

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”

Convenio de cooperación y asistencia técnica y financiera No. 2051720 entre el SENA – FONADE y Artesanías de Colombia S.A.
Interventoria: Universidad Nacional de Colombia
Suscrito el 1º. De Agosto de 2005



Libertad y Orden



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



SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE
Colombia





Diseño e Innovación Tecnológica aplicados en el Proceso de Desarrollo del Sector Artesanal y la ejecución del plan de transferencia aprobado por el SENA

3. 8 Dos (2) localidades en las que se verifique el proceso de transferencia tecnológica



Créditos Institucionales

Paula Andrea Muñoz Jurado

Gerente General

Juan Carlos Cabrera

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

Manuel José Moreno Brociner

Coordinador Centro de Desarrollo Artesanal 2007

Dayra Palacios Mulleué

Coordinadora Laboratorio de Diseño de Pasto

David Correal

Coordinador (E) Laboratorio de Diseño de Armenia

Luz Dary Rosero Alvarez

Diseñadora Industrial

Tabla de Contenido

1. Introducción
2. Localidad de Aguadas, departamento de Caldas
3. Localidad de Útica, departamento de Cundinamarca

1. Introducción

La entrega de dos (2) localidades en las que se verifica la transferencia tecnológica, a la puesta en práctica para los procesos de blanqueado de la iraca se programó en los departamentos de Caldas en el municipio de Aguadas y en el departamento de Cundinamarca, municipio de Útica, con la diseñadora industrial Luz Dary Rosero

2. Localidad de Aguadas, Caldas _____



Innovación, mejoramiento y desarrollo tecnológico.

Estrategia que busca estimular el desarrollo de tecnologías propias y facilitar el acceso a nuevas tecnologías en el proceso productivo, de gestión empresarial y comercialización, impulsa la innovación como instrumento que adecua la producción artesanal a las exigencias de una economía globalizada, donde la obtención de la eficiencia y la productividad son fundamentales para participar competitivamente en el mercado.

Proyecto:

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



1. INTRODUCCION

El presente documento compila el reporte de actividades de desarrollo y transferencia tecnológica durante el periodo del mes de Marzo en el marco del 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, donde se realizaron actividades de mejoramiento tecnológico a partir de la transferencia, cuyo objeto es la implementación de un horno para el blanqueado de fibras en el municipio de Aguadas en el departamento de Caldas.

Esta actividad se registra obteniendo resultados significativos en el blanqueado de fibras con el fin de alcanzar el mejoramiento del proceso. Se ha tratado entonces de aprovechar la tecnología tradicional existente, sin renunciar al uso de nuevos conocimientos, que permitan mejorar o crear nuevas herramientas, puestos de trabajo y equipos que mejoren las condiciones productivas y de trabajo en los diferentes oficios artesanales.

1- Localización geográfica:

- A.
- Mapa



- **Mapa de ruta, en distancia y tiempo** El Municipio de Aguadas esta situado al extremo superior de Caldas, recostado sobre la Cordillera Central bordeando el río Cauca uno de los municipios mas grandes de departamento de Caldas, se encuentra a 130 Kms. de Manizales y 80 Kms de Medellín Tiene una temperatura media de 17 °C.
- 2 Vías carreteables comunican el Sector Urbano de Aguadas con la Capital de Caldas, una de ellas es por el norte del departamento de Caldas, comenzando por el municipio de Neira y pasando por los municipios de aranzazu, salamina y pacora. la segunda vía es por el occidente del departamento en la vía que conduce a Medellín, desviando se por el municipio de la Pintada.



- **Descripción de la Localidad:** Sus actividades económicas son la agricultura y la ganadería. Se explotan minas de oro.

Límites del municipio:

Aguadas limita:

Por el Norte con Santa Bárbara, Abejorral y Sonsón

Por el Sur con Pácora y Salamina

Por el Oriente con Parte de Sonsón, Pensilvania y Antioquia

Por el Occidente con Valparaiso, Caramanta y Antioquia

Extensión total: 48220 Km²

Altitud de la cabecera municipal (metros sobre el nivel del mar): 2.170 metros sobre el nivel del mar. Los procesos económicos del municipio tienen que ver tanto con el sector primario como con el secundario y el terciario. En particular se destacan los cultivos de café y plátano, la ganadería, la producción artesanal de tejidos de iraca (sombreros, bolsos y miniaturas) y el comercio en la cabecera municipal. Además, se reportan yacimientos de carbón, arcillas, plata y platino, entre otros

B. Características de la Población Beneficiaria:

En este municipio la población artesanal dedicada al oficio de tejeduría en palma de iraca la mayoría, son mujeres cabeza de familia que dedican la mayor parte de su tiempo al ejercicio de este oficio.

Total de Asistentes: 6 personas

Rango de edad	# Personas	%
Menor de 18 años		
18 a 30		
31 a 55	3	50
Mayor de 55	3	50
Total	6	100

Estrato	# Personas	%
1	5	84
2	1	16
3		
4 o mas		
Total	6	100

Género	# Personas	%
Masculino	1	16
Femenino	5	84
Total	6	100

SISBEN	# Personas	%
Si	6	100
No		
Total	6	100

Proyecto:

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

Tipo de población	# Personas	%
Afrocolombiano		
Raizal	6	100
Rcm -- Gitanos		
Indígenas		
Otros	6	100
Total	6	100

Escolaridad	# Personas	%
Primaria incompleta		
Primaria completa	3	50
Secundaria incompleta		
Secundaria completa	3	50
Universitarios		
Total	6	100

C. número y nombre de Organizaciones Establecidas:

Actualmente la población artesanal cuenta con una organización : "La Cooperativa Artesanal de Aguadas organización que se preocupa por rescatar, conservar y difundir su cultura artesanal lleva alrededor de 37 años y por ella han pasado familias que han difundido este oficio de generación en generación. A ella pertenecen 300 artesanas en su mayoría de la zona rural donde se agrupan 1500 familias productoras ubicadas en las veredas de la loma, La Guajira, La Clara, lugares donde además se desarrolla el proceso del cultivo.

D. Oficio Artesanal:

La producción artesanal se inscribe dentro de la pequeña producción de zonas urbanas y rurales. Parte de la producción tiene su origen en parcelas campesinas que no generan ingresos suficientes; es una producción manufacturada basada en el uso de tecnología tradicional, que transcurre en talleres familiares. El artesano simultáneamente produce, se abastece de materias primas, se ocupa de las ventas y es propietario del capital fijo. Esta forma de producción tradicional se caracteriza por el uso intensivo de mano de obra y de tecnologías ancestrales.

PROCESO ARTESANAL

La diversa producción artesanal del departamento de Caldas se desarrolla en dos municipios:

Aguadas y Riosucio

Su artesanía tradicional y popular produce objetos útiles y decorativos con completo dominio de los materiales procedentes del hábitat de la comunidad. La producción es realizada como un oficio especializado que se transmite de generación en generación y constituye la expresión fundamental de la cultura.

Los productos principales son tejidos elaborados en fibras vegetales biodegradables obtenidas de

Proyecto:

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



la palma Toquilla o Iraca (*Cardulovica Palmata*) y pigmentados con cortezas de árbol, pétalos de flores y semillas silvestres, el terminado final es un delicado proceso artesanal que dura entre 3 y 4 semanas. De acuerdo con las características del tejido y de las pajas empleadas en su elaboración se obtienen diferentes tipos de sombreros: corriente, fino, y extrafino.

A. Obtención de materia prima:

Recurso natural: nombre científico *cardulovica palmata* conocida como paja toquilla o palma de Iraca.

- La materia prima es obtenida de las veredas de La Guajira, La Clara, La Loma y riveras del río Arma del municipio de Aguadas pero parte de la producción tiene su origen en parcelas campesinas que no generan ingresos suficientes además este cultivo no está tecnificado por eso la iraca obtenida es de muy baja calidad. Actualmente en Villa de la Iraca y capital del Pasillo, es donde se desarrollaron proyectos como: “Fomento, Beneficio y Recuperación de la Mata de Iraca” e “Intercambio de experiencias con especies tintóreas” en 1.998.

B. Proceso Productivo: En la comunidad se realizan todos los procesos productivos a partir del cultivo:

C.

CULTIVO: Por experiencia y conocimiento local, es señalado que las mejores condiciones agro climáticas para la siembra y manejo del cultivo, son las vegas y en tierras llamadas “buenas” y en a.s.n.m. entre los 1.000 y 1.400..

COSECHA: La bondad del cultivo se aprecia pasados los 4 años cuando a partir de ello, se cosechan cada cuatro semanas, o cada mes cogollos apropiados para la fibra de iraca. De cada planta se reportan cosechas de 4 – 6 cogollos mensualmente y de una longitud general entre los 50 y 70 cms. de acuerdo al decir y manifestar de los agricultores, lo que permite definir que es un cultivo que realmente sí genera ingresos así sean pequeños, pero permanentes durante toda la vida del cultivo.

El corte se realiza con un machete dejando una porción de tallo entre 10 y 15 cm. Se forman atados de 100 cogollos.

RIPIADO Y DESVENADO: Se abre el cogollo manualmente y se procede a retirar las 3 ó 4 hojas interiores y exteriores.

Utilizando un compás o tarja se rasgan las hojas del cogollo, el grosor de la fibra lo da el compás.



COCCIÓN: Se somete a cocción en una olla grande con agua la materia prima (300 cogollos) a fuego lento durante un periodo de tres a cuatro horas, para lograr el blanqueamiento de la hoja. este proceso se realiza en un fogón provisional con leña, y el artesano debe estar de manera continua volteando la fibra.

DESAGÜE: Los manojos se extienden en el piso para enfriarlos y luego se depositan en estanques con agua corriente durante toda una noche.

SECADO: Se cuelgan los manojos para que se escurran y se sequen en un lugar con sombra.

BLANQUEADO: Las fibras secas se vuelven a remojar en agua, y se procede nuevamente a extenderlas al sol.

TEÑIDO: Este proceso no es practicado con frecuencia, la mayoría de productos son elaborados en color natural sobre todo los sombreros; pero si cuentan con un conocimiento básico sobre el proceso.

TEJIDO: La herramienta utilizada es una horma de madera; también se utiliza elementos complementarios como una piedra de río y un recipiente con agua. Dentro de este proceso se realiza el empiece o cuadro, copa y ala o falda del sombrero.

REMATE: Tejido hecho en sentido contrario, donde la paja se dobla hacia arriba. El artesano se vale sólo de sus manos para rematar el tejido del sombrero.

CIERRE: Se moja el sombrero y se cierra con aguja. El artesano utiliza una aguja grande de acero para cerrar la costura o tejido del sombrero, el proceso es netamente manual.

DESPUCHE DE COPA Y ALA: Se deja un centímetro de tolerancia de la paja sobrante y se recorta con tijeras.

DESENCOQUE: Se hala el ala del sombrero para que pierda la convexidad adquirida en el momento del apretado.

ESTUFADO O AZUFRADO: La fibra se almacena verticalmente apilan en la parte superior de un horno de madera, recubierto con arcilla y se somete la fibra al vapor de azufre durante 6 horas.

LAVADO: Después de estufar se abren las compuertas para que salga el vapor y se procede a lavar los sombreros con agua fría y jabón. El artesano generalmente



deja los sombreros en una pozeta con agua corriente, para quitarle los sobrantes de azufre.

Antecedentes de la actividad

Aguadas, municipio ubicado al norte del departamento de Caldas, es una población donde la producción de Iraca y la tejeduría de sombreros en paja toquilla constituyen un renglón económico importante en la región, vinculando al oficio un gran número de cultivadores, y artesanas. Los procesos desarrollados en el municipio van desde el cultivo, pasando por el procesamiento de la fibra y el tejido hasta el acabado del producto final, Uno de los inconvenientes con que se han enfrentado es la mala calidad de la fibra y la falta de homogeneidad en el blanqueado; tradicionalmente utilizan equipos inadecuado como contenedores en madera y recubiertos de arcillas para reducir la fuga del vapor de azufre pero el proceso ha tenido bastantes deficiencia como:

- Contaminación ambiental por la fuga del vapor de azufre
- No se ha determinado la cantidad de insumos necesarios para desarrollar la actividad.
- Tiempo muy corto para el desarrollo del proceso
- Materia prima de mala calidad

El proceso de blanqueado realizado en el municipio se realiza en hornos elaborados por los mismos artesanos el material utilizado en la parte interna es en triples y la parte externa es recubierta en arcilla para evitar la fuga del vapor de azufre, pero este no queda completamente hermético, además el vapor hace que la cubierta de arcilla se salga.

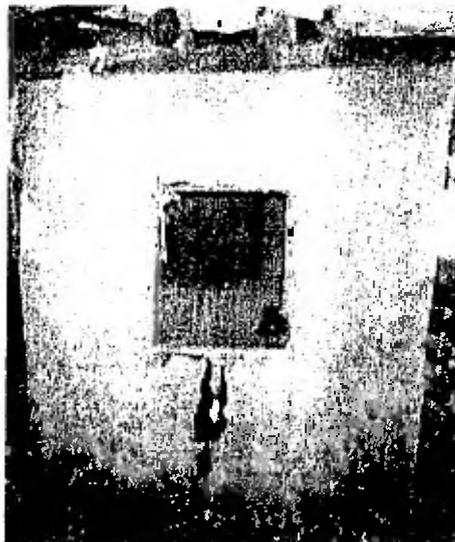


Foto 1: Cámara de blanqueado Fotografía asociación de artesanos de Aguadas

Proyecto:

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



El artesano almacena la fibra verticalmente en un listón de madera

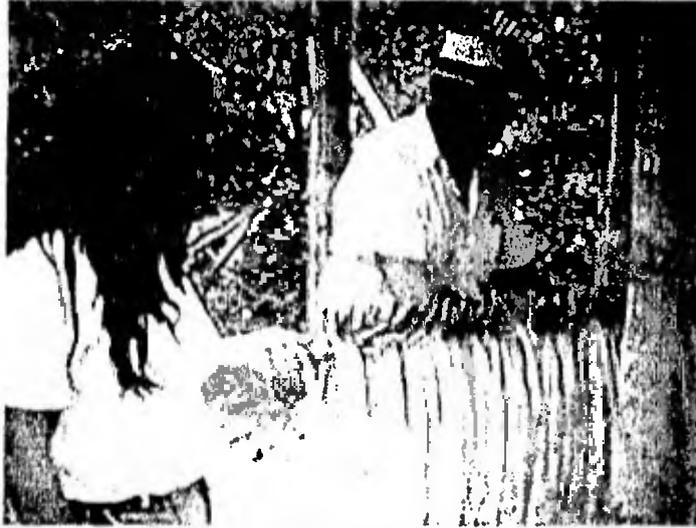


Foto 2: Artesanos almacenando la fibra. fotografía Asociación de artesanos de Aguadas

Introduce la fibra y la almacena en la parte inferior y superior del contenedor



Foto 3: Artesano introduciendo la fibra Fotografía asociación de artesanos de Aguadas



Una vez distribuida la fibra en la parte interna del contenedor se procede a cerrar la compuerta



Foto 4: Puerta en madera. Fotografía asociación de artesanos de Aguadas

De inmediato procede a encender el azufre y lo introduce por la parte inferior del horno.



Foto 5: Encendido de azufre. Fotografía asociación de artesanos de Aguadas



Capítulo 1

Asistencia técnica

La asistencia técnica se realizó en el municipio de Aguadas en el departamento del Caldas con la Cooperativa de artesanos de Aguadas dedicados al oficio de tejeduría en Iraca, la actividad realizada es la implementación de una cámara de blanqueado con vapor de azufre para la fibra de iraca.

El número de beneficiarios directos es de 300 artesanos tejedores dedicados a la elaboración de sombreros, paneras, individuales, objetos de oficina, cofres, en fibra de color natural y tinturada.

OBJETIVOS

- Mejorar tecnológicamente el proceso blanqueado de la fibra en el municipio de Aguadas en el departamento de Caldas a través de la implementación de una cámara de blanqueado con vapor de azufre para la fibra de iraca con la Cooperativa de artesanos de Aguadas.
- Efectuar las pruebas necesarias para implementar el uso de dichos equipos por parte de los beneficiarios blanqueado con azufre
- Brindar asistencia técnica al proceso de blanqueado
- Realizar taller práctico con los artesanos del municipio

1. Contenido del la asistencia Técnica

La asistencia técnica del sistema de blanqueado básicamente se dirigió sobre las ventajas que brinda el horno de blanqueado moderno con relación a los sistemas tradicionales.

Se describe de manera teórica el proceso para luego realizar la práctica.

1. la fibra se humedece y se introduce en la parte superior del contenedor y este se sella herméticamente.
2. El azufre es enviado dentro de un contenedor cerámico a la compuerta inferior del horno. Para luego ser fundido.
3. El humo se genera por quemar el azufre y este se expande por todo el contenedor al compartimiento de almacenaje de fibra.

Proyecto:

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



4. El azufre en su estado natural es un sólido de color amarillo pálido, inodoro e insípido. El azufre al encenderse arde con una llama azul pálida (como se observa en la fotografía), produciendo dióxido de azufre (SO_2), que al seguir oxidándose y combinarse con la humedad de la fibra, hace que blanquee la fibra.
5. Este proceso dura alrededor de 6 horas, pero el artesano alimenta la caldera dos veces porque el azufre es quemado y se apaga.
6. una vez terminado el proceso se abre la chimenea donde este será enfriado y se expulsa el vapor para que no entre en contacto directo con el artesano.
7. después de media hora se abre la compuerta y se retira la fibra y los sombreros, estos van a un tanque con agua para ser lavados y por último expuestos al sol.

Metodología

- Para el mejoramiento del proceso de blanqueado para la fibra de iraca se parte de experiencias realizadas en Nariño como la implementación de equipos en fibra de vidrio apropiados para el desarrollo de esta actividad.
- En la localidad se reúne a las artesanas pertenecientes a la asociación y se socializa el proyecto de innovación tecnológica.
- Se les da un conocimiento previo de la actividad de forma teórica
- Se hace entrega de los insumos y materia prima para realizar las pruebas de blanqueado
- Se hace un taller práctico para conocer el manejo del equipo.



2. Desarrollo de la asistencia Técnica (Desarrollo de los contenidos, fotografías).

La cámara de blanqueado se implementa en la sede de la Asociación de artesanos de Aguadas



Foto 6: Artesanas de la cooperativa de Aguadas Foto Luz Dary Rosero Marzo 2007

Se reunió a las artesanas y ellas describen el proceso de blanqueado tradicional realizado en los talleres del municipio. Además demuestran la inconformidad del blanqueado con vapor de azufre realizado por los cultivadores quienes les proveen de fibra



Foto 7: Fibra de iraca. Foto de Luz Dary Rosero Dic 2006



Se les ofrece unos conocimientos teóricos sobre el proceso innovador (blanqueado con vapor de Azufre) y las recomendaciones para la realización del proceso



Foto 8: Artesanas de la cooperativa de Aguadas. Foto Luz Dary Rosero Marzo 2007

3. Conclusiones y recomendaciones (de la Asistencia técnica)

- Se motivó a los artesanos para que adopten las tecnologías apropiadas que mejoren los procesos productivos.
- La formulación, el diseño y construcción de prototipos requiere varias pruebas de comprobación y de ajustes para llegar a un resultado satisfactorio.
- Se concientiza a los artesanos la adopción de procesos que mejoren el producto artesanal.

Proyecto:

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



Capítulo III Manejo e implementación de herramientas y equipos

Descripción de la herramienta actual

Actualmente el grupo artesanal no desarrolla el proceso de blanquead, es realizado por los cultivadores y procesadores quienes entregan la fibra lista para tejer; una de las inconformidades en la realización de este proceso es el desconocimiento de medidas para obtener un buen resultado, el equipo tradicional utilizado por ellos es en madera recubierto por arcilla que al momento de generar el vapor esta capa se rompe y genera pequeños grietas por donde se escapa el vapor.

Descripción del equipo implementado

Tiene la capacidad de almacenar los sombreros en la parte superior, la capacidad es de 500 sombreros que se pueden apilar, en el caso del blanqueamiento de fibra tiene la capacidad de blanquear 30 mazos.

El sistema es completamente hermético, sierra por medio de dos seguros en acero inoxidable, y en la parte interior de la compuerta tiene un sistema de sierra en plástico que le permite mayor presión y hermeticidad la puerta.

El horno es elaborado en fibra de vidrio brinda impermeabilidad, resistente a todas las agresiones atmosféricas sin perder ninguna de sus cualidades.

Cuenta con un sistema de rodachinas que le permite desplazarlo fácilmente.



Después de la implementación se hace un cuadro comparativo entre el equipo de blanqueado tradicional y el elaborado en fibra de vidrio

CUADRO COMPARATIVO

Ventajas Económicas

Sistema tradicional	Sistema moderno
Mayor cantidad de insumos (un kilo de azufre por cada quema)	Menor cantidad de materia prima (una libra de azufre por cada kilo) El horno es elaborado en fibra de vidrio que brinda resistencia e impermeabilidad, resistente a todas las agresiones atmosféricas sin perder ninguna de sus cualidades.
Tiempo de vida útil del equipo es muy corto por la calidad de los materiales utilizados en su elaboración.	La fibra de vidrio es un material altamente resistente que permite con un periodo de vida útil bastante largo

Eficiencia y Productividad

Sistema tradicional	Sistema moderno
Capacidad para blanquear 300 sombreros O 15 mazos	Capacidad para blanquear 500 sombreros o 30 mazos
Tiempo del proceso 6 horas	Tiempo del proceso 6 horas
Alimentación de caldera 3 veces por quema.	Alimentación de caldera 2 veces por quema
Blanqueamiento del sombrero en un 20 %	Blanqueamiento del sombrero en un 60 %

Ambientales

Sistema tradicional	Sistema moderno
Genera contaminación ambiental por la corriente de aire que hay entre las uniones de la madera y las grietas que se forman por la ruptura de la capa de cerámica.	Disminución de contaminación ambiental por la hermeticidad del contenedor.

Proyecto:

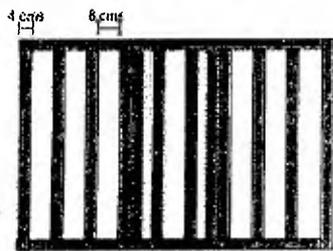
Diseño e Innovación Tecnológica Aplicados en el Proceso de Desarrollo del Sector Artesanal Colombiano



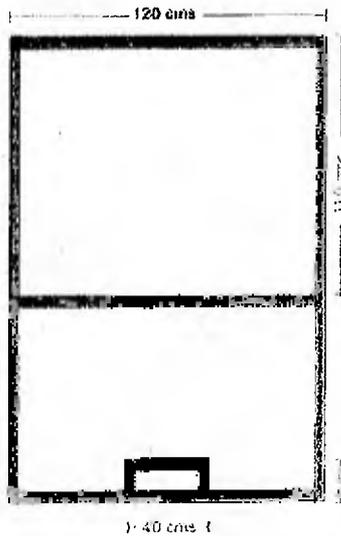
Exposición directa al vapor de azufre porque los artesanos no utilizan elementos de protección personal	Disminución de riesgo a enfermedades respiratorias por la utilización de elementos de protección personal.
---	--

Descripción de la herramienta a implementa:

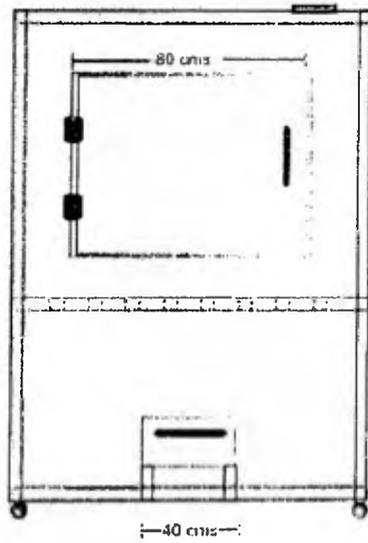
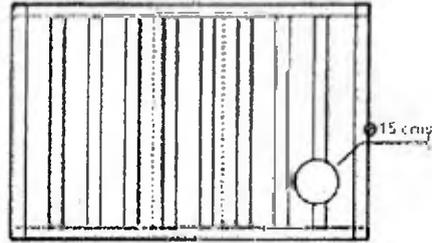
Materiales de elaboración: Fibra de vidrio, para las láminas, ángulo de aluminio de 1 pulgada, madera de calibre 1 CMS, listones de madera de 4x4 cms para las divisiones internas.



Estructura en madera



Listones de madera de 4 cms





Implementación de la herramienta o equipo

ESPECIFICACIONES DE MATERIA PRIMA: para la realización del taller práctico se tiene en cuenta los siguientes materiales para la realización del proceso:

Fibra de iraca rpiada húmeda.

Una libra de azufre en polvo



Foto 9 fibra para blanquear. Foto Luz Dary Rosero Marzo 2007

Fibra o sombreros sin blanquear obtenida de las diferentes veredas del municipio

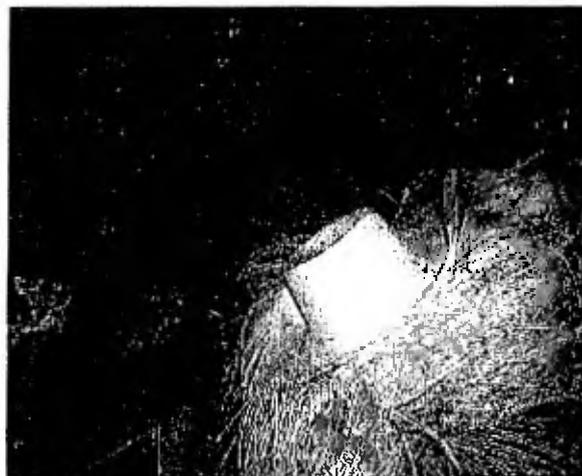


Foto 10: Artesanas humedeciendo los sombreros. Foto Luz Dary Rosero Marzo 2007

Antes de introducir los sombreros o la fibra la artesana procede a se remojarlos para generar dióxido de azufre (vapor de azufre)

Proyecto:

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



Foto 11: Almacenamiento de la fibra. Foto de Luz Dary Rosero Dic 2006

El artesano procede a ubicar la fibra, la capacidad del horno es de 30 mazos de iraca apilados de tal manera que el vapor se propague homogéneamente. El sistema cuenta con divisiones donde la fibra se puede almacenar vertical o de manera horizontal. El espacio entre divisiones es de 8cms.



Foto 12: Sistema de Almacenamiento de fibra. Foto de Luz Dary Rosero
Una vez almacenada la fibra el artesano cierra la compuerta superior

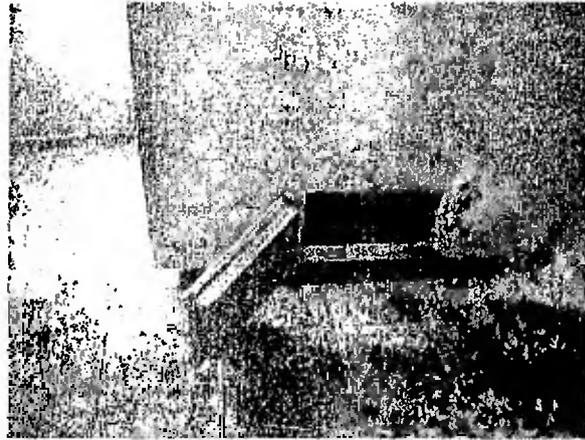


Foto 13: Almacenamiento del azufre. Foto de Luz Dary Rosero Marzo 2007

Por último, la parte en la parte inferior se ubica el azufre; esta compuerta también es completamente hermética y existe un espacio bastante amplio para que el vapor de azufre se propague libremente y actúe con más rapidez.

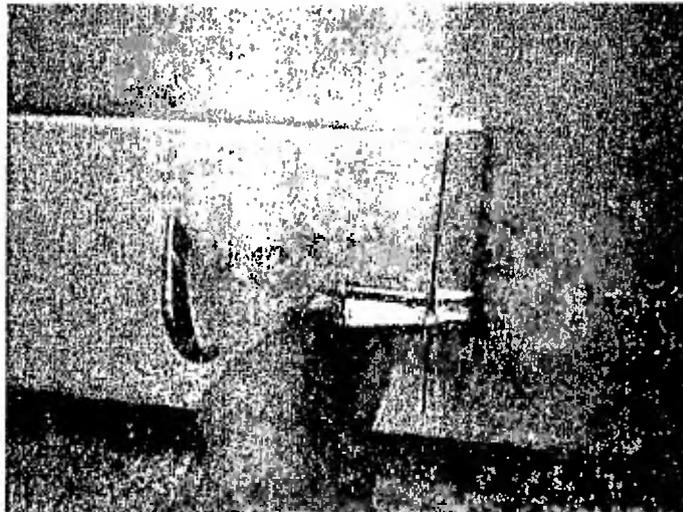


Foto 14: Compuerta dispensadora de Azufre. Foto de Luz Dary Rosero

Se cierra la compuerta para que el azufre empiece el proceso de blanqueado

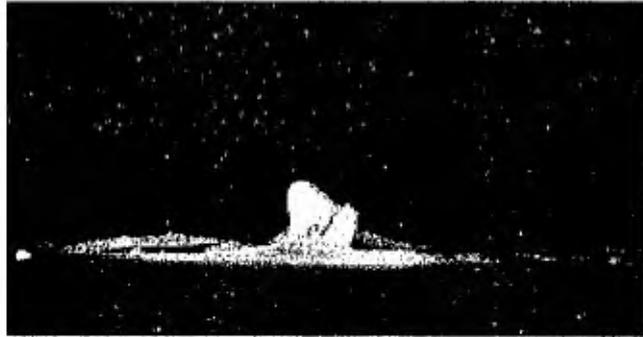


Foto 15: Azufre encendido. Foto de enciclopedia Encarta

El azufre en su estado natural es un sólido de color amarillo pálido, inodoro e insípido. El azufre al encenderse arde con una llama azul pálida (como se observa en la fotografía), produciendo dióxido de azufre (SO_2), que al seguir oxidándose y combinarse con la humedad de la fibra, hace que blanquee la fibra.



Foto 16: Artesanas asistentes al taller. Foto de Luz Dary Rosero

Después de 6 horas se abre la compuerta y se retiran los sombreros



Foto17: Artesanas de la cooperativa de Aguadas Foto Luz Dary Rosero Marzo 2007

Las artesanas retirar la fibra o los sombrero almacenados en la parte superior del horno.

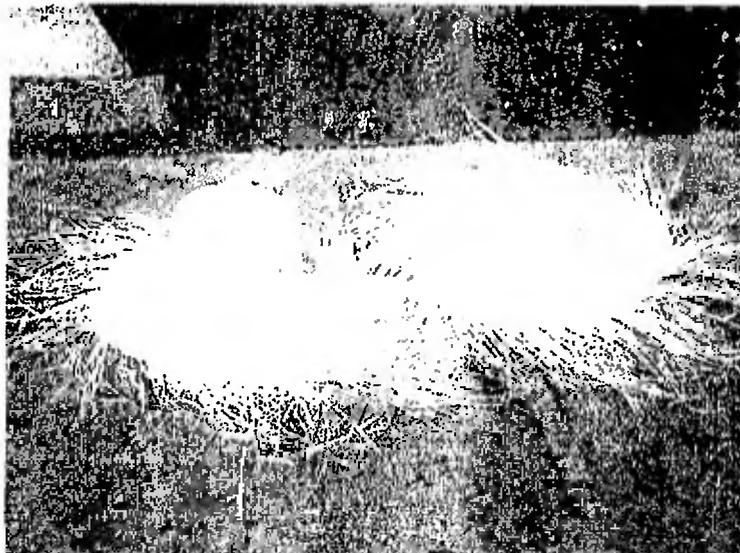


Foto 18: sombreros blanqueada con vapor de azufre. Foto de Luz Dary Rosero Marzo 2007

Una vez terminado el proceso (6 Horas después) se enjuagan los sombreros se escurren y se exponen al sol

En la asistencia se observó que el manejo del horno no se dificulta para ninguno de los artesanos porque el uso de este es similar al tradicional con las ventajas que este esta diseñado teniendo en cuenta factores ergonómicos, ambientales y de productividad.

Proyecto:

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



VENTAJAS DE LA IMPLEMENTACION DEL EQUIPO

Dentro de los beneficios que se obtienen con la implementación de equipos adecuados para el blanqueado de fibra de iraca están:

- Obtención de un producto de calidad, confiable y seguro no solo para el cliente sino también para el productor o artesano.
- Aumenta la competitividad del taller
- Implementación de procesos organizados
- Aseguramiento de la calidad de los productos
- Disminuyen los niveles de contaminación ambiental
- Mejoramiento del bienestar y del ambiente de trabajo.
- Se mantiene más fácil la continuidad en la producción

CONCLUSIONES

- Los evidentes inconvenientes o dificultades presentados por algunos artesanos dedicados al oficio de tejeduría en especial al blanqueado de iraca han motivado a Artesanías de Colombia para apoyar en el mejoramiento de los procesos productivos encaminando su labor a la estandarización.
- Se mejoró el proceso de blanqueado de sombreros con azufre determinando cantidades óptimas para un buen resultado.
- Se demostró que el blanqueado con vapor de azufre es la práctica más recomendable para el blanqueado de fibra de iraca siendo este el que tiene menor riesgo para la salud del artesano y no deteriora la fibra.
- El desarrollo tecnológico encaminado al mejoramiento y del procesamiento blanqueado de la fibra debe apuntar a la adopción de equipos que mejoren la actividad artesanal, con miras a la estandarización de la proceso, de tal forma que no pierdan la esencia artesanal.
- Es necesario continuar con el proceso de mejoramiento tecnológico en los diferentes oficios artesanales con el fin de mejorar la calidad de vida de los artesanos y la productividad
- La formulación, el diseño y construcción de prototipos requiere varias pruebas de comprobación y de ajustes para llegar a un resultado satisfactorio.
- Existe gran interés por parte de los artesanos en aplicar lo aprendido en los talleres realizados.

Proyecto:

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



- Se reconoce por parte de los artesanos participantes del taller que el manejo de datos cuantitativos es importante para un resultado final y para la estandarización de un proceso.

RECOMENDACIONES

1. Si bien las mejoras técnicas y tecnológicas implementadas en los diferentes oficios artesanales arrojan resultados positivos con referencia a los sistemas tradicionales, es necesario reforzar la asistencia técnica a los talleres beneficiarios para su adecuada puesta en marcha e incorporación dentro de su proceso productivo, hasta lograr la apropiación de la comunidad sobre las mejoras hechas valorando de manera adecuada su incidencia en la producción, calidad y en la salud laboral.
2. Es necesario que quien opere los equipos cumpla con las normas mínimas de seguridad industrial como guantes, delantal y tapa bocas indispensables para el desarrollo de los diferentes procesos.
3. Se recomienda a los artesanos continuar con el desarrollo de pruebas prácticas para perfeccionar los conocimientos adquiridos. Se reconoce por parte de los artesanos participantes del taller que el manejo de datos cuantitativos es importante para un resultado final y para la estandarización de un proceso.
4. Realizar periódicamente el mantenimiento preventivo y correctivo del equipo, es muy importante procurar la limpieza donde se almacenan residuos sólidos y líquidos.

PROCEDIMIENTOS QUIMICOS PARA EL BLANQUEADO DE FIBRAS

Proceso	Procedimientos	Tiempo	Químicos utilizados	Cantidad	
Humedecido	Colocar en agua hirviendo con sosa	12 horas	Sosa	indefinido, muy poco	
	Presionar con listones para que se sumerja				
Blanqueo 1	Agua caliente	3 horas			
	Calentar en solución de sosa a 48°	5 a 6 horas	Sosa		
	Baño preparado con 4 por 100 de cloruro de cal	1 hora	Cloruro de cal		
	Se agrega al baño de cloro 1 por 100 de ácido clorhídrico diluido en 80 veces su cantidad de agua	30 minutos	Acido clorhídrico		
	Sacar y lavar en agua que contiene 4 por 100 de sosa Enjuagar				
Blanqueo 2	Colocar varias veces en agua hirviendo, hasta que el agua no quede coloreada	24 horas			
	Tres baños de sosa caliente al 24, 16 y 12 por 100		Sosa		
	Enjuagada en caliente, clorada, tratada con ácido sulfuroso y lavada		Cloro, ácido sulfuroso		
Blanqueo 3	Baño caliente de jabón y se escurren				
Cámara de azufre	Dejar en cámara de azufre	12 horas	Azufre		
	Enjuagar				
	Acidular débilmente con ácido sulfúrico				Acido sulfúrico
	Enjuagar y colgar para secar				
Blanqueo 4	Baño caliente de jabón y se escurren				
	Separar de la paja el jabón por un lavado con agua				
	Baño en 1 litro de sulfito de sodio (35° Bé) por 10 litros de agua blanda (¿Solución acuosa de ácido sulfuroso?)		Sulfito de sodio		
	*El baño blanquea más lentamente en frío, pero la paja es más brillante y suave que si se hubiere blanqueado a 70°, por lo cual la temperatura no debe pasar de 40°				
Blanqueo 5	Disolver 1000 gr de hidrosulfito de sodio, 5 gr de sulfato de sodio, 3 gr de sosa calcinada en un litro de agua fría y colocar allí la paja	12 horas	Hidrosulfito de sodio, sulfato de sodio, sosa calcinada		
	Calentar lentamente hasta 60° - 70°				
	Mantener la temperatura				
	Dejar enfriar				
	Enjuagar a fondo				
	Tratar por ácido oxálico, 2 gr por litro a 30° - 40°				Acido oxálico
Blanqueo 6	Tomar 1 lt de agua oxigenada comercial y hacerla débilmente amoniacal con 20 gr de sal amoniacal de peso específico 0,91	12 horas	Agua oxigenada, Sal amoniacal		
	Colocar la paja en una temperatura de 17 a 20°				
	Cada 10 horas agregar 5 gr de amoniacal y mezclar bien				Amoniacal
	Después de tres a cinco días se saca la fibra y se deja secar a temperatura ordinaria				
	*Se aconseja diluir la solución hasta el 1 por 100 aproximadamente y emplearla débilmente amoniacal a 35° - 40°				
Blanqueo 7	Colocar la paja en una solución tibia de jabón	6 horas			
	Enjuagar				
	Pasar a una solución de permanganato de potasio al 1 por 100	15 minutos	Permanganato de potasio		
	Pasar a un baño que contenga 65 gr de bisulfito de sodio por litro		Bisulfito de sodio		
	Una vez introducida, agregar 83 gr de ácido clorhídrico por litro		Acido clorhídrico		
	Enjuagar y secar				
Blanqueo 8	Pasar a un baño que contenga 65 gr de bisulfito de sodio por litro		Bisulfito de sodio		
	Tratar con agua oxigenada al 4 - 6 por 100 en volumen, en frío y débilmente ácida	5 a 6 días	Agua oxigenada		

	Reposar a 70° ,enjuagar	1 día		
	Tratar por ácido oxálico, 2 -5 gr por litro a 40°	1 día	Acido oxálico	
	Enjuagar			
	Baño de blanquita, 10 gr por litro a temperatura ordinaria	2 a 3 dias		
	Aqui hay que evitar la separación del azufre, que puede presentarse cuando el ácido oxálico ha sido separado a fondo por un buen lavado o cuando la paja no se ha enjuagado bien a la salida del baño de blanquita antes de introducirla en el baño de ácido oxálico que sigue			
	Baño de ácido oxálico 2 gr por litro a 40°	1 día	Acido oxálico	
	Baño débil de sosa (a)		Sosa	
	Paso por la cámara de azufre (b)			
	Los pasos a y b pueden ser innecesario, el blanco obtenido suele ser suficiente			
	*El inconveniente mencionado puede repararse tratando la paja manchada por la separación de azufre con una solución de bisulfito al 10 por 100, a 70° y despues enjuagar pasándola a una solución diluida de sosa y azufrando de nuevo en la cámara de azufre también puede evitarse por pequeñas adiciones de sulfito de sodio, o de sosa o de amoniaco, al baño de blanquita			
Blanqueo 9	Echar la paja en solución de ácido clorhídrico oxigenado saturada con polasa (cloruro de cal oxigenado es más barato)		Acido clorhídrico, potasa	
	Queda la paja muy blanca y flexible			
Blanqueo 10	Lavar las fibras con agua fría			
	Meter las fibras aún húmedas en una cámara o habitación cerrada exponiéndolas a los vapores del azufre ardiendo. Se puede hacer en un barril viejo, en el suelo se coloca una piedra plana sobre la cual se prende fuego al azufre, y sobre éste se coloca el barril invertido con las piezas que se van a blanquear			
Blanqueo 11	Sumergir en sosa cáustica		Sosa cáustica	
	Emplear cloruro de cal o agua de Javel		Cloruro de cal	
	*El exceso de cloro se hace desaparecer después con hiposulfito sódico			



3. Localidad de Útica, Cundinamarca



Innovación, mejoramiento y desarrollo tecnológico.

Estrategia que busca estimular el desarrollo de tecnologías propias y facilitar el acceso a nuevas tecnologías en el proceso productivo, de gestión empresarial y comercialización, impulsa la innovación como instrumento que adecua la producción artesanal a las exigencias de una economía globalizada, donde la obtención de la eficiencia y la productividad son fundamentales para participar competitivamente en el mercado.

1. INTRODUCCION

El presente documento contiene la información de actividades de desarrollo y transferencia tecnológica en el que se realizaron actividades de mejoramiento tecnológico a partir de la transferencia, con la implementación de un horno para el blanqueado de fibras en el municipio de Utica en el departamento de Cundinamarca, en el mes de diciembre de 2007.

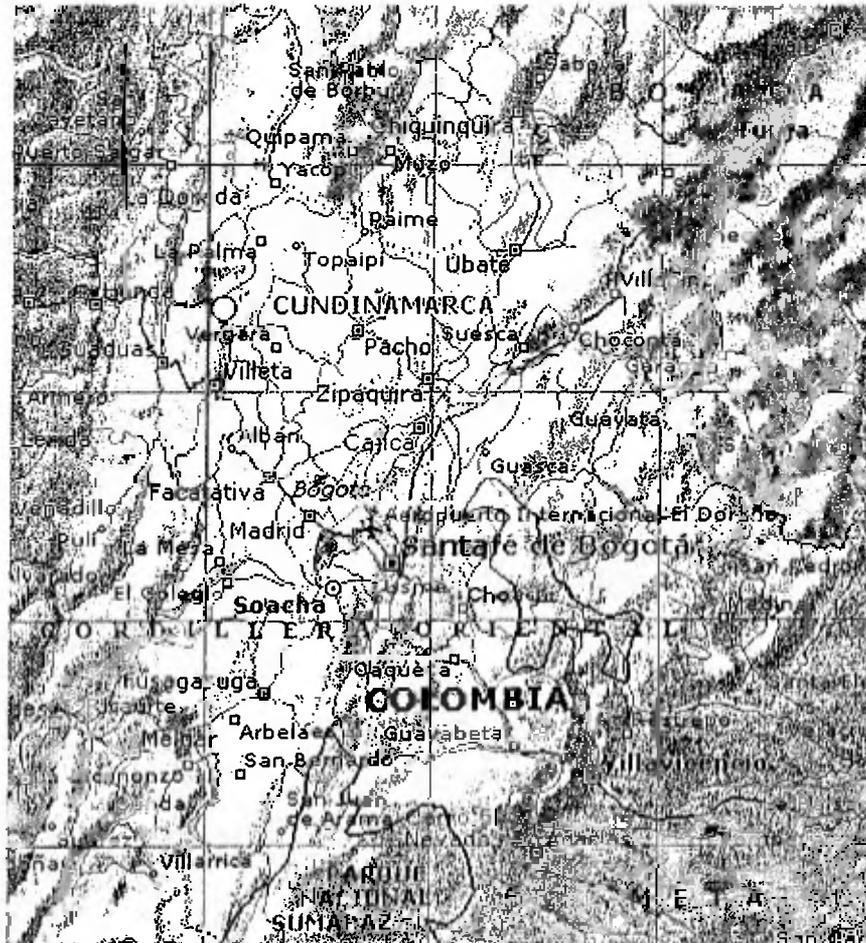
Se ha tratado entonces de aprovechar la tecnología tradicional existente, sin renunciar al uso de nuevos conocimientos, que permitan mejorar o crear nuevas herramientas, puestos de trabajo y equipos que mejoren las condiciones productivas y de trabajo en los diferentes oficios artesanales.



1- Localización geográfica:

A.

- Mapa



- **Mapa de ruta, en distancia y tiempo** Utica es un municipio del departamento de Cundinamarca, situado a 60 kms. de Bogotá, tiene un fácil acceso por vía terrestre (vía que conduce a Facatativa).

Proyecto:

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



B. Características de la Población Beneficiaria:

En este municipio la población artesanal dedicada al oficio de tejeduría en palma de iraca en su mayoría, son mujeres cabeza de familia, que dedican la mayor parte de su tiempo al cuidado del hogar.

La actividad artesanal en el municipio de Útica se centra en el núcleo familiar. Por lo general todos los miembros del hogar participan en el oficio. El oficio se da por tradición familiar. Se podría decir que el 100% de los artesanos ha aprendido el oficio por alguno de sus antepasados.

Total de Asistentes: 12 personas

Rango de edad	# Personas	%
Menor de 18 años		
18 a 30		
31 a 55	12	100
Mayor de 55		
Total	12	100

Género	# Personas	%
Masculino		
Femenino	12	100
Total	12	100

Tipo de población	# Personas	%
Afro colombiano		
Raizal		
Rom – Gitanos		
Indígenas		
Mestiza	12	100%
Total	12	100

Estrato	# Personas	%
1	6	50
2	6	50
3		
4 o más		
Total	12	100

SISBEN	# Personas	%
Si	12	50
No		
Total	12	100

Escolaridad	# Personas	%
Primaria incompleta		
Primaria completa	9	76
Secundaria incompleta		
Secundaria completa	3	33
Universitarios		
Total	12	100



C. Número y nombre de Organizaciones Establecidas:

Actualmente la población artesanal cuenta con una organización artesanal denominada "Utica Artesanal" está conformada por 12 artesanas pertenecientes en su mayoría a la zona rural, de la vereda La Abuelita.

PROCESO ARTESANAL

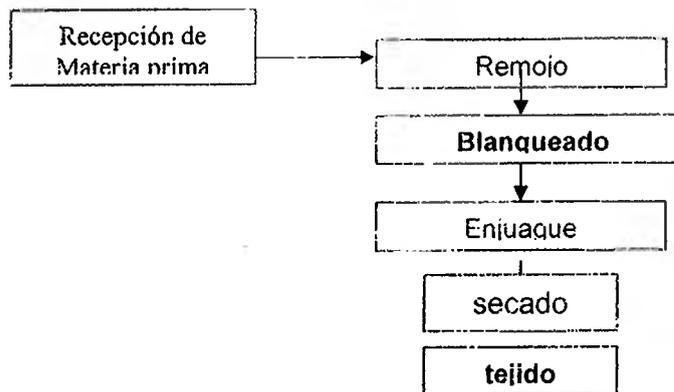
La palma de iraca, materia prima principal con la que se elaboran las artesanías de paja toquilla es obtenida en el municipio de Utica y en veredas cercanas, muchas artesanas adquieren fibra procesada, pero, el producto es de baja calidad porque el cultivo no es tecnificado. En el proceso de un producto participan por lo general mujeres, que han heredado el oficio y se dedican la mayor parte de su tiempo a esta actividad alternándolo con las labores domésticas.

A. Obtención de materia prima:

- Recurso natural: nombre científico *carlodovica palmata* conocida como paja toquilla o palma de Iraca. La materia es obtenida en la región, allí mismo la procesan y la vende ya procesada.

B. Proceso Productivo: para comprender las etapas del proceso se desarrollo un diagrama de procesos:

Diagrama de Procesos: Es útil para determinar cómo funciona realmente el proceso para producir un resultado, y organizarlo de manera coherente para reducir el tiempo y algunas etapas del proceso.



Proyecto:

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



Capítulo 1

Asistencia técnica

Prestar asistencia técnica a las artesanas de la asociación “Útica Artesanal” en la localidad de Útica en el departamento de Cundinamarca, para implementar una cámara de blanqueado con vapor de azufre para la fibra de iraca.

OBJETIVOS

- Mejorar tecnológicamente el proceso blanqueado de la fibra en el municipio de Útica en el Cundinamarca a través de la implementación de una cámara de blanqueado con vapor de azufre para la fibra de iraca con la Asociación de artesanos de Útica “Útica Artesanal”.
- Efectuar las pruebas necesarias para implementar el uso de dichos equipos por parte de los beneficiarios blanqueado con azufre
- Realizar taller práctico con los artesanos del municipio

1. Contenido del la asistencia Técnica

La asistencia técnica del sistema de blanqueado básicamente se dirigió sobre las ventajas que brinda el horno de blanqueado moderno con relación a los sistemas de blanqueado tradicionales utilizados en otras comunidades.

Contenido del la asistencia Técnica

Esta asistencia técnica se realizó en dos partes, una teórica y una práctica.

Descripción del proceso en forma teórica

1. la fibra se humedece y se introduce en la parte superior del contenedor y este se sella herméticamente.
2. El azufre es enviado dentro de un contenedor cerámico a la compuerta inferior del horno. Para luego ser fundido.
3. El humo se genera por quemar el azufre y este se expande por todo el contenedor al compartimiento de almacenaje de fibra.
4. El azufre en su estado natural es un sólido de color amarillo pálido, inodoro e insípido. El azufre al encenderse arde con una llama azul pálida (como se observa en la fotografía), produciendo dióxido de azufre (SO₂), que al seguir oxidándose y combinarse con la humedad de la fibra, hace que blanquee la fibra.
5. Este proceso dura alrededor de 6 horas, pero el artesano alimenta la caldera dos veces porque el azufre es quemado y se apaga.

Proyecto:

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



6. una vez terminado el proceso se abre la chimenea donde este será enfriado y se expulsa el vapor para que no entre en contacto directo con el artesano.
7. después de media hora se abre la compuerta y se retira la fibra y los sombreros, estos van a un tanque con agua para se lavados y por último expuestos al sol.

Para esta implementación se hace un cuadro comparativo entre el sistema de blanqueado con peróxido de hidrógeno y el blanqueado con vapor de azufre.

PROCESO	SISTEMA TRADICIONAL	SISTEMA MODERNO
BLANQUEADO	El artesano utiliza contenedores en acero inoxidable para la cocción del peróxido de hidrógeno y la fibra	El artesano almacena los sombreros en la parte superior del contenedor, la capacidad del horno es de 500 sombreros.
	El peróxido de hidrógeno al combinarse con el agua al llegar a un punto de ebullición de 80° C emana unos gases tóxicos perjudiciales para el artesano. El peróxido de hidrógeno es muy irritante en concentraciones altas, ya que causa quemaduras temporales al desprenderse en la reacción el oxígeno. El contacto con la piel puede producir irritación y descoloramiento pasajero de la piel y el cabello, causar graves quemaduras de la piel y ampollas.	El sistema es completamente hermético, sierra por medio de dos seguros en acero inoxidable, y en la parte interior de la compuerta tiene un sistema de sierra en plástico que le permite mayor presión y hermeticidad la puerta.
	La cantidad de peróxido de hidrógeno no esta de terminada es por eso que en algunos casos el artesanos se excede y daña el producto. Es artesano se encuentra todo el tiempo expuesto al vapor del peróxido de hidrogeno poniendo en riesgo su salud.	Tiempo de exposición de los sombreros al vapor de azufre es de 6 horas, tiempo en el cual se realiza la actividad. El horno es elaborado en fibra de vidrio brinda resistencia e impermeabilidad, resistente a todas las agresiones atmosféricas sin perder ninguna de sus cualidades.
	El peróxido de hidrógeno reduce la calidad de la fibra haciendo que esta se torne quebradiza y débil.	Vapor de azufre aparte de blanquear, mejora las características de la fibra también actúa como inmunizador.

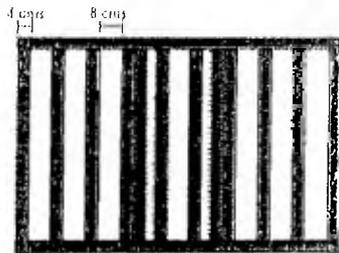
Proyecto:

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

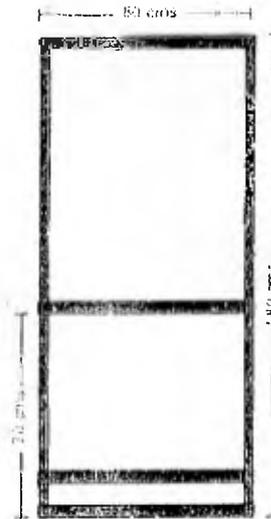
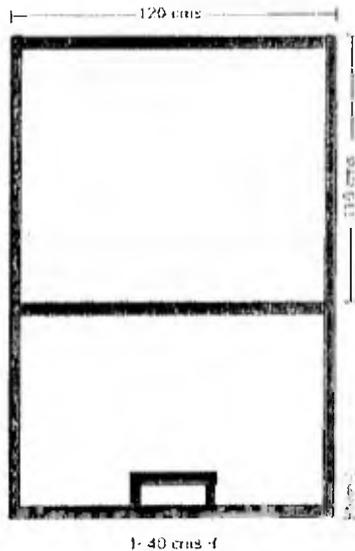


Descripción de la herramienta a implementa:

Materiales de elaboración: Fibra de vidrio, (láminas de 4mm), ángulo de aluminio de 1 pulgada, madera de calibre 1 CMS para la parte interna del horno, material CPVC. para las divisiones internas, listones de madera de 4 x 4 CMS para la estructura.



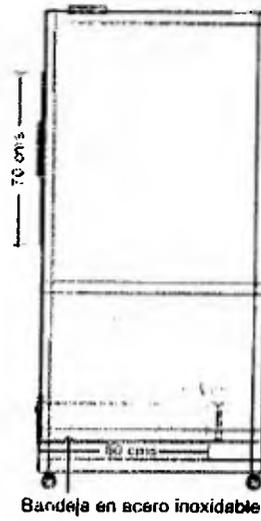
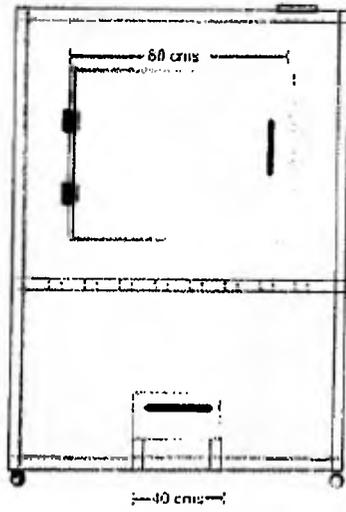
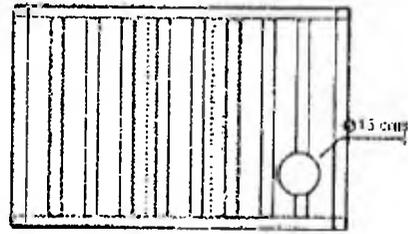
Estructura en madera



Listones de madera de 4 cms

Proyecto:

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



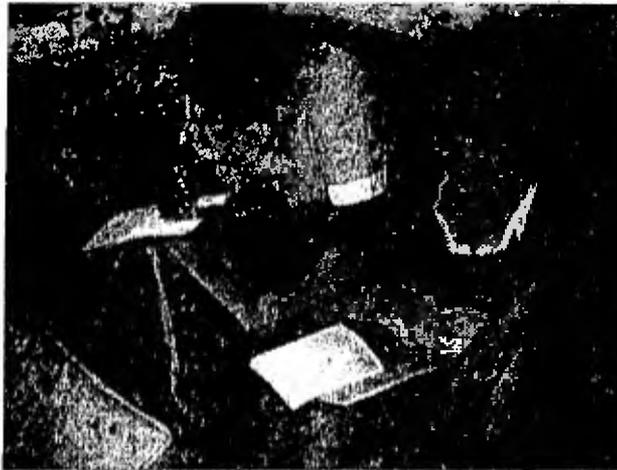
Bandeja en acero inoxidable



Metodología

- Para el mejoramiento del proceso de blanqueado para la fibra de iraca se parte de experiencias realizadas en Nariño como la implementación de equipos en fibra de vidrio apropiados para el desarrollo de esta actividad.
- En la localidad se reúne a las artesanas pertenecientes a la asociación y se socializa el proyecto de innovación tecnológica.
- Se les da un conocimiento previo de la actividad de forma teórica
- Se hace entrega de los insumos y materia prima para realizar las pruebas de blanqueado
- Se hace un taller práctico para apropiar el manejo del equipo.

Desarrollo de la Asistencia Técnica



Asociación de Artesanas de Utica. Foto de Luz Dary Rosero Dic 2006

Se reúne a las artesanas del municipio de Utica para socializar el proyecto e iniciar la implementación

Proyecto:

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



Camara de blanqueado. Foto de Luz Dary Rosero Dic 2006

Las artesanas ubican la cámara de blanqueado y se brinda instrucciones sobre el manejo de este y ventajas del equipo: completamente hermético, resistente, amplio, El horno para blanquear es completamente hermético característica que permite un mejor blanqueado y reduce tiempos en los procesos.

En la parte inferior se contiene el azufre; esta compuerta también es completamente hermética y existe un espacio bastante amplio para que el vapor de azufre se propague libremente y actúe con más rapidez.



Artesanas de Utica. Foto de Luz Dary Rosero Dic 2006

En la región las artesanas tejedoras de la fibra no realizan el proceso de blanqueamiento de la fibra a ellas campesinos de la zona les entregan ya procesada, han realizado pruebas con peróxido de hidrógeno y zumo de naranja sustancia inadecuadas para el blanqueamiento de la fibra.

Proyecto:

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



2. Conclusiones y recomendaciones (de la Asistencia técnica)

- Se motivó a los artesanos para que apropien las tecnologías implementadas que mejoran los procesos productivos.
- Se recomendó a la organización de artesanas realizar varias pruebas de comprobación para desarrollar la práctica suficiente y mantener un resultado satisfactorio.

Proyecto:

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



Capítulo III Manejo e implementación de herramientas y equipos (Actividad teórico práctica)

Descripción de la herramienta actual

Actualmente el grupo artesanal no cuenta con un sistema ni equipo de blanqueamiento para la fibra, se han hecho pruebas con el peróxido de hidrógeno pero los resultados han sido negativos por lo siguiente: es un químico altamente tóxico, si no se usa moderadamente puede dañar la calidad de la fibra, en caso de que la concentración de peróxido ha sido muy alto quema la fibra en especial cuando se expone al sol, el artesanos se expone a enfermedades con quemaduras en la piel y afecciones respiratorias.

Contenido de la asistencia Técnica

La asistencia técnica del sistema de blanqueado básicamente se dirigió sobre las ventajas que brinda el horno de blanqueado moderno con relación a los sistemas tradicionales. En la asistencia se observó que el manejo del horno no se dificulta para ninguno de los artesanos porque el uso de este es similar al tradicional con las ventajas que este esta diseñado teniendo en cuenta factores ergonómicos, ambientales y de productividad.

1. Descripción de la herramienta a implementar

El artesano almacena los sombreros en la parte superior del contenedor, la capacidad del horno es de 500 sombreros que se pueden apilar, en el caso del blanqueamiento de fibra tiene la capacidad de blanquear 30 mazos de fibra.

El sistema es completamente hermético, sierra por medio de dos seguros en acero inoxidable, y en la parte interior de la compuerta tiene un sistema de sierre en plástico que le permite mayor presión y hermeticidad la puerta.

Posee un sistema de desfogue que es abierto antes de la compuerta que para que el artesano no entre en contacto directo con el vapor de azufre reduciendo los riesgos de sufrir enfermedades respiratorias y manchas en la piel.

El horno es elaborado en fibra de vidrio brinda impermeabilidad, resistente a todas las agresiones atmosféricas sin perder ninguna de sus cualidades.

Cuenta con un sistema de rodachinas que le permite desplazarlo fácilmente.

Proyecto:

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



VENTAJAS DE LA IMPLEMENTACION DE LOS NUEVOS EQUIPOS

Dentro de los beneficios que se obtienen con la implementación de equipos adecuados para el tinturado de fibra de iraca están:

- Obtención de un producto de calidad, confiable y seguro no solo para el cliente sino también para el productor o artesano.
- Aumenta la competitividad del taller
- Implementación de procesos organizados
- Aseguramiento de la calidad de los producto
- Mejoramiento del bienestar y del ambiente de trabajo.
- Disminuir el esfuerzo físico al artesano.

3. Desarrollo de la asistencia Técnica

El artesano procede a ubicar la fibra o los sombreros húmedos en el horno; la capacidad es de 500 sombreros que se pueden apilar, en el caso de apilar fibra tiene capacidad para 20 mazos.



Almacenamiento de fibra. Foto de Luz Dary Rosero Dic 2006

El sistema cuenta con divisiones donde la fibra se puede almacenar vertical o de manera horizontal. El espacio entre divisiones es de 8cms.

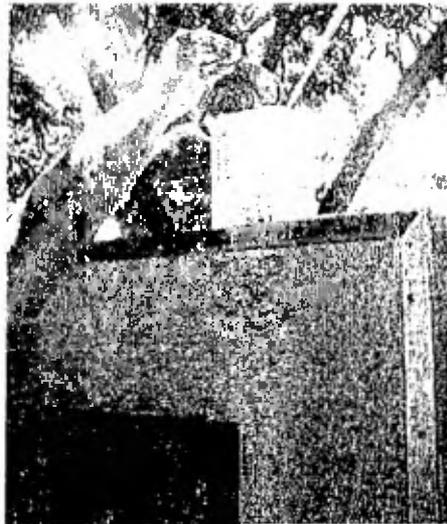
Proyecto:

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



Artesana introduciendo el azufre. Foto de Luz Dary Rosero Dic 2006

En la parte inferior se coloca y se enciende el azufre; esta compuerta también es completamente hermética y existe un espacio bastante amplio para que el vapor de azufre se propague libremente y actúe con más rapidez.

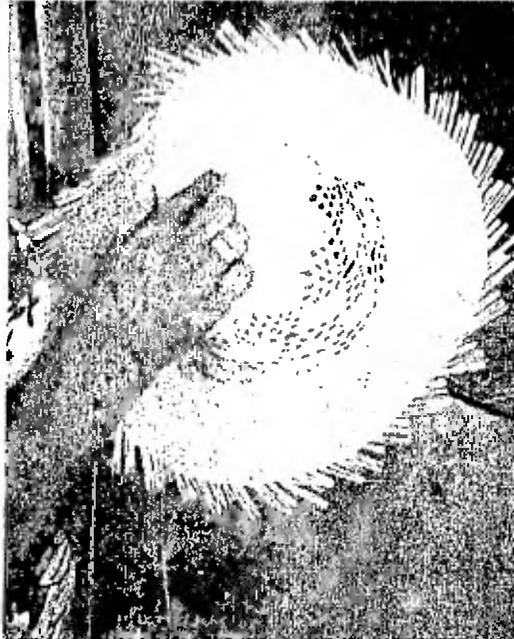


Sistema de desfogue de vapor. Foto de Luz Dary Rosero Dic 2006

Después de 6 horas que dura el proceso, para evitar el contacto directo del vapor de azufre, el artesano abre la chimenea ubicada en la parte superior, además se recomienda al artesano que utilice elementos de protección personal para evitar el vapor de azufre.

Proyecto:

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



Sombrero blanqueado con vapor de azufre Foto de Luz Dary Rosero Dic 2006

Los resultados son los mismos en el caso de fibra y sombrero ya tejido.



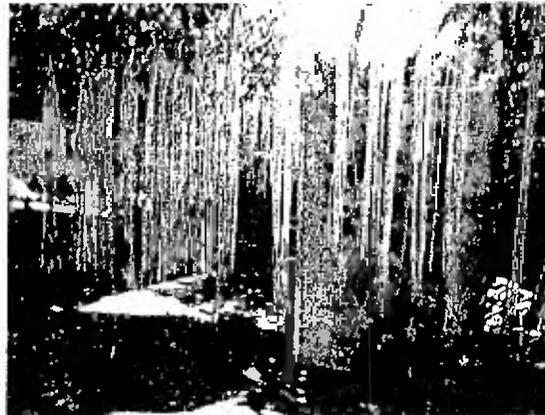
Bolso blanqueado con vapor de azufre. Foto de Luz Dary Rosero Dic 2006

Una vez enjuagada la fibra se cuelga y se expone al sol



Fibra blanqueada con vapor de azufre. Foto de Luz Dary Rosero Dic 2006

Las artesanas ubican los cogollos de iraca de manera que se distribuyan uniformemente



Fibra secada al sol. Foto de Luz Dary Rosero Dic 2006.



FORMATO

**Ficha de
Dibujo y Planos
Técnicos**

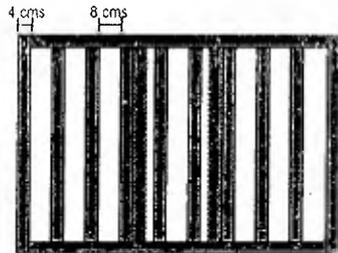
CODIGO: FORASD 07

FECHA: 2004 06 04

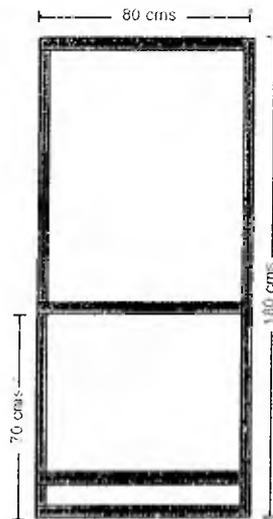
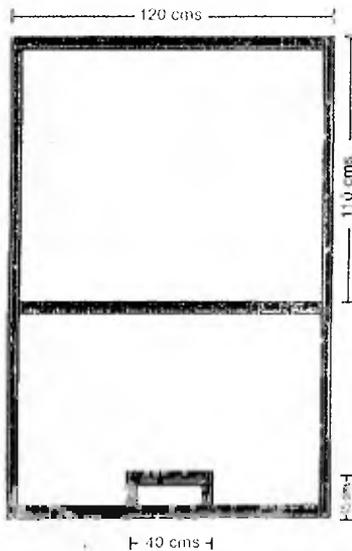
VERSION 1

Página 1 de 2

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



Estructura en madera



Listones de madera de 4 cms

Pieza: estructura camara de blanqueado	Línea: Desarrollo tecnologica	ESC. (Cm):	PL.
Nombre: hormo de blanqueado con azufre	Referencia:		
Oficio blanqueado	Materia Prima:		
Técnica:			

Proceso de Producción: Se elabora la estructura en madera de 4x4 cm, seguido se elaboran las laminas en fibra de vidrio se recortan a la medida y se las pinta, por ultimo se ensambla

Observaciones:

Responsable: Luz Dary Rosero Fecha: 2006

Referente(s)

- Muestra Línea Empaque



FORMATO
 Ficha de
**Dibujo y Planos
 Técnicos**

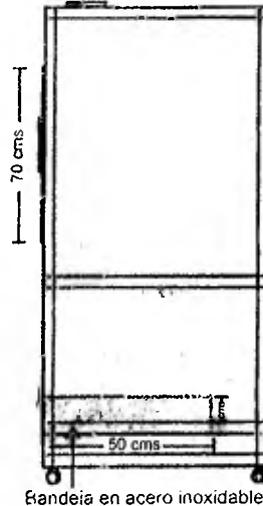
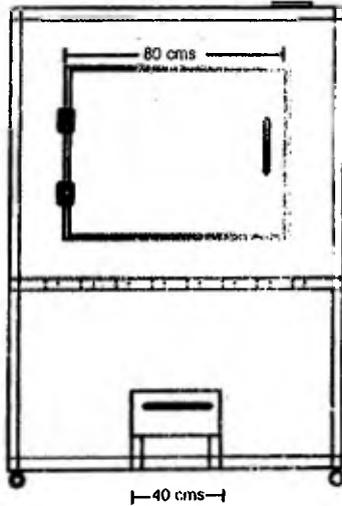
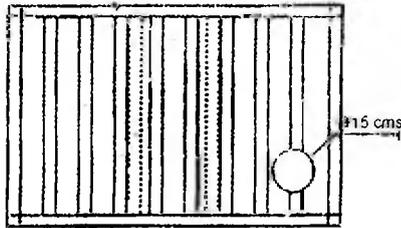
CODIGO: FORASD 07

FECHA: 2004 06 04

VERSION 1

Página 1 de 2

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



Pieza: estructura camara de blanqueado	Línea: Desarrollo tecnológica	ESC. (Cm).	PL.
Nombre: horno de blanqueado con azufre	Referencia:		
Oficio blanqueado	Materia Prima:		
Técnica:			

Proceso de Producción: Se elabora la estructura en madera de 4x4 cm, seguido se elaboran las laminas en fibra de vidrio se recortan a la medida y se las pinta, por ultimo se ensambla

Observaciones:

Responsable: Luz Dary Rosero Fecha: 2006

Referente(s)

- Muestra
 Línea
 Empaque

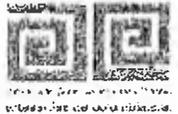


CONCLUSIONES

- El poco conocimiento en el manejo del blanqueado de la iraca de los artesanos dedicados al oficio de tejeduría en iraca en la localidad de Útica, motivaron a Artesanías de Colombia para apoyar en el mejoramiento de los procesos productivos encaminando su labor a la estandarización.
- El desarrollo tecnológico encaminado al mejoramiento y del procesamiento blanqueado de la fibra debe apuntar a la adopción de equipos que mejoren la actividad artesanal, con miras a la estandarización de la proceso, de tal forma que no pierdan la esencia artesanal.
- Se comprobó que el sistema implementado en el municipio de Utica blanquea en un 40% el color natural de la fibra, además de mejorar el color en los productos tinturados.
- Se demostró que el blanqueado con vapor de azufre es la práctica más recomendable para el blanqueado de fibra de iraca siendo este el que tiene menor riesgo para la salud del artesano y no deteriora la fibra.
- La formulación, el diseño y construcción de prototipos requiere varias pruebas de comprobación y de ajustes para llegar a un resultado satisfactorio.

RECOMENDACIONES

1. Es necesario que quien opere los equipos cumpla con las normas mínimas de seguridad industrial como guantes, delantal y tapa bocas indispensables para el desarrollo de los diferentes procesos, para lograr esto es necesario que las directivas de la organización de artesanías incorporen estos procesos a su quehacer diario.

 CONTROL DE ASISTENCIA POR ACTIVIDAD	FORMATO CODIGO: FGRFAT02	Departamento: <u>Quindío</u>
	Documento vigente a partir de: 2004/10/06 VERSION: 2	Municipio: <u>Utiaca</u> Vereda:

Proyecto: SEVA Innovación y transferencia tecnológica Nombre actividad: Transferencia tecnológica

No	Nombre Participante	Cédula	Mes												Fechas			
			Diciembre												Iniciación	Finalización		
			Fecha	15	16													
			Horas															
	<u>Atha M Asunción</u>	<u>21087160</u>		X	X												<u>15-12-07</u>	<u>13-2-07</u>
	<u>Glady Sando Coicaco</u>	<u>21087976</u>		X	X												Instructor <u>Luz Dany Rosari</u>	
	<u>María Azevedo</u>	<u>21081665</u>		X	X												Oficio <u>Exp. de ser.</u>	
	<u>Bertha Quintero</u>	<u>24950409</u>		X	X												Técnica <u>Blanqueado I</u>	
	<u>Imelda Parra</u>	<u>31020628</u>		X	X												Contenidos trabajados	
	<u>LPbrada Beltran</u>			X	X												<u>Transf tecnológica</u>	
	<u>Blanca Nieves M.</u>	<u>21087635</u>			X												<u>Blanqueado I</u>	
																	<u>Implementación</u>	
																	<u>Reparado</u>	
																	Duración total en Horas	
																	<u>16</u>	
																	Beneficiarios <u>7</u>	
																	Hombres:	
																	Mujeres: <u>7</u>	

Observaciones

Artesanías de Utiacabo
 Centro de Documentación
 CENDAB