

**MINISTERIO DE DESARROLLO ECONÓMICO
ARTESANÍAS DE COLOMBIA S.A.
UNIDAD DE DISEÑO**

**CUADERNO DE DISEÑO PRODUCCIÓN
CERÁMICA
CUNDINAMARCA - GUATAVITA**

**FREDDY VALERO SILVA
DISEÑADOR INDUSTRIAL**

**COOPERACIÓN DEL
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA
Y CORPORACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LAS MICROEMPRESAS**

Santafé de Bogotá, D.C. Junio de 2000

**MINISTERIO DE DESARROLLO ECONÓMICO
ARTESANÍAS DE COLOMBIA S.A.
OFICINA DE DISEÑO**

CUADERNO DE DISEÑO
Etapa de Producción

Regional Centro Oriente
Cundinamarca - Guatavita
Cerámica

Cecilia Duque Duque
Gerente General

Ernesto Orlando Benavides
Subgerente Adm. y financiero

Luis Jairo Carrillo R.
Subgerente de Desarrollo

Lyda del Carmen Díaz
Directora de Diseño

Aser Vega
Coordinador Regional
Centro Oriente

D.I. Freddy Valero Silva
Asesor en Diseño

Santafé de Bogotá, D.C. Junio de 2000

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

1. ANTECEDENTES

- 1.1 Historia de la asesoría.
- 1.2 Diseño de línea.
- 1.3 Evaluación.
- 1.4 Aprobación a nivel de Diseño
- 1.5 Aprobación a nivel Comercial

2. ANÁLISIS DE MUESTRAS DE DISEÑO Y PROTOTIPOS DE PRODUCCIÓN

- 2.1 Aspectos formales.
- 2.2 Cambios en la sustentación de la propuesta
- 2.3 Cambios en la propuesta
- 2.4 Fichas técnicas de producto

3. PRODUCCIÓN

PLANTEAMIENTO DEL ESQUEMA PRODUCTIVO

- 3.1 Planteamiento de esquema productivo: Dificultades existentes y Soluciones.
- 3.2 Proceso de producción, habiendo implantado los correctivos Necesarios.
- 3.3 Capacidad de producción.
- 3.4 Proveedores.
- 3.5 Control de calidad para el artesano y para el comprador; formación de grupos de control de calidad interno y auditoría y proveedores de materias primas e insumos.
- 3.6 Fichas técnicas de dibujo y planos técnicos definitivos para la producción.

4. COMERCIALIZACIÓN

- 4.1 Mercados sugeridos.
- 4.2 Ficha técnica de taller

CONCLUSIONES

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

1. ANTECEDENTES

1.1 Historia de la asesoría.

Daniel Rubio, Diseñador Industrial de Artesanías de Colombia, realizó una asesoría en el taller cerámico de Guatavita para el desarrollo de nuevos productos, dicho proyecto generó el diseño de una vajilla para ajiaco.

La vajilla esta conformada básicamente por 10 piezas, un tazón para el ajiaco, una alcaparrera, un tazón para el pollo, un plato pando, una sopera, un cucharón, un servilletero, una cremera, y un pocillo chocolatero con su respectivo plato.



Entrada al taller cerámico de Guatavita

El desarrollo del producto contempló además el diseño de la decoración de las piezas y la exploración de varias opciones de imagen para el taller y el empaque.

Después de producir un par de juegos de muestra que tuvieron gran acogida por su excelente registro estético, se evidenciaron algunos problemas de producción que pusieron en entre dicho su comercialización.

Conservando los conceptos formal- estéticos del servicio de mesa, esta nueva asesoría pretende solucionar los diversos problemas productivos que presentan cada una de las piezas evaluando su comportamiento en cada una de las etapas de producción del taller, vaciado o torno de tarraja, secado, primera quema, esmaltado y decorado, y segunda quema.



Vajilla para Ajiaco.
Fotografía, patio interior sede de Artesanías de Colombia.



Proyecto de asesoría para la producción de la vajilla para Ajiaco en el taller cerámico de Guatavita



Detalles del proceso de vaciado



Torno de tarraja.



En la fotografía se muestra una de las maneras para secar las piezas fabricadas en el torno de tarraja. Las condiciones ambientales son una clave determinante para el proceso.



Terminado el proceso de secado, las piezas entran a una primera quema en hornos.



Después de la primera quema, las piezas son esmaltadas con pistola y decoradas a mano.



Una vez se decoran las piezas, entran a la segunda quema en hornos, en donde los colores adquieren el tono definitivo y en general la apariencia superficial del producto.

El objetivo final de esta asesoría es normalizar el proceso de producción para poder cumplir con los volúmenes requeridos para su comercialización.

1.2 Diseño de línea

Piezas que se aprobaron para la etapa de producción.

Todas las piezas de la vajilla presentaban algún tipo de defecto, desde cambios en el tono del esmalte hasta, deformaciones o grietas.

El análisis de las piezas determinó una gran variedad de problemas que motivaron cambios desde el diseño de los moldes de la mayoría de las piezas de la vajilla.



El taller cerámico de Guatavita cuenta con un importante inventario de moldes para la producción de las diferentes piezas cerámicas

1.3 Evaluación de las muestras

El plato arrocero, el tazón de ajiaco y el plato del pocillo presentan deformaciones y diferentes tonos de color del esmalte que comprometen seriamente el proceso de producción.



Detalle del plato arrocero que se encontró como antecedente de fabricación, se pueden observar problemas en la aplicación del esmalte y desnivel en su superficie.



En la fotografía observamos el tazón para el ajiaco. Es sin duda una de las piezas más significativas del juego, sin embargo, el desnivel que presenta después de la primera quema no hace posible la continuidad del proceso.



El plato para el pocillo tiene los mismos problemas que hemos visto en las anteriores fotografías, hay que rediseñar el molde y redimensionar el diámetro de case con la base del pocillo



La sopera presenta una grieta en la base que se evidencia con más fuerza después de la segunda quema.

El pocillo debe redimensionarse, es demasiado grande, el tamaño del asa no es apropiado.



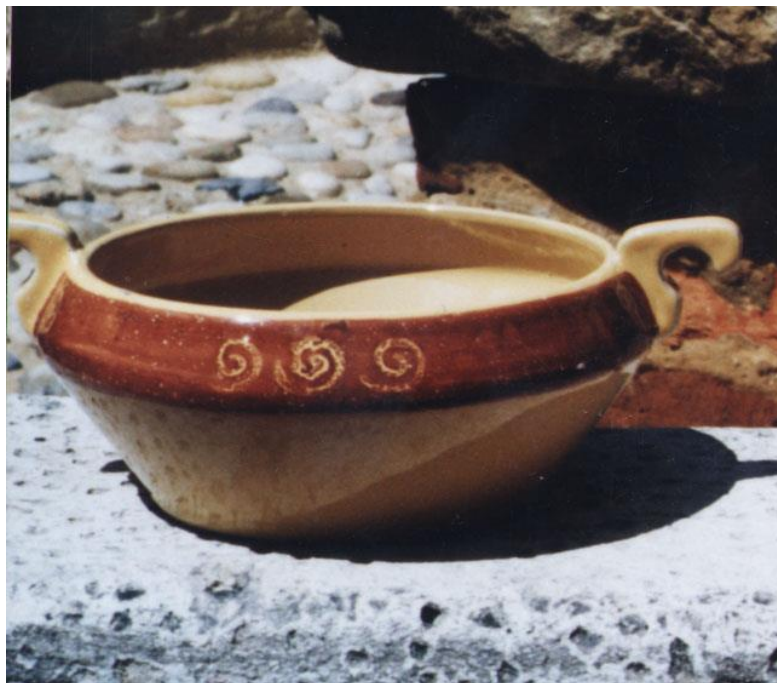
La cremera debe ampliarse para mejorar su dosificación y evaluar su funcionalidad. En la fotografía se muestran dos opciones que se valoraron inicialmente para mejorar la dosificación de la crema de leche. Se le debe redimensionar el asa para mejorar el agarre.



La alcaparrera presenta diferencias en el tono del esmalte, además debemos ampliar el tamaño de las asas.



El tazón para el pollo tiene problemas en la dimensión de las asas y el tono del esmalte.



En las fotografías se puede observar que las asas tienen aristas vivas

que no permiten una mejor fijación del esmalte, que se escurre durante la quema generando zonas blancas que le restan valor a la pieza.



Del servilletero y el cucharón para la sopera no encontramos muestras, por lo que debemos fabricar una muestra para su evaluación.

En general todas las piezas tienen aristas muy agudas que generan mala apariencia del esmalte y por consiguiente del producto.

1.4 Lo que se aprobó a nivel de Diseño.

Formalmente cada una de las piezas debe mantenerse dentro de los parámetros del diseño original. Solamente se deben modificar las proporciones del pocillo y de la mayoría de las asas de las otras piezas, además de verificar la funcionalidad de la cremera.

La mayoría de los cambios están orientados a mejorar el aspecto y los acabados de las piezas, para ajustar su registro y asegurar productividad y calidad en su fabricación.

1.5 Lo que se aprobó a nivel Comercial.

El área comercial cree prudente hacer los ajustes productivos necesarios que permitan su comercialización, puesto que las muestras producidas durante la asesoría de Daniel Rubio, tuvieron gran acogida y buena aceptación. La posibilidad de promocionar la vajilla en el mercado dependerá del éxito de los ajustes que se han mencionado.

2. Análisis de muestras de diseño y prototipos de producción

2.1 Aspectos formales.

Sólo se deben hacer ajustes de proporción de algunas de las piezas manteniendo la misma lectura formal del sistema.

2.2 Cambios en la sustentación de la propuesta

Sólo se deben realizar cambios a nivel del diseño cerámico, la propuesta original debe mantenerse intacta.

2.3 Cambios en la propuesta

Para el tazón del Ajiaco, el plato arrocero, la cremera, y el plato del pocillo, se deben realizar remodelaciones generales de las áreas de trabajo de los moldes, así como compensaciones de las superficies que se deforman.





Las fotografías muestran las remodelaciones realizadas a los moldes para lograr compensaciones en hornos, evitando desniveles en la superficie del voladizo. Estos cambios tienen que estar acordes con los perfiles de las cuchillas del torno de tarraja, que también se debieron modificar



Detalle de la relación entre la superficie del molde y la cuchilla del torno de tarraja.



Para facilitar la dosificación de la crema se realizó una ampliación de la base del vertedero del molde original.-





Estas imágenes corresponden a la segunda etapa de la remodelación. Los cambios hechos al modelo deben ser trasladados al molde.

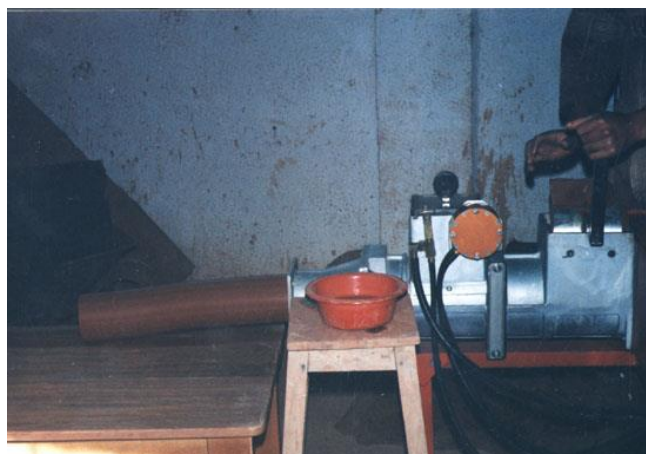




Las fotografías muestran los resultados de las modificaciones realizadas a los moldes. Es importante resaltar que la forma de las piezas no se modificó, solamente se ajustó el proceso productivo y el diseño de los moldes.



La fabricación de la soperas se realiza por medio del torno de tarraja, la pasta que se utiliza es preformada con la extrusora y es en ese momento donde se generan grietas internas en el bloque que deben ser disueltas antes de ser colocada en el molde. Esto impide que durante el secado estas grietas empiecen a marcarse rompiendo finalmente la pieza en el horno.



La fotografía inferior muestra las grietas internas que se generan durante la fabricación de los bloques en la extrusora.



En las fotografías se muestra la eliminación de las grietas una vez realizada la primera quema.

La alcaparrera y el tazón para el pollo necesitan la redimensión de las asas para mejorar la manipulación de la pieza y ajustes en el tono del esmalte.



En la fotografía se ve la manera como son fabricadas las diferentes asas. Sobre una plancha de pasta preformada en la extrusora se colocan plantillas metálicas o plásticas que sirven de guía para el corte manual. Las tres plantillas plásticas, a la derecha de la fotografía, fueron cortadas para realizar las pruebas de manipulación, buscando mejorar el agarre y sólo fue necesario cambiar las dimensiones, manteniendo la propuesta formal.



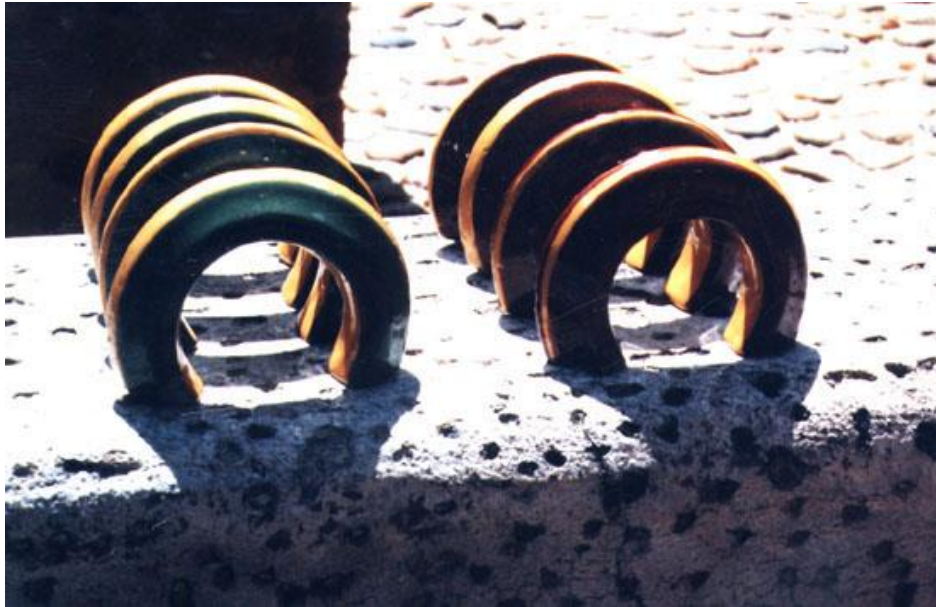
En la fotografía se evidencia la poca intensidad en el tono de la pieza referente, a la izquierda, y el nuevo tono logrado de la pieza de muestra.

El pocillo debe ser más pequeño, pero manteniendo el mismo registro, debe analizarse dimensionalmente el asa para verificar su manipulación.



En la fotografía se evidencia la modificación en las muestras de las nuevas quemas realizadas.

El servilletero no presentó ningún problema en su proceso productivo y no requiere ninguna modificación.



El cucharón de la sopera no presentó ningún inconveniente que ameritara alguna modificación



3. PRODUCCION

3.1 Planteamiento del esquema productivo.

Con las modificaciones realizadas a los moldes de las diferentes piezas se comprobó que los problemas de esmalte y deformaciones están superados. En total fueron fabricadas 81 piezas que tuvieron la aprobación del equipo del taller y el visto bueno por parte de la unidad de Diseño. La descripción de las unidades producidas es la siguiente:

Soperas : Tres unidades terminadas y tres unidades en bizcocho (primera quema)

Tazón para el pollo: Diez unidades.

Tazón para ajiaco: Catorce unidades

Alcaparreras: Dos Unidades

Cremera: Tres unidades

Pocillos: Trece unidades

Servilleteros: Quince unidades

Plato arrocero: Seis unidades

Plato chocolatero: Seis unidades en bizcocho (primera quema)

Cucharones: Cuatro unidades

Todos los cambios realizados en los moldes de prueba deben repetirse en la totalidad de los moldes que restan del inventario del taller.

La siguiente es la lista de moldes existentes con los cuales se debe valorar la capacidad de producción que se tendría actualmente.

Sopera: Existen tres moldes arreglados.

Tazón para el pollo: Cuentan con trece moldes arreglados.

Tazón ajiaco: Hay seis moldes arreglados y doce por arreglar.

Alcaparreras: Tiene cinco moldes listos

Cremera: Cuenta con tres moldes arreglados.

Pocillos: Existen doce moldes

Servilleteros: Quince unidades

Plato arrocero: Se deben fabricar por lo menos dieciocho moldes.

Plato chocolatero: Se deben fabricar doce moldes como mínimo.

Cucharones: Existen treinta moldes.

Carlos Enrique Pedraza, ceramista del taller, con quien realizamos todas las modificaciones a los moldes de prueba de la vajilla, es el encargado de continuar con esta labor para completar el inventario necesario para atender los futuros pedidos que necesite el mercado.

No obstante haber logrado los objetivos del proyecto de asesoría en producción para la vajilla, existe un pequeño cuello de botella en el sistema que retrasa considerablemente los tiempos de fabricación.

La fabricación de las diferentes asas de las piezas es realizada totalmente a mano, a partir de una plancha de pasta preformada en la extrusora y cortadas con una cuchilla, como se visualizó en la etapa de cambios en la propuesta del referente.

Esta labor es muy dispendiosa, genera muchas posibilidades de error y es realizada de manera distinta por cada ceramista. La forma y los acabados de cada una de las asas depende absolutamente de la habilidad que tenga cada persona.

Después de fabricar cada pieza por medio de vaciado o torno de tarraja, se secan y luego las asas son pegadas en cada extremo del recipiente, para que entren a la primera quema en hornos.

El taller necesitaría de una persona que se encargue exclusivamente de esta labor en el caso de tener volúmenes de producción altos y desafortunadamente la reducción actual de la nómina del taller no permite esta posibilidad.

Par una vajilla de cuatro puestos, que consta de 24 piezas, sería necesario cortar y pegar 19 asas y para una de seis puestos, que consta de 34 piezas, tendrían que cortarse y pegarse 35 asas.

Si pensáramos solamente en fabricar 50 vajilla de cuatro y seis puesto, estaríamos hablando de 950 asas en el primer caso y de 1750 asas para el segundo caso.

Es por estas razones que decidimos implementar un proceso que, aunque no desplaza totalmente el trabajo manual, permite manejar tiempos de fabricación mucho más prudentes.

Planteamos la fabricación de los cinco tipos diferentes de asas utilizando la extrusora para remplazar el corte con la cuchilla de manera que el proceso de pegado se mantuviera como estaba.

En la boquilla de la extrusora se asegura una lámina metálica que tiene una forma específica, cortada en su superficie, que es la que permite dar forma a la pasta. Por eso decidimos fabricar una lámina en acero inoxidable para cada una de las asas, logrando obtener perfiles que luego pudieran ser cortados individualmente.

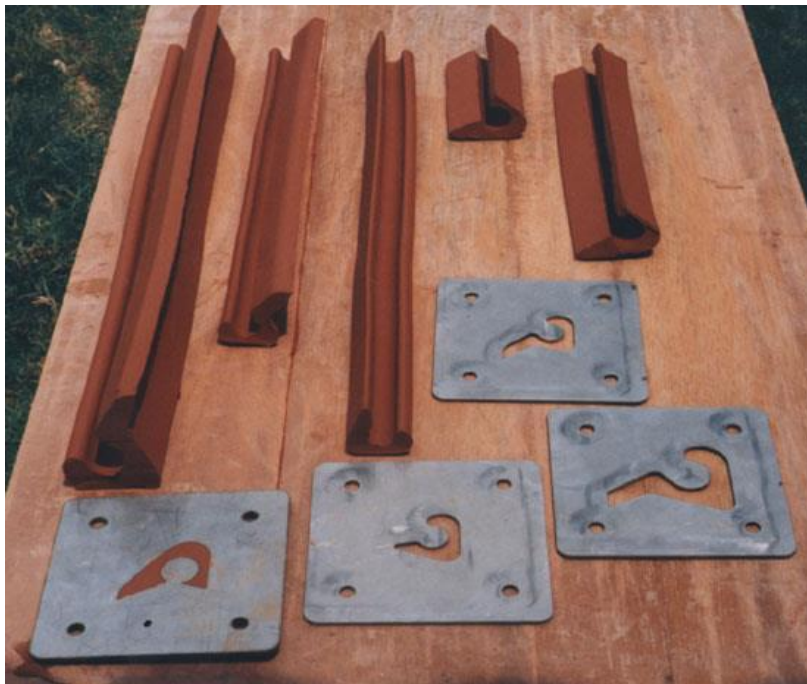
La segunda etapa consistía en buscar el medio por el cual pudiéramos cortar del perfil extruído el número de asas individuales que se necesitaran.



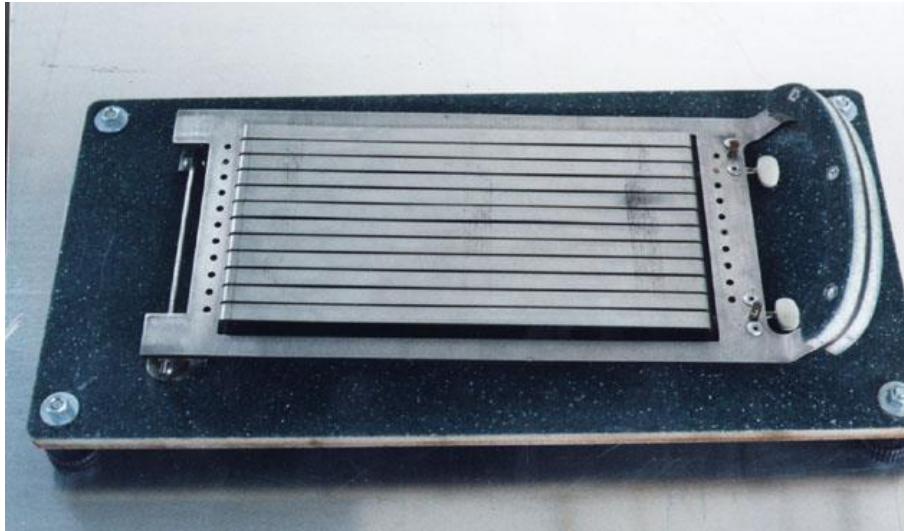
En la fotografía vemos la ubicación de las plantilla de acero en la boquilla de la extrusora.

Después de valorar la efectividad de las asas con las muestras plásticas de ensayo, se cortaron con láser plantillas con las figuras de cada una.

De esta manera aseguramos uniformidad en las piezas producidas y mejores tiempos de fabricación.



Ahora necesitamos cortar los perfiles para obtener piezas con 2 centímetros de espesor. Diseñamos entonces una cortadora que por medio de tensión de un nylon cortara segmentos de ese perfil fabricado. El cuerpo de la cortadora se fabricó en acero inoxidable y se utilizó granato para la base de soporte.



Vistas de la cortadora para arcilla implementada para la fabricación de las asas de la sopera, la alcaparrera, la cremera, el tazón para el pollo y los pocillos de la vajilla ajiaquera.



3.2 Proceso de producción habiendo implantado los correctivos necesarios.

Dos factores incidieron negativamente en la fabricación de las diferentes piezas de la vajilla :

- La deformación en hornos.
- La aplicación y fijación del esmalte.

A nivel formal se tuvieron que realizar ajustes en la proporción de algunas piezas, al igual que se redimensionaron casi la totalidad de las asas.

Con el trabajo de remodelación de moldes se lograron las compensaciones que contrarrestaron las deformaciones causadas durante la quema.

Para que la aplicación del esmalte sea la misma para cada pieza, se debe mantener la misma formulación, es decir, documentar cada componente de la mezcla y su proporción exacta. Es igualmente importante que a todas las piezas se les aplique el mismo número de pasadas de base con la pistola y se esmalten y decoren de manera similar. Diferencias en el número de aplicaciones de base o esmalte, producen cambios en los tonos finales de las piezas que son fácilmente percibidos por el comprador.



En la fotografía se observa la manera como se aplica la base a las piezas, por medio de pistola.

Para evitar problemas en la fijación del esmalte se deben evitar aristas vivas o filos, puesto que el esmalte en el horno se escurre y deja blancas estas aristas.

Es prudente que las piezas fabricadas salgan de los moldes con las aristas redondeadas, pero durante la etapa de pulido es prudente revisar cada pieza y si es necesario modificar estos ángulos.



En la fotografía se puede apreciar la etapa de pulido en el torno.

- El problema que nos quedaba por resolver era un “cuello de botella” en el proceso productivo, la fabricación de las asas.

Cortadas a mano, con una cuchilla y una guía plástica, se fabricaba cada uno de los cuatro diferentes tipos de asas que se utilizan para esta vajilla..

Los volúmenes de producción de las piezas a las que les serán pegadas esas asas son mucho mayores, lo que causa un represamiento de unidades producidas en ese punto y el consiguiente retraso de las etapas subsiguientes, primera quema, esmalte y segunda quema, por lo cual es tan importante desarrollar un proceso que permita mejorar los tiempos de producción por pieza.

Aprovechamos la extrusora para producir los cuatro perfiles que necesitábamos, para lo cual se fabricaron plantillas en acero inoxidable con la forma de cada asa.

Se alimenta la máquina con pasta y se extruyen perfiles de 40 cm. aproximadamente, después son cortados manualmente en tres secciones para que puedan colocarse en la cortadora y así obtener las piezas requeridas.

Realizamos pruebas para analizar la manera como debe ser colocado el perfil en la base de la cortadora para evitar deformaciones, en las fotografías se puede observar todo el proceso.

Después de cortadas las asas seguirán siendo pegadas a mano, de la manera tradicional y es en este momento en el cual las habilidades del artesano juegan un papel muy importante.



- En la fotografía se observan los bloques de pasta con los que es alimentada la extrusora .



La fabricación de los perfiles es el primer paso en la fabricación de cada asa o agarradera, luego se cortan secciones más pequeñas que estén acordes con el formato del marco de la cortadora.



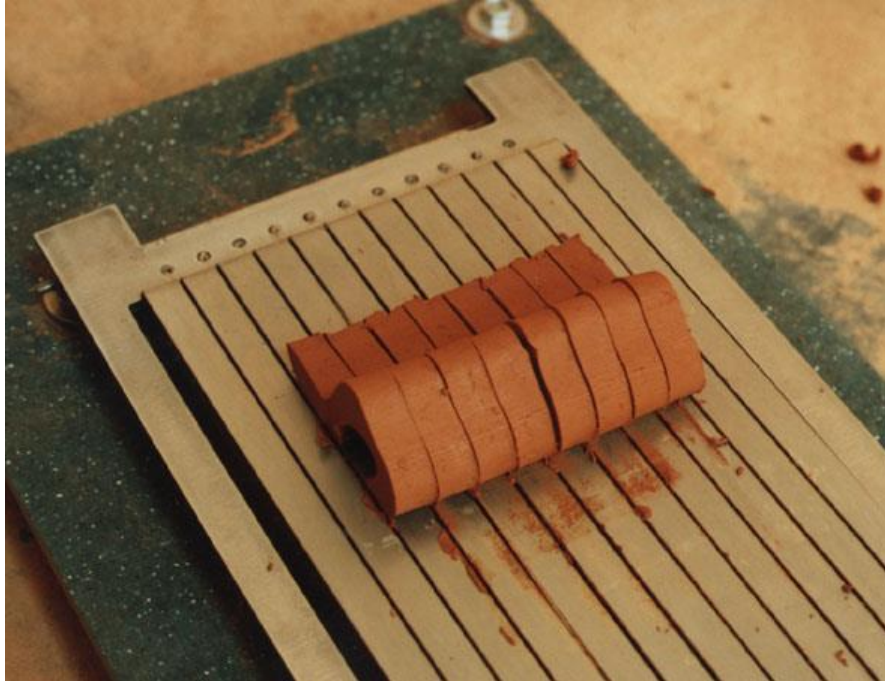
Colocamos boca abajo la sección del perfil que necesitamos sobre la base de la cortadora. Es importante que el perfil esté en posición perpendicular con respecto a las líneas de corte. Finalmente, bajamos el marco para que la trama de nylon corte la pasta.





Después de realizado el corte, levantamos el marco y retiramos las piezas.





En las fotografías vemos los diferentes tipos de perfiles que se utilizaron en las pruebas.





Esta nueva manera de fabricar las asas demostró ser muy productiva y fácil de realizar.

3.3 Capacidad de producción.

La capacidad de producción de este producto está siendo evaluada en este momento en razón a que el taller se está reestructurando.

Inconvenientes financieros provocaron el cierre temporal del taller y la liquidación de la nómina. Sin embargo, teniendo en cuenta la tradición de este taller y los buenos resultados obtenidos en el pasado, fue posible encontrar nuevas alternativas de solución para superar la crisis en la que se vio involucrado el taller.

Se realizó entonces un acuerdo con la Corporación de Vecinos para el Desarrollo Socio Económico de Guatavita para que entrara como socio industrial del taller. De esta manera se acordó con Carlos Enrique Pedraza y Jaime Enrique Cortes, ceramistas que pertenecieron a la nómina del taller por espacio de 2 años, así como Carmen Alcira Feliciano Hernández, ceramistas, quien se desempeñaba como asistente administrativa, para que juntos reactivaran la producción del taller.

La Corporación aportó la infraestructura, los equipos y las materias primas y los ceramistas, la mano de obra, con un porcentaje de utilidades sobre ventas de 60/40.

Entre las metas del taller, está la de fabricar un número aún no determinado de vajillas para la feria de Expoartesánías en el mes de diciembre.

Carlos Enrique fue la persona encargada, por el taller, para aplicar directamente los cambios que se propusieron a través de la asesoría para la producción de la vajilla. El ceramista cuenta con la experiencia y los conocimientos necesarios para iniciar la producción y asegurar la participación en la feria con este nuevo producto.

Es prudente aclarar que durante la asesoría, el taller contó con 7 personas que contribuyeron decididamente en la fabricación de las piezas, que al final del proceso tuvieron una excelente evaluación. En el formato de control de asistencia aparecen los datos personales y las actividades que realizaron cada una de las personas que participaron en la ejecución del proyecto.

3.4 Proveedores.

Se trabajó con las materias primas que tradicionalmente se han utilizado en el taller; las pastas se elaboraron con las arcillas que se extraen de las vetas que se encuentran dentro de los límites del municipio; los insumos para la fabricación de moldes y esmaltado fueron adquiridos en Bogotá, con proveedores que han venido trabajando desde hace mucho tiempo con el taller de Guatavita.

Las materias primas o insumos utilizados no presentaron ningún tipo de inconveniente, por lo que no existe ningún motivo para recomendar cambios.

3.5 Control de calidad.

Los controles de calidad que se deben tener en cuenta en el taller son los siguientes:

Para las piezas que se fabrican por vaciado, se deben mantener los mismos tiempos de formación para garantizar que el calibre de las piezas sea siempre el mismo.

Para las piezas fabricadas en el torno de tarraja es necesario que las cuchillas se ubiquen de la misma manera para evitar cambios en la forma o el calibre de las piezas.

A los bloques de pasta fabricados a partir de la extrusora se les deben eliminar grietas internas que puedan presentarse; una vez cortada la porción necesaria, es prudente amasarla y repartirla uniformemente sobre la superficie de trabajo del molde.

No se puede acelerar el tiempo de secado de las piezas, varios intentos en ese sentido fracasaron. Ubicamos piezas bajo los hornos esperando que el calor generado acortara el proceso.

En el taller cuentan con un secadero que se utiliza parcialmente y al que se le deben hacer ajustes para mejorar su funcionamiento. Los moldes en yeso e incluso las piezas podrían mejorar sus tiempos de secado acelerando la producción.

Las formulaciones de la pasta y el esmalte son estables y apropiadas para el proceso productivo, de manera que no existe ninguna sugerencia a excepción de la documentación del proceso.

Las demás inspecciones que se deben realizar son visuales, en cada etapa del proceso se debe verificar que no existan cambios en la forma, el calibre o el tono del esmalte de cada una de las piezas. Si se llegara a detectar alguno de estos cambios, se debe poner en conocimiento del encargado del taller para que evalúen con todo el equipo de trabajo las posibles causas y efectuar los correctivos necesarios.

Si se llegaran a utilizar nuevos proveedores para los insumos, sería pertinente solicitar una ficha técnica de la materia prima, con el fin de evaluar las implicaciones que se pudieran llegar a presentar y realizar pruebas piloto antes de dar vía libre para su adquisición.

Para el comprador es importante que las piezas tengan un excelente acabado, tono y brillo en el esmalte y en este caso en particular, que las piezas posean la simetría y la ausencia de grietas o filtraciones que impidan su utilización.

El empaque juega un papel importantísimo para que la vajilla llegue en óptimas condiciones a los canales de distribución, exhibición y venta, en las cantidades necesarias y en condiciones apropiadas.

Un empaque en cartón corrugado con separadores internos que organicen y protejan cada una de las piezas, impresión en policromía y textos claros para la manipulación y comercialización dentro y fuera del país, son en principio las determinantes a tener en cuenta.

En las fotografías se aprecia el resultado de las pruebas de secado de algunas piezas ubicadas debajo del horno de quema.

El secado se debe seguir haciendo aprovechando buenas condiciones climáticas o estableciendo dos etapas, la primera en el molde y luego en las repisas dentro del taller.

4. COMERCIALIZACIÓN.

- La comercialización de esta vajilla comenzará con el lanzamiento del producto en la feria de Expoartesánías en el mes de diciembre, aprovechando las buenas oportunidades comerciales que ofrece esta feria.

Después se iniciará la distribución del producto en los almacenes de Guatavita, donde el Taller ha vendido tradicionalmente sus productos con mucho éxito.

Adicionalmente, la vajilla se puede incorporar en la lista de productos que se venden en diferentes sitios de Guatavita, aprovechando el turismo nacional y extranjero que visita esta región.

Es necesario que para el lanzamiento se cuente con el empaque como medio para lograr acceder a los canales de distribución planteados y así poder asegurar el proceso comercial en sus etapas de transporte, manipulación, exhibición y venta, de manera que se logre competir realizando todos los valores agregados que tiene el producto a nivel formal, funcional, estético y cultural.

Es muy posible que se pueda abordar a corto plazo mercados internacionales como ya ha sucedido con otros productos que el Taller ha producido.

Por lo tanto, la labor de Diseño debe incluir la elaboración de un catálogo que permita acercar a nuevos clientes para promover y estimular un volumen mayor de ventas que

contribuya a solucionar, al menos en parte, los inconvenientes económicos por los cuales pasa actualmente el Taller.

• **CONCLUSIONES**

- El taller cuenta efectivamente con una excelente infraestructura para el proceso cerámico, no obstante sea necesario adquirir un par de tornos de tarraja para ampliar aún más el proceso productivo.
- Los ceramistas que trabajan en el taller tienen todos los conocimientos, la preparación, la habilidad y el deseo de llevar al mercado productos de alta calidad, con un gran valor de innovación.
- Los procesos de vaciado y torno de tarraja están suficientemente implementados y normalizados para que se puedan diseñar nuevos productos basados en la experiencia de anteriores asesorías y la enorme capacidad de los artesanos.
- Es muy importante que los procesos de diseño y producción de las piezas cerámicas estén acompañadas de un proceso muy fuerte de divulgación, promoción y ventas para posicionar definitivamente los productos del Taller Cerámico de Guatavita, como líder del mercado, aprovechando todas las ventajas que hemos mencionado.
- La feria de Expoartesanías 2000 es el ámbito por excelencia para promocionar las vajillas en el mercado nacional, inicialmente, y realizar vínculos que nos permitan comercializar estos productos fuera del país.

- **OBSERVACIONES**

Concluir las etapas de diseño de empaque y catálogo para los diferentes productos.

Las asesorías de los diseñadores de Artesanías de Colombia han logrado solucionar diferentes problemas puntuales que impedían el normal desarrollo del Taller, por lo tanto es prudente, no sólo implementar adecuadamente todas las sugerencias fruto del intercambio de conocimientos, si no también, darle continuidad a este proceso para que eventualmente se puedan compartir nuevas ideas que amplíen nuestro horizonte hacia los nuevos retos que seguramente abordarán en su deseo por mejorar.