

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
Artesanías de Colombia S.A.
Centro Colombiano de Diseño para la Artesanía y las Pymes.

Proyecto empresarial de innovación y desarrollo técnico

“Diseño e Innovación Tecnológica aplicados en el proceso de desarrollo del sector artesanal y la ejecución del plan de transferencia aprobado por el SENA”

Mejoramiento tecnológico a partir de la transferencia, con el desarrollo de una máquina laminadora para paja tetera en el municipio de Guapi, Cauca

Lus Dary Rosero
Asesora

Convenio de cooperación y asistencia técnica y financiera No. 2051720
entre el SENA – FONADE y Artesanías de Colombia
Interventoría: Universidad Nacional de Colombia.



Mayo2007

Créditos Institucionales

Paula Andrea Muñoz Jurado

Gerente General

Juan Carlos Cabrera Córdoba

Subgerente Administrativo y Financiero

José Fernando Iragorri López

Subgerente de Desarrollo

Sandra Strouss de Jaramillo

Subgerente Comercial

Germán Ortiz

Jefe de Planeación

Lyda del Carmen Díaz López

Coordinadora Centro de Diseño Bogotá 2006

Lus Dary Rosero

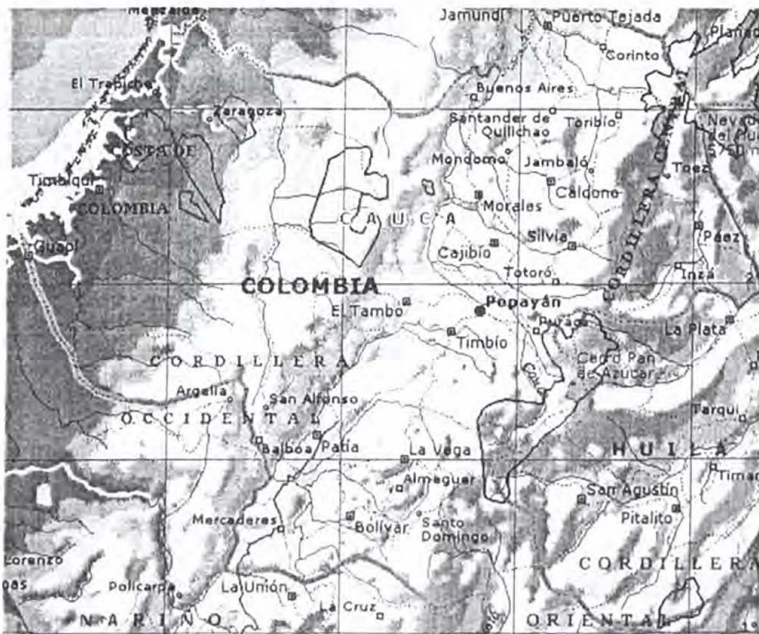
Asesora



1- Localización geográfica:

A.

- Mapa



Biblioteca de Consulta Microsoft © Encarta © 2005. © 1993-2004 Microsoft Corporation.
Reservados todos los derechos.

Descripción de la Localidad:

El acceso a la región es por vía marítima desde Buenaventura o aérea por Cali, Popayán o Bogotá

Guapí, municipio colombiano situado en el departamento de Cauca. Tiene una temperatura media de 25,8 °C. Sus actividades económicas son la ganadería, la agricultura, la pesca, la minería, la explotación forestal y el comercio. Población (1993), 23.505 habitantes.

B. Características de la Población Beneficiaria:

Total de Asistentes: 20 personas

Proyecto:

Diseño e Innovación Tecnológica Aplicados en el Proceso de Desarrollo del Sector Artesanal Colombiano



Rango de edad	# Personas	%
Menor de 18 años		
18 a 30	5	25
31 a 55	15	75
Mayor de 55		
Total	20	100

Estrato	# Personas	%
1	15	75
2	5	25
3		
4 o más		
Total	20	100

Género	# Personas	%
Másculino		
Femenino	20	100
Total	20	100

SISBEN	# Personas	%
Si	20	100
No		
Total	20	100

Tipo de población	# Personas	%
Afrocolombiano	20	100
Raizal		
Rom - Gitanos		
Indígenas		
Otros	20	100

Escolaridad	# Personas	%
Primaria incompleta		
Primaria completa	10	50
Secundaria incompleta		
Secundaria completa	5	25
Universitarios	5	25
Total	20	100
Total		

C. Número y nombre de Organizaciones Establecidas:

En el municipio de Guapi Cauca se concentra un gran número de artesanos dedicados al oficio de tejeduría en paja tetera; allí se desarrolla todo el proceso desde el cultivo, transformación y acabados del producto artesanal, con ellos se realiza la socialización e implementación de la máquina laminadora, los talleres se realizaron con integrantes de la Cooperativa multiactiva de mujeres de Guapi que concentra 4 asociaciones.



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



2- Oficio Artesanal:

PAJA TETERA

La fibra obtenida de este material es dura y resistente; en su mayoría se encuentra presente en la región del litoral pacífico, su producción es básicamente silvestre y la transformación de tipo artesanal.

La elaboración de artesanías a partir de la fibra de tetera es una importante fuente de trabajo para las mujeres de áreas rurales de los municipios de Guapi en Cauca y Ricaurte en Nariño.

Proceso de la Paja Tetera

El tallo posee una corteza exterior de color verde, una corteza intermedia que es procesada para obtener la paja tetera como tal y dos capas interiores conocidas como pulpa.

Tanto la capa exterior como las dos pulpas son consideradas por los artesanos elementos poco aprovechables, se utiliza una de las dos pulpas denominada guasca tetera en el amarre de las esteras en etapas intermedias del procesos.

A. Obtención de materia prima:

Origen y características físicas. La fibra es obtenida por las comunidades indígenas ubicadas a la orilla del río Guapi, ellos la cultivan, la cosechan y en muchos casos la proceso comercializando a muy bajo costo a las artesanas del municipio de Guapi, uno de los inconvenientes es la mala calidad de la fibra, porque no hay selección ni control de calidad.

B. Proceso Productivo:

Proceso de la Paja Tetera

El tallo posee una corteza exterior de color verde, una corteza intermedia que es procesada para obtener la paja tetera como tal y dos capas interiores conocidas como pulpa.

Tanto la capa exterior como las dos pulpas son consideradas por los artesanos elementos poco aprovechables, se utiliza una de las dos pulpas denominada guasca tetera en el amarre de las esteras en etapas intermedias del procesos.

Corte: El periodo de crecimiento de la planta, desde su siembra hasta la edad óptima para su aprovechamiento, es aproximadamente de 9 a 10 meses época en la cual se procede a cortarla.

Proyecto:

Diseño e Innovación Tecnológica Aplicados en el Proceso de Desarrollo del Sector Artesanal Colombiano



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



Proceso de transformación:

Raspado: consiste en eliminar la corteza externa del tallo. La herramienta utilizada en esta actividad es un cuchillo afilado, se realizan movimientos longitudinales en dos direcciones de extrema otro. Para esto el tallo se coloca de forma inclinada.

Tendido: Una vez raspados los tallos se tienden para recibir el sol de 1 a 2 días, con el objetivo de reducir un gran porcentaje de humedad.

La fibra entre en remojo para facilitar el desprendimiento de la segunda tripa y la obtención de la paja blanca.

Sobado o majado: se colocan los tallos en una mesa o superficie dura, posteriormente se realizan movimientos longitudinales con la ayuda de una botella o trozo de madera con el fin de ablandar el material. La duración de esta actividad es de dos minutos por tallo.

Luego se realiza el sobado utilizando la misma botella para el majado, este proceso se realiza para ablandar el interior del tallo.

Destripado: se hace una incisión en el tallo; los rallo generalmente contienen dos fracciones interiores o tripas.

Hecho esto, se le hace una incisión por todo el tallo generalmente la realizan con la uña o con el cuchillo, se abre y se retira la médula cuidadosamente para no cortar la fibra.

La primera fracción es retirada doblando el extremo de la fibra, esta no es utilizada por el artesano.

La fibra libre de la primera tripa es enrollada con la corteza interior hacia fuera con el fin de que se vuelva a cerrar, inmediatamente se sumerge en agua durante dos días para facilitar el desprendimiento de la segunda guasca.

Desguascado: consiste en retirar la guasca tetera (segunda tripa).

Esta operación se realiza de forma similar al destripado. El extremo de la tira es doblado y con la ayuda de un cuchillo se desprende la parte inicial de la guasca.

Para la elaboración de productos las artesanas utilizan la cinta en diferentes dimensiones trabajando la técnica de costura, entretejido y trenza.

Organigrama o esquema del proceso con énfasis en la implementación de la herramienta(s) diseñada.

C. Antecedentes de la actividad

El proyecto Diseño e Innovación Tecnológica Aplicados en el Proceso de Desarrollo del Sector Artesanal y La Ejecución del Plan de Transferencia aprobado por el SENA y ejecutado por Artesanías de Colombia inicia en Agosto y busca el mejoramiento de los productos artesanales, estimulando los procesos de innovación en diseño y desarrollo de tecnologías, acompañado de procesos para la transferencia y apropiación de conocimientos, que permitan aumentar la inventiva del artesano y visualizar las necesidades y tendencias del mercado, usando como estrategia las colecciones y el desarrollo de los medios

Proyecto:

Diseño e Innovación Tecnológica Aplicados en el Proceso de Desarrollo del Sector Artesanal Colombiano



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



tecnológicos, los cuales elevan la productividad y competitividad, accediendo al posicionamiento de las artesanías colombianas en mercados nacionales e internacionales.

En el oficio artesanal de tejeduría en paja tetera se desarrolla el mejoramiento del laminado de la trenza donde no existe una herramienta adecuada para la realización del proceso, se desarrolla una máquina laminadora que se implementa en tres municipios Mallama y Ricaurte en Nariño y Guapi en el Cauca este último remplaza el municipio de Timbiqui donde por información de la alcaldía municipal no hay registro de artesanos dedicados a este oficio.

Capítulo 1 Asistencia técnicas

Los municipios de Mallama, Ricaurte en Nariño y Guapi en el Cauca no han tenido ninguna intervención o transferencia tecnológica en sus procesos los grupos asociativos de estos municipios dedicados a oficio de tejeduría en paja tetera no cuentan con herramientas apropiadas para el desarrollo de cada uno de los procesos desde la obtención de la materia prima hasta el desarrollo del producto esta es la oportunidad que le permitirá mejorar o agilizar por lo menos uno de sus procesos.

Municipio de Guapi:

El proyecto de transferencia tecnológica sobre el laminado de paja tetera estaba asignado al municipio de Timbiqui, según datos de la alcaldía del municipio solo son 6 artesanos los que se dedican a este oficio por esta razón se hace la implementación en otro municipio.

En el municipio de Guapi Cauca se concentra un gran número de artesanos dedicados al oficio de tejeduría en paja tetera; allí se desarrolla todo el proceso desde el cultivo, transformación y acabados del producto artesanal, con ellos se realiza la socialización e implementación de la máquina laminadora, los talleres se realizaron con integrantes de la Cooperativa multiactiva de mujeres de Guapi que concentra 4 asociaciones.

Objetivos

- Diseño e implementación de tecnologías en el oficio de tejeduría en paja tetera en el municipio de Ricaurte.
- Mejoramiento de procesos a partir de la transferencia tecnológica en los municipios de Ricaurte en Nariño.

Proyecto:

Diseño e Innovación Tecnológica Aplicados en el Proceso de Desarrollo del Sector Artesanal Colombiano



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

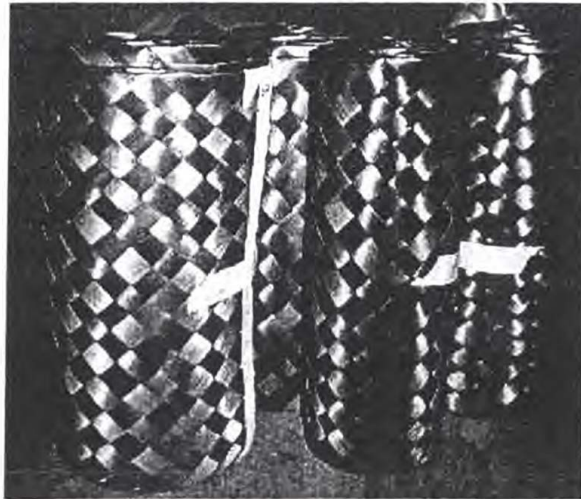


Capítulo III Manejo e implementación de herramientas y equipos

1. Descripción de la herramienta actual

El proceso donde se va a intervenir es el laminado de la trenza donde la herramienta utilizada (una botella) no permite generar un acabado homogéneo a la fibra además el tiempo y el esfuerzo físico que requiere el artesano en esta actividad es bastante alto.

Para el pulido utiliza una botella con la que se aplanan las fibras, con movimientos continuos hasta emparejar la fibra esta actividad es demasiado dispendiosa para el artesano, dura alrededor de dos minutos por metro dependiendo del ancho de la trenza.



Telas entretrejidas foto Luz Dary Rosero 2006

Para facilitar el proceso del laminado de la trenza se propone el desarrollo de una máquina laminadora que brinda una homogeneidad a la fibra, agilizando el proceso por medio de un sistema de rodillos que va a disminuir la carga física al artesano.

Para el desarrollo de esta se parte de máquinas que tengan el mismo principio: Laminar o aplanar, se toma como referentes maquinas laminadoras de joyería, laminadoras de plastilinas, masa, adhesivos.

2. Descripción de la herramienta a implementar (Planos e imágenes)

Planos Constructivos con especificaciones técnicas: Especificar condiciones de uso y mantenimiento de la herramienta. (Incluir como documento anexo en el formato FORASD 07)



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



DESCRIPCION



Diseño maquina Laminadora para trenza de Paja tetera.

Esta laminadora se compone de dos rodillos giratorios de 5cms de diámetro superpuestos, el revestimiento adherente del rodillo está compuesto por cromo, que garantizan láminas parejas, los elementos móviles de la misma equipados con rodamientos de piñones, tanto el rodillo inferior como el rodillo superior, están dotados de tracción, cuyo movimiento viene dado por el accionamiento giratorio de la manivela montados a su vez sobre una rígida estructura metálica.

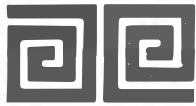
Lo más notable de la laminadora de rodillos es lo fácil que es trabajar con ella. Su diseño cómodo de usar permite facilitar la realización del trabajo así: La trenza se introduce entre los dos rodillos, que se hacen girar mediante una manivela La presión de los rodillos hace que la lámina empareje y adelgace de acuerdo al ajuste proporcionado por las perillas de ajuste.

Instrucciones de manejo: El sistema tiene dos opciones de manejo.

Adaptando a una base o independiente con soporte de una estructura metálica. El artesano tiene la opción de realizar su actividad en posición sedente o pedestre.

Proyecto:

Diseño e Innovación Tecnológica Aplicados en el Proceso de Desarrollo del Sector Artesanal Colombiano



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



Independiente sobre una estructura metálica: El operario puede manipular la máquina y realizar la actividad en posición pedestre, únicamente se ancla la máquina al suelo por medio de tornillos.

Sobre una superficie: aquí se adapta por medio de tornillos es una base de madera o una mesa.

3. Manual de Uso (archivo corel)

4. Implementación de la herramienta o equipo

Materiales de fabricación:

La maquina está elaborada en:

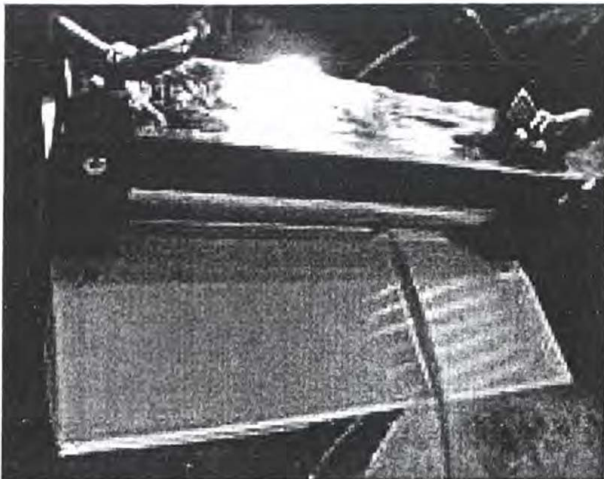
Base: Tubo mueble de 1" ½ cromado

Mecanismo: rodillos en aluminio de 2", cromados, ángulo de 1",

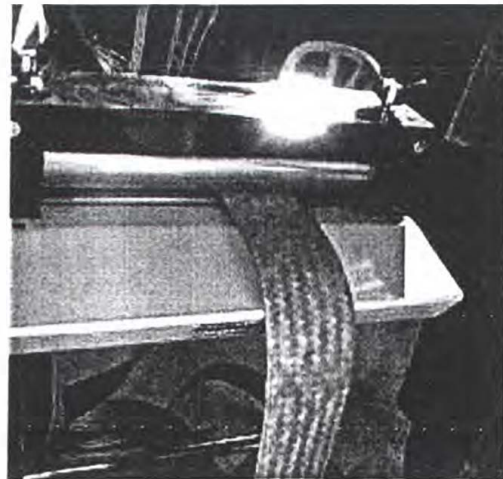
Bandeja: elaborada en acrílico termo formado cal 4mm

Manija en platina de 1/2" y tubo de 1/2"

TALLER DE IMPLEMENTACION DE MAQUINA LAMINADORA MUNICIPIO DE GUAPI – CAUCA



Maquina laminadora para paja tetera foto Luz Dary Rosero 2006





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



Artesana manipulando la maquina foto Luz Dary Rosero 2006

La artesana ajusta los rodillos a través de los display. gradua la máquina dependiendo el calibre que desea obtener



Artesana manipulando la maquina foto Luz Dary Rosero 2006

La máquina tiene la capacidad de laminar varias cintas al mismo tiempo



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



Se brinda la posibilidad de que todas las artesanas la manejen y reconozcan las ventajas de su implementación

Conclusiones

- Máquina graduable, se puede adaptar a una mesa para realizar el trabajo en posición sedente, o trabajar en posición pedestre con una estructura que se adapta al piso.
- Con el sistema de graduación el artesano puede proporcionar el calibre deseado; además los rodillos permiten un acabado homogéneo y brillo a la trenza.
- El sistema es completamente desarmable y práctico para envío, empaque y embalaje.
- Es una maquina que agiliza el proceso disminuyendo la carga física al artesano.
- Disminución en de tiempos en el proceso, además mejora la calidad de la fibra.
- Se hace la entrega formal de la máquina a las artesanas del municipio a través de una acta y contrato de comodato.
- El mejoramiento tecnológico implementado en los municipios de Mallama y Ricaurte en Nariño y Guapi proyecta el mejoramiento de la calidad de los productos además de reducir el esfuerzo físico a los artesanos con relación al sistema tradicional.

Proyecto:

Diseño e Innovación Tecnológica Aplicados en el Proceso de Desarrollo del Sector Artesanal Colombiano



Recomendaciones

- Es conveniente fijar la máquina mediante las bases de las cuales va provista y anclarlas al piso.
- Evitar humedecer los rodillos, limpiar siempre con un paño seco.
- No forzar la regulación de los indicadores Engrasar, periódicamente, con unas gotas de aceite mineral, los piñones que están ubicados internamente.

CUADRO COMPARATIVO

PROCESO	SISTEMA TRADICIONAL	SISTEMA MODERNO
LAMINAD●	Utilizan como herramienta una botella o un elemento con superficie lisa.	Una laminadora con rodillos en acero inoxidable.
	Elemento antiérgonomico.	Máquina graduable, se puede adaptar a una mesa para realizar el trabajo en posición sedente, o trabajar en posición pedestre con una estructura que se adapta al piso.
	El tiempo utilizado en 1 metro de trenza es de 2 a 5 minutos dependiendo del ancho de la trenza. El tiempo se alarga con este procedimiento porque el artesano pasa de 3 a 4 veces la botella para emparejar la fibra.	El tiempo utilizado en 65 metros de trenza es 3 minutos y medio, con la ventaja que con una sola pasada queda laminada la fibra.
	Con la botella sólo se puede generar un calibre y no queda completamente pareja la trenza.	Con el sistema de graduación el artesano puede proporcionar el calibre deseado; además los rodillos permiten un acabado homogéneo y brillo a la trenza. El sistema es completamente desarmable y práctico para envío, empaque y embalaje.
	El uso frecuente del elemento produce desgaste físico al artesano.	Es una máquina que agiliza el proceso disminuyendo la carga física al artesano