



Programa Nacional de Conformación de
Cadenas Productivas para el Sector Artesanal
Colombiano

**Estructuración Cadena Productiva de la
Palma Estera Departamento del Cesar**

ANEXO 26

ESTUDIOS DE INNOVACION TECNOLOGICA
PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS
PRODUCTIVOS

Centro de Documentación para la Artesanía – CENDAR

Artesanías de Colombia
Bogotá D.C.



Libertad y Orden



Programa Nacional de Conformación de Cadenas
Productivas para el Sector Artesanal.

Cadena Productiva de la Palma de Estera

**ESTUDIOS DE INNOVACION TECNOLOGICA PARA EL
MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS**

**Manuel Abella Ramírez.
Diseñador industrial**

**Eduardo Llano Mosquera.
Diseñador industrial**

Bogota D.C., Agosto de 2004

Tabla de contenido.

1 Resumen:	3
2. Introducción:	4
3. Antecedentes:	5
4. Contexto	6
5. Objetivo General:	7
6. Objetivos Específicos (Resultados Esperados):	7
7. Metodología:	8
8. Ejecución:	9
8.1 Cultivo Y RECOLECCION.	
8.2 Cosecha y selección.	
8.3 pretratamiento de materia prima	
Tirado.	
Espajado.	
Secado y beneficio	
8.5 Teñido	
8.6 Tejido	
Manual	
Telar.	
9.Acabado	21
10.Empaque.	22
11. Logros e Impacto:	23
12. Conclusiones y Recomendaciones:	24
13 Proyecciones:	25
14. Anexos.	26
15. Bibliografía:	27

Programa Nacional de Conformación de Cadenas Productivas para el Sector Artesanal.

Estudios de innovación y mejoramiento Tecnológico **Para procesos productivos.** **Cadena de Palma Estera – Cesar.**

1. Resumen

Los estudios para el mejoramiento y fortalecimiento de la producción, son propuestas y procedimientos preliminares encaminados a establecer una óptima homogenización y planeación de procesos, mejoramiento en las fases productivas de los diferentes eslabones de la cadena de la Palma estera en el Dpto. del Cesar, que abarcan desde el cultivo de la materia prima hasta el empaque del producto

Búsqueda y coordinación de propuestas de diseño para estudio e implementación, encaminadas a la solución de problemas productivos, permitiendo la conservación de técnicas que le dan el valor agregado al producto artesanal.

Generar sistemas de recopilación de información tanto de bocetos como de propuestas investigativas para encaminarlas y/o retroalimentarse con el sector universitario; cualquier idea o esquema puede ser el principio de un nuevo camino para resolver dicho problema.

En la experimentación y aplicación de tecnologías apropiadas, la producción de prototipos es inminente, solo en el contorno productivo y el grupo artesanal puede evaluar por medio de la utilización del objeto sus beneficios o deficiencias.

Los ajustes a las propuestas o prototipos necesitan de diagnóstico y análisis para disminuir al máximo la desviación y los posibles errores.

Siendo el entorno y el artesano nuestros principales escenarios de acción, debemos preocuparnos por su cuidado y la conservación del medio ambiente, generando alternativas y propuestas con conciencia ecológica que hagan auto sostenible la cadena productiva de la Palma estera.

2. Introducción

Este documento comprende la recopilación de información, datos y propuestas que ayuden a optimizar los procesos de producción de la cadena de la palma estera, en todos sus eslabones proponiendo mejoras en desarrollo de equipos, evaluación de problemas productivos, implementación de equipos y herramientas con alto contenido social, funcional y ecológico.

El oficio de tejeduría de palma en el Dpto. del Cesar tiene un problema común: La falta de equipos e infraestructura adecuada, así como la carencia de sistemas de replicación de información técnica dentro de todos los grupos artesanales que comprende la cadena.

El Análisis de procesos pretende dar alternativas de mejoras tecnológicas que pueden ser ampliadas en su posible desarrollo, abarcando todos los pasos desde el cultivo hasta su empaque y embalaje. Estas propuestas son elaboradas por un equipo interdisciplinario de Artesanías de Colombia en el Centro de Diseño de Bogotá, y se pretende poder dar a conocer las alternativas y encausarlas al sector investigativo y universitario para su posible desarrollo.

3. Antecedentes

La tradición del oficio de tejeduría en Palma de Estera o Palma de Corozo en el Departamento del Cesar, tiene su origen en sus raíces indígenas. Y sea ha difundido a nivel regional, con una considerable población artesanal en los municipios de Chimichagua, Tamalameque, Chiriguana. Estos núcleos artesanales desarrollan tejidos con antiguas técnicas conservadas por siglos. En objetos tales como: Esteras (de hay el origen del nombre de la materia prima), tapetes, chinchorros, individuales y telas.

Estas comunidades artesanales utilizan otras materias primas para sus productos (Palma de Corozo y el fique) para elaborar los petates tradicionales que son teñidos con tintes naturales o químicos para elaborar estereras de diversos tamaños y diseños para un mercado más amplio y exigente. Estas comunidades y sus productos han tenido un seguimiento por parte de Artesanías de Colombia S.A. Con asesorías en capacitación y mejoramiento, para técnicas de tejido y remates, teñido, acabados y empaque.

Los estudios realizados por Artesanías de Colombia, encaminados a mejorar los procesos, llevo a la elaboración de propuestas de mejoramiento a nivel de bocetos (prototipos de herramientas para tratamiento de materia prima, puestos de trabajo, e infraestructura para tejido y teñido. Dichos estudios brindan los parámetros primarios de solución a problemas específicos en la producción, salud ocupacional y ecológica.

4. Contexto

La característica general de producción en estas comunidades son: A- Por lo general la artesana combina su labor con los oficios de ama de casa y en promedio destinan dos a tres horas al día para la actividad de tejido. B- Malas condiciones de Iluminación y falta adecuación de puestos de trabajo. C- La falta de infraestructura y un alto nivel de pobreza de la región.

Existen dos grupos diferenciados de trabajo: las artesanas que elaboran los petates para consumo local y las que elaboran productos para consumo externo. Las primeras elaboran de dos a tres petates a la semana y lo venden a mayoristas de la región. El segundo grupo generalmente se encuentran vinculado a algún grupo o asociación de artesanas, el cual tiene un mayor dinamismo de trabajo, los requerimientos de calidad son mayores y existe una división y clasificación del trabajo. Algunas mujeres trabajan por el jornal diario es decir reciben materia prima, adecuación de puesto de trabajo recibiendo un pago diario de \$10.000 mas alimentación o \$15.000 sin alimentación.

Existen las asociaciones artesanales ASOARCHI, ASARUCHI y las artesanas de Candelaria y Mandinguilla quienes emplean la palma estera como materia prima para laborar en su oficio de tejeduría. En total son 40 mujeres, casi en su totalidad cabezas de familia, 4 hombres y 4 jóvenes quienes pertenecen a estas asociaciones y grupos y serían los directos beneficiarios de este proyecto

5. Objetivo General

Por medio de la evaluación y definición de propuestas de diseño generar procesos y cambios en los sistemas productivos de la cadena productiva de la Palma Estera para su mejoramiento y estandarización.

6. Objetivos Específicos

Definición de Problemas productivos

Recopilación de información para generar nuevas propuestas de diseño.

Evaluación de propuestas existentes.

Definición de metas a corto mediano y largo plazo.

Creación de un proceso estandarizado que regule las cantidades, tiempos y pasos de la producción.

Estructuración de información preliminar concerniente a mejoramiento tecnológico de los núcleos artesanales de la cadena de la palma estera.

Generar un sistema conveniente para la utilización de las herramientas y equipos de trabajo, como del proceso en si.

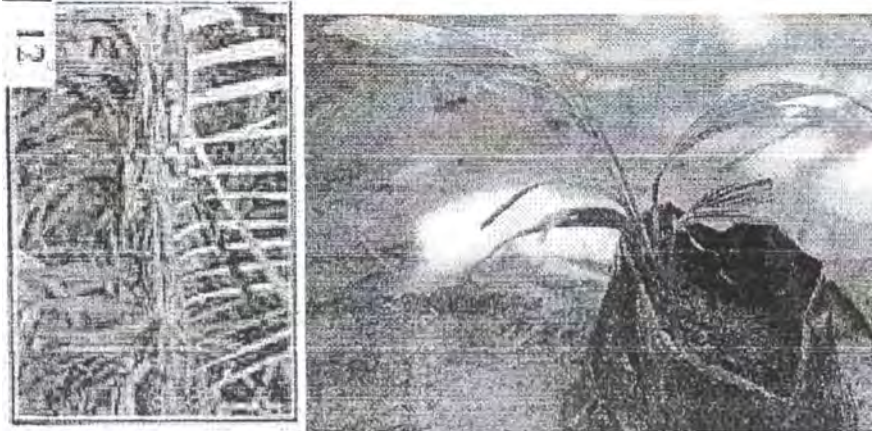
Tecnificación y evaluación de la necesidad de la utilización de todos los pasos de producción.

7. Metodología:

- Análisis de procesos en cultivo, cosecha y pre-tratamiento de la paja, que es la primera fase del laborioso proceso artesanal
- Retroalimentación con estudios y asesorías realizados en procesos anteriores con otras cadenas productivas.
- Análisis de proceso de obtención de fibra, en el que emplean herramientas y utensilios casi siempre adaptados por los mismos artesanos.
- Desarrollo de alternativas funcionales de herramienta manual para “espajado y tirado” de materia prima.
- Búsqueda de alternativas funcionales para diversas maneras de mejorar la elaboración del tejido.
- Análisis operativo funcional en calidad del tejido, selección del material y técnica empleada, que implican modalidades y usos determinados.
- Alternativas de mejoramiento productivo en las condiciones y pautas productivas utilizadas por los maestros artesanos: optimizando, diseñando y simplificando.
- Búsqueda de estímulos económicos y el afán de desarrollo para acelerar y modificar el ritmo de la elaboración y la calidad del trabajo.

8 Ejecución:

8.1 Cultivo.



8.1.1 La recolección de la Palma Estera silvestre, es cada vez más complicada debido al difícil acceso de las artesanías a los sitios donde crece, se debe emprender campañas informativas para incentivar a los recolectores a la reforestación de la especie, con manuales explicativos y de procedimiento (gráficos) para la resiembra del cogollo silvestre.

8.1.2 En Chimichagua, existen dos hectáreas de tierra donde se siembra la palma y es de propiedad de Asoarchi, este cultivo puede servir como práctica al plan piloto de implementación y mejoramiento tecnológico; pero es necesario que se amplíe el área de cultivo, para dar sostenibilidad al recurso.

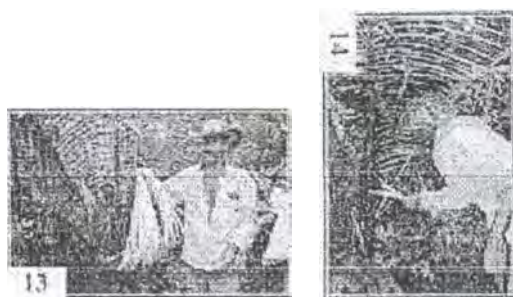
8.1.3 La implementación de abono orgánico para los cultivos de palma estera, es una forma económica y efectiva para mejorar cosechas y materia prima.

8.1.4 Se deben implementar sistemas de replica de la información para la comunidad artesanal, hacer cartillas básicas con alto contenido gráfico para el cultivo y procesamiento y almacenamiento de composta.

8.1.5 se debe explorar la posibilidad de cultivar la palma estera, alternativamente con otros cultivos, (Plátano) para generar un factor más de interés, entre los eslabones que proveen la materia prima (cultivadores).

8.1.6 El fique, el cual también es parte de la materia prima es utilizado en la urdimbre de la mayoría de los productos elaborados en palma estera, prestado un valor agregado al producto. Este material es escaso y se encuentra de mala calidad. Se debe fortalecer este eslabón ya que cada día menos personas procesan esta materia prima en la región, y/o el mejoramiento de la red de proveedores de fique, el cual es comprado en otros sitios y es de origen santandereano (Eco fibras).

8.2 Cosecha y selección de materia prima.



8.2.1 Se recomienda hacer una cartilla informativa sobre las características del cogollo y su optimización en la cosecha: distancias recomendadas en la siembra, control de malezas, tipo de corte, y el punto ideal de maduración, información para la preservación de la especie.

8.2.2 Análisis de proceso en la selección de cogollos, búsqueda de alternativas para el aprovechamiento total de la materia prima y desperdicio (los cogollos abiertos o que empiezan a abrir y la incidencia de la luz solar en su maduración). ¿Que hacer con la materia prima que no es de la mejor calidad para el proceso de teñido y blanqueado?

8.2.3 La recolección y transporte de la materia prima desde el cultivo hasta los talleres artesanales requiere de un esfuerzo considerable que generalmente es realizado por medios sencillos de atados. Existe una propuesta de diseño para recolección y transporte de morera (soporte de carga), que puede ser fácilmente implementado para la palma. (Ver anexo RAMAL.)

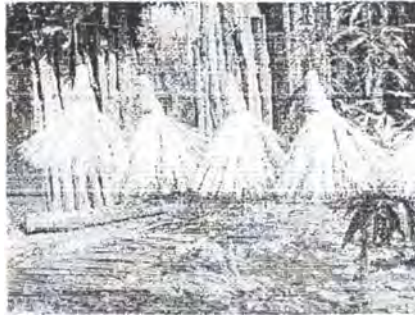
8.3 Pre-tratamiento de la materia prima



8.3.1 En el proceso de **ESPAJADO** y tirado que Consiste en quitar los bordillos, bordes y nervaduras de cada hoja, debido a que ésta presenta espinas o son material de desecho. Se debe implementar una herramienta sencilla y de bajo costo, similar a las diseñadas en etapas anteriores para las cadenas productivas de caña flecha e Iraca. (Ver anexo **DISEÑOS**).



8.3.2 Se deben diseñar estructuras de soporte para las nervaduras que se utilizan para elaborar los escobajos y musengues. siendo estos, un producto que tiene gran acogida entre los consumidores y representa un gran porcentaje de los ingresos del artesano, estos utensilios se debe optimizar al máximo como producto. Se deben diseñar mecanismos que ayuden a generalizar el uso, tejido y funcionalidad.



8.3.3 El proceso de secado y beneficio dura de 3 a 4 días dependiendo del clima, se debe explorar la posibilidad de implementación de soportes para secado de fibras de fácil fabricación. (Anexo DISEÑO)



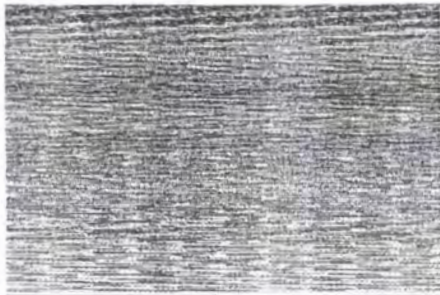
8.3.4 Para el proceso de secado en grandes volúmenes se proponen beneficiaderos de materia prima consistentes en estructuras sencillas en madera (guadua) y recubrimiento plástico (tipo invernadero) de bajo costo. Los soportes internos para materia prima pueden ser en cuerda o alambre que no desprenda impurezas u oxido y deben ser intercalados o diseñados para garantizar el libre flujo de aire entre los cogollos y que su acomodación no sea inferior a 300 unidades. Los beneficiaderos de materia prima se recomiendan en el mismo sitio donde se produce el ESPAJADO O tirado. (ANEXO DISEÑO).

8.3.5 Para maximizar la acción de secado y blanqueado por medio del sol se recomienda instalar colectores solares con enfocados a los invernaderos. (Anexo PAZMIÑO)



8.3.6 El proceso de almacenamiento de la materia prima, generalmente después de ser secada, debe hacer énfasis en las condiciones de sombra, humedad y aislamiento, para evitar el deterioro de las fibras, especialmente después de la etapa de teñido.

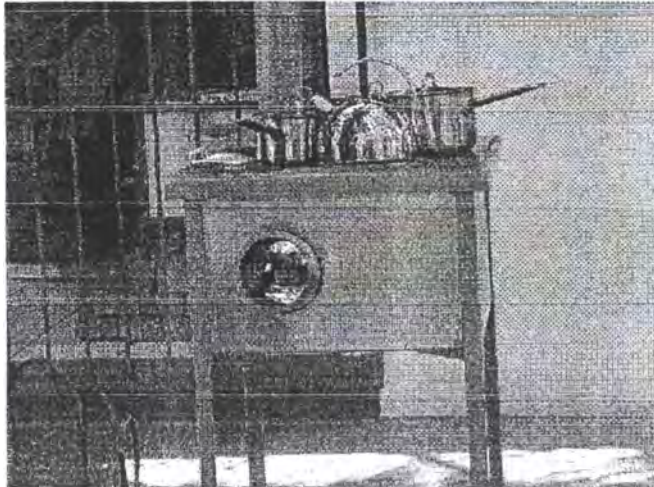
8.4 Tinturado



8.4.1 En la búsqueda de una máxima calidad en el tinturado artesanal, el color debe ser uniforme en toda la extensión del producto. Para esto se debe implementar ollas de mayor capacidad (50 o 60 Lts.), Las ollas mas comunes usadas para el tinturado, se obtienen fácilmente en el mercado (tamaleras), por lo general son en acero o aluminio. (Anexo 2 joserrago).

Proyecto Fiduifi-Fomipyme.2004
Artesanías de Colombia S.A.
Subgerencia de Desarrollo
Centro de Diseño.

- 8.4.2** Para complementar la propuesta anterior, se recomienda fabricar canastillas para fibras en malla de acero inox. O aluminio con agarraderas y soporte de flotación, esto como accesorio útil en el manejo de la materia prima en el proceso. Anexo (diseño)



- 8.4.3** Se debe hacer un análisis técnico, funcional, y de implementación para la “Estufa Lorena y/o Justa”. Estufas de combustible orgánico - mineral para zonas rurales, optimiza temperaturas y combustible ideal para teñido de fibras. (Anexo 3)

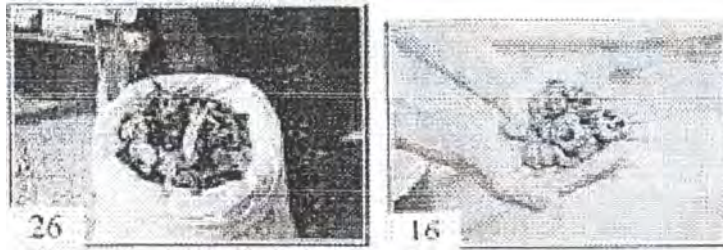
- 8.4.4** Implementación de cartillas de fabricación de la “estufa justa”. (anexo)

- 8.4.5** Implementación de “kit” de tinturas para grandes volúmenes con sistemas de carga y descarga de agua, soportes para fibras, tanque de captación de residuos y filtros, instalaciones de gas natural o propano. (anexo diseño)

- 8.4.6** Implementación y capacitación para la elaboración de combustible alternativo. Biomasa. (Anexo)



Proyecto Fiduifi-Fomipyme.2004
Artesanías de Colombia S.A.
Subgerencia de Desarrollo
Centro de Diseño.



- 8.4.7** Elaboración de manuales para tintes naturales (ciclo de cosechas, proceso de extracción y procesamiento) como el barro, Divi divi, Achiote, Figue verde, Bija, etc. en este momento la comunidad posee una carta de color de 9 colores, la cual debe ampliarse para lograr mayor competitividad, y plantear las asesorías en tinturado para manejo de materia prima en grandes volúmenes e implementación de “maceradores” para plantas tintóreas. (anexo)
- 8.4.8** Mejoramiento de proceso de teñido de la paja en colores fuertes y variados generalizado en los últimos años, reciclaje de agua teñida para degradación de colores, optimización de técnica en “degrade”. Las artesanas utilizan anilinas industriales relativamente económicas y de fácil manejo.

8.5 Tejido

8.5.1 Diseños



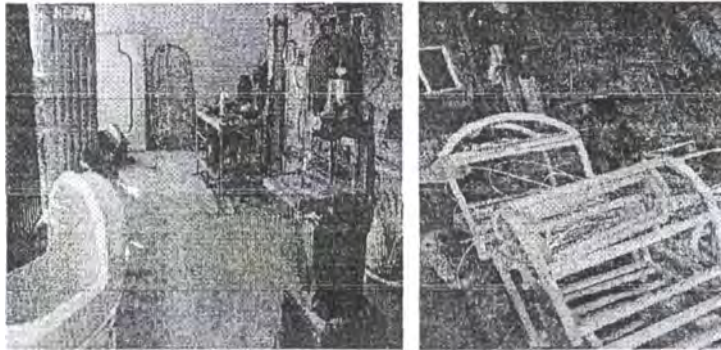
Proyecto Fiduifi-Fomipyme.2004
Artesanías de Colombia S.A.
Subgerencia de Desarrollo
Centro de Diseño.



8.5.1.1 Los dibujos que tienen que ver con el diseño del tafetán que se teje, no tienen una plantilla de seguimiento se deben implementar técnicas de copia sencillas que ayuden a la producción Standard y sirvan como catalogo al artesano.

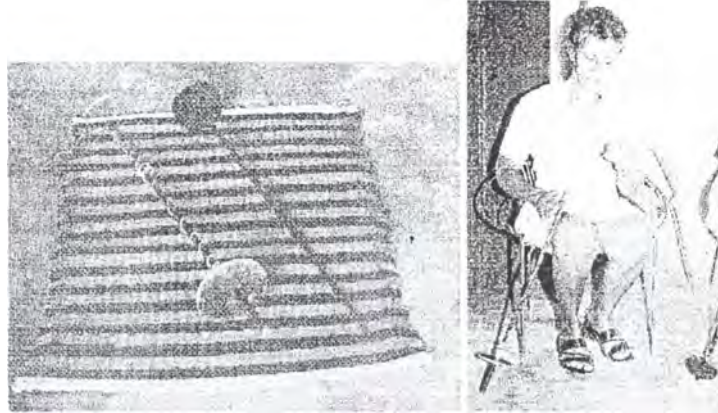
8.5.1.2 Cartillas informativas actualizadas para los diseños más comunes por Ej.:

a. Morrocoyes. b. Fajones, c. Peinecitos, d. Tigrilla, y e. Peines grandes.



8.5.1.3 desarrollo de productos: Las artesanas tienen como producto líder la estera, la cual ha sido diversificada por color, textura y tamaños, volviéndose un objeto de utilidad y decoración, pero el material necesita mayor exploración y una diversificación urgente. Se necesita desarrollar y combinar procesos con otros materiales (Madera, Metal) para generar nuevos productos de carácter utilitario; para esto es necesaria la implementación de nuevas técnicas que implican capacitación en manejo de maquinaria. Puede ser factible un taller de metalistería básica como el de Usiacuri- Atlántico. Que sirve para elaborar estructuras sencillas en alambre para luego ser forrado con Iraca. Ideal para contenedores, bandejas, soportes para utensilios, etc. (Anexo)

8.5.2 Hilada



8.5.2.1 La urdimbre del tejido debe ser en fibra natural ya sea fique o algodón para obtener un tejido de alta calidad ya que la fibra sintética (polipropileno) no es apta para estos productos. Se debe pensar en la preservación del oficio y facilitar el proceso de hilado del fique, el cual es realizado generalmente con uso, se debe implementar el uso de la rueca, ya sea eléctrica o a pedal, y facilitar la obtención de fique de buena calidad. En la actualidad el fique se consigue en el mercado, en madejas listas para hilar; pero no todas las artesanas lo hilan, sino que lo mandan a hilar. Su finalidad es obtener un hilo continuo el cual pueda ser montado en el telar o tejido a mano, mediante las operaciones de estirado, torcido de fibra entorchado y enmadejado

8.5.3 tejido Manual



8.5.3.1 Tejeduría con aguja: En este oficio artesanal, utilizan unas plantillas o moldes para cada producto especialmente individuales redondos o contenedores (Caso especial sombrero). Se recomienda la implementación de soporte para tejidos en fibras naturales ya desarrollados para la cadena productiva del mimbre. Se debe tener en cuenta las diferencias en el molde redondo, para generar mecanismos para la urdimbre radial en fique que sirva de eje para pasar la fibra de Palma estera con aguja o a mano según los colores o el diseño establecido. (Anexo diseño)



Proyecto Fiduifi-Fomipyme. 2004
Artesanías de Colombia S.A.
Subgerencia de Desarrollo
Centro de Diseño

8.5.4 tejido en Telar.

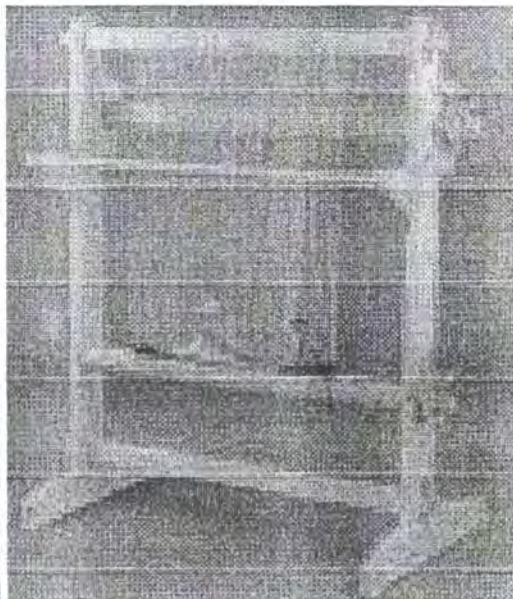
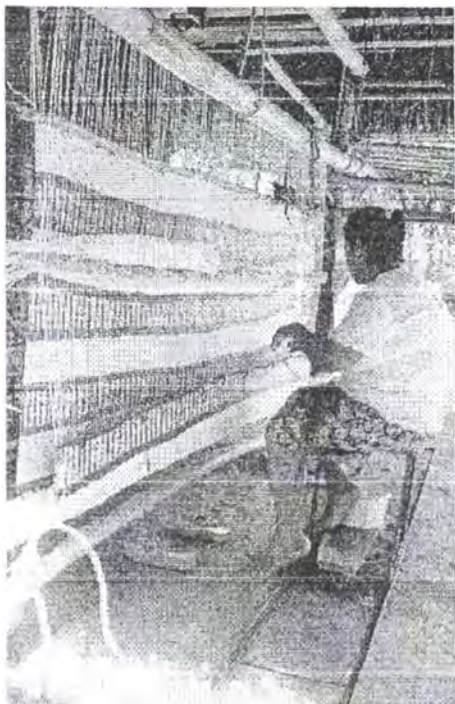


8.5.4.1 Diseño de accesorios de ayuda en el tejido de la urdimbre, la separación de los hilos de urdimbre debe ser de 1.5 y 2 CMS., aproximadamente para dar más estructura al tejido, esta distancia puede ser controlada con “guías de fácil fabricación y que se pueden acondicionar a cualquier telar, garantizando una mejor calidad en el tejido.



8.5.4.2 Implementación de herramientas sencillas de corte (tijeras, Bisturís de cuchillas intercambiables). Estas son utilizadas para cortar el fique, los remates de la palma y el desmonte y la destroncada de la estera.

8.5.4.3 Se debe implementar un telar vertical “modelo”, Para realizar pruebas de campo y obtener un diagnostico que favorezca el posterior diseño y fabricación de un telar para fibras semi-duras. Especializar las funciones y propiedades de la materia prima para optimizar los procedimientos de fabricación de esteras. (anexo telares)



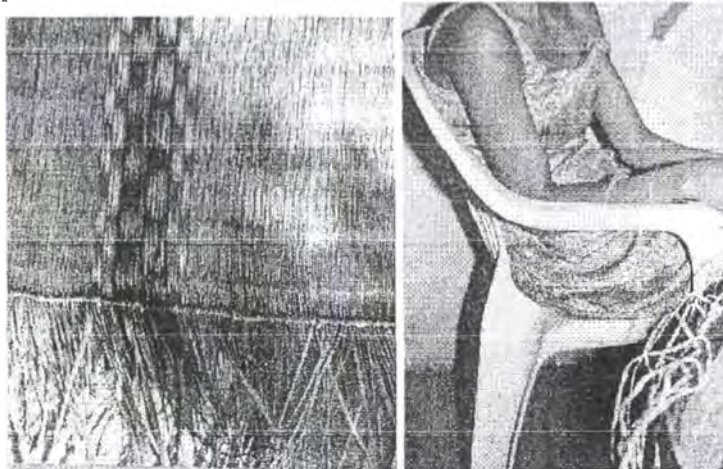
Proyecto Fiduifi-Fomipyme.2004
Artesanías de Colombia S.A.
Subgerencia de Desarrollo
Centro de Diseño.

9. Acabado

9.1 Desmote del telar Es el proceso que se lleva a cabo para quitar la estera del telar; consiste en implementar unas tijeras o un cuchillo para cortar la urdiembre.



9.2 Remates de bordes El orillo debe ser recto, uniforme y ajustado a lo largo del tejido son necesarias las plantillas y mecanismos de medición para garantizar homogeneidad y alta calidad en el producto.



9.3 Para los procesos de Borde de Inicio y Borde Final se deben implementar mecanismos de replica (cartillas) para conocimiento de la comunidad artesanal los diferentes estilos de remates. (Remate de cordoncillo, Remate de agua, Corte del flequillo, Remates finales, Destroncado, etc.) (Anexo).

Proyecto Fiduifi-Fomipyme.2004
Artesanías de Colombia S.A.
Subgerencia de Desarrollo
Centro de Diseño.

10. Empaque y exhibición.



10.1 Se debe generar sistemas de exhibición de esteras para reducir los riesgos de maltrato del producto, soportes que faciliten la apreciación del producto sin degenerar el tejido, libre de manipulación excesiva (anexo Exhibidor de esteras).



10.2 Mejoramiento de empaque, exploración en formas y tejidos sencillos que le den identidad regional al producto, retroalimentación en las formas de empaque que son usadas tradicionalmente por los artesanos, seguimiento a la asesoría desarrollada por Marisol Pérez.

Proyecto Fidufi-Fomipyme.2004
Artesanías de Colombia S.A.
Subgerencia de Desarrollo
Centro de Diseño.

11. Logros e Impacto:

Implementación de mejoras, con técnicas sencillas y económicas, que ayuden a la consecución de materia prima de alta calidad desde el cultivo.

Lograr conciencia en el artesano para obtener mejoras económicas alternando su cultivo y optimizándolo.

Dar a conocer a toda la comunidad artesanal, por medios impresos (cartillas), la forma correcta de cosechar, (maduración, temporadas óptimas, forma del corte, almacenaje, etc.) y poder estandarizar y optimizar al máximo el “cogollo”.

Innovación tecnológica, diseño de alternativas funcionales de herramienta manual para Pretratamiento de materia prima.

Diseños de beneficiadero de materia prima, para optimizar el blanqueado natural al sol.

Elaboración de propuestas encaminadas a satisfacer parámetros ecológicos (Estufa “Lorena”), y a la vez brindar mejores condiciones de trabajo al artesano.

Diseño de instalación óptima para taller de teñido en grandes volúmenes.

Rediseño de “Kit de Tinturado” consistente en estufas, ollas y soportes para materia prima, evaluación de alternativas que satisfacen la necesidad y que actualmente se consiguen fácilmente en el mercado.

Implementación de alternativas que han dado éxito en otros países (estufa “Justa”).

Implementación de soportes para el tejido de sombreros ya desarrollado en etapas anteriores para la cadena del mimbre.

Desarrollo de alternativas de implementación para puesto de trabajo (telares) con aditamentos complementarios para un óptimo tejido.

12. Conclusiones y Recomendaciones:

12.1 Se determinaron Factores de Riesgo: No hay selección de la fibra, No hay adecuaciones apropiadas en los talleres, la utilización del proceso es empírico, No hay equipos ni herramientas especializadas, los conocimientos de los artesanos no evolucionan, condiciones de seguridad mínimas.

12.2 Se determinaron Agentes de Riesgo: Herramientas inadecuadas (telares), esfuerzo físico postural, carencia de iluminación, exposición al humo, pisos deficientes, carencia de instalaciones, deterioro por los químicos del producto, toxicidad de los químicos utilizados, afectación de los órganos de los sentidos.

12.3 Consecuencias: Afectaciones del olfato y garganta, cortes y ampollas de las manos, lumbalgias y calambres, reumas y resfriados, contaminación ambiental, deformación de la columna vertebral, enfermedades respiratorias, Quemado por contacto directo, deterioro de la ropa.

12.4 Se encuentran muchos riesgos en los que el artesano esta poniendo en peligro su salud. Se encuentran distribuidos dentro del todo el proceso en donde no se tiene un calculo o una estadística medica o una información para ver su porcentaje o nivel de gravedad, lo que impide una toma de decisiones acertada.

12.5 Las propuestas de diseño e implementación deben ser totalmente definidas, tanto en el área (talleres e infraestructura), como del apoyo en planos técnicos, tipo de material a emplear, visualización de los posibles procesos productivos y acercamiento a un esquema de costos.

12.6 Los diseños deben ponerse a evaluación en diferentes escenarios para su ajuste y mejor aceptación por parte del artesano.

12.7 El diseño y fabricación de prototipos de herramienta, nos permite hacer pruebas de campo en la comunidad artesanal, lo que favorece la evolución de la funcionalidad de las herramientas.

12.8 Se deben establecer sitios o locaciones con posibilidades para implementación de infraestructura (talleres de teñido, beneficiaderos en grandes volúmenes) y realizar estudios para el beneficio del mayor número de artesanos.

12.9 La organización de un sitio de trabajo permitirá el desarrollo de la actividad, su transferencia de conocimiento de una generación a otra y la permanencia y unión del grupo como tal.

13 Proyecciones:

- 13.1 Se requiere trabajo de campo en experimentación con el artesano y el entorno productivo.
- 13.2 El beneficio con los cambios realizados permitirá la disminución de costos del producto.
- 13.3 Búsqueda de nuevas opciones de energía así como su optimización, por medio de mecanismos económicos, limpios y autosuficientes para el mejoramiento de los procesos.
- 13.4 Lograr motivación a todo el grupo artesanal permitirá la adopción de la nueva tecnología y el seguimiento a la utilización de esta.
- 13.5 Tecnificación de talleres de tintura, desarrollo y evaluación de todo el proceso de diseño, desarrollo de prototipos de un “kit” para tinturado, (estufas ollas de gran capacidad con desagüe, coladores para fibras y materias primas).
- 13.6 Implementación de estufas ecológicas para optimizar leña y brindar un ambiente seguro de trabajo (libre de humo), son de bajo precio y fácil adaptación.
- 13.7 No todos los artesanos desean mejorar los procesos. El sistema empírico instalado que pasa de generación en generación es difícil de cambiar. Se debe hacer énfasis en talleres de sensibilización y capacitación que mejoren la aceptación de nuevos procesos.
- 13.8 En la parte de comercialización, la población objeto no posee un punto fijo para la comercialización de los productos, se debe promover un centro de acopio de productos que facilite la comercialización y control de calidad.

14 Anexos.

- Cartilla de colores para tintes naturales
- Cartilla de tipos de acabado.
- Planos básicos realizados por el Diseñador Manuel Abella de las propuestas con especificaciones técnicas de materiales y dimensiones aproximadas.
- Dibujos de secadero de Iraca propuesto por el Sr. Luís Pazmiño.
-

Anexo 8.4.7

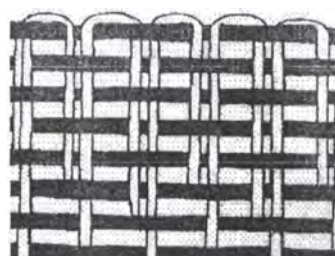
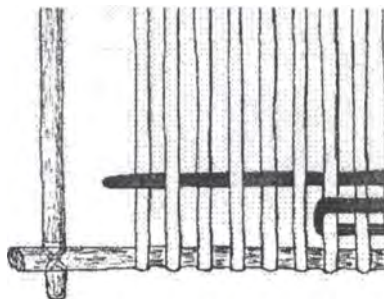
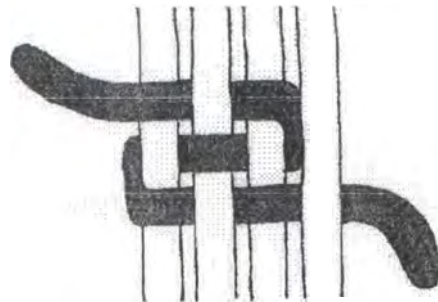
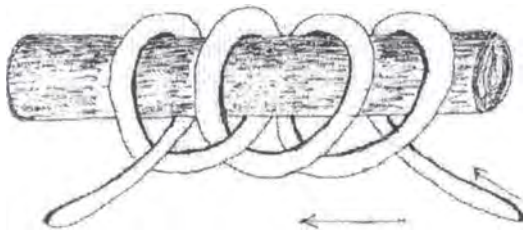
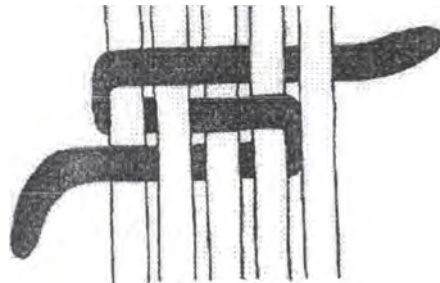
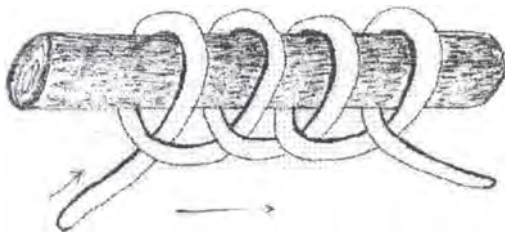
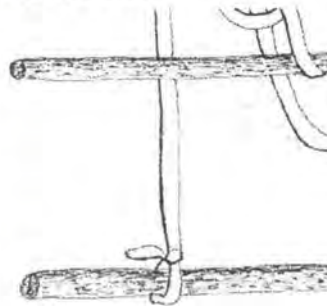
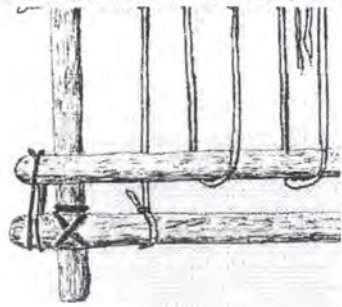
CARTILLA DE COLORES PARA TINTES NATURALES.

Gris	Palma Mona + Jagua + Totumo + Achote Jagua + Anilina Verde Jagua + Cerveza Jagua + Culimba Jagua + Achote Jagua
Negro	Palma Mona + Bija Dividivi + Carbón + Ceniza
Café	(Palma Mona y Blanca) + Dividivi + Jagua + Achote Enterrado + Bija Palma Mona + Azul de Metileno Agua de azul de metileno + Bija + Achote Totumo + Batata + Hierva de Pajarito Pimiento + Matarratón Peraleja + Bija + Papayuelo
Beige	Totumo Agua de Jagua Dividivi + Bija Verde Azul de Metileno + Achote Fique Verde
Amarillo	Achote Achote Verde Achote + Cerveza Achote + Ceniza Jagua + Anilina Amarilla Achote + Peraleja + Ceniza Dividivi + Carbón Pimiento + Matarratón Palma Mona + Anilina Amarilla
Naranja	Achote + Anilina Amarilla Achote
Rosado	Pasta de Achote Bija Azul de Metileno + Anilina Café Peraleja + Achote Sangregao + Bija Peraleja + Bija + Anilina Solferina Pasta de Achote + Bija Jagua + Agua de Bija

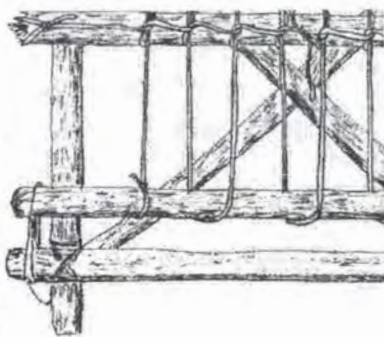
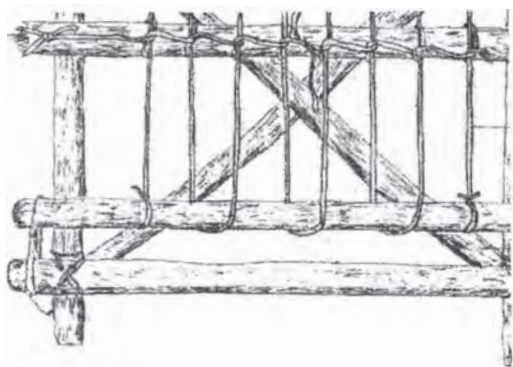
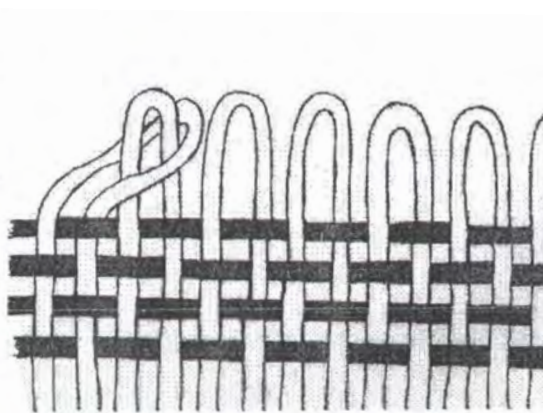
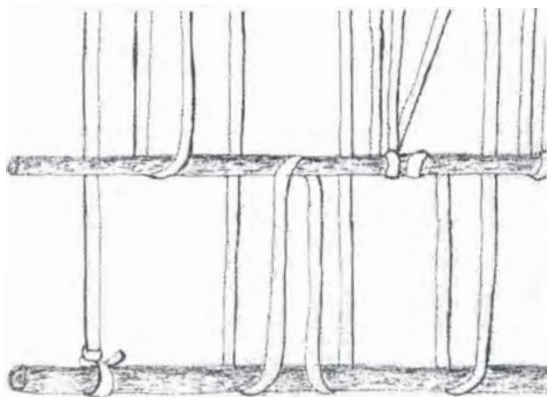
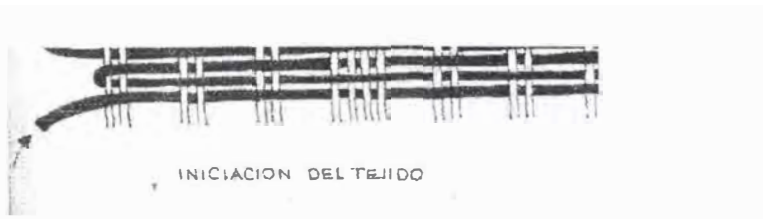
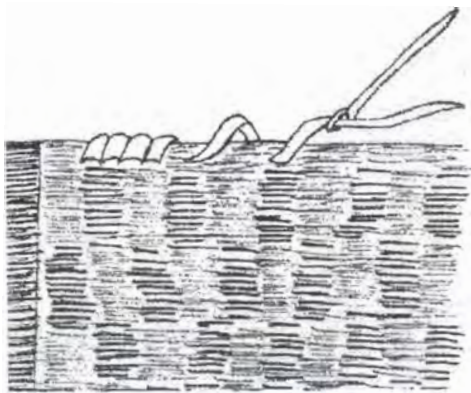
	Bija + Peraleja + Anilina Solferina + Papayuelo
Verde	Azul de Metileno Jagua + Ceniza Jagua + Azul de Metileno Jagua Palma Mona + Azul de metileno + Jagua Anilina Verde Anilina Verde + Jagua Azul de Metileno + Dividivi
Vinotinto	Jagua + Anilina Rojo Escarlata Jagua + Bija (1.2.3. agua) Bija + Enterrado
Visos	Totumo + Anilina Azul Jagua + Culimba + Anilina Rodamina + Anilina Amarilla Peraleja + Bija + Achote en Palma Mona
Colores Fuertes	Bija + Peraleja + Anilina Rodamina Jagua + Culimba + Anilina Rodamina Bija + Agua de anilina

Proyecto Fiduifi-Fomipyme.2004
Artesanías de Colombia S.A.
Subgerencia de Desarrollo
Centro de Diseño.

ANEXO CAP 9 CARTILLA DE TIPOS DE ACABADO



Proyecto Fiduifi-Fomipyme.2004
Artesanías de Colombia S.A.
Subgerencia de Desarrollo
Centro de Diseño.



Proyecto Fiduifi-Fomipyme.2004
Artesanías de Colombia S.A.
Subgerencia de Desarrollo
Centro de Diseño.



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

FORMATO
Fichas de
Dibujo y Planos
Técnicos

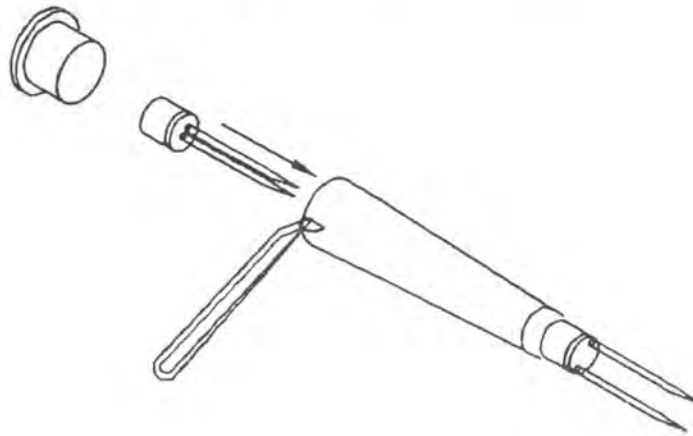
Código FORASD 07

Fecha 01-03-2004

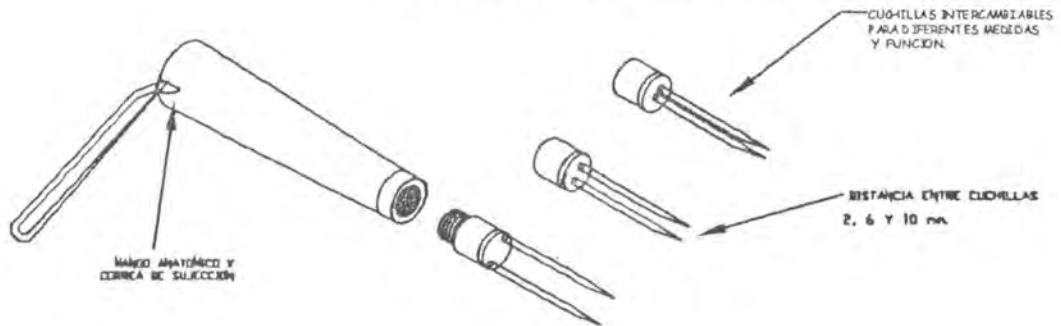
Versión 1

Página 1 de 1

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



RIPIADOR DESVENADOR



Pieza: Desvenador de rosca intercambiable.	Línea: Nueva Tecnología.	ESC. (Cm):	PL.
Nombre: Desvenador.	Referencia:		
Oficio: Tejeduría.	Materia Prima: palma estera.		
Técnica: Riplado y desvenado			

Proceso de Producción: torno de madera, torno de metales, soldadura, ensambels esmerillado.

Observaciones:
Pieza en producción a nivel de prototipo.

Responsable: D.I. Manuel Avella. Fecha: Mayo del 2004

Referente(s) Muestra Línea Empaque



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

FORMATO
Fichas de
Dibujo y Planos
Técnicos

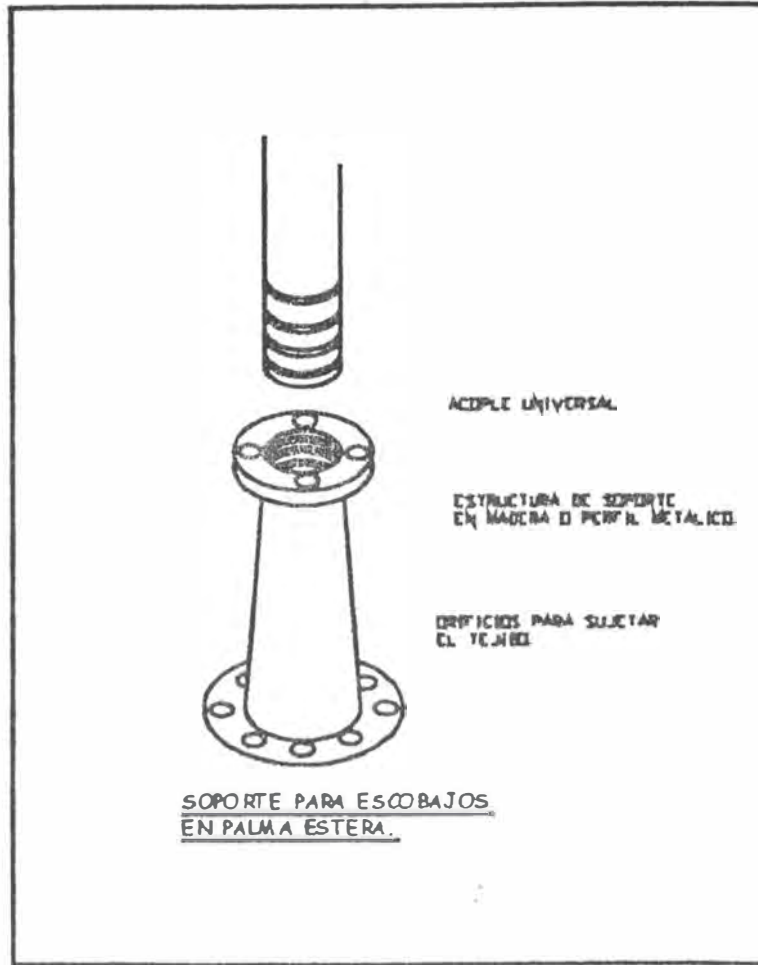
Código FORASD 07

Fecha 01-03-2004

Versión 1

Página 1 de 1

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



Pieza:	Línea: Nueva Tecnología.	ESC. (Cm):	PL.
Nombre: Soporte para escobajos.	Referencia:		
Oficio: Tejido, cestería.	Materia Prima: Palma Estera.		
Técnica: Telar Vertical			

Proceso de Producción: se propone un soporte que puede ser en madera o metálico para facilitar el tejido estandarizando el proceso de los escobajos.

Observaciones: se trata de buscar la universalización del producto, para que pueda ser utilizado por cualquier soporte normal de escoba.

Responsable: Fecha:

Referente(s) Muestra Línea Empaque



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

FORMATO

**Fichas de
Dibujo y Planos
Técnicos**

Código FORASD 07

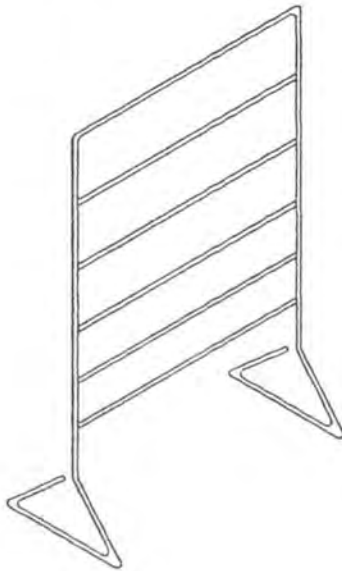
Fecha 01-03-2004

Versión 1

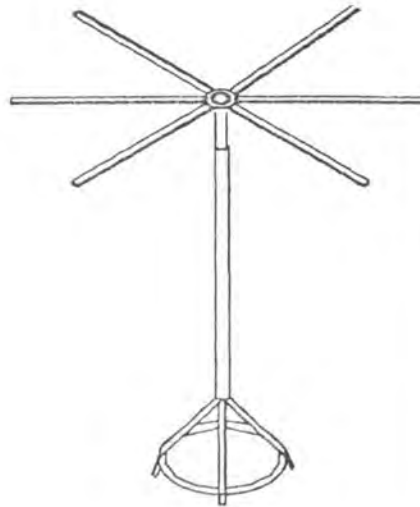
Página 1 de 1

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

SOPORTES PARA EXHIBICION DE PRODUCTOS EN PALMA ESTERA.



EXHIBIDOR VERTICAL
EN MADERA O VARILLA



EXHIBIDOR RADIAL
EN TUBERIA, Y VARILLA

Pieza:	Línea: Nueva Tecnología.	ESC. (Cm):	PL.
Nombre: Exhibidor vertical y radial	Referencia:		
Oficio: Tejido, cestería.	Materia Prima: Palma Estera.		
Técnica: Telar Vertical			

Proceso de Producción: Soportes elaborados en estructura sencilla que pueden ser implementados tanto en madera como en perfilera metálica.

Observaciones: se proponen dos sistemas de exhibición para mínimo 1 docena de productos tipo estera.

Responsable:

Fecha:

Referente(s)

Muestra Línea Empaque



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

FORMATO
Fichas de
Dibujo y Planos
Técnicos

Código FORASD 07

Fecha 01-03-2004

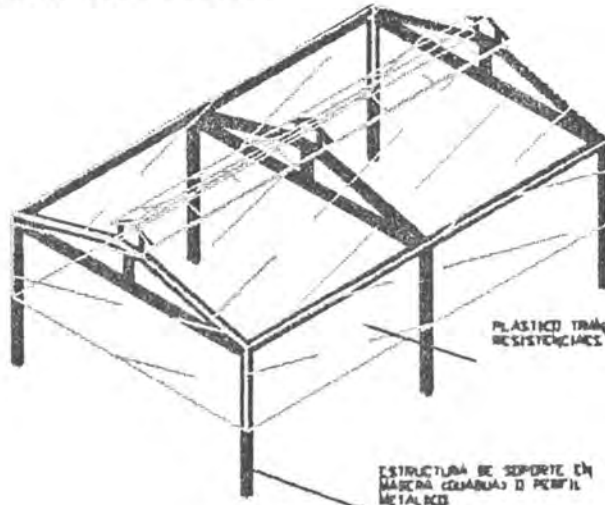
Versión 1

Página 1 de 1

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

BENEFICIADERO PARA SECADO DE LA PALMA ESTERA.

DIMENSIONES APROX. RECOMENDADAS:
ALTURA 2.20 ANCHO 3.0 LARGO 4.0 Mts.



PLASTICO TRANSPARENTE DE ALTA
RESISTENCIALES - TIPO INVERNADERO

ESTRUCTURA DE SOPORTE EN
MADERA, COLUMNAS O PERFIL
METALICO

Pieza: Beneficiadero.	Línea: Nueva Tecnología.	ESC. (Cm):	PL.
Nombre :Secadero	Referencia:		
Oficio: Tejido, cestería.	Materia Prima: Palma Estera.		
Técnica:Telar Vertical			

Proceso de Producción: se recomienda en madera de la región o guadua, pero puede ser elaborado en madera inmunizada de aserradero.

Para proponer un secadero metalico se recomienda perfilera en tubería cuadrada para generar un sistema de armado modular y su facil transporte.

Observaciones:se recomienda hacer pruebas con diferentes tipos de plasticos tipo Invernadero .

Responsable:

Fecha:

Referente(s)

Muestra Línea Empaque



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

FORMATO
Fichas de
Dibujo y Planos
Técnicos

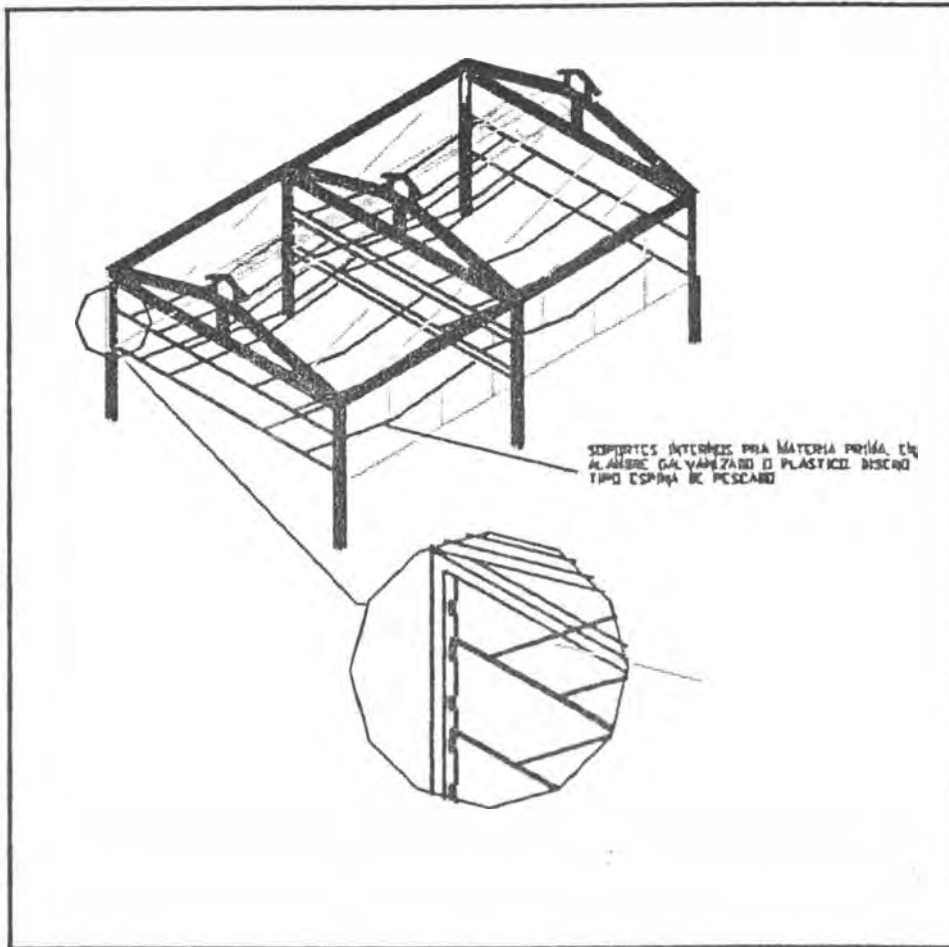
Código FORASD 07

Fecha 01-03-2004

Versión 1

Página 1 de 1

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



Pieza: Secadero.	Línea: Nueva Tecnología.	ESC. (Cm):	PL.
Nombre: Secadero.	Referencia:		
Oficio: secado de la palma estera..	Materia Prima: Palma Estera.		
Técnica: Colgado y escurrido.			

Proceso de Producción: se recomienda en madera de la región o guadua, pero puede ser elaborado en madera inmunizada de aserradero.

Para proponer un secadero metálico se recomienda perflería en tubería cuadrada para generar un sistema de armado modular y su fácil transporte.

Observaciones: se utilizará alambre galvanizado para las estructuras internas para secar la materia prima.

Responsable: _____ Fecha: _____

Referente(s) Muestra Línea Empaque



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

FORMATO
Fichas de
Dibujo y Planos
Técnicos

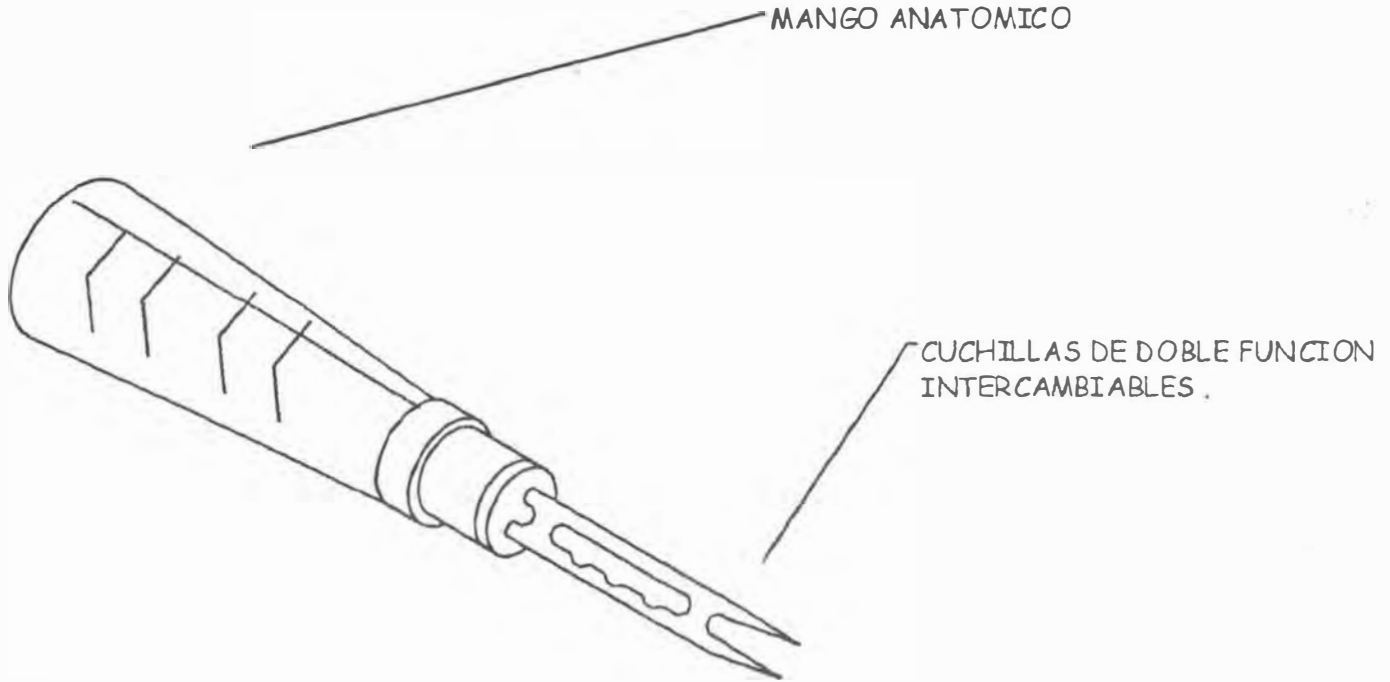
Código FORASD 07

Fecha 01-03-2004

Versión 1

Página 1 de 1

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



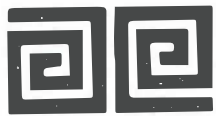
Pieza: Cuchilla en acero	Línea: Nueva Tecnología.	ESC. (Cm):	PL
Nombre: Cuchillo multifuncional.	Referencia:		
Oficio: Tejeduría	Materia Prima: Palma elsera		
Técnica: Rapiado y Desvenado			

Proceso de Producción: Mango en madera o metal cuchilla troquelada y afilada en acero inoxidable.

Observaciones:

Responsable: Fecha:

Referente(s) Muestra Línea Empaque



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

FORMATO

**Fichas de
Dibujo y Planos
Técnicos**

Código FORASD 07

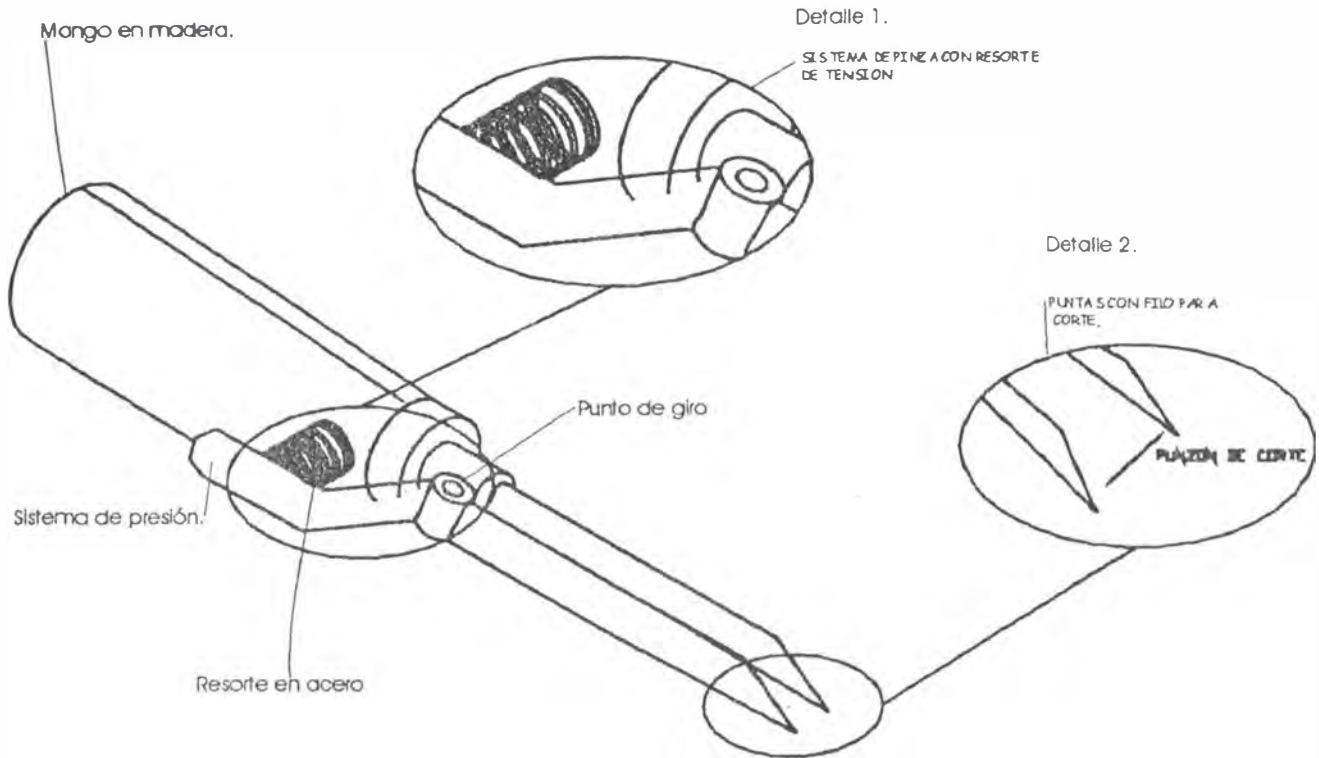
Fecha 01-03-2004

Versión 1

Página 1 de 1

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

RIPIADOR DE PINZA



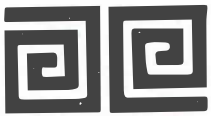
Pieza: Riplador de pinza.	Línea: Nueva Tecnología.	ESC. (Cm): PL.
Nombre: Riplador	Referencia:	
Oficio: Tejeduría.	Materia Prima: Palma esbera	
Técnica: Riplado		

Proceso de Producción: torno de madera, torno de metales, soldadura, ensambles esmerilado.

Observaciones:
Pieza en producción a nivel de prototipo.

Responsable: D.I. Manuel Avella. Fecha: Mayo del 2004

Referente(s) Muestra Línea Empaque



Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
Artesanía de Colombia S.A.

FORMATO

Fichas de
Dibujo y Planos
Técnicos

Código FORASD 07

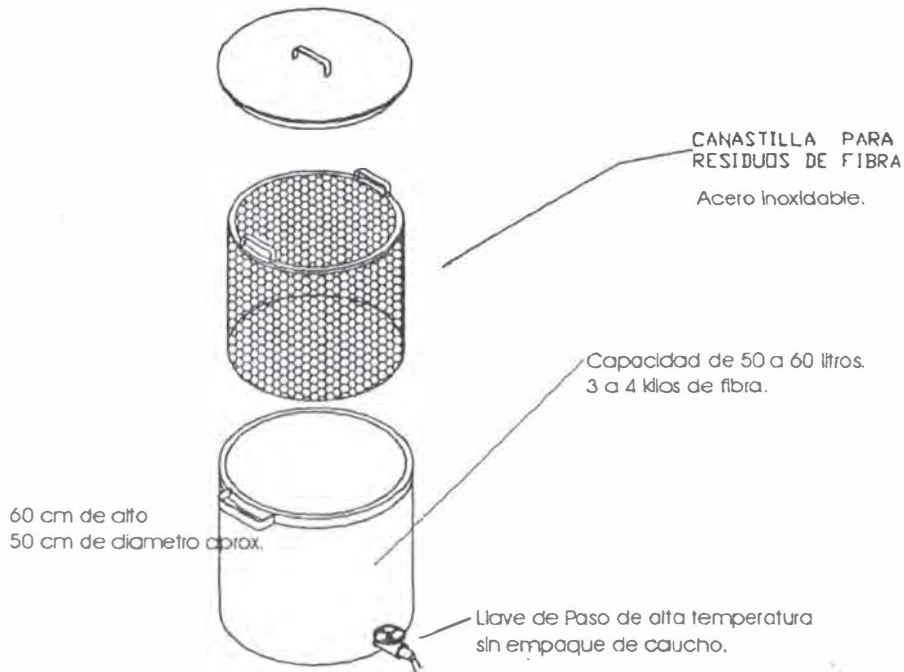
Fecha 01-03-2004

Versión 1

Página 1 de 1

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

TANQUE PARA TEJIDO DE FIBRAS CIRCULAR



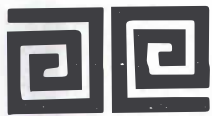
Pieza: Tanque para tejido circular.	Línea: Nueva Tecnología.	ESC. (Cm):	PL
Nombre: Tanque para tejer fibras..	Referencia:		
Oficio: Tejeduría.	Materia Prima: Palma esbora		
Técnica: Tejido.			

Proceso de Producción: Doblado enrollado soldadura. Ensamblés.

Observaciones:
Pieza en producción a nivel de prototipo.

Responsable: D.I. Manuel Avella. Fecha: Mayo del 2004

Referente(s) Muestra Línea Empaque



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

FORMATO
Fichas de
Dibujo y Planos
Técnicos

Código FORASD 07

Fecha 01-03-2004

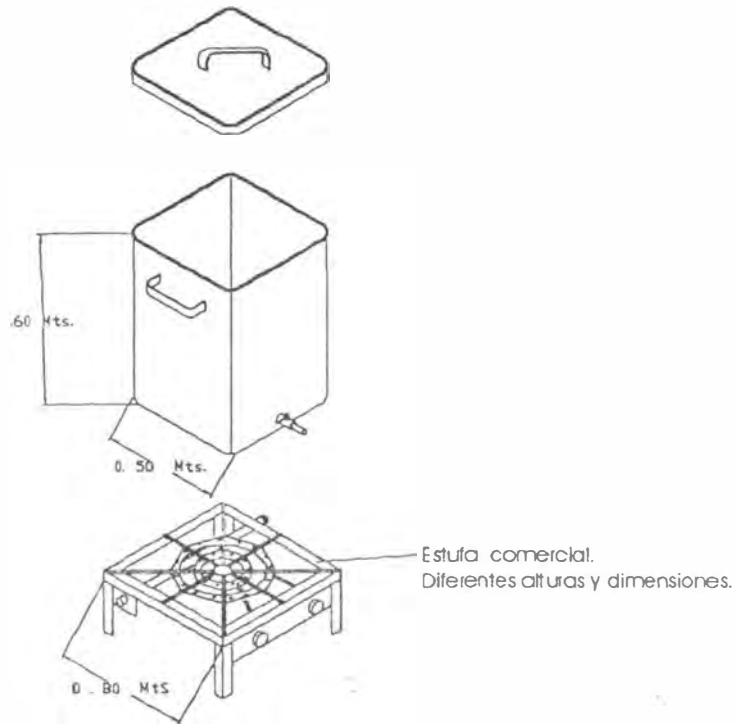
Versión 1

Página 1 de 1

Artesanías de Colombia
Centro de Diseño de Artesanías

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

TANQUE PARA TEJIDO DE FIBRAS



ESTUFA MODULAR - INDUSTRIAL

Pieza: Tanque cuadrado..	Línea: Nueva Tecnología.	ESC. (Cm):	PL.
Nombre: Tanque para teido.	Referencia:		
Oficio: Tejeduría.	Materia Prima: Palma etsera		
Técnica: Teido.			

Proceso de Producción > doblado de la lamina , soldadura, ensambles..

Observaciones:

Pieza en producción a desarrollar.

Responsable: D.I. Manuel Avella. Fecha: Mayo del 2004

Referente(s) Muestra Línea Empaque



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

FORMATO
Fichas de
Dibujo y Planos
Técnicos

Código FORASD 07

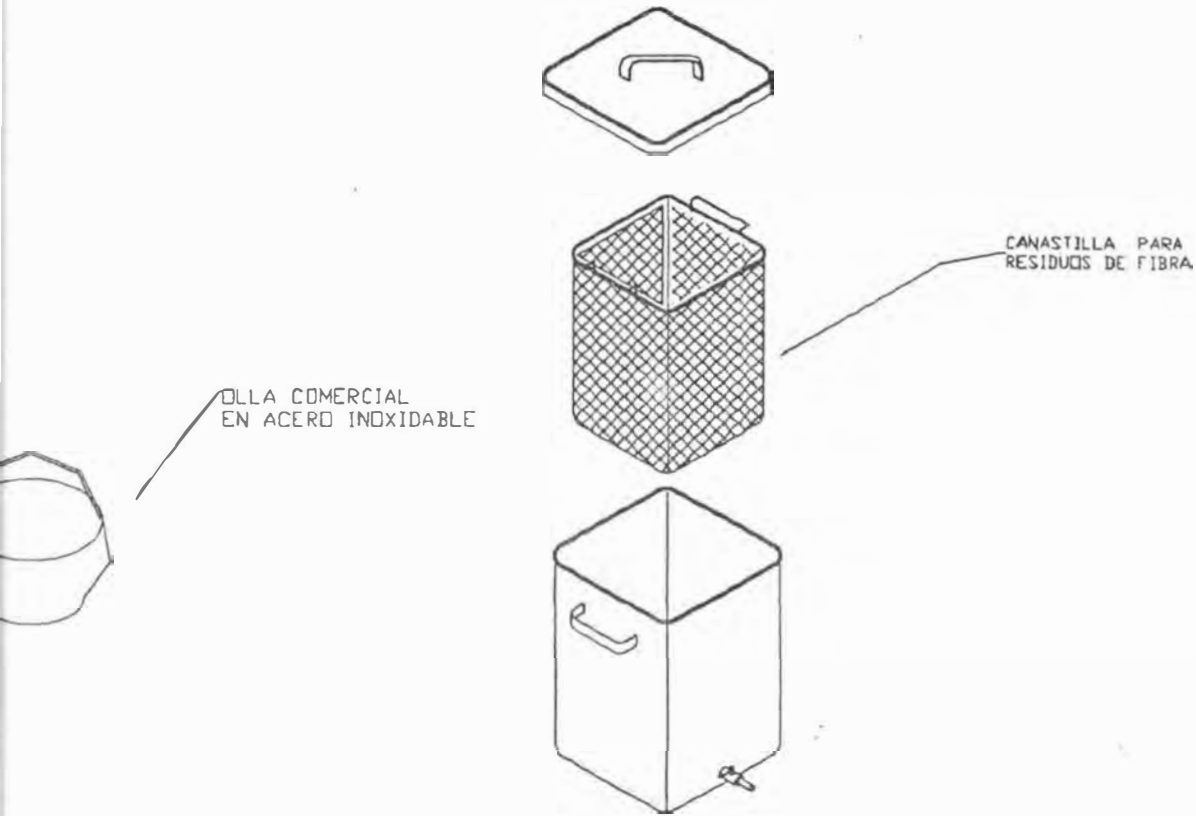
Fecha 01-03-2004

Versión 1

Página 1 de 1

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

TANQUE PARA TEJIDO DE FIBRAS



Pieza: Tanque cuadrado..	Línea: Nueva Tecnología.	ESC. (Cm): PL
Nombre: Tanque para tejido.	Referencia:	
Oficio: Tejeduría.	Materia Prima: Palma etsera	
Técnica: Tejido de fibras.		

Proceso de Producción: Doblado de lamina , soldadura, ensambles.

Observaciones:

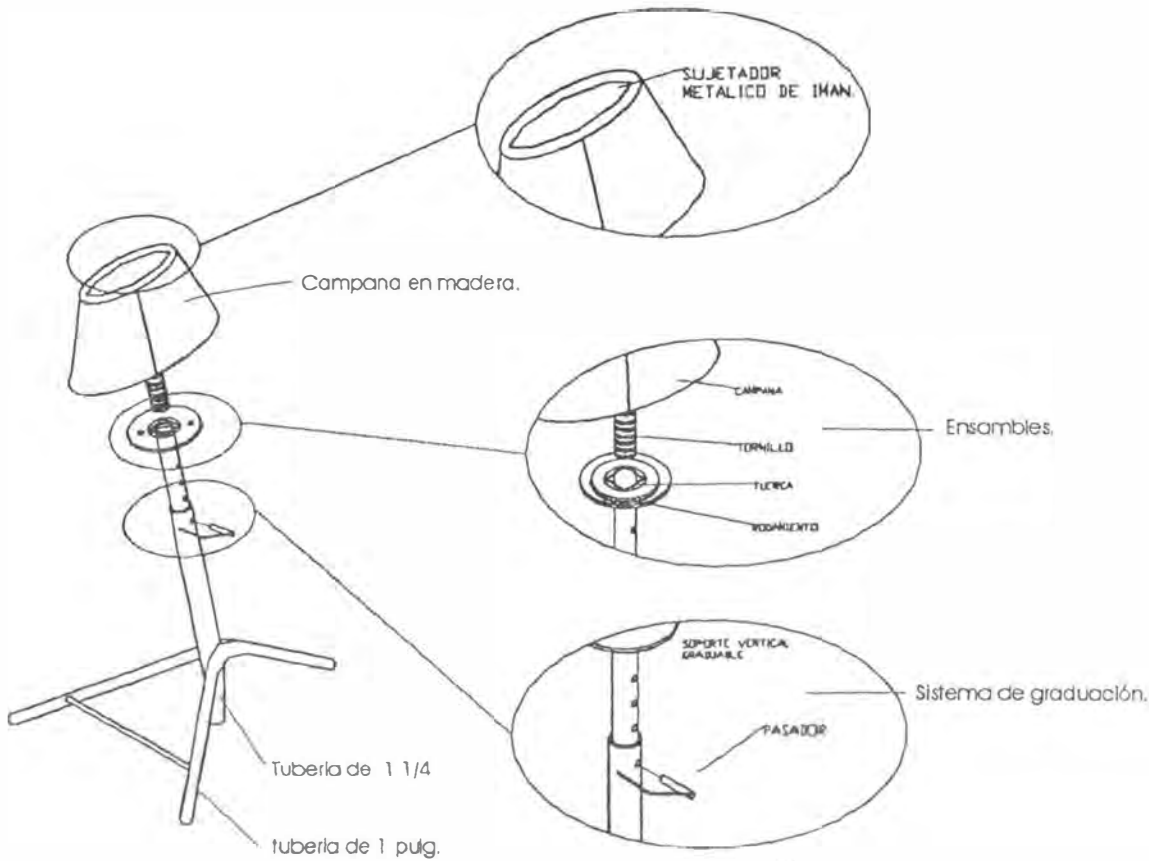
Pieza en producción a desarrollar..

Responsable: D.I. Manuel Avella. Fecha: Mayo del 2004

Referente(s) Muestra Línea Empaque



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



Pieza: Soporte para tejido..	Línea: Nueva Tecnología.	ESC. (Cm):	PL.
Nombre: soporte.	Referencia:		
Oficio: Tejeduría.	Materia Prima: Palma etsera		
Técnica: Tejido.			

Proceso de Producción corte, doblado, soldaduras, ensambles..

Observaciones:

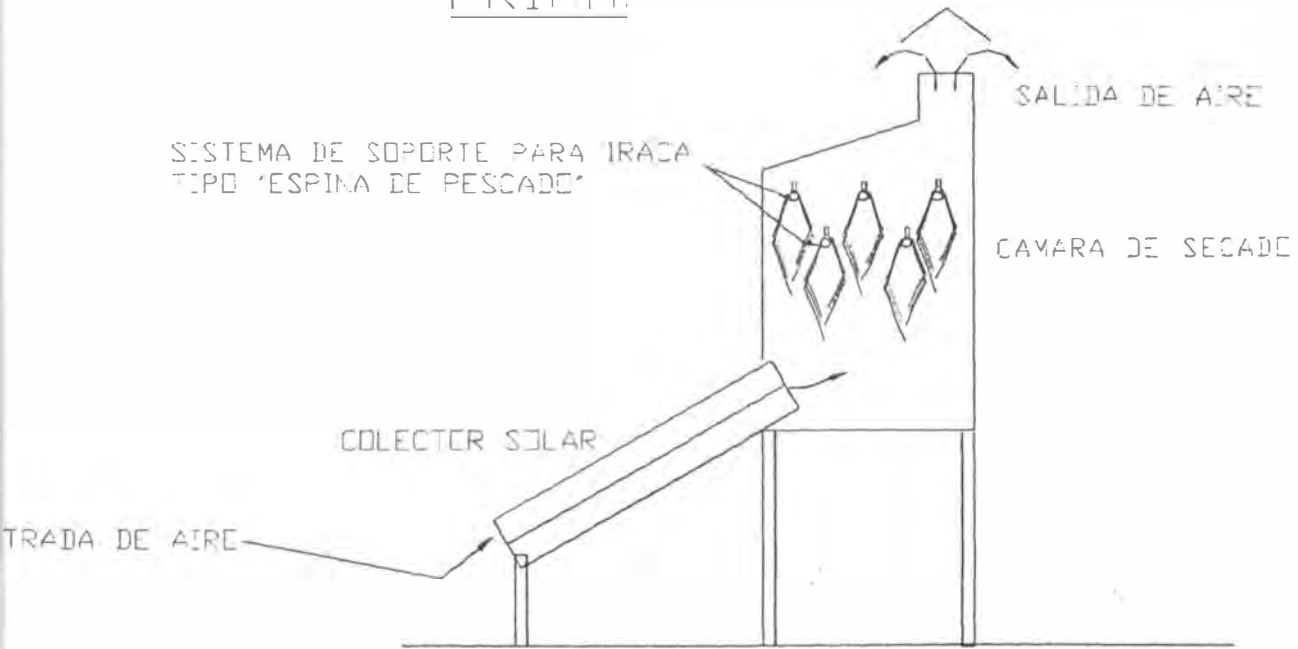
Pieza en producc[ion a nivel de prototipo.

Responsable: D.I. Manuel Avella. Fecha: Mayo del 2004

Referente(s) Muestra Línea Empaque

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

CAMARA DE SECADO Y BENEFICIO DE MATERIA PRIMA.



Pieza: Beneficiadero de materia prima.	Línea: Nueva Tecnología.	ESC. (Cm):	PL
Nombre: Camara de secado.	Referencia:		
Oficio: Tejeduría.	Materia Prima: Palma esera		
Técnica: Secado Natural.			

Proceso de Producción:
Estructura en madera, soportes para fibra en cuerda
o alambre, colector en madera y piedras.

Observaciones:
Alternativa de diseño.
Propuesta 9.4.3

Responsable: D.I. Manuel Abella. Fecha: Agosto del 2004

Referente(s) Muestra Línea Empaque



Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
artesanas de Colombia S.A.

FORMATO

Fichas de Dibujo y Planos Técnicos

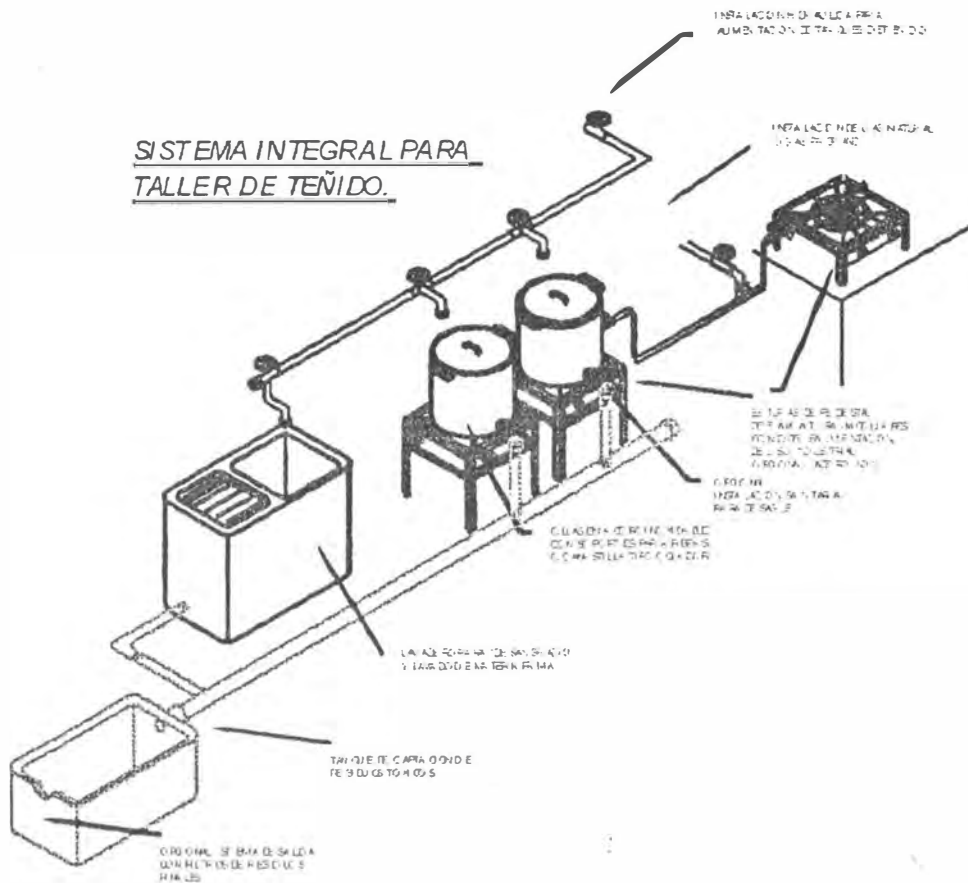
Código FORASD 07

Fecha 01-03-2004

Versión 1

Página 1 de 1

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



Pieza: Kit de tinturado..	Línea: Nueva Tecnología.	ESC. (Cm):	PL.
Nombre: Estufa modular.	Referencia:		
Oficio: Tejeduría.	Materia Prima: Palma elsera		
Técnica: Teñido.			

Proceso de Producción: cortes soldaduras doblados enrollados.. Tanques en acero inoxidable, tubería de 2 pulg en acero galvanizado.

Observaciones:
Pieza en producción a desarrollar..

Responsable: D.I. Manuel Avella. Fecha: Mayo del 2004

Referente(s) Muestra Línea Empaque



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

FORMATO

Fichas de
Dibujo y Planos
Técnicos

Código FORASD 07

Fecha 01-03-2004

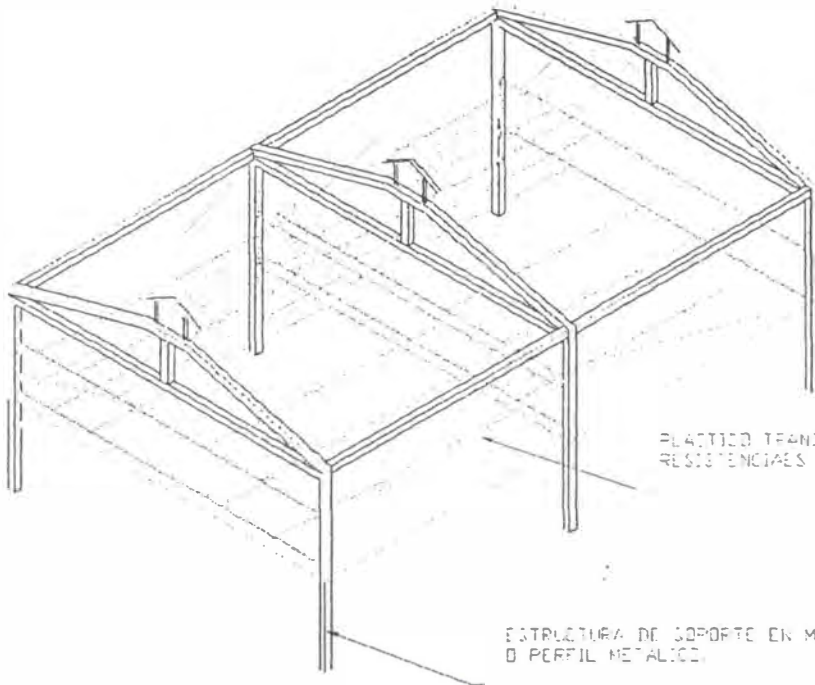
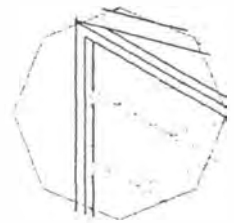
Versión 1

Página 1 de 1

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

Beneficiadero para Secado de la Palma Estera

DIMENSIONES APROX. RECOMENDADAS:
ALTURA: 2,20 ANCHO: 3,0 LARGO: 4,0 Mts



PLÁSTICO TRANSPARENTE DE ALTA
RESISTENCIALES - TIPO INVERNADERO.

ESTRUCTURA DE SOPORTE EN MADERA
O PERFIL METÁLICO.

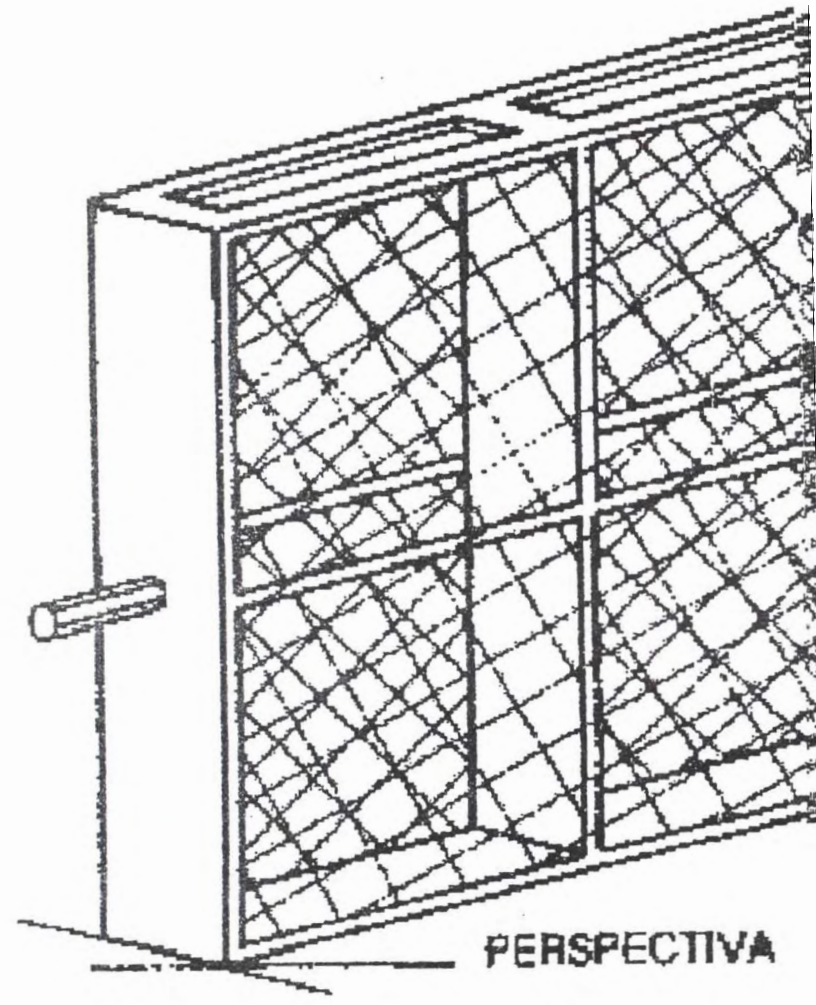
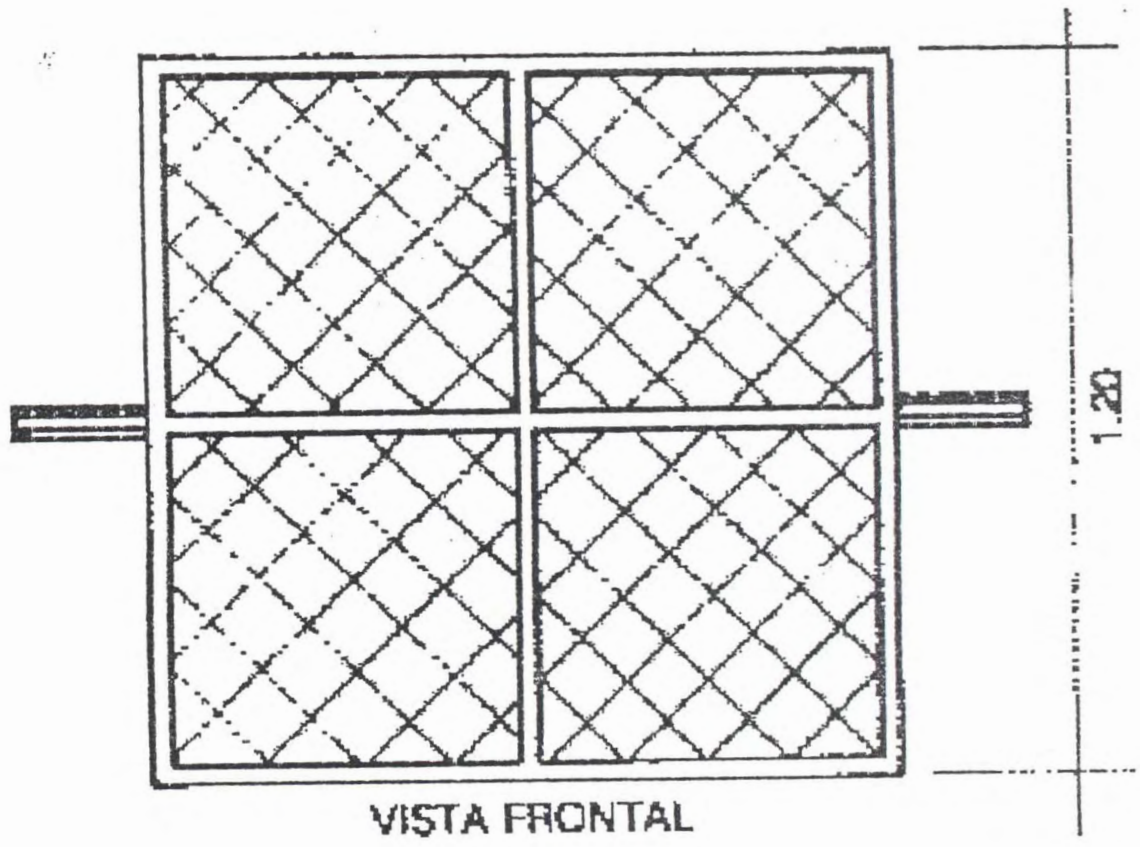
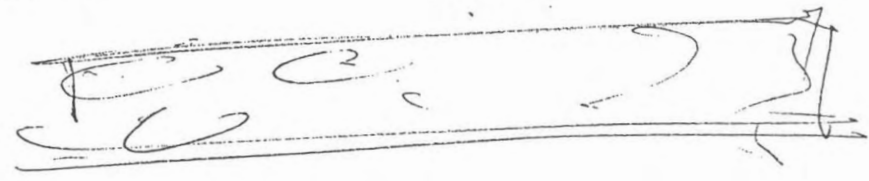
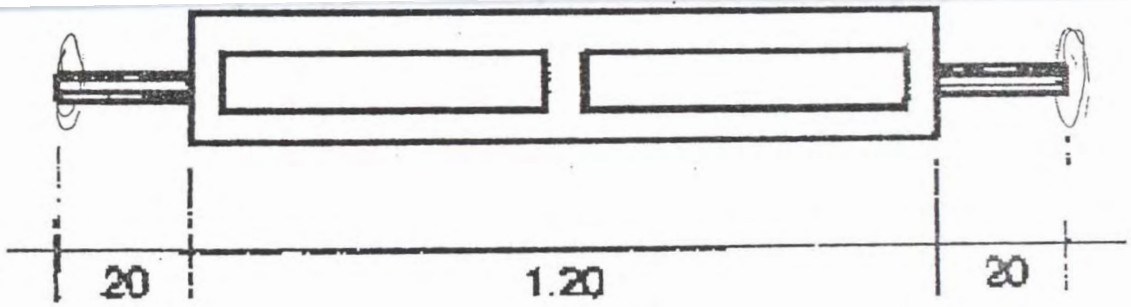
Pieza:	Línea: Nueva Tecnología.	ESC. (Cm):	PL.
Nombre:	Referencia:		
Oficio:	Materia Prima: Palma estera		
Técnica:			

Proceso de Producción:

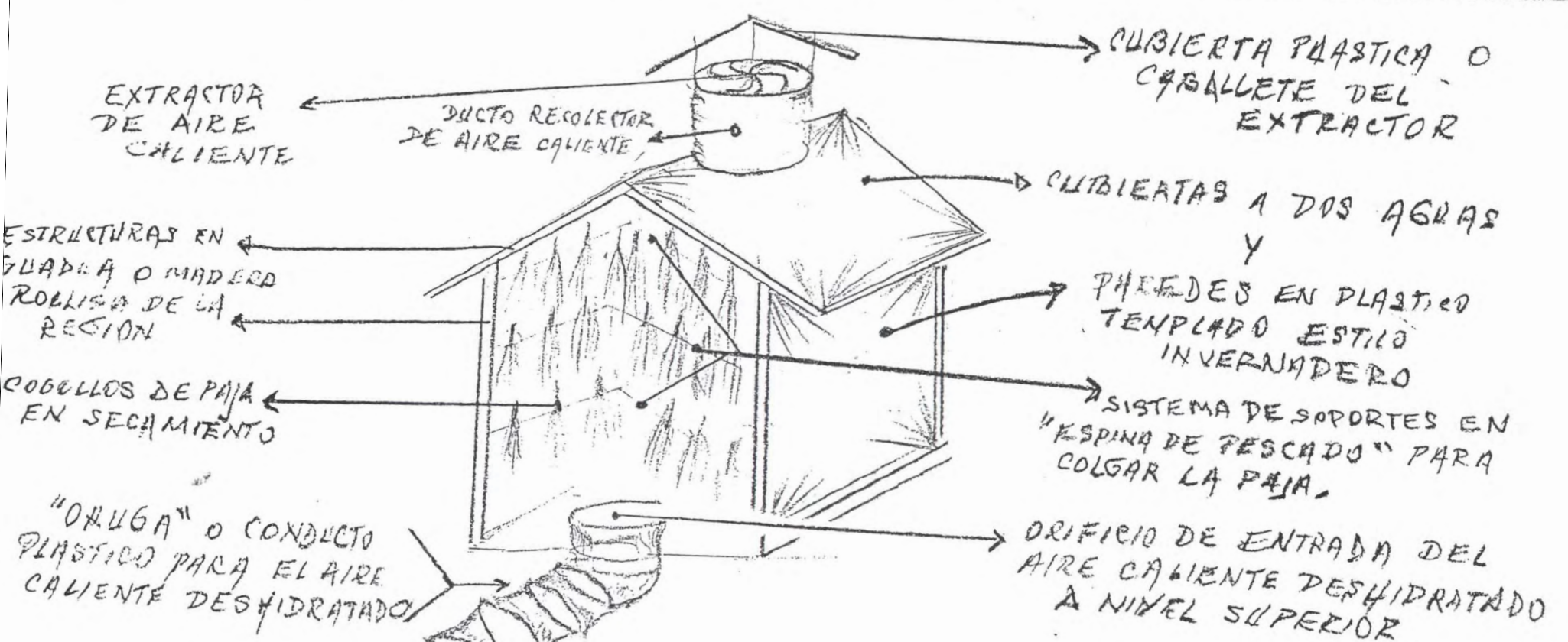
Observaciones:

Responsable: _____ Fecha: _____

Referente(s) Muestra Línea Empaque



SECADOR - DESHIDRATADOR DE FIBRA NATURAL DE IRACA Y/O SOMBREROS
 POR CALENTAMIENTO SOLAR Y CONVECCION DE AIRE.



ESTRUCTURAS EN
 GUADAÑA O MADERA
 ROLLISA DE LA
 REGION

BOBILLOS DE PAJA
 EN SECAIMIENTO

CUBIERTA PLASTICA O
 CABALLETE DEL
 EXTRACTOR

CUBIERTAS A DOS AGUAS
 Y

PAREDES EN PLASTICO
 TEMPLADO ESTILO
 INVERNADERO

SISTEMA DE SOPORTES EN
 "ESPINA DE PESCADO" PARA
 COLGAR LA PAJA.

ORIFICIO DE ENTRADA DEL
 AIRE CALIENTE DESHIDRATADO
 A NIVEL SUPERIOR

"ORUGA" O CONDUCTO
 PLASTICO PARA EL AIRE
 CALIENTE DESHIDRATADO

CALEFACTOR SOLAR

CASA:
 ESTRUCTURA DE
 MADERA "SAJO"

SOPORTE QUE GARANTIZA
 ANGULO DE 45°

TUBOS DE VIDRIO ADOSADOS
 EN PANELES DE
 3 X 3 TUBOS

PROPUESTA No 1
 LUIS ENRIQUE PAZMIÑO RUIZ
 COSTO APROXIMADO DE TODOS
 LOS MATERIALES \$450.000
 SE PROPONE PARA MUNICIPIOS
 CULTIVADORES DE CLIMA
 MEDIO Y/O CALIDO HUMEDO
 AREA TOTAL APROXIMADA

Bibliografía.

- **Técnica de la Cestería.**
Ariza Gómez Carmen Sofía.
Artesanías de Colombia S.A.
CENDAR
10072.00
- **Promoción de la Producción artesanal.**
Gordillo H Héctor
Artesanías de Colombia S.A.
CENDAR
10072.00
- **Tinturado de la Palma Estera.**
Arenas Piedrhita.
Artesanías de Colombia S.A.
CENDAR 10243.00
- **Proyecto Cesar Esteras Aguaderas.**
Arenas Piedrahita.
Artesanías de Colombia S.A.
CENDAR 10142.00
- **Diseñador Manuel Abella.**
Centro de Diseño Bogotá.
Artesanías de Colombia S.A.
- **Caracterización de Procesos.**
D. Marisol Perez.
Artesanías de Colombia S.A.

Proyecto Fiduifi-Fomipyme.2004
Artesanías de Colombia S.A.
Subgerencia de Desarrollo
Centro de Diseño.