



**Ministerio de Comercio Industria y Turismo
Artesanías de Colombia S.A.**

**Programa para el Otorgamiento del Sello de Calidad
a Artesanos Vinculados al Programa Nacional de Cadenas Productivas**

**Diagnóstico de Calidad, Caracterización de Productos,
Caracterización del Oficio, Metodología Documento Referencial
Asistencia Técnica en los Procesos de Producción.**

Cadena Productiva de la Guadua en el Eje Cafetero

D.J. Alvaro Ivan Caro Niño

Abril de 2005



Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
artesanías de colombia s.a.

**Ministerio de Comercio Industria y Turismo
Artesanías de Colombia S.A.**

**Programa para el Otorgamiento del Sello de Calidad
a Artesanos Vinculados al Programa Nacional de Cadenas Productivas**

**Diagnóstico del Sector Artesanal
Cadena Productiva de la Guadua**

D.I. Alvaro Ivan Caro Niño

Abril de 2005



Tabla de Contenido

Introducción

1. Antecedentes del Oficio

- 1.1. Mapa de localización geográfica
- 1.2. Antecedentes de identidad y tradición
- 1.3. Antecedentes de los oficios identificados

2. Oficio o Pieza Artesanal

- 2.1. Objetos en guadua rolliza
- 2.2. Objetos en latas de guadua
- 2.3. Objetos en cestería

3. Producción

3.1. Guadua rolliza

- 3.1.1. Corte y Transporte
- 3.1.2. Preservación
- 3.1.3. Secado y control de humedad
- 3.1.4. Uniones y ensamblajes
- 3.1.5. Lijado y pintura

3.2. Latas de guadua

- 3.2.1. Corte de la Materia Prima
- 3.2.1. Preservación
- 3.2.3. Secado y control de humedad
- 3.2.4. Uniones y ensamblajes
- 3.2.5. Acabados

3.3 Infraestructura de los talleres

4. Comercialización

5. Conclusiones

Observaciones y recomendaciones
Anexos



Introducción

El aprovechamiento razonable de los recursos naturales sostenibles y renovables de nuestro planeta es uno de los grandes retos del siglo XXI como principio fundamental para el crecimiento y la permanencia de nuestras sociedades.

Debido a la evolución, al nivel de productividad y competitividad a la que se enfrenta el sector artesanal actualmente, éste está sujeto a seguir avanzando en su proceso de investigación y desarrollo.

Verificando a través de la ciencia, cada uno de los procesos de transformación de las materias primas, con el fin de garantizar que el producto terminado sea de excelente calidad y puede llegar a competir en mercados más amplios y especializados, se da inicio entonces a la segunda etapa del Programa Nacional para el otorgamiento del Sello de Calidad Hecho a Mano para la artesanía, consolidando la información necesaria para que sea posible el desarrollo del proyecto.

El documento proporciona una idea global del oficio, definiendo las variables que intervienen en la calidad de los objetos de acuerdo a su especialidad, como base estructural para la intervención y aplicación de las pruebas técnicas de laboratorio.

1. Antecedentes del Oficio

1.1. Mapa de Localización Geográfica

El proyecto de la cadena productiva de la guadua del Eje Cafetero contempla tres Departamentos: Caldas, Quindío y Risaralda y 9 localidades.





1.2. Antecedentes de identidad y tradición

Sin las cualidades de la guadua, sin su enorme capacidad para resistir la frecuencia de los movimientos sísmicos y la de adaptarse a la muy quebrada topografía de las cordilleras colombianas, el hombre antioqueño no podría haber emprendido la dura aventura de la colonización de estos territorios ya que un tercio de Colombia está ubicada en la región andina, área que bordea el Océano Pacífico, formando así parte del cinturón Pampacífico de vulcanismo activo, que es una de las zonas más marcadas por la presencia de movimientos sísmicos. Sin las características de éste material, el colonizador no habría podido culminar el proceso que comenzó hace cien años al emigrar, por presiones políticas y económicas hacia el departamento de Caldas con la esperanza de encontrar libertad política y una nueva oportunidad económica haciéndose a tierras inexploradas, para lo cual tuvo que enfrentarse a circunstancias que no conocía, a climas diferentes, a una vegetación y a una tierra que por extrañas le eran adversas haciendo uso únicamente de los materiales que esta nueva región les ofrecía.

Los estudios y evaluaciones que se han hecho sobre los usos espontáneos y tradicionales de la guadua en Colombia durante este siglo, han sido no solo unánimes sino admirativos sobre los beneficios y las bondades que esta madera ha puesto al servicio del ingenio y del carácter recursivo del hombre Colombiano, que sin ayuda técnica de ninguna clase encontró soluciones a problemas de construcción que hoy han sido aplaudidas por arquitectos, constructores y urbanistas.

La guadua se considera como un recurso natural renovable por excelencia, que en el pasado generó dinámicas socioeconómicas y ambientales, y contribuyó efectivamente a conformar el patrimonio cultural Colombiano.

La historia ha demostrado su excelente comportamiento estructural en grandes luces, su utilidad en sencillos cercos, en el campo industrial en preciosos productos como pisos y aglomerados, en el campo estético con magníficas piezas artesanales y utensilios domésticos y hasta como simple combustible.

Hoy se le reconocen, técnica y científicamente muchas bondades, como oferta ambiental, potencial agroindustrial y las mayores posibilidades de ser incluida definitivamente en el proyecto nacional de fomento al desarrollo con sostenibilidad.

Su funcionalidad ha convertido en la mejor aliada de las comunidades que la han conservado y la han mantenido vigente hasta hoy con su esfuerzo e investigación.



1.3. Antecedentes de los oficios identificados

Considerando la riqueza en especies nativas y foráneas de bambú y guadua con que cuenta el país y la necesidad de adelantar programas relacionados con la preservación y fomento de los cultivos de los recursos naturales utilizados en la producción artesanal, Artesanías de Colombia ha identificado la necesidad de desarrollar programas que contribuyen al mejor conocimiento y manejo de estas especies, por ejemplo el bambú en el área de silvicultura y de la tecnología específica.

Desde el año de 1981, Artesanías de Colombia ha formulado solicitudes de cooperación técnica al gobierno de la República Popular China, basándose en la tradición milenaria en el empleo del bambú.

A raíz de lo anterior, se obtuvo como respuesta el interés en la firma de los primeros acuerdos protocolares que se cristalizaron en un convenio de asistencia técnica el cual se fue renovando a medida que los resultados demostraron acciones y proyecciones necesarias y acordes a los objetivos del gobierno, como son la capacitación del recurso humano, creación de nuevas fuentes de empleo, adquisición de altos niveles de competitividad en la producción y apoyo a la mujer en general.

La primera misión oficial estuvo integrada por seis expertos, dos de ellos dedicados a la parte de investigación, fabricación y enseñanza de muebles en guadua y otras especies de bambú.

Como resultado de ésta misión se elaboraron las cartillas correspondientes para la fabricación de muebles y mejoramiento de la cestería, así como un manual sobre el manejo de cultivos; También se iniciaron las primeras plantaciones inducidas.

La segunda misión Técnica se llevo a cabo en el año de 1984, con una duración de un año, capacitando instructores en Cartago (Valle) para este programa se desplazaron a Colombia un técnico en tejido, un técnico en fabricación de muebles.

La tercera Misión Técnica Oficial se realizó desde Septiembre de 1985 hasta Julio de 1986 con un equipo integrado por un técnico en cestería y un técnico en muebles.

A través del Convenio Guadua – Bambú, suscrito en Artesanías de Colombia, la Corporación Autónoma Regional del Quindío, la Gobernación del Quindío, el SENA y las Alcaldías Municipales de Calarcá, Córdoba, Buenavista, Finlandia, Quimbaya y la Tebaida, se desarrollaron programas de fomento del cultivo y capacitación de artesanos, estableciendo en diversos municipios las aldeas del Artesano como espacios de exposición y venta de productos artesanales.

En la actualidad solamente existe una aldea ubicada en el municipio de Quimbaya como centro de producción y exposición de diversos productos.



En Colombia se registra una gran tradición de uso de este recurso, de hecho en el país existieron grandes extensiones de la especie y sólo como ejemplo, en el siglo pasado en la zona cafetera colombiana se construyeron cerca de 100 poblaciones completas con bareque.

La investigación silvicultural de la Guadua en Colombia viene desarrollándose aproximadamente desde hace 15 años y el producto logrado es uno de los paquetes tecnológicos más completos que existen, tal es así que se ha llevado a Brasil, Ecuador, México, República Dominicana y Costa Rica para ser aplicado, según lo informa la Corporación Regional del Valle.

2. Oficio o Pieza Artesanal

Los productos se clasifican en diferentes líneas de acuerdo a la especialidad en el oficio:

2.1. Objetos en guadua rolliza

Línea de mobiliario:

Elaboración de mobiliario para la decoración de interiores en general.

Dentro de esta hay dos categorías, una la elaboración de muebles en guadua rolliza con nudos prominentes y apariencia totalmente al natural y otra sin presencia de nudos con una textura suave y de bella apariencia.

Línea de Iluminación:

Existen diferentes tipos de diseños de acuerdo a la necesidad como lámparas de piso, de mesa, de techo, apliques de pared y lámparas de lectura.

Por lo general hacen combinación de materiales con vidrio y metal y combinan el trabajo con otras técnicas como tejidos con calceta de plátano y tejidos con guadua biche.

Línea de masa y cocina:

Utensilios de uso para la mesa y la cocina como bandejas, paneras, fruteros, vasos, contenedores.

Combinan materiales como guadua rolliza con latas de guadua, acero y fibras naturales.



Línea de Escritorio:

Porta CD, porta tarjetas, pisapapeles, papeleras, porta diskets, lapiceros.
Usan la guadua con pequeñas estructuras de macana para la elaboración de los objetos.

Línea de accesorios y otros:

Marcos, floreros, contenedores, percheros, atriles, bisutería.

2.2. Objetos en Latas de Guadua

Los objetos desarrollados en latas de guadua hasta ahora se están empezando a producir debido a que la técnica se implementó hasta hace relativamente poco tiempo. Sin embargo aquí se describen algunas líneas desarrolladas por diferentes comunidades:

Línea de Mobiliario

Mesas auxiliares, mesas de comedor, sillas, consolas combinando el material con vidrio, acero y guadua rolliza.

Línea de mesa y cocina

Utensilios como bandejas, paneras y fruteros.

Línea de Escritorio:

Porta tarjetas y diskets

Accesorios:

Marcos y contenedores

2.3. Objetos en Cestería

El trabajo en cestería se hace con *guadua biche* y se clasifica en:

Línea de Contenedores: canastos de diferentes dimensiones y formas.

Línea de Iluminación: lámparas de piso, de techo y apliques.



3. Producción

Materia Prima

La principal materia prima de las artesanías en guadua son los culmos maduros provenientes de la especie *guadua angustifolia* Kunth con edad de corte entre los 4 y 10 años de edad. La edad se puede observar por el color amarillento que va tomando en algunas de sus partes, por la gran cantidad de manchas grisáceas en la superficie de los entrenudos debidas a líquenes y musgos, y por la ausencia de pelusa en los nudos. De cada guadua transformada se puede lograr 1 cepa, 3 esterillas o basas, 1 sobrebasa y 1 varillón. La guadua comprada debe haber cumplido con los trámites de legalización o emisión de salvoconductos para su transporte en las Corporaciones Autónomas Regionales o en la autoridad ambiental competente.

3.1. Guadua Rolliza

3.1.2. Corte y Transporte

Las comunidades que trabajan con guadua rolliza cortan el material en fase lunar de cuarto menguante, el fin reducir los contenidos de humedad y hacer que la planta obtenga una resistencia mayor al ataque de hongos e insectos.

El corte lo hacen con machete en horas de madrugada, luego dejan los tallos recostados sobre otros lo más verticalmente posible y aislados del suelo liberando sus contenidos de humedad, usan piedras u otras guaduas como superficies de apoyo. Después de veinte días regresan para llevar la materia prima a los proveedores locales que por lo general son depósitos de madera y a algunos talleres si es por encargo.

Para trasladar la materia prima a su destino final usan diferentes medios de transporte: en primer lugar se encuentran los recolectores o beneficiadores del recurso, su función aparte del corte es alistar las guaduas quitándoles los residuos, hojas y espinas de su corteza, en segundo lugar se valen de la tracción animal con la ayuda de mulas cargando las guaduas en unas maletas especiales diseñadas para este fin, y en tercer lugar usan el vehículo que puede ser camioneta, camión, dobletroque, o tractomula.

Aspectos de calidad a tener en cuenta durante el corte y el transporte de la Materia Prima

Las variables que ocasionan el rajado o las fisuras de la materia prima son:



La manipulación durante el proceso de corte: cuando cortan el tallo y este cae al suelo el golpe ocasiona una fisura interna que más adelante se manifiesta en el exterior convirtiéndose en una grieta.

No se ha investigado pero durante el traslado de la materia prima, sería importante a través de una prueba de “compresión” determinar el nivel de apilabilidad soportado por el material en su estado natural, con el fin de verificar su resistencia sin presentar fisuras o grietas.

3.1.2. Preservación

El proceso lo hacen por inmersión en tanques especiales de concreto, para obtener la mayor penetración en el material usan pentaboratos que son sales de bórax y ácido bórico.

Aspectos de calidad a tener en cuenta durante el proceso de inmunizado

Prueba de la Cúrcuma

Realizar pruebas de penetración y retención de los preservantes (Anexo prueba de la cúrcuma)

Realizar pruebas de niveles de concentración y PH de los preservantes y cantidades a usar de los mismos es decir determinar las proporciones a usar ya que en algunos casos se está desarrollando de forma empírica, presentándose tres fenómenos, el primero es el ataque de insectos por la poca penetración y retención del preservante el segundo es la presencia de hongos y manchas en la materia prima procesada y finalmente la descomposición de la mezcla por el tiempo requerido para su procesamiento.

3.1.3. Secado y Control de Humedad

La guadua en la zona del Eje Cafetero se encuentra en un nivel de humedad relativa que oscila entre el 80 y el 85 %

Por ser un material natural éste absorbe y libera humedad del ambiente constantemente, para reducir la humedad de la materia prima es necesario seguir los siguientes pasos:

Uso de talanquera para liberar toda esa humedad hasta obtener un nivel del 35%.

Después de lograr ese 35% se deben pasar los tallos a un sitio cubierto y aireado protegido de las inclemencias del clima, con el fin de reducir al máximo los niveles de humedad.

Finalmente se introducen en las cámaras de secado hasta obtener un nivel óptimo que puede variar entre el 8 y el 15% según el referencial.

Aspectos de calidad a tener en cuenta con el secado de la Materia Prima

En esta etapa del proceso se deben tener en cuenta dos variables:

El control de la temperatura al exponer los tallos directamente a las inclemencias del clima y verificar si el 35% de humedad se logra o no a través del uso de las talanqueras (comprobación con Igrómetro)

En los hornos de secado, controlar periódicamente la temperatura y hacer estadísticas de los resultados obtenidos.

Controlar el giro de los tallos en la talanquera 90 grados diariamente puede tener sus inconvenientes ya que el clima es variable, este aspecto interviene también en el rajado de la guadua ya que si el sol está muy fuerte y le da en un solo lado, ésta reacciona como cualquier madera rajándose y formándose fisuras.

Prueba de Comparación por Diferencia de Cuadrados

La prueba de laboratorio consiste en comparar los dos métodos el del secado al natural y el del secado artificial o en horno, usando instrumentos de medición adecuados para el proceso como un igrómetro o medidor de humedad, un horno y una balanza analítica.

La prueba consiste en obtener secciones de guadua ya sea rolliza o latas sometiéndola a los dos procesos de secado. Después de la prueba tomar los datos con los instrumentos y las fórmulas requeridas y realizar el ejercicio de la prueba de cuadrados o estadística para determinar cual sería el mejor proceso para el secado del material.

3.1.4. Uniones y ensambles: se usan uniones por lo general a media madera, combinando la guadua con madera, cuñas y tornillos autorroscantes.

Aspectos de calidad a tener en cuenta con las uniones y ensambles

Al perforar y colocar los sistemas de ajuste y ensamble verificar que no se presenten fisuras a su alrededor.

3.1.5. Lijado y pintura: existen dos tipos de acabado: uno resaltando las cualidades físicas de la guadua con los nudos prominentes y su corteza casi intacta con presencia de manchas y hongos, otro es el acabado pulido con herramientas de corte como el machete o el arza con una superficie lisa sin nudos prominentes y textura suave.

Aspectos de calidad a tener en cuenta con el acabado de la Materia Prima.

La superficie no debe presentar fibras sueltas o astillas.



3.2. Latas de Guadua

3.2.1. Corte de la Materia Prima

Maquinado: primero se eliminan los excesos de material de la parte de nudos, las latas son maquinadas en una canteadora de cuatro caras para emparejar superficies y cantos.

La sierra circular de banco readaptada al proceso, debe tener doble disco de corte, con el fin de obtener las secciones de guadua deseadas éstas varían según el diámetro de la misma por lo general obteniendo un total de 6 a 8 latas de 3 a 5 cm de ancho y de 0.5 a 1cm de espesor con un largo de 1.20m a 130m

La guadua seccionada de acuerdo al diámetro en partes iguales pero unida por los nudos, es separada por el operario golpeándola contra el suelo reventando los mismos con el fin de obtener el material suelto para ser maquinado eliminando los excesos de la corteza interior en este caso los nudos .

Las comunidades que trabajan en la elaboración de latas de guadua hacen el mismo proceso de corte en cuarto menguante. La diferencia radica en la rápida extracción de los culmos del cultivo y su traslado a los talleres, ya que lo hacen en un periodo de tiempo de máximo cuatro días después de su corte.

La idea consiste en procesar los culmos tiernos aprovechando la función natural de la planta, cuando los vasos conductores se encuentran aun abiertos, llenos de humedad y todavía con contenidos de azúcares y almidones.

Las ventajas de este proceso son:

Reducción del maquinado de las piezas por tener niveles de humedad altos.

La eficiencia en la penetración y retención de preservantes.

La eliminación de la mancha azul causada por hongos que atacan la fibra después de su corte.

Sin embargo también existen comunidades trabajando latas con guadua rolliza extraída del cultivo después de veinte días de su cosecha es decir con presencia de la mancha azul.



Aspectos de calidad a tener en cuenta durante el corte de la Materia Prima

Las latas deben ser parejas por todos sus lados es decir que la canteadora y la sierra circular de banco deben permanecer con las cuchillas bien afiladas, en buen estado y calibradas.

Las dimensiones de las latas pueden variar de acuerdo al diámetro y al espesor de la pared de la guadua, por lo general obtienen secciones de 1.20m a 1.30m de largo de 3cm a 5cm de ancho y de 0.4 a 1cm de espesor.

3.2.2. Preservación

Blanqueado y Carbonizado

Las latas son inmunizadas por inmersión en tanques con pentaboratos, blanqueadas en recipientes con calor y pentaboratos y carbonizadas en autoclaves con vapor de agua y procesos de calentamiento y presión en un medio anaeróbico (sin presencia de oxígeno).

Las ventajas de este proceso son el ablandamiento de las fibras liberando tensiones en su estructura permitiendo una mayor densidad para el prensado final, la liberación de almidones y la retención y penetración de los preservantes.

Aspectos de calidad a tener en cuenta durante el proceso de inmunizado

A veces se generan hongos cuando procesan la fibra en los tanques de preservación debido a que no tienen bien establecidas las proporciones de los preservantes.

Realizar pruebas de niveles de concentración y PH de los preservantes y cantidades a usar de los mismos al igual que en la guadua rolliza.

Realizar pruebas de penetración y retención de los preservantes (Cúrcuma)

Las latas blanqueadas presentan menos resistencia a la adherencia del pegante aplicado, debido a la degeneración de la celulosa. Sería importante realizar pruebas de los cambios físico mecánicos durante el proceso con pruebas de “compresión” para determinar la resistencia en las uniones.

3.2.3. Secado y Control de Humedad

Las latas deben colocarse en posición vertical en un espacio aireado y luego se deben introducir en las cámaras de secado en el menor tiempo posible para evitar el ataque de hongos.



Aspectos de calidad a tener en cuenta con el secado de la Materia Prima

En esta etapa del proceso se deben tener en cuenta:

El secado en cámara debe garantizar como mínimo un 12% de humedad.

Las latas deben secarse en un espacio cubierto en posición vertical, protegido de las inclemencias del clima para reducir niveles de humedad.

En los hornos de secado, controlar periódicamente la temperatura y hacer estadísticas de los resultados obtenidos (prueba por diferencia de cuadrados).

3.2.4 Uniones y ensambles: se usan uniones por lo general usando prensas mecánicas con el uso de adhesivos, que pueden ser a base de PVA o Urea Formaldehído.

Aspectos de calidad a tener en cuenta en las Uniones y Ensamblés

Las uniones de las latas no deben presentar fisuras o grietas por deformación del material debido al maquinado o al secado.

Realizar pruebas de resistencia de los pegantes de acuerdo al tratamiento de las latas blanqueadas, carbonizadas o al natural. (compresión, flexión y sisallamiento)

3.2.5. Acabados

Las latas por lo general son terminadas con lija y pintura que por lo general es laca mate o semimate.

Aspectos de calidad a tener en cuenta

Seguir las recomendaciones e instrucciones del fabricante

3.3 Infraestructura de los talleres

De acuerdo a la especialidad los talleres se dividen en diferentes niveles de infraestructura, por ejemplo en el caso de artesanos que trabajan con guadua rolliza, algunos cuentan con espacios reducidos de trabajo, por lo general trabajan en su propia casa elaborando piezas pequeñas como accesorios y objetos decorativos, con herramienta manual y uno o dos operarios, otros en cambio con infraestructura instalada en grandes bodegas con hornos de



secado, tanques de preservación, espacio para almacenar materia prima, área de pintura y acabados, maquinaria especializada readaptada a los procesos de la guadua y con un número de empleados que varía de cinco a diez.

Las comunidades que trabajan en el procesamiento de latas de guadua, cuentan con espacios de trabajo adaptados para este fin, con maquinaria readaptada al proceso con sistemas de preservación, sierras de doble disco, canteadoras para emparejar los lados de las latas y tanques de blanqueamiento que funcionan con leña y a gas, en algunos casos para carbonizar las latas las someten a procesos de calentamiento y presión en autoclaves, este servicio lo contratan con otras personas al igual que el servicio de secado en horno, los talleres cuentan con un número de empleados que varía de dos a cinco de acuerdo a los niveles de producción.

Las comunidades que trabajan en la elaboración de cestería, trabajan en su propia casa con herramientas cortantes como cuchillos y elementos especiales adaptados para esta labor, trabajan la guadua biche o verde

En términos generales las herramientas más usadas en la elaboración de artesanías y muebles en guadua son:

1. Taladro de mano y taladro de árbol
2. Caladoras
3. Sierra radial
4. Sierra sin fin
5. Seguetas
6. Machete
7. Cuchillos
8. Metro
9. Lijadoras
10. Brocas y sierra de copas
11. Broca espada
12. Martillo
13. Escofinas
14. Gubias



4. Comercialización.

La comercialización de la Guadua, comienza desde la fase inicial con la producción de plántulas que en muchas regiones ha alcanzado niveles internacionales, ante la demanda de la especie para el establecimiento de plantaciones forestales con propósito futuro de vivienda, algunos ensayos y exposiciones. Por otra parte, la transformación primaria y la transformación de los productos en bienes de consumo durable, permiten incorporar un valor y por consiguiente obtener un precio alto por su venta, mejorando así el ingreso de los productores.

Dada la aceptación de la guadua en el mercado como producto de gran versatilidad para diferentes usos, facilidad de manejo y resistencia, se dan tres tipos y usos del producto; así:

- El primero corresponde al material para construcción de vivienda y modulares, materia prima conocida con diferentes nombres según sus dimensiones y grado de transformación como: basa, sobrebasa, cepa, taco, rollo, varillón o alfarda, estación, presa y lata, entre otros. Por sus múltiples propiedades se convierte en un elemento útil, práctico y recomendable para ingenieros, arquitectos, constructores y agricultores.
- En un segundo renglón es utilizada como materia prima por parte de artesanos y fabricantes de muebles dadas las condiciones de resistencia y dureza de su tallo, elaborando una variedad de muebles, productos artesanales, equipamiento de vivienda, instrumentos musicales, tableros, pisos, entre otros.
- Por último, el sector agropecuario ha elevado la demanda de sus tallos y la utilizan en un sinnúmero de actividades.

Canales de Comercialización

El papel más importante dentro de la comercialización de la guadua y los canales del negocio desde la finca hasta los consumidores u otros intermediarios (especialmente depósitos de madera y guadua) es el que realizan los guadueros: ellos compran la guadua en pie, organizan la cosecha, clasifican la guadua y coordinan el transporte. En la mayor parte de los casos la guadua se vende por parte de los propietarios de guaduales al guaduero, en el segundo caso se vende directamente a los depósitos, un mínimo porcentaje se vende directamente al consumidor final.

Los mercados más importantes para la comercialización de Guadua son las ciudades de Bogotá, Cali, y Medellín, dado que son mercados que exigen calidad en términos de madurez, grosor, resistencia, rectitud, longitud de nudos y dimensiones, entre otros; además se tiene en cuenta que son ciudades con capacidad de compra para este tipo de productos y conocen las bondades de la Guadua.



En el caso del eje cafetero, el consumo interno va destinado para aplicaciones internas, como reconstrucciones de viviendas, cercos, objetos del hogar, etc. El consumo interno por finca/año se encuentra entre 10 y 500 guaduas.

En el Eje Cafetero se ubican 158 depósitos que combinan la comercialización de la guadua con diferentes especies de madera.

De acuerdo a los trámites de legalización o emisión de salvoconductos para su transporte efectuado en las Corporaciones Autónomas Regionales, el volumen aproximado de comercialización de guadua en el eje cafetero es:

Tabla 6. Volumen aproximado de comercialización de la Guadua en el eje cafetero

Departamento	Volumen (m3)
Caldas	6.317.00
Risaralda	7.988.00
Quindío	9.968.00

Fuente: CAR's 2001

Cuando se trata de la comercialización de productos como muebles y artesanía ellos lo hacen a través de diferentes medios , participan en ferias y eventos especiales como la feria de expoartesanías, la del eje cafetero la de Manofacto en la ciudad de Bogotá y la feria artesanal de Manizales, de las flores en Medellín entre otras, algunos artesanos han alcanzado mercados internacionales exportando sus productos principalmente a Estados Unidos y a Europa



5. Conclusiones

Las entidades involucradas en el proceso han avanzado en la parte de investigación y desarrollo de la cadena, sin embargo falta capacitar a la mayoría de artesanos en el manejo y tratamiento del material ya sea para el área de la construcción o para el área de la artesanía.

El desarrollo tecnológico requiere de investigación y creatividad para ser implementado, ya que existen referentes bibliográficos que proporcionan ideas acerca de la maquinaria empleada para el tratamiento de bambú, sin embargo por tratarse de una de las especies más resistentes y más duras como lo es la guadua “angustifolia kunt” hay que rediseñar esos sistemas para que sean eficientes y altamente productivos.

El costo de asumir ese riesgo es alto, por esta razón se requieren inversionistas o entidades que asuman o apoyen esa responsabilidad con el fin de promover el desarrollo de la cadena productiva.

Observaciones y recomendaciones

La Cadena Productiva de la guadua se encuentra constantemente en proceso de evolución, no solo en la parte investigativa enfocada a la silvicultura, corte, secado y preservado sino también en el área de mejoramiento tecnológico.

Las comunidades en su gran mayoría no cuentan con instrumentos de medición adecuados y necesarios para los procesos de secado ya sea en horno o al natural (balanza analítica, igrómetro).

Para desarrollar las pruebas se requiere de un experto en el tema ya que las condiciones requeridas para esta labor son muy técnicas.

Se debe reforzar en el área de empaque y embalaje de los productos terminados.



Anexos

Prueba de Penetración y Retención de los Preservantes

Método para determinar la penetración de los preservantes reactivos y contenidos de Boro

Solución 1: Extractar 10g de cúrcuma con 90 gr de alcohol etílico al 96% decantado (lo que es más denso se va al fondo) en un filtro para obtener una solución clara.

Solución 2: diluir 20ml de una concentración de ácido clorhídrico diluido en 100ml con alcohol etílico y luego con saturación de ácido salicílico (más o menos 13 g por 100ml).

Procedimiento

La superficie lisa muestra mejor los resultados de la prueba de la mancha que una superficie rugosa o áspera.

La superficie deberá estar seca; porque de otro modo la prueba no será satisfactoria.

Solución 1. Se aplica, preferiblemente con un aspersor o un gotero, sobre la superficie a ser tratada. Después de haber sido tratada la superficie se deja secar por unos pocos minutos.

Solución 2. es aplicado de forma similar en las áreas que han sido coloreadas en amarillo por la aplicación de la solución 1. Los cambios de color deben ser observados cuidadosamente y se revelaran en pocos minutos después de la aplicación de la segunda solución. En presencia de boro, el color amarillo de la cúrcuma se torna rojo.

Después de la aplicación del reactivo, colocando el bambú en un horno caliente, esto acelerará e intensificará la reacción del color para una mejor diferencia entre el bambú tratado y el no tratado.



Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
artesanías de colombia s.a.

**Ministerio de Comercio Industria y Turismo
Artesanías de Colombia S.A.**

**Programa para el Otorgamiento del Sello de Calidad
a Artesanos Vinculados al Programa Nacional de Cadenas Productivas**

**Caracterización del Sector Artesanal
Cadena Productiva de la Guadua**

D.I. Alvaro Ivan Caro Niño

Abril de 2005



TABLA DE CONTENIDO

Introducción

1. Recuento Histórico del Oficio

1.1. Definición del Oficio

2. Producción

2.1. Materia Prima

2.1.2. Proceso productivo de la guadua

2.1.3. Productos con Guadua Rolliza

2.1.4. Productos con Latas de Guadua

2.2. Infraestructura de los talleres

2.3. Empaque

2.4. Transporte

3. Comercialización

Atención a reclamos

Anexos



Introducción

El aprovechamiento razonable de los recursos naturales, locales y renovables, es uno de los grandes retos del siglo XXI, en el camino hacia un desarrollo “sustentable” de nuestras sociedades. La guadua representa en gran parte de Colombia, pero muy especialmente en el Eje Cafetero, un recurso natural y endémico que se ofrece para ser utilizado sustentablemente.

Debido a coyunturas como el terremoto de 1999 y la crisis económica del sector cafetero, se han volcado las miradas hacia este importante recurso, tomándose a la guadua como una de las temáticas del quehacer investigativo.

La guadua es un tallo leñoso extraordinariamente resistente, por la consistencia de sus fibras vegetales y por su forma cilíndrica, pero también sorprendentemente liviana, pues es hueca, con sólo membranas internas que pueden ser trabajadas muy fácilmente; su fibrosidad es extrema y finísima y le da una flexibilidad inencontrable en otro material de la naturaleza con una fortaleza semejante, al mismo tiempo que facilita aún más los trabajos de cortarla y manejarla, y el de adaptarla a un sinnúmero de usos y circunstancias, a lo que también contribuyen sus dimensiones excepcionales; su belleza, su forma cilíndrica y la variedad en el grosor de sus tallos le permite ser usada sin que tenga que someterse a delicados o a muy prolongados trabajos de transformación, acabado o preparación, ventajas que al ser sumadas a todas las anteriores le dan a la guadua un lugar privilegiado en el renglón de la economía.

Por eso podemos encontrar puentes contruidos con guadua, lo mismo que pequeños utensilios de cocina; casas de hasta 7 pisos levantadas sobre una ladera y discretos objetos de mesa ; iglesias provisionales en algún pueblo que comienza a establecerse y cercas, balsas, canales, kioskos, balcones, escaleras, barandas, desagües, muebles y complejas estructuras arquitectónicas y todo eso con la posibilidad que solo puede brindar un material totalmente autóctono como la guadua: la de crear armonía con la vida y el paisaje colombianos .



1. Recuento histórico del oficio

Sin las cualidades de la guadua, sin su enorme capacidad para resistir la frecuencia de los movimientos sísmicos y la de adaptarse a la muy quebrada topografía de las cordilleras colombianas, el hombre antioqueño no podría haber emprendido la dura aventura de la colonización de estos territorios ya que un tercio de Colombia está ubicada en la región andina, área que bordea el Océano Pacífico, formando así parte del cinturón Pampacífico de vulcanismo activo, que es una de las zonas más marcadas por la presencia de movimientos sísmicos. Sin las características de éste material, el colonizador no habría podido culminar el proceso que comenzó hace cien años al emigrar, por presiones políticas y económicas hacia el departamento de Caldas con la esperanza de encontrar libertad política y una nueva oportunidad económica haciéndose a tierras inexploradas, para lo cual tuvo que enfrentarse a circunstancias que no conocía, a climas diferentes, a una vegetación y a una tierra que por extrañas le eran adversas haciendo uso únicamente de los materiales que esta nueva región les ofrecía.

Los estudios y evaluaciones que se han hecho sobre los usos espontáneos y tradicionales de la guadua en Colombia durante este siglo, han sido no solo unánimes sino admirativos sobre los beneficios y las bondades que esta madera ha puesto al servicio del ingenio y del carácter recursivo del hombre Colombiano, que sin ayuda técnica de ninguna clase encontró soluciones a problemas de construcción que hoy han sido aplaudidas por arquitectos, constructores y urbanistas.

La guadua se considera como un recurso natural renovable por excelencia, que en el pasado generó dinámicas socioeconómicas y ambientales, y contribuyó efectivamente a conformar el patrimonio cultural Colombiano.

La historia ha demostrado su excelente comportamiento estructural en grandes luces, su utilidad en sencillos cercos, en el campo industrial en preciosos productos como pisos y aglomerados, en el campo estético con magníficas piezas artesanales y utensilios domésticos y hasta como simple combustible.

Hoy se le reconocen, técnica y científicamente muchas bondades, como oferta ambiental, potencial agroindustrial y las mayores posibilidades de ser incluida definitivamente en el proyecto nacional de fomento al desarrollo con sostenibilidad.

Su funcionalidad ha convertido en la mejor aliada de las comunidades que la han conservado y la han mantenido vigente hasta hoy con su esfuerzo e investigación



1.1. Definición del Oficio

El trabajo en guadua se refiere a la producción de objetos con estructura por armazón a través del corte y la perforación del material, teniendo en cuenta que estos cortes se realizan con dimensiones determinadas y se dejan listos para ser acoplados con un tipo de nudo o amarre con bejuco o fibra vegetal. (1 Listado general de oficios Artesanales- Artesanías de Colombia) Esta descripción aplica para los objetos elaborados con guadua rolliza sin embargo vale la pena resaltar que desde hace algún tiempo se han desarrollado otros oficios y productos a partir de diferentes técnicas con el uso de la materia prima.

Elaboración de latas de guadua: consiste en convertir la guadua en tablillas abriéndola en dos partes con la ayuda del hacha. Después cada mitad se parte de igual forma en dos, tres o más piezas de acuerdo al ancho, al uso que se le quiera dar. Se utiliza mucho para la colocación de teja de barro, paredes de bahareque, celosías y distintos tipos de cerramiento y cercas.

Otra forma de obtener latas es a través del procesos industriales en donde se eliminan la corteza y se empareja por todos los lados con maquinaria especializada para ese fin, luego en el proceso de inmunizado son tratadas para evitar la presencia de hongos, manchas o insectos.

Trabajos en Cestería: usan como materia prima la guadua biche, obteniendo a mano con alguna herramienta de corte (por lo general cuchillos), secciones del tallo de diferentes grosores, luego cuando han obtenido todo el material proceden a hacer los armantes o estructura de los contenedores y luego a través de diferentes formas de tejido van haciendo la trama hasta las puntas terminando con el remate y las asas si se requieren para darle estructura y resistencia al producto.

Estas comunidades no cumplen con la normatividad establecida para la extracción de la guadua ni cuentan con los permisos especiales requeridos, debido a que este proceso afecta los cultivos y la sostenibilidad de los mismos, sin embargo se plantea trabajar en un plan de manejo y aprovechamiento de guaduales con el fin de mantener y continuar con el oficio, para esto es de vital importancia contar con el apoyo de las entidades involucradas dentro del proceso de la cadena.

Esto ha hecho que se amplíe la gama de productos obtenidos del material redefiniendo el oficio y creando otra visión del mismo.

Es importante para los propósitos de este documento conocer los siguientes términos y definiciones:

1- Cepa: Sección que posee el mayor diámetro, se encuentra en la parte inferior del tallo, es utilizada generalmente para postes y minería y para cercas. Las dimensiones más comunes van desde 2.50 a 3.0 m.

2- Basa: Es la sección del culmo o tallo de mayor valor comercial, denominada Guadua rolliza, de ella se obtiene la esterilla, utilizada en su mayoría para la construcción. Esta pieza puede tener una longitud entre cuatro (4) m y ocho (8) m.



3- Sobrebasa: segundo segmento o parte intermedia de la guadua, puede ser utilizada en la construcción o para obtener esterilla de un menor ancho, con dimensiones hasta de cuatro (4) m.

4- Varillón: Corresponde a la parte terminal de la planta y su diámetro es menor, alcanza longitudes de cuatro (4) m y más.

5- Esterilla: Es la pieza de mayor valor agregado, se obtiene de la basa y la sobrebasa, la cual se pica y se transforma en láminas hasta de 60 cm de ancho, dependiendo de su variedad. Utilizada en entresijos para vivienda, es componente importante del bahareque y la construcción tradicional.

6- Culmo

eje aéreo segmentado formado por nudos y entrenudos.

7- Preservación

tratamiento al que se somete la madera para aumentar su resistencia al ataque de organismos capaces de destruirla o afectarla (hongos, insectos, taladros marinos, etc.) comúnmente mediante alguna sustancia química, denominada preservador. (NTC 1149)

8- Grieta

defecto consistente en la separación de los elementos constituyentes de la madera, en una hendidura profunda o abertura cuyo desarrollo no alcanza a afectar dos caras en oposición de una pieza aserrada y/o escuadrada o dos puntos opuestos de la periferia de una madera redonda.

9- Fisura

defecto consistente en la separación de los elementos de la madera en dirección longitudinal en una hendidura longitudinal leve.



2. Producción.

2.1. Materia Prima

Colombia ocupa el segundo lugar en diversidad de bambú en Latinoamérica. Actualmente, 9 géneros y 70 especies están reportadas, siendo 24 especies endémicas y por lo menos aún 12 especies por describir. La región andina tiene la mayor cantidad y la más grande diversidad en población de especies de árboles (89%) y la cordillera oriental la más rica, con el 55% de bosques de bambú reportados hasta ahora. Los departamentos de Colombia con mayor diversidad de bosques de bambú son Norte de Santander, Cundinamarca, Cauca, Valle del Cauca, Antioquia, Huila, Nariño y Quindío. La mayoría de especies pertenecen al género *Chusquea* (30%), y el resto pertenecen a los géneros *Neurolepis*, *Arthrostyidium*, *Aulonemia*, *Elytostachys*, *Merostachys*, *Rhipidocladum*, *Guadua* y *Otatea*. En especial, la *Guadua* ha jugado un papel importante en la economía del país.

La *Guadua* es un excelente recurso renovable, de rápido crecimiento y fácil manejo, que brinda beneficios económicos, sociales y ambientales a las comunidades rurales en el país. La *Guadua* es agua; captura de CO₂ y producción de oxígeno, aspecto de gran importancia en el desarrollo del protocolo de Kioto, es fuente inagotable para investigación en la química de su biomasa y en sectores críticos como el del papel; es fibra calificada como “acero vegetal” por el científico director del Instituto de Ingeniería Estática de la Universidad de Bremen y utilizado ya en Japón por la industria de fibrocemento para reemplazar la fibra de asbesto; es la mejor materia prima para la producción de pisos y, por sobre todo, irremplazable para la construcción de vivienda de ricos y de pobres.

La *Guadua* es un bambú espinoso perteneciente a la Familia Poaceae, a la sub-familia Bambusoideae y a la tribu Bambuseae. En 1820, el botánico Kunth, constituye este género utilizando el vocablo “*guadúa*” con el que los indígenas de Colombia y Ecuador se referían a este bambú. Este género, que reúne aproximadamente 30 especies, se puede distinguir de los demás participantes por los tallos robustos y espinosos, por las bandas de pelos blancos en la región del nudo y por las hojas caulinares en forma triangular.

La *Guadua* (*Guadua angustifolia* Kunth) es una de las especies de mayor demanda y mejor aceptación por parte del sector productivo, dada su fácil capacidad de propagación, rápido crecimiento, utilidad y tradición para trabajar sus productos y el enorme potencial para la construcción, elaboración de muebles, artesanías, fabricación de papel, pisos, modulares, combustible y mejoradora del medio ambiente; es pues una especie que satisface las más apremiantes necesidades de la población.

La especie *Guadua angustifolia* sobresale dentro del género por sus propiedades físico – mecánicas y por el tamaño de sus culmos que alcanzan hasta 30 metros de altura y 25 centímetros de diámetro. Ha sido seleccionada como una de las veinte especies de bambúes mejores del mundo ya que su capacidad para absorber energía y almacenarla



mayor flexión, la convierten en un material ideal para construcciones sismorresistentes. Esta especie crece naturalmente en Colombia, Ecuador y Venezuela, pero ha sido introducida a Centro América, Isla del Caribe, Hawai y Asia. Reúne dos variedades: *G. angustifolia* var. *bicolor* y *G. angustifolia* var. *nigra*, y varias formas: “cebolla”, “macana”, “castilla”.

La Guadua obtiene su altura definitiva en los primeros seis meses de su vida y su madurez entre los 3 y 5 años. Carece de tejido de cambium, de allí que no tenga incremento en diámetro con el paso del tiempo. Desde el momento que emerge el renuevo hasta que se muere transcurren cuatro fases:

1. Renuevo en donde el culmo está cubierto totalmente por las hojas caulinares.
2. Joven o “viche” se inicia con el desarrollo de las ramas laterales que van a sostener las hojas de follaje, se reconoce por el color verde intenso del culmo.
3. Madura o “hecha” en donde el culmo es de color verde claro opaco, con evidente presencia de líquenes y hongos, en esta fase la guadua es apta para ser aprovechada y con edad superior a los 3 años.
4. Seca cuando el culmo se torna amarillo siendo el fin del ciclo de crecimiento (6 a 8 años).



2.1.2. Proceso productivo de la guadua

Mapa de Procesos





A continuación se describe el proceso de producción de acuerdo a la especialidad en el oficio.

2.1.3. Productos con Guadua Rolliza:

Cuando se trabaja con guadua rolliza se deben tener en cuenta los siguientes pasos:

Corte de la materia prima: los culmos tienen una dimensión promedio de 3.50 a 4m de altura. Para facilitar el proceso las herramientas de corte han tenido que ser readaptadas por ejemplo en el caso de la sierra circular de banco es necesario colocar un módulo que permita apoyar y deslizar la guadua con mayor facilidad, debido a su peso y tamaño



Inmunizado: Para preservar la guadua es necesario secarla hasta obtener contenidos de humedad por debajo del 20 % o una humedad variable entre el 1% ó 2% por debajo o por encima de la humedad del ambiente en el que se va a procesar.

Se realiza por inmersión en tanques especiales de concreto o canecas de plástico para obtener la mayor penetración en el material, para esto se usan diferentes preservantes, preferiblemente productos naturales que no sean nocivos para el hombre..





Secado natural en talanquera: la talanquera es un soporte que sirve de base para apoyar los culmos aislados del suelo, manteniéndolos verticalmente para su correcto secado. Se deben girar 90 grados diariamente durante un periodo de tiempo de 4 meses.



Secado natural: al aire libre, en condiciones no controladas colocando o apilando los tallos horizontalmente bajo cubierta, expuestos a una atmósfera secante, pero protegidos del sol y de la lluvia finalizando cuando se alcance la humedad en equilibrio y mediante inspección visual del color de la guadua.

El objetivo proteger los culmos de las inclemencias del clima, por lo general se usa un techo de zinc que acumula el calor y se aprovecha la estructura para clasificar los tallos por tamaño.



Secado artificial: se realiza en condiciones controladas de temperatura, humedad relativa y tiempo. Para artesanías y muebles el porcentaje de humedad en base seca debe ser del 8% al 15% determinado con un medidor de humedad.



Se usan cámaras de secado con ventiladores para hacer circular el aire.



Raspada o pelada del material dependiendo del taller: para este proceso usan como herramienta el machete y el arza o cepillo de vuelta para agilizar el proceso en el torno.



Uniones y ensambles: se usan diferentes tipos de uniones de acuerdo al trabajo que se vaya a desarrollar es necesario tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

Es más eficiente que tanto los pernos como las espigas que refuerzan el ensamble, sean del mismo material o de madera.

En cada ensamble hay que trazar, taladrar, ajustar y probar antes de armar.

No es recomendable el uso de clavos ni de tornillos pues tarde o temprano producirán rajaduras en la guadua.

Los orificios deben hacerse con taladro y brocas de paleta.

Los ensambles mostrados a continuación son los más comunes, sin embargo existen muchos más dependiendo el uso o la aplicación para el cual vaya a ser usado.



El ensamble de la derecha corresponde a la unión de dos guaduas de diferente diámetro con su respectiva cuña y al lado izquierdo un corte transversal de la misma.

Ensamble Completo.

Es la unión de dos guaduas perpendiculares entre sí sin pasar de lado.

Se recomienda que la guadua a introducir no posea nudos en los extremos para facilitar es su manejo



Cuando las guaduas son del mismo diámetro, se usa un tarugo de madera con el grosor del diámetro interno y se introducen como una extensión entre ellas, debe redondearse el extremo del tarugo y la parte interna de la guadua, además debe aplicarse un adhesivo estructural.



El ensamble de la derecha corresponde a la unión de dos guaduas de igual diámetro con su respectiva cuña y al lado izquierdo un corte transversal del mismo.

Doble Ensamble.

Las guaduas se entrelazan de la misma forma que en el anterior, pero traspasando al otro lado.

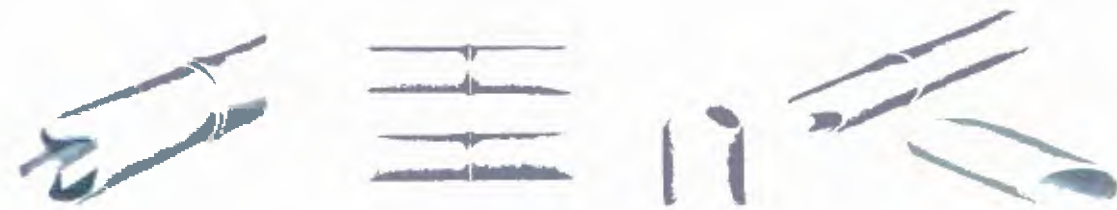
El orificio debe quedar ajustado y la pieza por introducir, al igual que en el caso anterior, se redondea en el extremo, esto permite un mejor acople en el interior de la caña. El tarugo pasa amarrando ambas cañas en forma perpendicular.



Ensamble Prensa

Consiste en un tipo de unión más superficial que los anteriores, ya que por la forma que tiene, una guadua puede penetrar en otra, sin atravesarla. La prensa ayuda a estructurar el mueble; no obstante siempre va unida a un ensamble.

Existen tres tipos de prensas, todas se trabajan en la parte donde no exista nudo o prominencia de la guadua. Su elaboración se lleva a cabo ayudándose con la sierra sin fin y lijadoras de rodillo.

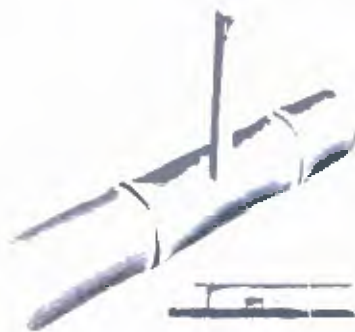


El ensamble de la derecha es una prensa con espigo, el del centro prensa en forma de pescado y la de la izquierda es una prensa con corte ingleteado.

Ensamble Espiga

Es una especie de cuña o estaca alargada que se utiliza para asegurar diferentes tipos de uniones que se presentan en el mobiliario.

Normalmente, se obtienen de la basa por ser la parte más gruesa y resistente del tallo. Antes de introducir la espiga debe perforarse la guadua, traspasando las dos paredes.



Forma de ensamblar la espiga

Ensamble Junta.

Es la unión de dos guaduas en forma perpendicular, frecuentemente se realiza en las esquinas de los muebles.

El corte se hace en cada caña, con un ángulo de 45 grados. Se debe usar un adhesivo estructural y un tarugo de refuerzo.



Lijado y pintura: se hace de la misma forma que en la madera usando lijas de tela y lacas catalizadas.

2.1.4. Productos con Latas de Guadua

Cuando se trabaja con latas de guadua los pasos son:

Corte de los culmos en secciones: este proceso requiere de una adaptación de la sierra circular usando dos discos de tungsteno un motor de diez caballos y una extensión del banco de trabajo, como punto de apoyo para deslizar la guadua cuando se ejecuta la operación el fin obtener secciones de guadua. Estas varían según el diámetro de la misma por lo general obteniendo un total de 6 a 8 latas de 3 a 5 cm de ancho y de 0.5 a 1cm de espesor





Apertura del material separación de latas: la guadua seccionada de acuerdo al diámetro en partes iguales pero unida por los nudos, es separada por el operario golpeándola contra el suelo reventando los mismos. De aquí se obtiene el material que tiene un largo por lo general de 1.20 a 1.30 de largo, de 3 a 4 cm de ancho y de 0.4 a 1cm de grosor.



Maquinado: primero se eliminan los excesos de material de la parte interior correspondiente a los nudos, luego las latas son maquinadas en una canteadora de cuatro caras para emparejar superficies y cantos y en algunos casos usan la sierra circular de banco.

Preservación y blanqueado: las latas son inmunizadas por inmersión con pentaboratos, blanqueadas en recipientes con calor y pentaboratos y carbonizadas en autoclaves con vapor de agua y procesos de calentamiento y presión en un medio anaeróbico (sin presencia de oxígeno). La ventaja de este proceso es la obtención de materia prima de excelente calidad con una retención y penetración del 100% uniforme en toda la fibra.



Secado natural y artificial: las latas se colocan verticalmente en un sitio cubierto para un secado al natural y se introducen en cámaras de secado para obtener una humedad relativa del 12%.

Unión y Ensamblajes: para este proceso usan prensas mecánicas y adhesivos a base de PVA o Urea Formaldehído



PRESERVACIÓN

Para preservar la guadua es necesario secarla hasta obtener contenidos de humedad por debajo del 20 % o una humedad variable entre el 1% ó 2% por debajo o por encima de la humedad del ambiente en el que se va a procesar. Como preservantes se utilizan preferiblemente productos naturales que no sean nocivos para el hombre.

Los tratamientos de preservación de la guadua son:

Tratamientos sin presión.

Transpiración de las hojas: cuando se cortan los tallos se dejan intactos es decir sin cortarles las hojas ni ramas se dejan recostados sobre tallos no cortados lo mas



verticalmente posible igualmente como se hace en el curado de la mata. Cuando la savia ha salido por el extremo inferior se coloca la base dentro de un recipiente que contiene el preservativo el cual es absorbido por la transpiración de las hojas.

Método de preservación por humo: es una alternativa de inmunización no tóxica. Consiste en poner la guadua dentro de una cámara por la cual circula humo obtenido por combustión incompleta de materia orgánica. Además de inmunizar, este sistema también seca la guadua, y mejora sus propiedades a la pudrición.

Método de preservación por inmersión: es el más usado y también el más efectivo. Se realiza mediante inmersión con agua y sales de boro (pentaborato), productos químicos de baja toxicidad que consiste en una mezcla de ácido bórico y bórax en proporción 1:1 disuelto en 100 litros de agua. Es una buena opción probada, segura, económica y que no causa daño al hombre ni al medio ambiente.

Tratamientos a presión

Método de preservación Boucherie modificado: se aplica en culmos recién cortados en los cuales mediante presión hidrostática, a través de un mecanismo que hace las veces de manguera, por un extremo del tallo se inyecta a presión sulfato de cobre o cualquier otro preservativo el cual empuja la savia ocupando su sitio.

Método de preservación por inyección: requiere el uso de un elemento como jeringa, fumigadora o compresor que permita introducir el preservante mediante presión.

Los culmos usados en artesanías pueden ser adquiridos ya preservados pero se debe solicitar al proveedor la siguiente información mínima:

- tipo de tratamiento utilizado,
- tipo de preservante.
- garantía otorgada según uso.
- precauciones y recomendaciones de almacenamiento y de uso.

Todos los culmos inmunizados deben manipularse con cuidado para evitar daños o deterioros.

SECADO

Existen entonces tres sistemas básicos:

Secado natural: al aire libre, en condiciones no controladas colocando o apilando los tallos horizontalmente bajo cubierta, expuestos a una atmósfera secante, pero protegidos del sol y de la lluvia finalizando cuando se alcance la humedad en equilibrio y mediante inspección visual del color de la guadua.



Secado artificial: se realiza en condiciones controladas de temperatura, humedad relativa y tiempo. Para artesanías y muebles el porcentaje de humedad en base seca debe ser del 8% al 15% determinado con un medidor de humedad.

Secado mixto: en el proceso mixto, intervienen ambos métodos de secado; una vez que por secado natural se ha llegado a reducir el grado de humedad contenida en la madera, entonces se procede a secarla artificialmente, para darle ya el grado necesario

2.2. Infraestructura de los talleres

De acuerdo a la especialidad los talleres se dividen en diferentes niveles de infraestructura, por ejemplo en el caso de artesanos que trabajan con guadua rolliza, algunos cuentan con espacios reducidos de trabajo, por lo general trabajan en su propia casa elaborando piezas pequeñas como accesorios y objetos decorativos, con herramienta manual y uno o dos operarios, otros en cambio con infraestructura instalada en grandes bodegas con hornos de secado, tanques de preservación, espacio para almacenar materia prima, área de pintura y acabados, maquinaria especializada readaptada a los procesos de la guadua y con un número de empleados que varía de cinco a diez.

Las comunidades que trabajan en el procesamiento de latas de guadua, cuentan con espacios de trabajo adaptados para este fin, con maquinaria readaptada al proceso con sistemas de preservación, sierras de doble disco, canteadoras para emparejar los lados de las latas y tanques de blanqueamiento que funcionan con leña y a gas, en algunos casos para carbonizar las latas las someten a procesos de calentamiento y presión en autoclaves, este servicio lo contratan con otras personas al igual que el servicio de secado en horno, los talleres cuentan con un número de empleados que varía de dos a cinco de acuerdo a los niveles de producción.

Las comunidades que trabajan en la elaboración de cestería, trabajan en su propia casa con herramientas cortantes como cuchillos y elementos especiales adaptados para esta labor, trabajan la guadua biche o verde

En términos generales las herramientas más usadas en la elaboración de artesanías y muebles en guadua son:

1. Taladro de mano y taladro de árbol
2. Caladoras
3. Sierra radial
4. Sierra sin fin
5. Seguetas
6. Machete
7. Cuchillos
8. Metro
9. Lijadoras



10. Brocas y sierra de copas
11. Broca espada
12. Martillo
13. Escofinas
14. Gubias

2.3. Empaque

Existen diferentes tipos de empaque de acuerdo a la necesidad:

Mobiliario

Para proteger los muebles usan cartón corrugado, suncho y un textil para protegerlos en el transporte.

Para la operación cortan el cartón el cual viene en rollos de hasta 50m de acuerdo a las dimensiones luego protegen las aristas y partes delicadas colocándole más cartón y cinta de embotar, finalmente lo envuelven totalmente y lo aseguran con suncho y si es necesario y de acuerdo a la apilación dentro del sistema de transporte los protegen con un textil (cobija).

Accesorios

Para los elementos decorativos usan materiales como: cartón corrugado, suncho, bolsas plásticas de polietileno, papel craft, papel periódico, cajas de cartón y cinta de embotar.

Para la operación envuelven los objetos por lo general en papel, sellándolos con cinta adhesiva e introducidos en el empaque secundario que puede ser una bolsa o caja de cartón. En casos especiales usan empaques de aluminio pero esto incrementa los costos del producto.

Latas

Para empacar las latas de guadua usan suncho o cuerda amarrando maletas de aproximadamente cien unidades.

Cestería

La cestería es apilada dentro de los mismos contenedores y colocada una encima de otra.



2.4. Transporte del producto

Luego de ser empacados los productos, se procede a cargar los sistemas de transporte que pueden ser camionetas, camiones, tractomulas o containers.

En algunos casos son cargados a mano y en otros con grúas y montacargas dependiendo del peso y el sistema de transporte a usar.

Cuando venden pequeñas cantidades de producto lo que hacen es despachar la mercancía a través de empresas transportadoras, las cuales se encargan de llevarla hasta el destino final.

3. Comercialización

La comercialización de la Guadua, comienza desde la fase inicial con la producción de plántulas que en muchas regiones ha alcanzado niveles internacionales, ante la demanda de la especie para el establecimiento de plantaciones forestales con propósito futuro de vivienda, algunos ensayos y exposiciones. Por otra parte, la transformación primaria y la transformación de los productos en bienes de consumo durable, permiten incorporar un valor y por consiguiente obtener un precio alto por su venta, mejorando así el ingreso de los productores.

Dada la aceptación de la guadua en el mercado como producto de gran versatilidad para diferentes usos, facilidad de manejo y resistencia, se dan tres tipos y usos del producto; así:

- El primero corresponde al material para construcción de vivienda y modulares, materia prima conocida con diferentes nombres según sus dimensiones y grado de transformación como: basa, sobrebasa, cepa, taco, rollo, varillón o alfarda, estacón, presa y lata, entre otros. Por sus múltiples propiedades se convierte en un elemento útil, práctico y recomendable para ingenieros, arquitectos, constructores y agricultores.
- En un segundo renglón es utilizada como materia prima por parte de artesanos y fabricantes de muebles dadas las condiciones de resistencia y dureza de su tallo, elaborando una variedad de muebles, productos artesanales, equipamiento de vivienda, instrumentos musicales, tableros, pisos, entre otros.
- Por último, el sector agropecuario ha elevado la demanda de sus tallos y la utilizan en un sinnúmero de actividades.

Canales de Comercialización

El papel más importante dentro de la comercialización de la guadua y los canales del negocio desde la finca hasta los consumidores u otros intermediarios (especialmente depósitos de madera y guadua) es el que realizan los guadueros.



en pie, organizan la cosecha, clasifican la guadua y coordinan el transporte. En la mayor parte de los casos la guadua se vende por parte de los propietarios de guaduales al guaduero, en el segundo caso se vende directamente a los depósitos, un mínimo porcentaje se vende directamente al consumidor final.

Los mercados más importantes para la comercialización de Guadua son las ciudades de Bogotá, Cali, y Medellín, dado que son mercados que exigen calidad en términos de madurez, grosor, resistencia, rectitud, longitud de nudos y dimensiones, entre otros; además se tiene en cuenta que son ciudades con capacidad de compra para este tipo de productos y conocen las bondades de la Guadua.

En el caso del eje cafetero, el consumo interno va destinado para aplicaciones internas, como reconstrucciones de viviendas, cercos, objetos del hogar, etc. El consumo interno por finca/año se encuentra entre 10 y 500 guaduas.

En el Eje Cafetero se ubican 158 depósitos que combinan la comercialización de la guadua con diferentes especies de madera.

De acuerdo a los trámites de legalización o emisión de salvoconductos para su transporte efectuado en las Corporaciones Autónomas Regionales, el volumen aproximado de comercialización de guadua en el eje cafetero es:

Tabla 6. Volumen aproximado de comercialización de la Guadua en el eje cafetero

Departamento	Volumen (m3)
Caldas	6.317.00
Risaralda	7.988.00
Quindío	9.968.00

Fuente: CAR's 2001

Cuando se trata de la comercialización de productos como muebles y artesanía ellos lo hacen a través de diferentes medios, participan en ferias y eventos especiales como la feria de expoartesánias, la del eje cafetero la de Manofacto en la ciudad de Bogotá y la feria artesanal de Manizales, de las flores en Medellín entre otras, algunos artesanos han alcanzado mercados internacionales exportando sus productos principalmente a Estados Unidos y a Europa

Atención a reclamos



Por lo general cuando se presenta algún inconveniente con los productos los artesanos reponen la pieza si consideran que el daño no fue causado intencionalmente o la cambian por otra si el cliente está insatisfecho.

Anexos.

Listado de Artesanos, Entidades y particulares involucrados en el Proceso de la Cadena Productiva de la Guadua

Mapa de Localización de los Núcleos Artesanales





Nivel de Escolaridad

Dentro de la cadena Productiva se encuentra una población muy heterogénea en cuanto al nivel de escolaridad:

Encontramos artesanos sin ningún tipo de educación, otros que tienen primaria o secundaria y finalmente un grupo de profesionales.

Este fenómeno ha creado diferentes niveles de especialización en el oficio, ya que los documentos e información que se encuentra sobre el tema son especializados y requieren de un conocimiento técnico en algunos casos para entenderlos, analizarlos y aplicarlos.



Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
artesanías de colombia s.a.

**Ministerio de Comercio Industria y Turismo
Artesanías de Colombia S.A.**

**Programa para el Otorgamiento del Sello de Calidad
a Artesanos Vinculados al Programa Nacional de Cadenas Productivas**

**Asistencias Técnicas en los Procesos de Producción Identificados
Como Críticos en el Aseguramiento de la Calidad
De los Productos Finales**

Cadena Productiva de la Guadua

D.I. Alvaro Ivan Caro Niño

Abril de 2005



1. Introducción

2. Generalidades

3. Asesoría en Diseño

3.1 Justificación

3.2 Asesoría desarrollada

3. Observaciones y recomendaciones

5. Anexos



1. Introducción.

En la Cadena Productiva de la Guadua, hay talleres con diferentes niveles de producción, este factor está relacionado con la infraestructura y capacidad económica de cada microempresario. Se encuentran los pequeños que solo cuentan con herramienta manual, los medianos que trabajan con herramienta manual y mecánica y grandes combinando las dos pero implementando el secado al horno.

Este documento muestra la implementación de un sistema de descortezado de guadua en el taller “**Premuebles**” de Manizales desarrollado el 15 de Noviembre de 2005. Este taller fue seleccionado por tener una producción promedio alta y tener una especialización en el oficio con la elaboración de mobiliario en guadua con acabado de apariencia lisa de buena calidad y como modelo para otros talleres que deseen desarrollarlo.



2. Generalidades.

Los artesanos de la Cadena Productiva han readaptado sus maquinas y herramientas para trabajar la especie de Guadua “*Angustifolia Kunth*” y a pesar de que han avanzado y mejorado sus productos, todavía existen muchos procesos que requieren nuevas propuestas enfocadas al mejoramiento de puestos de trabajo y mejoramiento tecnológico.

Para el desarrollo de esta meta se elaboró un diagnostico de las condiciones actuales de los talleres de algunos microempresarios y se generaron una serie de recomendaciones referentes a los factores de organización del puesto de trabajo involucrados dentro del proceso productivo; como resultado de esa observación se determinó que muchos artesanos necesitan mejorar e implementar sistemas que agilicen los procesos y *faciliten el trabajo*.

Desarrollando un esquema base apoyado por fichas de producto y planos como guía para la implementación por parte de cada uno de los artesanos, se hizo entrega a la comunidad y a la dinamizadora del proyecto Myriam Restrepo de todo el material para su respectiva divulgación y estudio en el mes de febrero de 2005.

3. Asesoría en Diseño.

3.1 Justificación

El taller “Premuebles” de la ciudad de Manizales es considerado como una microempresa de gran tamaño con una infraestructura basada en procesos de calidad y alto rendimiento, comparado con la producción de otros talleres de la región. La empresa cuenta con máquinas y herramientas readaptadas para trabajar la Guadua y elaboran muebles para el mercado nacional e internacional.

Los artesanos de la Cadena Productiva comúnmente trabajan dos técnicas para pelar la guadua, una es usando un machete apoyando el material sobre un banco de trabajo y su cuerpo y la otra forma es usando el torno, sujetando la guadua con dos mordazas, el arza o cepillo de vuelta como elemento de desbaste y la presión ejercida por los brazos.

Ambos métodos son considerados de alto riesgo por las condiciones en las que se ejecutan y las posiciones que se adoptan pueden generar problemas de salud como lumbalgias, síndrome del túnel carpiano y además heridas causadas por fricción con el material o por contacto directo con la herramienta de corte.

El operario que ejecuta la labor usando el torno y el arza, pela un promedio de cien guaduas por día, mientras que el otro pela 10 en el mismo tiempo.

Con el mecanismo no se ha podido comprobar cuantas pueden llegar a pelar, lo cierto es que el riesgo de accidentes se reduce en un 90% y éste es un factor determinante a la hora de desempeñarse en un puesto de trabajo.



A continuación se muestran los dos métodos:



Raspado de la guadua con machete



Raspado de la guadua con torno

3.2 Asesoría desarrollada.

El mecanismo se diseñó, pensando en solucionar los problemas que tienen los artesanos al trabajar descortezando la guadua, material que por sus características estructurales requiere de una herramienta mecánica para agilizar el proceso y reducir el riesgo de accidentalidad.

Las determinantes aplicadas a esta herramienta principalmente son la seguridad, la funcionalidad y el rendimiento en la producción. A corto plazo estos factores generaran rentabilidad y altos estándares de calidad.

La herramienta está compuesta por los siguientes elementos:

- Dos mordazas o piezas cónicas para sujetar la guadua al torno.



- Dos mordazas o piezas en forma de prensa para sujetar el mecanismo al torno.
- Un portaherramientas o dado que sirve para soportar las gubias.
- Dos gubias ubicadas sobre el dado cumpliendo la función de desbaste y pulimento.
- Un eje calibrado de desplazamiento para que el dado se mueva y otro eje que funciona como tiento o elemento de soporte de la parte de delante de las gubias.

4. Observaciones y Recomendaciones.

- Es importante aclarar que el prototipo desarrollado funciona para secciones de guadua que sean lo más rectas posible, que no sobrepasen 1 m de longitud, con el fin de evitar el bote que ejerce el material por el giro en el torno y evitar que la herramienta de corte perfora la corteza y salga a volar la pieza.
- La guadua se ajusta al torno adaptándole dos conos roscados para ayudarlo a permanecer estable y centrada para esto se hace necesario además perforar los nudos de la guadua para que quede bien sujeta.
- La guadua debe estar libre de ramas y hojas porque pueden llegar a impedir o dificultar el pelado.

5. Anexos.

- El prototipo se desarrolló en la Ciudad de Armenia, en el taller del Señor Javier Martínez en la Carrera 22 No 17-26 teléfono 3108469849 con un costo total de \$350.000.
- Fichas de producto y de planos técnicos de la herramienta.
- Acta de entrega al taller de Premuebles en la ciudad de Manizales.

Subgerencia de Desarrollo - Centro de Diseño para la Artesanía y las Pymes



Pieza: Descortezadora	Artesano:
Nombre: Guadua	Grupo:
Oficio: Carpintería	Departamento:
Técnica: Maquinado	Ciudad:
Materia Prima: Hierro	Localidad/vereda:
Certificado Hecho a Mano Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Resguardo:

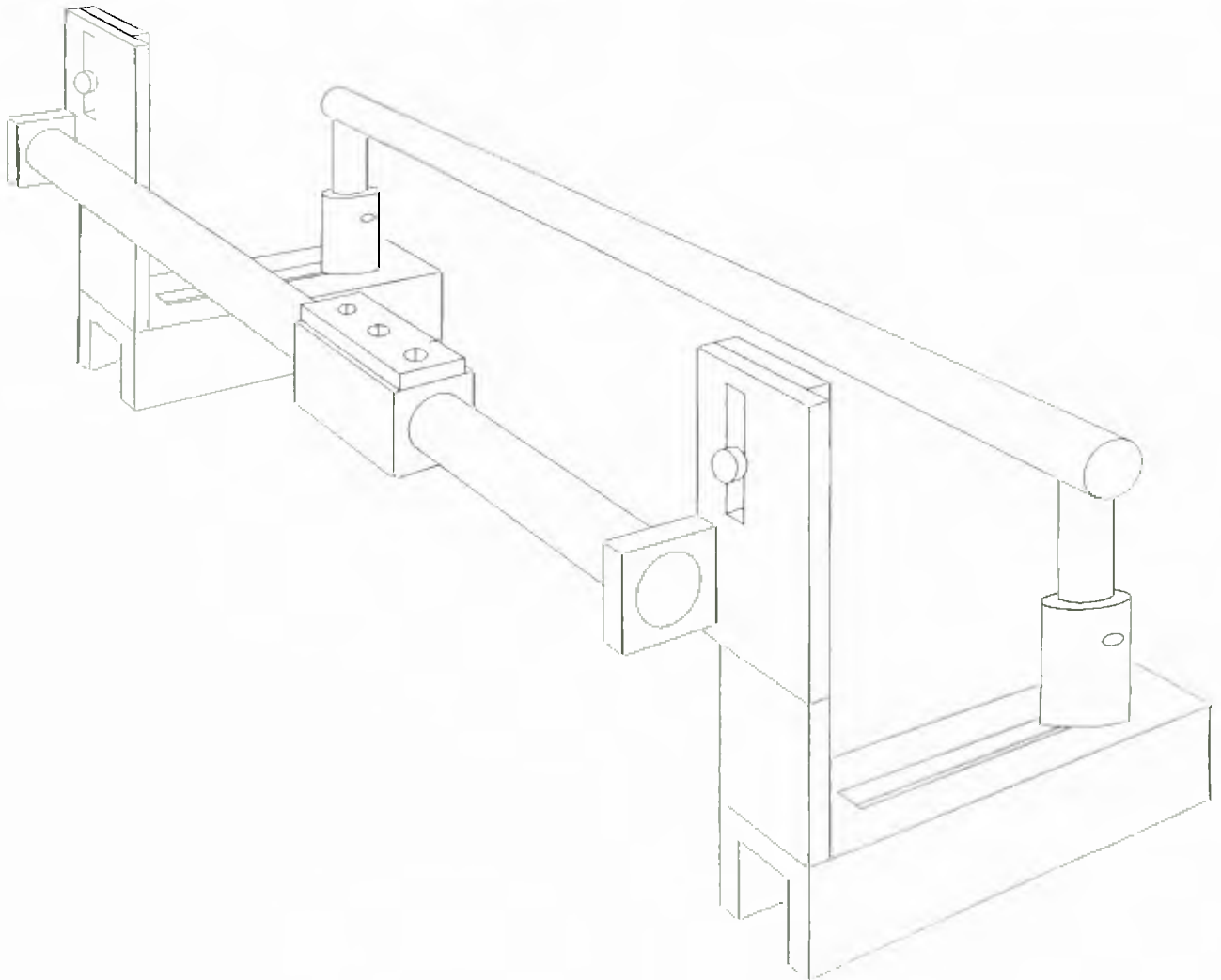
Dimensiones Generales:	Producción mes:
Largo (cm):	Peso (gr) 1Kg
Ancho (cm):	Color:
Alto (cm):	P mayor \$
	Unitario \$ 30.000

Observaciones:

Responsable: D.I. Alvaro Ivan Caro Niño Fecha: Noviembre 2004

Referente(s) Muestra Línea Empaque

Subgerencia de Desarrollo - Centro de Diseño para la Artesanía y las Pymes



Pieza: Descortezadora	Línea:	ESC. (Cm) 1:10 PL. 1 de 5
Nombre: Guadua	Referencia:	
Oficio: Carpintería	Materia Prima: Hierro	
Técnica: Maquinado		

Proceso de Producción: para producir la pieza, se recomienda tener en cuenta las dimensiones del torno, ya que varían dependiendo del diseño de la bancada y los centro puntos.
 De la recolección de datos y dimensiones que obtenga, depende el correcto funcionamiento del descortezador. Se recomienda que el tiento se encuentre ubicado sobrepasando la mitad del material que se va a procesar con el fin que la herramienta en este caso dos gubias con buen filo una de desbaste y otra de pulimento cumplan con su función.

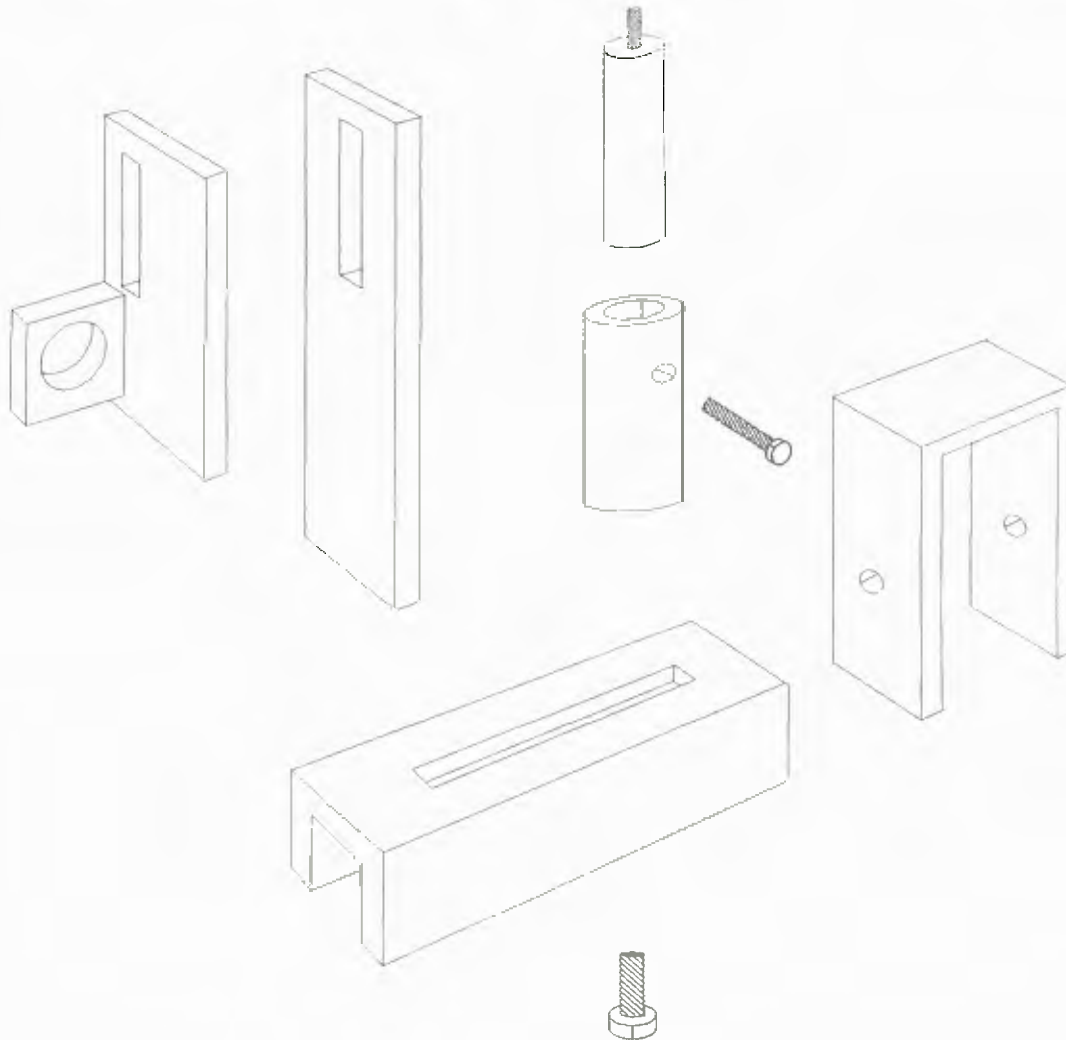
Observaciones:

Responsable: Alvaro Ivan Caro Fecha: Octubre 2004

Referente(s)

- Muestra
 Línea
 Empaque

Subgerencia de Desarrollo - Centro de Diseño para la Artesanía y las Pymes



Pieza: Descortezadora	Línea:	ESC. (Cm) 1:10 PL. 1 de 5
Nombre: Guadua	Referencia:	
Oficio: Carpintería	Materia Prima: Hierro	
Técnica: Maquinado		

Proceso de Producción: para producir la pieza, se recomienda tener en cuenta las dimensiones del torno, ya que varían dependiendo del diseño de la bancada y los centro puntos.
De la recolección de datos y dimensiones que obtenga, depende el correcto funcionamiento del descortezador. Se recomienda que el tiento se encuentre ubicado sobrepasando la mitad del material que se va a procesar con el fin que la herramienta en este caso dos gubias con buen filo una de desbaste y otra de pulimento cumplan con su función.

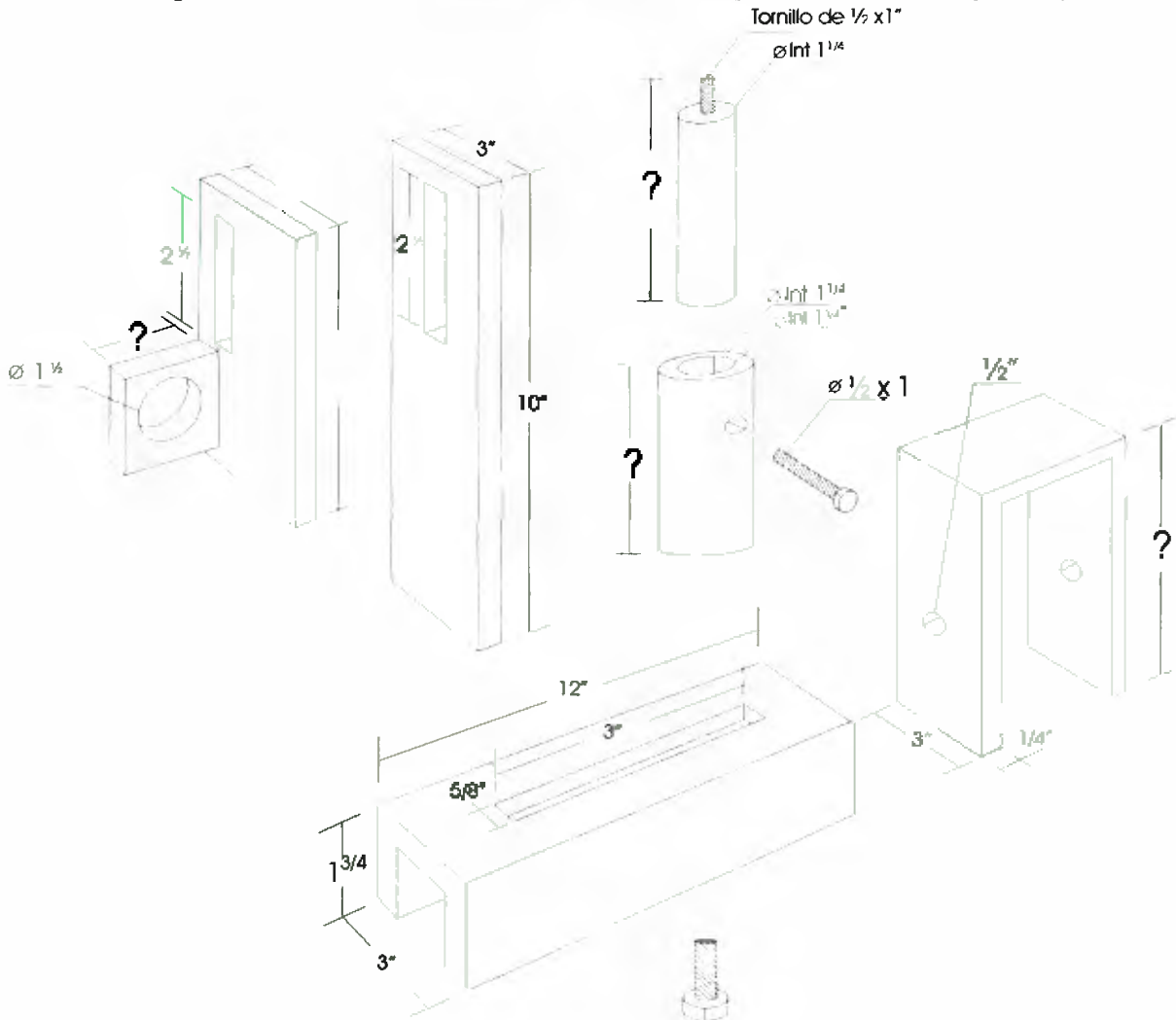
Observaciones:

Responsable: Alvaro Ivan Caro Fecha: Octubre 2004

Referente(s)

Muestra
 Línea
 Empaque

Subgerencia de Desarrollo - Centro de Diseño para la Artesanía y las Pymes



Pieza: Descortezadora	Línea:	ESC. (Cm) 1:10 PL. 1 de 5
Nombre: Guadua	Referencia:	
Oficio: Carpintería	Materia Prima: Hierro	
Técnica: Maquinado		

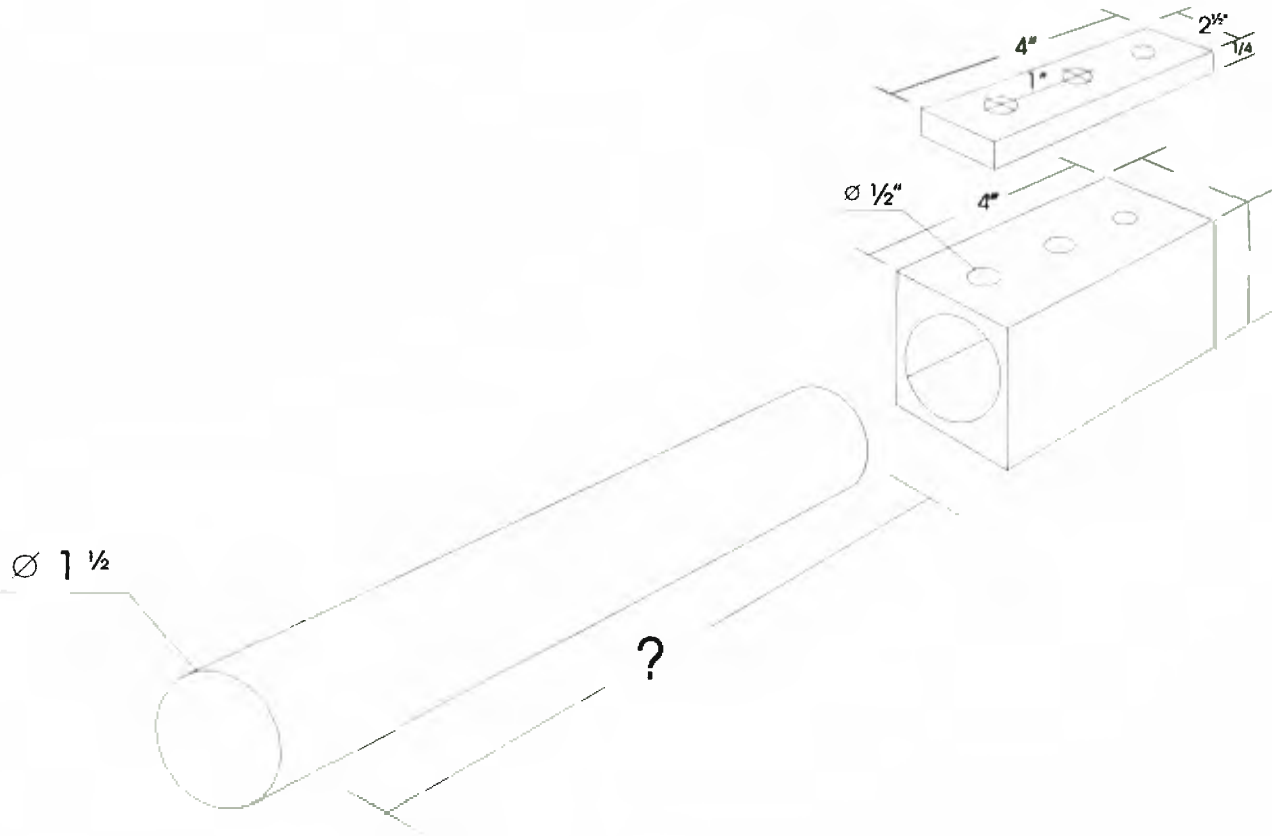
Proceso de Producción: para producir la pieza, se recomienda tener en cuenta las dimensiones del torno, ya que varían dependiendo del diseño de la bancada y los centro puntos.
De la recolección de datos y dimensiones que obtenga, depende el correcto funcionamiento del descortezador. Se recomienda que el fiento se encuentre ubicado sobrepasando la mitad del material que se va a procesar con el fin que la herramienta en este caso dos gubias con buen filo una de desbaste y otra de pulimento cumplan con su función.

Observaciones:

Responsable: Alvaro Ivan Caro Fecha: Octubre 2004

Referente(s) Muestra Línea Empaque Referente(s)

Subgerencia de Desarrollo - Centro de Diseño para la Artesanía y las Pymes



Pieza: Descortezadora	Línea:	ESC. (Cm) 1:10 PL. 1 de 5
Nombre: Guadua	Referencia:	
Oficio: Carpintería	Materia Prima: Hierro	
Técnica: Maquinado		

Proceso de Producción: para producir la pieza, se recomienda tener en cuenta las dimensiones del torno, ya que varían dependiendo del diseño de la bancada y los centro puntos.
De la recolección de datos y dimensiones que obtenga, depende el correcto funcionamiento del descortezador. Se recomienda que el tiento se encuentre ubicado sobrepasando la mitad del material que se va a procesar con el fin que la herramienta en este caso dos gubias con buen filo una de desbaste y otra de pulimento cumplan con su función.

Observaciones:

Responsable: Alvaro Ivan Caro

Fecha: Octubre 2004

Referente(s)

Muestra Línea Empaque

Subgerencia de Desarrollo - Centro de Diseño para la Artesanía y las Pymes



Pieza: Descortezadora	Artesano:
Nombre: Guadua	Grupo:
Oficio: Carpintería	Departamento:
Técnica: Maquinado	Ciudad:
Materia Prima: Hierro	Localidad: vereda:
Certificado Hecho a Mano <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Resguardo:

Dimensiones Generales:	Producción mes:
Largo (cm):	Dímetro (cm)
Ancho (cm):	Peso (gr) 1Kg
Alto (cm):	Color:
	Precio en Bogotá:
	Unitario \$ 30.000
	Por mayor \$

Observaciones

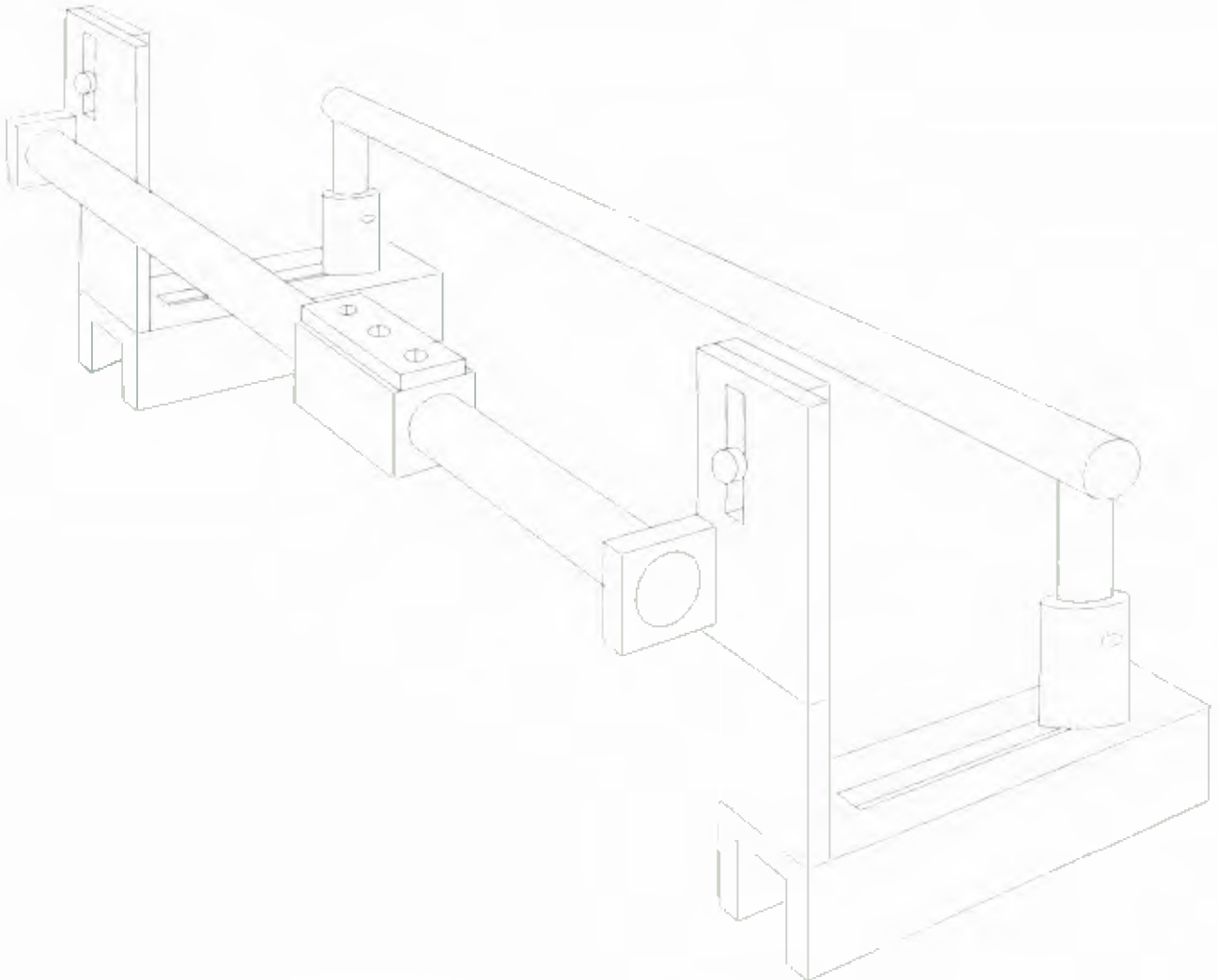
Responsable: D.I. Alvaro Ivan Caro Niño

Fecha: Noviembre 2004

Referente(s)

Muestra Línea Empaque

Subgerencia de Desarrollo - Centro de Diseño para la Artesanía y las Pymes



Pieza: Descortezadora	Línea:	ESC. (Cm) 1:10 PL. 1 de 5
Nombre: Guadua	Referencia:	
Oficio: Carpintería	Materia Prima: Hierro	
Técnica: Maquinado		

Proceso de Producción: para producir la pieza, se recomienda tener en cuenta las dimensiones del torno, ya que varían dependiendo del diseño de la bancada y los centro puntos.
De la recolección de datos y dimensiones que obtenga, depende el correcto funcionamiento del descortezador. Se recomienda que el tiento se encuentre ubicado sobrepasando la mitad del material que se va a procesar con el fin que la herramienta en este caso dos gubias con buen filo una de desbaste y otra de pulimento cumplan con su función.

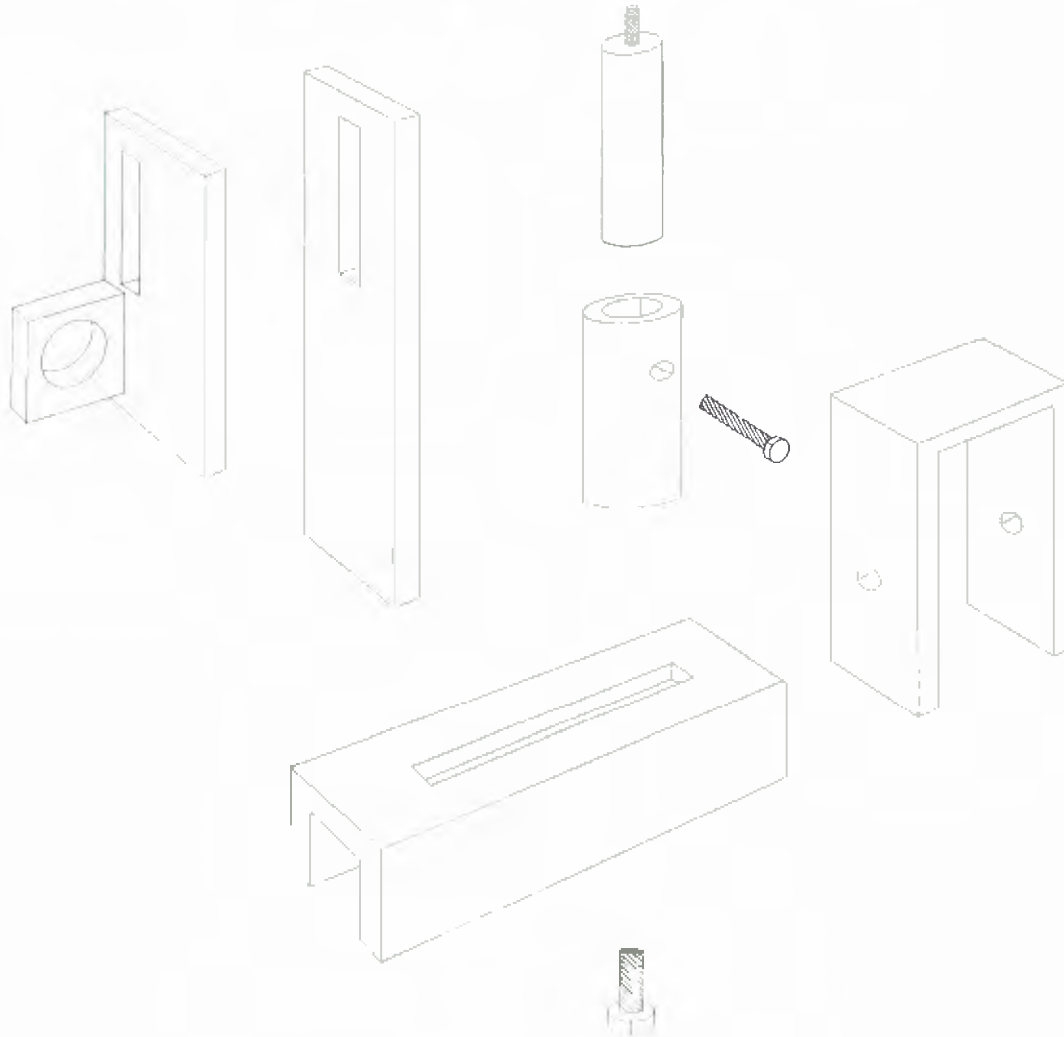
Observaciones:

Responsable: Alvaro Ivan Caro Fecha: Octubre 2004

Referente(s)

- Muestra
 Línea
 Empaque

Subgerencia de Desarrollo - Centro de Diseño para la Artesanía y las Pymes



Pieza: Descortezadora	Línea:	ESC. (Cm) 1:10 PL. 1 de 5
Nombre: Guadua	Referencia:	
Oficio: Carpintería	Materia Prima: Hierro	
Técnica: Maquinado		

Proceso de Producción: para producir la pieza, se recomienda tener en cuenta las dimensiones del torno, ya que varían dependiendo del diseño de la bancada y los centro puntos.
De la recolección de datos y dimensiones que obtenga, depende el correcto funcionamiento del descortezador. Se recomienda que el tiento se encuentre ubicado sobrepasando la mitad del material que se va a procesar con el fin que la herramienta en este caso dos gubias con buen filo una de desbaste y otra de pulimento cumplan con su función.

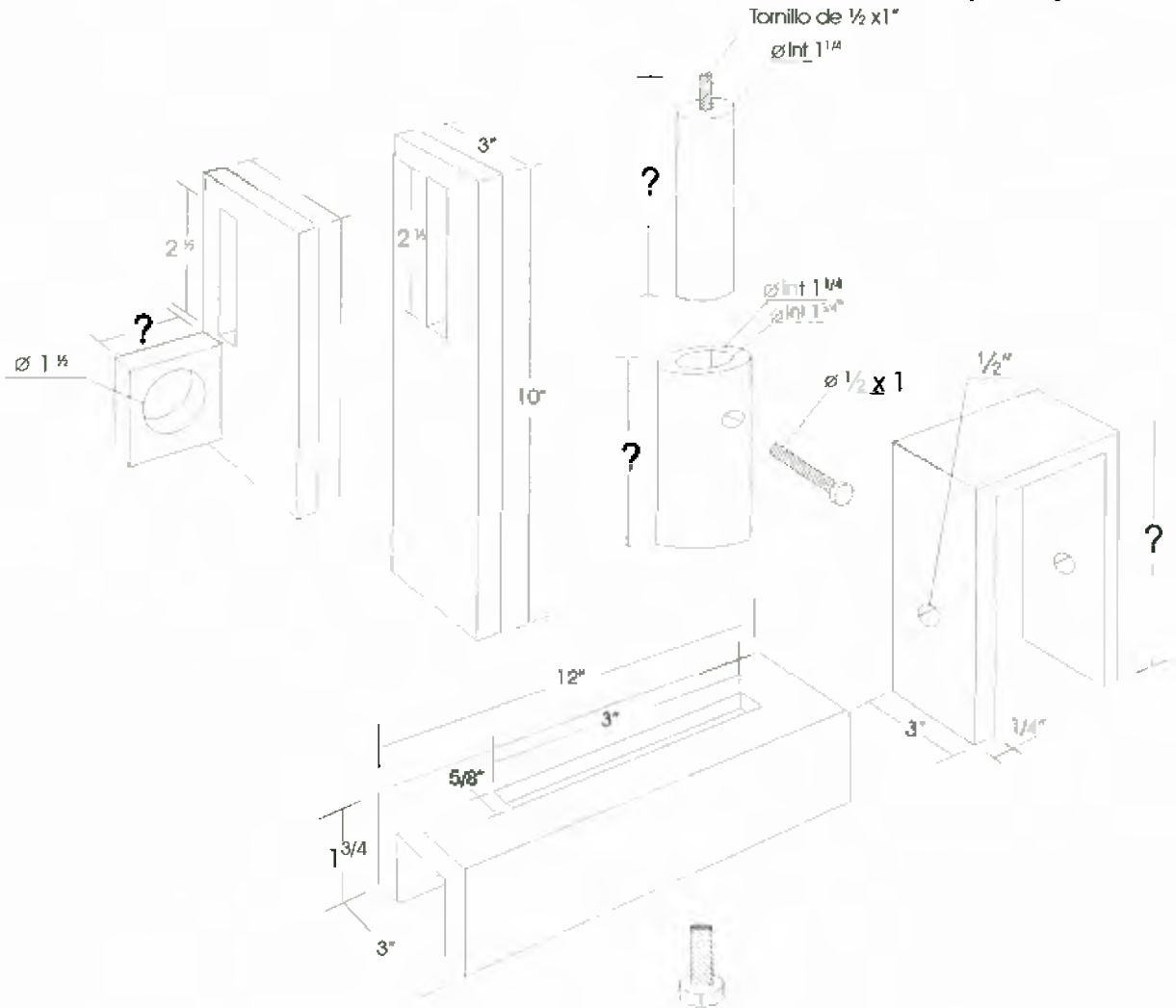
Observaciones:

Responsable: Alvaro Ivan Caro Fecha: Octubre 2004

Referente(s)

- Muestra
 Línea
 Empaque

Subgerencia de Desarrollo - Centro de Diseño para la Artesanía y las Pymes



Pieza: Descortezadora
 Nombre: Guadua
 Oficio: Carpintería
 Técnica: Maquinado

Línea:
 Referencia:
 Materia Prima: Hierro

ESC. (Cm) 1:10 PL. 1 de 5

Proceso de Producción: para producir la pieza, se recomienda tener en cuenta las dimensiones del torno, ya que varían dependiendo del diseño de la bancada y los centro puntos.
 De la recolección de datos y dimensiones que obtenga, depende el correcto funcionamiento del descortezador. Se recomienda que el tiento se encuentre ubicado sobrepasando la mitad del material que se va a procesar con el fin que la herramienta en este caso dos gubias con buen filo una de desbaste y otra de pulimento cumplan con su función.

Observaciones:

Responsable: Alvaro Ivan Caro

Fecha: Octubre 2004

Referente(s)

Muestra



Línea



Empaque





FORMATO
 Ficha de
 Dibujo y Planos
 Técnicos

CODIGO: FORASD 07

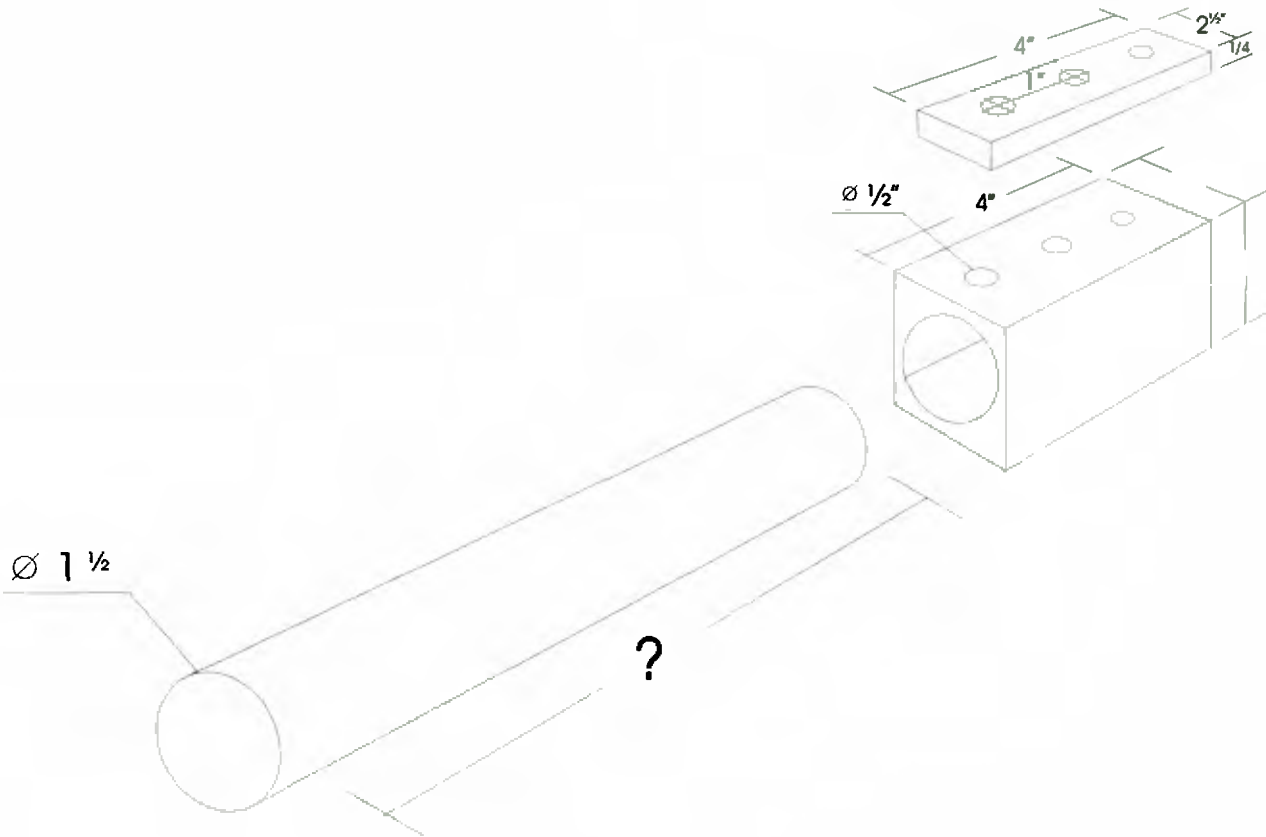
FECHA: 2004 06 04

VERSION 1

Página 1 de 2



Subgerencia de Desarrollo - Centro de Diseño para la Artesanía y las Pymes



Pieza: Descortezadora	Línea:	ESC. (Cm) 1:10 PL. 1 de 5
Nombre: Guadua	Referencia:	
Oficio: Carpintería	Materia Prima: Hierro	
Técnica: Maquinado		

Proceso de Producción: para producir la pieza, se recomienda tener en cuenta las dimensiones del torno, ya que varían dependiendo del diseño de la bancada y los centro puntos.
 De la recolección de datos y dimensiones que obtenga, depende el correcto funcionamiento del descortezador. Se recomienda que el fierro se encuentre ubicado sobrepasando la mitad del material que se va a procesar con el fin que la herramienta en este caso dos gubias con buen filo una de desbaste y otra de pulimento cumplan con su función.

Observaciones:

Responsable: Alvaro Ivan Caro Fecha: Octubre 2004

Referente(s) Muestra Línea Empaque



Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
artesanías de colombia s.a.

**Ministerio de Comercio Industria y Turismo
Artesanías de Colombia S.A.**

**Programa para el Otorgamiento del Sello de Calidad
a Artesanos Vinculados al Programa Nacional de Cadenas Productivas**

Metodología Documento Referencial de Guadua

Cadena Productiva de la Guadua

D.I. Alvaro Ivan Caro Niño

Abril de 2005



Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
artesanías de colombia s.a.

1. Introducción

2. Actividad desarrollada

3. Observaciones y recomendaciones

4. Anexos



1. INTRODUCCIÓN.

Uno de los objetivos principales de las organizaciones, es lograr la mayor productividad a través del aprovechamiento y buen manejo de sus recursos, cumpliendo con todos los requerimientos de calidad exigidos por el mercado.

Es por esto que se hace necesario en el sector artesanal aplicar estos mismos conceptos de mejoramiento *continuo*, para alcanzar mercados más amplios y especializados, con estándares de producción que determinen el punto de referencia y consulta para la comunidad.

Este documento describe la actividad desarrollada, para la elaboración del Documento Referencial en la Cadena Productiva de la Guadua, y los resultados de la revalidación del mismo como punto de partida para la elaboración de objetos artesanales.



2. Actividad Desarrollada

El documento Referencial para la Cadena Productiva de la Guadua, fue elaborado contando con el aporte de los artesanos, entidades, profesionales del Centro de Diseño de Artesanías de Colombia y el Icontec.

Para el desarrollo de la actividad se realizaron conferencias abiertas y presentaciones divididas en dos fases: la primera con el fin de elaborar el documento base y la segunda para revalidarlo; tratándose en ambas los siguientes conceptos:

1. Presentación del proyecto.
2. Presentación de las entidades
3. Presentación de Icontec
4. Presentación de Artesanías de Colombia
5. Sello de Calidad "Hecho a Mano para la Artesanía"
6. Alcance del Certificado
7. Certificación
8. Tipos de Certificación
9. Componentes de la certificación
10. Ventajas de la certificación de producto
11. Diseño y aplicación del esquema de certificación
12. Documentos referenciales
13. Referenciales Nacionales
14. Referenciales específicos
15. Proceso de otorgamiento del sello

Las presentaciones se desarrollaron en las tres ciudades con los artesanos, en las fechas que se describen a continuación:

Manizales	26 artesanos	1 de Julio de 2004
Pereira	15 artesanos	6 de Julio de 2004
Armenia	15 artesanos	2 de Julio de 2004
Total	56 artesanos primera sesión.	

El evento se programó citando a los artesanos y entidades involucradas telefónicamente, luego en la reunión se repartieron los temas por grupos así: materias primas, producción y calidad la idea era documentar las determinantes para poder evaluar, hacer las auditorías de otorgamiento y elaborar entonces el primer documento, trabajando



únicamente el tema de guadua rolliza, finalmente con base en éste evaluar los opcionados para obtener el sello en esa primera fase.

Después de la primera visita y la evaluación a cada uno de los talleres opcionados, se determinó que era necesario realizar una revalidación del documento para ajustarlo a las diferentes especialidades que existen dentro del oficio en este caso guadua rolliza,

trabajos con laminados en latas de guadua y cestería debido a que en cada una de estas tiene sus propios requerimientos técnicos y determinantes de calidad.

Esta segunda visita de revalidación se realizó el 26 de Octubre de 2004 a la Ciudad de Armenia en las instalaciones del Laboratorio Colombiano de Diseño contando con 32 artesanos de los tres departamentos.

3. Observaciones y Recomendaciones

- El documento quedó terminado en su segunda etapa, sin embargo por tratarse de una Cadena Productiva en la que constantemente se está investigando y evolucionando por parte de empresarios, artesanos, universidades y entidades, queda en construcción para ser revalidado hasta encontrar el verdadero camino que determine lo correcto para el manejo de esta particular materia prima y especie *Guadua Angustifolia Kunth*.
- Es necesario que se hagan comités interdisciplinarios para la futura revalidación del documento por especialidad en el oficio, ya que cada una de éstas requiere de cierto nivel de análisis y consenso.
- Es fundamental contar con el compromiso de las entidades que estén involucradas en el proceso porque de ellos depende que el oficio permanezca o se termine en algunos casos
- Se debe confrontar lo más acertadamente para que prime el interés general sobre el particular en todos los casos.

5. Anexo.

- Documento Referencial de Guadua.
- Listado de Artesanos opcionados segunda sesión.