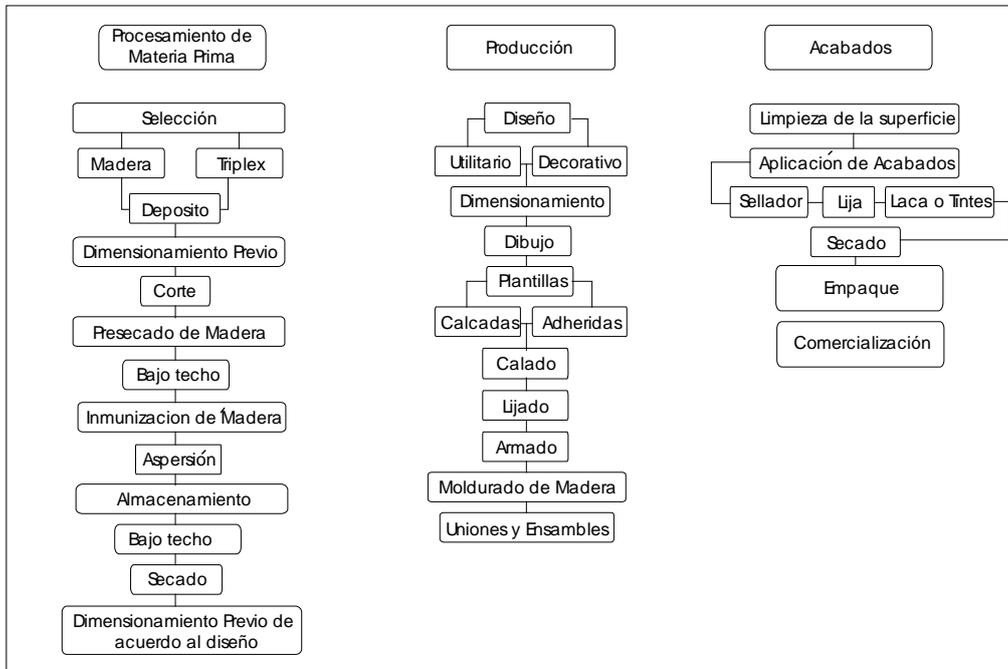
Para pulir

Papel de lija: es un tipo de papel que tiene adherido a su superficie algún material abrasivo como polvos de vidrio o esmeril. Se usa para remover pequeños fragmentos de material de las superficies para dejar sus caras lisas, como en el caso del detallado de maderas, a modo de preparación para pintar o barnizar. También se emplea para pulir hasta eliminar ciertas capas de material o en algunos casos para obtener una textura áspera, como en los preparativos para encolado.

Para dar Acabados

Pistola de Pintura. De acuerdo al fabricante existen dos tipos de gravedad y normal, la diferencia entre una y otra es que el tanque se encuentra ubicado encima o debajo de la misma haciendo que haya o no desperdicio de pintura en el fondo. Se usa para esparcir de forma pareja y continua la pintura sobre la madera.

2.3 Esquema del Proceso Productivo Calado en Madera y Triplex



2.3.1 Extracción y preparación de la materia prima.

Madera:

Los artesanos por lo general adquieren la materia prima de depósitos locales, usan maderas blandas o de densidad baja, correspondiente a las especies de coníferas o pinos obteniendo una mayor rentabilidad y rendimiento del trabajo y en casos especiales maderas de densidad media como el cedro.

El proveedor no garantiza la materia prima inmunizada, así es que el artesano debe preparar un inmunizante ya sea por inmersión o aspersión para evitar el ataque de hongos e insectos que la afecten.



Identifican las maderas por sus características físicas u organolépticas de acuerdo a la experiencia teniendo en cuenta:

Olor. Producido por sustancias químicas como resinas, aceites o gomas que generan olores característicos. El olor se determina humedeciendo la madera y se califica según la graduación de distintivo o no distintivo olores fragantes y otras veces desagradables.

Color. Originado por sustancias colorantes como pigmentos, gomas, taninos, resinas y otros elementos secundarios. Por su tono podemos identificar las maderas. Se puede tomar como variable de durabilidad, en general las maderas oscuras son más resistentes y durables.

Textura. Se refiere al tamaño de los elementos anatómicos, células poros, anillos de crecimiento. Es importante en el acabado o lustre. Es la disposición normal de las fibras en la superficie de la madera. En los pinos viene influida por la amplitud de los anillos y el contraste entre madera temprana y duramen.

En las maderas tropicales viene determinada por el tamaño y la distribución de los poros. Cuando son grandes la textura es tosca, pero cuando son pequeños la textura es fina, teniendo en cuenta los puntos intermedios como media fina o media tosca.

Veteado. Son dibujos o figuras originados según los planos de corte y su diseño depende del tamaño, forma, color, y abundancia de los diferentes elementos anatómicos. Es importante a la hora de distinguir una especie. El veteado puede ser en bandas paralelas, en arcos superpuestos, jaspeado, en sección radial y no acentuado suave.

Grano. Se refiere a la orientación de las fibras en sentido longitudinal. El grano se ha clasificado en recto, oblicuo, entrecruzado e irregular. En la mayoría de maderas tropicales a través de los sucesivos aumentos de crecimiento, va formando espirales alternas, que en las superficies aserradas en el plano radial aparecen en forma de bandas. De esta característica depende la capacidad para trabajarse de la madera y su comportamiento estructural.

Cabe anotar que esta capacidad se logra con la experiencia en el oficio.

Es importante que las maderas 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 intención es que los mismos no deben estar sueltos, ni se deben presentar en los bordes estructurales de las piezas.

Triplex.

Los artesanos adquieren la materia prima de depósitos o ferreterías teniendo en cuenta las siguientes características:

Las capas de madera no deben presentar desprendimientos por mal pegado, no deben estar sopladadas en la superficie, no deben presentar encorvaduras ni manchas de humedad u hongos. Se deben escoger marcas reconocidas y que sean de primera calidad.

2.3.2 Proceso de Elaboración de las Piezas Artesanales.

Corte de la madera. De acuerdo al trabajo se dimensiona el banco cortándolo en tablilla de 2 a 3 centímetros de grueso por 3 metros de largo.

Corte del Triplex. Se corta de acuerdo al diseño optimizando en lo posible el material, esto depende de la habilidad del artesano para distribuir el espacio.

Recepción de la materia prima

La madera es trasladada al taller donde va a ser procesada, se almacena bajo techo protegida del sol directo y la lluvia.

Se descarga por medio manual y se coloca en posición vertical recargada sobre un soporte o paredes del taller sin tocarse una a la otra para agilizar el proceso de secado.

El triplex se coloca dentro del taller igualmente bajo techo aislado de la humedad del suelo evitando que se dañe y comience a presentar los defectos descritos anteriormente.

Secado de la madera.

El proceso que realiza el artesano para el secado es abriendo el bloque en tablones de 1 a 3 cm. de grueso por un ancho de 12 a 30 cm de acuerdo a la pieza y el largo del bloque que por lo general vienen de 2.40 mts. a 3.05 mts.

Con los tablones cortados, proceden a colocarlas verticalmente recargándolas sobre las paredes del taller, cuando han liberado humedad esto puede ser de 1 a 3 meses dependiendo de la madera, los colocan horizontalmente debajo de las cubiertas del techo sobre las vigas estructurales, muy cerca a la teja de zinc, separándolos entre si con para que el aire circule alrededor dejándolos reposar otro tiempo más hasta determinar al tacto y por peso el correcto secado.

Otra forma es colocar los tablones en posición horizontal en el suelo separando cada uno con unos tacos de madera permitiendo igualmente su ventilación.

Se recomienda que el diseño del producto se planee con anterioridad para optimizar al máximo el recurso natural.

Características del Triplex y Molduras.

Las dimensiones del material que son más usuales para el desarrollo de la técnica van de 0.4 mm. a 0.7 mm este no debe presentar rayones, defectos por prensado, manchas ni rugosidades o abolladuras por manipulación

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 para el triplex 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.

Características de un correcto secado.

Un buen secado garantiza:

Evitar las deformaciones

Evitar las dilataciones en pegas

Cambios de color y texturas

Evita la pudrición

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.

Reselección del material.

Cuando las piezas están secas se debe hacer nuevamente una selección del material ya que algunos tablones presentan alabeos y se tuercen debido a sus características estructurales de baja densidad.

Inmunizado.

Los artesanos realizan la inmunización por el método de aspersion valiéndose de una brocha humedecida con el inmunizante.

Almacenamiento. En el sitio en donde dejan secar tipo invernadero o bajo techo, apilan la madera y van seleccionando de acuerdo al trabajo.

Secado. Después de aplicar el inmunizante secan nuevamente bajo techo.

Dimensionamiento. Valiéndose de un flexómetro y un lápiz toman dimensiones y cortan el material de acuerdo a la necesidad del trabajo.

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 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.

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.

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.

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

Cartulina con el diseño inicial y cortes en las partes a ser caladas, se traspasa el dibujo a la madera siguiendo las líneas de corte valiéndose del uso de un esfero o lápiz. 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, la usan en adelante, reproduciendo el diseño.

Fotocopias. El artesano adhiere muy bien la copia al material, y corta siguiendo las líneas del papel, evitando al final manchas sobre la pieza y verificando que no queden residuos de adhesivo dentro del calado de las figuras.

Calcado. Valiéndose de una cartulina o un acetato los artesanos trazan con esfero sobre cartulina y luego calcan sobre el material usando papel carbón.

Calado.

De acuerdo a la intención del diseño el artesano puede realizar los siguientes estilos de calado:

Calado en corte plano.

Cuando la segueta es manipulada verticalmente con respecto al plano horizontal de trabajo generando un corte recto.

Calado en sesgo vertical.

Cuando la segueta se inclina de 5 a 10 grados sobre el plano de trabajo horizontal. 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 sesgado, no se sale del plano manteniéndose acañado por el mismo material.



Calado sobre puesto. Consiste en usar la técnica de corte plano obteniendo diferentes figuras que luego se sobreponen en otro plano adhiriendo o sobreponiendo 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.

Armado de piezas.

Para ensamblar usan diferentes tipos de uniones de acuerdo al objeto que se vaya a desarrollar, en la técnica los más comunes son:

Caja y Espigo.

Este tipo de unión es conocida en el oficio de carpintería como macho y hembra. Se usa 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 ensamblajes 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.

2.3.3 Acabados de la pieza artesanal.

Lijado.

Es necesario lijar los espacios calados, lo hacen usando trozos de madera pequeños envolviendo lijas alrededor de ellos, introduciéndolos por los agujeros, lijando la pieza por el hilo, sentido vertical o tangencial de la fibra.

Posteriormente lijan la madera por sus caras para dar una mejor apariencia. Para esto usan herramienta mecánica y manual siguiendo siempre el sentido de la veta usando lijas número 80 a la 320.

Antes de aplicar el acabado los artesanos limpian la pieza con un trapo eliminando excesos de polvo, grasa o trozos de madera y fibras sueltas con el fin que se adhiera correctamente el acabado final.

A veces cuando el calado es plano los artesanos redondean los bordes para perfeccionar el trazo y dar más movimiento a la pieza, para este procedimiento se usan gubias afiladas con el fin que el corte sea parejo y presente un trazo uniforme y constante evitando bordes discontinuos y rayones por el trazo de la herramienta.



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:

Acabados Tradicionales.

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 aplican tinte de tipo industrial valiéndose del uso de una pistola y compresor.

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, liján entre ellas, limpiando con un trapo seco retirando el polvo que se levanta.

Al finalizar este proceso aplican sobre la tintilla cera de abejas o goma laca brillan lo suficiente hasta obtener un acabado semi mate o semi brillante. La cera permite acentuar el color del tinte sobre la madera.

Patinas y Oleos

Se aplican por general con la intención de imitar el paso del tiempo o envejecido. 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.

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 pátinas se logra frotando fuertemente un trapo seco sobre la pieza.

Para el envejecido igualmente usan betún de Judea o bicromato de potasio.

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.

Sellador.

Cuando la pieza esta totalmente lijada proceden a aplicar dos capas de sellador con el fin de preparar la madera y que reciba el acabado final, tapan los poros aplicando mínimo dos capas de sellador y entre cada una de las manos liján con número 320 o 400 suavizan teniendo cuidado de no retirar totalmente la película aplicada, solamente eliminan la rugosidad de la aplicación y revisan al tacto la pieza. Para este

procedimiento hacen la aplicación con trapo teniendo cuidado de no saturar la pieza en las partes caladas.

Aplicación de sombras o visos con aerógrafo o pistola.

Al trabajo de calados en triplex le dan visos en algunas partes pintando zonas del objeto con otros colores, proporcionándoles volumen a las figuras. 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.

Laca.

De la misma manera se aplica la laca usando dos manos y preparándola de acuerdo a las condiciones del fabricante, dependiendo del se mezclan tintillas para dar el color deseado a la pieza.

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

2.3.4 Comercialización

Los artesanos trabajan en diferentes productos, enfocados a diferentes nichos de mercados uno es el local a través de la venta directa en sus talleres o casas, otro es a través de comercializadores o almacenes en otras ciudades y el más común es la participación en ferias y eventos a nivel nacional como: Feria Manos de Oro y feria artesanal parqueadero del Éxito en Semana Santa Popayán-Cauca, Feria Artesanal Centro de Convenciones Neiva-Huila, Feria Hecho a Mano en América en Medellín, Feria de las Colonias y Feria del Hogar en Bogotá, Feria Artesanal Centro de Exposiciones en Pitalito-Huila.

3. Diagnóstico del oficio en lo relativo a Calidad

3.1. Materia prima

- La madera que se utilice debe estar inmunizada y seca con una anticipación de mínimo 4 meses.
- 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 vertical y horizontalmente permitiendo el flujo de aire entre una pieza y otra, separadas entre si sin que se toquen usando tacos de madera o simplemente por ubicación.
- 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.

3.2. Proceso productivos:

- Se recomienda que las plantillas sean elaboradas en plástico para evitar que se deformen con el tiempo o fotocopias que se usen una vez y luego se desechan.
- Evitar que la plantilla se corra y el dibujo quede con doble trazo sobre la madera asegurarla con clavos o pegante.
- 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.
- Los cortes con la herramienta afilada deben dejar la madera prácticamente lista para aplicar el acabado.
- La madera no deberá presentar en su calado y talla, alteraciones tales como fibras sueltas o despeinadas.
- 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.
- 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.
- 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.

- Las naves de los biombos deben tener un ancho mínimo de 60cm para garantizar la estabilidad del objeto
- Las uniones y ensamblajes no deben presentar excesos de pegante ni pintura.
- 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.

3.2 Acabados.

- La pieza terminada no debe presentar rayones de esférico, papel carbón o lápiz.
- El acabado que se presente debe ser pulido teniendo en cuenta que al pasar la mano, las formas talladas en volúmenes y caladas de acuerdo al estilo, 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.
- En los acabados las lacas, tintes, patinas y aceites no deben quedar amontonados o presentar grumos.
- De acuerdo al peso del producto en el empaque se deben colocar las protecciones adecuadas y necesarias.
- 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.

4. Anexos

- Caracterización de los productos artesanales a certificar: (se anexa archivo)
- Cuadro análisis proceso de comercialización (se anexa archivo)
- Mapa de producción (se anexa archivo)



Proyecto de mejoramiento en la calidad y certificación de productos de artesanos en 13 comunidades, ubicadas en los departamentos del Atlántico, Antioquia, Boyacá, Caldas, Cauca, Chocó, Santander, Sucre y Valle del Cauca. MN048-7



Producto intermedio 2.2

Diagnóstico de Calidad Oficio Artesanal
(Nombre del Oficio)
(Departamento, municipio, vereda o localidad)
Fecha



Artesanías de Colombia S.A.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas
y Certificación – ICONTEC

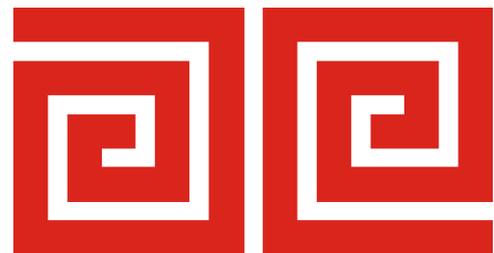


Fondo Colombiano de Modernización y
Desarrollo Tecnológico para las Micros,
Pequeñas y Medianas empresas
FOMIPYME





artesanías de colombia s.a.



artesanías de colombia s.a.

Paola Andrea Muñoz Jurado
Gerente General

Manuel José Moreno Brociner
Subgerente de desarrollo
Director de Proyecto

Leila Marcela Molina
Profesional Subgerencia de Desarrollo
Coordinadora técnica del Proyecto

Jhon Aguasaco
Asesor Nacional del Proyecto

Alvaro Iván Caro Niño
Asesor Proyecto

Tabla de Contenido

1. Antecedentes del oficio

- 1.1 Mapa de localización geográfica
- 1.2. Mapa de Ruta.

2. Caracterización de Oficio Artesanal a ser certificado

2.1 Definiciones

- 2.1.1 Definición Del Oficio
- 2.1.2 Materia prima
- 2.1.3 Otras materias primas

2.2 Herramientas y Equipos

2.3 Esquema del Proceso Productivo

- 2.3.1 Extracción y preparación de la materia prima (Principales característica de cada una de las actividades o proceso inscritos en el diagrama de flujo anterior)
- 2.3.2 Proceso de elaboración de las piezas artesanales
- 2.3.3 Acabados de la pieza artesanal
- 2.3.4 Comercialización

3. Diagnóstico del oficio en lo relativo a Calidad

- 3.1 Materia prima
- 3.2 Proceso productivos:
- 3.3 Acabados (Aspectos verificables de calidad en acabados)

4. Anexos

1. Antecedentes del oficio.

El oficio general corresponde a la carpintería que de acuerdo al listado de oficios es la producción de una gran gama de objetos en madera de muy diversas clases y diferentes tipos de acabado, mediante los procedimientos técnicos de corte, talla, labrado torneado, calado, cepillado, armada y pegado cuyo diseño sigue los imperativos de la funcionalidad del producto.

El equipo de trabajo está compuesto por instrumentos de corte, labrado, pulimento, armada, tales como serruchos, sierras de bastidor, garlopas, cepillos, pulidoras, formaletas, billamarquines, formones, gubias, mazos, martillos. También se ejecuta con sierras circulares y sinfines, tornos, caladoras, cepilladoras, taladros, en su mayoría movidos por energía eléctrica. Otras más directamente relacionadas con las técnicas son hachas azuelas, machetes, hachuelas.

La gama de objetos cubre la carrocería, construcción y/o elementos de construcción, menajes de cocina, alcoba, salas, astillaría, tornería, embalajes, guacales, implementos de navegación, cofres, baúles, barriles, silletería, utensilios de trabajo y otros de utilidad práctica.

A los trabajadores de esta especialidad se los denomina carpinteros.

1.1 Mapa de localización geográfica.

1. Puerto Tejada
2. V/Rica
3. Miranda
4. Padilla
5. Corinto
6. Caloto
7. Santander
8. Buenos Aires
9. Suarez
10. Caldono
11. Toribío
12. Jámبالó
13. Silvia
14. Piendamó
15. Cajibío
16. El Tambo
17. POPAYAN
18. TIMBIO
19. Totoró
20. Puracé
21. Sotará
22. Rosas
23. La Sierra
24. Patía
25. Argelia
26. Balboa
27. Sucre
28. La Vega
29. Almaquer
30. Bolivar



1.2. Mapa de Ruta.

Se inicia el desplazamiento por vía aérea desde la ciudad de Bogotá hasta Popayán con una duración de 45 minutos, de allí se toma un taxi al centro de la ciudad y luego bus o taxi a los talleres que se encuentran en el casco urbano.

2. Caracterización de Oficio Artesanal a ser certificado:

Los talleres se caracterizan por estar ubicados al lado de las mismas viviendas de los artesanos, la mayoría cuenta con espacios amplios y herramienta suficiente para el desarrollo del oficio. Para visualizar mejor la labor se presentan a continuación las imágenes que describen como son físicamente los espacios de trabajo y algunos de los procesos de producción de los objetos artesanales que elaboran.



Taller José Francisco Molina - Espacio de Trabajo
Fotografía: D.I. Alvaro Ivan Caro Niño
Artesanías de Colombia S.A. Mayo de 2008

Espacio de almacenamiento Materias Primas
Fotografía: D.I. Alvaro Ivan Caro Niño
Artesanías de Colombia S.A. Mayo de 2008



Espacio de almacenamiento Materias Primas
Fotografía: D.I. Alvaro Ivan Caro Niño
Artesanías de Colombia S.A. Mayo de 2008



Espacio de almacén producto terminado
Fotografía: D.I. Alvaro Ivan Caro Niño
Artesanías de Colombia S.A. Mayo de 2008

<p>Producto Terminado Fotografía: D.I. Alvaro Ivan caro Niño Artesanías de Colombia S.A. Mayo de 2008</p>	<p>Producto Terminado Fotografía: D.I. Alvaro Ivan caro Niño Artesanías de Colombia S.A. Mayo de 2008</p>

2.1 Definiciones.

2.1.2 Definición del Oficio.

Aglomerados en Madera.

El trabajo con aglomerados en madera consiste en la elaboración de objetos de uso doméstico y decorativo, usando diferentes especies maderables, realizando cortes con plantillas de acuerdo al diseño y uniendo las piezas una a una hasta configurar el objeto, valiéndose del uso de prensas y adhesivos estructurales para unir toda la estructura.

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

2.1.3. Otras Materia Primas.

Las maderas que se nombran a continuación corresponden a las más usadas actualmente por los artesanos que desempeñan la labor, se describe entonces el nombre común, el nombre técnico, la familia, la ubicación, distribución geográfica y características organolépticas.

URAPAN

Fresno

Nombre Técnico.

Fraxinus chinensis Roxb

Familia.

Oleaceae

Ubicación y Distribución Geográfica.

Especie originaria de la China. Actualmente se encuentra en Centro y Suramérica. En Colombia la observamos entre los 1000 y 3000 m.s.n.m. Sobre los pisos subandino y andino. En el Cauca la hallamos plantada en forma ornamental en toda la meseta.

Descripción de la madera.

Color: Albura: blanco
Duramen: blanco
Olor: No distintivo

Sabor: No distintivo
Textura: Fina
Grano: Recto o entrecruzado
Veteado: Definido, bueno
Usos: Ebanistería

CIPRES

Pino

Nombre Técnico.

Cupressus lusitanica

Familia.

Cupressaceae

Ubicación y Distribución Geográfica.

Es una conífera originaria de Guatemala, se encuentra en Centro y Suramérica. En Colombia la hallamos en la zona andina entre los 1800 y 2800 m.s.n.m. donde hay neblina en la noche y una alta humedad relativa. En el Cauca la observamos en la meseta y sobre las cordilleras Occidental y Oriental.

Descripción de la madera.

Color: Albura: Café claro, presencia de nudos
Duramen: Café claro, presencia de nudos
Olor: Característico
Sabor: No distintivo
Textura: Fina a media
Grano: Recto o entrecruzado
Veteado: Definido, bueno
Usos: Enchapes, carpintería

PINO

Pino chapensis

Pino blanco

Descrito anteriormente

GRANADILLO

Nombre Técnico.

Platymiscium pinnatum

Sinónimos: *Amerimnon pinnatum* Jacq.

Lonchocarpus amerimnum DC.

Familia.

Fabaceae

Ubicación y Distribución Geográfica.

Es una especie escasa, crece en tierra firme en las Amazonía Colombiana, Peruana y Brasileira. Especie muy comercial, por su importancia como tal la incluimos en el Cauca ubicándola en la baja Bota Caucana.

Descripción de la madera.

Color: Albura: Blanca Amarilla
Duramen: Rojo
Olor: Característico
Sabor: No distintivo
Textura: Fina
Grano: Entrecruzado
Veteado: Definido, excelente
Usos: Pisos, enchapes

2.1.4. Otras materias primas

Guadua especie *Angustifolia Kunth*

2.2 Herramientas y Equipos

Las máquinas principales para el trabajo de aglomerados son:

Sierra circular: La sierra circular es una máquina para aserrar longitudinal o transversalmente la madera, así mismo sirve para seccionarla o abrirla de acuerdo al trabajo programado.

Canteadora. Como indica se usa para desbastar los cantos de la madera que luego del proceso de cepillado queda lista por todos sus lados para comenzar el trabajo.

Cepillo. Permite desbastar las caras de la madera dejándolas lisas y homogéneas para el proceso de calado.

Caladora. Permite cortar la madera y dar formas curvas al material.

Taladro Manual. Se usa para perforar la madera.

Compresor. Instrumento que proporcionar aire constante y permanentemente a la pistola de pintura.

Lijadora de banda. Permite lijar las caras de la madera agilizando el proceso manual

Las herramientas principales manuales de corte son:

Serruchos: Un serrucho es un tipo de sierra de hoja ancha en acero con un mango de madera. Están diseñados para realizar cortes a la madera.

Segueta. Se usan para realizar los cortes transversales sobre la madera.

Machete: Un machete es un cuchillo grande y a su vez más corto que una espada. Comúnmente mide menos de 60 cm y tiene un sólo filo. Se utiliza para limpiar las trozas.

Generalmente, el filo es muy agudo en el tercio de cuchilla más cercano a la punta. La punta del machete sobresale ligeramente por arriba del resto de la cuchilla.

Hacha: es una herramienta con un filo metálico que está fijado de forma segura a un mango, generalmente de madera. Se usa para obtener secciones de las trozas

Cuchillo: El cuchillo es una herramienta utilizada para cortar materiales de textura blanda o semi-blanda. Consta de una delgada hoja, normalmente metálica, frecuentemente acabada en punta y con uno o dos lados afilados, y de un mango por el que se sujeta.

Herramienta con hoja de corte guiada.

Cepillo: caracterizado porque su hierro es de la misma anchura que la caja que lo contiene. Se utiliza para hacer desbastes a la madera.

Herramienta con hoja de corte libre:

Formones de diferentes anchos: El formón es una herramienta manual de corte libre utilizada en carpintería. Se compone de hoja de hierro acerado, de entre 4 y 40 mm. de anchura, con boca formada por un bisel, y mango de madera. Su longitud de mango a punta es de 20 cm aprox. El ángulo del filo oscila entre los 25-40°, dependiendo del tipo de madera a trabajar: madera blanda, menor ángulo; madera dura, mayor ángulo. Los formones son diseñados para realizar cortes, muescas, rebajes y trabajos artesanos artísticos de sobre relieve en madera. Se trabaja con fuerza de manos o mediante la utilización de una maza de madera para golpear la cabeza del formón.

Gubias: La gubia es un formón de media caña que usan los carpinteros pero especialmente los tallistas y otros profesionales de la madera para obras delicadas.

Las principales gubias utilizadas por los tallistas y otros profesionales de la madera se pueden dividir en:

- **Gubias curvas, cañoncitos o con forma de U:** Tienen forma semicircular con radio variado y su uso facilita el desbaste de la madera antes de llegar a tocar la forma final deseada.
- **Gubias en vértice, tricantos o con forma de V:** Son como la conjunción de dos formones en un vértice y su uso principal es el de usar la punta de unión como elemento de corte que marca la forma de manera previa, como si se dibujase sobre el boceto del proyecto. De ese modo también da un margen de seguridad para trabajar las adyacencias sin poner en peligro el otro extremo.

Herramienta con instrumentos de Prensado

Alacranes. Son prensas manuales que sirven para unir secciones de maderas, valiéndose del uso de pegantes estructurales como PVA. (Polivinil Acetato)

Bandas Elásticas. Son bandas de caucho por lo general obtenidas de neumáticos viejos y se usan para el prensado de piezas de madera con el fin de mantener y fijar los adhesivos

Instrumentos de medición, señalización, trazo y comprobación

Metro: instrumento para medir. La cinta métrica utilizada en medición de distancias se construye en una delgada lámina de acero al cromo, o de aluminio, o de un tramado de



artesanías de colombia s.a.



fibras de carbono unidas mediante un polímero de teflón (las más modernas). Las cintas métricas más usadas son las de 10, 15, 20, 25, 30, 50 y 100 metros.

Lápiz: es un instrumento común de mano utilizado para escribir o dibujar sobre papel o cartón en color gris característico, pudiendo corregirse fácilmente lo escrito o dibujado en caso de error con una goma de borrar, a diferencia de la pluma o bolígrafo de tinta y del plumón o el marcador, cuya escritura es de tipo permanente y cuya corrección es más difícil.

Punta de trazar: Esta herramienta se utiliza básicamente para el trazado y marcado de líneas de referencias, tales como ejes de simetría, centros de taladros, o excesos de material en las piezas que hay que mecanizar, porque deja una huella imborrable durante el proceso de mecanizado

Escuadras: Es un instrumento para establecer ángulos rectos con mucha precisión, fabricado de metal en forma de triángulo rectángulo y utilizado en carpintería.

Compás: herramienta manual que se utiliza en los talleres para trazar circunferencias y verificar diámetros.

Para afilar.

Esmeril eléctrico: Piedra de afilar con motor mecánico, el cual aumenta la velocidad y eficiencia del instrumento y sirve para hacer el despalme o destalonado de la herramienta.

Piedra de afilar: es un elemento para afilar herramienta manual, consta de dos partes un lado presenta grano fino y otro grano grueso dependiendo del filo de la herramienta.

Limas: herramienta manual de corte consistente en una barra de acero al carbono templado con ranuras llamadas dientes, y con una empuñadura llamada mango, que se usa para desbastar y afinar todo tipo de piezas metálicas, de plástico o de madera.

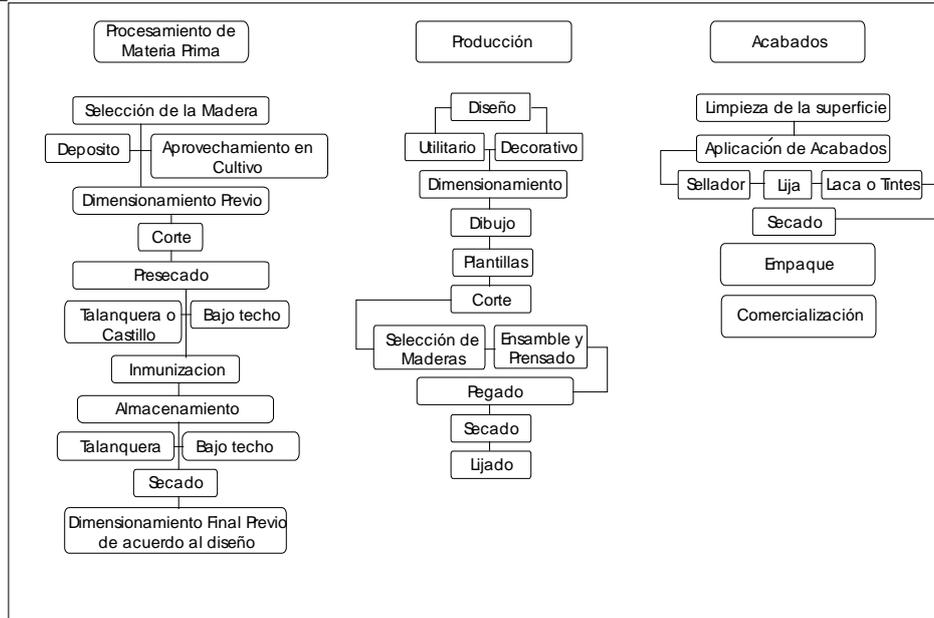
Para pulir

Papel de lija: es un tipo de papel que tiene adherido a su superficie algún material abrasivo como polvos de vidrio o esmeril. Se usa para remover pequeños fragmentos de material de las superficies para dejar sus caras lisas, como en el caso del detallado de maderas, a modo de preparación para pintar o barnizar. También se emplea para pulir hasta eliminar ciertas capas de material o en algunos casos para obtener una textura áspera, como en los preparativos para encolado.

Para dar Acabados.

Pistola de Pintura. De acuerdo al fabricante existen dos tipos de gravedad y normal, la diferencia entre una y otra es que el tanque se encuentra ubicado encima o debajo de la misma haciendo que haya o no desperdicio de pintura en el fondo. Se usa para esparcir de forma pareja y continua la pintura sobre la madera.

2.3 Esquema del Proceso Productivo



2.3.1 Extracción y preparación de la materia prima

La selección de la madera se realiza de acuerdo al artefacto que se vaya a elaborar ejemplo maderas duras como el chapul, 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 por cuartones de acuerdo al diámetro ejemplo 10x10 – 15x15-20x20 25x25 o combinadas.

Suministros: Depósito de materiales o Bosque Forestal.

Dimensionamiento Previo.

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 antes 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.

Características de la madera.

Los artesanos consiguen la madera en los depósitos locales y en algunos casos personas particulares que las llevan directamente al taller, enfocándose maderas que son de primera, segunda y tercera calidad. Para efectos prácticos de rendimiento y rentabilidad los artesanos usan maderas de primera calidad de dos tipos: blandas como las coníferas o pinos y con densidad media como cedros, seleccionando las que no presentan: fisuras, grietas, que el color no sea homogéneo, no usan en lo posible la albura o siguiente capa a la corteza, pues es muy vulnerable a los hongos y el gorgojo y evitan los nudos a menos que los quieran aprovechar como parte del diseño la condición es que los mismos no deben estar sueltos, ni presentarse en los bordes estructurales de las piezas.

Inmunizado.

Lo realizan a través de los siguientes métodos:

Tratamiento por Inmersión.

Luego del predimensionamiento el material es sumergido en una pequeña piscina elaborada de asbesto cemento o plástico usando la siguiente mezcla:

La base de la mezcla es de Barnez Inmunizante / Merulez IF.

Sales de Boro 100gramos x Formol 250 centímetros x ácido bórico 50 gramos para 3 galones de agua.

Tratamiento por Aspersión.

Para productos terminados aplican inmunizantes con brocha o pistola por aspersión. Algunas marcas empleadas para este procedimiento son: Barnez Inmunizante, Merulez IF, Tursbam Dow, Xilamon Bayer.

Este proceso lo realizan en la etapa de ensamble o armado del producto esto quiere decir que el material ya esta 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 teleras de 5 a 8 horas.

Presecado de la Madera

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

El tiempo empleado 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.

Secado.

Usan igualmente cámaras de secado. Llevan las piezas a una humedad de 12 a 14 grados cuando la humedad relativa de la zona en este caso Popayán es de 16 grados.

El tiempo mínimo de secado tiene una duración de 120 horas, trabajan suministrando dimensiones estándar y especies idénticas no familia. No mezclan 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.

Características de un Correcto Secado.

Un buen secado garantiza:

Evitar deformaciones

Evita dilataciones en pegas

Cambios de color y texturas

Evita la pudrición

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.

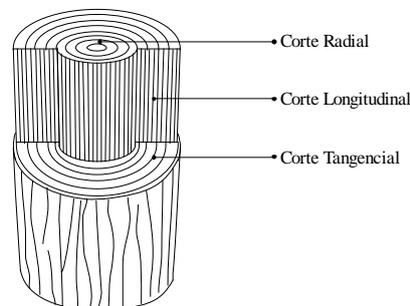
Dimensionamiento Final.

Con la pieza ya seca realizan un dimensionamiento con la canteadora y cepilladora para homogenizar las piezas. Cuando no hacen el secado en cámara verifican mediante observación al tacto, basándose en el olor y visualmente.

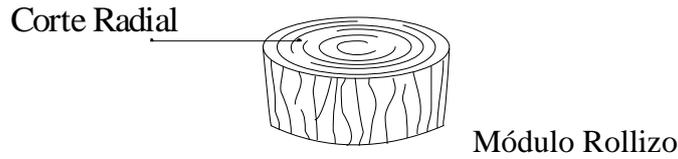
2.3.2 Proceso de elaboración de las piezas artesanales

Clasificación de los Cortes

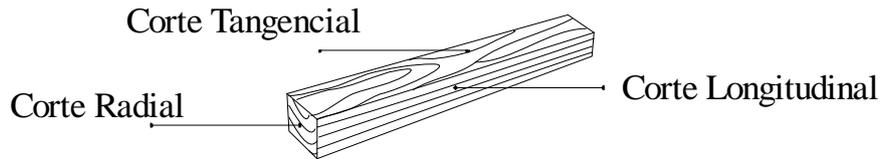
Realizan los cortes de acuerdo a la orientación de la veta de la madera y la intención del diseño de la siguiente manera:



Para hacer tableros emplean dos métodos: el primero consiste en aglomerar tacos de madera rolliza usando el sentido de corte radial, resaltando los aros de crecimiento de la madera los cuales quedan a la vista, luego taco a taco, unen todas las secciones a través de cortes longitudinales previamente trazados o plantillados sobre papel y cortados en la sierra sin fin para su correcto empalme.



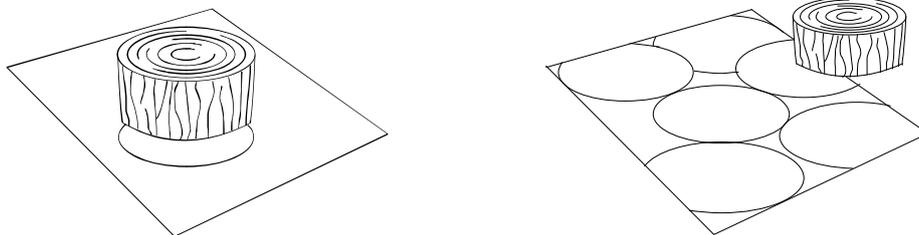
El segundo método consiste en unir por el corte tangencial o longitudinal de acuerdo al diseño quedando como cara visible, y el corte radial queda ubicado por los costados del objeto.



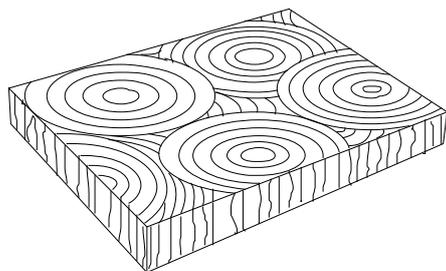
Luego de este procedimiento hacen operaciones de corte a través del torno, ruteadora o sierra sin fin y en algunos casos cortes manuales para hacer vaciado de piezas dependiendo de la intención del diseño.

Ensamble.

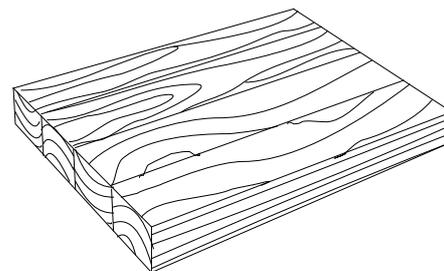
Se toman los tacos uno a uno y se plantillan sobre una cartulina o papel bond, guiándose por la irregularidad de cada una de las piezas las cuales se numeran para su correcto empalme.



Se toma cada taco o pieza ya plantillada y cortada y se aglomera una a una. En la plantilla se dibuja o calca su contorno y se traspasa a la otra pieza o taco hasta completar el diseño.



Aglomerados con Madera Rolliza.



Aglomerados con Madera Cepillada

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

Pega Secado.

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

Emplean adhesivos a base de PVA polivinil acetato aplicados con brocha para garantizar calidad este adhesivo posee características como elasticidad, no se cristaliza.

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

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

Presan la pieza y de acuerdo al adhesivo establecen el tiempo de secado.

Etapa de Armado.

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

Luego del armado, resanan las partes donde se presentan luces o grietas, y emplean sellador puro y polvillo de la misma madera.

2.3.3 Acabados de la pieza artesanal

Finalmente hacen un pulido previo.

Usan lija 60 a 80 luego una 120 sigue un sellador lijable para cerrar los poros, y continúan con lija 150, dan otra capa de sellador, continúan con lija 150 hasta lograr una textura lisa y adecuada para aplicar el acabado final que puede ser laca o tinte.

2.3.4 Comercialización

Los Artesanos realizan su actividad comercial a través de dos canales básicamente: el primero es local, contando con un espacio de venta en el propio taller y el segundo es participación en ferias como Expoartesanías.

3. Diagnóstico del oficio en lo relativo a Calidad

3.2 Materia prima

- 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.

- La madera debe estar estabilizada entre un 12 a un 15% de humedad relativa e inmunizada.

3.2 Proceso productivos:

- Es válido combinar materiales siempre y cuando no superen el mayor porcentaje de la técnica de aglomerado.
- 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.
- Se rechaza la madera que presente defectos visibles como grietas, rajaduras, encorvaduras, torceduras, arqueos y abarquillos.
- Es válido combinar materiales siempre y cuando no superen el mayor porcentaje de la técnica de aglomerado.

3.3 Acabados

- 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.
- Se recomienda usar pasta para pulir blanca para evitar partículas mínimas al sellar los poros.
- 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.

4. Anexos

- Caracterización de los productos artesanales a certificar: (se anexa archivo)
- Cuadro análisis proceso de comercialización (se anexa archivo)
- Mapa de producción (se anexa archivo)

Cadena Productiva de la Iraca
Caracterización de los productos a certificar

No		Nombre del Producto		Localidad		Imagen		Oficio y Técnica		Materia Prima		Dimensiones (Aproximadas)			FORMA			Acabados			FUNCION		
												Alto	Ancho	Largo	Natural	Acetites	Ceras	Goma Luca	Sellador y Laca	personal	hogar	decoración	
1	Lámpara Aplicado de Techo	Popayán		Carpintería Calado	Triplex y madera	10 a 15 cm	25 a 28 cm	25 a 28 cm								SI			SI				
2	Lámpara Aplicado de Pared	Popayán		Carpintería Calado	Triplex y madera	15 a 18 cm	20 a 25cm	20 a 25cm								SI		SI	SI				
3	Faro Aplicado de Pared	Popayán		Carpintería Calado	Triplex y madera	30 a 35 cm	18 a 23 cm	40 a 50 cm								SI			SI				
4	Lámpara De Pie	Popayán		Carpintería Calado	Triplex y madera	20 a 25 cm	20 a 25 cm	133 cm								SI			SI				
5	Reloj Colonial	Popayán		Carpintería Calado	Triplex y madera	25 a 30 cm	3 a 5 cm	25 a 30 cm								SI			SI				
6	Perchero	Popayán		Carpintería Calado	Triplex y madera	20 a 30 cm	3 a 5 cm	40 a 100cm								SI			SI				
7	Biombo	Popayán		Carpintería Calado	Triplex y madera	185a 190 cm	2a 3 cm	150 a 200cm								SI					SI		
8	Biombo	Timbío		Carpintería Calado	Madera-Cedro-Caquetá	185a 190 cm	2a 3 cm	150 a 200cm								SI					SI		
9	Repisa	Popayán y Timbío		Carpintería Calado y talla	Madera- Pino	20 a 22 cm	16 a 20 cm	30 a 120 cm	SI	SI	SI								SI				
10	Candelabro	Timbío		Carpintería Calado y talla	Madera- Pino	30 a 50 cm	12 a 15 cm		SI	SI	SI										SI		
11	Friso	Popayán y Timbío		Carpintería Calado y talla	Madera- Cedro	20 a 22 cm	16 a 20 cm	30 a 120 cm	SI	SI	SI										SI		



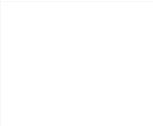
Proyecto de mejoramiento

No	Nombre del Producto	Localidad
1	Lámpara Aplicado de Techo	Popayán
2	Lámpara Aplicado de Pared	Popayán
3	Faro Aplicado de Pared	Popayán
4	Lámpara De Pie	Popayán
5	Reloj Colonial	Popayán
6	Perchero	Popayán
7	Biombo	Popayán
8	Biombo	Timbío
9	Repsa	Popayán y Timbío
10	Candelabro	Timbío
11	Friso	Popayán y Timbío



 Proyecto de mejoramiento			
No	Nombre del Producto	Localidad	
1	Lámpara Aplicado de Techo	Popayán	
2	Lámpara Aplicado de Pared	Popayán	
3	Faro Aplicado de Pared	Popayán	
4	Lámpara De Pie	Popayán	
5	Reloj Colonial	Popayán	
6	Perchero	Popayán	
7	Biombo	Popayán	
8	Biombo	Timbío	
9	Repsa	Popayán y Timbío	
10	Candelabro	Timbío	
11	Friso	Popayán y Timbío	

Cadena Productiva de la Iraca
Caracterización de los productos a certificar

No	Nombre del Producto	Localidad	OBJETO		Materia Prima	FORMA						FUNCION					
			Imagen	Oficio y Técnica		Dimensiones (Aproximados)			Natural	Aceites	Ceras	Acabados		utilitaria			
						Alto	Ancho	Largo				Goma Laca	Sellador y Laca	personal	hogar	decoración	
12	Marco de espejo	Popayán		Carpintería Calado y Talla	Madera-Cedro	30 a 40 cm	3 a 5 cm	120 a 160 cm	SI	SI	SI						SI
13	Friso para un Andá o mueble para cargar santos	Popayán		Carpintería Calado y Talla	Madera-Cedro	100 a 200 cm	15 a 20 cm	3 a 6 cm	SI	SI	SI						SI
14	Repisa Tallada	Popayán		Carpintería Talla	Madera-Cedro	15 a 18cm	12 a 15 cm	13 a 16 cm	SI	SI	SI					SI	
15	Friso	Popayán		Carpintería Calado y Talla	Madera-Cedro	20 a 22 cm	16 a 20 cm	30 a 120 cm	SI	SI	SI						SI
16	Mobiliario cabecero de cama	Popayán		Carpintería Calado y Talla	Madera-Cedro	90 a 110 cm	100 a 140cm	190 cm	SI	SI	SI	SI			SI		
17	Mobiliario mesas auxiliares	Popayán		Carpintería - Aglomerados	Maderas coníferas y cedros	30 cm	80 a 100 cm	80 a 100 cm					SI			SI	
18	Frutero	Popayán		Carpintería - Aglomerados	Maderas coníferas y cedros	5 a 8cm	17 a 20 cm	20 a 27 cm					SI			SI	
19	Frutero	Popayán		Carpintería - Talla	Maderas coníferas	5 a 8cm	20 a 30 cm	20 a 27 cm					SI			SI	
20	Pasaboquero	Popayán	 	Carpintería - Talla	Maderas coníferas	5 a 8cm	12 a 18 cm						SI			SI	

Cadena Productiva de la Iraca
Caracterización de los productos a certificar

No	Nombre del Producto	Localidad
12	Marco de espejo	Popayán
13	Friso para un Andá o mueble para cargar santos	Popayán
14	Repisa Tallada	Popayán
15	Friso	Popayán
16	Mobiliario cabecero de cama	Popayán
17	Mobiliario mesas auxiliares	Popayán
18	Frutero	Popayán
19	Frutero	Popayán
20	Pasaboquero	Popayán

Cadena Productiva de la Iraca
Caracterización de los productos a certificar

No	Nombre del Producto	Localidad
12	Marco de espejo	Popayán
13	Friso para un Andá o mueble para cargar santos	Popayán
14	Repisa Tallada	Popayán
15	Friso	Popayán
16	Mobiliario cabecero de cama	Popayán
17	Mobiliario mesas auxiliares	Popayán
18	Frutero	Popayán
19	Frutero	Popayán
20	Pasaboquero	Popayán

N°	Producto Intermedio	Plazo de entrega
2,1	Diez(10) visitas a cada una de las diez (10) comunidades beneficiarias del proyecto para identificar el estado actual de los procesos y productos en relación con los estándares de calidad.	Mes 3
2,2	Un (1) listado de trescientos (300) artesanos opcionados para obtener el Sello de Calidad consolidado y realizado mediante entidades de apoyo y organizaciones artesanales	Mes 3
2,3	Un (1) documento que contiene el diagnóstico de la calidad de los procesos y productos de los 10 sectores artesanales beneficiarios	Mes 3
2,4	Caracterización de los productos a certificar	Mes 3
2,5	Un (1) documento con la caracterización del oficio artesanal a ser certificado (en lo relativo a la calidad tanto en el proceso productivo como en el producto final), para cada una de las diez cadenas productivas.	Mes 3