



MINISTERIO DE DESARROLLO ECONOMICO
ARTESANIAS DE COLOMBIA S.A.
LABORATORIO COLOMBIANO DE DISEÑO
PARA LA ARTESANÍA Y LA PEQUEÑA EMPRESA
UNIDAD DE SANTAFE DE BOGOTA D.C.

CONVENIO ARTESANIAS DE COLOMBIA - SENA

CESTERIA EN ESPARTO – CERINZA (BOYACA)
III Etapa - Producción

OLGA QUINTANA ALARCON
DISEÑADORA INDUSTRIAL

Santafé de Bogotá, D.C. Enero de 1999

CUADERNO DE DISEÑO
III Etapa - Producción

CESTERÍA EN ESPARTO CERINZA - BOYACA

Cecilia Duque Duque
Gerente General

Luis Jairo Carrillo R.
Subgerente de Desarrollo

Acer Vega
Coordinador Reg. Occ.

Lyda del Carmen Díaz
Coordinadora de Diseño

D.I Olga Quintana Alarcón
Responsable del Proyecto

LABORATORIO COLOMBIANO DE DISEÑO PARA LA ARTESANÍA Y LA PEQUEÑA EMPRESA - UNIDAD DE
SANTAFE DE BOGOTA D.C.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION

I- ANTECEDENTES

II- ANALISIS DE MUESTRAS DE DISEÑO Y PROTOTIPOS DE PRODUCCION

III- PRODUCCION

PLANTEAMIENTO DEL ESQUEMA PRODUCTIVO

1. PROCESO PRODUCTIVO

- Proceso de elaboración
- Capacidad de producción
- Costos de producción
- Proveedores

2. CONTROL DE CALIDAD

- Para el Artesano
- Para el comprador
- Formación de grupos de control de calidad
- Proveedores

IV- COMERCIALIZACION

V- DIVERSIFICACION Y DESARROLLO DE PRODUCTO

LÍNEA DE CANASTAS PARA LA COCINA

CONCLUSIONES

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

ANEXOS

INTRODUCCION

El presente informe tiene como finalidad la documentación de la tercera fase de desarrollo de producto con la comunidad artesanal de Cerinza - Boyacá, en la que se contempla la definición de una línea de productos en esparto.

El énfasis de éste trabajo con la comunidad de Cerinza ha sido el mejoramiento y perfeccionamiento de las muestras obtenidas en las anteriores asesorías en diseño y a su vez la elaboración de los prototipos finales de la línea de lámparas diseñada para ellos, dejando definidos totalmente en el aspecto técnico los productos para la siguiente fase que es la de producción directa y comercialización.

De acuerdo con los resultados obtenidos en la evaluación de la unidad de Diseño y el área comercial, sobre la línea presentada, se han de mantener los criterios iniciales de diseño propuestos por la diseñadora Carol Valencia en la asesoría de 1996 y evaluando los parámetros que se establecieron con la asesoría de la Diseñadora Diana Espitia en 1997.

El desarrollo de esta tercera etapa ha sido el dar viabilidad a los diseños para su producción con todos los ajustes necesarios tanto en producción como en diseño.

La presente asesoría ha sido desarrollada durante 1998, no solo en trabajo directo con la comunidad sino en trabajo de investigación (desarrollado en Bogotá) para el mejoramiento de la producción y el teñido de las fibras. Contiene la información necesaria sobre el desarrollo de los productos definidos para su posterior producción con planos y dimensiones estandarizadas.

La etapa final de asesoría en imagen, empaque y embalaje para el grupo también esta incluida y desarrollada en la parte final de este informe, con el fin de que sea implementada en los productos, por parte de la comunidad.

I- ANTECEDENTES

ASESORIAS PRESTADAS POR ARTESANIAS DE COLOMBIA

Dentro del estudio del desarrollo artesanal para la comunidad de Cerinza – Boyacá, cabe destacar las siguientes acciones ejecutadas por Artesanías de Colombia:

En 1974, Artesanías de Colombia colabora con el escritor Pablo Solano en la producción del libro *Artesanías Boyacenses*, en el cual se dedica un capítulo al oficio de la cestería en esparto.

En 1985 la diseñadora Industrial María Gabriela Corradine Mora realizó una asesoría en diseño y como resultado se logró una memoria de oficio llamada *CESTERIA EN ESPARTO – CERINZA BOYACA 1989-1995*.

En 1995 el ICBA en convenio con Artesanías de Colombia, se contrató al Diseñador Jorge Iván Quintero y como resultado se tiene un documento titulado *Cerámica en Belén y cestería en esparto Cerinza – Boyacá 1995*.

En 1996 la antropóloga María Mercedes Ortíz, presenta un diagnóstico en diferentes sitios de Boyacá, donde actualiza datos sobre el sector artesanal en Cerinza.

En febrero de 1997 la diseñadora Carol Valencia, desarrolla una asesoría en diseño para diversificación de producto, dando como resultado una línea de lámparas innovando en tejido y color.

En octubre de 1997 la diseñadora Diana Espitia Molano, desarrolla una asesoría de diseño en producción para lograr los prototipos definitivos de la línea de lámparas con las caperuzas propuestas por Carol Valencia. En esta asesoría se generaron dos líneas: una para mesa y otra para el techo. Por tener continuidad con el proyecto y basados en las asesorías anteriores se ha de continuar la etapa productiva de la línea de lámparas para mesa.

JUSTIFICACION

El punto de partida para el desarrollo de ésta asesoría en la tercera etapa ha sido la elaboración de los nuevos prototipos de la línea de lámparas aprobadas y rediseñadas.

De acuerdo con el resultado de las evaluaciones de la Unidad de Diseño y el Area comercial de Artesanías de Colombia a los prototipos realizados en la anterior asesoría (línea de lámparas), se decidió aprobar esta etapa de trabajo con la comunidad artesanal de Cerinza, para el mejoramiento de la producción en los diseños de lámparas de mesa, (los modelos propuestos por la diseñadora Diana Espitia para lámparas de techo no fueron aprobados)teniendo en cuenta la viabilidad del proyecto para llevarlo hasta la etapa de comercialización.

Los parámetros establecidos en dichas evaluaciones fueron:

- Se desarrollará solamente la línea de lámparas de mesa con tres modelos (Cerro, nevado y media luna) de caperuza y dos alternativas de material para las bases (forja y madera).
- Se debe estandarizar el tamaño de las caperuzas y redimensionarlas proporcionalmente a las bases
- Se desarrollarán y propondrán dos diseños de bases en dos materiales
- Se implementarán todos los correctivos y ayudas necesarias para que se facilite el proceso de producción de la línea de lámparas.
- Se han de mejorar los problemas técnicos que presentan los prototipos anteriores.
- Se implementarán los conocimientos en cuanto a calidad y acabados para los productos finales.

Estudiando los antecedentes del proyecto, los anteriores prototipos se elaboraron especialmente con los artesanos de la vereda de Toba en Cerinza; para la presente asesoría se involucraron los artesanos del grupo del centro también y se reforzó más en ellos la etapa productiva de la línea de lámparas.

De los prototipos realizados con la comunidad artesanal de Cerinza, se evaluó:

- El dimensionamiento de las muestras
- La estabilidad y acabado de las bases
- El tinte utilizado para teñir la fibra
- El proceso de elaboración
- Los costos
- Los proveedores de soportes y bases
- Los materiales eléctricos

La nueva línea de lámparas consta de 6 modelos que contemplan los parámetros iniciales del proyecto por cuanto las modificaciones realizadas se enfocaron principalmente al mejoramiento del proceso productivo, la estandarización de tamaños y el diseño de las bases.

En esta asesoría también se incluyó una parte de diversificación de producto, por lo cual se desarrollo una línea de 5 canastas para la cocina en los cuales se implementó combinación de colores y puntadas, estandarización de tamaños y ensayos de tintes en las fibras utilizadas.

Debido al corto tiempo disponible para cada asesoría se involucró un pequeño número de artesanos para elaborar los prototipos pero luego se hizo una reunión donde se explico y dio a conocer a los integrantes de los grupos todos los adelantos en cuanto a los estándares de tamaños, soportes y bases diseñados para el proyecto y los nuevos tintes que aportan una verdadera alternativa para la diversificación de los productos en este Municipio.

II – ANÁLISIS DE MUESTRAS DE DISEÑO Y DE PROTOTIPOS DE PRODUCCION

Basados en los resultados de las evaluaciones a los anteriores prototipos realizados, básicamente se conserva el mismo concepto de diseño en cuanto a la línea de productos (lámparas para mesa) y se proponen variaciones en los siguientes aspectos:

A nivel de concepto de Diseño

- En cuanto al dimensionamiento de las muestras (caperuzas) en todas se ampliaron las medidas para evitar el calentamiento del tejido y cubrir los componentes eléctricos de iluminación.
- Para todas las muestras se dio una nueva solución de diseño en las bases para mejorar la apariencia y proporcionalidad.
- Implementación de la utilización del tinte químico CIBACET (el cual fue ensayado en el esparto) para lograr una nueva gama de colores y facilitar el proceso de teñido.
- Se implementaron moldes en madera para el proceso de producción de cada uno de los modelos de las caperuzas y se estandarizaron los tamaños de los soportes en alambre para el tejido de las mismas.
- Se implementaron los colores verde oscuro, café y natural para las caperuzas y los acabados naturales para las bases en madera y oxidados para las bases en metal.

A nivel comercial

Con respecto al valor de las muestras, el área comercial y el estudio de mercado previo al desarrollo de los primeros prototipos plantearon una revaluación en los precios, aspecto que se pudo cambiar en la segunda etapa por varias razones:

- La facilidad de consecución del material en la región
- El tiempo utilizado en la elaboración de las muestras
- Las nuevas técnicas aprendidas en la producción en el área de tinturado

Los nuevos costos están consignados en el presente informe.

Las muestras aprobadas y desarrolladas en la tercera etapa - producción son las siguientes:

1. Lámpara cuadrada base madera (modelo Nevado)
2. Lámpara cuadrada base metal (modelo Nevado)
3. Lámpara redonda base madera (modelo Cerro)
4. Lámpara redonda base metal (modelo Cerro)
5. Lámpara media luna base madera (Modelo media luna)
6. Lámpara media luna base madera (Modelo media luna)

Los principales cambios realizados a las nuevas muestras son:

- Se cambió la proporción de la altura con respecto a la base.
- Se les diseñó nueva base.
- Se cambió el acabado final de tintura con Cibacet.
- Se aisló la parte del bombillo agrandando más el soporte de alambre de las caperuzas.
- Se generaron estructuras metálicas(en alambre) para las caperuzas cuadradas y así evitar que se deformen durante el proceso de tejido.
- Se mejoró el acabado en el tejido y el tinturado.
- Se determinaron tres estilos de caperuzas.
- Se determinaron dos estilos de bases en cada uno de los dos materiales escogidos.

Fichas de producto

Fichas de referente

III – PROPUESTA ESQUEMA PRODUCTIVO

En esta parte del cuaderno se hace referencia a los requerimientos del grupo artesanal, primero en el área de su infraestructura como tal y luego en lo referente a los detalles de mejoramiento en cada una de las muestras.

Requerimientos generales:

- Para la elaboración de los productos artesanales en esparto en el Municipio de Cerinza, lo primero que se debe establecer es la unificación de la información para todo el grupo en cuanto a los tamaños, colores y diseños.
- Paso seguido se debe organizar una producción en línea, es decir que cada uno de los procesos de elaboración de los productos tenga una secuencia y un resultado muy similar.

- Cada artesano debe estar capacitado en la clase de tejidos a utilizar, los tintes recomendados y su aplicación, conocer cuales son los proveedores de bases, soportes y material eléctrico y saber cuales son requerimientos de calidad para lograr resultados unificados.
- Otro requerimiento de los grupos, es la vital necesidad de capacitación en el área de manejo administrativo (de costos y administración básica). Se recomienda que designen a algunos de sus integrantes para tomen dicha capacitación que luego repliquen estos conocimientos y así puedan organizarse muy bien.
- Después de esta etapa de organización y producción, falta reforzar y divulgar los conocimientos adquiridos con las anteriores asesorías y establecer los parámetros que han de manejarse con cada una de las muestras elaboradas, evaluadas y aprobadas para poder pasar a una última asesoría en empaque y manejo de imagen corporativa para que se tenga en cuenta y se aplique a cada uno de los productos que la comunidad de Cerinza elabore y así logren una identificación y reconocimiento a su trabajo.

Al cumplir con los faltantes que se han mencionado, el grupo artesanal podrá tener una muy bien establecida organización y así estará en las condiciones de responder hacia un eventual pedido de gran cantidad.

Requerimientos particulares a nivel de prototipos:

- Se deben elaborar los productos con las medias que contiene el plano, ya que estas corresponden a los prototipos elaborados en la tercera etapa y contienen las correcciones necesarias para su buen funcionamiento.
- Se recomienda que la elaboración de los objetos sea en forma seriada ya que esto dará un mejor resultado tanto en producción como en costos, sobretodo en lo referente a las bases y soportes para las caperuzas.
- Los soportes metálicos, las bases en madera y forja y el material eléctrico se pueden estandarizar utilizando el mismo proveedor.
- Los tintes recomendados deben ser comprados al mismo proveedor ya que las pruebas realizadas garantizan que este producto se adhiere a la fibra muy fácilmente y no se decolora tan rápidamente.

- La materia prima (esparto) debe ser bien seleccionada larga y delgada para evitar los quiebres en el momento del tejido.
- Los soporte metálicos deben ser elaborados en un metal inoxidable, ya que al contacto con el agua en el momento del tejido de la caperuza se puede oxidar y dar una mala apariencia y acabado.
- Tanto las caperuzas, como las bases se pueden elaborar en procesos separados, no necesariamente el mismo grupo debe o puede responder por el producto en su totalidad. Las caperuzas pueden elaborarse en Cerinza y las bases en Duitama o Bogotá.

1. PROCESO PRODUCTIVO

En esta parte del cuaderno de diseño se presentan todos los pasos para la elaboración de cada uno de los modelos que conforman la línea de Lámparas para mesa. La primera parte hace referencia a aspectos generales que deben cumplirse para todas las muestras (para este caso específico la materia prima, los insumos y la capacitación de los integrantes del grupo) y la segunda parte al proceso de producción individualmente.

Materia prima

Para el desarrollo de los productos en esta segunda fase definitiva se han utilizado diferentes materiales como:

- Esparto
- Pino Ciprés
- Hierro

El **Esparto** es una fibra natural que es conseguida en los mercados locales y requiere de un proceso previo para su utilización. El material que se consigue es de diferentes calidades y grosores por ello se debe seleccionar el que se utiliza para tejido y el que se utiliza como armante o estructura del mismo tejido.

Para la elaboración de las caperuzas se hace el requerimiento de la materia prima con las siguientes condiciones para que el producto final sea de buena calidad:

- La fibra debe tener entre 1 y 1.5 mm de grueso y por lo menos 90 cms de largo.

- Debe estar lo más blanca posible y bien pareja en su grosor.

La materia prima después de ser comprada se somete a un proceso de blanqueado el cual se hace por medio de cocinar el material por lo menos dos o tres horas y luego se debe dejar secar a la sombra por varios días. Esto es para ambos tipos de material el armante como el de tejido.

El material utilizado como armante es de mas baja calidad que el utilizado para tejer por esto es muy importante diferenciar los dos tipos de calidad del material.

Después del proceso de blanqueado se tiñe el material. Para esta asesoría el proceso de tinturado de la fibra tiene una diferencia sustancial con respecto a las anteriores asesorías, debido a que se implemento un nuevo producto que facilitó este proceso y dio excelentes resultados.

Proceso de Tinturado de la fibra

Para esta fase del proceso de producción se tomó como base los colores obtenidos en las anteriores asesorías de diseño pero aplicadas con el producto nuevo (Tinte CIBACET en 5 colores básicos). Por la calidad del tinte utilizado se obtuvo no solamente los colores anteriormente logrados con otros procesos sino también otras gamas de color propuestas para este desarrollo de producto como lo fue la gama de colores Terra.

La diferencia radical de la implantación de este proceso de tinturado con las anteriores asesorías se basa en la eliminación de mordientes y en la disminución del tiempo utilizado para este proceso de teñido debido a las características del tinte nuevo. Este se adhiere a la fibra muy bien y no necesita aditivos adicionales.

Para la preparación de todos los colores se utilizaron 5 tintes básicos (Amarillo, Azul, Rojo, Pardo y Negro) de referencia Cibacet.

En el proceso de producción se eligieron varios colores de los cuales se dan las recetas de preparación para teñir dos manojos de esparto para tejido y dos manojos de armante en 6 litros de agua.

Se coloca en una olla grande el agua y se deja hervir, cuando este en el punto de ebullición se agregan los tintes cuidando que queden bien disueltos y de acuerdo a la formulación, luego se sumerge la fibra a teñir quedando cubierta por el agua y se deja hirviendo por lo menos 10 minutos y volteando la fibra permanentemente para que adquiriera un color pareja.

Los colores básicos que se obtuvieron para los trabajos fueron los siguientes:

AMARILLO: Se agrega a la cantidad de agua medida media (1/2) cucharadita de tinte amarillo; esta tonalidad se puede acentuar con un gramo de rojo ó un gramo de azul y se obtienen tres tonos en la gama de amarillos.

PARDO: Se aplica ½ cucharadita de tinte pardo al agua medida.

PARDO AMARILLO: Se aplica ½ cucharadita de tinte pardo y ¼ de tinte amarillo. Si se quiere un tono más oscuro se le agrega más tinte pardo.

PARDO ROJO: Se aplica ½ cucharadita de tinte pardo y 1/8 de tinte rojo. Si se quiere un tono más oscuro se le agrega más tinte pardo.

VINOTINTO: Se aplica ½ cucharadita de tinte pardo, 1/8 de tinte amarillo y 1/8 de negro.

VERDE OSCURO: Se aplica ½ cucharadita de tinte amarillo, 1/8 de tinte azul y 1 gr de negro. Si se quiere más intenso el color se duplica la dosis de tintes en los mismos colores y proporciones

VERDE CLARO: Se aplica ½ cucharadita de tinte amarillo, 1 gr de tinte azul y 1 gr de negro. Si se quiere más intenso el color se duplica la dosis de tintes en los mismos colores y proporciones

VERDE AZUL: Se aplica ½ cucharadita de tinte amarillo, 2 gr de tinte azul y 1 gr de negro.

NARANJA: Se aplica ½ cucharadita de tinte amarillo , 2 gr de rojo y 1 gr de pardo.

AZUL CLARO: Se aplica ½ cucharadita de tinte azul

AZUL OSCURO: Se aplican 2 cucharaditas de tinte azul y ¼ de tinte negro. Este tono en especial debe tener una alta concentración de tinte.

Los tonos pueden variar de acuerdo con la cantidad de agua agregada y con la cantidad de tiempo que se deje hervir el tinte con la fibra. Si se conservan estas proporciones el color obtenido no tendrá variaciones significativas y será muy similar siempre.

Nota: Los tintes utilizados son altamente concentrados por ello las cantidades sugeridas para teñir son relativamente bajas en comparación con otros productos del mercado. El armante se debe teñir al mismo tiempo que el material de tejido para que tengan un tono igual.

Proceso de tejido

En esta etapa del proceso, se determinó con los artesanos que las puntadas a utilizar en la elaboración de los prototipos fueran las aprendidas en las asesorías anteriores ya que dieron buen resultado.

Se establecieron como puntadas básicas:

- Tradicional
- Tafetán
- Trenzado de tres hebras
- Nudo de dos y tres hebras

Se establecieron tres modelos de caperuza:

- Cónica (Modelo Cerro)
- Cuadrada (Modelo Nevado)
- Redonda (Modelo Media Luna)

Para empezar el tejido de las caperuzas cónicas o redondas, se toma como base el soporte metálico de 12 cms de diámetro y que tiene las argollas para el bombillo. De este elemento se inicia el amarre del armante para luego empezar el tejido.

Para cada modelo se generó una matriz en madera o espuma para facilitar las guías de tamaño y proporción y que exista una estandarización de tamaños y formas.

A medida que el tejido se avanza, se va midiendo en la matriz para evitar deformaciones y equivocaciones.

La caperuza cuadrada posee dos guías de trabajo, una es el soporte metálico completo que garantiza el tamaño y la forma de la caperuza al cual va amarrado todo el tejido a lo largo de la caperuza y otra es la matriz en madera que sirve de guía como en el caso anterior de los otros dos modelos.

Para ambos se parte se un soporte metálico del cual se amarra el armante del tejido.

Herramientas

Cada artesano debe contar con los elementos básicos que le permitan tener un resultado similar en cuanto a medidas y colores

- Metro
- Soportes metálicos
- Bases estandarizadas
- Carta de color

Se recomienda que el sitio de trabajo de cada artesano contemple que la iluminación ha de ser bastante buena y con buena ventilación.

A continuación se indican los parámetros de cada uno de los objetos de la línea propuesta.

◆ **Proceso de elaboración**

En ésta parte del cuaderno se describe uno a uno los pasos a seguir para la producción de la línea de lámparas de mesa; ha de tenerse en cuenta que algunos pasos del proceso han cambiado sustancialmente y por ello la producción ha de ajustarse a lo que se plantea en éste documento. Se sugiere que el acabado sea de color natural o con tintes cibacet que se adhieren muy bien a la fibra y dan una buena apariencia con el fin de que resalten las características de la materia prima.

Se hace mención primero a los modelos de caperuzas, luego a las bases y por último a los soportes para tejer las caperuzas.

1. Caperuza cuadrada (modelo nevado)

Dimensiones: Alto 20 cms. x 36 x36 cms de lado

Materia prima: Esparto

Insumos: Soporte metálico

Acabado: Tinte Cibacet Verde oscuro o color natural de la fibra

- Tomar el soporte metálico y amarrar las hebras de armante hasta que quede bien cubierto, el nudo debe ir por detrás para empezar el tejido.
- Ir tejiendo con tramado sencillo e ir amarrando al soporte en sus aristas verticales.
- En toda la elaboración se debe ir repartiendo el armante proporcionalmente e ir colocando más hebras para emparejar el tejido.
- La forma de esta caperuza esta dada por el soporte metálico.

- Durante el tejido se avanzan 5 cms. en tejido sencillo y luego 1 cm entrenzado de dos o tres hebras, luego se repite esta misma proporción para todo el tejido de la caperuza hasta el final.
- Se remata amarrando las puntas al soporte, el cual debe quedar bien cubierto.
- Recortar las puntas sobrantes y emparejar bien el tejido.

2. Caperuza cónica (modelo cerro)

Dimensiones: Alto 20 cms. x Diam. 36 cms.

Materia prima: Esparto

Insumos: Soporte metálico

Acabado: Tinte Cibacet pardo rojizo o color natural de la fibra

- Tomar el soporte metálico y amarrar las hebras de armante hasta que quede bien cubierto, el nudo debe ir por detrás para empezar el tejido.
- Manipular el armante en sentido horizontal y comenzar el tramado con 10 ó 12 vueltas de tejido tradicional.
- Luego voltear los armantes en sentido vertical perpendicularmente para dar volumen a la caperuza e ir midiendo sobre el molde para guiar la forma e ir avanzando en el tejido pero diagonalmente.
- En toda la elaboración se debe conservar la misma repartición del armante durante todo el trabajo de la caperuza.
- Después de volteados los armantes se debe tejer por 20 cms en la puntada de dos hebras diagonalmente.
- La forma de esta caperuza esta dada por el molde y por tanto se debe utilizar como guía para evitar deformaciones en el trabajo.
- Para finalizar el borde se hace un enmallado sencillo de individual de 2 cms.
- Recortar las puntas sobrantes y emparejar bien el tejido.

3. Caperuza redonda (modelo media luna)

Dimensiones: Alto 20 cms x Diam. 37 cms

Materia prima: Esparto

Insumos: Soporte sencillo metálico

Acabado: Tinte pardo o color natural de la fibra

- Tomar el soporte metálico y amarrar las hebras de armante hasta que quede bien cubierto, el nudo debe ir por detrás para empezar el tejido.
- Manipular el armante en sentido horizontal y comenzar el tramado con 6 ó 7 vueltas de tejido tradicional.
- Luego ir volteando los armantes en sentido vertical buscando una forma semicurva que vaya generando una media luna para dar volumen a la caperuza e ir midiendo sobre el molde para guiar la forma e ir avanzando en el tejido pero esféricamente.
- En toda la elaboración se debe ir repartiendo el armante proporcional y equitativamente e ir colocando más hebras para emparejar el tejido.
- Durante el tejido se avanzan 5 cms. en tejido sencillo y luego 1 cm entrenzado de dos o tres hebras, luego se repite esta misma proporción para todo el tejido de la caperuza hasta el final.
- La forma de esta caperuza esta dada por el molde y por tanto se debe utilizar como guía para evitar deformaciones en el trabajo.
- Para finalizar el borde se hace un enmallado sencillo de individual de 2 cms.
- Recortar las puntas sobrantes y emparejar bien el tejido.

4. Bases cuadrada y redonda en madera

Dimensiones: Alto 42 cms x largo 16 cms. x ancho 6 cms.

Materia prima: Pino Ciprés

Insumos: Pegante, laca mate, sellador y material eléctrico

Acabado: Color natural de la madera

- Cortar un segmento de madera de 6.2 cms x 6.2 cms x 42 cms de largo.
- A esta pieza hacerle una perforación de lado al lado de 1 cm de diámetro para que por este orificio pase el cable. En uno de sus extremos ampliar la perforación a 4 cms de diámetro y 6 cms de profundo para general la cavidad para el benjamin.
- Pulir muy bien por todas sus caras.
- Cortar una tabla de 16cm x 16cm x 2cm de alto.
- Perforar en el centro y elaborar una caja de 6cm x 6 cm x 1cm para que se pueda ensamblar con la pieza elaborada anteriormente. En sus extremos hacer un bisel de 1cms para dar un buen acabado.
- Lijar cuidadosamente las tres partes y ensamblarlas.
- Luego de ensambladas se lijan, sellan y laca.
- Luego hacer le montaje de las partes eléctricas como el cable, benjamín y enchufe.

- Nivelar la base de la lámpara para que quede estable y paralela a la base.

Nota: Estas bases se mandaron a elaborar en un taller de carpintería de Duitama – Boyacá, por lo que para los artesanos de Cerinza lo más importante es revisar que el trabajo quede bien elaborado y con las especificaciones requeridas.

5. Bases cuadrada y redonda en metal

Dimensiones: Alto 42 cms. x ancho 16 cms. (Diam. 16 cms.)

Materia prima: Varilla cuadrada de 5/8” en hierro y tubo 5/8”

Insumos: Soldadura, óxidos y material eléctrico

Acabado: Color oxidado natural

- Cortar 3 secciones de varilla de 45 cms de largo
- Cortar 1 sección de tubo de 40 cms de largo
- Adicional cortar una sección de varilla y con esta formar la base de acuerdo con la plantilla (cuadrada o redonda —Ver planos) curvar y soldar.
- Soldar a la base las tres secciones de varilla adicionales, formando un triángulo equilátero y unir las entre sí en el otro extremo, generando una concavidad para colocar el benjamín.
- En el centro de las tres secciones y soldado a la base, colocar el tubo de 5/8” para que por allí se pase el cable.
- Teniendo el soporte casi listo se le pulen todos los puntos de soldadura y se le da el acabado oxidado.
- Luego hacer le montaje de las partes eléctricas como el cable, benjamín y enchufe.
- Nivelar la base de la lámpara para que quede estable.

Nota: Estas bases se mandaron a elaborar en un taller de ornamentación de Bogotá, por tanto para los artesanos de Cerinza lo más importante es ubicar un taller cercano en Duitama y mandar a elaborar las bases; luego les queda revisar que el trabajo quede bien ejecutado y con las especificaciones requeridas.

6. Soportes en alambre (metal)

Dimensiones: Varias (Ver planos)

Materia prima: Alambre acerado

Insumos: Soldadura de punto o eléctrica

Acabado: Color natural o laca negra

- Cortar el material de acuerdo a las dimensiones dadas en el plano.
- Soldar las partes
- Pulir muy bien los puntos de unión
- Pintar si es necesario

Nota: Estos soportes se mandaron a elaborar en un taller de lámparas de Bogotá; de acuerdo con el trabajo realizado en la asesoría, se ubico un proveedor en la ciudad de Duitama que facilita la elaboración de estas partes y en esta parte del proceso para los artesanos de Cerinza lo más importante es revisar que el trabajo quede bien elaborado y con las especificaciones requeridas.

7. Instalación de partes eléctricas

Es importante que los artesanos del Municipio de Cerinza sean autosuficientes en el momento de hacer la instalación de las partes eléctricas para la línea de lámparas. Esto hace que cada uno deba capacitarse en el tema el cual es bastante sencillo; en la anterior asesoría se les capacitó por lo cual en esta no fue necesario hacerlo, pero se recomienda que se practique el proceso para que las instalaciones queden bien hechas.

Si los artesanos no están en capacidad de realizar esta labor pueden recurrir al proveedor de material eléctrico, el cual haría el trabajo pero esto significaría mayor costo. Sin embargo aquí se describe brevemente como se debe hacer este montaje:

- Cortar 1 ½ mts de cable (color transparente) e introducirlo por el orificio central de la base.
- Cortar las dos puntas de cada extremo y pelarlas.
- En una de ellas conectar el enchufe cuidando que queden bien hechos los contactos.
- En el otro extremo conectar el benjamín, el cual luego debe ser pegado a la base ya sea de madera o metálica.
- Asegurar muy bien el benjamín a la base.

- Proteger la base (en caso que sea de madera) con papel gamuzado para evitar la fricción con las superficies y evitar que el cable se salga de la ranura dispuesta para el.
- Se recomienda usar benjamín que tenga interruptor, el cual disminuye el proceso de conexión.
- Se recomienda colocar a las lámparas, bombillos de 40 w para generar ahorro de energía.

Nota: los proveedores de las bases en especial para las metálicas, ya entregan la base con la conexión eléctrica, lo cual facilita el trabajo para los artesanos. Las bases en madera han de traer listas las perforaciones necesarias para las conexiones.

El proceso de elaboración de c/u de los productos en esparto se puede ver en fotografías en el anexo fotográfico del presente informe. (Ver sección anexos).

◆ Capacidad de producción

El grupo (12 artesanos) está en capacidad de producir mensualmente la siguiente cantidad de elementos (Caperuzas para las lámparas):

Línea de Lámparas

NOMBRE	TIEMPO DE PROD.	CAP. DE PROD. MENSUAL
Caperuza cuadrada	4 días	40 unid.
Caperuza cónica	3 días	60 unid.
Caperuza redonda media luna	4 días	40 unid.
	Total	140 unid.

Estas cifras están establecidas de acuerdo con los tiempos en que se desarrollaron los prototipos. Si se plantea una producción seriada, en un taller adecuado y con el grupo más organizado, se podrán obtener mejores cifras y obviamente mejores precios para surtir una demanda del mercado.

◆ Costos de producción

- Valor de la materia prima que es común para todos los productos:

MATERIA PRIMA	PRECIO
---------------	--------

Manojo de esparto	\$ 550
Base en madera	\$ 15.000
Base en metal	\$ 30.000
Cable 1.5 mts	\$ 1.100
Benjamin	\$ 600
Enchufe	\$ 300
Soporte cuadrado grande	\$ 7.000
Soporte cuadrado pequeño	\$ 1.000
Soportes sencillos	\$ 1.000
Tintes Cibacet grm.	\$ 500
Mano de obra	\$ 8.000

Costos por producto

PRODUCTO	MATERIA PRIMA	INSUMOS	MANO DE OBRA	COSTO	PRECIO POR DETAL	PRECIO POR MAYOR
Lámpara cuadrada base madera	550	22.500	12.000	35.050	35.050	
Lámpara cuadrada base metal	550	37.500	12.000	50.050	50.050	
Lámpara cónica base madera	550	17.500	10.000	28.050	30.000	
Lámpara cónica base metal	550	34.500	10.000	45.050	48.000	
Lámpara redonda base madera	550	17.500	10.000	28.050	30.000	
Lámpara redonda base metal	550	34.500	10.000	45.050	48.000	

2. CONTROL DE CALIDAD

Para el artesano

En el proceso de manufactura se deben tener en cuenta algunos aspectos de control de calidad. A continuación se describen los parámetros que debe cumplir el artesano.

Objeto: Establecer los requisitos que se han de tomar en cuenta durante el proceso de producción de las muestras de diseño en Esparto

Requisitos generales

- El espesor del Esparto ha de ser en lo posible entre 1 y 2 mm. máximo.

- El color de los productos han de ser lo más cercano posible a las muestras obtenidas en las asesorías. Ver carta de color.
- Las muestras se deben hacer con las medidas indicadas en el plano. No necesariamente han de ser exactas, pero sí muy aproximadas.
- El color debe ser homogéneo, ya sea con tinte químico o color natural.
- El acabado ha de ser muy parejo en el tejido y sin puntas
- Ninguna de las piezas debe estar quebrada en el tejido.
- Los tejidos han de ser planos sin presentar encorvaduras
- Se debe rematar muy bien y uniformemente

Requisitos específicos

- La base en madera o metal ha de ser elaborada de acuerdo al plano.
- Los materiales eléctricos se deben ajustar a las recomendaciones dadas en el informe.
- Los soportes deben ser elaborados en material inoxidable.
- El tejido de los productos debe ser tupido y parejo
- Las medidas generales pueden cambiar pero NO más de 1 cm.
- Los remates deben conservar la medida proporcional.
- El resultado ha de ser muy parecido en tamaño y forma al de la propuesta, según plano.
- Las muestras deben elaborarse de acuerdo al proceso descrito anteriormente.
- Las dimensiones de los productos se manejan en cms. (con flexómetro). Las medidas generales pueden tener un rango de variación de 1cm. máximo.

Se debe tener en cuenta para los productos en general que:

- La base debe cumplir con lo estipulado en los planos
- El ensamble de las partes debe formar un conjunto armónico
- Las dimensiones generales (alto y Largo)
- La estabilidad de la muestra
- El tejido debe ser tupido para que no se traspase la silueta del bombillo

Para el comprador

A continuación se describen los parámetros que debe cumplir el producto en su resultado final.

Objeto: Establecer los requisitos que se han de tomar en cuenta durante el momento de recibir los productos en esparto.

Requisitos generales

- El espesor del Esparto ha de ser en lo posible entre 1 y 2 mm. máximo.
- El color de los productos han de ser lo más cercano posible a las muestras obtenidas en las asesorías. Ver carta de color.
- Las muestras se deben hacer con las medidas indicadas en el plano. No necesariamente han de ser exactas, pero sí muy aproximadas.
- El color debe ser homogéneo, ya sea con tinte químico o color natural.
- El acabado ha de ser muy parejo en el tejido y sin puntas
- Ninguna de las piezas debe estar quebrada en el tejido.
- Los tejidos han de ser planos sin presentar encorvaduras
- Se debe rematar muy bien y uniformemente

Requisitos específicos

- La base en madera o metal ha de ser elaborada de acuerdo al plano.
- Los materiales eléctricos se deben ajustar a las recomendaciones dadas en el informe.
- Los soportes deben ser elaborados en material inoxidable.
- El tejido de los productos debe ser tupido y parejo
- Las medidas generales pueden cambiar pero NO más de 1 cm.
- Los remates deben conservar la medida proporcional.
- El resultado ha de ser muy parecido en tamaño y forma al de la propuesta, según plano.
- Las dimensiones de los productos se manejan en cms. (con flexómetro). Las medidas generales pueden tener un rango de variación de 1cm. máximo.

Formación de grupos de control de calidad interno

Dentro del grupo artesanal de Cerinza, se destacan por su calidad y dedicación a los trabajos, los siguientes artesanos:

- María del Carmen Rodríguez

- Benilda González
- Carmen Rosa Castro

Por lo tanto ellos pueden ser los líderes en control de calidad al trabajo que se realice allí.

Proveedores

La siguiente lista de proveedores contiene los datos generales de los artesanos de Cerinza, los cuales están organizados en dos grupos:

1. ASOCIACION DE ARTESANOS DE CERINZA – ASOARTEC- CENTRO

Se puede contactar este grupo por medio de Benilda González (Tel: 0987 – 87 71 54) o Amanda Castro (Tel: 0987 – 87 70 83)

Integrantes del grupo:

- | | |
|---------------------------------|-------------------------|
| ▪ Benilda González | C.C. 23.429.845 Cerinza |
| ▪ Carmen Rosa Castro | C.C. 23.430.287 Cerinza |
| ▪ María del Carmen Rodríguez | |
| ▪ Amanda Castro | C.C. 23.429.802 Cerinza |
| ▪ Ana Vicenta Cuta | C.C. 23.428.492 Cerinza |
| ▪ Enith Tuta | C.C. 23.430.455 Cerinza |
| ▪ Israel Becerra | C.C. 10.197.748 Cerinza |
| ▪ Elisa Pinto | C.C. 23.429.134 Cerinza |
| ▪ Elisenia Castro | C.C. 23.546.269 Duitama |
| ▪ Bertha Inés Díaz | C.C. 23.430.074 Cerinza |
| ▪ Rosa Pinto | C.C. 23.428.620 Cerinza |
| ▪ Carmen González | C.C. 23.429.504 Cerinza |
| ▪ Rosalbina Carvajal | |
| ▪ María del Carmen Baez | |
| ▪ Graciolina Ronderos | |
| ▪ Ana Victoria del Carmen Pinto | |
| ▪ Mercedes Baez | |
| ▪ Adela Santos | |

2. ASOCIACION DE ARTESANOS DEL VALLE DE CERINZA – CERENZA – VEREDA DE TOBA

Se puede contactar este grupo por medio de Sara Cuy (Tel: 0987 – 87 70 60) Casa de la familia Silva Castro, dejar razón.

Integrantes del grupo:

- Margarita Balaguera Verdugo
- Carmen Rivera
- María Emilia del Carmen Moreno
- María Inés Benavides Villate
- Hermencia Balaguera Benavides
- María Helena Balaguera
- Sara del Carmen Cuy Albarracín

Proveedores externos de materia prima

Anilinas CIBACET

- Colquímicos
Dirección: Calle 12 No. 38 – 62 Santafé de Bogotá, D.C.
Teléfono: 091 2 77 14 11
Fax: 091 2 56 97 84

Bases en madera

- Taller de carpintería
Sr. Fidel Camargo
Dirección: Cra 19 # 11 – 80 Duitama - Boyacá
Teléfono: 098 7 620432
- Taller de carpintería
Sr. Oscar Becerra
Dirección: Cra. 5 # 17 – 33 Duitama - Boyacá
Teléfono: 098 762 2973

Bases en metal

- IRAI Estudio
Sra. Mency Hernández
Dirección: Calle 41A Sur # 80 – 03 Bogotá
Teléfono: 091 4 45 15 09

Soportes metálicos

- Taller de Ornamentación

Sr. Luís Eduardo Herrera
Dirección: Calle 11 # 18 – 80 Duitama - Boyacá
Teléfono: 098 760 0238

IV- COMERCIALIZACION

Con los resultados del presente informe se puede establecer los parámetros básicos para una línea de producción con ésta comunidad, reforzando el área de aplicación técnica de tintes para garantizar la calidad en el color.

El mercado sugerido en el anterior cuaderno de diseño se mantiene por tanto que las modificaciones a la línea de lámparas fueron únicamente de tamaño y proporción y no de concepto o de rango de clasificación.

Propuesta de marca, etiqueta y sello de identidad

En ésta tercera fase se recomendó la implementación de una imagen para el producto en cuanto al desarrollo de un logotipo que identificara al grupo, luego la implementación de un empaque para cada una de las muestras y se explicó al grupo la importancia de la identidad y el empaque. También se hizo la recomendación del embalaje para el transporte de la mercancía en caso de envíos para Bogotá o cualquier otro sitio del país. No se alcanzó a elaborar el empaque con el grupo por cuestión de tiempo y de carencia de infraestructura en el lugar.

La propuesta de imagen y empaque para los productos del grupo artesanal de Cerinza, se puede desarrollar e implantar por cuanto su ubicación les permite que dichos empaques y etiquetas se puedan elaborar en un sitio como la ciudad de Duitama, con toda la infraestructura necesaria para la buena calidad de estos así como también buenos precios.

El logotipo

Consta de dos componentes:

- El primero es el nombre del grupo, con lo cual se busca el reconocimiento del grupo y su lugar de origen.
- El segundo es un logotipo que representa el oficio que se desarrolla en la región y la idea de un manejo de imagen corporativa para el grupo.

La etiqueta

Está propuesta para ser elaborada en cartón craft, el tamaño es de 4 cm X 7 cm, impresa por ambas caras, en una debe llevar el logo y el nombre del grupo y en el otro lado contiene la siguiente información:

- Nombre del producto
- Material en el que está fabricado

- Recomendaciones
- La frase: Hecho a mano
- La dirección del grupo.

Cada producto al ser empacado debe llevar una etiqueta.

El empaque

Se propone un empaque elaborado en cartulina o papel craft (180gr), impreso en un solo color de tinta (café ó negro).

Es básicamente una bolsa, la cual lleva impresa el logo y el nombre del grupo. Los tamaños varían de acuerdo con el producto. Se han establecido para las muestras realizadas 3 tamaños.

Las medidas recomendadas se encuentran en los planos técnicos para cada uno de los empaques. (Ver Anexos)

Se recomienda que para el momento del empaque de los productos, éstos sean envueltos en papel seda blanco, esto les da más protección para el transporte y manipulación además de favorecerlos contra el mugre.

Para los productos en cestería es complicado desarrollar un empaque puesto que el tamaño de estos hace que esta tarea sea difícil. Por tanto se plantea que sean bolsas que tengan la capacidad suficiente y con bajo costo para que no incremente el valor del producto.

El embalaje

Para esta parte se propone que los productos ya empacados sean puestos en cajas de cartón corrugado (se consiguen comercialmente), de tamaño estándar y que ofrecen la mejor alternativa de precio.

Se recomienda que las cajas lleven impresos todos los convencionalismos de protección para el manejo de mercancía, como son: Proteger de la lluvia, el sol, producto frágil y mantener este lado arriba.

Para cuando los grupos estén más consolidados y tenga mejores entradas, dichas cajas pueden ir marcadas con el logo, pero para este momento no será necesario incurrir en éste gasto.

A continuación se anexa la definición de la marca, etiqueta, empaque para cada una de las muestras y el sello de identidad que debe implementarse en los productos.

Nota: Se hace una propuesta de imagen para cada uno de los dos grupos, esperando que sea implementada o por lo menos sea un punto de partida para el manejo de imagen de cada uno de ellos.

V- DIVERSIFICACION Y DESARROLLO DE PRODUCTO

Durante el desarrollo de la asesoría en producción para la línea de lámparas, se aprovechó la oportunidad para desarrollar una línea alternativa de productos y así reactivar un poco el mercado para los productos en esparto.

Se retomó una asesoría anterior en la que se desarrolló una línea de porta refractarias y se estandarizaron tamaños y colores, aplicando nuevas puntadas y nuevos colores.

A continuación se muestra el desarrollo de los productos a pesar que son unas primeras propuestas de canastas para la cocina, puesto que sirven para diferentes usos.

LINEA DE CANASTAS PARA LA COCINA

Esta consta de 5 modelos, tres de los cuales están estandarizados para que sean porta refractarias y los otros dos para contener la pasta y el pan.

El aporte en este desarrollo de producto se basa en el rescate de una asesoría anterior y la aplicación de conocimientos generados en las subsiguientes en cuanto a puntadas y mejoramiento de la calidad.

Este trabajo se desarrolló en tres días lo cual implica que se puede diversificar en diseño de producto muy rápidamente con estos grupos.

A continuación se anexan los planos con las medidas estándar de los productos desarrollados para que sean aplicados a posteriores procesos productivos.

Por ser un producto de características similares al tradicional elaborado por los grupos, no requiere de mayores recomendaciones y esto garantiza también la calidad en su manufactura y la fácil aceptación por parte de los artesanos.

CONCLUSIONES

- Al finalizar ésta asesoría en diseño se ha cumplido con los objetivos planteados desde su comienzo, ya que los resultados así lo demuestran.
- A la fecha el grupo artesanal de Mistrató había recibido capacitación técnica, ahora solo le falta recibir una asesoría en administración y otra en implantación del manejo de la imagen de producto recomendada en este informe.
- Es muy satisfactorio haber trabajado con un grupo tan receptivo a nuevas ideas y líneas de diseño ya que con esta actitud se logró un gran aporte por parte de los artesanos para la elaboración de las muestras que fueron trabajadas a nivel de prototipos finales listos para producción.
- Con ésta asesoría se logró dejar una alternativa de desarrollo de nuevos productos, nuevos diseños y nuevos intereses de mejoramiento en calidad y procesos de producción.
- Los resultados obtenidos reflejan el interés de esta comunidad artesanal para lograr tener una identidad cultural y una oportunidad para surgir dentro de un mercado nacional y ser reconocidos como grupo generador de empleo y cultura.

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

El grupo de Cerinza - Centro debe recibir una capacitación en aplicación técnica de tintes y de perfeccionamiento de los prototipos y por último una asesoría en manejo de imagen de producto para poder cerrar el círculo de asesorías y que ellos tengan unas bases completas para funcionar como un grupo productivo y organizado.

Se recomienda que se genere para estos grupos una capacitación en formación empresarial para que ellos aprendan a costear y manejar mejor los recursos que reciben; esta capacitación debe ser reforzada en la parte de formación administrativa y apertura de canales de comercialización para su producción.

Se debe hacer un seguimiento de evolución del grupo para motivarlos a seguir en ésta labor que representa una forma de subsistencia y oportunidad para un mejoramiento en el nivel de vida de dicha comunidad.

Se recomienda que el grupo mismo genere una actividad de difusión de los conocimientos adquiridos para beneficiar a un número mayor de artesanos e inculcar en la gente joven el valor del trabajo artesanal.

Existe un tercer grupo de artesanos en el municipio de Cerinza el cual pide y debe ser tenido en cuenta para socializar los conocimientos y avances obtenidos con los otros dos grupos en el desarrollo de productos y mejoramiento de la calidad. Este grupo "Asociación de artesanas tejedoras en esparto" se encuentra localizado en la vereda de El Chital y recomiendo que también se involucre en los programas de capacitación porque tiene más de 25 integrantes que se dedican a trabajar en esparto.

ANEXOS

- Fichas técnicas de etiqueta, empaque y embalaje
- Fotografías de los pasos del proceso productivo y de tinturado.
- Negativos de las fotografías de los productos y proceso productivo.
- Diskette con archivo en word 97.

