

**INFORME FINAL "LABORATORIO DE DISEÑO PARA LA
ARTESANIA Y OTROS DEL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA
PROYECTO PIJAO I"**

**RECTORIA
INSTITUTO TOLIMENSE DE FORMACIÓN TÉCNICA
PROFESIONAL "ITFIP"**

**INSTITUTO TOLIMENSE DE FORMACIÓN TÉCNICA
PROFESIONAL "ITFIP"
CENTRO DE EXTENSIÓN Y DESARROLLO DE LA COMUNIDAD
"CEDCO"
ESPINAL - 1.999**

**INFORME FINAL "LABORATORIO DE DISEÑO PARA LA
ARTESANIA Y OTROS DEL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA
PROYECTO PIJAO I"**

**RECTORIA
INSTITUTO TOLIMENSE DE FORMACIÓN TÉCNICA
PROFESIONAL "ITFIP"**

Dr. AUGUSTO HERNANDO ARIAS CRUZ

Rector

Dra. ROSMERY MARTINEZ ROSALES

Directora "CEDCO"

Ing. WILSON CUTIVA SANCHEZ

Asistente de Rectoría

**INSTITUTO TOLIMENSE DE FORMACIÓN TÉCNICA
PROFESIONAL "ITFIP"
CENTRO DE EXTENSIÓN Y DESARROLLO DE LA COMUNIDAD
"CEDCO"
ESPINAL - 1.999**

AGRADECIMIENTOS

Dra. CECILIA DUQUE DUQUE

Dr. ERNESTO ORLANDO BENAVIDES
Gerente General de Artesanías de Colombia S.A.

Dr. LUIS JAIRO CARRILLO REINA
Subgerencia Desarrollo Artesanías de Colombia S.A.

Dra. MARIA GABRIELA CORRADINE
Profesional Unidad Técnica Artesanías de Colombia S.A.

Dr. ASER VEGA
Coordinador Regional Centro Oriente Artesanías de Colombia S.A.

Sr. MANUEL RAMON ORTEGA GUZMAN
Funcionario Artesanías de Colombia S.A.

Dr. AUGUSTO HERNANDO ARIAS CRUZ
Rector ITFIP

Dra. ROSMERY MARTINEZ ROSALES
Directora "CEDCO"

Ing. WILSON CUTIVA SANCHEZ
Asistente Rectoría

Escuela de Policía "GABRIEL GONZALEZ"

PATRICIA LAVERDE AVELLA
Periodista

COMUNIDADES ARTESANALES DE:

Montalvo	Chipuelo	Colegio	
El Tambo	Coyarco	Natagaima	Entre otras.

PROFESIONALES VINCULADOS AL CONVENIO:

Ing. CAMPO ELIAS VASQUEZ

Ing. JORGE ELIECER DOMINGUEZ

Dis. CAROLINA CARDOSO

Dis. OLGA YANETH BARRIOS

Dis. ALEJANDRA CHICA AKRE

Mec. ALICIA LEYVA

Prom. Soc. AMPARO PEÑA MUÑOZ

Per. PATRICIA LAVERDE AVELLA

Aux. ARACELY TRUJILLO

Aux. AMINTA MANIOS

Aux. ADRIANA MOGOLLON

TABLA DE CONTENIDO

Introducción	1
Objetivo General Planteado y Alcanzado	1
Objetivos Específicos	3
Metodología	3
Actividades	12
Contenidos	34
Investigación y estudios de mercado.....	34
Ingeniería de producción.....	75
Informes parciales grupo de trabajo.....	107
Proceso de fortalecimiento y reorganización de la precoperativas.....	187
Primer cuaderno de diseño ..	278
Diseños y prototipos ..	399
Cuadernos de rediseños.	524
Limitaciones encontrada.....	556
Conclusiones	561
Recomendaciones generales.....	563
Cuadro resumen de actividades	565
Cuadro resumen de inversión del convenio.....	571
Lista de beneficiarios.....	576
Anexos.....	581

LISTADO DE ANEXOS

- Anexo 1. Descripción general de los planes de acción preliminares.
- Anexo 2. Lista de precios facturados para Imports Chibcha, Feria Regalo New York.
- Anexo 3. Stikers convenio.
- Anexo 4. Prospecto arte y folklore colombiano.
- Anexo 5. Contactos comerciales EXPORARTE Ltda.
- Anexo 6. Invitación a ferias artesanales.
- Anexo 7. Invitación Cámara de Representantes, "Encuentro del Tolima para Colombia".
- Anexo 8. Distinción Sellos de calidad EXPOARTESANIAS 96.
- Anexo 9. Boletines informativos.
- Anexo 10. Album Fotográfico, registro general de actividades del convenio, contiene 223 fotos de Diseños y una medalla del taller y calidad de creación de los diseños.

INTRODUCCIÓN

El Instituto Tolimense de Formación Técnica Profesional ITFIP de la ciudad del Espinal Tolima presenta el informe final de las actividades realizadas, en el desarrollo del convenio suscrito con Artesanías de Colombia S.A. "Proyecto de laboratorio de diseño para la artesanía del Tolima Pijao I" dirigido a las comunidades artesanales del centro y sur del Tolima en especial las de Chipuelo (Guamo), Montalvo (Espinal), Colegio (Flandes), Coyarcó (Coyaima), El Tambo (Coyaima), Arte y folklore Colombiano (Instrumentos musicales Espinal), entre otras.

Para el ITFIP el desarrollo de este convenio representa en términos generales una de las más importantes gestiones de apoyo al desarrollo de la actividad productiva de las comunidades artesanales citadas, producto de su política de extensión institucional a través del Centro de Extensión y Desarrollo de la Comunidad CEDCO buscando de esta manera un apoyo directo institucional para generar el desarrollo socioeconómico para las comunidades más desprotegidas de la región y al mismo tiempo la realización de un esfuerzo institucional por rescatar y defender la preservación de las tradiciones culturales ancestrales del departamento del Tolima, que hoy se encuentran en vía de extinción.

El objetivo central de este proyecto es colaborar con la implantación de una estrategia metodológica orientada a mejorar el componente de diseño de los productos artesanales tradicionales del Tolima buscando contribuir al mejoramiento de la capacidad competitiva de los mismos e identificar necesidades de investigación y desarrollo de nuevos productos y el mejoramiento de los convencionales.

La metodología seleccionada obedece a la adaptación al proceso productivo artesanal, del concepto de aseguramiento de la calidad norma ISO 9001 y el concepto de calidad del ciclo de vida del producto en sus fases: calidad de la planeación, diseño, producción y uso.

OBJETIVO GENERAL PLANTEADO Y ALCANZADO:

El objetivo general propuesto es la capacitación y aplicación en las comunidades artesanales del concepto de aseguramiento de la calidad para el ciclo de vida del producto haciendo énfasis en la etapas de planeación, diseño, producción y uso, como estrategia para mejorar el componente del diseño de sus productos, aumentando su calidad y competitividad, despertando en el talento artesanal su creatividad e innovación como alternativa para incrementar el valor de los productos artesanales contribuyendo al mejoramiento de las condiciones socioeconómicas de los mismos.

En términos generales este objetivo se cumplió si se tiene en cuenta los resultados obtenidos:

- Dos sellos de la calidad EXPOARTESANIAS 96: Artesanos Chipuelo y Colegio.

- 30 productos desarrollados en el laboratorio de diseño "Pijao I" escogidos por la unidad de diseño de ARTESANIAS DE COLOMBIA S.A., dentro de su colección nacional seleccionada por Mario Diaz Varón, Comercial Manager de Artesanias de Colombia S.A. y Anne Pechoux Coordinadora de Ferias y Misiones Comerciales de Proexport Colombia.
- Invitación especial al seminario taller "Como Exportar Productos Artesanales a Estados Unidos", evento organizado por PROEXPORT COLOMBIA a través de la Coordinación de ferias y misiones comerciales, en el que participaron los mejores grupos artesanales a nivel nacional. El taller fue dirigido por Amanda Crisancho y Mark Utgaard de la empresa "Imports CHIBCHA".
- Seleccionados por la empresa Imports CHIBCHA para participar en la feria del regalo en New York de 1998, exhibiendo veinte (20) productos artesanales diferentes, de alfarería e Instrumentos musicales.
- Invitados especiales para participar en las ferias artesanales más importantes del país como: EXPOARTESANIAS 96,97 y 98, CORFERIAS Santafé de Bogotá, X y XI Feria del Arte Manual Quirama Colegio Altos Estudios sede oriente antioqueño recinto Quirama, Artesanias 99 Exposición Nacional e Internacional Bucaramanga CENFER, 2 y 3 Feria Nacional e Internacional de Artesanías Centro Nacional de Exposiciones Cenexpo S.A. Armenia Quindio, entre otras ferias de ciudades intermedias.
- Capacitados más de 50 núcleos familiares artesanales en las diferentes actividades programadas en aseguramiento de la calidad y ciclo de vida del producto.
- Más de 200 prototipos diseñados en los oficios de alfarería, instrumentos musicales, cestería, entre otras.

INFORME ARTESANIAS

Procedimiento detallado para el aseguramiento de la calidad en el desarrollo de nuevos productos artesanales del Tolima, Convenio ITFIP Artesanías de Colombia. Proyecto laboratorio de diseño “Pijao I”.

1. PLANEACIÓN

1.1. Información de mercado. El proyecto recogido en su etapa preliminar información básica referente a las condiciones en que actualmente se mueve el mercadeo de productos artesanales en nuestra zona de influencias, centrada en los municipios del centro y sur del Tolima, para efectos de este informe solo se citarán los aspectos más importantes, relacionados con los subtemas en especial esta información recopilada responde a la necesidad de conocer en forma real la dinámica de mercado de productos artesanales.

En términos generales se encontraron las siguientes características

- Se comercializan productos de alfarería como: materas, vajillas, artículos utilitarios de cocina como ollas, cazuelas, bandejas, recipientes para comercialización de dulces como arequipes, artículos de juguetería, tinajas o contenedores de líquidos, artículos de cestería, artículos utilitarios como alcancías, artículos de talabartería, sombrería, instrumentos musicales, figuras de alfarería talladas, entre las más importantes.
- La demanda de productos esta condicionada en un 80% (aproximadamente) a los pedidos por encargo previo.
- Los hábitos de compra de dichos productos corresponden a líneas de productos tradicionales y conocidos desde hace mucho tiempo. No hay dinámicas de producción con diversidad o novedad en sus artículos o productos.

- Los artesanos venden sus productos en su mayoría a intermediarios, que ofrecen precios irrisorios de compra.
- La población del departamento presenta bajos niveles de valoración e interés por los productos artesanales del departamento.
- Los gobiernos municipales no apoyan en su mayoría la actividad de mercadeo de los productos artesanales.
- Los lugares de compra de los productos artesanales se centran en los lugares de producción artesanal. Existen muy pocos puntos de venta de los productos.
- La frecuencia de compra de los productos se registran en solo dos temporadas al año: finales de semestre (Mayo - Noviembre).
- La tendencia histórica de mercadeo en lo relacionado a volúmenes de producción presenta descenso notorio, lo que amenaza la actividad artesanal.
- La oferta de productos artesanales acerca del futuro esta amenazada por la edad que presentan los artesanos; ya que a nivel de juventudes la actividad artesanal no se identifica culturalmente con sus intereses particulares.
- Existe un desfase notorio entre los precios de venta de los artesanos y con precios determinados por una estructura organizada de costos. Los precios de venta son muy bajos comparados con el precio real del costo de producción.
- La competencia de mercadeo dentro de los artesanos, está centralizada en una guerra interna de precios, lo que se perjudica notoriamente los ingresos económicos de los artesanos.
- No existen políticas definidas para la asignación de precios, por parte de los artesanos.

- La estructura de canales de comercialización es de tipo: productor - agente intermediario - mayorista - consumidor.
- No existe una red de comercialización organizada que beneficie a los artesanos. Salvo la que presenta Artesanías de Colombia. Con relativa importancia para el desarrollo de los artesanos.
- La calidad de los productos es relativamente aceptable para efectos de mercadeo, lo que limita su comercialización a nivel nacional e internacional.

1.2 Investigación de Mercados: La información recopilada en el área de investigación de mercado se puede resumir en los siguientes aspectos:

- Se identifican como demandas de mercado la necesidad de diversificar las líneas de producción, con artículos mejorados en su componente de diseño y en la calidad misma del producto. Se considera que el estilo de diseño deberá respetar la tradición que hasta ahora se ha conservado.
- Los clientes intermediarios presentan como tendencia nuevos diseños con el carácter de pertenecer a colecciones limitadas en sus volúmenes de producción. No se considera de interés la masificación de ventas en productos; se vislumbran con potencial aquellos artículos caracterizados por su exclusividad, salvo para aquellos productos que ya se comercializan bajo el esquema de ventas masivas, como por ejemplo: cazuelas, vasos, pocillos, filtros, materas, entre otros.
- Los consumidores finales desean más productos de origen utilitario y decorativo, la calidad en sus acabados es un clamor general.
- La competencia de otros artesanos a nivel general se orienta hacia centros artesanales de prestigio y de conocimiento general como “La Chamba”, “Ráquira”, nuestros artesanos reconocen en el área de la alfarería, como

grandes competidores a las comunidades artesanales del Huila y Boyacá, se consideró de suma importancia el realizar un seguimiento especial a estos competidores potenciales. El nivel competitivo de nuestros artesanos es bajo, si se comparará con los que presentan, los ya mencionados competidores.

- Se identifican como necesidades de investigación y desarrollo en términos generales las siguientes:
 - a) Adoptar continuamente el componente diseño en función de las tendencias decorativas que se generan a nivel nacional e internacional, como garantía para la comercialización de los nuevos diseños o productos.
 - b) Mejorar el componente diseño, generando nuevos productos y perfeccionando los convencionales.
 - c) Mejorar las técnicas de producción tradicional, incorporando tecnologías a los diferentes procesos, con el propósito de mejorar la calidad de los productos.
 - d) Capacitar a los artesanos en el uso y aplicación de las mejoras generadas en el proceso productivo como resultado de las investigaciones desarrolladas.
 - e) Crear y desarrollar una organización eficiente para efectos de mercadeo de productos artesanales.

1.3 Investigación y Desarrollo del Proyecto Laboratorio de Diseño "Pijao I":

1.3.1 Objetivos del Proyecto:

- Generar alternativas de diseño para el mejoramiento de la producción artesanal para el Centro y Sur del Tolima, perfeccionando la calidad de los productos y mejorando la competitividad de los mismos.
- Aplicar la metodología del concepto de aseguramiento de la calidad, como estrategia para el desarrollo de los productos artesanales del Centro y Sur del Tolima.
- Vincular estrictamente el desarrollo del proyecto con las comunidades artesanales, proyectando y propendiendo por el mejoramiento continuo de las actividades productivas artesanales, como factor generador de desarrollo Socio-económico.

1.3.2 Metas de Investigación y Desarrollo del Proyecto:

- Generar como mínimo cien alternativas de diseño para productos artesanales del Centro y Sur del Tolima, basadas en el concepto de aseguramiento de la calidad.
- Capacitar a los artesanos en la metodología para la generación de alternativas de diseño, basadas en el concepto de aseguramiento de la calidad.
- Mejorar las técnicas de producción artesanal a partir de la reducción del error en los procesos productivos.
- Capacitar a los artesanos en estrategias de mercadeo para el posecionamiento de sus productos en el contexto regional , nacional e internacional, en especial dirigida a su participación en EXPOARTESANIAS 96 y 97.
- Mejorar la calidad y competitividad de los productos artesanales, identificados con alto potencial de mercadeo.

1.3.3 Presupuesto Inicial Asignado para el Proyecto de Investigación y Desarrollo:

Artesanías de Colombia	\$ 35.000.000
ITFIP	\$ 10.000.000
Total Presupuesto	<u>\$ 45.000.000</u>

1.3.4 Asignación de las características del personal necesario para el desarrollo del proyecto de investigación y desarrollo "Pijaos I".

Luego de analizar los lineamientos establecidos por el programa de aseguramiento de la calidad y sus exigencias profesionales derivadas de la situación problemática evaluada por el grupo de trabajo del ITFIP y Artesanías de Colombia; se definió la siguiente nómina de personal:

Ingeniero Químico	1
Ingeniero Industrial	1
Diseñador Industrial	2
Diseñador Textil	1
Mercadotécnica	1
Secretaria Ejecutiva	1
Auxiliares de Laboratorio	1
Auxiliares de Campo	2
Promotora Social	1
Maestro Artesano	1
Secretaria General	1

1.3.5 Fase de puesta en marcha y control del proyecto de investigación y desarrollo:

Luego de muchas dificultades para la selección de personal profesional requerido por el proyecto, en razón al poco interés que manifiestan los profesionales hacia la prestación de servicios al sector, se inició un proceso de

aplicación del programa de aseguramiento de la calidad diseñado por el Ingeniero Wilson Cutiva Sánchez coordinador operativo del convenio.

A continuación se presentan en orden secuencial los aspectos más importantes del proceso de “Planeación del Nuevo Producto” orientados al desarrollo operativo del mismo.

1.4 Planeación del Nuevo Producto:

A continuación se presentan las actividades programadas para el desarrollo operativo del nuevo producto, en los aspectos definidos dentro del concepto de aseguramiento de la Calidad:

1.4.1 Decisión del Nivel de Calidad

- **Desempeño y Función del Producto:** Los nuevos productos artesanales deberán cumplir con un alto nivel de calidad, con la función para la cual deberá ser diseñado, sea este de características utilitarias, decorativas, según el caso.

- **Confiabilidad:** El producto deberá garantizar a su comprador un nivel de confiabilidad en su componente de diseño, acabados, presentación, utilidad, durabilidad, mantenibilidad y seguridad; dando como mínimo un período de uso de un año.

1.4.2 Especificaciones del Nuevo Producto:

- El diseño conceptual y fundamental deberá buscar alternativas enmarcadas dentro del estilo original de diseño, que poseen los productos convencionales de los diferentes centros artesanales en la actualidad.

- El diseño estará orientado a consumidores de origen nacional e internacional.

- El mejoramiento de la eficiencia del proceso productivo deberá conducir a la reducción del error o defectos del producto.

- El nivel de calidad del producto deberá reflejarse en buenos acabados, diseño atractivo, ausencia de “Manchas” en la superficie del producto, alto grado de dureza de su estructura, ausencia total de fisuras o agrietamiento de su estructura física, alto grado de brillo en la superficie, y los demás que sean identificadas en el programa de aseguramiento de la calidad.

1.4.3 Decisión Sobre Integración de Nueva Tecnología

- Identificar las partes del proceso que implican mayor número de problemas para la producción.

- Buscar alternativas tecnológicas que permitan presentar y proyectar soluciones a los problemas de producción.

- Implementar según la disposición de recursos, tecnología al proceso de producción.

1.4.4 Establecimiento de las Especificaciones de Prueba

Los nuevos propósitos desarrollados serán sometidos a pruebas del siguiente orden:

- Evaluación del diseño conceptual y a detalle.

- Evaluación de aceptación del producto por potenciales clientes.

- Evaluación de aceptación del producto por Artesanías de Colombia.

- Evaluación de aceptación por los artesanos productores.

- Evaluación de potencial de mercadeo a nivel nacional e internacional.

1.4.5 Establecimiento del Programa de Desarrollo del Nuevo Producto

El programa de desarrollo del nuevo producto en términos generales obedece a las siguientes fases:

- Conocimiento en detalle de todo el proceso artesanal de los siguientes oficios: alfarería, cestería y talabartería, por parte de la totalidad del grupo de trabajo.
- Reconocimiento de toda la actividad artesanal de los anteriores oficios, que en la actualidad se desarrolla en los municipios de Coyaima, Espinal, Guamo, Flandes, Natagaima, por parte del grupo de trabajo del laboratorio.

Esta actividad permitirá evaluar el grado de eficiencia de cada una de las comunidades identificadas y visitadas, buscando seleccionar las que tengan mayor grado de organización y que cumplan con niveles de calidad aceptable en sus productos.

- Selección de comunidades artesanales como objeto de trabajo a través del laboratorio de diseño.
- Visita a los centros artesanales considerados como grandes competidores para las comunidades artesanales seleccionadas por el laboratorio de diseño. El objetivo es el de realizar un estudio de seguimiento a los competidores potenciales.
- Diseño final del programa de aseguramiento de la calidad, como resultado de la evaluación y análisis de la información recopilada en las anteriores fases.
- Puesta en marcha y ejecución del programa de aseguramiento de la calidad.
- Control y ajustes al programa de aseguramiento de la calidad.
- Evaluación de resultados.

ACTIVIDADES

- Proyección de futuras actividades como política de desarrollo para el sector artesanal del Tolima.

1.5 Resumen de actividades realizadas para el desarrollo del programa de aseguramiento de la calidad aplicado al proyecto Pijao I “Laboratorio de Diseño para la Artesanía y otros Departamentos del Tolima”.

1.5.1 Fase I: Instrucción del Grupo de Trabajo en los Diferentes Procesos Productivos Artesanales.

Objetivo Específico: Inducir al grupo de profesionales en el conocimiento detallado de los diferentes procesos productivos artesanales, como actividad preliminar para el reconocimiento de la situación real en la que se desarrollan las actividades productivas del sector; para identificar en forma vivencial las diferentes situaciones problemáticas y proyectar las soluciones a las mismas.

Se programaron visitas a los siguientes centros artesanales:

- | | |
|-----------------------|--------------------------|
| - Municipio : Flandes | Municipio : Natagaima |
| Vereda : Colegio | Vereda : Casco Urbano |
| Artesanos : Alfarería | Artesanos : Talabartería |
| - Municipio : Espinal | Municipio : Coyaima |
| Vereda : Montalvo | Vereda : Coyarcó |
| Artesanos : Alfarería | Artesanos : Cestería |
| - Municipio : Guamo | Municipio : Coyaima |
| Vereda : La Chamba | Vereda : Guayaquil |
| Artesanos : Alfarería | Artesanos : Cestería |

- Municipio : Guamo Municipio : Coyaima
 Vereda : Chipuelo Vereda : Casetas Oriente
 Artesanos : Alfarería Artesanos : Cestería

- Municipio : Coyaima
 Vereda : El Tambo
 Artesanos : Alfareros

Contenidos (ver anexo No 01-1)

Actividad 01 Visitas Artesanos: Las actividades que se programaron corresponden a visitas a los talleres de todo el grupo de trabajo, en diferentes fechas buscando conocer el proceso productivo en su totalidad.

Mediante la previa visita de los coordinadores de campo a los diferentes centros artesanales (identificados por coordinadores de campo en su zona de influencia: Natagaima, Coyaima quienes hacían la presentación de los objetivos del programa y programaban con los artesanos según la disponibilidad de tiempo de los mismos, la visita del grupo de trabajo, quienes llevaban programada la misión y objetivos de cada visita en particular.

Actividad 02: Feria Artesanal en Coyaima Tolima. En forma conjunta con la directora de la casa de la cultura de Coyaima se programó y organizó una feria artesanal que tenía como objetivo central el conocer el trabajo artesanal de todo el Municipio de Coyaima y a la vez el grupo del proyecto entra a evaluar la calidad de los diferentes productos. El convenio aportó dos pasacalles publicitarios alusivos a la feria artesanal. El acto inaugural contó con la presencia del Alcalde Municipal, quien en su discurso brindó todo el apoyo de su administración al desarrollo del sector artesanal de su Municipio.

El grupo de trabajo presentó ante los artesanos los objetivos del programa invocando el concurso y compromiso de los mismos para su colaboración en el desarrollo del proyecto.

La feria fue todo un éxito ya que los artesanos vendieron el 80% de los productos que ofrecieron y a la vez nos permitió conocer las diferentes manifestaciones artesanales del Municipio de Coyaima, evaluando la calidad de los mismos e identificando los aspectos productivos que deberían ser mejorados para alcanzar índices de calidad aprobados.

Para mayor información de estas actividades remitirse al video informe y a sus anexos fotográficos No 01-2.

Descripción de Principales logros (act 01 y 02)

- El grupo de profesionales conoció todos los detalles de la producción artesanal en diferentes oficios como alfarería, cestería, talabartería entre otros, registrando de esta forma un volumen de información que permitiría trazar las estrategias para desarrollar y mejorar la calidad de los productos artesanales.
- Se identificaron artesanos con potencial para su vinculación con los objetivos del programa del convenio.

Se recogió información que permitió elaborar un diagnóstico de la problemática del sector artesanal relacionado, a partir del cual se formularon las diferentes estrategias para el desarrollo productivo de los mismos, a través del mejoramiento del componente de diseño.

Limitaciones Encontradas: La ubicación geográfica de los diferentes artesanos en los municipios de Coyaima y Natagaima, hizo dispendiosa y costosa las diferentes visitas, ya que el trabajo en el campo, condicionado al mal estado de caminos y trochas, se hacía pesado, por las inclemencias del clima, la ausencia de restaurantes o lugares para tomar bebidas refrescantes, y la gran distancia de un domicilio a otro, haciendo las actividades lentas.

1.5.2 Fase II: Ejecución Programa de Aseguramiento de la Calidad

Objetivo Específico: Desarrollar nuevas líneas de productos para centros artesanales de Chipuelo, Colegio, Montalvo, Coyarcó; el Tambo, y talabartería de Natagaima, bajo la metodología del aseguramiento de la calidad, haciendo mayor énfasis en el mejoramiento del componente de diseño, capacitando a los diferentes artesanos en la elaboración de los nuevos productos, incorporando como hábito productivo el concepto de “Aseguramiento de la Calidad” en toda su magnitud.

Metodología : La metodología aplicada corresponde al aseguramiento de la calidad descrita en detalle en el anexo 00, que fue adoptada y aplicada en función de las posibilidades definidas por el presupuesto asignado al programa.

Contenidos : (Entiéndase incluidos aquí todos los informes finales del proceso en general).

Actividades : Las Actividades desarrolladas en esta fase: por su variedad, serán registradas solo las de mayor importancia con el propósito de hacer comprensible este informe. Para mayores detalles remitirse a el anexo (03) registro de actividades del personal del laboratorio de diseño.

Actividad 03:

Selección de grupos artesanales vinculados al programa. Luego de evaluar toda la información recogida en las actividades 01 y 02, por parte del grupo de trabajo y de analizar las limitaciones presupuestales de común acuerdo se seleccionaron los siguientes grupos de artesanos, como objetivo de trabajo del convenio: Colegio (Flandes), Montalvo (Espinal), Chipuelo Oriente (Guamo), El Tambo y Coyarcó (Coyaima); talabarteros de Natagaima, para su selección se evaluaron entre otros los siguientes aspectos:

- Ubicación geográfica - vías de acceso
- Nivel de agrupación geográfica de domicilios
- Tipo de oficio

- Nivel de calidad de los productos
- Grado de interés manifestado

Luego de seleccionados los centros artesanales vinculados al programa, el equipo de trabajo hizo personalmente la presentación del mismo y se comunicaron los objetivos propuestos a través del desarrollo de las diferentes actividades, quedando de esta manera todo dispuesto para el desarrollo de las mismas.

Actividad 04: Seguimiento de competidores:

Habiéndose definido el oficio de la alfarería como el de mayor importancia y proyección a nivel departamental, se hizo un estudio de los más importantes competidores en el oficio a nivel nacional, encontrándose a los artesanos de Ráquira como los que presentan mayor nivel competitivo.

En razón a lo anterior, se consideró hacia el grupo, de vital importancia el realizar una visita de campo al centro artesanal de Ráquira con los siguientes objetivos:

- Identificar las demandas registradas por los productos de Ráquira
- Analizar la tendencia de los clientes de los productos de Ráquira
- Analizar la tendencia y el estado de la competencia manifiesta en el campo artesanal.
- Conocer y analizar las ventajas comparativas del proceso productivo alfarero de Ráquira, con el nivel, que presentan nuestros artesanos.
- Analizar el componente de diseño de los productos alfareros de Ráquira, sus tendencias y la concentración y orientación de sus mismos productos.

A la vez se consideró de importancia la visita a los más importantes almacenes distribuidores de artesanos de la ciudad de Santafé de Bogotá, con el propósito

de registrar las tendencias de diseño manifestadas a través de las diferentes líneas de productos. Se visitaron los almacenes de Artesanías de Colombia (Centro Internacional), almacenes de artesanos de la zona Cra 15 entre calles 75 y 82, como "El Balaí", entre otros.

Esta actividad permito ubicar al grupo de profesionales dentro de las tendencias en diseño que se manifiestan a nivel nacional, a la vez se registran los niveles de calidad que presentan los productos de alfarería, convirtiéndose la misma en un punto de partida para fijar metas de calidad para los nuevos productos proyectados por el laboratorio de diseño.

También fue visitado el centro artesanal "La Chamba" por el grupo de trabajo, quienes tenían la misión de conocer todo el proceso productivo, sus técnicas y a la vez realizar una evaluación de su potencial competitivo, todo lo anterior buscando la información suficiente que le permitiera al laboratorio de diseño, trazar su plan de trabajo ajustado de acuerdo a los niveles de competitividad registrados en el seguimiento de la competencia.

Actividad 05: Promoción Social:

El nivel de autogestión de las comunidades artesanales aún no alcanza niveles aceptables, por lo tanto se asignó a una promotora social la responsabilidad del estímulo y motivación a los grupos artesanales para su participación en el proceso de laboratorio de diseño, orientado a el desarrollo y proyección del sector artesanal alfarero de Chipuelo Oriente, Montalvo y Colegio.

La labor de la promotora social se centró básicamente en la organización y programación de las diferentes actividades definidas por la coordinación operativa del convenio, entre las que podemos mencionar: motivación de los artesanos para su participación en los talleres de diseño dirigidos por el grupo de diseñadores, Coordinación de las visitas del grupo de trabajo en la evaluación del proceso de los diferentes talleres artesanales de las veredas, motivación de los artesanos para su participación en la feria artesanal del

ITFIP y en Expoartesanías, seguimiento de los niveles de producción registrados por los diferentes artesanos para su participación en Expoartesanías, orientación a los artesanos respecto al trabajo comunitario como grupos precooperativos, elaboración trámite de todos los documentos necesarios para la consecución de las personas jurídicas para cada grupo precooperativo , Canal de comunicación entre los grupos artesanales y la coordinación del convenio, en todo lo relacionado a problemas identificados y solucionados a largo del proceso, entre otros.

La actividad laboral de la promotora social Amparo Peña Muñoz, se caracterizó por el cumplimiento de las metas trazadas por el laboratorio, respecto a la participación dinámico de los artesanos vinculados al programa, que se ve reflejado en los resultados obtenidos por el laboratorio de diseño. El liderazgo ejercido, el compromiso profesional con el proyecto y la responsabilidad son características que se generaron a lo largo del trabajo profesional de la promotora social.

Actividad 06: Identificación y ubicación geográfica de artesanos en los municipios de Natagaima y Coyaima.

Uno de los objetivos definidos en la etapa de planeación fue la identificación y ubicación de artesanos en las zonas rurales y urbanas de los municipios de Coyaima y Natagaima, con el objetivo de evaluar el potencial de mercadeo de sus productos y su posible vinculación al programa del laboratorio de diseño. Esta responsabilidad fue asignada a dos auxiliares de campo, a los que se les asignó zonas de influencia en los Municipios de Coyaima y Natagaima; en los perímetros urbanos y en los sectores rurales, teniendo como misión preparar y organizar con los artesanos identificados previamente (domicilio y ubicación de talleres artesanales), las visitas de evaluación programadas por el grupo de profesionales, según plan de trabajo trazado por la coordinación operativa del convenio.

A la vez fueron encargados de motivar a los artesanos para su colaboración y participación en las actividades programados por el convenio, en donde

básicamente se buscaba conocer las técnicas de su trabajo artesanal, el nivel de calidad de sus productos, estudiar y evaluar los aspectos necesarios para proyectar su desarrollo productivo. Para mayor información remitirse al anexo (01-1) y al vídeo informe del convenio (anexo 04).

El resultado del trabajo de esta actividad permitió identificar un gran número de oficios artesanales que han desaparecido junto con la muerte de los artesanos, ese patrimonio cultural es difícil de recobrar, ya que las nuevas generaciones no encuentran atractiva esta actividad productiva, por la ausencia de canales de comercialización para las mismas. El trabajo en fique: como mochilas, morrales, el uso de la calceta de plátano en artículos utilitarios, la producción de “Balais” o coladores en fibras vegetales, gran parte del trabajo de alfarería con técnicas desconocidas, el uso de la totuma y calabazos en artículos utilitarios y decorativos, son entre otros oficios artesanales en desaparición, que merecen el apoyo de Artesanías de Colombia como garantía para su preservación.

Actividad 07: Diseño de Nuevos Productos:

La actividad central del convenio esta orientada al mejoramiento del componente de diseño de los productos artesanales, para lo cual se contrataron dos diseñadoras industriales y una diseñadora textil quienes trabajaron en función de la producción de prototipos de artículos artesanales en los oficios de alfarería, cestería y talabartería, básicamente.

El trabajo en diseño se organizó en las siguientes etapas:

Diseño conceptual, diseño fundamental, diseño a detalle, producción de prueba, diseño del proceso, preproducción y congelamiento del dibujo de la producción en serie.

Diseño Conceptual: Luego de identificar las tendencias en diseño de los diferentes centros alfareros a nivel nacional, la coordinación operativa y el grupo de trabajo tomó como lineamientos generales de tipo conceptual los siguientes elementos:

- El diseño deberá responder a la modificación del diseño tradicional sin romper el estilo de origen precolombino que se refleja en los productos actuales.
- El diseño deberá diversificar y orientar los productos a las características de producción particulares de cada grupo artesanal en especial.
- Las líneas de nuevos productos estarán enmarcadas en la producción artesanal actual de cada grupo artesanal, para evitar posibles resistencias al cambio de la producción.
- El diseño deberá exigir altos niveles de calidad en el producto terminado.
- Se definieron como líneas de diseño estratégicas: Línea utilitaria cocina y línea decorativa para interiores, entre otras.

- **Diseño fundamental:**

Bajo los anteriores criterios conceptuales se pasó de esta etapa al diseño fundamental, para lo cual el grupo de diseñadoras preparó una colección de propuestas registradas en boletos que fueron siendo evaluados por la coordinación operativa. Las propuestas de diseño fueron definidas en detalle en planos de trabajo, que fueron proyectados para su utilización en la siguiente etapa del proceso.

- **Producción de prueba:**

Para adelantar esta etapa, se programaron con el grupo de trabajo y los artesanos, una serie de talleres productivos en los cuales se materializaban las ideas de diseño registradas en los bocetos, con la asesoría de una maestra artesana; quien a la vez tenía la función de enseñar la elaboración de los nuevos productos a los artesanos. De esta forma se garantizaba que el

producto cumpliera con las especificaciones registradas en los bocetos y con los requisitos de calidad exigidos.

Como resultado de esta etapa se produjeron los primeros prototipos en los diferentes grupos artesanales y los mismos recibieron las instrucciones de producción necesarias para alcanzar los niveles de calidad exigidos. El grupo de profesionales asesoró y controló todas las etapas de este proceso de producción de prueba. (Ver anexo fotográfico 01-03). Mayores detalles de la asesoría profesional del grupo será expuesta en las actividades de ingeniería de producción.

- **Diseño del proceso:**

El diseño del proceso de producción de los nuevos productos ha sido desarrollado por los mismos artesanos con la asesoría de la maestra artesana y el grupo de profesionales del convenio. El proceso fue diseñado y aplicado en los talleres de preproducción desarrollados en la elaboración de los prototipos, con lo que los mismos artesanos aprendieron y perfeccionaron sus técnicas productivas. El proceso de horneado fue mejorado en gran escala, alcanzándose tiempos de cocción de solo 4, 5 horas a nivel experimental y 5, 0 horas en volúmenes de producción lo que significó una reducción del 58% del tiempo total de la operación.

- **Preproducción de prototipos:**

Con ocasión de la organización de la feria artesanal del ITFIP (ver anexo 05) se desarrolló la preproducción de los prototipos que fueron puestos para la venta al público con el propósito de evaluar los niveles de aceptación de los mismos. De las observaciones y sugerencias hechas por el público, el grupo de diseñadoras planeo la ejecución de algunos ajustes al diseño y a la vez se forjaron nuevas ideas para las líneas de productos.

La ejecución de la preproducción estuvo superada por el grupo de trabajo, bajo la misma metodología de trabajo expuesta en la etapa de "producción de

prueba” luego los prototipos de productos fueron producidos en volúmenes más comerciales, dirigidos para su venta y exhibición en Expoartesanías 96, en donde también se recogió información para evaluar el grado de aceptación del público que asistió a la feria, actividad que está prevista para los ajustes necesarios, antes de pasar a desarrollar la etapa de “Congelamiento del dibujo de la producción en serie”.

Las muestras de los prototipos producidos en esa fase, pasaron como testimonio del trabajo hecho por el ITFIP y Artesanías de Colombia, en el proyecto “Laboratorio de diseño, Pijao I” y se exhiben actualmente en la galería del artesano.

Los prototipos luego de haber sido sometidos a estas primeras evaluaciones pasaron a estudio y valoración, por parte del departamento de diseño de Artesanías de Colombia, luego de la inspección realizada de los avances del laboratorio, en visita hecha por el Dr. Luis Jairo Carrillo; subgerente de desarrollo y el diseñador Ernesto, quienes luego de valorar el trabajo reflejado en los prototipos, organizaron de común acuerdo con la coordinación del convenio; reuniones en la sede de Artesanías de Colombia en Bogotá, con las diseñadoras y la división de compras, a partir de las cuales se hicieron sugerencias y ajustes a los diferentes prototipos. Con los nuevos lineamientos se centralizaron las acciones en solo algunos de los diseños con el propósito de iniciar la etapa de congelamiento del dibujo orientado a la producción en serie.

- Congelamiento del dibujo orientado a la producción en serie:

Luego de las observaciones y sugerencias hechas por Artesanías de Colombia, las diseñadoras del convenio realizaron los diseños, que fueron registrados en las fichas técnicas que aparecen en este informe, en la sección de contenidos. Luego de elaboradas las fichas técnicas de cada prototipo, se procedió a la elaboración de los nuevos productos; para lo cual se organizaron talleres de producción , en los que los artesanos de cada vereda trabajaron bajo la dirección del grupo de diseñadoras del convenio. Los prototipos finales fueron

comprados por el convenio, con destino a la galería del artesano, en donde se exhiben como testimonio del desarrollo productivo de los diferentes grupos de artesanos vinculados al programa “Laboratorio de Diseño Pijao I”. (Ver anexo 01-4).

La información adicional del desarrollo del programa de aseguramiento de la calidad en diseño, aparece en los contenidos de este informe y en el vídeo realizado por el convenio por parte del ITFIP.

Actividad 08: Realización del primer encuentro artesanal Instituto Tolimense de Formación Técnica Profesional ITFIP- Asocentro y Galería del Artesano.

En respuesta a la problemática de mercadeo identificada como limitante de desarrollo de las comunidades artesanales, el convenio del ITFIP -Artesanías de Colombia, uniendo esfuerzos institucionales con ASOCENTRO (Asociación de Municipios del Centro del Tolima); la Escuela de Policía Gabriel González y las cadenas nacionales RCN, Radio Avenida, Saldaña FM Estéreo, entre otras, se organizó el primer encuentro artesanal ITFIP, ASOCENTRO y Galería del Artesano; evento que tiene como objeto el institucionalizar un espacio de exhibición y venta de productos artesanales, como política de apoyo al desarrollo de mercadeo de las diferentes comunidades artesanales.

Participaron en el evento artesanos de los siguientes grupos:

Chipuelo Oriente (Guamo), Montalvo (Espinal), Colegio (Flandes), Coyarcó (Coyaima), El Tambo (Coyaima), Talabarteros de Natagaima, Pinturas de Coello, Instrumentos Musicales de El Espinal, Artesanos de la Cárcel Municipal de El Espinal, Artesanos de El Espinal, entre otros.

Los oficios que se presentaron en la feria son las siguientes: alfarería, cestería, pintura, arreglos navideños, talabartería, cerámica, y porcelana, instrumentos musicales, trabajos decorativos, sombrería, entre otros.

Las actividades de la feria fueron amenizadas por grupos musicales y folclóricos de los municipios como: Flandes, Suarez, Guamo, San Luis, Coello, Espinal, Saldaña entre otros.

La feria artesanal a la vez nos facilitó la recolección de información de mercadeo respecto a la exhibición de los Prototipos, resultado de las primeras actividades del laboratorio de diseño proyecto "Pijao I". En términos generales los nuevos productos presentaron buena aceptación entre el público asistente a la feria, situación que nos permitió verificar que la falta de nuevos diseños ha sido un aspecto que ha limitado el crecimiento de la demanda por los productos de "alfarería".

En la feria los artesanos recibieron por parte de algunos representantes del gremio de hoteleros, algunos pedidos de sus artículos, destinados a su exhibición y venta en los sectores turísticos de Flandes, Girardot y Melgar, abriendo así nuevos mercados para sus productos.

Las ventas registradas por la feria alcanzaron un 70% de volumen de productos exhibidos, resultado que sirvió como motivación importante para las actividades productivas de los diferentes grupos artesanales participantes en el evento y a la vez proyección para la institucionalización del evento ferial, para los próximos años.

La organización de la feria artesanal se realizó con todo el personal del convenio, apoyados por personal de servicios generales del ITFIP y de estudiantes de la escuela pública "Gabriel González", quienes se encargaron de traslado de módulos de separación; prestados por la cámara de comercio de el Espinal, montaje de stands de exhibición, transporte de productos desde los talleres artesanales de los diferentes municipios, asesoría en la parte de ventas de productos, vigilancia permanente, montaje de tarima de espectáculos alimentación y hospedaje de artesanos, entre otras.

Para efectos de la publicidad del evento las emisoras locales como RCN, Radio Avenida, aportaron la promoción del evento ferial, en los diferentes programas radiales, a través de una campaña institucional en pro del rescate de las tradiciones culturales del departamento. Este aporte se logró a través de la gestión de la directora de museo de artes y tradiciones del ITFIP y de la directora ejecutiva de ASOCENTRO.

Para mayor ilustración de las actividades realizadas en este evento, consultar en anexo 05.

Actividad 09: Ingeniería de producción.

El grupo de profesionales del laboratorio de diseño; en especial a los ingenieros industrial y químico les fue encomendada la tarea de analizar el proceso productivo alfarero, en las condiciones reales de su ejecución. El objetivo fundamental se centró en identificar los factores que influían indirectamente en la calidad del producto y en los niveles de eficiencia y productividad del proceso. Este análisis realizado permitió identificar las siguientes limitaciones del proceso alfarero:

- No existe una distribución del taller por secuencias de operación, lo que limita el uso eficiente del espacio, proporcionando desorden y pérdida de tiempo en el proceso productivo.
- No existe un sistema de producción que permita alcanzar niveles comparables al criterio de línea continua de producción. El proceso es fragmentado e irregular en su ejecución laboral.
- La ausencia de un control estricto del proceso de pulverización de la arcilla y estándar de un conjunto de técnicas básicas acordes a las necesidades de calidad del proceso de producción alfarera, incorporándolas a las etapas de producción de los prototipos.

- Crear y educar a los artesanos dentro de la cultura del aseguramiento de la calidad.

Para la ejecución de estos lineamientos se asignaron como responsables al Ingeniero Industrial y al Ingeniero Químico, con el fin de trabajar en función de los objetivos propuestos. Los resultados alcanzados se pueden observar con mayor detenimiento en los informes respectivos.

Las condiciones de producción no ofrecen garantías para hablar de seguridad industrial en el proceso, lo que conlleva la generalización de enfermedades profesionales.

- No existen condiciones de control de calidad del producto.
- El proceso de horneado de las piezas no ofrece garantías para dar un buen acabado al producto.
- La selección de materias primas, en especial de la arcilla, no es técnicamente la mejor, ya que no existe una motivación especial para garantizar la calidad de las mismas.

Luego del análisis que se realizó, respecto a la limitación encontradas en el proceso productivo se definieron como lineamientos a seguir los siguientes:

- El diseño integral de un taller de alfarería debidamente organizado de acuerdo a las posibilidades económicas reales de los artesanos y a las condiciones de producción alcanzables por el proyecto.
- La incorporación de tecnología al proceso para el control de las variables más críticas, dentro del mismo, con el propósito de mejorar las condiciones de producción, propiciando un escenario para controlar con mayor fuerza la calidad de los productos.

Actividad 10: Participación en Expoartesanías 96. Luego de terminada la fase de preproducción de prototipos se organizaron actividades tendientes a

poder exponer parte de los mismos en Expoartesanías 96. Con este propósito se organizó con todo el grupo de trabajo los preparativos necesarios para alcanzar este objetivo entre lo que se destaca:

- a) Planeación de la producción con todas las técnicas aprendidas y bajo un control de calidad en cada una de las etapas del proceso.
- b) El uso de las técnicas desarrollado en el horneado del producto, y controlando temperaturas dentro del proceso.
- c) El debido enfoque del producto y los registros investigativos de los mismos.
- d) Se diseñó un programa especial para conocer el grado de aceptación de los productos dentro del público.
- e) La organización de la decoración de los stand respectivos.
- f) La organización del transporte de todos los productos.
- g) La motivación de los grupos artesanales para su participación.
- h) El diseño de un plan para la devolución de los productos no vendidos y la entrega a los artesanos del dinero de las ventas.

Participaron artesanos de Colegio, Montalvo, Chipuelo, El Tambo, Coyarcó, Espinal con productos de alfarería, instrumentos musicales, cestería, los cálculos de ventas alcanzaron un 45% del total de los productos exhibidos. Sin embargo un 80% de los nuevos productos diseñados fueron vendidos, lo que indica una especial aceptación de los mismos. Como aspecto importante se reseña el otorgamiento del **Sello de la Calidad Expoartesanías 96**, a dos de los nuevos productos diseñados dentro del proceso del laboratorio de diseño, uno de la comunidad artesanal de Colegio (Municipio de Flandes) y otro de la comunidad de Chipuelo (Guamo). Vale la pena mencionar que las dos comunidades que se hicieron merecedoras a este galardón, antes de iniciar el proceso tenían los índices de calidad más bajos entre los demás artesanos.

lo que indica que el programa de aseguramiento de la calidad surtió los efectos propuestos por el convenio.

Actividad 11: Presentación de los resultados del proyecto laboratorio de diseño "Pijao I" en la ciudad de Bogotá. Casa Tolima Cooperamos.

Con el grupo de trabajo se organizó una exposición de los productos desarrollados por el laboratorio de diseño, en la Casa Tolima de la ciudad de Bogotá, como estrategia para promocionar ante la clase dirigente del Tolima, el apoyo a los sectores artesanales del departamento. El acto exaltó la labor del Doctor Emilio Martínez y el Doctor Humberto Gómez Gallo, representantes a la Cámara por el Tolima, a la vez se exaltó la labor del coordinador operativo del convenio Ingeniero Wilson Cutiva Sánchez y la del Escritor. Este acto contó con la participación de un grupo de 15 Parlamentarios, Exgobernadores, Exministros, funcionarios de alto nivel de la Fiscalía General de la Nación, Magistrados, Alcaldes, entre otras grandes personalidades del país. Este evento contó con el apoyo y organización conjunta de la alcaldía de Coello, el ITFIP, la Asociación de Municipios del Centro del Tolima Asocentro en cabeza de la Doctora Nancy Cardoso, Bavaria - Girardot, La Casa Tolima, y un grupo selecto de periodistas de Radio Avenida entre ellos Patricia Laverde Avella y Medardo Várela.

En este acto se motivó a los asistentes en torno a la necesidad de apoyar el desarrollo artesanal del departamento, como necesidad para rescatar y preservar las raíces culturales del Tolima.

Actividad 12: Participación Feria Comercial Expocentro 1997

En esta feria se organizó la participación de los artesanos de el Tambo, Coyarcó, Colegio, Chipuelo, Montalvo, El Espinal, quienes ofrecieron sus productos de dos stand amplios, pagados con recursos del convenio. El ITFIP se organizó el transporte de los productos recogiénolos en los domicilios de los mismos artesanos y apoyó la labor de ventas con personal del instituto. Se registraron ventas en un 30% del total de los productos ofrecidos. En este evento se promocionó la labor del convenio ante el público en general.

Actividad 13: Fase autogestión de Diseño y Producción de Prototipos Laboratorio de Diseño.

Una de las últimas fases del proceso de Diseño de Laboratorio fue el desarrollo de una metodología de trabajo que pudiera ser asimilada por los artesanos para luego generar un proceso de autogestión en la generación por parte de los propios artesanos de nuevos diseños; creados e inspirados bajo alguna asesoría por parte de la coordinación del convenio, siendo básicamente la actividad que se desarrolló en el año 1997, ya que a la fecha los recursos económicos eran mínimos.

Actividad 14: Participación Expoartesánías 97.

Como consecuencia del trabajo autosugestionado por las diferentes comunidades artesanales y bajo la coordinación del convenio se planeó la participación en Expoartesánías 97 de Colegio, Montalvo, Chipuelo, Coyarcó, El Tambo, Arte y Folclor Colombiano con instrumentos musicales autóctonos, y achiras del Tolima con bocados típicos de la región.

La participación fue financiada con recursos del convenio y aportes de las comunidades artesanales, el ITFIP aportó servicio de transporte, conductor y la asistencia del personal de servicios de la institución.

Las ventas registradas alcanzaron la cifra de \$4.500.000.00 (Cuatro millones quinientos mil pesos).

Los productos expuestos presentaron buenos índices de calidad sin embargo, los resultados económicos de la feria no colmaron las expectativas y esfuerzos de los artesanos.

Actividad 15: Creación Fondo Rotatorio para la Comercialización de productos artesanales.

Con recursos del convenio se motivo la producción artesanal de los diferentes centros programando la compra de productos elaborados por los artesanos como resultado del trabajo coordinado para el año 1998, planeado por la coordinación general del convenio. Se ejecutaron compras para las comunidades artesanales de Colegio, Montalvo, Chipuelo, Coyarcó, Arte y Folclor colombiano, con el propósito de incentivar la creatividad para la producción de nuevos diseños y a la vez darle continuidad al programa de aseguramiento de la calidad proyectado por el laboratorio de diseño en especial para la etapa de autogestión. Los productos comprados han sido ubicados en el museo del ITFIP para su futura comercialización, la distribución del volumen de compras se hizo en forma equitativa y de acuerdo al interés y participación registrada por cada centro artesanal.

Actividad 16: Invitación Proexport Seminario Importaciones Artesanales a Estados Unidos.

Por invitación de Proexport a través de la Coordinación de Ferias y Misiones Comerciales, el coordinador del convenio participó en el seminario "**cómo exportar productos artesanales a Estados Unidos**", en el cual se trataron aspectos importantes relacionados con los mecanismos de exportación, trámites, índices de calidad, características de productos, identificación de niveles de competitividad de los productos, políticas de precios, costos de exportación, espacios y tendencias de mercados, en este evento participaron cerca de 100 Empresarios Artesanales con productos altamente competitivos, según la evaluación técnica realizada por los gerentes de la Empresa **Imports Chibcha**. La muestra de productos presentada por el Convenio fue catalogada como competitiva para el mercado de Estados Unidos.

A través de la participación en este evento se logró establecer vínculos comerciales con empresa importadora artesanal "**Imports Chibcha**", quienes

mostraron interés en los productos artesanales producidos por el convenio por lo cual se programó una misión comercial con la presencia de la señora Amanda Crisancho y el señor Mark Utgaard Gerentes propietarios de la empresa en mención con esta ocasión se programó una exhibición de productos artesanales de los centros de Montalvo, Chipuelo, Colegio, Arte y Folclor Colombiano, el Tambo, Coyarcó. A través de esta misión comercial se concretó la participación del convenio en la feria de New York, para lo cual se seleccionaron productos catalogados con potencial de mercadeo para las condiciones y exigencias especiales de esta feria Internacional, para lo cual se enviaron las muestras seleccionadas para su exhibición en este evento.

El objetivo de esta actividad fue el conocer el nivel de aceptación de los productos artesanales patrocinados por el convenio en una feria tan exigente como ésta.

Se recibieron solicitudes de pedidos de productos de alfarería como fuegos de cafeteras en miniaturas, figuras de animales entre otros, sin embargo los costos de los productos, derivados, bajo el criterio de exportación, fueron las grandes limitantes de competencia para los productos, ya que fueron considerados costosos para este mercado en particular. El peso de las piezas de alfarería son otra limitante ya que hace costoso los fletes de transporte. Otra limitante identificada son los altos volúmenes de piezas solicitadas por este mercado en particular ya que se hablan de Mil unidades en adelante, volúmenes de producción difíciles de cumplir en 90 días según las solicitudes propias de éste mercado. En la actualidad la organización de la producción en el área de alfarería, no está en las condiciones apropiadas para cumplir con estas metas de producción.

Actividad 17: Participación en Expoartesánias 98.

El convenio organizó la planeación necesaria para la participación de las comunidades de artesanales de Colegio, Chipuelo, Montalvo, Coyarcó, arte y Folclor Colombiano y bocados típicos de la región, actividad para la cual se

apoyó a los diferentes grupos artesanales en las fases de producción y organización del empaque de los productos. El ITFIP aportó el préstamo del bus para el transporte y se asesoraron y coordinaron todas las actividades tendientes para cumplir con el objetivo propuesto. El volumen de ventas se ascendió a unos \$7.000.000 , cifra que no llenó las expectativas de los diferentes grupos artesanales dado el gran esfuerzo de recursos económicos y humanos necesarios para participar en este evento Nacional. Al parecer el volumen de ventas registrado en términos generales para la feria, fue muy inferior al registrados en años anteriores, razón por la cual los artesanos manifestaron poco interés por participar en estos eventos nuevamente.

Actividad 18: Participación evento ferial Quirama Medellín.

El convenio recibió invitación especial para participar en este evento ferial, reconocido a nivel Nacional como una de las ferias más selectivas y exigentes del medio, condiciones estas que permiten precios de ventas altos en reconocimiento y valoración del trabajo artesanal. Por estas razones se proyectó la participación de un grupo selecto de artesanos con sus productos en esta feria, patrocinados con recursos del convenio. El convenio coordinó y organizó todas las acciones necesarias para cumplir con este objetivo.

Participaron en este evento productos artesanales de los centros de Chipuelo y arte y Folclor Colombiano con instrumentos musicales. El desarrollo de la feria estuvo perturbada por acciones militares de grupos guerrilleros en la zona, a la vez el mal estado del tiempo limitó la asistencia de compradores. A pesar de todos estos inconvenientes se registraron ventas por cerca de \$3.000.000,00 en un solo día de feria, se registraron pedidos de productos y se establecieron contactos comerciales con almacenes especializados en la venta de productos artesanales.

INVESTIGACIÓN Y ESTUDIO DE MERCADOS

1. INTRODUCCION

El presente trabajo tiene como objetivo realizar un estudio de mercadeo de los productos artesanales de las veredas Montalvo (Espinal), Colegio (Flandes), Chipuelo Oriente (Guamo) y Coyarcó (Coyaima). Con el fin de detectar los problemas de mercadeo y comercialización que se vienen presentando como también líneas de productos, calidad y diseños.

Es importante insentivar a los artesanos en la ubicación de un centro o taller artesanal para cada una de las veredas, donde los artesanos puedan asistir a trabajar, almacenar, y comercializar sus productos y a la vez recibir capacitación para lograr introducir nuevas tecnologías en la elaboración y diseños de sus productos y así abrir nuevos campos de comercialización que generen ingresos económicos y poder mejorar su nivel de vida.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General:

Realizar un estudio de producción y comercialización de los productos artesanales elaborados en las veredas Chipuelo Oriente, (Guamo), Montalvo (Espinal), El Colegio (Flandes), Coyarcó (Coyaima). Ubicadas en el departamento del Tolima.

2.2 Objetivos Específicos

2.2.1 Analizar la calidad de los productos elaborados en cada uno de los centros artesanales.

2.2.2 Ofrecer capacitación a los artesanos de cada una de las veredas en estudio para mejorar la calidad de los productos.

2.2.3 Detectar los problemas tanto de calidad como de comercialización de los productos que existen en cada una de las veredas o centros artesanales en estudio

2.2.4 Desarrollar un plan de mercadeo para mejorar la calidad y comercialización de los productos que existen en cada una de las veredas o centros artesanales.

2.2.5 Motivar a los artesanos de las veredas en estudio a elaborar nuevos diseños para abrir nuevos mercados y así mejorar su nivel de vida.

2.2.6 Identificar las líneas de productos que elaboran en cada foco artesanal.

3. METODOLOGIA

3.1 Modelo de Investigación:

3.1.1 Tipo de Investigación:

Esta investigación es de carácter descriptivo concluyente, ya que suministra información confiable y valiosa, evaluando y seleccionando una línea de acción para la toma de decisión.

La investigación se basó en el análisis e interpretación de información primaria. Dicha información se obtuvo mediante visita directa a 33 artesanos de la vereda Chipuelo Oriente (Guamo) 22 artesanos de la vereda El Colegio (Flandes, 10 artesanos de la vereda Montalvo (Espinal) y 20 de la vereda coyarcó (Coyaima), para un total de 85 artesanos encuestados.

3.1.2 Instrumentos de registros de información :

Se recopiló la información necesaria a los artesanos de cada vereda por medio de un cuestionario estructurado para así interpretarla, analizarla y concluirla.

3.1.3 Tratamiento que se dio a la información :

Los resultados de las encuestas, sirvieron para describir, interpretar y proyectar la información

3.2 Fuentes de información

3.2.1 Primaria

Se tomo información de tipo primario, realizando una encuesta, que tiene como muestra a 85 artesanos de la región.

3.2.2 Secundaria

Aunque es muy poca la información existente, se recolectó toda la información secundaria disponible en la biblioteca del ITFIP.

4. DELIMITACION DEL PROBLEMA

La artesanía, es la más importante representación física de la cultura autóctona y tradicional, ya que por medio de ésta se plasma el que hacer diario de nuestros antepasados.

Anteriormente las personas que realizaban éstas labores artesanales, lo hacían como medio de subsistencia, hoy en día los pocos artesanos que quedan realizan esta labor como complemento de sus ingresos familiares ya que se dedican a otras labores como la agricultura en épocas de cosechas y han dejado en un segundo plano el sector artesanal.

Es así como los ingresos familiares dependen de la actividad agrícola, mientras que los recursos económicos que se obtienen de la producción artesanal son bajos e insignificantes.

Lo anteriormente expuesto, más los avances tecnológicos, hacen que la artesanía haya perdido importancia y no sea valorada.

Por tales razones, por intermedio del convenio ITFIP - Artesanías de Colombia, se pretende ofrecer capacitaciones proporcionar herramientas y los recursos necesarios que les permitan mejorar su producción en cuanto a calidad, nuevos diseños y abriendo posibilidades de mercadeo para sus productos.

5. Estudio de mercado para los productos artesanales de la vereda Chipuelo Oriente del Guamo (Tolima)

5.1. Análisis del Entorno.

5.1.1. Factores del entorno.

5.1.1.1. Localización:

En el municipio del guamo, departamento del Tolima, se encuentra ubicada la vereda Chipuelo Oriente, cuyos límites son: Por el norte con al vereda centro Chipuelo y la vereda Serrezuela; por el sur, con el Río Magdalena y el municipio de Suarez; por el Oriente, con las veredas Quinto Chipuelo y La Chamba, y por el occidente con la vereda Noca de Lemaya y el Río Saldaña.

5.1.1.2. Demográficos:

La población total de habitantes es de 371 aproximadamente, de los cuales el 60% son de sexo masculino y el 40% restante de sexo femenino la edad promedio de sus habitantes oscilan entre los tres (3) y los sesenta (60) años Aproximadamente el 49% de la población son artesanos activos pero solo 13 pertenecen a la precooperativa de artesanos de la vereda "COARTES LTDA".

5.1.1.3. Infraestructura

5.1.1.3.1. Vías de Comunicación:

La vereda cuenta con varias vías de acceso, que aunque destapadas, son transitables en toda época del año. El servicio de transporte es muy

deficiente, ya que solo existen los jeeps que van únicamente desde el municipio del guamo hasta la vereda vecina de Rincón Santo y viceversa.

5.1.1.3.2 Disponibilidad de agua:

A la vereda todavía no ha llegado el servicio de acueducto. Sus habitantes toman el agua directamente de aljibes que cada familia posee para suplir dicho servicio.

En la vereda tampoco existe alcantarillado, ni unidades sanitarias higiénicas. Para suplir dicha necesidad, unas pocas familias poseen letrinas y las demás lo hacen por el sistema de expulsión directa, sin importar los afectos sanitarios generados por estas prácticas.

5.1.1.3.3 Servicios de fluido eléctrico:

La vereda Chipuelo oriente posee red de electrificación, de la cual se suplen la gran mayoría de sus habitantes.

5.1.1.3.4 Comunicaciones:

Con respecto al servicio de telecomunicación, la vereda carece de éste. Para suplir ésta necesidad, sus habitantes tienen que ir hasta la vereda de la Chamba que es la parte más cercana donde existe una oficina de Telecom.

5.1.1.3.5 Educación:

La vereda cuenta con una escuela de educación básica primaria llamada “Chipuelo Oriente”, la cual funciona en la jornada de la mañana. Con respecto a la educación secundaria, los niños tienen que desplazarse hasta

la vereda Rincón Santo o al municipio del guamo por su cercanía con la vereda.

5.1.1.4 Factores Económicos:

Estudios preliminares han concluido que los habitantes de la vereda en su totalidad, se han dedicado por tradición a la producción artesanal, participando en ellas familias enteras. Dicha actividad, es la principal fuente de trabajo y la que proporciona los ingresos familiares, ya que los que no participan en la elaboración del producto, trabajan por tareas en el proceso de brillado y horneado de los productos.

5.1.1.5 Factores socioculturales:

La vereda de Chipuelo Oriente, cuenta con una Junta de Acción Comunal, hogares comunitarios y un grupo precooperativo denominado "COARTES LTDA".

5.2 Análisis de la producción:

La producción artesanal de la vereda Chipuelo Oriente, es a base de pedidos, es decir, cada artesano tiene su cliente, quien va hasta la vereda una vez al mes a recoger el pedido y a hacer el nuevo pedido se encuentra en la producción artesanal, de la vereda, que todos los miembros de la familia participan en cualquier etapa del proceso de producción, incluidos los niños.

El 73 % de los artesanos encuestados está produciendo cerámica constantemente, mientras que el 27% lo hace esporádicamente.

El 3% de los artesanos encuestados lleva menos de 5 años trabajando en la producción de cerámica, el 15% lleva entre 5y10 años, el 27% lleva

entre 10 y 15 años, el 27% entre 15 y 20 años y el otro 27% lleva más de 20 años trabajando la arcilla para la producción de cerámica.

El 48% de los artesanos encuestados no terminan el proceso de elaboración de cerámica, ya que venden sin hornear a otros artesanos de la misma vereda, o de la vereda vecina de la Chamba, quienes se encargan de terminar dicho proceso y comercializar la cerámica.

La mayor parte de los artesanos encuestados únicamente saben hacer cazuelas (67%) mientras que el resto (33%) a demás de hacer cazuelas, hacen otros productos como son: Bandejas en diferentes tamaños, ajiceras, en diferentes modelos, sartenes en diferentes tamaños, areperos, vaso cervecero o rubicón, pocillos chocolateros y tinteros con sus respectivos platos, jarras, jarrones, ollas, olletas, candelabros, salseras y ensambles en diferentes modelos y materas en diferentes modelos y tamaños.

5.2.1 Vida útil del producto:

La durabilidad o vida útil de los productos en cerámica, no se puede establecer con exactitud, debido a que depende de muchos factores como son: La calidad de la arcilla, el proceso de horneado, el uso y trato que se les de ; sin embargo, el 37% de los artesanos encuestados considera que pueden tener una duración en uso normal de 2 a 3 años, el 30% afirma que tiene una duración superior a los 3 años y el 33% coincide en que tiene una duración inferior a los 2 años.

5.2.2 Garantía del Producto :

Para los productos artesanales elaborados en la vereda Chipuelo Oriente, la única garantía que existe, es que si en el momento de entregar los productos, alguno se encuentra en mal estado, el artesano se lo reemplaza por otro y si no lo hay se lo descuentan.

En cuanto a mantenibilidad del producto o servicio post - venta no existe para dicho productos, ya que es un producto que fácilmente se deteriora con el uso.

Otro de los aspectos que influye en el producto, es que al utilizarlo por primera vez, es normal que las comidas queden con sabor a barro, ya que es la materia prima con que se elaboran, pero los artesanos afirman que dicho sabor se puede neutralizar o eliminar, hirviendo leche al utilizarlo por primera vez.

En cuanto a la reposición de piezas, el artesano está en capacidad de volverla a elaborar igual.

5.2.3 Materia Prima :

La materia prima que utilizan los artesanos de la vereda para la elaboración de los productos es el barro y el barniz.

El 100% de los artesanos encuestados, extraen el barro de una mina ubicada en la vereda La Chamba, de propiedad del señor Eduardo Leiva, el cual cobra \$5000 por prestar las llaves del portón para entrar en la mina. El 64% de los artesanos encuestados compran barniz fino, que lo extraen de los cerros ubicados al otro lado del río y que tiene un precio en la mina de \$800 la caneca de 5 galones, pero si se lo llevan hasta la casa vale entre \$3000 y \$5000. El 36% restante, extraen el barniz de una mina en La Chamba, éste no tiene ningún costo y van personalmente a sacarlo y traerlo en bicicleta a hombro.

El uso del barniz fino corriente, depende de la calidad y del acabado que se desee dar a la loza de acuerdo con la exigencia del cliente, ya que el barniz de la Chamba es de inferior calidad, el color es más opaco y da menos brillo. También utilizan piedras semipreciosas para el brillado de los productos y según la calidad de la piedra así mismo es el brillo.

5.3 Análisis de precios :

No existe un método de fijación de precios, ya que los artesanos se comunican entre sí para basarse y cada artesano valora su producto de acuerdo con la calidad y acabado que le haya dado. Además, hay ocasiones en que por la necesidad de dinero tiene que vender los productos al precio que se los quieran pagar.

La forma de pago más utilizada (85%), es por abono, es decir, cuando el cliente hace el pedido abona la mitad y la otra mitad a la entrega total del pedido. Además de ésta forma de pago, también utilizan el crédito (15%), el cual generalmente oscila entre los 8 y 15 días.

5.4 Análisis de la distribución logística

5.4.1 Distribución Logística :

5.4.1.1 Transporte :

En la vereda Chipuelo Oriente del municipio del Guamo, el artesano participa transportando la materia prima desde la mina hasta la vereda, utilizando como medio de transporte el tractor y la zorra. El 91% de los artesanos encuestados, deben pagar \$300 por el transporte de cada bulto de barro. El 9% no paga transporte ya que tienen el medio de transporte propio.

El 73% de los artesanos encuestados no paga por el transporte de barniz debido a que van personalmente a traerlo a hombro o en bicicleta y el 27% restante tiene que pagar por el transporte del barniz.

El transporte del producto terminado, corre por cuenta de quien lo compra, que generalmente lo hacen en camionetas que tiene destinadas para éste fin. Los que compran el producto crudo, lo transportan en carretillas, canastillas plásticas o platonos, ya sean a hombro o en bicicleta.

5.4.1.2 Empaque :

Esta actividad la realizan los artesanos de las veredas, pero son los compradores quienes se encargan de llevar en que empacar el producto. El 49% utiliza el papel periódico para empacar los productos y el 21 % simplemente llevan canastillas plásticas para acomodar el producto y el 15% no utiliza ninguna clase de empaque, simplemente lo acomodan apilado en el piso del carro que los transporta.

5.4.1.3 Almacenamiento :

Esta actividad se realiza únicamente mientras elabora un pedido, debido a que ningún artesano mantiene un stock de mercancías. Además el 73% de los artesanos encuestados no poseen un sitio especial para almacenar los productos en proceso, ni los terminados y el 27% que dicen poseerlo, se refiere a un cuarto de la casa donde van guardando la producción mientras completan un pedido.

5.4.2 Comercialización

5.4.2.1 Sistema actual de comercialización :

El sistema de comercialización que utilizan los 33% artesanos encuestados es :

Hasta la vereda llegan comerciantes de la región y de otras ciudades a recoger los productos para llevarlos a vender a otras plazas o para utilizarlos como empaques en las fábricas de arequipe, o para algunos restaurantes. El productor contrata con el intermediario, quien cada vez que recoge un pedido, encarga siguiente y coloca una flecha en la cual irá a recogerlo, y en algunas escasas oportunidades le venden directamente a visitantes esporádicos que van hasta la vereda.

5.4.2.2 Sitio de venta :

El 100% de los artesanos encuestados venden los productos en su comunidad, es decir, ninguno va a vender la producción en otras plazas sino que esperan hasta que el intermediario llegue a las veredas a comprar sus productos.

5.4.2.2 Canales actuales de comercialización:

La producción de la zona se moviliza de la siguiente forma:

	Intermediarios	
Artesano Productor		Usuario Final
	Comerciantes	

5.5 Publicidad y promoción:

No existe ninguna clase de publicidad y promoción que ayude a la difusión de los productos artesanales de la vereda, como tampoco señalización o guía turística para llegar allí. Como consecuencia no se ha dado a conocer los productos que se elaboran en dicha vereda.

5.6 Análisis de la competencia:

Con respecto a la competencia para los artesanos de la vereda Chipuelo Oriente, se ha tomado la artesanías que se producen en las veredas mas cercanas como son Montalvo, Colegio y la Chamba. Pero su competidor más fuerte son las artesanías de la Chamba, ya que la cerámica que producen allí, es de calidad muy similar, ya que también utilizan la técnica del negreado y elaboran productos muy semejantes, aunque existen artesanos de la vereda Chipuelo que elaboran cerámica de mejor calidad que la de la Chamba.

En cuanto a los otros competidores no utilizan la técnica del negreado y la calidad de los productos es inferior.

5.6.1 Análisis de la demanda:

La demanda de los productos artesanales de la vereda Chipuelo Oriente es muy reducida y limitada, ya que solo le venden a cuatro (4) fábricas de manjar blanco de la ciudad de Flandes, y a unos pocos restaurantes y comerciantes de las ciudades de Bogotá, Buga y Medellín.

6. Estudio de mercado para los productos artesanales de la vereda Colegio de Flandes Tolima

6.1 Análisis del Entorno:

6.1.1 Factores del entorno:

6.1.1.1 Localización:

La vereda El Colegio, se encuentra ubicada en el municipio de Flandes, departamento del Tolima; a 11 Km. del Espinal, aproximadamente cuyos límites son: Por el norte, con las veredas paraderos y los Andes ; por el sur, con la quebrada Caldoozo y la vereda Paraíso ; Por el Oriente con el paradero uno y la quebrada Santa Ana ; y por el Occidente, limita con la vereda Paraíso y el Municipio del Espinal.

6.1.1.2 Demográficos:

La comunidad de la vereda El Colegio Cuenta aproximadamente con quinientos (500) habitantes, de los cuales el 60% son de sexo masculino y el 40% de sexo femenino. El 63% de sus habitantes son artesanos, pero sólo 11 pertenecen al grupo precooperativo de artesanos, "PRECOARCO LTDA" . La edad de sus habitantes oscila entre los 2 y 60 años de edad.

6.1.1.3 Infraestructura:

6.1.1.3.1 Vías de Comunicación

La vereda cuenta con buenas vías de acceso, parte pavimentada y parte destapada, pero transitables en cualquier época del año. Desde el año 1990, cuentan con buen servicio de transporte, ya que hay recorrido de buses urbanos de Girardot a la vereda y viceversa, cada hora.

6.1.1.3.2 Disponibilidad de agua:

La vereda cuenta desde 1967 con servicios de acueducto y alcantarillado, por lo tanto la gran mayoría de sus viviendas posee unidades sanitarias higiénicas y adecuadas.

6.1.1.3.3 Servicios de fluido eléctrico :

Desde 1974, poseen red de electrificación de la cual se suplen la mayoría de sus habitantes.

6.1.1.3.4 Comunicaciones :

Con respecto al servicio de telecomunicaciones, la vereda cuenta con una oficina de Telecom, de la cual se beneficia toda la comunidad.

6.1.1.3.5 Educación :

La vereda cuenta con dos escuelas de educación básica primaria, a la cual acuden la población infantil en edad escolar. Para la población infantil en edad escolar. Para la población de bachillerato, deben desplazarse hasta Girardot o El Espinal, para lo cual no se presenta mayor dificultad por las facilidades de transporte existentes en la vereda.

6.1.1.4 Factores Económicos :

La actividad artesanal de la vereda la ejerce en su mayoría el sector femenino y la realizan como complemento para el sustento familiar, ya que es el sector masculino, quien genera la base de los ingresos familiares que provienen del Jornal Agrícola.

6.1.1.5 Factores Socioculturales :

La vereda cuenta con una junta de acción comunal, un puesto de salud y un grupo precooperativo denominado "PRECOARCO LTDA".

6.2 Análisis de la producción :

En la vereda El Colegio del municipio de Flandes, la producción artesanal se realiza por medio de pedidos que les hacen los productores de dulce del Municipio de Flandes. Por esta razón, el 73% de los artesanos encuestados solo hacen recipientes para empacar dulce o majar blanco, en diferentes tamaños y formas como: gallinas, pájaras, bandejas, sartén, cazuela, canasticas, platoncitos, múcuras y miniaturas, mientras que el 27% restante, además de hacer dichos recipientes, hace otros productos como ollas, olletas, alcancias, candelabros, pantallas, areperos, en variedad de tamaños y figuras en miniatura.

El 41% de la población encuestada lleva más de 20 años en este oficio, el 32% llevan entre 5 y 10 años, el 18% llevan menos de 5 años y el 9% entre 15 y 20 años.

El 73% de los artesanos encuestados produce cerámica esporádicamente, mientras el 27% lo hace continuamente, esto debido a que esta actividad se ha ido deteriorando y los artesanos se están dedicando a otras actividades que les genera mayores ingresos, para el sustento de sus familias, como el jornal diario proveniente de la agricultura.

Ninguno de los artesanos encuestados posee horno para el proceso de cocción de los productos. Dicho proceso lo realizan al aire libre, tapando la loza con estiércol de ganado y prendiéndole fuego.

Debido a éste método que utilizan, presentan muchas deficiencias en calidad del producto ya que muchas veces no alcanzan la temperatura necesaria y quedan cruda, esto hace que se rompa más fácilmente, o por el contrario se pasan de temperatura y no quedan de color rojo. También debido a éste proceso queda la loza con manchas negras o de color café, lo cual hace que el producto sea de mala calidad. Es por eso que éstos productos son llamados desechables y solo son utilizados como recipiente para empacar el manjar blanco: arequipe.

6.2.1 Vida útil del producto :

La vida útil de los productos en arcilla, depende de muchos factores, entre otros, de la calidad y proceso que se le dé al barro, del proceso de cocción, del uso y trato que se le aplique. Sin embargo al hacer esta pregunta, los artesanos encuestados respondieron así:

El 45% dice que puede durar entre 6 meses y un año, mientras que el 41% respondió que pueden llegar a durar más de tres años, el 9% dice que dura de uno a dos años y el 5% dice que dura de 2 a 3 años.

6.2.2 Garantía del producto :

Los productos elaborados en arcillas no tienen ninguna garantía, ya que son productos frágiles, que se pueden dañar o averiar fácilmente la única garantía que los artesanos dan a sus productos, es que si en el momento de la entrega, algunos se encuentran en mal estado, este será remplazados por otros iguales o sino lo hay, será descontado en el momento del pago.

Una vez entregado el producto no se le hace ninguna clase de seguimiento o mantenibilidad, ya que es un producto que fácilmente se deteriora con el uso.

Lo que si garantiza es que en el caso de que algún cliente se le rompa alguna pieza y desee recuperarla, los artesanos están en capacidad de volverlo hacer.

6.2.3 Materia Prima :

La materia prima utilizada por los artesanos de la vereda Colegio para la elaboración de la cerámica es el barniz rojo y el barro o arcilla. El barro es extraído de una mina ubicada en una finca llamada la sonora, ubicada frente al balneario las margaritas, vía a Girardot o de una pista de fumigación área llamada la avispa vía a Girardot, y el barniz es extraído de una peña llamada topacio ubicada en Flandes.

El 91% de los artesanos encuestados no tiene que pagar por el barro ya que van ellos mismos hasta la mina y extraen lo que desean, el 9% restante, son los que no pueden ir a la mina a extraer el barro, por lo tanto le compran a otros artesanos que se ofrecen a extraer el barro, cobran \$4.000 por cada bolsa de yute aproximadamente. Por el barniz no pagan ningún precio ya que como este rinde más, con poca cantidad se conforman y cuando no pueden ir, le encargan el poquito a otro artesano o se turnan para traerlo.

Los artesanos no se han preocupado por la calidad del brillado, es decir ellos no utilizan piedras para ésta parte del proceso sino que únicamente hacen un alisado. Esto debido a que sus productos como ya se ha dicho son considerados como desechables.

6.3 Análisis de los precios :

No existe ningún método de fijación de precios, debido a esto, cada artesano asigna el precio a sus productos de acuerdo con sus necesidades

y por ésta razón los clientes se aprovechan para pagárselos a precios demasiados bajos.

El 50% de los artesanos venden sus productos de contado, es decir, les pagan la totalidad del pedido a la entrega del mismo, el 36% vende con un crédito de 8 días, es decir, entregan el pedido y a los 8 días, deben ir hasta Flandes por el pago, el 14% restantes utiliza las dos formas de venta, crédito y contado.

6.4 Análisis de la distribución logística :

6.4.1 Distribución Logística :

6.4.1.1 Transporte :

El 77% de los artesanos encuestados pagan un transporte de ida y vuelta hasta la mina, el cual tiene un costo de \$700 en bus, para extraer el barniz, que generalmente traen de ½ a 1 bulto.

Por el transporte del barro deben pagar entre \$2.000 a \$4.000 el viaje, dependiendo de la cantidad, que generalmente oscila entre 3 y 10 bultos y lo transportan en tractor con planchón o camioneta que se ofrece para éste fin.

El 23% de los artesanos que no paga transporte, de materia prima, es debido a que van ellos mismos en bicicleta y traen lo que puedan para trabajar o tiene algún amigo que les hace el favor de transportarlos sin cobrarles.

El transporte de los productos terminados, en el 91% de los casos, corre por cuenta del comprador, que generalmente tiene vehículo destinado para éste fin, el 9% de los artesanos encuestados, a veces corre con los gastos de dicho transporte, ya que, por necesidad no esperan a que el cliente vaya a recoger el producto sino que va directamente a ofrecerlo a la plaza de Girardot.

6.4.1.2 Empaque :

Los artesanos de la vereda realizan ésta actividad, pero es el cliente quién se encarga de llevar el material en que desea que le empaquen los productos.

El 45,5% únicamente llevan canastillas plásticas y colocan el producto apilado, el 32% apilan el producto en cajas de cartón, el 9% llevan papel periódico para envolver los productos y luego colocarlo apilado en el vehículo que se va a transportar, otro 9% llevan papel periódico pero lo apilan en las canastillas plásticas para ser acomodadas en el vehículo y 4,5% lo envuelven en papel periódico y lo apilan en guacal o cajas de madera para ser transportado.

6.4.1.3 Almacenamiento :

Al igual que en las otras veredas, ésta actividad se realiza mientras completan un pedido y en malas condiciones, ya que el 86% de los artesanos encuestados no posee un sitio especial para almacenar los productos y los que dicen poseerlo (14%), se refieren a un rincón del cuarto donde duermen o de la cocina que tienen destinado para éste fin.

6.4.2 Comercialización:

6.4.2.1 Sistema Actual de Comercialización:

El sistema de comercialización que utilizan los artesanos de la vereda encuestados, se divide de la siguiente forma: El 95% trabaja sobre pedidos que hacen los fabricantes de arequipe o manjar blanco de la ciudad de Flandes, quienes van hasta la vereda y les hace el pedido de acuerdo con la cantidad y los tamaños descados, o sea, que el artesano no sale a ofrecer los productos. El 5% restante utiliza éste sistema de comercialización, pero también sale a ofrecer los productos a la plaza de mercado de Girardot.

6.4.2.2 Sitio de venta :

El 91% de los artesanos encuestados, venden los productos allí mismo en su comunidad, mientras que el 4,5% sale a vender los productos en la plaza de mercado de Girardot y el otro 4,5% restante vende tanto en la comunidad como en la plaza de mercado de Girardot.

6.4.2.3 Canales actuales de comercialización :

La producción de los artesanos de la vereda Colegio, se moviliza de la siguiente forma:

Artesano Productor
Fabricante De Arequipe
Usuario Final

6.5 Publicidad y promoción:

No ha existido hasta el momento una publicidad constante que dé a conocer a los artesanos de la vereda y sus productos para así tener la oportunidad de ampliar su mercado y esmerarse más por el mejoramiento, diversificación y calidad de los productos. Se puede decir que la aplicación de ésta variable de mercadeo es nula.

6.6 Análisis de la competencia:

Se ha tomado como competencia directa para los artesanos de la vereda Colegio, a los artesanos de las veredas cercanas como son: Chipuelo Oriente, La Chamba, y Montalvo. Al compararlos, se ha podido observar que los artesanos de la vereda Colegio son los más quedados y por lo tanto sus productos son de una calidad inferior, ya que por el método que utilizan para la cocción de sus productos, se presentan problemas de manchas negras que le dan muy mal aspecto. También por que allí no brillan las piezas sino que le untan almidón de yuca y éste no le da buen aspecto a la loza. Además en la vereda Colegio no utilizan la técnica del negreado.

6.7 Análisis de la Demanda:

La demanda actual para los artesanos de la vereda Colegio se reduce a 4 fabricantes de arequipe o manjar blanco, del Municipio de Flandes, quienes únicamente les compran recipientes para empacar dicho producto y lo poco que pueden vender en la plaza de mercado de la ciudad de Girardot.

7 Estudio de mercado para los productos artesanales de la vereda Montalvo del Municipio de Espinal Tolima

7.1 Análisis del Entorno

7.1.1 Factores del entorno

7.1.1.1 Localización:

La vereda Montalvo se encuentra ubicada a 3½ Kms. del Municipio del Espinal, departamento del Tolima, con los siguientes límites: Por el norte, con la variante vía a Girardot; Por el Sur, con el municipio de

Suarez y el Río Magdalena; Por el Oriente, con las quebradas Montalvo y San Bonifacio; y por el Occidente, con las quebradas Orqueta y Caracolí.

7.1.1.2 Demográficos:

La vereda cuenta con 171 habitantes aproximadamente, de los cuales el 50% son de sexo femenino y el 50% de sexo masculino. La edad de sus habitantes oscila entre los ocho (8) y ochenta (80) años. La comunidad artesanal equivale al 25% de sus habitantes de los cuales tan solo 10 artesanos son los actualmente activos y han conformado la precooperativa llamada "PRECOCEAR LTDA."

7.1.1.3 Infraestructura:

7.1.1.3.1 Vias de Comunicación:

Cuenta con 2 vías de acceso, los cuales se encuentran sin pavimentar, pero fácilmente transitables.

No cuenta con servicio de transporte, ya que la mayoría de sus habitantes se desplaza, por su cercanía, al Espinal en bicicleta y por tanto no hay demanda que justifique el recorrido de bus urbano.

7.1.1.3.2 Disponibilidad de Agua:

La vereda Aún no cuenta con servicio de acueducto. Por consiguiente, sus habitantes extraen agua de aljibes que cada familia posee para suplir dicha necesidad.

Tampoco cuenta con servicio de alcantarillado, ni unidades sanitarias higiénicas, para suplir ésta necesidad la mayoría de familias poseen letrinas y los que no, utilizan el método de expulsión directa.

7.1.1.3.3 Servicio de fluido eléctrico:

La vereda cuenta con servicios de energía eléctrica, de la cual se suplén la mayor parte de sus habitantes.

7.1.1.3.4 Comunicaciones:

La vereda carece del servicio de Telecomunicaciones, por tanto, para suplir dicha necesidad, deben ir hasta el Municipio del Espinal que es la parte más cercana.

7.1.1.3.5 Educación:

La vereda cuenta con una escuela de educación básica primaria, la cual funciona en la jornada de la mañana y a la cual acuden todos los niños en la edad escolar de la vereda. Para la educación secundaria, los niños deben acudir al municipio del Espinal pero es muy difícil conseguir cupos en los colegios. Es por está razón que la mayoría de sus habitantes apenas han cursado algún grado de escolaridad primaria.

7.1.1.4 Factores Económicos :

La base de su economía, se centra en la agricultura, a la cual se dedica el sector masculino y de la cual proporcionan sus ingresos familiares, dejando en un segundo plano la producción y comercialización de sus artesanías, a la cual se dedican una mínima parte del sector femenino y lo hacen como una forma de ayuda para su sustento familiar.

7.1.1.5 Factores Socio culturales :

La vereda Montalvo, cuenta con una Junta de Acción Comunal y un grupo precooperativo llamado "PRECOCEAR LTDA".

7.2 Análisis de la Producción :

Al igual que las veredas analizadas anteriormente, la producción se elabora a base de pedidos, ya que el 50% de los artesanos tiene su cliente o intermediario, quien les hace el pedido, para luego llevar a vender en las plazas más cercanas como son Girardot y Espinal. El 30% vende sus productos sin el proceso de horneado, a otro artesano de la vereda, quien se encarga de terminar el proceso y comercializar el producto y el 20% va a vender sus productos directamente en las plazas de mercado y también a comerciantes o intermediarios.

La gran mayoría de los artesanos encuestados (80%) llevan más de 20 años trabajando la arcilla para la producción de cerámica, lo cual implica que la población artesanal está conformada por personas de la tercera edad.

El 60% de los artesanos encuestados están produciendo cerámica continuamente, mientras que el 40% restante produce esporádicamente.

Los artesanos de la vereda Montalvo se dedican a elaborar objetos grandes ya que son pocos los que poseen destrezas para elaboración de objetos pequeños, así pues, el 40% se dedican a elaborar únicamente piezas grandes como: Ollas, olletas, tinajas, múcuras, braceros, botellones, etc. Mientras que el 30% además de elaborar objetos grandes, tienen disponibilidad para elaborar piezas pequeñas como candelabros, alcancías, areperos etc. El 20% se dedica solo a la elaboración de objetos pequeños y el 10% elabora tanto objeto grandes como miniaturas.

7.2.1 Vida útil del producto :

Como ya se ha dicho, es muy difícil determinar con exactitud la durabilidad de los productos elaborados en arcilla ya que ésta depende de factores tales como el proceso de horneado, la calidad de la arcilla o barro, el trato y uso que se le dé a los productos etc. Sin embargo al hacer

ésta pregunta a los artesanos de la vereda encuestados, el 90% afirma que pueden llegar a durar más de 3 años, mientras que solo el 10% le de 1 a 2 años de vida útil.

7.2.2 Garantía del producto :

Estos productos después de salir de las manos del artesano, no cuentan con ningún tipo de garantía, únicamente en el caso de resultar averiado en el momento de la entrega, será cambiado o descontado si no lo hay.

Lo que si se puede garantizar es la reposición de piezas. Es decir, en el caso de que un cliente desee recuperar alguna pieza que se le haya roto, El artesano está en capacidad de volvérsela a elaborar igual.

En cuanto a mantenibilidad o servicio post venta, no existe para estos productos debido a que son productos que se deterioran fácilmente con el uso.

7.2.3 Materia Prima :

La materia prima : La materia prima utilizada es el barro y el barniz. Para la extracción del barro, los artesanos de la vereda son afortunados, ya que, cada artesano posee su propia mina en el patio de la casa. El 80% de los artesanos traen el barniz de una mina ubicada cerca a Flandes para lo cual únicamente pagan el transporte, mientras que el 20% se lo encargan a un señor que trae de Fusa y tiene un valor que oscila entre \$5.000 y \$10.000 la arroba.

El uso del barniz depende de la calidad del acabado que se desee dar y dependiendo de la exigencia del cliente, ya que los artesanos dicen que el barniz que traen de Fusa es costoso pero que da mejor acabado y brillo.

7.3 Análisis de precios :

No existe un método de regulación de precios, ya que cada artesano valora sus productos de acuerdo con la calidad y acabado que les haya dado. Pero por lo general éstos productos no son bien pagos en el mercado, lo cual hace que el artesano no se esmere en dar buena calidad y acabado a sus productos.

Todos los artesanos encuestados venden de contado, ya sea que vendan a intermediarios o directamente a los usuarios.

7.4 Análisis de la distribución logística :

7.4.1 Distribución logística :

7.4.1.1 Transporte :

Los artesanos participan en la extracción y transporte del barro, que lo hacen en carretilla o a hombro, desde el patio de la casa hasta el sitio de trabajo.

Únicamente el 10% de los artesanos encuestados debe pagar por el transporte del barniz que equivale a \$1.200 ida y vuelta a Flandes. El resto que dice no pagarlo, es porque va incluido en el precio, cuando se lo llevan a la casa, o sino porque va directamente y lo trae en algún medio de transporte que posea como bicicleta o moto.

El transporte del producto terminado, generalmente corre por cuenta del comprador (70%) quien tiene vehículo destinado para éste fin.

Pero cuando es el artesano quien va directamente a las plazas de mercado o hasta el intermediario a llevar sus productos debe correr con el transporte (30%).

7.4.1.2 Empaque :

El 30% de los artesanos encuestados empaquetan los productos envolviéndolos en papel periódico para luego acomodarlos en cajas de cartón para ser transportados, mientras que el 70% no realiza esta actividad debido al tamaño de los productos, lo único que hacen es hacer cama con hojas de cachaco en el piso del carro, en que se va a transportar y acomodar los productos apilados uno sobre otro.

Estas deficiencias en la forma de empaque, hacen que se presenten daños en el momento del transporte.

7.4.1.3 Almacenamiento :

Esta actividad se realiza por corto tiempo, es decir, únicamente mientras se completa un pedido. Debido a esto y por falta de recursos económicos, el 90% de los artesanos encuestados no poseen un sitio especial para la realización de esta actividad.

7.4.2 Comercialización :

7.4.2.1 Sistema actual de comercialización :

El sistema de comercialización que utilizan los artesanos de la vereda Montalvo es el siguiente :

El 70% vende a comerciantes que acuden hasta la vereda a comprar la producción para llevar a vender en las plazas de mercado más cercanas como Girardot y Espinal. El 20 % de los artesanos encuestados va directamente los días de mercado a vender los productos a los usuarios directos en las mismas plazas y el 10% restante utiliza los dos sistemas de comercialización mencionados.

7.4.2.2 Sitio de venta :

El 70% de los artesanos encuestados venden la producción artesanal en la misma comunidad, el 20% sale a vender sus productos en las plazas de mercado más cercanas como son Girardot y Espinal y el 10% vende los productos tanto en su comunidad como en las plazas de mercado ya mencionadas.

7.4.2.3 Canales actuales de comercialización :

Los canales de comercialización utilizados en la vereda de Montalvo son los siguientes :

Productor Artesano
Comerciante O Intermediario
Usuario Final

7.5 Publicidad y Promoción :

Los artesanos de la vereda no se han preocupado hasta el momento en dar a conocer sus productos para ampliar su mercado, sino que se han conformado con el que ya tienen. Esto hace que ellos no se motiven a mejorar la calidad y diseño de sus productos para ser más competitivos en el mercado.

7.6 Análisis de la competencia :

Se ha tomado como competencia de los productos artesanales de la vereda Montalvo, a los productos artesanales de las veredas Chipuelo Oriente, La Chamba y Colegio, ya que trabajan el mismo tipo de artesanías como son los productos en arcilla. Al comparar con los productos de Montalvo con los de Chipuelo Oriente y La chamba, se encontró que aunque el proceso de producción es el mismo, Montalvo se encuentra en desventaja por que no utiliza la técnica del negreado y su gama de producto es más reducida. Al comparar con los productos de la vereda Colegio, se encontró que Montalvo tiene mejor acabado y brillo, pero que los dos trabajan únicamente loza roja.

7.7 Análisis de la demanda :

La demanda de los productos que elaboran en la vereda Montalvo es muy reducida, ya que únicamente venden en las plazas de mercado de Girardot y Espinal y a dos comerciantes que van hasta la vereda a recoger la producción uno de Girardot y el otro de Fusa.

8 Estudios de mercado para los productos artesanales de la vereda Coyarcó del Municipio de Coyaima (Tolima)

8.1 Análisis de la producción :

La producción de la vereda Coyarcó, se basa en la técnica del tejido de canastos y esteras, utilizando como materia prima la vena de la palma real, la cual es procesada para dar una forma circular a los productos.

Al analizar la información obtenida de las 20 encuestas aplicadas a los artesanos de la vereda, se encontró que el 5% lleva menos de 5 años trabajando en este oficio ; el 20% lleva entre 5 y 10 años, el 10% lleva entre 10 y 15 años, el 20% lleva entre 15 y 20 años, y el 45% lleva más de 20 años, lo que significa que la mayoría de los artesanos son antiguos

en su oficio y pertenecen a la tercera edad. También sea encontrado que el sector femenino es quien se dedica a dicha labor.

El 50% de los artesanos encuestados realiza una producción continua, y el otro 50% la realiza esporádicamente o por épocas, debido a la escasez de materia prima.

El 50% de los artesanos encuestados sólo sabe hacer canastas y esteras en diferentes tamaños, y el otro 50% además de elaborar canastas y esteras, hacen otros productos como: Floreros, jarrones, canásticos para sorpresas o dulces, baúles, paneras, campanas, sombreros en diferentes tamaños etc.

En cuanto a los productos, aunque los artesanos no lo reconocen, se representan defectos de producción como: Falta de proporción y uniformidad, firmeza en sus bases, deficiencias en el tinturado de la fibra, falta pulir más la fibra, y dar mejor acabado en los bordes.

8.1.1 Vida útil del producto :

Como en todos los productos, la vida útil depende del uso y trato que se dé. Sin embargo al hacer esta pregunta, el 80% de los artesanos encuestado afirma que los productos de cestería en buen uso, tienen una duración superior a los 3 años, el 15 % dice que puede durar de 2 a 3 años y el 5% que pueden durar de 1 a 2 años.

8.1.2 Garantía del producto :

Los artesanos de la vereda Coyarcó del Municipio de Coyaima no dan ninguna garantía a los productos que elaboran, debido a que son productos que se deterioran fácilmente por medio ambiente o el clima.

8.1.3 Materia Prima :

La materia prima que utilizan los artesanos de la vereda Coyarcó para la elaboración de los productos, es la vena de la palma real o palmiche y

tintes minerales. El 90% de los artesanos encuestados compran la palma a un precio que oscila entre \$1500 y \$3000 la carga o atado que equivale a 20 venas. Esta palma la consiguen en la vega del Río, para lo cual deben ir ellos mismo a cortarla, el precio de esta depende de la abundancia ó escasez. Los tintes minerales los van a comprar en Natagaima , pero no se consigue sino en 3 colores : Rosado, verde y amarillo y tienen un costo de \$700 la papeleta. El 10% restante únicamente compran los tintes, ya que tienen las palmas propias.

8.2 Análisis de precios :

No existe ningún método de fijación de precios, puesto que cada artesano coloca el precio a los productos de pendiendo de la calidad y acabado. Así pues, comparan los precios de los productos de otros artesanos y si consideran que los suyos son de mejor calidad y acabado, cobran un poco más. También en algunos casos el precio lo coloca el comprador. Para efectuar las ventas de sus productos generalmente lo hacen de contado (90%), pero también hay casos en que dan un plazo que oscila entre 8 y 15 días, utilizando así el pago de contado y crédito el 10% de los artesanos encuestados.

8.3 Análisis de la distribución logística :

8.3.1 Distribución logística

8.3.1.1 Transporte :

En la vereda Coyarcó, Municipio de Coyaima, departamento del Tolima, el artesano participa en el transporte de la materia prima, desde la vega del Río, hasta sus casas, utilizando como medio de transporte el burro. El 55% de los artesanos encuestados poseen dicho medio de transporte, mientras el 45% que no lo tienen, deben pagar \$1000 de un burro para traer un viaje o carga de palma o palmiche.

El producto terminado, al ser transportado no se protege de la lluvia o el sol, ya que simplemente son amarrados en montón y colocados sobre el bus, sin medir las consecuencias de deterioro en la calidad de los productos, ya que si se mojan se corren los tintes y el producto que da manchado.

8.3.1.2 Empaque:

La utilización de cualquier tipo de empaque es nula para los productos artesanales de la vereda Coyarcó. Lo único que hacen es colocar los productos pequeños entre los más grandes y amarrarlos para ser transportados.

8.3.1.3 Almacenamiento :

Esta actividad la realizan por corto tiempo, debido a que lo que producen durante la semana lo van vendiendo. El 75% de los artesanos encuestados no posee un sitio especial para almacenar los productos y el 25% que dicen tenerlo se refieren a un cuarto de la casa donde guardan los productos para ser vendidos en las plazas de mercado más cercanas o mientras vienen los comerciantes a recoger los pedidos.

8.3.2 Comercialización :

8.3.2.1 Sistema actual de comercialización :

La comercialización de los productos artesanales de la vereda Coyarco se maneja de la siguiente forma :

El 15% de los artesanos encuestados, espera que los comerciantes o intermediarios lleguen hasta la vereda a comprar la producción para llevar a vender en las plazas más cercanas.

El 45% de los artesanos encuestados sale directamente hasta las plazas de mercado más cercanas como Girardot, Natagaima y Neiva a vender sus productos al usuario final, en los días de mercado, o por las calles en cualquier día de la semana.

El 40% restante practica las dos modalidades de comercialización, es decir vende tanto a intermediarios, como el usuario final en las plazas.

8.3.2.2 Sitio de venta :

El 15 % de los artesanos encuestados venden sus productos en la misma comunidad, cuando los comerciantes llegan a comprar el 45% vende sus productos en las plazas de mercado de municipios cercanos como Girardot, Natagaima y Neiva. El 40% vende en su comunidad y en otras plazas.

8.3.2.3 Canales actuales de comercialización :

Los canales de comercialización que se utilizan en la vereda son los siguientes :

Productor Artesano
Comerciante O Intermediario
Usuario Final

8.4 Publicidad y Promoción:

No existe ninguna forma de publicidad que ayude a dar a conocer los productos de la vereda.

Como tampoco, una señalización para llegar hasta allí. Los productos se han dado a conocer únicamente por medio de las ventas que se encuentran en la vía a Natagaima, que han sido ubicadas por algunos comerciantes, para los turistas que transitan por dicha vía.

8.5 Análisis de la competencia

Con respecto a la competencia, los artesanos de la vereda Coyarco, no poseen competencia directa, debido a que en las veredas cercanas se producen otros productos artesanales pero diferentes y utilizando otras materias primas.

8.6 Análisis de la Demanda :

La demanda actual de los productos artesanales de la vereda Coyarcó del municipio de Coyaima, se reduce a unos pocos comerciantes de los municipios vecinos y lo poco que venden en las plazas de mercado más cercanas como son Girardot, Natagaima y Neiva.

9 Plan de Mercadeo :

9.1 Objetivos :

9.1.1 Ampliar la cobertura de los productos artesanales de las veredas en estudio.

9.1.2 Establecer canal de comercialización adecuado.

9.1.3 Incentivar a los artesanos de las veredas en estudio para mejorar la calidad y los diseños que se producen actualmente.

9.1.4 Incentivar los artesanos para que por medio de la precooperativa de cada vereda, se construya un taller artesanal donde cada artesano pueda elaborar, almacenar y comercializar la producción.

9.2 Identificación de los productos :

Se comercializarán todos los productos que producen en las veredas estudiadas ya que se ha detectado que todo lo que se produce lo venden y se comercializarán los nuevos diseños creados por medio de las capacitaciones que se dé a los artesanos.

Los productos que actualmente se producen son : En Chipuelo Oriente ; Cazuelas bandejas, ajíceras, sartenes, areperos, vasos, platos jarras, jarrones, ollas, olletas, candelabros, salseras, materas, todo en diferentes modelos y tamaños.

En la vereda Colegio: Recipientes para empacar manjar blanco en diferentes formas y tamaños como : Gallinas, pájaras, bandejas, sartenes, cazuelas, canastas, platoncitos, múcuras y otros productos como ollas, olletas, tinajas múcuras, braceros, botellones, candelabros, alcancías, areperos y miniaturas.

En la vereda Montalvo: ollas, olletas, tinajas, múcuras, braceros, botellones, candelabros, alcancías, areperos.

En la vereda Coyarcó : canastas, esteras, floreros jarrones, baúles, paneras, sombreros decorativos, todo en diferentes modelos y tamaños.

9.3 Sistema de precios :

Se debe de capacitar a los artesanos en la colocación de precios. Como los costos de producción no son muy elevados, se debe manejar precios acordes, que no sean ni muy bajos ni muy altos. Otro aspecto que se debe tener en cuenta , es tratar de nivelar los precios, es decir que un producto determinado elaborado por un artesano tenga igual precio a otro igual elaborado por otro artesano, para que así ellos puedan competir en

calidad y se esmeren por mejorar sus productos. También se debe establecer descuentos para los comerciantes que compran al por mayor,

9.4 Sistemas de Venta y Comercialización :

El sistema de venta y comercialización que manejan actualmente, o sea por pedidos, y con parte del pago (50% anticipado se puede seguir manejando.

Pero si se coloca un punto de venta en cada vereda, se debe descontar un porcentaje sobre ventas a cada artesano para sostenimiento de dicho punto de venta, además de esta forma se fomentaría más la venta directa hacia el usuario final.

9.5 Sistema de Distribución :

9.5.1 Canales :

El punto de venta funcionará con un sólo canal directo así.

El artesano llevará el producto hasta el punto de venta y éste se encargará de venderlo a los intermediarios o comerciantes y al usuario directo.

Artesano		Intermediario o Comerciante		Usuario Final
Artesano		Usuario Final		

9.5.2 Distribución física:

9.5.2.1 Transporte:

El transporte es de suma importancia en la distribución de los productos artesanales para no incurrir en pérdidas por daños en las piezas.

Es importante que cada comerciante se encargue del transporte de sus productos y se haga responsable de que su pedido le llegue en óptimas condiciones y a tiempo.

9.5.2.2 Manipulación:

Los productos en cerámicas son difíciles de manipular por lo frágiles. Por lo tanto es importante orientar, educar a los artesanos y a las personas encargadas de esta función, respecto de cómo se deben manejar los productos para que no sufran daño o deterioro alguno al ejercer dicha manipulación.

9.6 Comunicación:

9.6.1 Publicidad:

Es necesario dar a conocer los productos elaborados en las veredas estudiadas, por medio de campañas publicitarias, que ayude a la difusión de los artesanos. Como también de señalización para llegar hasta cada vereda.

9.6.2 Promoción:

Se debe hacer campaña promocional donde se incentive a los artesanos por medio de capacitaciones y asesoría técnica contando con la colaboración del convenio ITFIP- Artesanías de Colombia, para evitar que día a día la tradición artesanal vaya desapareciendo.

10. CONCLUSIONES

10.1 La región del Tolima que se ha estudiado en el presente trabajo, posee grandes perspectivas en cuanto a las artesanías que se producen sin embargo el nivel de vida es bajo ya que al sector artesanal no se le ha dado al importancia que merece.

10.2 Con la Creación de un taller o centro artesanal en cada una de las veredas, se logrará agrupar en un solo sitio a los artesanos y su producción permitiendo así capacitarse para mejorar la calidad y diseño de sus productos y ampliar su mercado.

10.3 Los artesanos de las veredas en estudio, se han encasillado básicamente en la elaboración de utensilios de cocina, sin darse cuenta de que se puede explotar otros campos, como los objetos decorativos.

10.4 Es de vital importancia continuar incentivando a los artesanos por medio de capacitaciones en cuanto a tecnología, diseños y comercialización. Para evitar así que el sector artesanal continúe en vía de extinción.

11. RECOMENDACIONES

11.1 La Creación y puesta en marcha de un taller artesanal en cada una de las veredas en estudio, es de trascendental importancia para el desarrollo artesanal de la región ya que se lograría una notable mejoría en la calidad de los productos, ampliando así la cobertura del mercado. En cuanto a los beneficios sociales, se obtendrían generación de empleo directo o indirecto y mejoramiento del nivel de vida.

11.2 Para las veredas que tienen dificultad en la consecución de la materia prima, ayudarles a adquirir una mina donde puedan acudir libremente a extraer el barro sin problemas.

11.3 Ayudar a los artesanos de Coyarcó por intermedio del convenio ITFIP- artesanías de Colombia, en la reforestación de la palma real, que es la materia prima para elaborar sus productos, y a que no producen continuamente por la escasez de ésta.

11.4 Es necesario establecer algún tipo de empaque o embalaje que ayude a la protección del producto y facilite su transporte para que llegue en condiciones óptimas a su destino final.

INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN

A) PREPARACION DEL ESQUEMA

I. DISTRIBUCION DEL TALLER POR SECUENCIAS DE OPERACIÓN PARA ASEGURAR EL USO EFECTIVO DE LOS ESPACIOS

De acuerdo con la distribución del taller se determinan las secuencias de operaciones, organizando bancos de trabajo para cada operación, o de operaciones combinadas para permitir la comodidad de las operaciones, como también permitir libre circulación de materiales. Se define un sistema de flujo para determinar el tipo de distribución, como el sistema de circulación, que debe ser una línea de círculo horizontal en U de supervisión más fácil. El tipo de distribución es basada en el producto ya que las operaciones forman procesos en cadena, racionales y continuos. El circuito en U, donde tanto la entrada como la salida del proceso están en el mismo extremo.

Con este tipo de distribución se presentan algunas ventajas :

- Disminuye el transporte de materiales puesto que los bancos de trabajo, como de maquinaria se instala de forma que la distancia entre operaciones consecutivas sean máximas.
- Reduce cantidad de trabajos, pues el resultado de un proceso pasa directamente al siguiente.
- El almacenamiento temporal como el transporte de productos requiere menos espacio.
- Se simplifica la planificación, control y supervisión de la producción.

2. INSTALACIÓN DEL EQUIPO Y MAQUINARIA

El equipo y la maquinaria se distribuirá de acuerdo a la secuencia de operaciones para reducir el tiempo de desplazamiento del operario.

Los tornos se instalaron en línea horizontal para lograr una mayor eficiencia de las operaciones efectuadas y lograr una mayor capacidad de producción de todo el circuito economizándose espacio. El espacio entre tornos será de 1 metro. El área para la instalación de los tornos será de 20 m² dejando el espacio suficiente para la manipulación de los materiales.

El martillo eléctrico se instalará en un área de 9m² dejando una ventilación suficiente para evitar la polución dentro del taller.

Para la manipulación del material se hará con vagonetas operadas a mano. Para el transporte del producto terminado se utilizará un carro emparrillado o bandejas.

B) INVERSION EN EQUIPO/ MAQUINARIA

1. El sistema de producción por pedidos o lotes se establece o se identifica con la fabricación de loza ya que se elaboran un número de artículos idénticos, ya sea para satisfacer un pedido específico o para cubrir una demanda continua .

Al finalizar la producción el taller y el equipo quedan disponibles para la fabricación de otros productos similares.

Este tipo de producción se puede definir en serie ya que se fabrican gran cantidad de productos idénticos, se prescinde de la calidad de las máquinas y de la utillaje por que el equipo productivo no necesita ser especialmente proyectado para este producto exclusivamente. El taller como el equipo tiene flexibilidad para elaborar otros artículos que se comportan con los mismos procesos productivos. Si se desea interrumpir la fabricación de un determinado artículo, se puede adoptar para fabricar otro, lo cual no implica modificaciones en la distribución del taller.

2. Selección del equipo / maquinaria:

Para aumentar la productividad, mejorar la calidad del acabado y ahorrar costos y tiempo cada taller artesanal debe contar como mínimo con tres tornos para cada cumplimiento a los pedidos que se hacen en cada uno de ellos. Cada torno produciría aproximadamente 36 docenas del proyecto más identificado de cada vereda en una labor diaria.

Se puede mecanizar el brillado utilizando material de Niquel ideando la forma, uso y tamaño del utillaje como de la maquinaria cumpliendo en las especificaciones de un Ingeniero Mecánico.

C. ESTABLECIMIENTO DE UN HORARIO DE OPERACIONES ESTANDAR

1. Análisis de cada proceso, para asegurar el mejoramiento de la productividad y de la calidad.

-**COLADO** : La materia prima (Barro) se le practicó un mejoramiento de sus propiedades por adición de otros materiales como el barro mono y caliche en proporciones de 3 a 1, quedando con una plasticidad, dureza y moldeabilidad, reuniendo las cualidades funcionales deseadas para el uso de los nuevos prototipos.

La arcilla resultante al ser moldeada o modelada no presentó agrietamientos o figuras en el producto trabajado, ni después de ser asada la cerámica como producto terminado.

El colado se practicó hasta tres veces, en una malla de nylon pequeña para evitar las piedras.

- **TORNEADO EN MOLDES** : Con este sistema se aumenta la producción y los artículos salen homogéneos. Se fabrican, tasas, fuentes, vajillas, ajiceras, etc. Se tornean en un molde con la parte inferior vuelta hacia arriba. El eje vertical del torno tiene un tope de bronce en lo que se ajusta los moldes. Se coloca un pedazo de arcilla dentro de un brazo basculante, baja y entra en el molde y en pocos instantes queda torneado el producto que se desea. Un operario puede fabricar así unas 1500 unidades al día.

Con el torno podemos realizar operaciones combinadas como son rebanado, bordeado, redondeado, alisado, observando que el tiempo de operación reduce y la producción se aumenta.

- **TORNEADO A MANO**: en la alfarería y en todos los talleres que producen vasijas y artículos similares, la rueda o tomo es un instrumento importante, al sólido disco inferior de madera pesada hace las veces de volante la rueda no debe tener juego y preferiblemente debe girar sobre cojinetes de bolas el disco superior es de hierro, la arcilla debe ser bien amasada y libre de piedras. Se pone luego en pedazo de arcilla en el disco. Se tornea en el cilindro, comprimiéndose y rebajándose de nuevo.

Lo que se repite varias veces la arcilla gana en esto plasticidad una vasija empieza a formarse como un alto cilindro, luego se aprietan los costados y en los puntos debidos para darle la forma deseada, cortándose con un cordel al ser terminado, repitiéndose la misma operación hasta terminar la arcilla del plato, se observa que el producto terminado sale con un mejor acabado.

Se puede trabajar también con moldes hechos con la misma arcilla presentando homogeneidad en el artículo terminado.

Un operario puede realizar 432 cantidades al día.

ALISADO: Procedimiento para pulir la pieza, dejándola sin porosidades, se realiza con un material de plástico. Se debe pulir o alisar la pieza de 3 o 4 veces hasta cuando la pieza se sienta sin rugosidad.

Esta operación se puede reducir su tiempo utilizando el método del torneado, ya que se realiza en el tiempo de elaboración de la pieza.

PLANCHADO: Operación consistente en planchar una masa de arcilla con la palma de la mano para luego moldearla. Presenta poca uniformidad ya que el diámetro de la misma como su espesor al ser modelado no son homogéneas. Las piezas que se fabrican.

MOI DEADO: Se elaboran piezas mediante la utilización de moldes hechos por los mismos artesanos, presentándose fallas en su homogeneidad, como su uniformidad en el producto terminado. Se deben elaborar moldes con las características y diseños uniformes para obtener piezas de buen terminado.

MODELADO : Se trabaja con las manos dándole a la arcilla la forma deseada. se forman tiras cilíndricas largas de arcilla. Para adherirlas a la base de la pieza que se trabaja e ir alargando lentamente y darle la forma al producto que se fabrica en el método más común de los artesanos, pero que se presentan fallas en su uniformidad ya que los productos no salen homogéneos.

BARNIZADO : Son capas vítreas que se aplican en las superficies de los objetos y se crecen a altas temperaturas.

Si la pieza es porosa el barniz lo hace impermeable, adquiriendo una superficie dura, lisa y fácil de limpiar. Aumenta la resistencia mecánica de los objetos su aplicación se hace manualmente ya sea con una espuma o brocha. El barniz debe amasarse y quedar libres de piedras y luego colarse hasta tres veces para que quede bien fino utilizando una malla de diámetro pequeño o bien una media de naylon .

El resultado es un barniz fino que se puede esparcir por la superficie en gran facilidad.

Se debe aplicar tres veces por pieza para que quede un buen acabado durando hasta ocho días la pieza barnizada, adhiriéndose con paños o plásticos para evitar la secada.

BRILLADO : Operación realizada a cada pieza después de barnizada y secada. Se realiza con piedras de río seleccionadas por el artesano, y que no presentan porosidades en la superficie para evitar el rayado del objeto. El contacto de la piedra con la superficie de la pieza una y otra vez en una sola dirección da el brillo al objeto. No se debe pasar la piedra en diferentes direcciones ya que se presentan rayaderas.

El brillo del objeto depende de la calidad del barniz. Esta operación presenta demoras debido a la forma del objeto que se desee brillar, como también en el tiempo de secado de la pieza que es de aproximadamente de 12 a 24 horas.

Se puede realizar el brillado en un material recubierto de Níquel, presentando un deslizamiento por la superficie del objeto más rápido. Con la forma de diseño deseada para cada objeto se puede cubrir una mayor área reduciendo el

tiempo de operación. El brillado con este material presenta un brillo más intenso quedando con un buen acabado, no se presentan rayaduras.

2. Medición del trabajo de cada operación por secuencias para asegurar la efectividad del operador en cada una de ellas.

- Se hace un registro continuo de las operaciones elementales y se registran por el orden en que se realizan sin pasar el cronometro, los datos de medición, los anotamos en la hoja de observación de tiempo para cada proceso. Después de varias tomas de tiempos para el proceso de una ajicera, tanto por el método de torneado, como por el método de moldeado, nos arrojan los siguientes resultados.

DESCRIPCION		1	2	3	4	5	6	7	8	9		
BASE SEMI GLO BULAR MAN GO TAPA	MONTAR CONO TORNEADO	10	11	10	12	10	13	12	11	13	14	11.6
	BASE REDONDA	20	21	23	22	20	21	19	20	22	21	20.9
	REBANADO	5	4	4	5	4	3	5	4	4	5	4.3
	ALISADO	3	4	5	4	6	5	6	4	5	6	4.8
	ENROLLADO	6	7	8	6	5	7	6	7	9	7	6.8
	MODELADO	9	8	7	9	8	9	10	9	8	9	8.6
	TORNEADO	4	5	6	4	5	7	5	6	5	6	5.3
	MODELADO	3	2	4	3	2	4	5	3	4	5	3.5
	ALISADO	4	5	4	6	3	4	5	6	7	6	5.0
	BARNIZADO	10	9	8	11	10	10	11	9	10	11	9.9
BRILLADO	420	300	480	540	480	300	480	420	540	420	438	
METODO :	TORNEADO											
MEDICIÓN :	SEGUNDOS											
NOMBRE :	AJICERA											

La sumatoria de los tiempos normales es el siguiente :

□ TN base semiglobular ; 41.6 Seg/pieza

□ TN Mango : 15.4 Seg/pieza

□ TN Tapa : 13.8 Seg/pieza

□ TT : 70.8 Seg./pieza

El tiempo normal tanto para el barnizado como para el brillado es el siguiente :

□ TN T barnizado : 9.9 seg/pieza

□ TN T brillado : 438 seg 7.3 minutos / pieza

El tiempo normal total para la operación del proceso de la ajicera es la sumatoria de todos los tiempos normales registrados.

□ TNT = $41.6 + 15.4 + 13.8 + 9.9 + 438 = 518.7$ seg 8.6 minutos / pieza

TOMA DE TIEMPOS

BASE	PLANCHADO	15	18	15	16	20	18	18	18	16	15	16.9
	MOLDEADO	12	10	12	14	11	10	12	10	12	11	11.4
	ALISADO	12	13	15	15	14	15	16	14	13	15	14.2
	BORDEADO	8	7	9	8	9	7	6	7	8	9	7.8
	PLANCHADO	14	16	15	17	18	16	15	17	16	15	15.9
	MOLDEADO	14	11	12	14	12	10	12	11	14	12	10.8
	ALISADO	13	15	12	14	13	14	15	14	13	14	13.7
	REDONDEADO	9	8	6	7	8	7	6	9	8	7	7.5
	ENRROLLADO	9	7	8	7	6	9	6	7	8	9	7.6
	MODELADO	10	11	9	10	11	9	8	10	9	10	9.7
	ENROLLADO	10	8	9	6	7	8	9	10	8	9	9.7
	MODELADO	9	8	10	6	11	10	12	10	11	12	8.3
	BARNIZADO	12	10	12	14	11	10	11	10	11	10	11.6
	BRILLADO	450	480	540	420	480	600	540	480	540	480	501
	METODO	MODELADO										
MEDICION	SEGUNDOS											
NOMBRE	AJICERA											

- TNT BASE SEMIGLOBULAR : 50.3 SEG / PIEZA
- TNT TAPA : 47.9 SEG / PIEZA
- TNT BOTÓN : 17.3 SEG / PIEZA
- TNT MANGO : 18 SEG / PIEZA

El tiempo normal para el barnizado como para el brillado es el siguiente.

- TNT BARNIZADO: 11.1 SEG / PIEZA
- TNT BRILLADO: 501 SEG / PIEZA: 8.35 MIN / PIEZA

El tiempo normal total para la operación del proceso es :

$$\square TNT = 50.3 + 47.9 + 17.3 + 18 + 11.1 + 501 = 645.6 \text{ Seg } 10.76 \text{ Min / Pieza}$$

Obtenidos los tiempos normales para cada método se procede a: obtener los factores de tolerancia y factores de clasificación para sacar el tiempo standard ST .

$$ST = NT + A \text{ donde } A = C\% \times NT \text{ y } NT = \text{Factor clase } f \times \text{ tiempo de toma.}$$

Donde el factor de clasificación tanto para el primer método como para el segundo es de 0.90 y el factor de tolerancia para el primer método es del 20% y para el segundo del 12% de donde :

ST ciclo

$$\text{operación} = (41.6 \times 0.90) + (41.6 \times 0.20) + (15.4 \times 0.90) + (15.4 \times 0.20) + (13.8 \times 0.90) + (9.9 \times 0.90) + (9.9 \times 0.20) + (438 \times 0.20) = 570.57 \text{ seg } 9.5 \text{ min/pieza.}$$

ST Ciclo

$$\text{operación} = (50.3 \times 0.90) + (50.3 \times 0.12) + (47.9 \times 0.12) + (17.3 \times 0.90) + (17.3 \times 0.12) + (18 \times 0.90) + (18 \times 0.12) + (11.1 \times 0.90) + (11.1 \times 0.12) + (501 \times 0.90) + (50.1 \times 0.12) = 660.44 \text{ seg. } 11 \text{ min / pieza.}$$

3. Establecimiento de un horario de operación estandarizado para asegurar la calidad, el tiempo, la entrega, la cantidad y el costo.

El tiempo standard para las operaciones que integran el ciclo productivo es el siguiente :

	ST
Base semiglobular	45.76 Seg / pieza
(Tapa) Mango	16.94 Seg / pieza
Tapa	15.18 Seg / pieza
Barnizado	10.89 Seg / Pieza
Brillado	481.8 Seg / Pieza

Donde el tiempo total Standard para todo el proceso de operaciones es de ST :
9.5 Min. / pieza tomando como base el torneado

Tomando como base el método del modelado el tiempo standard es el siguiente :

	ST
Base semiglobular	51.3 Seg / Pieza
Tapa	48.8 Seg. / Pieza
Botón	18.7 seg / Pieza
Mango	18.3 seg / pieza
Barnizado	11.3 Seg / Pieza
Brillado	511 Seg. / Pieza

El tiempo standard es el $ST = 11 \text{ Mi} / \text{Pieza}$ para el proceso de operaciones tomando el método del modelado.

4. Mejoramiento de las horas de trabajo y de la productividad para asegurar la reducción de las horas de trabajo.

Para obtener una producción máxima se deben reducir a su valor mínimo la duración de los ciclos, teniendo en cuenta las siguientes alternativas o métodos :

1. Procurar que no haya tiempo inactivo para el elemento cuya actividad sea de mayor duración, mediante :
 - a. El cambio de la secuencia de operaciones.
 - b. La eliminación de los retrasos al final de los ciclos.
2. Reducir el tiempo de la actividad independiente por medio de:
 - a. El incremento de las velocidades de funcionamiento, como son el abastecimiento de la materia prima, como el transporte.
 - b. La selección de una máquina más adecuada para lo previsto.
 - c. La transferencia de parte de las operaciones a otra máquina u operario para acortar los ciclos.
3. Reducir el tiempo que requiere de varios elementos, aportando cada uno su parte de tiempo para asegurar la operación mediante :
 - a. La utilización de mejores métodos y utillajes para colocar el material en la máquina, para su carga y puesta en marcha.

b. La preparación del material y la ejecución de la mayor parte de las operaciones preliminares.

Si la duración del ciclo es T minutos, y la producción será :

$$Q_t : \frac{60}{T} \text{ Unidades por horas}$$

La duración del ciclo viene determinada por la duración de todas las actividades, luego la duración del ciclo será :

$$T : a + t + i_m$$

de donde :

a : duración total de la actividad

t : Actividad independiente por ciclo

i_o : Tiempo inactivo por ciclo del espacio

i_m : Tiempo inactivo por ciclo de la máquina (Torno)

Por el ciclo de operación de la base semiglobular hecho por el método del torno, tenemos:

$$A : 41.6 \text{ Seg/Pieza} : 0.69 \text{ Min/Pieza}$$

i_m : Elemento con más tiempo de actividad, sin tiempo inactivo.

$$i_o : 20 \text{ Seg / Pieza} = 0.33 \text{ min / pieza}$$

$$T : 0.69 \text{ mi/ pieza} + 0.33 \text{ mi/ pieza} = 1.02 \text{ min /pieza}$$

De donde : $Q_t = \frac{60}{1.02} = 58.8 \text{ unidades / Hora}$

Trabajando con tiempo standard para el mismo ciclo de operaciones pero sin tiempos inactivos tanto del operario como la de la maquinaria se tiene : $T = T_S$

$T = 0.7626 \text{ Minutos / Pieza}$

$Q_t = \frac{60}{0.7626} = 78.6 \text{ unidades / horas}$

Para el ciclo de operación de la base semiglobular hecha por el método del modelado se tiene :

a. $50.3 \text{ Seg / pieza} = 0.83 \text{ min / pieza}$

L.o. $35 \text{ seg / pieza} = 0.58 \text{ Min / pieza}$

$T = 0.83 + 0.58 = 1.41 \text{ Min / pieza}$

$Q_t = \frac{60}{T} = \frac{60}{1.41} = 42.5 \text{ Unidad / hora}$

Para el tiempo Standard pero sin tiempos inactivos del operario tenemos :

$Q_t = \frac{60}{0.855} = 70.1 \text{ unidad / hora}$

Para el brillo se usa la misma técnica por el cual se puede promediar su tiempo normal, como su tiempo standard para saber su ciclo de operación de donde se obtiene que :

a : 469.5 Seg / pieza 7.8 Min / pieza : 1 = 7.8 + 2.5 = 10.3 mit.
i o = 2.5 Min / pieza.

$$Qt = \frac{60}{8.27} = 7.2 \text{ unid / hora}$$

De donde se observa que aplicando los tiempos standares se aumenta la productividad, reduciendo el tiempo de cada actividad, procurando que no se presenten tiempos inactivos para los elementos cuyo ciclo sea de mayor duración. Para nuestro caso tenemos el ciclo de operación de la base semiglobular como el brillado.

El tiempo inactivo de los demás ciclos no influyen en la producción en tanto que no varíe la composición de los elementos del equipo de varias actividades.

La reducción de las horas de trabajo se pueden hacer siempre y cuando el artesano aplique los métodos y tiempos que se establezcan para el caso.

5. Mejoramiento de los procedimientos del proceso para asegurar la afectividad de la calidad, el tiempo, la cantidad y el costo.

Analizado los diferentes procedimientos para el progreso de las artesanías se les práctico algunos mejoramientos a la materia prima, brillado, colado y barnizado.

- **Materia Prima** : Se le práctico un mejoramiento de sus propiedades por adición de otro material, como el barro mono y el caliche en una proporción de 3 a 1 para obtener buena plasticidad y dureza. No se presentó agrietamiento en el producto trabajado.

D) MANTENIMIENTO Y COLABORACIÓN DEL EQUIPO Y LA MAQUINARIA

1. Establecimiento del programa, sistema y organización de mantenimiento preventivo correctivo.

La programación es la etapa en que se coordinan y proyectan en el tiempo la programación de una máquina para realizar una función y cuando debe hacerlo.

Debemos tener un programa detallado de cuando entra en funcionamiento la máquina, cuando debe ajustarse como también cuando debe hacerse la limpieza y mantenimiento.

Para esto utilizamos un diagrama planeado de las diversas actividades que deben emplearse durante el periodo de producción, como a continuación se detalla.

MAQUINARIA	LUNES								MARTES								MIERCOLES							
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
M 1	//	//	//	//				\	//				//				//					//	//	//
M 2	//																							\
M 3	//	//															//							\

	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
M 1																
M 2																
M 3	//	//														\

FUNCIONAMIENTO DE LA MAQUINA

INSTALACIÓN Y AJUSTE DE LA MAQUINA
 LIMPIEZA
 MANTENIMIENTO Y SERVICIOS
 INACTIVO

De hecho se puede ajustar de acuerdo a las necesidades que se presenten durante la producción.

2. Establecimiento del sistema de análisis de datos de mantenimiento para mejorar el concepto del mismo.

Determinadas las programaciones de las máquinas y disponiendo de los datos de funcionamiento podemos determinar los promedios de averías semanales como de mantenimiento. Podemos desarrollar una ficha que contenga información sobre la capacidad y las características básicas de la máquina que permite determinar las tolerancias adecuadas de uso, así como detalles referentes a los cometidos ya realizados por la máquina.

DATOS DE FUNCIONAMIENTO TIEMPO HORAS SEMANALES : EXTRA										FICHA DE CARGA		DESCRIPCIÓN No.			
PROMEDIO DE AVERIAS SEMANALES HORAS										DE LA MAQUINA		CAPACIDAD			
PROMEDIO DE MANTENIMIENTO SEMANAL HORAS															
PORCENTAJE MEDIO DE UTILIZACIÓN HORAS															
SEMANA HASTA										SEMANA HASTA				SEMANA HASTA	
MAQ No.	PIEZ A No.	TUMP O HORAS	TIEM- EN PO UTIL	MAQ. No.	PIEZA No.	TIEMPO HORA	TIEMPO UTIL.	MAQ No.	PIEZ A No.	TIEM- PO HORA	TIE MPO UTIL	MAQ No.	PIE ZA No.	T H	T. UT IL.

Se conserva una ficha de registro para cada máquina de forma que en todo momento se puede disponer de toda la historia de la maquinaria que indique la frecuencia y el tipo de averías, los detalles a cerca de las reparaciones, haciendose en intervalos regulares.

ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN LAS OPERACIONES DEL PROCESO

1. Establecimiento de un manual de operaciones, incluye procedimientos estándares de operación PEO.

La secuencia final se refleja en una hoja de operaciones que debe contener al menos los siguientes detalles: Nombre, numero de la pieza especificaciones de los materiales, descripción de las operaciones y del tipo de maquinaria en que han de realizarse las herramientas que sean de utilizar, el tiempo en que han de realizarsen las operaciones.

La hoja de operaciones constituye una norma acerca de como se debe ejecutar la secuencia de producción: Es muy util para efectuar una reevaluación de las decisiones adoptadas. Contiene los tiempos operativos con objeto de que se puede efectuar una estimación de los costos y se puedan calcular las cantidades económicas de la producción.

Establecidas la hojas de operaciones se conservan y se utilizan de nuevo si se repite el pedido con todos ellos se van formando archivos para analizar y comparar con otras alternativas posibles. preparados estos documentos los podemos organizar y formar un manual que nos permita hacer el seguimiento a las operaciones realizadas.

Por lo tanto podemos establecer una ficha general para nuestras operaciones como a continuación se presenta

- Registrar las averías y atascos y clasificarlos según:

- a. Falta de instrucciones
- b. Falta de materiales
- c. Falta o fallo de herramientas
- d. Trabajo detenido en la operación anterior
- e. Avería de la máquina
- f. Ausencia o no disponibilidad del operario

3. Preparación de todo lo necesario: Materia prima, componentes, herramientas, equipo etc.

- La materia prima y como el atillaje y los productos intermedios deben estar disponibles en el momento adecuado para asegurar que todas las operaciones productivas comiencen a su debido tiempo se deben tener en cuenta la calidad, cantidad y aprovisionamiento como el transporte de productos que se aporten para las operaciones y procesos. También incluyen la especificación de los materiales, fechas de entrega, el abastecimiento e inspección

- Máquina y equipo: dependerán de los elementos de producción disponibles, el mantenimiento, los procedimientos de ejecución y tiempos a prever para evitar paro en la producción.

- La carga de la máquina se fijará según la capacidad y su rendimiento.

- Una vez especificada la tarea a cumplir, se empieza con un análisis completo de las siguientes funciones:

Materias (abastecimiento, central de existencia, salida)

Métodos (Procesos y operaciones y las secuencias)

Maquinaria (Carga y utilización)

Mano de obra (Disponibilidad)

Circulación (Flujo de trabajo)

Estimación (Tiempos operativos)

Programación (Planificación de los tiempos de producción)

Lanzamiento (Autorización para iniciar las operaciones)

Seguimiento (Avance del trabajo)

4. Operaciones físicas por parte de los operadores, aplicando seguimiento a los procedimientos estándares de operación.

Se harán por intermedio de los registros de control de operaciones para determinar si los términos especificados se ajustan a las condiciones de los procedimientos y detectar irregularidades del proceso, como también en los diferentes ciclos de la producción.

5. Revisiones que realizan los operadores sobre su propio trabajo.

La revisión por autocontrol corresponde al operario que fabrica el producto, cuando es posible resultando altamente indicada: Tienen la capacidad de emitir información sobre los errores, como la de adoptar medidas pertinentes para eliminarlos.

Se considera al operario como totalmente responsable de la calidad de su trabajo, puesto que no tiene que esperar que le sea verificado su trabajo si esta realizándolo bien

El tiempo del operario se utiliza mejor y se precisan menos verificadores. La verificación de las piezas debe llevarse a cabo tan cercana al tiempo de la operación como sea posible si se pretende una inspección efectiva y si quiere suprimir el riesgo de producir demasiadas piezas defectuosas en el proceso.

6. Inspección y registro que realizan los operadores sobre sus propias condiciones de operación.

Se deben registrar los tiempos desde el principio hasta el final de la operación en las tarjetas de tiempo. Las inspecciones se deben registrar en las fichas de control para hacer un análisis de la capacidad del proceso como una evaluación de las especificaciones y mejorar el proceso.

Estos puntos importantes no los realizan los artesanos. Se deben registrar los materiales disponibles, herramientas, moldes, utillajes, la maquinaria con sus especificaciones y capacidad, y las fechas de entrega de pedidos

ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DENTRO DEL PROCESO

A) Verificación diaria, semanal o mensual del estado de la producción para asegurar el estado de la calidad, de la cantidad y del costo de producción.

Los diagramas de proceso de operaciones constituyen una buena base para un programa de producción. Dentro de este programa deberán incluirse, el tiempo de transporte en el interior del taller, el tiempo de inspección y retrasos.

Las inspecciones como verificaciones se reflejan en una hoja de operaciones para efectuar una reevaluación de los programas adoptados.

Por intermedio de las hojas de operaciones podemos estimar el costo y calcular la cantidad económica de la producción, comparándolas con otras alternativas posibles.

HOJA DE OPERACIONES								
PIEZA No NOMBRE ESPECIFICACION DEL MATERIAL.				GRAFICO				
				CANTIDAD		A TERMINAR EN		
RUTA		OP No.	DESCRIPCION	HERRAMIE N TAS	MOLDES	TIEMPO		
SECCION	M / C					INSTALA CION	TIPO OPERACI ON	TOTAL

Determinadas las cantidades a producir y rellenas las hojas de operación disponemos de los datos para proceder al programa de producción como verificación general.

B) Identificación del estado de inventario dentro del proceso para asegurar el estado de inventario de la bodega involucrada en el proceso.

Para obtener el estado de inventarios se deben tener en cuenta:

- Conservación del almacenaje de los productos.
- Mantenimiento de los materiales, como salida y entrada de los mismos.
- Un control cuantitativo de las existencias, y especificaciones de los niveles de stock, como de volúmenes de remesa de pedidos
- Mantener un archivo de compradores, información técnica y de precios.
- Se deben examinar los materiales que se reciben con el objeto de asegurar las especificaciones, como calidad del barro peso y volumen.

La existencia de materias primas como de materiales se deben tener un stock de reserva para asegurar el nivel de producción y la venta

Cualquier cambio en la demanda supone un retraso temporal, antes que la producción se adelante a dicho, lo cual el stock de reserva o seguridad permite satisfacer la demanda durante el periodo e intermedio.

El control de stock garantiza que con niveles no excesivos se pueda satisfacer de forma prácticamente constante la demanda existente. También se pueden basar en un inventario físico o material completo.

C) Identificación del estado de aprendizaje para asegurar el mejoramiento de las habilidades del operador y el control del estado de producción.

Las operaciones realizadas por los artesanos no son especializados, el estado de aprendizaje no se presenta ya que siguen con las costumbres heredadas. Su nivel es muy bajo presentando dificultad, en cuanto al manejo de materiales como al ciclo productivo.

D) Identificación del estado de fallas en la calidad para asegurar que tipo de acciones preventivas o remediales y necesario llevar a cabo.

Se presentan fallas en el barnizado, como el brillado va que no surgen las pautas para el siguiente proceso, por lo cual el producto terminado no da con las exigencias requeridas.

En las materias primas como el proceso del barro no siguen las especificaciones, como características físicas. El colado del barniz no se hace en el material indicado.

El proceso de maduración de la pieza no se hace en el tiempo requerido.

El brillado presenta rayaduras en el producto terminado no tienen los elementos de brillado con las formas debidas para su uso como con las características físicas

E) Clasificación del estado de morosidad de la producción para asegurar la acción correctiva de la proporción rediluable o del mejoramiento de la productividad.

Se presentan retrasos en la producción debido a que la mayoría de artesanos, son mujeres cabeza de familia y por lo tanto tienen que desarrollar sus labores de hogar, trabajando solamente algunos días de la semana.

El proceso de brillado por el cuello de botella que se presenta debido al diseño que de haya de la pieza, es el acto de mayor duración.

F) Evaluación del nivel de educación o entrenamiento para las observaciones de problemas recurrentes.

El nivel educativo de la mayoría de los artesanos no llega al nivel primario, algunos lo tienen. Las capacitaciones o entrenamientos que se les ha impartido por parte del IIFIP no las ponen en funcionamiento debido a que siguen con los mismos costumbres del procedimiento para la elaboración de los productos que han aprendido de generación en generación

Se resisten al cambio de operaciones como de procedimiento, siguen en la misma técnica. Las observaciones hechas a los diferentes artesanos los reciben sin ninguna condición.

Se debe hacer un seguimiento continuo para todos si se quieren obtener resultados favorables, tanto para los artesanos como para la industria artesanal.

G) Mejoramiento del estado de seguridad del taller:

- se deben tener extinguidores de clase ABC parafintíficos
- los conductos eléctricos deben contener las especificaciones requeridas para el tipo de construcción
- Promover el orden y la limpieza.

Señalización en la simbología de colores.

H) Mejoramiento del estado del buen manejo del taller:

- Se deben tener unas instalaciones acordes a la distribución del taller para obtener una mejor utilización del espacio
- Espacios indicados para los bancos y mesas de trabajo
- Acceso a las máquinas para su inspección, mantenimiento, reparación, sin tener que cambiar de posición las máquinas.
- Márgenes de espacio según el tamaño y firma de la máquina.

Evaluación del estado de las sugerencias y propuestas:

- Para controlar el proceso se debe hacer un seguimiento continuo para los ciclos de operación, como de los parámetros internos más importantes para obtener información sobre la calidad del producto final.
- Las operaciones de los artesanos deben seguir movimientos estables
- Se deben evitar las variaciones en los ciclos
- Se debe capacitar adecuadamente sobre el proceso de producción, desde la materia hasta el producto terminado.

- En el proceso se deben hacer inspecciones, incluyendo la llegada de los materiales, recursos productivos operaciones central del proceso inspección final del producto y una evaluación de posventa.
- Las inspecciones deben estar localizadas a lo largo del circuito de producción en puestos de clasificación a cargo de inspectores móviles.
- Se les debe dar instrucciones sobre el trabajo que realizan para aplicar las verificaciones por autocontrol
- Se deben mejorar las instalaciones como puestos de trabajo
- Se debe evitar la combinación de barniz con otro producto similar, para no obtener un producto terminado pañoso.
- Las piedras de brillado deben las características para su uso.
- Los moldes deben ser homogéneos.
- Deben obtener un tono para aumentar la capacidad del producción (en las tres veredas)
- Se les debe diseñar los estillajes de uso acorde al trabajo realizado
- Se les debe mejorar las condiciones externas para el secado de los objetos para evitar demoras en el ciclo.
- Se le debe suministrar barniz a las veredas Montalvo y colegio de las mismas calidades que el extraído en la chamba .
- Verificación final. Es proporcionar la base par una evaluación más amplia del nivel de calidad, como garantizar que los productos lleven el nivel de calidad para salir al mercado.
- Evaluación cualitativa posventa.- El producto tiene que prestar un servicio satisfactorio.

Sistema de recuperación de la información de calidad.

- Requisitos de central de operaciones
- Requisitos del central del proceso.

CALIDAD DE LA INSPECCION

a) Establecimiento de la estandarización para los diversos métodos de inspección.

- La estandarización para la localización de la inspección y su integración en el circuito de producción, puede tener importantes repercusiones, no solo en el costo de las maniobras sino también en la calidad de producto que incluye el proceso, y en el retraso temporal entre las inspección y las acciones correctivas.

b) Establecimiento de los criterios para las pruebas y las inspecciones.

- Inspección de los materiales.- Se deben asegurar que los materiales y piezas adquiridas no sean de calidad inferior de forma que no deterioran la producción del producto final.
- Verificación de los medios de producción.- Consiste en verificar se los medios de producción son suficientes para alcanzar un rendimiento aceptable.
- Verificación de puesta en marcha.- La primera pieza de una partida o de un proceso productivo deben inspeccionar muy detenidamente un objeto de determinar si la máquinas están debidamente instaladas.
- Verificación por autocentral.- La responsabilidad final del nivel de calidad corresponde al operario que fabrica el producto.
- Control de los verificadores posterior a los operarios.- La verificación de las piezas debe llevarse a cabo tan cerca al tiempo de la operación.