

artesanías de colombia

**CONVENIO No.001/06 – OE I - ARTESANIAS DE COLOMBIA
CONTRATO No. C-0354-06
CAMARA DE COMERCIO DE PASTO – LABORATORIO COLOMBIANO DE DISEÑO - UNIDAD
PASTO**

Informe Final

**Implementación de Centro Piloto de Tinturado en la sede la
Asociación de Artesanos de la Paja Toquilla de Colón – Génova,
departamento de Nariño.**

Se ejecutó en el marco del proyecto
**Aplicación de planes de innovación y desarrollo tecnológico en
las unidades productivas indígenas, rurales y urbanas del país, que desempeñan
los oficios de la cerámica, la alfarería, la cestería y la madera. P.G.N.**

San Juan de Pasto, Marzo de 2007

Laboratorio Colombiano
de Diseño
PARA LA ARTESANÍA Y LA PEQUEÑA EMPRESA / UNIDAD PASTO

UN PROGRAMA DE:

Iniciativa de fortalecimiento
artesanías de colombia



**Implementación de Centro Piloto de Tinturado en la sede la
Asociación de Artesanos de la Paja Toquilla de Colón – Génova,
departamento de Nariño.**

Artesanías de Colombia S.A.

Paola Andrea Muñoz Jurado
Gerente General

Jose Fernando Iragorri Lopez
Subgerente de Desarrollo

Maria Gabriela Corradine Mora
Profesional Subgerencia de Desarrollo
Coordinadota del Proyecto

Cámara de Comercio de Pasto

Gloria Perez Rosero
Presidente Ejecutiva

Laboratorio Colombiano de Diseño para la Artesanía y la Microempresa
Unidad Pasto

Dayra Palacios Mullcue
Directora

Luz Dary Rosero Alvarez
Asesora en Diseño

Implementación de Centro Piloto de Tinturado en la sede la Asociación de Artesanos de la Paja Toquilla de Colón – Génova, departamento de Nariño.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN

1. INTRODUCCIÓN

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General

2.2. Objetivos Específicos

3. OBLIGACIONES CONTRACTUALES

4. ANTECEDENTES

5. JUSTIFICACIÓN

6. DESCRIPCION DEL SISTEMA TRADICIONAL

7. METODOLOGÍA

8. EJECUCIÓN

9. ESTANDARIZACION DEL PROCESO

9.1 Descripción del proceso innovador

9.2 Ventajas del proceso innovado

10. LOGROS

11. CONCLUSIONES

12. PROYECCIONES

13. RECOMENDACIONES GENERALES

ANEXO 1 Planos técnicos

ANEXO 2 Carta de color

ANEXO 3 Manual de uso

ANEXO 4 Boletín SIART

ANEXO 5 Contrato de comodato

ANEXO 6 Información de beneficiarios

RESUMEN

El Laboratorio Colombiano de Diseño – Unidad Pasto reporta en éste documento la construcción, traslado e implementación de dos calderas a gas para el tinturado de la iraca a la sede de la Asociación de Artesanos de Paja Toquilla en el municipio de Colón – Génova, Departamento de Nariño y el diseño de un área para secado en la misma sede.

Partiendo de experiencias anteriores realizadas en los municipios Sandoná y Linares donde se realizó la implementación de equipos para el mismo proceso y considerando las recomendaciones recibidas por los mismos artesanos que ya han adquirido experiencia con los nuevos equipos se propuso el diseño para el centro de tinturado para Colón - Génova. El tinturado es uno de los procesos importantes en la actividad artesanal del país identificado como uno de los que cuentan con las mayores falencias en especial en la cadena productiva de la iraca, por éste motivo se atiende ésta comunidad artesanal del norte de Nariño.

Se interviene el proceso de tinturado en el municipio de Colón Génova, en donde tradicionalmente se ha realizado sin equipos adecuados, métodos, tiempos, ni cantidades óptimas de insumos que simplifiquen las tareas y generen un ordenamiento lógico para hacer más efectivo y eficiente el trabajo.

Como resultado final se registran actividades como el diseño de los equipos, asistencia técnica a los proveedores de equipos con sus respectivos ajustes, entrega a través de contrato de comodato a la Asociación de artesanos de Colón

Génova, y con el apoyo de la Alcaldía Municipal y la Asociación se realiza el montaje e instalación de equipos, se proporciona una asistencia técnica aplicada en la práctica y se realizan talleres de tinturado con los integrantes de la asociación para proporcionar bases con miras a la estandarización y el mejoramiento de los procesos, todo ello orientado a lograr controlar variables de tiempo, métodos, insumos, materia prima, costos de producción, entre otros.

Se resalta el diseño de una carta de color para promocionar la fibra tinturada obtenida en los municipios del norte de Nariño dedicados al oficio de tejeduría en paja toquilla; además para dar continuidad al proyecto, por un periodo de seis meses la Asociación delegó una persona para administrar el centro y promocionar la fibra todo esto financiado con recursos del proyecto.

1. INTRODUCCION

Este documento compila el reporte de las actividades realizadas entre el 1 de septiembre de 2006 hasta el 6 de Enero de 2007, en el marco del Contrato No. C-0354-06, Convenio No. 001/06 – OEI – Convenio Artesanías de Colombia (entidad) A.C. BK 006009 suscrito con la Cámara de Comercio de Pasto, cuyo objeto es efectuar a través del Laboratorio Colombiano de Diseño - Unidad Pasto, la construcción, traslado, implementación y puesta en funcionamiento de un centro de tinturado en la sede de la asociación de Artesanos de Paja Toquilla en el municipio de Colón – Génova, como parte del proyecto “Aplicación de planes de innovación y desarrollo tecnológico en las unidades productivas indígenas, rurales y urbanas del país, que desempeñan los oficios de la cerámica, la alfarería, la cestería y la madera” PGN, en el marco de la cadena productiva de la iraca en Nariño.

Se reportan las actividades de asistencia técnica e implementación de equipos de tinturado para paja toquilla, obteniendo resultados significativos en el desarrollo del Convenio con el fin de alcanzar la estandarización y mejoramiento del proceso, todas estas actividades se realizan con el apoyo de la Asociación de Artesanos del municipio de Colón - Génova y la Alcaldía Municipal.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General

Mejorar el proceso de tinturado del municipio de Colón Génova a través de la construcción, traslado, implementación y puesta en funcionamiento de dos calderas a gas para tinturado de la iraca y diseño de área para secado en la sede de la Asociación de Artesanos de Paja Toquilla del municipio de Colón – Génova, departamento de Nariño con la intervención del Laboratorio Colombiano de Diseño – Unidad Pasto.

2.2. Objetivos específicos

- Brindar asistencia técnica en la fabricación de los equipos de tinturado de paja toquilla.
- Realizar entrega de equipos en la sede de la Asociación de Artesanos de Paja Toquilla de Colón.
- Formalizar mediante la suscripción de acta de entrega y firma de contrato de comodato, según las indicaciones que proporciona al respecto Artesanías de Colombia, la entrega de los equipos implementados de tinturado.
- Diagrama de proceso

- Efectuar las pruebas necesarias para implementar el uso de dichos equipos por parte de los beneficiarios, asesorándoles en aspectos inherentes a distribución, instalación y funcionamiento.
- Capacitación, y asistencia técnica en el proceso de tinturado en el municipio de Colón Génova.
- Determinar datos cuantitativos que ayudan a establecer las ventajas de los nuevos sistemas en términos de calidad, aumento en la producción, agilización en el proceso y disminución de la contaminación ambiental.
- Elaborar un manual de uso sobre el manejo de los equipos.
- Elaborar una carta de color resultado de las capacitaciones.

3. OBLIGACIONES CONTRACTUALES

- a) Presentar planos técnicos detallados de la caldera para tinturado de paja toquilla y plano de distribución física de la sede incluyendo área para secado incorporando las mejoras que surjan como resultado de la evacuación previa de los equipos implementados en las otras comunidades de Nariño.
- b) Contratar, dirigir y acompañar la fabricación de los equipos de tinturado y de la paja toquilla de Colón, quienes previamente manifestaron su aval al proyecto.
- c) Formalizar mediante la suscripción de acta de entrega y firma de contrato de comodato, según las indicaciones que proporciona al respecto Artesanías de Colombia, la entrega de los equipos implementados, así: un equipo de cocinado para la fibra, un equipo para tinturado de la fibra, una estructura contenedora de fibra y un sistema transportador de fibra. Todo lo anterior estará conformado por: dos unidades de estufa a gas, dos unidades ollas de acero inoxidable, dos unidades tamiz en alambre cromado, una estructura de almacenamiento, un sistema transportador de fibra, dos cilindros de gas de 80 libras, dos cargas de gas para cilindros de 80 libras, un extractor de aspas, una balanza digital, contenedores, termómetro y válvulas.
- d) Efectuar las pruebas necesarias para implementar el uso de dichos equipos por parte de los beneficiarios, asesorándoles en aspectos inherentes a distribución, instalación y funcionamiento.

- e) Realizar cinco (5) talleres de 8 horas cada uno, con participación mínima de 10 beneficiarios en cada uno, para un total de 50 personas capacitadas en tinturado y funcionamiento de los equipos.
- f) Definir mínimo diez colores y establecer con los artesanos el tinte ideal para fibra, mediciones de agua y temperatura, tiempos del proceso, cantidad de fibra, reducción de combustible, reutilización de segundas aguas, ventajas con relación al sistema anterior.
- g) Presentar cuadros de análisis comparativos entre procedimiento tradicional y procedimiento innovado, estableciendo las ventajas del sistema innovado.
- h) Elaborar un manual de manejo y uso de los equipos y una cartilla que contenga las muestras de colores resultantes de la capacitación. Entregar tres ejemplares con destino al Grupo Artesanal, a Artesanías de Colombia S.A. y al Centro de Documentación del Laboratorio de Diseño para la Artesanía de Pasto.
- i) Presentar dos informes de avance de periodicidad mensual, según el instructivo proporcionado por Artesanías de Colombia para tal fin, los cuales serán enviados por correo electrónico a la coordinadora y/o interventora de la Subgerencia de Desarrollo de Artesanías de Colombia.
- j) Elaborar y presentar informe final de acuerdo con el instructivo vigente en Artesanías de Colombia, a más tardar a los 15 días siguientes a la terminación del contrato. Este informe reunirá la información sobre la implementación de equipos de tinturado, asesoría y pruebas prácticas de tinturado, análisis comparativo de datos, recomendaciones del manejo de los equipos con manual de uso y cartilla de tinturado, registro fotográfico y fílmico, información de beneficiarios y listados de asistencia. Entregará un borrador para correcciones, en medio magnético y una vez aprobado este, entregará dos originales empastados y dos CD con los archivos digitales del proceso, un juego con destino a Artesanías de Colombia y un juego con destino al Laboratorio Colombiano de Diseño para la Artesanía de Pasto.
- k) Presentar a Artesanías de Colombia S.A. en forma y oportunidad requerida

toda la información que sea necesaria para el seguimiento, supervisión y control, incluyendo el diligenciamiento completo y entrega de formatos facilitados por la coordinadora y/o interventora del proyecto, cuando se los solicite.

- l) Dar los créditos institucionales a Artesanías de Colombia como entidad financiadora del proyecto, de forma permanente y clara, mediante pendones y difusión radial, ante la comunidad beneficiaria y demás actores de la cadena productiva de la iraca en Nariño.
- m) Proveer todos los materiales e insumos que se requieran para las capacitaciones, divulgación, carta de color, manuales de uso y presentación de informes.

4. ANTECEDENTES

Génova, municipio ubicado al norte del departamento Nariño, 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, artesanos y artesanas. Los procesos desarrollados en Colón - Génova van desde el cultivo, pasando por el procesamiento de la fibra y el tejido hasta el acabado del producto final, siendo uno de los pocos municipios en Nariño con todos los eslabones de la cadena, a pesar de su bajo nivel de desarrollo en la tintorería y la tejeduría de la fibra. Uno de los inconvenientes con que se han enfrentado es la mala calidad de la fibra y la falta de homogeneidad en el color; tradicionalmente han utilizado fogones de leña que generan enfermedades respiratorias y contaminación ambiental; las ollas para la cocción no tienen capacidad suficiente para tinturar gran cantidad de fibra y a ello se suma que la mayoría de artesanas no tienen conocimiento de métodos para desarrollar el proceso.

Con apoyo de Artesanías de Colombia S.A. es posible realizar transferencia tecnológica para mejorar el proceso con la introducción de equipos diseñados para el tinturado de ésta fibra, incorporando ajustes recogidos del uso de equipos implementados en otras localidades. Se organizan las etapas teniendo en cuenta que se pueda generar un orden lógico y ordenado de las actividades en la sede artesanal del municipio, de tal manera que se disminuya el esfuerzo físico que realiza el artesano.

5. JUSTIFICACIÓN

La Asociación de Artesanos de Paja Toquilla de Colón – Génova, cuyos socios han demostrado contar con una organización estructurada en proceso de fortalecimiento, enfrentan sin embargo, diversos problemas que impiden que sus negocios puedan ampliarse y beneficiar a más artesanos de la región. Uno de ellos es el tinturado.

Tanto la asociación como los artesanos independientes del norte de Nariño necesitan conocer y utilizar equipos y métodos más adecuados que eviten los inconvenientes que afectan su producción de iraca en fibra y/o tejida mediante el sistema tradicional con las desventajas que puede ser fácilmente superadas con la presente intervención. (Ver capítulo 6).

En éstas comunidades es evidente la necesidad de implementar equipos adecuados que mejoren la calidad de la fibra, agilicen y estandaricen el proceso apoyándose de una organización lógica en cada una de las etapas que intervienen en el proceso. Para el desarrollo de estas actividades es necesario el apoyo y asistencia técnica profesional para el montaje de equipos, distribución de espacio físico, instalación de grifos, desagües, ventilación, secado y almacenamiento.

6. DESCRIPCION DEL SISTEMA TRADICIONAL

En el desarrollo del proceso de tinturado se realizan las siguientes etapas:

Recepción de la materia prima y almacenamiento.

La fibra proviene principalmente del mismo municipio y del vecino San Pablo; algunos talleres almacenan la fibra y la proveen a las artesanas del municipio dependiendo del producto para determinar color y la calidad que van a trabajar.

Tinturado:

En ésta zona se utilizan los equipos tradicionales para tinturado que son el fogón de leña y ollas en acero inoxidable de 30 litros. El proceso se inicia con la separación de la fibra para que el tinte penetre y se adhiera a la fibra. Se enciende el fogón de leña y se coloca una olla grande con agua potable. Se adiciona el tinte y por último la fibra, el tiempo de cocción depende de la intensidad del color, cuando son tonos claros el tiempo de cocción es de 45 minutos y tonos oscuros es de 60 minutos.

Secado:

Se realiza el almacenando en cuerdas de alambre exponiendo la fibra al sol, con este método la fibra pierde algunas de sus características entre ellas la fijación del color.

Desventajas del sistema Tradicional

- Tiempos largos en el proceso, siendo un factor determinante en la obtención del producto final.
- No existe un sistema de métodos y medidas adecuados que permita determinar las cantidades óptimas de materiales e insumos.
- No hay aprovechamiento al máximo de las aguas resultado de una primera cocción.
- Utilización de tintes inapropiados para tinturar fibra generando el deterioro del producto.
- La fibra es maltrata por su disposición al momento de la cocción.
- El artesano corre el riesgo de quemaduras al exponerse cerca de los contenedores y calderas en el momento de la cocción.
- Muchos artesanos dedicados especialmente al tinturado de la fibra, tienen esta actividad como única fuente de ingresos.
- La mayoría de los talleres no cuenta con una distribución física adecuada, ni unas condiciones ergonómicas de y físicas de espacio apropiadas para el desarrollo del proceso.
- No hay conciencia ambiental: la utilización de fogones de leña generan contaminación ambiental.

7. METODOLOGIA

Se realizó la socialización del proyecto de desarrollo tecnológico de la cadena productiva de la Iraca con los artesanos y funcionarios de la Alcaldía del municipio.

Previa a la implementación de los equipos de tinturado, se aplicó una encuesta de opinión sobre el funcionamiento de los equipos a las asociaciones de Pintando Vida y Coofa de Linares y Sandoná, quienes propusieron ajustes o sugerencias de acuerdo al uso y rendimiento que hasta el momento han obtenido con los mismos.

Se tuvieron como base de diseño los equipos de tinturado implementados en Linares y Sandoná y se fabricaron con los ajustes sugeridos en la ciudad de Pasto. Se transportaron al municipio de Génova, al lugar previsto para realizar el montaje y adecuación de la planta física.

Se reunió a los artesanos beneficiarios para presentar los equipos. Estos fueron entregados mediante contrato de comodato firmado por el representante de la Asociación y el Laboratorio Colombiano de Diseño.

Para la instalación y montaje se contó con el apoyo de un técnico de la Alcaldía municipal a cuyo cargo estuvo la realización de las adecuaciones físicas y la distribución en planta, en búsqueda de una secuencia lógica en la producción y reducir algunas etapas del proceso.

Se realizó la transferencia de tecnología mediante asesoría in situ por parte de una profesional con conocimientos en el tema de tinturado y en el manejo de los equipos.

Se documentó la obtención de diversos colores y se plasmó en una cartilla que se entregó a la Asociación para contribuir a la sostenibilidad de la tecnología implementada y la apropiación por parte de los beneficiarios. Sobre este aspecto es relevante anotar la contratación de una administradora a cuyo cargo quedará por un período de seis meses el funcionamiento y la demostración de los equipos innovados.

En el proceso de las capacitaciones se diligenciaron formatos suministrados por Artesanías de Colombia.

8. EJECUCIÓN

Se presentó el registro de los planos técnicos detallados de la caldera para tinturado de paja toquilla y de distribución física de la sede incluyendo área para secado, incorporando las mejoras propuestas con la evaluación de los equipos implementados en las otras comunidades de Nariño.

Previa a la fabricación de los equipos se hizo una visita inicial al municipio para conocer las instalaciones de la Asociación y determinar el espacio donde se ubicarían los equipos de modo que se definiera su tamaño definitivo y los materiales para el montaje como tuberías, desagües, extractores (Ver anexo 1 archivo de corel).

Se contrató, dirigió y acompañó la fabricación de los equipos de tinturado incorporando las recomendaciones recibidas por artesanos de las otras comunidades que han adquirido experiencia con los nuevos equipos y se propuso el diseño y ajustes para el centro de tinturado para Colón Génova.

Para los equipos se tuvo en cuenta el uso de materiales de buena calidad, durabilidad, resistencia a altas temperaturas y exposición prolongada al agua. Se fabricaron en un taller de Pasto, con seguimiento técnico desde la adquisición de los materiales de producción, fabricación y acabados finales; se hizo una prueba práctica para asegurar su buen funcionamiento antes de proceder al traslado al municipio destino. (Registro fotográfico).

En total se entregaron un equipo de cocinado para la fibra, un equipo para tinturado de la fibra, una estructura contenedora de fibra y un sistema transportador de fibra. Todo lo anterior estará conformado por: dos unidades de estufa a gas, dos unidades de tanques de acero inoxidable, dos unidades tamiz en alambre cromado, una estructura de almacenamiento, un sistema transportador de fibra, dos cilindros de gas de 80 libras, dos cargas de gas para cilindros de 80 libras, un extractor de aspas, una balanza digital, contenedores, termómetro y válvulas.

A continuación se presentan algunos detalles en los cuales se pueden apreciar sistema de quema por alimentación a gas, rejillas de ventilación, armado de la olla sobre la estufa, rejilla de desagüe y llaves o cierres para agua y gas



Fotografías 1 y 2

Quemadores de flauta que permiten mayor distribución del fuego en la olla lo que permite que se agilice la cocción. (Fotografía Luz Dary Rosero Alvarez)



Fotografías 3 y 4.

Olla en acero inoxidable con manijas laterales. (Fotografía Luz Dary Rosero Alvarez)

En la parte inferior izquierda de la olla se adaptó una rejilla en acero inoxidable que evita el taponamiento de la tubería del desagüe. Se colocaron válvulas de desagüe de 2" que permite expulsar el agua con mayor rapidez.



Fotos 5 y 6:

Desagüe de 2" en la parte inferior de la olla. (Fotografía Luz Dary Rosero Alvarez)



Fotografías 7 y 8

Llave del sistema de encendido del gas, ubicado en el lado izquierdo de la estufa, el cual tiene un acceso para el encendedor. (Fotografía Luz Dary Rosero Alvarez)

Se formalizó la entrega a la Asociación de Artesanos de Paja Toquilla de Génova de los diferentes equipos desarrollados, mediante Contrato de comodato donde se registran todos los bienes, relevantes y necesarios para el buen funcionamiento del centro, suscrito con el Laboratorio Colombiano de Diseño. En el municipio se reunieron los artesanos, representante de la alcaldía y representante de Laboratorio de Diseño para la entrega formal.



Fotos 9 y 10: Reunión con los artesanos del municipio para hacer entrega formal de los equipos y definir las fechas de capacitación. (Fotografía Luz Dary Rosero Alvarez)



Fotos 11 y 12. Entrega de equipos y distribución de acuerdo al orden lógico del proceso. – Génova. (Fotografía Luz Dary Rosero Alvarez)



Fotos 13 y 14: Instalación de los equipos y colocación de créditos institucionales en la sede de la Asociación – Génova (Fotografía Luz Dary Rosero Alvarez)

Para la realización de las pruebas necesarias para implementar el uso de dichos equipos por parte de los beneficiarios y la asesoría en aspectos inherentes a distribución, instalación y funcionamiento, cabe anotar que la mayoría de los talleres en Génova, carecen de una buena distribución física así como de condiciones de espacio apropiadas para el desarrollo del proceso de tinturado, lo cual llevó a considerar requerimientos específicos para la implementación, entre los que se destacan factores como: diseño y construcción, pisos, drenajes, ventanas, iluminación, almacenamiento

De acuerdo con lo expuesto el Laboratorio de Diseño determinó los siguientes requerimientos técnicos definidos:

Diseño y construcción:

La edificación debía poseer una adecuada separación física y/o funcional de aquellas áreas donde se realizan operaciones diferentes a la producción, esto refiere vivienda, administración, ventas, entre otras.

Pisos y drenajes:

En lo posible debían estar contruidos con materiales que no generen residuos, resistentes, no deslizantes, y con acabos libres de grietas o defectos que dificulten la limpieza, desinfección y mantenimiento sanitario, y que puedan atentar contra el bienestar de los artesanos.

Ventanas y otras aberturas:

Debían estar construidas para facilitar la corriente de aire, provistas de malla o reja para mayor seguridad.

Iluminación:

Se debía contar con una adecuada y suficiente iluminación natural y/o artificial (ventanas, claraboyas o lámparas).

Almacenamiento:

Por ser un aspecto clave del proceso de tinturado, el espacio físico debe garantizar la buena conservación de la materia prima y los insumos, así como del producto terminado. Los depósitos de materias primas y producto terminado deben ocupar espacios independientes

Condiciones de instalación y funcionamiento.

Los equipos deberían ser instalados y ubicados según la secuencia lógica del proceso, desde la recepción de materias primas y demás ingredientes hasta el empaque o almacenamiento de producto terminado con el fin de que no se produjeran retrasos indebidos.

Se estableció la necesidad de imponer una distancia entre los equipos y paredes perimetrales, columnas u otros elementos de edificación de modo que se permitiera el funcionamiento adecuado y se facilitara el acceso para la inspección, limpieza y mantenimiento.

Los equipos contribuirán al mejoramiento de la calidad de la fibra tinturada, la disminución del tiempo en las diferentes etapas del proceso, la definición de las cantidades óptimas de insumos, materia prima, fijadores, mordientes, y el establecimiento de datos para definir porcentajes.



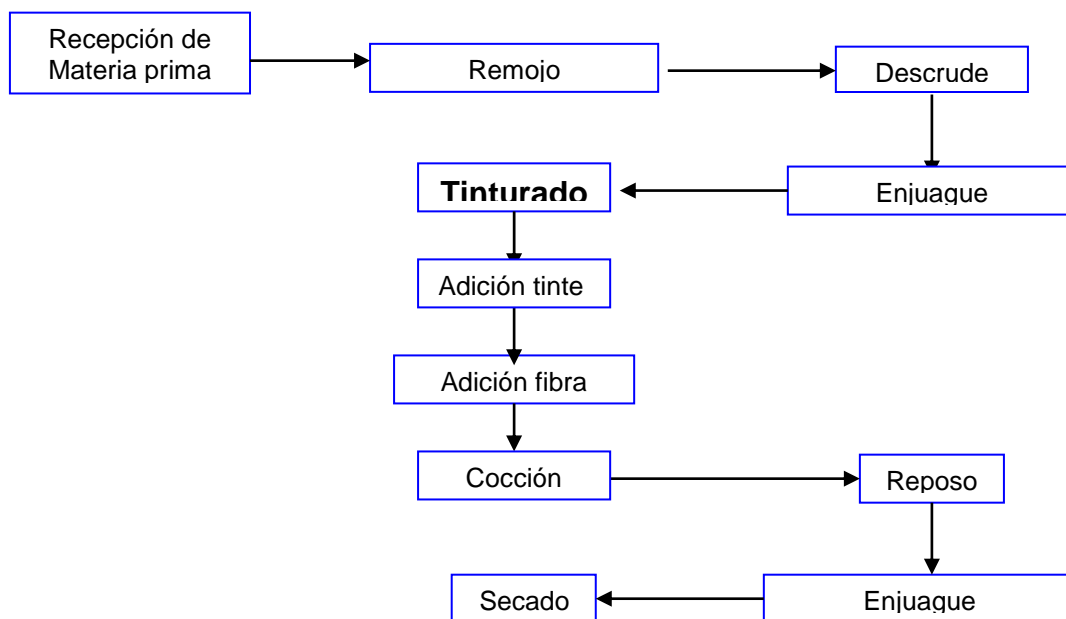
Foto 15: Determinación de áreas: se debe tener en cuenta los procesos de cocción y tinturado de la fibra de Iraca que se encuentran en el área de producción. (Fotografía Luz Dary Rosero Alvarez)

El área del taller destinada a la actividad de tinturado es de 9 m² teniendo en cuenta los espacios requeridos para llevar a cabo cada una de las etapas como la cocción, enjuague, tinturado, lavado y almacenamiento.



Foto 16 y 17: detalle de encendido e instalación de las calderas. (Fotografía Luz Dary Rosero Alvarez)

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



Para el desarrollo de la práctica se aplicó el método de ensayo y error teniendo en cuenta la experiencia de algunos artesanos que con el tinturado de fibra. Lo más importante de la práctica fue el registro de datos y resultados obtenidos en cada prueba o cocción.

Se programaron y ejecutaron cinco talleres, con cinco grupos de artesanas y artesanos, para un total de 56 beneficiarios de la asociación a quienes se ofreció una explicación teórica de los equipos y del proceso, concientizándolos sobre el uso de sistema de medición como balanza digital, termómetro, útiles para la obtención de resultados exactos.

Se proveyeron los insumos necesarios para el desarrollo óptimo de cada taller como tintes, fijadores y mordientes

Taller N° 1

Realizado el día 26 de Noviembre de 2006 con la asistencia de 12 artesanas de diferentes veredas, pertenecientes a la asociación, quienes carecen de conocimiento sobre el tinturado de la fibra, pues por lo general trabajan el sombrero en rama y en color natural.

El inicio del proceso se realizó con el remojo de la fibra mediante su introducción en una poseta 20 minutos antes de iniciar la cocción.



Fotos 18 y 19: Remojo de la fibra de iraca y colocación de la iraca en el carrito transportador
(Fotografía Luz Dary Rosero Alvarez)

En caso de que haya suficiente fibra se almacena en el sistema transportable para ser llevada a los equipos de cocción. La fibra se introduce en los tanques para realizar el proceso de descruce que permite una limpieza previa al tinturado.



Fotos 19 y 20: Medición del tinte proporcional a la fibra que se tinturará y control de temperatura
(Fotografía Luz Dary Rosero Alvarez)

Se concientiza a las artesanas sobre la aplicación y uso de los sistemas de medición para obtener resultados exactos y se brinda instrucciones sobre su manejo. Entre ellos se encuentra el pesaje de los insumos con ayuda de una gramera y el control de temperatura con termómetro. Cuando el agua llega a una temperatura de 80 grados se agrega el tinte y la fibra.

Es necesario que las artesanas tengan conocimiento además de obtener los colores secundarios directamente puedan obtenerlos a partir de la combinación de los colores primarios.

Para los talleres se hacen pruebas con los auxiliares de la referencia Cecolor como humectantes y fijadores pero es importante que conozcan elementos naturales como el limón, la sal o el alumbre que pueden reemplazarlos.



Fotos 21 y 22: Artesanas en taller de tinturado. Es destacable la motivación de las artesanas por la participación en los talleres, sobre todo en la parte práctica. (Fotografía Luz Dary Rosero Alvarez)

Taller N 2.

Esta práctica se realizó con 10 artesanos de la asociación vinculados a los talleres de acabados, el día 27 de Noviembre de 2007. Cabe anotar que generalmente en el municipio de Colón Génova, los artesanos no tinturaban la fibra sino el sombrero y esta actividad es realizada fundamentalmente por los artesanos del acabado. Sin embargo, el proceso como lo realizan no es recomendable porque al momento de impregnarse el tinte en la cocción, este no se adhiere completamente en algunas áreas por el tejido de la fibra.



Fotos 22 y 23: artesanos preparando el sombrero para el proceso de tinturado
(Fotografía Luz Dary Rosero Alvarez)

El sombrero se humedece para ser tinturado y se coloca doblado para reducir espacio al momento de la cocción. Se definió una cantidad de 6 docenas máximo por cocción, para permitir un mayor efecto del tinte



Fotos 24 y 25: sombreros doblados y listos para el proceso de tinturado
(Fotografía Luz Dary Rosero Alvarez)

El tiempo que dura el agua hasta elevar su temperatura a 80 grados es de una hora, que aplica igual para el tinturado de la fibra.



Fotos 26 y 27: artesanos removiendo sombreros durante el proceso de tinturado
(Fotografía Luz Dary Rosero Alvarez)

Se hizo énfasis en el uso de elementos de protección personal como guantes, delantales durante la manipulación de los equipos para reducir el riesgo de quemaduras.

Cumplido el tiempo de cocción se apaga la caldera y se deja en reposo antes de retirar los sombreros. Igual aplica para la fibra.



Fotos 28 y 29: artesanos sacando los sombreros ya tinturados y colocándolos para su escurrido
(Fotografía Luz Dary Rosero Alvarez)

El artesano tiene la facilidad de retirar la fibra o los sombreros ya tinturados por medio de una canastilla, reduciendo el tiempo y el esfuerzo físico que realiza al momento de levantarla y extraerla de la tintura.

Taller N 3

Se realizó el día 4 de Diciembre/07 con la participación de 10 artesanas; a todas se les brindó información sobre el manejo de la gramera digital, el uso del termómetro y el control de temperatura y todo el proceso de tinturado, en el que la proporción de tinte debe estar en adecuada relación con la cantidad de agua utilizada y la cantidad de material a tinturar.



Fotos 30 y 31: artesanos en medición del material tintóreo y en la colocación de la palma de iraca dentro de la caldera (Fotografía Luz Dary Rosero Alvarez)

Se planteo el trabajo con atados de iraca de 20 cogollos, para realizar el proceso de descruce de manera que se facilite su manipulación.



Fotos 32 y 33: artesanos extrayendo dos tandas de fibra tinturada en dos tonalidades diferentes (Fotografía Luz Dary Rosero Alvarez)

Para el caso en que se tindre poca fibra de iraca, se sugirió no colocar la canastilla dentro de la caldera. Se enfatizó sobre el tema de seguridad industrial indicando el uso de guantes y delantal para evitar el riesgo de quemaduras así como manchas por el contacto de la piel con la fibra recién tinturada.

Taller N. 4

Se realizó el día 5 de Diciembre de 2007 con la participación de 12 artesanas. Al inicio se reunió a las beneficiarias para recibir una charla teórica sobre el uso adecuado de los equipos e indicaciones sobre el proceso de tinturado. A través de esta charla se dio respuesta a dudas e inquietudes que se presentan acerca de la temática.



Foto 34, 35 y 36: Preparación teórica (arriba) e indicaciones sobre pesaje de los insumos

y uso del equipo (abajo) (Fotografía Luz Dary Rosero Alvarez)



La asociación, conformada en su mayoría por mujeres, estableció como uno de sus propósitos, el facilitar su trabajo y el implementar en su oficio el tinturado, lo cual es evidente que se logra con los nuevos equipos, con los cuales se facilita la manipulación.



Fotos 37 y 38: Las artesanas comprueban las ventajas de las calderas modernas frente al sistema de tinturado tradicional (Fotografía Luz Dary Rosero Alvarez)



Fotos 39 y 40: Transporte de material tinturado para su posterior secado
(Fotografía Luz Dary Rosero Alvarez)

El transporte de fibra reduce el tiempo y esfuerzo físico para el artesano. El lugar de almacenamiento y secado permite organizarla y que el aire circule libremente.



Foto 41: aspecto del traslado del carrito transportador al punto de secado de la fibra
(Fotografía Luz Dary Rosero Alvarez)

Taller N. 5

Realizado el 6 de Diciembre/07, con la asistencia de 12 artesanas. Para este último taller asistieron algunas artesanas que ya habían participado en los anteriores talleres, con el propósito de fortalecer el aprendizaje del proceso de tinturado. Realizaron el proceso con la supervisión del asesor y explicaron a las nuevas asistentes el funcionamiento de los equipos y el proceso completo.



Fotos 42 y 43: Artesanas asistentes al 5 taller en la actividad teórica y en la práctica del tinturado (Fotografía Luz Dary Rosero Alvarez)



Fotos 44 y 45: Artesanas Proceso de tinturado. Obtención de fibra tinturada en color salmón
(Fotografía Luz Dary Rosero Alvarez)

Para la obtención de colores se hizo una explicación previa sobre teoría del color y se inició la práctica con la obtención de colores primarios, secundarios y complementarios.

Las artesanas obtienen plena claridad sobre el orden lógico para la realización de cada actividad del proceso de tinturado así como de los cuidados en cuanto a su seguridad.



Fotos 46 y 47: Extracción de la fibra tinturada y secado
(Fotografía Luz Dary Rosero Alvarez)

De acuerdo con los volúmenes de iraca que se tinte, deberá recurrirse a una zona de secado adicional. Esto es entendible secado Si la fibra no alcanza en el sistema de almacenamiento se la ubica en un área definida con bastante ventilación.

En cuanto a la definición de por lo menos diez colores para establecer el tinte ideal para fibra, así como las mediciones referentes a agua, temperatura, tiempos, fibra, economía en combustible, cabe anotar que a lo largo de los talleres se registraron los datos de los resultados de las prácticas, en los cuadros que se presentan a continuación.

Descrude de la fibra

proceso	Marca de tinte	Cantidad de fibra	Cantidad de agua	Tiempo de cocción	Resultados
Descrude	Detergente industrial	2 mazos 3000 grs fibra linares	60 litros	30 min.	- La fibra elimina el exceso de polvo y grasa. - Permite que el tinte se adhiera fácilmente a la

					fibra
--	--	--	--	--	-------

Cuadros comparativos y resultados

Marca de tinte	Cantidad de fibra	Cantidad de agua	Cantidad de Tinte	Cantidad de fijador	Tiempo de cocción	Resultados
Rodamina fucsia	2 mazos 3000 grs. Fibra linares	40 litros	50 gramos	20 gramos	60 min.	<ul style="list-style-type: none"> - El tiempo de cocción es más prolongado, al momento de manipular la fibra el tinte se impregna en las manos, además que la carta de color es limitada. - No brinda la posibilidad de reutilizar las segundas aguas. - Es importante destacar que el único color rodamina que fija bien es el fucsia, al tinturar con otros colores el resultado no es positivo porque no hay homogeneidad en el color.






Marca de tinte	Cantidad de fibra	Cantidad de agua	Cantidad de Tinte	Cantidad de fijador	Tiempo de cocción	Resultados
Ciba	2 mazos 3000 grs. Fibra de linares	40 litros	25 gramos	No requiere	40 min.	<ul style="list-style-type: none"> - La fibra obtiene un buen color y brillo. - Tiene buena fijación en la fibra. - En Nariño se obtiene a un menor precio que los tintes utilizados tradicionalmente para iraca. - Posee una variada gama de colores sobre todo los tintes que mas requieren los artesanos como el nogal, pardo y abanos generalmente obtenidos de especies naturales. - Reutilización de segundas aguas.






Marca de tinte	Cantidad de fibra	Cantidad agua	Cantidad de Tinte	Cantidad de fijador	Cantidad Humec tante	Tiempo cocción	Resultados
Cecolor	2 mazos 3000 grs. Fibra linares	40 litros	25 gramos	20 gramos Auxiliar cecolor	20 grs.	40 min.	<ul style="list-style-type: none"> - La fibra obtiene un buen color y brillo. - En algunos colores el tinte como el rojo y el naranja se impregna en las manos al momento de tejer. - No hay una amplia gama de colores. - Hay reutilización de segundas aguas.

TALLER DE TINTURADO

Colores obtenidos con fibra cultivada en el municipio de Linares peso promedio por mazo 1500 gramos

color	Cantidad fibra	cantidad tinte	cantidad agua	fijador	Temperatura	tiempo cocción	Ref
	2 mazo 3000 grs.	40 grs. amarillo	40 litros	20 gramos	80-C	45 min.	Ciba
	2 mazo 3000 grs.	40 grs. azul	40 litros	20 gramos	80-C	60 min.	Ciba
	2 mazo 3000 grs.	40 grs. rojo	42 litros	20 gramos	80-C	45 min.	Ciba

color	cantida d fibra	Cantidad tinte	cantid ad agua	fijador	Temperatura	tiempo cocción	Ref
	2 mazo 3000 grs.	40 grs. rojo	40 litros	20 gramos	80-C	45 min.	ecolor
	2 mazo 3000 grs.	40 grs. naranja	40 litros	20 gramos	80-C	60 min.	Ciba
	2 mazo 3000 grs.	40 grs. naranja	40 litros	20 gramos	80-C	60 min.	Cecolor
	2 mazo 3000 grs.	40 grs. fucsia	42 litros	20 gramos	80-C	45 min.	Rodamina
	2 mazo 3000 grs.	Segundas aguas			80-C	45 min.	Rodamina



color	Cantidad fibra	cantidad tinte	cantidad agua	cantidad limón	Temperatura	tiempo cocción	Ref
	2 mazo 3000 grs.	40 grs. amarillo	40 litros	20 gramos	80·C	45 min.	Ciba
	2 mazo 3000 grs.	20 grs. amarillo 5 grs. azul	40 litros	20 gramos	80·C	60 min.	Ciba
	2 mazo 3000 grs.	40 grs. verde	42 litros	20 gramos	80·C	45 min.	Ciba
	2 mazo 3000 grs.	25 grs. amarillo 15 grs. azul	42 litros	20 gramos	80·C	45 min.	cecolor
	2 mazo 3000 grs.	40 grs. verde nogal	42 litros	20 gramos	80·C	45 min.	Ciba

Colores obtenidos con fibra ecuatoriana que tiene un peso promedio de 2500 por mazo.

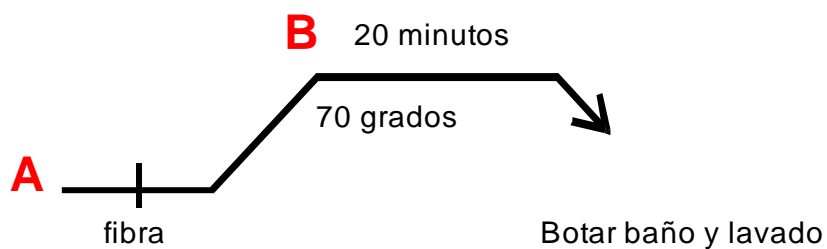
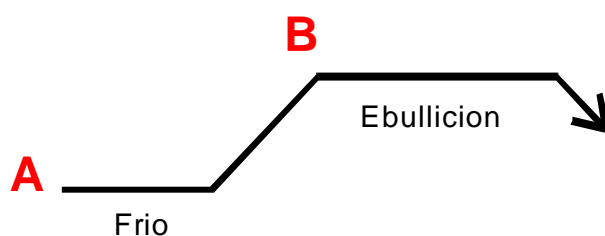
color	cantidad fibra	Cantidad tinte	cantidad agua	cantidad limón	Temperatura	tiempo cocción	Ref
	2 mazos grs. 5000 grs.	40 grs. pardo	40 litros	20 gramos	80·C	45 min.	Ciba
	2 mazos 5000 gras	Segundas aguas	40 litros	20 gramos	80·C	60 min.	Ciba
	2 mazos 5000 grs.	30 grs. amarillo 6 grs. rojo 4 grs. azul	42 litros	20 gramos	80·C	45 min.	Ciba

Colores obtenidos con fibra de Linares

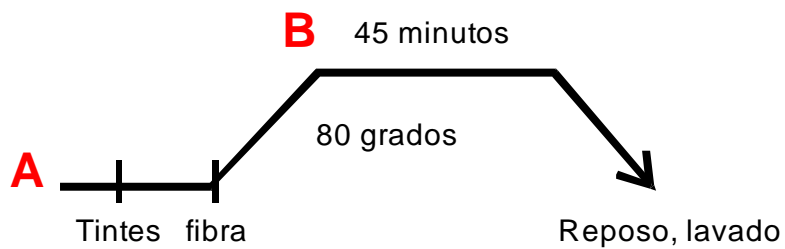
color	cantidad fibra	Cantidad tinte	cantidad agua	fijador	Temperatura	tiempo cocción	Ref
-------	----------------	----------------	---------------	---------	-------------	----------------	-----

	2 mazos 3000 grs.	35 grs. azul	40 litros	20 gramos	80-C	45 min.	Cecolor
	2 mazos 3000 grs.	30 grs. azul 10 grs. rojo	40 litros	20 gramos	80-C	60 min.	Ciba

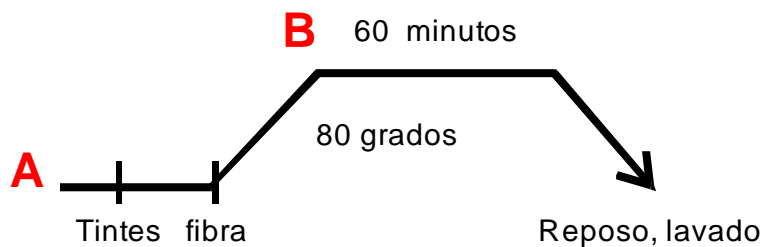
CURVA DE DESCRUDE



CURVA DE TINTURADO



Curva para tonos claros y medios.



Curva para tonos oscuros.

El diseño de la carta de color tuvo una diagramación básica con tipografía legible, en cuanto al contenido se incluyen diez muestras de colores básicos resultado de los cinco talleres, para esto el artesano tomo registro sobre cantidades para facilitar la obtención de los diferentes colores. Ver anexo 2.

A continuación se presentan los cuadros de análisis comparativos entre el sistema tradicional y el procedimiento innovado, en los cuales es posible identificar claramente las ventajas de la tecnología implementada, la cual si bien no reviste complejidad, por sus costos razonables puede llegar a ser implementada fácilmente por otras comunidades de artesanos o ampliada por la misma comunidad en la medida en que logre un posicionamiento de la fibra tinturada en el mercado.

Este registro se realizó, previa aclaración de que el tinturado no se aplicaba en esta comunidad para la fibra, sino únicamente por algunos de los artesanos del acabado, única y exclusivamente sobre el sombrero ya terminado.

Sobre el proceso de tinturado

Sistema tradicional	Sistema moderno
Contenedor con capacidad para tinturar hasta 4 mazos. En el caso de tinturado de sombreros tiene capacidad para 5 docenas.	Equipos con capacidad para tinturar 10 mazos. Tintura 10 docenas de sombreros. Duplica la capacidad de tinturado
No existe estandarización de procesos, razón por la cual no hay un orden lógico de las actividades	Se logra un ordenamiento de los procesos con miras a la estandarización, simplificando tareas; Se tiene control sobre todas las variables como: tiempo, materias primas, insumos, cuantificación de pérdidas y mayor eficiencia en su ejecución.
No existe lavado previo de la fibra antes de ser tinturada (descruce)	Las artesanas obtienen conocimiento del proceso de descruce, que permite limpiar la fibra y eliminar los residuos de grasa antes del tinturado de manera que se logra una excelente fijación del color.
Tiempo de cocción: una vez encendida la caldera tarda 4 horas en llegar 80°C. No se realiza control de temperatura	Tiempo de cocción: Una vez encendida la estufa tiene un promedio de 40 minutos en llegar a una temperatura de 80°C.
Utilización de caldera de leña. Proceso lento en que el artesano tiene que alimentar continuamente la caldera.	El artesano tiene la posibilidad de graduar el fuego a través de una llave reguladora de gas.
Mayor desgaste físico: el artesano manipula equipos inadecuados y con bastante peso.	No genera desgaste físico: existe una buena distribución de equipos lo que permite reducir tareas y subprocesos. Están diseñados para que el artesano realice el menor esfuerzo posible. Entre sus ventajas están: Grifos localizados, desagüe para expulsar el agua ubicado en el mismo contenedor. Sistema para escurrir la fibra, sistema para transportar la fibra

Ambiental

Sistema tradicional	Sistema moderno
El artesano corre el riesgo de quemaduras al exponerse cerca de los contenedores y calderas en el momento de la cocción.	Manejo más seguro de equipos. Se concientiza al artesano sobre el uso de elementos de protección personal como: guantes, tapabocas, delantal
El agua tinturada no se reutiliza y se expulsa a los desagües.	Reutilización de agua tinturada para reducir la contaminación ambiental con la que se pueden obtener diferentes gamas del mismo color.

Calidad

Sistema tradicional	Sistema moderno
La fibra se torna quebradiza y puede quedar con fallas de color al no existir una distribución adecuada al momento de la cocción	Mejor calidad de la fibra: por la adecuada disposición en el contenedor no se maltrata. La fijación del color se logra de forma más homogénea
Los tanques por ser cilíndricos no permiten una buena disposición de la fibra generando un maltrato, y falta de homogeneidad al momento del tinturado.	El almacenamiento de la fibra de forma horizontal permite un tinturado homogéneo, y no requiere un continuo movimiento de la fibra.
No se vuelve a obtener el mismo color porque no hay un registro de cantidades óptimas, producto final con fallas en el color	Estandarización del color: se desarrolla una tabla de datos en la cual se registra la cantidad de tinte, agua, materia prima, y temperatura lo cual facilita la obtención de un mismo color.
	Obtención de un producto de calidad, confiable y seguro no solo para el cliente sino también para el productor o artesano.

En cuanto a la elaboración y diseño del Manual de manejo y uso de los equipos, se tuvo en cuenta que la información contenida sea clara y concreta de modo que facilite la comprensión para el artesano. Se incluyeron las características de los equipos y las recomendaciones sobre los cuidados y mantenimiento necesarios para su buen funcionamiento, además de indicar paso a paso las etapas del proceso para que los artesanos, sin importar su nivel de experiencia, puedan operarlos. Ver Anexo 3.

Se dieron créditos institucionales a Artesanías de Colombia como entidad financiadora mediante pendones y vayas de divulgación ubicados en la Asociación, la difusión radial en el municipio invitando a las capacitaciones y ante la comunidad beneficiaria durante cada una de las sesiones de trabajo. Adicionalmente se incluyó entre las obligaciones de la orden de servicios de la persona a cargo de la administración del Taller Piloto de tinturado, dar los créditos

institucionales de Artesanías de Colombia S.A.

Con el objetivo de que la comunidad artesanal de Colombia conozca el proyecto “Aplicación de planes de innovación y desarrollo tecnológico en las unidades indígenas, rurales y urbanas del país, que desempeñan los oficios de la cerámica, la alfarería, la cestería y la madera. PGN, en el marco de la Cadena productiva de la Iraca en Nariño” se realizó un boletín informativo con destino al SIART de la página web de Artesanías de Colombia, sobre la puesta en marcha del tercer centro de tinturado para paja toquilla en Nariño en la sede de la Asociación de Artesanos de Colón – Génova. Ver anexo 4

9. ESTANDARIZACIÓN DEL PROCESO

La implementación de los equipos tuvo como finalidad contribuir a mejorar la calidad de la fibra tinturada, disminuir el tiempo en las diferentes etapas del proceso así como definir cantidades óptimas de insumos, materia prima, fijadores y mordientes.

9.1 Descripción del proceso innovador

Para el desarrollo del proceso se determina cada etapa en la práctica para producir un resultado rápido; se organizan con una secuencia lógica y organizada de las actividades, de tal manera que se disminuya el esfuerzo físico del artesano y se reduzcan los tiempos y movimientos.

Recepción de la Materia Prima:

La materia prima proviene de los municipios de San Pablo, Colón - Génova y Florencia a través de comercializadores de la región. Una vez hecha la recepción de la fibra se almacena en estanterías de madera con bastante ventilación, a una temperatura que no afecte directamente las propiedades de la fibra para evitar la proliferación de hongos.

Remojo:

Una vez seleccionada y definida la cantidad de materia prima que se va a procesar se almacena en un estanque con agua potable durante 30 minutos, lapso de tiempo en que se abre la fibra y se eliminan algunas impurezas.

Descrude:

Se calienta el agua a una temperatura de 70°C agregando champú industrial o suavizante y se introduce la fibra húmeda. Se eliminan impurezas y grasas, se abren los poros de la fibra para que el tinte penetre rápida y homogéneamente.

Enjuague:

Retirada la fibra después del descrude, se enjuaga hasta que el agua salga completamente clara y sin residuos de jabón o suavizante.

Cocción:

Se dispone la caldera y el recipiente en acero inoxidable con agua, se prende para que esta llegue a una temperatura de 80°C, momento en el que se agrega la cantidad de tinte proporcional a la cantidad de fibra que se va procesar, se mezcla bien y se sumerge la fibra en el agua. El tiempo depende de las tonalidades que deseen obtener: colores claros 45 minutos, colores oscuros 60 minutos. La fibra debe removerse esporádicamente para que quede pareja.

Reposo:

Una vez cocinada la fibra y debidamente tinturada, se apaga el fogón y se deja reposar antes de retirarla para que se enfríe, por aproximadamente 15 minutos.

Lavado:

Se retira la fibra de la caldera y se enjuaga con agua limpia hasta que el agua salga completamente clara.

Secado:

Se coloca la fibra, preferiblemente colgada, en un lugar con sombra y aireado, para el sol no afecte el brillo y tonalidad.

Almacenamiento:

Una vez el material esté perfectamente seco se almacena en un lugar ventilado para que la temperatura y la humedad no afecten las propiedades de la fibra.

9.2. Ventajas del proceso innovado

Dentro de los beneficios que se obtienen con la implementación del Centro Piloto para tinturado de fibra de iraca están:

- a. Obtención de una materia prima con calidad, confiable para el artesano.
- b. Aseguramiento de la calidad de los productos, confiable y seguro tanto para el comercializador como para el cliente.
- c. Incremento en la productividad, mediante la disminución de tiempo de tinturado y el aumento en el volumen de material procesado.
- d. Implementación de procesos organizados con distribución de espacios y secuencias lógicas.
- e. Reducción de costos de producción por disminución de tiempos.
- f. Disminución de los niveles de contaminación ambiental por la quema de madera y la generación de humo.
- g. Mayor bienestar y ambiente de trabajo.
- h. Disminución de esfuerzo físico del artesano.
- i. Se logra continuidad en la producción
- j. Se amplía la oferta de servicios por parte de la Asociación a la comunidad artesana.
- k. Se facilita el tinturado en volumen para lograr estándares de color que sean aplicables a pedidos específicos.
- l. Se amplía la oferta de productos de la comunidad a los comercializadores.
- m. Se introduce el proceso de tinturado en la materia prima en un municipio que lo limitaba al tinturado del producto terminado únicamente

10. LOGROS

- Disposición de planos técnicos de los equipos de tinturado con ajustes resultados de la implementación en otras comunidades de Nariño, con posibilidad de ser replicados en la misma o en otra comunidad artesana que trabaje en oficios similares.
- Implementación de equipos para el proceso de tinturado en la sede de la Asociación de Artesanos de Paja Toquilla de Colón, la cual se vinculó activamente al proyecto mediante el aporte de su infraestructura física y las adecuaciones a la misma. El proyecto contó con el apoyo de la alcaldía municipal.
- Contrato de comodato de los equipos de tinturado entre representante laboratorio Colombiano de Diseño y representante de la asociación de artesanos que garantiza su uso adecuado y responsable por parte de la Asociación, con un fin de servicio comunitario y no particular.
- Flujograma del proceso para la identificación detallada de cada una de las etapas, con definición de cantidades de materiales e insumos.
- Manual de uso para el manejo de los equipos de Tinturado del cual se entrega una copia a la Asociación de artesanos, una a Artesanías de Colombia y una reposa en el centro de documentación del LCD.
- Cincuenta artesanos capacitados para realizar el proceso de tinturado en el Centro Piloto implementado.
- Comparativo de las ventajas del sistema implementado y del tradicional y el moderno.
- Carta de color con 10 muestras resultados de las capacitaciones.
- Contratación de una persona como administradora del Centro de Tinturado, por un plazo de seis meses a cuyo cargo estará la promoción y comercialización de los productos y servicios del Centro, control de

inventario, mantenimiento y limpieza, participación en reuniones, y elaboración de informes.

11. CONCLUSIONES

- Se motivó a los artesanos en la adopción de las tecnologías apropiadas que mejoren los procesos productivos.
- La innovación tecnológica en el municipio de Colón Génova proyecta el mejoramiento de la calidad de los productos además de reducir el esfuerzo físico a los artesanos con relación al sistema tradicional.
- Es necesario continuar con el proceso de desarrollo tecnológico de la cadena productiva de la Iraca apoyando a todos los municipios involucrados en el oficio mejora la calidad de vida de los artesanos y la productividad.
- Los evidentes inconvenientes o dificultades presentados por algunos artesanos dedicados al oficio de tejeduría han llevado a que el LCD y Artesanías de Colombia unan esfuerzos para apoyar el mejoramiento de los procesos productivos orientados a la estandarización.
- El desarrollo tecnológico encaminado al mejoramiento y del procesamiento de tinturado de la fibra de Iraca, debe apuntar a agilizar la actividad artesanal, orientada a su estandarización, sin perder la esencia artesanal.

- Se estableció una secuencia apropiada sobre el proceso de tinturado que permite mejores resultados en la producción con reducción de tiempos.
- La disposición de una carta de color facilita la promoción de la materia prima procesada en Centro Piloto de Tinturado, y facilita la obtención de nuevas tonalidades y por ende la ampliación de la gama de colores ofertada, para la materia prima procesada.
- 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.
- Existe gran interés por parte de los artesanos en aplicar lo aprendido en los talleres realizados.
- La totalidad de los beneficiarios está dispuesto a asumir diferentes tipos de compromisos con su organización para garantizar el adecuado manejo, funcionamiento y servicio del Centro de Tinturado. Es importante que la Asociación tenga en cuenta estas opiniones pues cuenta con el apoyo de su base para distintos emprendimientos siempre y cuando se reflejen en un mejoramiento para sus asociados, ya sea en formación, atención, suministro de materias primas, pero especialmente en incremento del ingreso y mejoramiento en precios.
- La mayor parte de los asociados consideran que deben pagar por el servicio de tinturado y tomarán dicho servicio en lugar de continuar haciendo el tinturado directamente en sus casas, siempre y cuando se tengan en cuenta las expectativas en cuanto a colores y calidades y se establezcan precios equitativos

- La percepción de la mayor parte de los beneficiarios es que indudablemente la implementación de calderas y del sistema de gas para tinturar contribuye a mejorar el proceso de tinturado, como mínimo en un 30% con respecto al sistema de tinturado actual.
- Hay plena claridad entre los beneficiarios sobre la intervención del Estado en los procesos de innovación de tecnología, así mismo que las entidades ejecutoras cumplieron con el compromiso de dar los créditos institucionales.
- La mayor parte de los beneficiarios consideraron que la capacitación en tinturado fue bien realizada y clara, aplicable a su oficio, con ventajas que incidirán en la producción.
- Con respecto a las ventajas que se encuentran con el uso de los nuevos equipos, cerca del 95% de los beneficiarios encontró que es de fácil obtención el color con calidad, que el color obtenido es homogéneo, que el sistema implementado reduce contaminación, que se logra tinturar fibra en volumen, que se logra reducción en el tiempo de tinturado, que se contribuye a centralizar la oferta de la paja toquilla tinturada, que se contribuye a estandarizar el precio de la paja toquilla tinturada.
- Es importante destacar que en un gran número de talleres de Sandona y La Florida municipios con gran experiencia en el tinturado de la fibra se esta realizando éste proceso con tintes CIBA microdispersos distribuyéndose a un menor precio por una distribuidora ecuatoriana que y con una amplia y variada gamas de colores obteniendo unos excelentes resultados.

12. PROYECCIONES

- Continuar con el proceso de desarrollo tecnológico en los municipios que involucra el oficio de tejeduría en Iraca con el fin de estandarizar todos los procesos, obtener mejor calidad de fibra, e incrementar la capacidad productiva de los talleres artesanales.
- Difundir los conocimientos adquiridos por los artesanos a las demás comunidades artesanales para estandarizar procesos.
- Estandarizar el proceso de tinturado de la fibra estableciendo datos cuantitativos en cuanto a tintes, materia prima, tiempo en los procesos.
- Comercialización de la fibra tinturada de buena calidad a los artesanos de los municipios cercanos como San Pablo, La Unión, La Cruz en Nariño y Florencia en el Cauca.
- Con la implementación de la nueva tecnología y la realización del proceso de tinturado en forma centralizada, los asociados tienen como expectativas la creación de un punto de venta permanente de producto y de iraca, con calidad y buen precio, la oferta de capacitación en diferentes temas con mayor tiempo y en sacar más colores, el mejoramiento del precio, la

variedad del producto y el mejor pago a las artesanas, contar con una administradora permanente que brinde buena atención diaria

- Si bien la mayor parte de los beneficiarios considera que el uso de los nuevos equipos contribuye a mejorar el ambiente, se observa que no existe total claridad sobre el tema de contaminación ambiental o que desconocen si los equipos contribuyen al mejoramiento del ambiente o a su deterioro. Es importante que la Asociación contemple la posibilidad de profundizar sobre este tema que tiene hoy en día gran trascendencia y lo puede tomar como bandera para promover la oferta del servicio de tinturado en esta y en las comunidades vecinas.
- Los beneficiarios opinaron, en su mayoría, que la Asociación de Artesanos de Paja Toquilla debe asumir las siguientes responsabilidades referidas al Centro Piloto de Tinturado: a. asumir la administración, b. asumir la venta del servicio de tinturado, c. asumir la promoción del servicio de tinturado, d. asumir la seguridad de los equipos. e. asumir la venta de la materia prima tinturada, f. asumir el mantenimiento de los equipos, g. que debe reinvertir utilidades en el Centro de Tinturado,

13. RECOMENDACIONES GENERALES

- En el lugar donde se realiza el cocinado y tinturado se recomienda la instalación de grifos localizados para que el agua caiga directamente en los contenedores; es necesario el montaje de una campana extractora de vapor para que este salga al exterior. En el lugar donde se disponen los equipos de tinturado es necesario la instalación de un sistema de ventilación para reducir la cantidad de calor que se genera por el uso de las calderas.
- Se deben mantener cerradas las válvulas de los cilindros de gas durante el periodo que no utilice los equipos y verificar el buen funcionamiento de llaves, válvulas, desagües, ventilación, instalaciones eléctricas.
- Realizar periódicamente el mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos. Es muy importante procurar la limpieza de los equipos como estufas, tanque de lavado, tapas, canastilla, bandejas donde se almacenan residuos sólidos y líquidos.
- Mantener el orden y la limpieza en los lugares de disposición de los residuos sólidos y retirarlos con suficiente frecuencia. Proteger desagües con rejillas, limpie con frecuencia las esquinas y espacios en el piso, paredes, repisas y equipos.

- Protección personal: tapa bocas, delantal y guantes al momento de manipular los equipos.
- Los productos se deben almacenar en lugares limpios, secos, ventilados y protegidos de la luz solar. Se deben colocar en estanterías mallas o cubetas y no se deben poner nunca en el suelo o en contacto con las paredes.
- Se recomienda mantener los tintes en contenedores herméticos. Los insumos se deben ordenar según el tipo y fecha de vencimiento, para lograr un control interno del manejo de los mismos.
- Si bien las mejoras técnicas y tecnológicas implementadas en la Cadena, 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.
- Es necesario continuar con el proceso de desarrollo tecnológico de la cadena productiva de la Iraca apoyando todos los municipios involucrados en el oficio con el fin de mejorar la calidad de vida de los artesanos y la productividad.
- Continuar con la asistencia técnica a la Asociación de artesanos de Colón Génova para promover el funcionamiento continuo de la planta y convertir este centro en un punto de servicio para toda la comunidad. Iniciativas como esta deben ser replicadas en otros oficios en los que un número representativo de artesanos se beneficien.

- Se recomienda a los artesanos continuar con el desarrollo de pruebas prácticas para ampliar la gama de colores de la carta de color y de igual manera perfeccionar los conocimientos adquiridos.

14. LIMITACIONES

- Fue evidente la falta de apoyo por parte de la alcaldía para la realización de las diferentes actividades desde el montaje, instalación y puesta en marcha del centro de tinturado
- La escasés de transporte hacia las diferentes veredas fue limitante para la asistencia de algunas artesanas y sobre todo para cumplir la jornada completa de capacitación, razón por la cual Los formatos de evaluación del asesor se diligenciaron en un 76% con relación al número total de asistentes.

ANEXO 4

Boletín para el SIART

“Con la financiación de Artesanías de Colombia S.A.

SE MONTA EL TERCER CENTRO DE TINTURADO PARA PAJA TOQUILLA EN NARIÑO.

En ejecución del proyecto “Aplicación de planes de innovación y desarrollo tecnológico en las unidades productivas indígenas, rurales y urbanas del país” enmarcado en la Cadena productiva de la Iraca en Nariño, se avanza en el mejoramiento tecnológico del proceso de tinturado en la zona norte de este departamento, con la financiación de Artesanías de Colombia mediante la implementación y puesta en marcha del Centro de Tinturado para Paja Toquilla en el municipio de Colón – Génova. Esta actividad se realiza con el apoyo del Laboratorio Colombiano de Diseño para la Artesanía - Unidad Pasto, la Alcaldía Municipal de Colón – Génova, la Cámara de Comercio de Pasto, y la Asociación de Artesanos de Paja Toquilla del municipio.

Este proyecto incluyó los equipos de tinturado cuyo diseño se realizó con el Laboratorio Colombiano de Diseño – Unidad Pasto y contó con su orientación para su construcción y fabricación; los equipos que se implementarán consisten en un tanque o caldera a gas para cocinado de la fibra, un tanque o caldera para tinturado, una estructura contenedora y un sistema transportador.

Los equipos fueron entregados a la Asociación de Artesanos del municipio de Colón - Génova mediante contrato de comodato y se avanza en la adecuación de instalaciones hidráulicas y eléctricas de la infraestructura aportada por dicha organización.

En diciembre se termina la transferencia tecnológica a los artesanos del municipio mediante capacitación, en la cual se definirá una carta color y se recomendarán métodos e insumos adecuados para la fibra de iraca o paja toquilla; se ajustará y evaluará el proceso con los tintes entregados, las mediciones de agua, la temperatura, tiempos del proceso, cantidades de materia prima logrando evidenciar las ventajas de éste sistema con relación al tradicional.

Los equipos entregados que utilizan gas como fuente de energía permiten mejorar las deficiencias del proceso de teñido con leña, el cual afectaba el medio ambiente por el

mayor consumo de energía y agua y además porque no se aprovechaban las aguas residuales generando también riesgos para el operario por el esfuerzo físico y exposición a quemaduras debido a la manipulación de contenedores calientes y pesados. La fibra gana en calidad con el nuevo proceso porque se evita el quiebre de la misma, anteriormente se tenía que curvar para colocarla en contenedores cilíndricos ahora con el uso de tanques horizontales de mayor capacidad y a temperatura controlada la fibra de iraca se tiñe de forma homogénea. Los artesanos han recibido capacitación para mejorar el proceso haciéndolo de forma técnica al aprender a usar los equipos que recibieron para controlar medidas precisas en el uso de insumos como tintes, mordientes, fijadores y agua y a proporcionar las cantidades. El proceso de cocción con el proceso aprendido es más rápido, el centro de tinturado permite almacenar la fibra en estructuras especiales diseñadas para ese fin y compartir con la comunidad de asociados y de la zona el servicio de teñido.

El año anterior Artesanías de Colombia con la importante cofinanciación de entidades de cooperación internacional como la Unión Europea y la ONUDI aportó el montaje de dos talleres para tinturado en los municipios de Linares y Sandoná para los cuales se aportaron los equipos, insumos y la asesoría profesional en su diseño y montaje de los talleres.”

ANEXO 6

Información de beneficiarios

TABULACION DE FORMATOS DE EVALUACION

1. Conocimiento del tema

PREGUNTA	TOTAL	
	RESPUESTAS	%
Deficiente	0	0
Aceptable	0	0
Bueno	25	50
Muy Bueno	25	50

El 50% de los artesanos consideran que el conocimiento del tema por parte del asesor es muy bueno, el otro 50% cree que es bueno.

2. Cumplimiento de horario

PREGUNTA	TOTAL	
	RESPUESTAS	%
Deficiente	0	0
Aceptable	0	0
Bueno	16	42,1
Muy Bueno	22	57,9

EL 57.9% de los artesanos consideran que el cumplimiento de horario por parte del asesor es muy bueno, el 42.1% cree que es bueno.

3. Calidad del material didáctico utilizado

PREGUNTA	TOTAL	%
----------	-------	---

	RESPUESTAS	
deficiente		0
Aceptable	5	13,1
Bueno	19	50
Muy Bueno	14	36,9

El 36.9% de los artesanos consideran que la calidad del material didáctico utilizado por el asesor es muy bueno, el 50% cree que es bueno y el 13.1% aceptable.

4. Claridad en la exposición

	TOTAL	
PREGUNTA	RESPUESTAS	%
Deficiente	0	0
Aceptable	0	0
Bueno	22	57,9
Muy Bueno	16	42,1

El 57.9% de los artesanos afirman que la claridad en la exposición fue buena, el 42.1% fue muy buena.

5. Oportunidad de participación de los asistentes

	TOTAL	
PREGUNTA	RESPUESTAS	%
Deficiente	0	0
Aceptable	1	2,6
Bueno	22	57,9
Muy Bueno	15	39,4

El 39.4% de los artesanos consideran que la oportunidad de participación de los asistentes fue muy buena, el 57.9% consideran que fue buena y el 2.6% fue aceptable.

6. Calidad de la relación con los asistencia

PREGUNTA	TOTAL	
	RESPUESTAS	%
Deficiente	0	0
Aceptable	0	0
Bueno	22	57,9
Muy Bueno	16	42,1

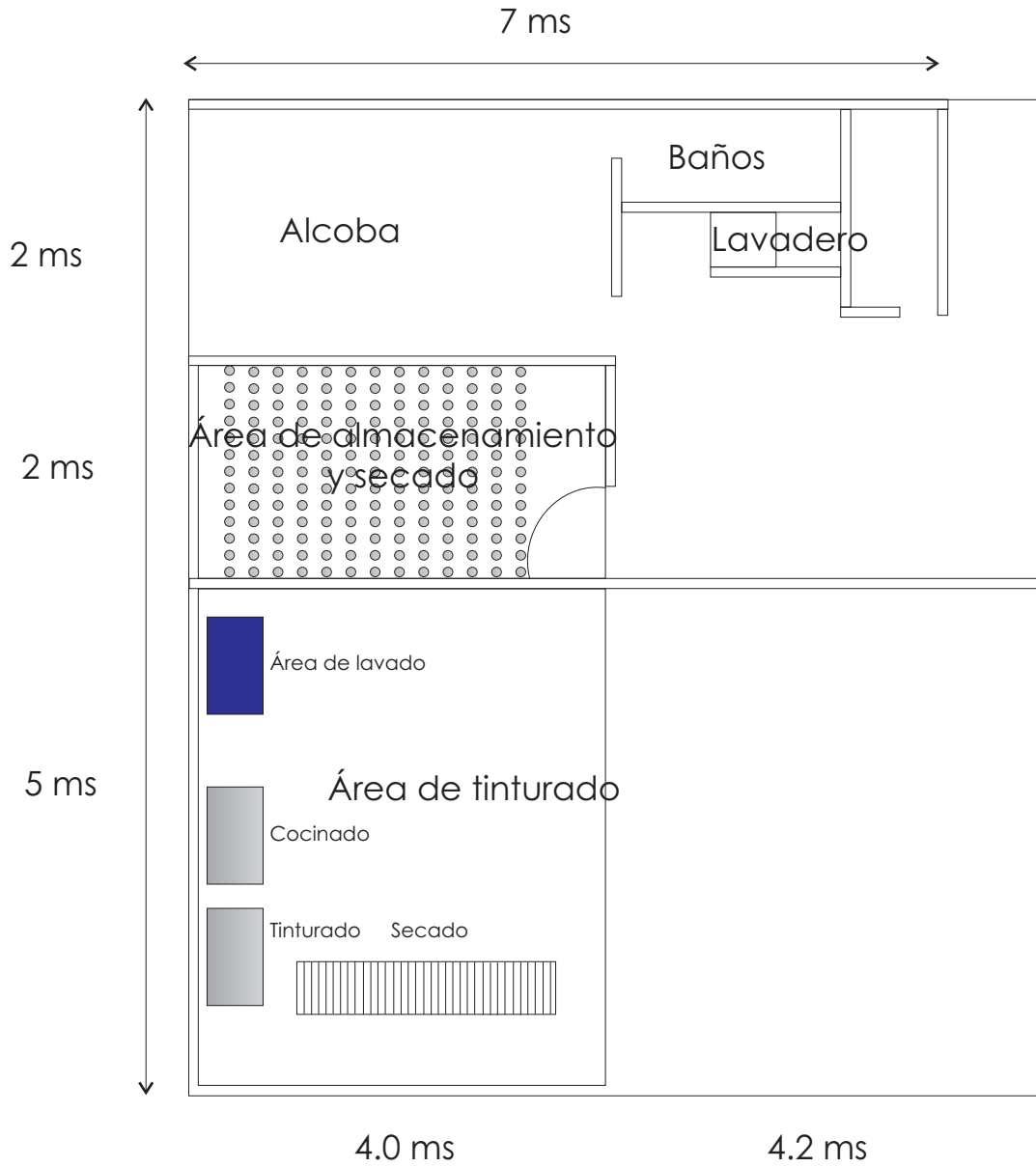
El 42.1% de los artesanos cree que la calidad de la relación con los asistentes fue muy buena, el 57.9% considera que fue buena.

7. Aplicabilidad de lo aprendido en su trabajo.

PREGUNTA	TOTAL	
	RESPUESTAS	%
Deficiente	0	0
Aceptable	0	0
Bueno	20	52,6
Muy Bueno	18	47,3

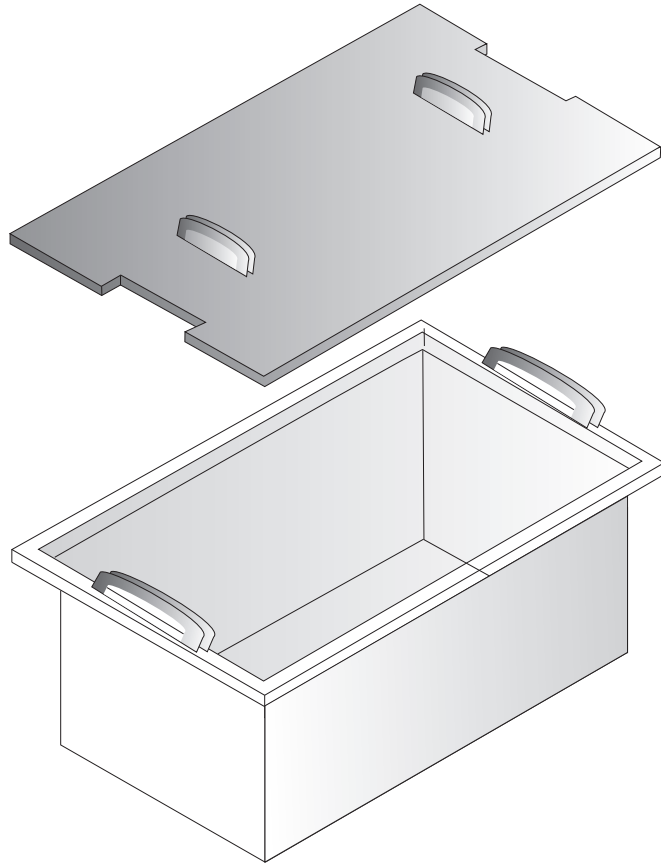
El 47.3% de los artesanos consideran que la aplicabilidad de lo aprendido en su trabajo es muy buena, el 52.6% afirma que es buena.

DISTRIBUCION FISICA



Laboratorio Colombiano de Diseño <small>PARA LA ARTESANÍA Y LA PEQUEÑA EMPRESA / UNIDAD PASTO</small>	<small>UN PROGRAMA DE:</small>  <small>Ministerio de Comercio, Industria y Turismo</small> <small>artesanías de Colombia</small>	FORMATO		CODIGO: FORASD 07		 CEI
		Ficha de Dibujo y Planos Técnicos		FECHA: 2004 03 01		
				VERSION 1	Página 1 de	

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

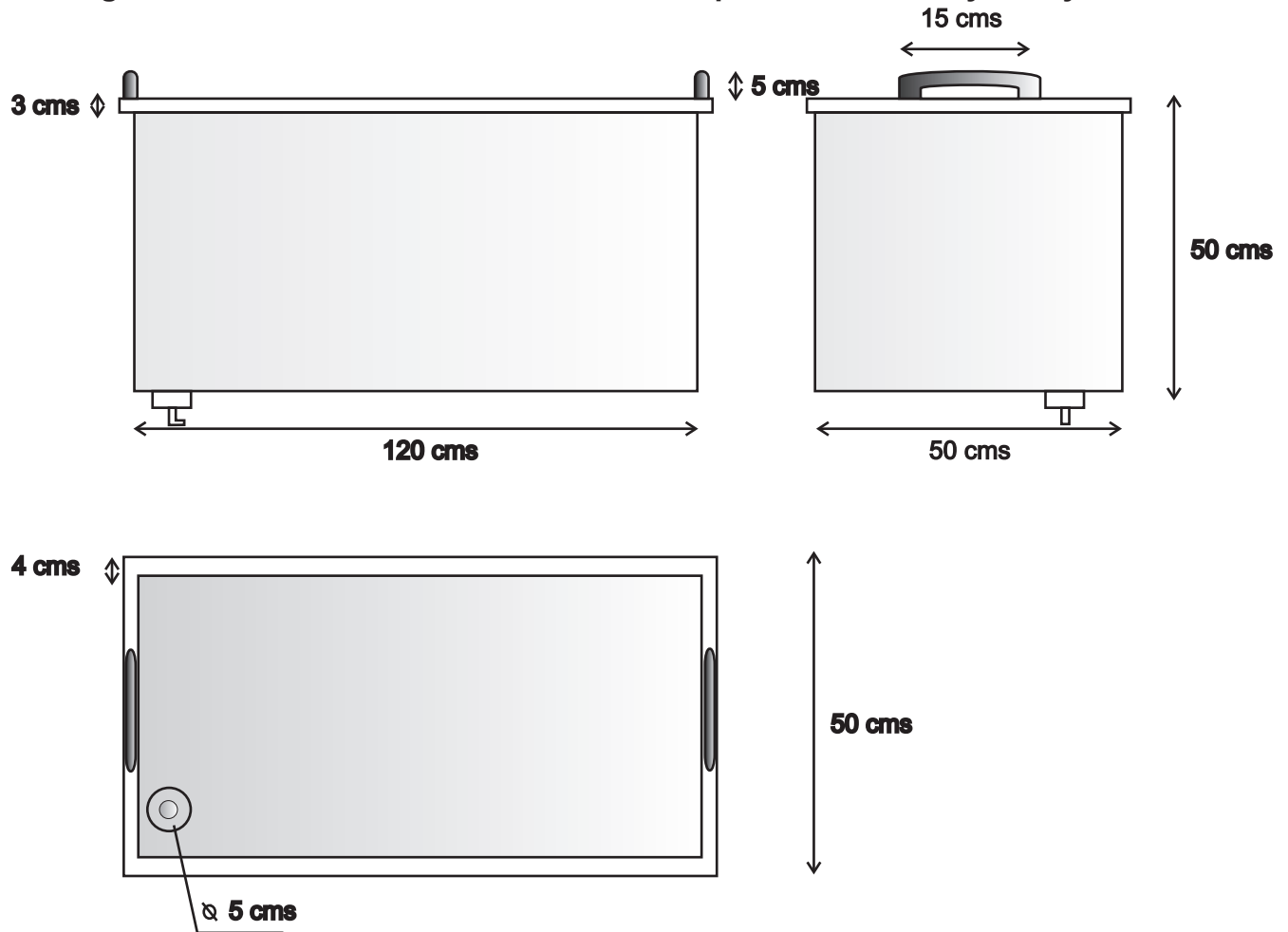


Pieza: olla	Línea: Desarrollo tecnológico	ESC. (Cm):	PL.
Nombre: olla rectangular en acero inoxidable	Referencia: 02		
Oficio: Tejeduría	Materia Prima: Iraca		
Técnica:			

Proceso de Producción: Elaboración del contenedor: selección, lamina en acero inoxidable calibre 16 doblado, (soldadura, acabados, se abre un orificio en la parte inferior izquierda para adaptar válvula de desagüe de 2"). En los extremos superiores se soldan manijas en acero inoxidable para retirar el contenedor La tapa es elaborado en acero inoxidable calibre 20, ademas esta provista de dos manijas en acero inoxidable para facilitar su manipulación
Responsables: D.I. LUZ DARY ROSERO ALVAREZ
Fecha: 10 / 06 / 2006

Observaciones:

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




Pieza: vistas	Línea: Desarrollo tecnológico	ESC. (Cm):	PL.
Nombre: olla rectangular en acero inoxidable	Referencia: 02		
Oficio: Tejeduría	Materia Prima: Iraca		
Técnica:			

Proceso de Producción: selección de lamina calibre 16 en acero inoxidable
doblado de lamina, soldadura, acabados

Observaciones:

Responsables: D.I. LUZ DARY ROSERO ALVAREZ	Fecha: 10 / 06 / 2006
--------------------------------------------	-----------------------

	FORMATO	CODIGO: FORASD 07	
	Ficha de Dibujo y Planos Técnicos	FECHA: 2004 06 04	
		VERSION 1	Página 1 de 1

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



Pieza: estructura	Línea: desarrollo tecnologico	ESC. (Cm):	PL.
Nombre. Estructura contenedora de fibra	Referencia: 02		
Oficio: Tejeduría	Materia Prima: Iraca		
Técnica:			

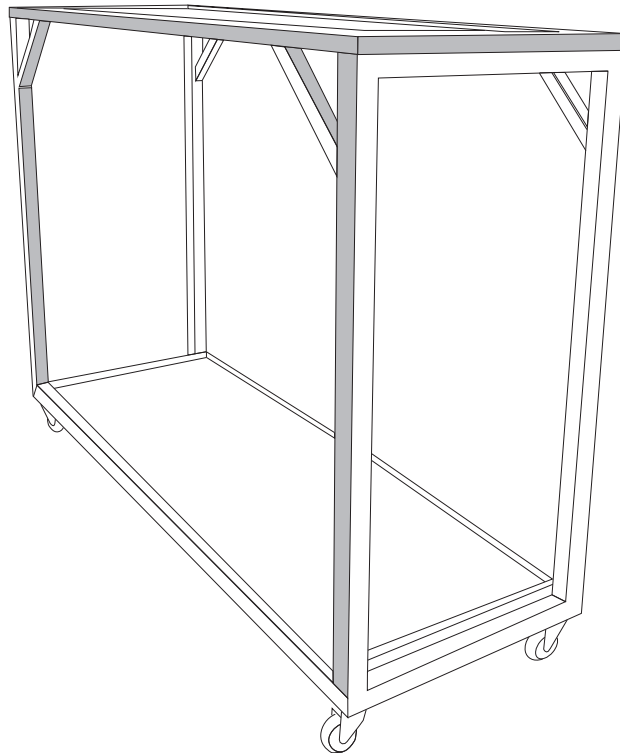
Proceso de Producción: recorte varilla 5 mm galvanizada para la parte superior de la estructura con tubo rectangular de 2" x 1, esta estructura en completamente desarmable y con rodachinas para facilitar su desplazamiento. En la parte inferior cuenta con una estructura en angulo de 2" que sirve ademas de base para las bandejas recolectoras que son elaboradas en lamina galvanizada calibre 20 y provistas de manijas plasticas

Observaciones:

Responsables: D.I. LUZ DARY ROSERO ALVAREZ Fecha: 10 / 06 / 2006

Referente(s) Muestra Línea Empaque

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



Pieza: estructura	Línea: Desarrollo tecnológico	ESC. (Cm):	PL.
Nombre. Estructura contenedora de fibra	Referencia: 02		
Oficio: Tejeduría	Materia Prima: Iraca		
Técnica:			

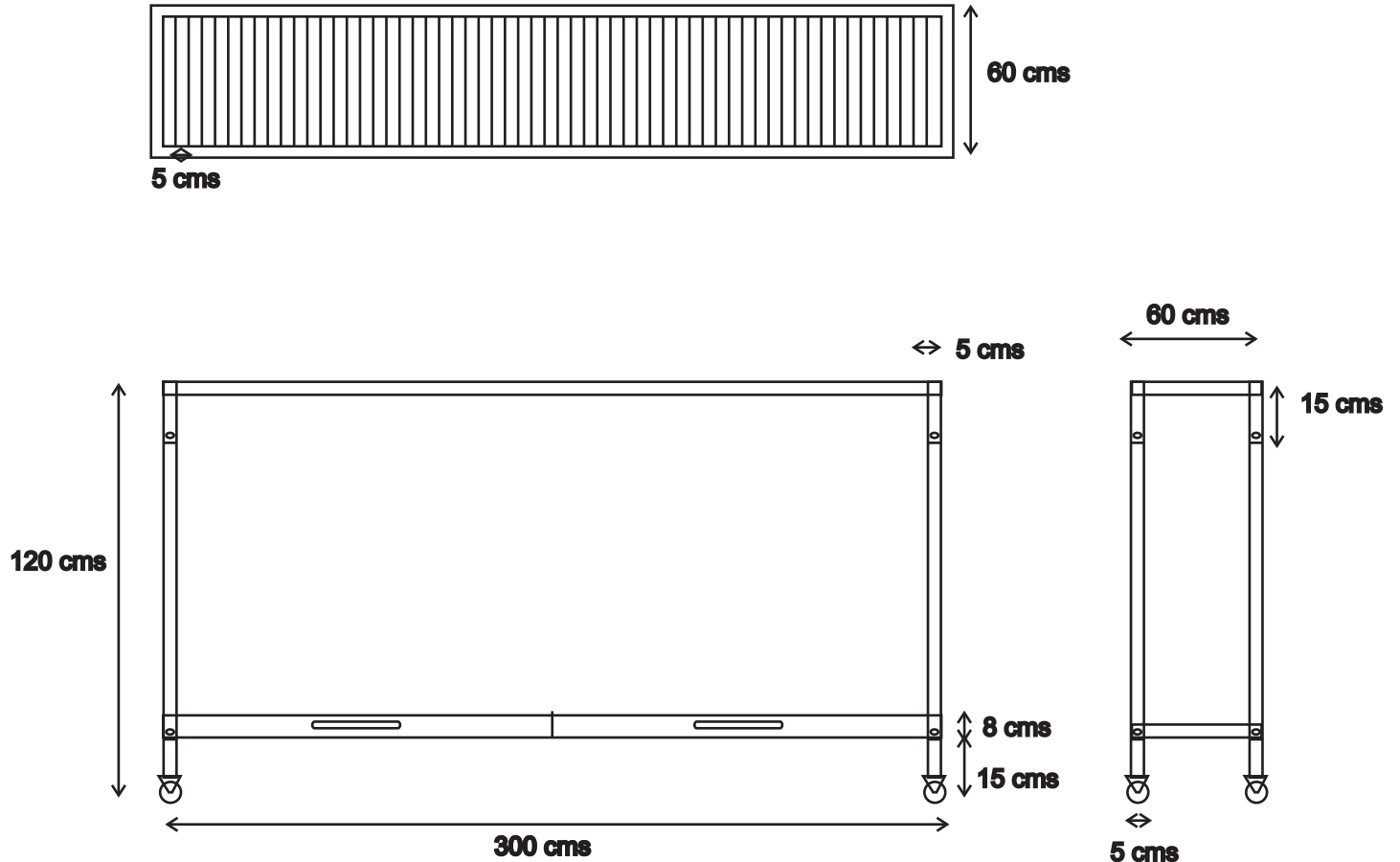
Proceso de Producción: Recorte varilla 5 mm galvanizada para la parte superior de la estructura con tubo rectangular de 2" x 1, esta estructura en completamente desarmable y con rodachinas para facilitar su desplazamiento. En la parte inferior cuenta con una estructura en ángulo de 2" que sirve ademas de base para las bandejas recolectoras que son elaboradas en lamina galvanizada calibre 20 y provistas de manijas plásticas

Observaciones:

Responsables: D.I. LUZ DARY ROSERO ALVAREZ Fecha: 10 / 06 / 2006

Referente(s) Muestra Línea Empaque

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



Pieza: vistas	Línea: desarrollo tecnologico	ESC. (Cm):	PL.
Nombre: Estructura contenedora de fibra	Referencia: 02		
Oficio: Tejeduria	Materia Prima: Iraca		
Técnica:			

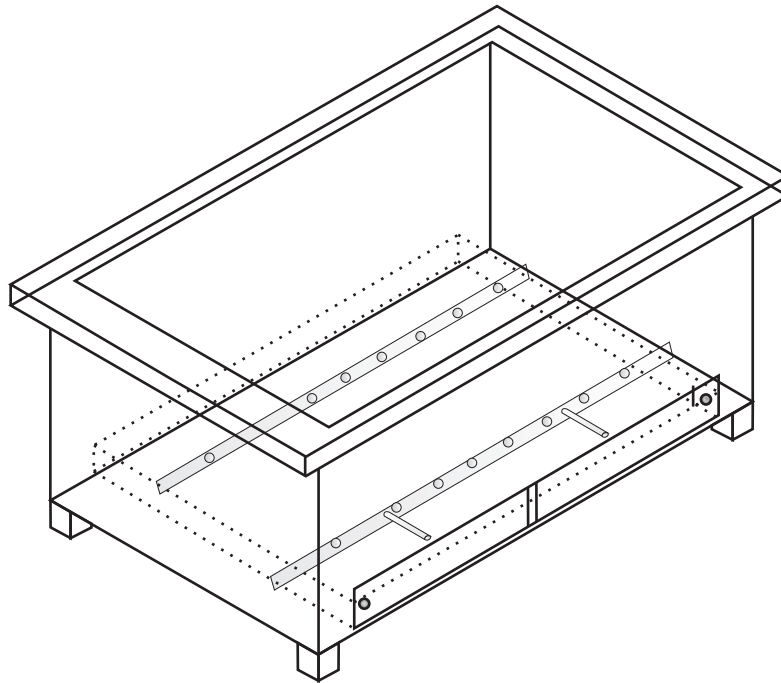
Proceso de Producción: materiales varilla galvanizada para la parte superior de la estructura con tubo rectangular de 2" x 1. En la parte superior cuenta con un recuadro en angulo de 1" que sirven de base para las bandejas recolectoras. Las bandejas son elaboradas en lamina calibre 20

Observaciones:

Responsables: D.I. LUZ DARY ROSERO ALVAREZ Fecha: 10 / 06 / 2006

Referente(s) Muestra Línea Empaque

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



Pieza: Estufa	Línea: Desarrollo tecnológico	ESC. (Cm):	PL.
Nombre :estufa semi industrial	Referencia:02		
Oficio: Tejeduría	Materia Prima: Iraca		
Técnica:			

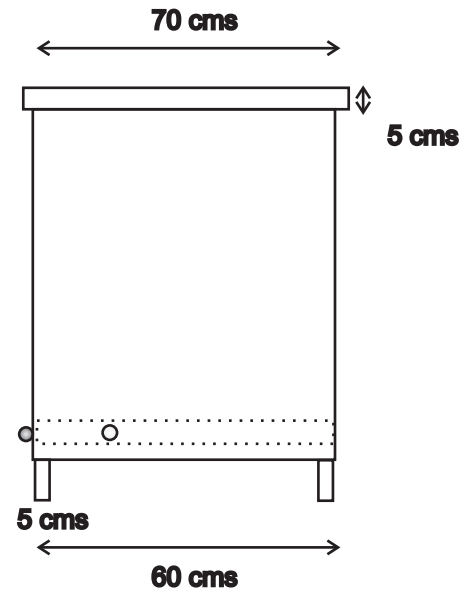
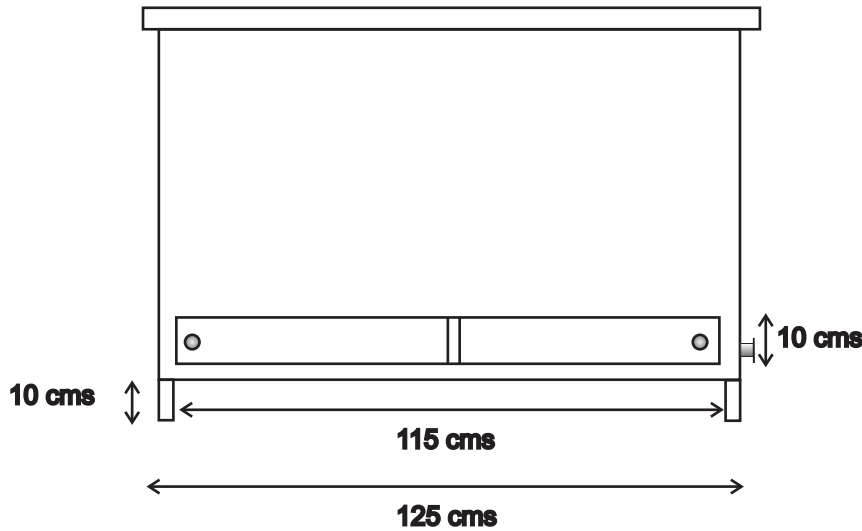
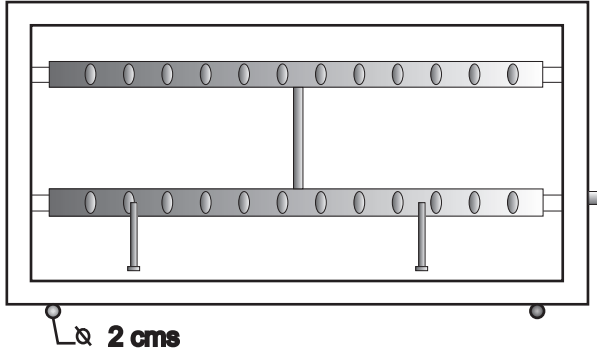
Proceso de Producción: materiales: lamina galvanizada calibre 20, tubo rectangular de 2" x 1" quemadores tipo flauta para mayor conducción de calor.
Puertas inferiores corredizas para manipulación de las llaves de los quemadores y el desagüe; bocelería superior en acero inoxidable

Observaciones:

Responsables: D.I. LUZ DARY ROSERO ALVAREZ	Fecha: 10 / 06 / 2006
--------------------------------------------	-----------------------

Referente(s) Muestra Línea Empaque

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



Pieza: vistas	Línea: Desarrollo tecnológico	ESC. (Cm):	PL.
Nombre : estufa semi industrial	Referencia: 02		
Oficio: Tejeduría	Materia Prima: Iraca		
Técnica:			

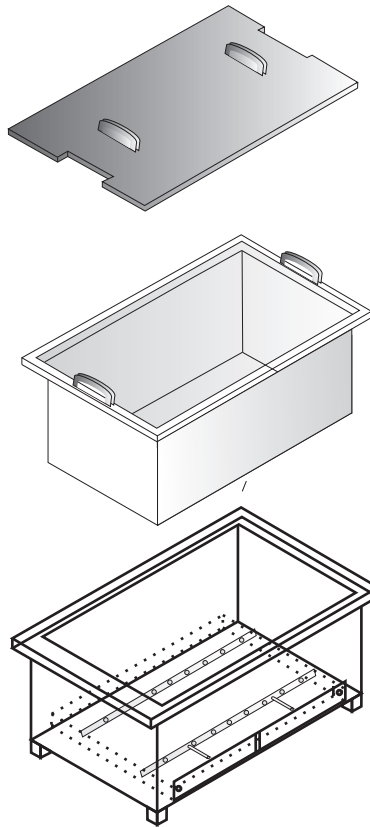
Proceso de Producción:

Observaciones:

Responsables: D.I. LUZ DARY ROSERO ALVAREZ Fecha: 10 / 06 / 2005

Referente(s) Muestra Línea Empaque

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



Pieza: tamiz, olla, tapa, estufa	Línea: Desarrollo tecnológico	ESC. (Cm):	PL.
Nombre. Despiece	Referencia:02		
Oficio: Tejeduría	Materia Prima: Iraca		
Técnica:			

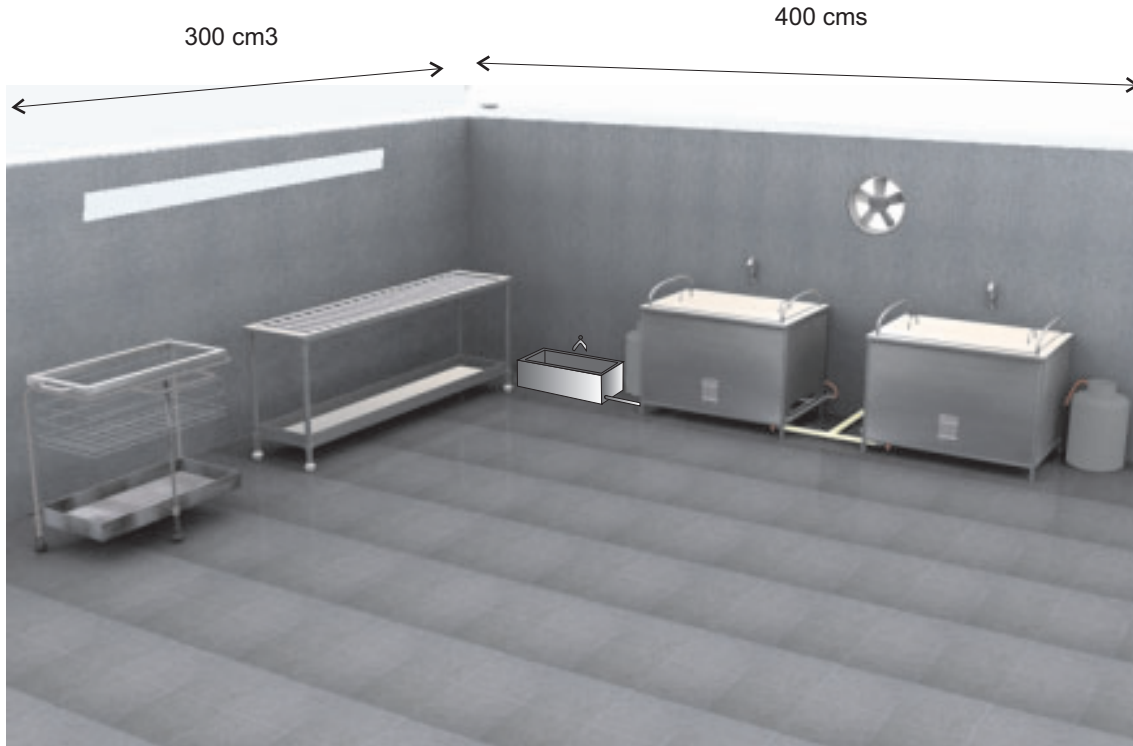
Proceso de Producción:

Observaciones:

Responsables: D.I. LUZ DARY ROSERO ALVAREZ	Fecha:10 / 06/ 2006
--------------------------------------------	---------------------

Referente(s) Muestra Línea Empaque

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



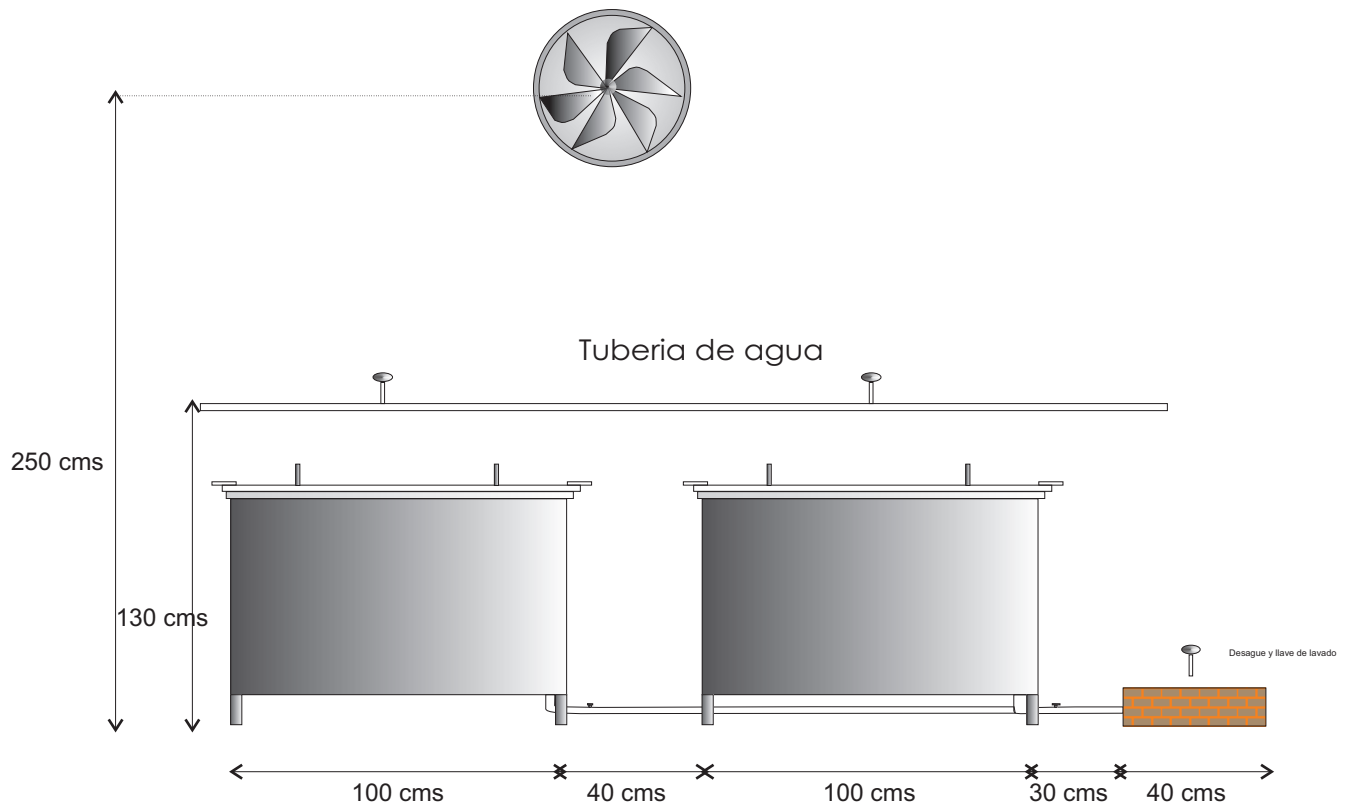
Pieza: tamiz, olla, tapa, estufa	Línea: Desarrollo tecnológico	ESC. (Cm):	PL.
Nombre. Despiece	Referencia:02		
Oficio: Tejeduria	Materia Prima: Iraca		
Técnica:			

Proceso de Producción:

Observaciones:

Responsables: D.I. LUZ DARY ROSERO ALVAREZ	Fecha: 10 / 06 / 2006
--------------------------------------------	-----------------------

Referente(s) Muestra Línea Empaque




Pieza: tamiz, olla, tapa, estufa	Línea: Desarrollo tecnológico	ESC. (Cm):	PL.
Nombre. Despiece	Referencia:02		
Oficio: Tejeduría	Materia Prima: Iraca		
Técnica:			

Proceso de Producción:

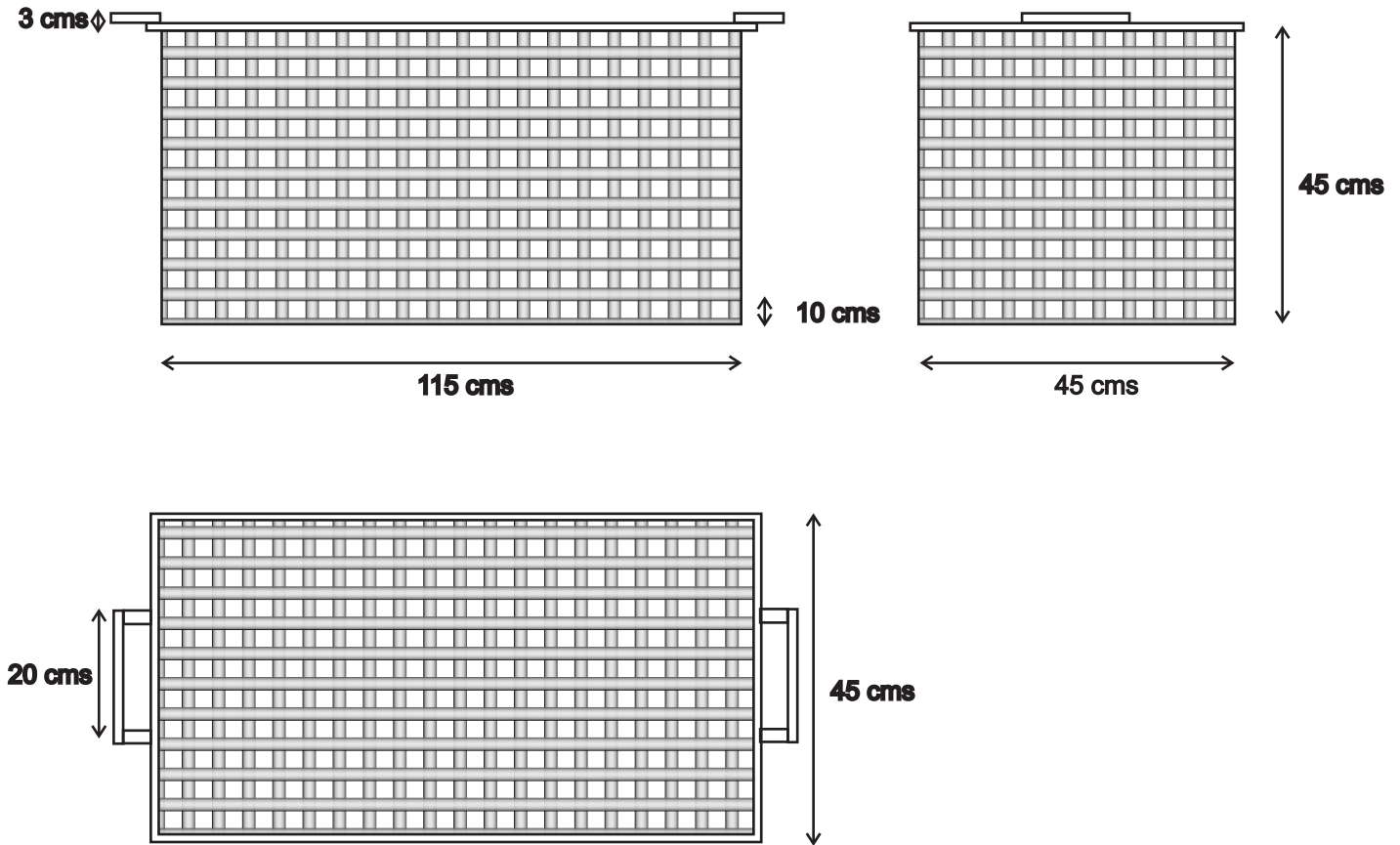
Observaciones:

Responsables: D.I. LUZ DARY ROSERO ALVAREZ	Fecha:10 / 06/ 2006
--------------------------------------------	---------------------

Referente(s) Muestra Línea Empaque

	FORMATO	CODIGO: FORASD 07	
	Ficha de Dibujo y Planos Técnicos	FECHA: 2004 06 04	
		VERSION 1	Página 1 de 1

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




Pieza: vistas	Línea: desarrollo tecnologico	ESC. (Cm):	PL.
Nombre: Tamiz	Referencia:02		
Oficio: Tejeduría	Materia Prima: Iraca		
Técnica:			

Proceso de Producción: seleccion de varilla calibre 5 mm: recorte, doblado, soldadura, cromado el tamaño de cada cuadro es de 10 cms. El tamiz posee dos manijas a los lados que permite levantar la estructura para escurrir el agua.

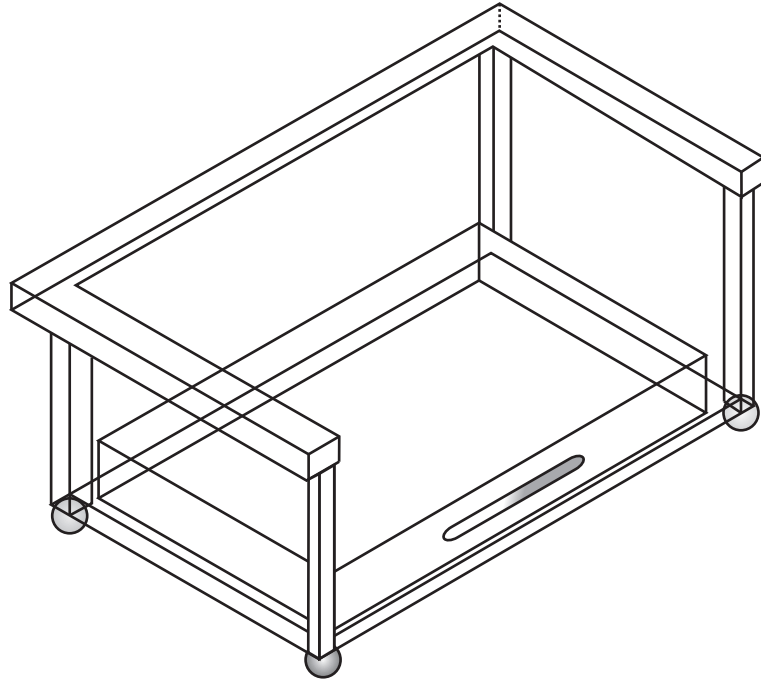
Observaciones:

Responsables: D.I. LUZ DARY ROSERO ALVAREZ Fecha: 10 / 06 / 2006

Referente(s) Muestra Línea Empaque

	FORMATO	CODIGO: FORASD 07	
	Ficha de Dibujo y Planos Técnicos	FECHA: 2004 06 04	
		VERSION 1	Página 1 de 1

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




Pieza: carro transportador	Línea: desarrollo tecnologico	ESC. (Cm):	PL.
Nombre. Carro transportador de fibra	Referencia:02		
Oficio: Tejeduría	Materia Prima: Iraca		
Técnica:			

Proceso de Producción: fabricado en tubo rectangular de 2" x 1" calibre 18 para la estructura, ruedas con sistema de freno, lamina galvanizada para bandeja inferior calibre 20 con agarradera en aluminio. parte superior recubrimiento en lamina de acero inoxidable calibre 22, acabados con pintura electrostatica.

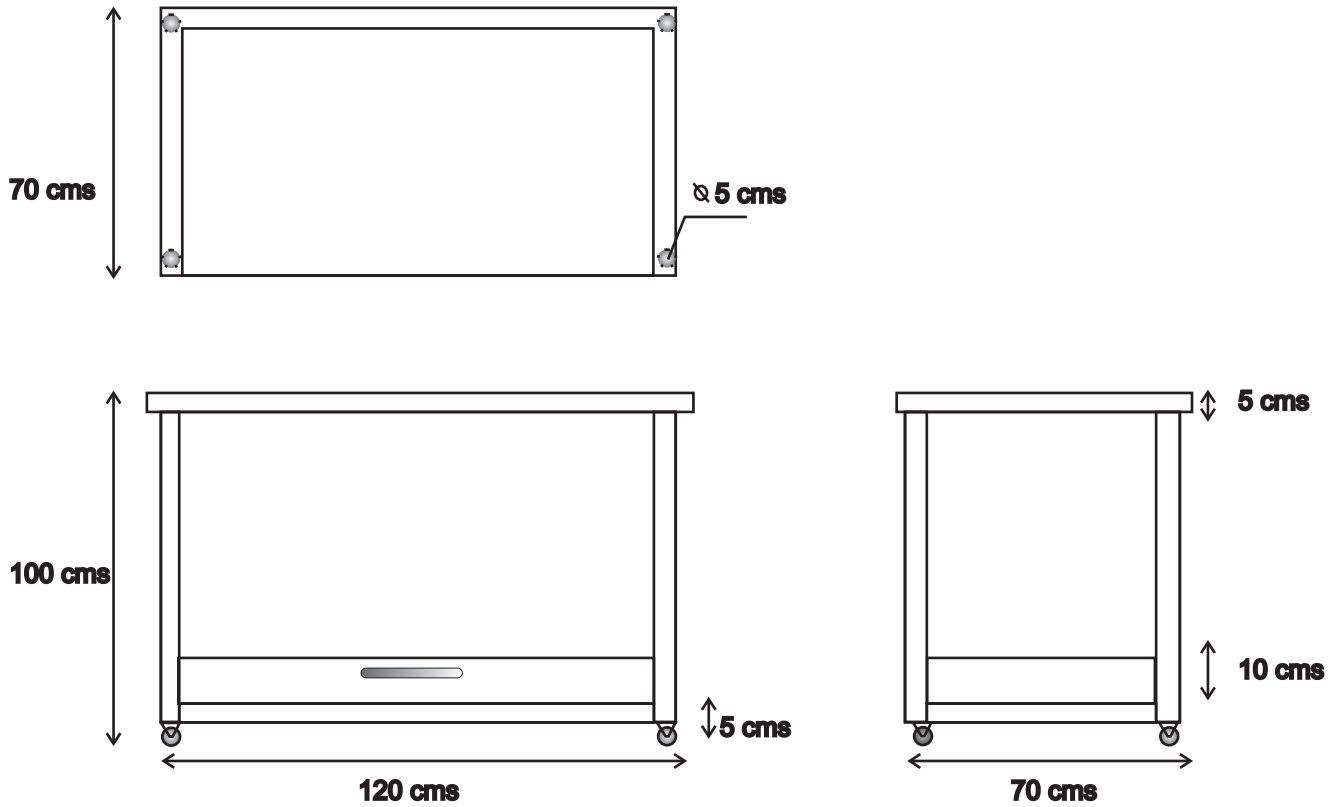
Observaciones:

Responsables: D.I. LUZ DARY ROSERO ALVAREZ Fecha:10 / 06/ 2006

Referente(s) Muestra Línea Empaque

	FORMATO	CODIGO: FORASD 07	
	Ficha de Dibujo y Planos Técnicos	FECHA: 2004 06 04	
		VERSION 1	Página 1 de 1

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



Pieza: vistas	Línea: desarrollo tecnologico	ESC. (Cm):	PL.
Nombre. Carro transportador de fibra	Referencia:01		
Oficio: Tejeduria	Materia Prima: Iraca		

Proceso de Producción:

Observaciones:

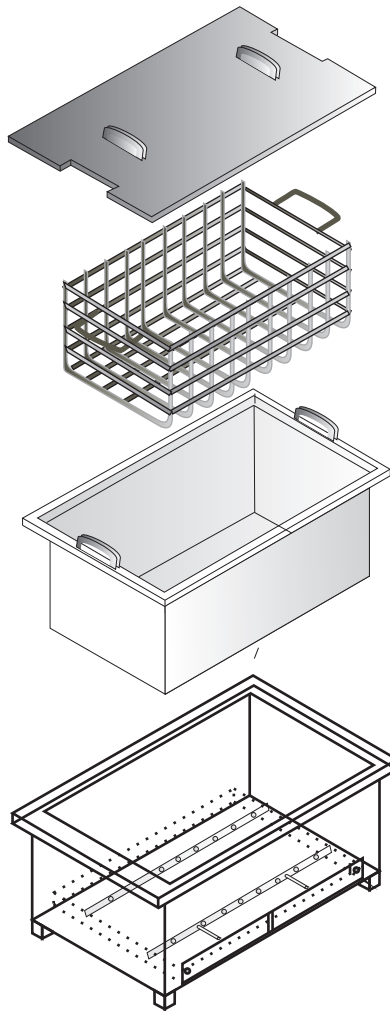
Responsables: D.I. LUZ DARY ROSERO ALVAREZ	Fecha:10 / 06/ 2005
--------------------------------------------	---------------------

Referente(s) Muestra Línea Empaque



FORMATO Ficha de Dibujo y Planos Técnicos	CODIGO: FORASD 07	
	FECHA: 2004 06 04	
	VERSION 1	Página 1 de 1

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



Pieza: tamiz, olla, tapa, estufa	Línea: desarrollo tecnologico	ESC. (Cm):	PL.
Nombre. Despiece	Referencia:02		
Oficio: Tejeduria	Materia Prima: Iraca		
Técnica:			

Proceso de Producción:

Observaciones:

Responsables: D.I. LUZ DARY ROSERO ALVAREZ	Fecha:10 / 06/ 2006
--------------------------------------------	---------------------

Referente(s) Muestra Línea Empaque