

Identificación y fortalecimiento de los oficios Artesanales del departamento De Norte de Santander

Plan de producción Técnica: Modelado
Oficio: Alfarería
Cácuta
Norte de Santander
DI. Esp. Jose Vicente Dueñas Lasso
14 de Octubre de 2016



Artesanías de Colombia S.A.



Corporación propulsora de empresas
de Norte de Santander
Proempresas

TABLA DE CONTENIDO

- Introducción
- 1. Objetivo de la producción
- 2. Especificaciones del producto a desarrollar
 - 2.1. Descripción de la técnica
 - 2.2. Características formales
 - 2.3. Calidad
 - 2.4. Continuidad y volumen de producción
- 3. Método de producción
 - 3.1. Recursos físicos
 - 3.1.1. Materia prima
 - 3.1.2. Insumos o materias primas industriales
 - 3.1.3. Herramientas o maquinarias o equipo
 - 3.2. Descripción del proceso productivo
 - 3.3. Diagrama de flujo del proceso
 - 3.4. Costos de producción estimados
 - 3.5. Personal
- 4. Control de producción
 - 4.1.1. Materia prima
 - 4.1.2. Producto
 - 4.1.3. Tiempo
- 5. Debilidades
- 6. Fortalezas
- 7. Observaciones
- 8. Recomendaciones

INTRODUCCIÓN

Dentro de los alcances del proyecto de **Identificación y fortalecimiento de los oficios artesanales del departamento del Norte de Santander**, impulsado por **Artesanías de Colombia** y **La corporación propulsora de empresas de Norte de Santander ProEmpresas**, se encuentra el fortalecimiento de los oficios artesanales, en especial de aquellos que su diagnóstico referencia falencias e inconvenientes en su proceso. Es por esta razón y teniendo en cuenta las distintas colecciones que presenta artesanías de Colombia, se logra detallar los productos artesanales del municipio de Cácuta como elementos de rescate cultural, elementos que no presentan alguna intervención de diseño por parte del equipo de trabajo y se mantienen como piezas únicas que presentan un alto contenido de cultura material, identificados a partir de su identidad, su tradición y proceso productivo.

1. Objetivo de la producción

Plantear un sistema productivo como respuesta a las distintas actividades y ejercicios realizados con los beneficiarios que permita explorar y crear a partir del oficio manejado por los beneficiarios, brindando un alto valor percibido a los productos que harán parte de la colección regional para Artesanías de Colombia en EXPOARTESANIAS 2016.

2. Especificación del producto a desarrollar

Implementar los productos aprobados en el comité nacional de diseño de artesanías de Colombia, definiendo como microambientes “sala y balcón” - “mesa y cocina” sobre la cual se desarrollarán los siguientes productos.

- 1 prototipo de anafre
- 1 prototipo de tiesto grande
- 1 Prototipo de tiesto pequeño
- 1 prototipo de cazuela

En la actualidad el municipio de Cácuta tiene 5 artesanos que trabajan la alfarería de manera constante y tradicional, sin embargo, con respecto al proyecto, solo 2 estuvieron constantes en el proyecto, razón por la cual se trabajará con ellos. Celina Granados y Victor Manuel Conde.

2.1. Descripción de las técnicas

Alfarería - Modelado

Es una técnica de conformación de la pieza a partir del manejo de la arcilla con las manos y la ayuda de herramientas manuales sencillas, mediante la cual se va dando la forma deseada a la arcilla hasta obtener el modelo del objeto proyectado, (Tomado de manual de diseño ADC 2015). Vale aclarar que como proceso tradicional de la alfarería en esta región se realiza la quema de productos a cielo abierto, quema que se realiza tras la combustión de paja durante un periodo entre 8 y 12 horas.

2.2. Características formales

Las líneas de productos desarrolladas para los beneficiarios que trabajan la arcilla en el municipio de Cácuta se realiza a partir de la identificación de elementos que presenten un alto contenido de cultura material, para ser replicados sin realizar intervención en el desarrollo formal de las piezas, respetando por completo las características y composiciones realizadas por la comunidad. Esto se realiza puesto que la técnica manejada ha estado manejándose de la misma forma durante muchos años, sin embargo es de gran importancia poder rescatar que en este proceso se ajustará algunos pasos de los procesos productivos, esto con el fin de disminuir el impacto ambiental negativo que se presenta al medio ambiente mientras se realiza estos procesos y así mismo, agilizar o mejorar los procesos establecidos y/o manejados durante muchos años.



Anafre - Rescate



Tiesto - Rescate



Cazuelas - Rescate

Estás piezas se encuentran planteadas para los siguientes formatos:

- Anafre: 21 cm de diámetro x 24 de alto
- Tiesto grande: 28 cm de diámetro
- Tiesto pequeño: 20 cm de diámetro
- Cazuela: 17,5 cm x 11,5

Anafre

Estos anafres son hornillos fabricados en barro y su función principal es contener las brasas para calentar comidas depositadas de manera independiente o en tiestos, cazuelas u ollas, cociéndolos o manteniéndolos calientes, una de las características principales de este elemento es su facilidad de transportar, gracias a su tamaño y proporciones. Su composición formal responde a una pieza troncocónica invertida con dos asas pequeñas, una base plana, un compartimiento para colocar el carbón llamado bracero y un compartimiento con una abertura lateral, a modo de boca de horno, para garantizar el ingreso del aire y contener las cenizas que se llama cenicero.

Es importante rescatar la apariencia de pieza rústica que presenta bordes irregulares e imperfectos en sus acabados y en la tonalidad de la pieza, sus proporciones con respecto a sus compartimientos no son equilibradas.

Tiestos

Los tiestos son una especie de sartén hechos a mano y en barro, el cual se utiliza para asar y/o preparar ciertas comidas típicas de la región norte de Colombia, como lo puede ser la carne, para preparar habas, cocinar leche, preparar arepas, mazorca y/o tostar el café, estos tiestos presentan 3 tamaños, grande mediano y pequeño, que gracias a su composición formal, sirven como platos o contenedores. Es importante rescatar que los tiestos son el común denominador de Norte de Santander, en especial del municipio de Cácuta, región donde domina la materia prima con la cual se desarrollan estas piezas.

La características principales de estas piezas son su color bermejo, con algunas manchas negras que se generan por el ingreso de aire en el momento de la quema de la pieza, así como, su forma redonda, que permite contener los distintos alimentos, que gracias a sus propiedades, resiste altas temperaturas, garantizando la cocción y/o preparación de los productos. Su transformación o quemado se realiza con materia prima de la región y en contextos alejados del municipio, estas piezas se usan como elementos decorativos que permiten la ambientación de los hogares y/o espacios.

Cazuela

Las cazuelas de Cácuta son una especie de recipientes que permiten cocinar o mantener alimentos, igual que los otros elementos son realizados con barro y a mano, donde se preparan distintos alimentos, en la actualidad los llevan al municipio de Pamplona para preparar lasaña y algunos alimentos preparados en horno. Su desarrollo formal se compone a partir de un sólido rectangular con sus esquinas curvas, completamente irregular, con cavados rústicos e irregularidades formales.

Se caracteriza por su color bermejo, con algunas manchas negras que se generan por el ingreso de aire en el momento de la quema de la pieza, así como, su transformación o quemado se realiza con materia prima de la región y en contextos alejados del municipio, estas piezas son quemadas al aire libre, generando distintas tonalidades en las piezas.

2.3. Calidad

Todo proceso realizado por parte de los beneficiarios debe llevar consigo un monitoreo con respecto a cada uno de los pasos de extracción y transformación de la materia prima, para de esta manera poder garantizar que las piezas desarrolladas cumplan los requerimientos para una producción limpia y una producción sostenible, para lograr esto, es pertinente tener en cuenta los siguientes puntos que fueron aclarados a los beneficiarios en el momento del desarrollar los prototipos:

- Llevar de manera ordenada un libro de operaciones que permita identificar la cantidad exacta de materia prima obtenida y transformada.
- Extraer la materia prima de manera ordenada y moderada con el fin de evitar accidentes en el momento de extracción.
- No se deberá acelerar el proceso de secado en ningún momento, puesto que al realizarse se puede perder la producción en el momento del quemado.
- Se debe realizar el pisado con arena, esto con el fin de generar productos resistentes y de buena calidad.
- Solicitar permisos de movilidad y extracción de materia prima, por parte de los dueños de las minas como de los transportadores.

2.4. Continuidad y volumen de producción

Producto	Detalle	Tiempo de elaboración	Frecuencia de desarrollo	Volumen de producción
Anafre	21 cm de diámetro x 24 de alto	Total: 80 horas	12 unidades al mes	3 unidades
Tiesto	Grande: 28 cm de diámetro	Total: 50 horas	50 unidades al mes	10 unidades
	Pequeño: 20 cm de diámetro	Total: 50 horas	50 unidades al mes	10 unidades
Cazuela	Grande: 17,5 cm x 11,5	Total: 50 horas	24 unidades al mes	4 unidades

3. Método de producción

El método de producción de estas piezas consta de una serie de elementos básicos para su producción, como lo son los recursos, que incluye la materia prima, insumos, herramientas o máquinas de trabajo, los cuales permiten definir el proceso productivo que responde a los distintos pasos de la transformación de la materia prima, que derivan de una serie de costos invertidos ya sean en elementos intangibles como el tiempo y el trabajo del personal como en materiales, herramientas y otros.

3.1. Recursos físicos

3.1.1. Materia prima

Arcilla

La materia prima principal para trabajar es la arcilla, este recurso es adquirido en las minas de los señores Jairo Villamizar, Hugo Carrillo, Jesús Ferrer, quienes facilitan la materia prima a todos los artesanos de la región, quienes solicitan entre 50 y máximo 100 kilos para una producción de todo el año. Sin embargo, se debe tener en cuenta que la extracción de la arcilla en estos lugares no es legalmente constituida, ya que los propietarios no presentan un permiso de extracción o un salvoconducto de la materia prima.

3.1.2. Insumos o materias primas de origen industrial

- Agua
- Estiércol de Vaca
- Tamo – paja
- Arena

3.1.3. Herramientas maquinaria y equipo

Herramienta / Maquinaria	Descripción	Función
<p>Tupagala - espátulas</p> 	Paletas pequeña formada en totumoo plástico, con bordes y terminaciones bien definidas	Modelar y dar forma a la arcilla – Mejorar acabados – Realzar detalles – Delinear
<p>Superficies de madera</p> 	Base de madera redonda	Sirve como soporte y área de modelado de las piezas de arcilla
<p>Mesas</p> 	Superficie de trabajo	Superficies o mesas que permiten al artesano poder desarrollar sus piezas
<p>Palillo</p> 	Palos de madera	Realizar perforaciones en la arcilla mientras esta se encuentre húmeda

<p>Piedra de rio</p> 	<p>Piedras lisas</p>	<p>Permiten realizar el pulido de las piezas con el fin de dejar los productos lisos y bien acabados</p>
<p>Cuchillo</p> 	<p>Herramienta de corte</p>	<p>Cortar y/o retocar las piezas desarrolladas.</p>

3.2. Descripción del proceso productivo

PROCESOS DE APROVECHAMIENTO Y TRANSFORMACIÓN DE ARCILLA PRINCIPAL MATERIA PRIMA EN LA CADENA PRODUCTIVA ARTESANAL				
ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	OBSERVACIONES	TIEMPOS
<ul style="list-style-type: none"> Recolección de la materia prima. Cosecha (Picado) 	<p>Proceso por el cual se obtiene la arcilla y arena para el procesamiento de la materia prima. Se realiza por medio del picado del subsuelo con la pica, desprendiendo la arcilla de la montaña, dejándola en piedras</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Pica - Pala 	<p>En la actualidad, el proceso de extracción se realiza en la vereda Fernandalia, a 6 Kilómetros del municipio de Cacota. La extracción es complicada con respecto a los temas ambientales, puesto que las minas no son legales y cualquier persona se acerca a las orillas de la carretera a extraer la materia prima con las picas y palas. Hay minas privadas no presentan un certificado de aprovechamiento persistente.</p>	<p>10-20 min</p>

<ul style="list-style-type: none"> Almacenamiento de la materia prima 	<p>La arcilla extraída de las montañas es guardada en tarros y/o costales, para poder transportarla al municipio de cacota.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Pica Pala Baldes Costales 	<p>El almacenamiento se genera de tal manera que se pueda garantizar un buen aprovechamiento de la materia, evitando triturarlo por completo y más bien extrayéndolo en piedras para facilitar el transporte. Estas piedras se pasan a costales o baldes que contienen la arcilla.</p>	<p>5-10 min</p>
<ul style="list-style-type: none"> Apichamiento o maduración 	<p>Consiste en poner en remojo las piedras para que pase de un estado sólido a líquido para de esta manera poder trabajarla como una masa de barro.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Baldes Recipientes plásticos 	<p>La clave del moldeado consiste en realizar un buen proceso de remojo, si bien el tiempo mínimo que suelen emplear en esta labor es de 2 días, se recomienda dejar remojar por un periodo de 8 días. Los alfareros más jóvenes recomiendan dejar en este estado hasta 5 meses (remojo constante) o un año.</p>	<p>8 días</p>
<ul style="list-style-type: none"> Escurrido 	<p>El proceso de escurrido consiste en eliminar el agua de la arcilla, para que la masa sea más maleable.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Baldes Recipientes plásticos 	<p>Este proceso se realiza previamente al pizado porque ayuda a que la masa no se pegue a la superficie donde se piza y al pizon, que son herramientas claves del proceso.</p>	<p>10 min</p>
<ul style="list-style-type: none"> Pisado I 	<p>Consiste en colocar la arcilla sobre una piel de res, para después golpearla con un Pisón.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Piel de res Pisón 	<p>El pisado se realiza con el fin de compactar la masa, se trabaja principalmente con el pisón (Palo de madera), la arcilla y la piel de res para no generar pérdidas de material sobre la superficie.</p>	<p>1/2 día x 40kilos</p>

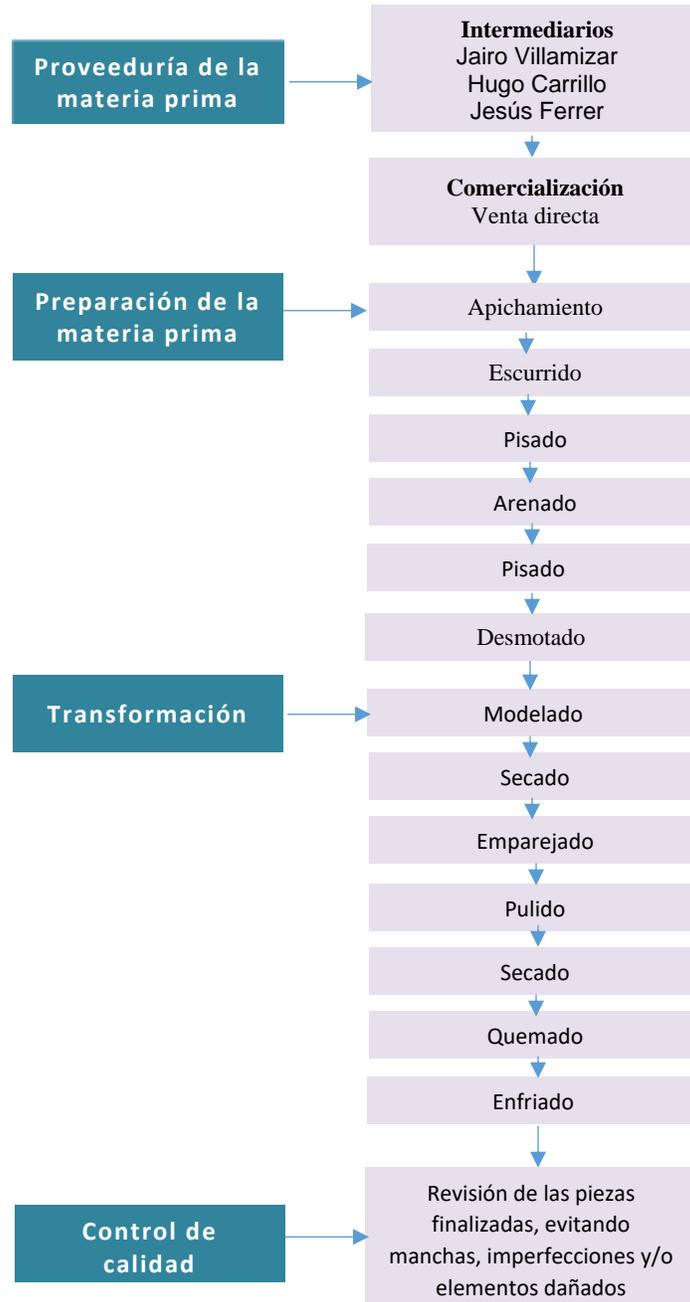
<ul style="list-style-type: none"> • Mezclado o arenado 	<p>Se le añade arena de sílice a la masa de arcilla.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Piel de res 	<p>La arena de sílice ayuda a generarle consistencia y rigidez a la pieza en el momento de la quema, esto ayuda a las piezas no se revienten con el calor. Como reemplazo o complemento del sílice, se suele moler o triturar las piezas quebradas en procesos anteriores y añadirlos a la mezcla.</p>	<p>1 minuto</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Pisado II 	<p>Se pisa de nuevo la masa que se mezcló con la arena.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Piel de res - Pisón 	<p>Para este caso es el mismo proceso que el anterior proceso de pisado, sin embargo, busca unir la arena con la masa, haciéndola más homogénea y consistente.</p>	<p>1/2 día x 40kilos</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Desmotado 	<p>Se quita con la mano las distintas piedras o residuos que quedan en la masa</p>		<p>Generalmente se desmota una cantidad específica, para no generar perdidas de material. Esto se hace con el fin de evitar que las piezas no se exploten en el proceso de quemado, puesto que de esta manera se le quita el aire y las partículas que pueden alterar la temperatura de la pieza.</p>	<p>12 piezas 1 día.</p>

PROCESO DE ELABORACIÓN Y FABRICACIÓN EN ALFARERÍA

PASO	PROCESO	HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	OBSERVACIONES	TIEMPOS
<ul style="list-style-type: none"> Modelado 	Se comienza a dar la forma de la pieza a realizar, pueden ser mollas, tiestos o vasijas.	<ul style="list-style-type: none"> Base de madera Tarro plástico Tupagala Cuchillo 	En este proceso se busca crear con las manos y la tupagala (pedazo de totumo) las piezas a desarrollar. Este proceso se debe realizar humedeciendo la arcilla para que no se fisure. Dentro de este proceso hay dos subprocesos: El corte y pulido del orillo, que consisten en comenzar a darle un buen acabado al borde.	5 min
<ul style="list-style-type: none"> Endurecido 	Dejar la pieza secar al aire libre para que se elimine la humedad.		Se debe dejar a la intemperie para que la pieza elimine parte de la humedad que esta contiene. Este proceso depende de las condiciones climáticas y puede tardar desde 4 horas en un día de sol, hasta 1 día o más si el clima es frio o lluvioso.	4 horas a 1 día.
<ul style="list-style-type: none"> Emparejado 	Consiste en eliminar los bordes irregulares y deformaciones de la pieza.	<ul style="list-style-type: none"> Tupagala 	Con la tupagala se debe eliminar aquellas formas irregulares que alteran la estética de la pieza, de igual manera se emparejan bordes con la mano. Las manos o la tupagala, deberán ser remojadas para evitar arrastrar el material	2 horas x 12 piezas
<ul style="list-style-type: none"> Pulido - emparejado 	Se sella la pieza para evitar el ingreso de aire a la pieza	<ul style="list-style-type: none"> Piedra de río. 	La piedra se debe humedecer y comenzar a deslizarla sobre la superficie, esto ayuda a sellar aquellos poros que pueden permitir el ingreso de aire en el momento de crear la quema.	5 min

<ul style="list-style-type: none"> • Secado 	<p>Se deja secar las piezas para eliminar el agua y continuar con el proceso de quemado</p>		<p>Este paso permite eliminar en gran porcentaje la pieza porque al tener un gran contenido de agua, estas pueden demorarse en la etapa de quemado o en su defecto, reventar la pieza. Lo ideal es que seque a temperatura ambiente, o de manera natural.</p>	<p>8 días.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Quemado 	<p>La quema tradicional consiste en quemar las piezas para poder brindarles el color y la resistencia para ser usadas, esto permite sellar por completo los poros y eliminar cualquier partícula de agua.</p>	<p>- Palos</p>	<p>En la alfarería tradicional, este proceso requiere de insumos como la boñiga de vaca, tamo, sisco o paja. Primero se debe hacer una cama de boñiga, sobre esta se pone las piezas, en el momento que esta toma fuerza se debe colocar el tamo sobre la cama de boñiga, dentro y fuera de las piezas, después de 2 horas de combustión se debe colocar el cisco o la paja. Se deja quemar por 1 hora.</p>	<p>4- 6 horas</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Enfriado 	<p>Se deja al ambiente con el fin de que la pieza pierda el calor que tuvo durante el proceso de quemado.</p>		<p>Se deja enfriar sobre las cenizas porque si se saca de inmediato, el choque térmico afecta a las piezas y las parte.</p>	<p>1 noche</p>

3.3. Diagrama de flujo del proceso



3.4. Costos de producción estimados

- Anafre

COSTOS DE PRODUCTO					
Producto:	Anafre	Comunidad	Cacota	Producción diaria	
Artesano	Celina Granados	Cantidades a producir			
COSTOS VARIABLES	Unidad de medida	Cantidad total	Precio global	Cantidad unitaria	Precio unitario
Materia Prima (Arcilla Procesada)	kg	5	\$5.000	1	\$5.000
Arena	kg	1	\$1.000	1	\$1.000
Mano de obra elaboracion	Hombre	1	\$40.000	5	\$8.000
Mano de obra Horneada	Hombre	1	\$15.000	10	\$1.500
TOTAL COSTOS VARIABLES					\$15.500
COSTOS FIJOS					
Servicios Publicos	Kw	7	\$25.000	10	\$200
Servicios Publicos	mt3	6	\$6.000	10	\$300
CIF - Otros mat e Imprevistos	Flete y embalaje	1			\$14.000
TOTAL COSTOS FIJOS					\$14.500
TOTAL COSTOS POR UNIDAD					\$30.000
UTILIDAD DEL PRODUCTO					\$12.000
PRECIO VENTA AL PUBLICO					\$42.000

- Tiesto grande

COSTOS DE PRODUCTO					
Producto:	Tiesto Grande	Comunidad	Cacota	Producción diaria	
Artesano	Victor Conde	Cantidades a producir			
COSTOS VARIABLES	Unidad de medida	Cantidad total	Precio global	Cantidad unitaria	Precio unitario
Materia Prima (Arcilla Procesada)	kg	50	\$15.000	50	\$300
Arena	kg	3	\$3.000	50	\$60
Chamuca (Arena Mineral Fina)	kg	50	\$20.000	50	\$400
Mano de obra elaboracion	Hombre	1	\$30.000	10	\$3.000
Mano de obra Horneada	Hombre	1	\$15.000	10	\$1.500
TOTAL COSTOS VARIABLES					\$5.260

COSTOS FIJOS					
Servicios Publicos	Kw	1	\$28.000	10	\$39
Servicios Publicos	mt	1	\$25.000	10	\$35
CIF - Otros mat e Imprevistos	Flete y embalaje	1			\$2.666
TOTAL COSTOS FIJOS					\$2.740
TOTAL COSTOS POR UNIDAD					\$8.000
UTILIDAD DEL PRODUCTO					\$7.000
PRECIO VENTA AL PUBLICO					\$15.000

- **Tiesto pequeño**

COSTOS DE PRODUCTO					
Producto:	Tiesto	Comunidad	Cacota	Producción diaria	
Artesano	Victor Conde	Cantidades a producir			
COSTOS VARIABLES	Unidad de medida	Cantidad total	Precio global	Cantidad unitaria	Precio unitario
Materia Prima (Arcilla Procesada)	kg	50	\$15.000	60	\$250
Arena	kg	3	\$3.000	60	\$50
Chamuca (Arena Mineral Fina)	kg	50	\$20.000	60	\$333
Mano de obra elaboracion	Hombre	1	\$30.000	30	\$1.000
Mano de obra Horneada	Hombre	1	\$15.000	30	\$500
TOTAL COSTOS VARIABLES					\$2.133
COSTOS FIJOS					
Servicios Publicos	Kw	1	\$28.000	14	\$15
Servicios Publicos	mt	1	\$25.000	14	\$18
CIF - Otros mat e Imprevistos	Flete y embalaje	1			\$1.000
TOTAL COSTOS FIJOS					\$1.033
TOTAL COSTOS POR UNIDAD					\$3.166
UTILIDAD DEL PRODUCTO					\$4.834
PRECIO VENTA AL PUBLICO					\$8.000

- **Cazuela**

COSTOS DE PRODUCTO					
Producto:	Contenedores (cazuelas)	Comunidad	Cacota	Producción diaria	
Artesano	Celina Granados	Cantidades a producir			
COSTOS VARIABLES	Unidad de medida	Cantidad total	Precio global	Cantidad unitaria	Precio unitario
Materia Prima (Arcilla Procesada)	kg	5	\$5.000	12	\$417
Arena	kg	1	\$1.000	12	\$83
Mano de obra elaboracion	Hombre	1	\$40.000	16	\$2.500
Mano de obra Horneada	Hombre	1	\$15.000	16	\$938
TOTAL COSTOS VARIABLES					\$3.938
COSTOS FIJOS					
Servicios Publicos	Kw	7	\$25.000	28	\$20
Servicios Publicos	mt3	6	\$6.000	28	\$10
CIF - Otros mat e Imprevistos	Flete y embalaje	1			\$1.100
TOTAL COSTOS FIJOS					\$1.130
TOTAL COSTOS POR UNIDAD					\$5.068
UTILIDAD DEL PRODUCTO					\$7.000
PRECIO VENTA AL PUBLICO					\$12.068

3.5. Personal

En la actualidad, en el municipio de Cácosta 5 personas trabajan con la alfarería, pero solo 2 estuvieron presentes en el proceso, de igual manera se debe rescatar el trabajo de la señora Alicia Ferrer. La única persona que realiza producciones constantes y numerosas es el señor Victor Manuel Conde

- Alicia Ferrer
- Celina Granados
- Victor Manuel Conde

Estos tres beneficiarios trabajan de manera independiente y no reciben soporte o ayuda por otras personas, sin embargo es importante poder rescatar que se dejó abierta la posibilidad de que en caso de requerir una producción grande, los artesanos estarían dispuestos a integrar personal de la región para garantizar la cantidad requerida.

4. Control de producción

4.1.1. Materia prima.

Arcilla

La arcilla roja es un material característico de la región y aunque las minas alrededor del municipio son varias, se debe tener en cuenta algunos cuidados con respecto a su uso puesto que del lugar de extracción y la aplicación de insumos puede alterar la calidad y resistencia de las piezas.

- Extraer arcilla en las minas recomendadas, más no en las orillas de la carretera puesto que su composición es muy grasa y presenta problemas en el momento de la quema.
- Mantenerla en contenedores limpios, que no hayan contenido arcilla o materiales oscuros.
- Eliminar todas las partículas ajenas o diferentes a las del material principal. (Arcilla)
- Definir muy bien los detalles en el momento de modelar la arcilla.
- Dejar secar muy bien las piezas, esto con el fin de evitar que estas se exploten en el momento del quemado.

4.1.2. Producto

Las piezas desarrolladas responden directamente a los productos que la comunidad siempre ha venido desarrollando, sin realizar alteraciones formales para conservar la identidad de la región y de los mismos productos. Después de su producción, es de gran importancia que las piezas queden protegidas de cualquier objeto y personal que puedan romper o maltratar los productos, se deben poner a descansar sobre superficies planas que no sean rígidas, para esto se deben cubrir con plásticos o papel periódico. Transportar en cajas que cubran por completo los productos.

4.1.3. Tiempos

Los tiempos de producción pueden variar de acuerdo al clima, más aún en esta región donde se encuentra un clima frío y húmedo, el cual puede afectar el desarrollo del proceso, es por esta razón que se debe tener tiempos límites de acuerdo a las cantidades de producción, los cuales responden a un tiempo máximo en el proceso productivo, este se plantea a partir de los 15 días.

- Producción de 12 anafres: 20 días
- Producción de 80 tiestos grandes: 15 días
- Producción de 80 tiestos pequeños: 15 días
- Producción 24 cazuelas: 15 días

5. Debilidades

- El clima es uno de los elementos más críticos en el proceso de la alfarería, puesto que de acuerdo a las condiciones ambientales puede tardar o acelerar el proceso y más en esta región, esto a causa de ser una zona fría, con muchas precipitaciones, donde el secado de la arcilla puede llegar a tardar hasta 1 semana.
- Los tiempos de prototipado fueron muy reducidos, afectando el resultado, y la cantidad productiva deseado para la producción.
- Los tiempos de producción fueron muy limitados y no permitieron un buen desarrollo de los productos, esto afecto con respecto a la cantidad de piezas a producir, puesto que no presentaban la capacidad productiva con relación al secado de las piezas.
- En el caso de la quema a cielo abierto, se presentan inconvenientes con respecto al clima, porque es necesario que no esté lloviendo por un periodo de como mínimo 12 horas, puesto que esto se hace en un espacio abierto.

6. Fortalezas

- La experiencia y tradición de los artesanos que trabajan la arcilla, garantiza que las piezas a desarrollarse puedan ejecutarse de manera concreta.
- Los artesanos conocen muy bien los procesos y tiempos de desarrollo, razón por la cual se sabe que la cantidad solicitada para producción puede ser lograda sin ningún inconveniente.
- La arcilla es un material que los artesanos la tienen almacenada durante todo el año, permitiendo que se encuentre en un estado de apichamiento adecuado que además evita problemas en el momento de necesitar mas material.

7. Observaciones

- Reducir los tiempos de diseño, específicamente en matriz de diseño, bocetación y renderizado para tener más tiempo en la etapa de producción, evitando de esta manera el tener que correr con los tiempos establecidos.
- La ceramista deberá asistir a la comunidad previo a la etapa de producción, garantizando que las propuestas tengan relación y un lineamiento adecuado con lo requerido.
- No se debe saturar a los beneficiarios exceso de productos, puesto que de ser así, no pueden alcanzar la calidad requerida del producto.

8. Recomendaciones

- Agilizar las etapas de diseño – matriz de diseño, bocetación y modelado para tener más tiempo en la etapa de prototipado y producción.
- Tener espacios adecuados para el secado de las piezas en caso que llueva o exista mucha humedad en el ambiente.

- Contar con personal capacitado para poder realizar asistencias con respecto a arcilla, aplicación de engobes y esmaltes y así evaluar nuevas aplicaciones con los beneficiarios.
- En el momento de la producción se debe tener mucho cuidado en el momento de transportar las piezas, para evitar que estas se quiebren en el trayecto, esto se logra por medio de empaques, embalajes, que se transporten en guacales que garanticen su protección.