



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



**ESTUDIOS PRELIMINARES DE NUEVAS TECNOLOGÍAS:  
LAMINADOR DE PAJA TETERA.  
RICAURTE – NARIÑO.**

**EDUARDO LLANO MOSQUERA:  
DISEÑADOR**

**BOGOTÁ, SEPTIEMBRE DE 2003**



## INTRODUCCIÓN

Dentro del marco de desarrollo educativo científico y cultural, a fin de propiciar el desarrollo social en las comunidades artesanales es necesario crear espacios de investigación y experimentación para el desarrollo de los procesos productivos, maquinaria y herramientas para generar la evolución del conocimiento del oficio.

Este mejoramiento total o parcial del proceso se debe ver reflejado tanto en la disminución de los pasos, tiempos, y tapas de producción como en la disminución de las enfermedades ocupacionales y accidentes de trabajo a que puede estar expuesto el artesano.

El aumento de la productividad permitirá al artesano disminuir los costos de producción por medio de la implantación de nuevas tecnologías. Así se pretende agilizar muchos de los procesos que en diferentes momentos demoran al artesano en su proceso productivo, esta agilización generara la disminución del costo del producto permitiendo a este ser un mejor competidor en el mercado.

Encaminarnos a recoger la información necesaria para averiguar la situación real de los procesos de producción de un proceso, artesanal nos permitirá analizar y definir las carencias y afectaciones del oficio para luego aplicar procesos de mejoramiento  
Con nuevas tecnologías que se verán reflejadas con el tiempo en la productividad.



## **Objetivo general.**

Identificar y conocer las condiciones de producción, sociales, económicas y culturales de la comunidad artesanal a fin de poder crear sistemas de mejoramiento por medio de aplicaciones tecnológicas en diferentes etapas del oficio artesanal.

## **Objetivo Especifico.**

- Intercambio de experiencias y conocimiento entre el diseñador y los artesanos a fin de descubrir las afectaciones laborales y las carecías presentadas dentro del desarrollo de la actividad.
- Crear ejercicios de experimentación con los artesanos para mejorar el conocimiento y la utilización de la fibra.
- Creación de un proceso estandarizado que regule las cantidades, tiempos y pasos de la producción.
- Estructuración de un sistema conveniente para la utilización tanto de las herramientas de trabajo como del proceso en si.
- Verificación y evaluación de la necesidad de la utilización de todos los pasos de producción.

## **Definiciones:**

Control: comprobación, inspección, fiscalización, intervención.

Sistema: conjunto de reglas o principios sobre una materia racionalmente enlazados entre si.

Intercambio: acción o efecto de cambiar.

Mejoramiento: acción o efecto de mejorar.



## **Estudio preliminar**

### **Laminador de Paja tetera.**

### **Comunidad artesanal Ricaurte – Nariño.**

## **Oficio**

### **Cestería.**

Se puede definir la cestería como el arte de entrelazar, trenzar, anudar, fibras naturales cintadas para la obtención de recipientes contenedores utilizados para guardar frutas, verduras, ropa, etc.

Con la diversificación de artículos, en busca de nuevos mercados y sectores, se ensaya y aplica el diseño local, se siguen la técnica y las pautas tradicionales o, en algunos casos, las formas y modalidades foráneas.

La técnica empleada se basa en el entrelazamiento de la paja tetera, a diferentes distancias, formando diferentes composiciones visuales, empleando algunas veces materia prima teñida con barro o colorantes artificiales para hacer básicamente líneas de color dentro del elemento elaborado.

Los productos son elaborados a lo largo del día en los momentos en que le vaya quedando tiempo libre a la artesana, ya que atienden a sus hijos y los oficios del hogar.

El oficio de la cestería es transmitido de madres a hijas con el paso de la cotidianidad, las niñas van aprendiendo a obtener la fibra, luego a tejerla con la técnica mas sencilla que es denominada cocuyo, entrelazamiento entre una y otra fibra de manera regular y realizando una sarga cerrada que luego la hacen mas abierta y finalmente la técnica conocida como wino, la cual forma figuras.

### **Ubicación Geográfica.**

50 Km. al noroccidente de pasto.

El presente estudio se desarrollo en Municipio de Ricaurte en el Departamento de Nariño.

Capital: Pasto.

Municipio: Ricaurte.



Superficie: 142 Km.  
Población: 14965 Hab.  
Creación: 1880  
Relieve: montañoso  
Ríos: comgupi, cuembi.  
Economía: agricultura, maíz, caña, artesanía.  
Turismo: ecoturismo.  
Oficio Artesanal: cestería.  
Materia Prima: Paja tetera.

## **Materia Prima.**

La tetera es una planta donde se extrae la fibra que se utiliza como materia prima para la elaboración de la cestería.

Características de la fibra:

1. dimensiones de la cinta.
  - Longitud 100 – 120 cms.
  - Ancho 5 a 6 cms.
  - Grosor 0.2 mm.
2. alta resistencia a la tracción longitudinal.
3. mala resistencia a la tracción transversal.
4. fácil doblado.
5. las puntas de la fibra tienden a deshilarse lo que dificulta los remates.
6. tiene un lado liso y brillante para acabado natural y otro opaco, (característica que se pierde si se utiliza un acabado artificial.)
7. cada cinta se puede deshilar hasta 1mm.

## **Proceso Productivo**

1. de la tetera se utiliza únicamente el tallo que se extrae en el momento en que este tiene dos hojas, con más de dos hojas el tallo se hace difícil de trabajar.
2. el tallo se extrae de la raíz y se desechan las hojas.
3. recogidos los tallos se pelan con un cuchillo.
4. los tallos se secan a la sombra, teniendo en cuenta que el exceso de sol, deshidrata el tallo y daña la fibra.



5. secos los tallos se aplanas con una botella a fin de extraer la fibra.
6. el tallo se corta longitudinalmente.
7. con la ayuda de la mano o un cuchillo se separa la pulpa de la cinta de tetera, por cada tallo se saca una cinta.
8. finalmente la cinta es de 5 cm. de ancho y 100 cm. de largo aproximadamente.

## **Proceso de pelado y laminado.**

El artesano por medio de un cuchillo retira la parte exterior del tallo la cual debe quedar lisa y de color cremoso y se coloca al sol para que el interior ablande.

Luego el artesano por medio de una botella o piedra genera un proceso de presión y estiramiento mediante el cual logra la extracción de la fibra. Este proceso es repetitivo y así se va aplanando la fibra para que la tripa se desprenda mejor.

## **Aplicación tecnológica.**

### **Problema**

Las deficiencias presentadas en el proceso productivo de la materia prima de paja tetera se encuentran en la etapa de pelado y laminado los cuales presentan criterios inadecuados en el uso de las herramientas , cuchillo y botella creando malas posturas para el artesano y demoras en el proceso productivo, los traumatismos son causados por la carencia de un sistema adecuado que realice los procesos , para evitar la incorrecta manipulación de las herramientas y la inadecuada aplicación de la fuerza.

Este proceso genera la necesidad de la aplicación de un sistema tecnológico

Que realice las diferentes actividades como son la repetición, finura, fuerza, movimiento, presión, necesarios para el procesamiento de



la fibra. Mejorando tiempos y creando estandarización en el proceso.

## **Descripción.**

El pelado y laminado de la fibra proporciona un estiramiento y una limpieza pareja de la pulpa, requerida para la extracción de la cinta. El proceso de pelado de los tallos se realiza entre 20 y 30 minutos aproximadamente y el laminado puede ser de 40 minutos. El proceso de pelado requiere gran exactitud y cuidado pues la herramienta utilizada un cuchillo por lo general oxidado puede generar accidentes de trabajo, este proceso lo lleva acabo el artesano cortando con una mano y girando la fibra con la otra.

El laminado realizado por presión se hace colocando la fibra sobre una superficie resistente y jalándola entre esta superficie y una piedra a la que se le aplica gran fuerza en forma perpendicular.

## **Panorama de Riesgos.**

- Se selecciono el proceso de pelado y laminado de la fibra por ser la actividad dentro del proceso de producción con mayor riesgo de accidentalidad y generador de enfermedades ocupacionales para los artesanos.

Estos procesos generan problemas físicos como dolores musculares y posturales por la aplicación de fuerzas inadecuadas y generan la posibilidad de accidentes de trabajo.

## **Factor de Riesgo.**

- No hay selección de la fibra.
- No hay adecuaciones apropiadas en los talleres.
- No hay equipos ni herramientas especializadas.
- Los conocimientos de los artesanos no evolucionan.

## **Agente de Riesgo.**

- Herramientas inadecuadas.



- Esfuerzo físico extremo.
- Esfuerzo postural.

### **Consecuencias.**

- Deficiencias en el proceso.
- Falta de calidad en el acabado.
- Accidentes de trabajo cortaduras e infecciones.
- Cansancio postural.
- Aumento en los costos.

### **Numero de Trabajores.**

Cada artesano esta expuesto pues debe realizar todo el proceso.

### **Tiempo de Exposición.**

6 horas en el día de producción de la cinta.

### **Valoración de Riesgo.**

- Esfuerzo extremo con carga postural inadecuada y carencia total de equipos.

### **Desventajas.**

1. la falta de organización de los sitios de trabajo.
2. no hay sistemas de replica de información dentro de todos los grupos artesanales.
3. No todos los artesanos desean mejorar los procesos.
4. el sistema empírico instalado que pasa de generación en generación es difícil de cambiar.

### **Solución.**

La creación de un sistema mecánico en uno o dos pasos que realice la actividad de pelado y laminado. El cual en un principio debe tomar la fibra por medio de un sistema de agarre y moverla en sentido longitudinal, haciéndola pasar por en centro de





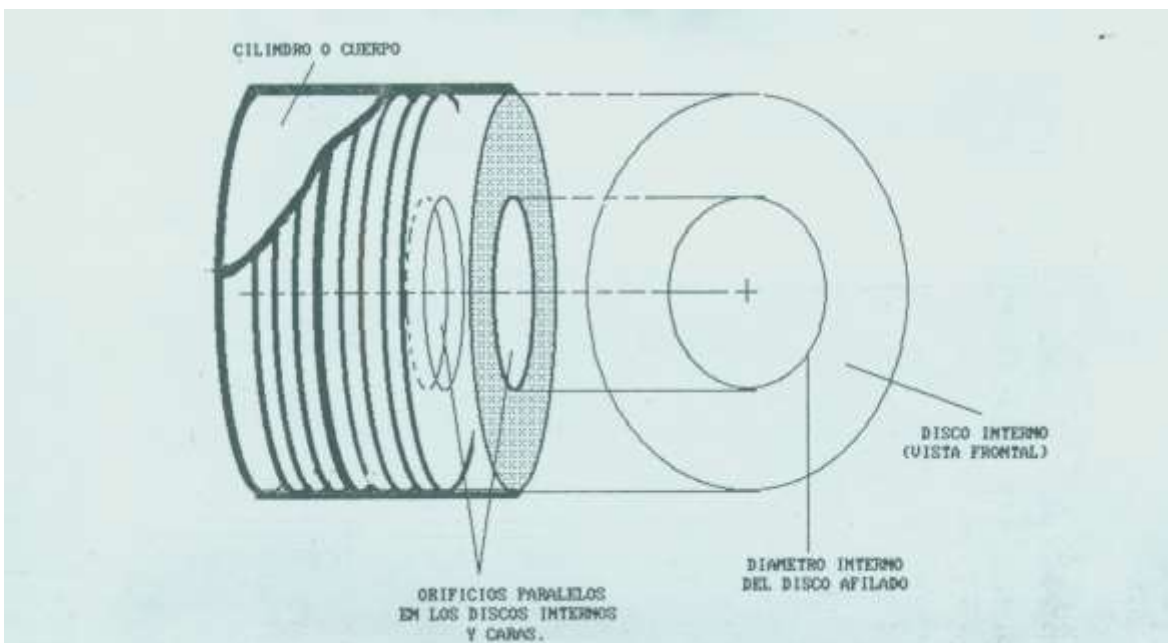
cuchillas cilíndricas que generen el proceso de pelado o raspado de la capa exterior.

Luego la fibra por medio de un sistema de rodillos que ejerzan presión será doblada para la función de despulpar su interior y generar un aplanado parejo y constante de la fibra i luego debe pasar por unos filamentos que de manera constante y estandarizada la abra y corte en secciones estandarizadas según las necesidades del artesano.

S posible que para lograr todo este proceso se requieran diferentes sistemas en cada paso.

## Esquema básico.

### Pelador para le tallo de la paja tetera.



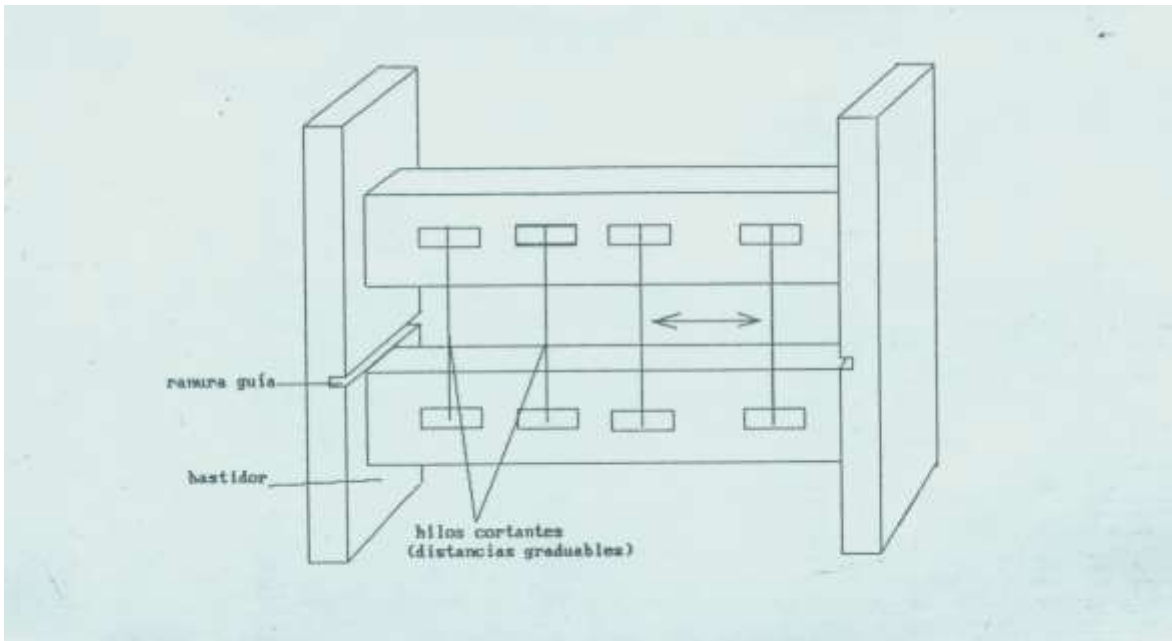
### Descripción:

1. este sistema se basa en la disposición de varias cuchillas metálicas de forma cilíndrica que pueden ir disminuyendo el diámetro seguidas de varias laminas metálicas las cuales dirigen el paso del tallo por el sistema.
2. los materiales recomendados son acero inoxidable para las cuchillas y otros discos, el tambor exterior puede ser realizado



en madera o en material metálico también de carácter inoxidable.

### **Esquema básico. Sistema de división de la cinta de la paja tetera.**



Esta herramienta consta de un bastidor sobre el cual se disponen hilos cortantes de metal cáñamo o nylon, a distancias graduables.

El bastidor puede estar construido con cuatro tablas de madera lo suficientemente resistente y durable para la labor de corte de la fibra.

1. La paja tetera es una fibra natural de optimas condiciones en cuanto a plasticidad, durabilidad y en cuanto a resultado final por tanto existe la posibilidad de trabajar con ella en una asesoría de tipo experimental en busca de nuevas aplicaciones.
2. la fibra presenta problemas de absorción de humedad que termina en el deterioro de los productos.
3. las herramientas utilizadas no son aptas para el desarrollo de la actividad.



4. la evolución a un sistema mecánico podrá permitir la eliminación de pasos y evitará riesgos a los que está expuesto el artesano.

## **Recomendaciones.**

- Realizar en forma escrita un documento de replica del proceso para mejorar la homogenización de la información.
- Realización de pruebas para la aplicación de plastificantes.
- Cuando se requiere cambiar el proceso la experimentación es necesaria con la experiencia de los artesanos.



## Bibliografía.

- D.T. Margarita Spanger  
Información general.  
Centro de Diseño.
- Informe de proyecto.  
Maria de los Ángeles Gonzáles.  
Artesanías de Colombia S.A.  
1-0392.00 Cendar.
- Técnica de la cestería.  
Carmen Sofía Ariza.  
Artesanías de Colombia S.A.  
1-0015.00 Cendar.
- Asesoría de Diseño.  
Liz Adriana Fetiva.  
Artesanías de Colombia S.A.  
1-0428.00 Cendar.