

DI-2000.99

MINISTERIO DE DESARROLLO ECONOMICO

ARTESANIAS DE COLOMBIA S. A.

MISION CHINA

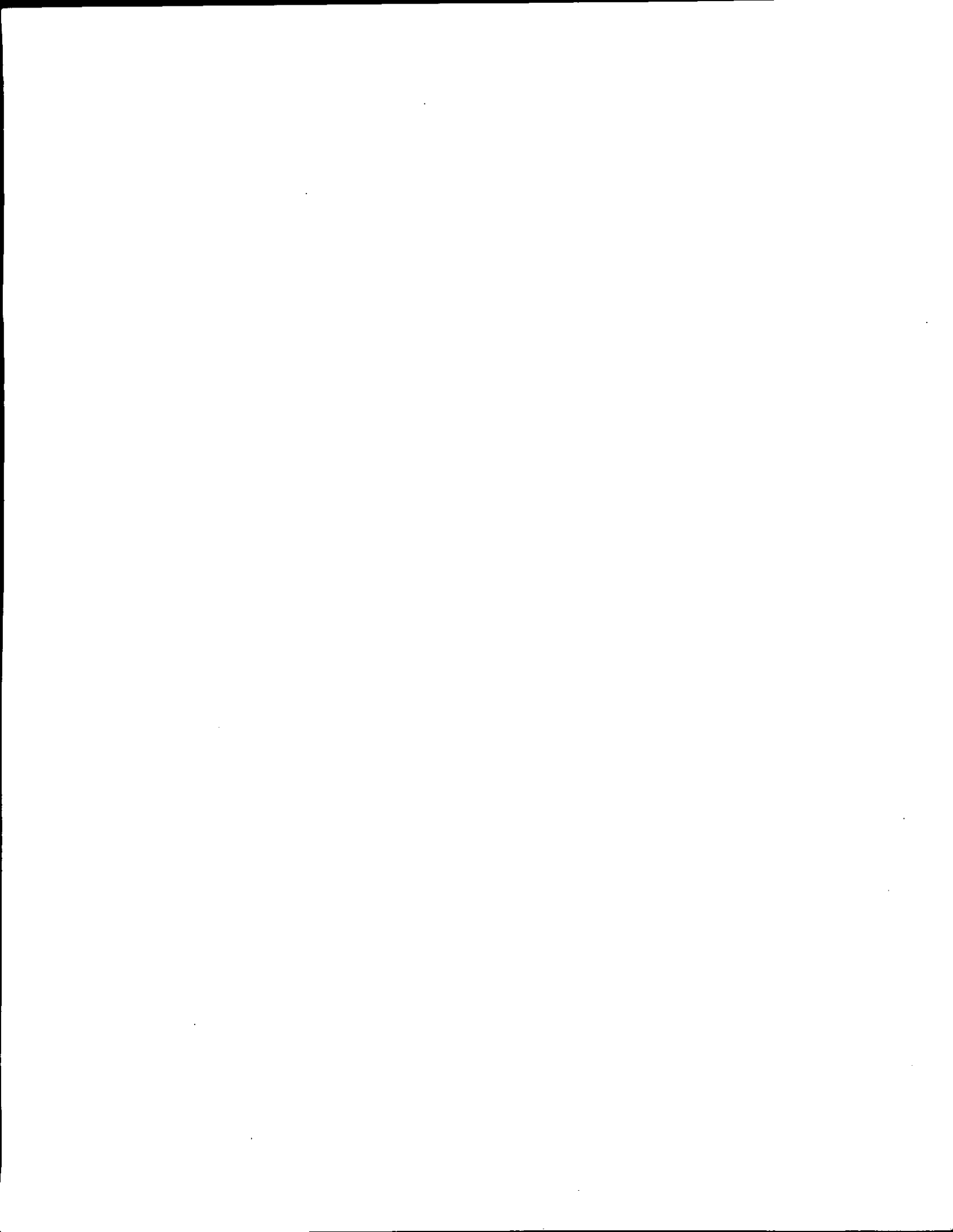
“PROYECTO CERAMICA Y PORCELANA”

**INVESTIGACION Y ELABORACION
ARTESANAL DE PORCELANA EN RAQUIRA**

Elaborado por: NOHORA STELLA CASTAÑEDA

Santafé de Bogotá D. C.,

Diciembre de 2000



MINISTERIO DE DESARROLLO ECONOMICO

ARTESANIAS DE COLOMBIA S. A.

MISION CHINA

“PROYECTO CERAMICA Y PORCELANA”

**INVESTIGACION Y ELABORACION
ARTESANAL DE PORCELANA EN RAQUIRA**

SEXTO INFORME

Elaborado por: NOHORA STELLA CASTAÑEDA

Santafé de Bogotá D. C.,

Diciembre de 2000

TABLA DE CONTENIDO

	Pag.
INTRODUCCION	
1. ASPECTOS GENERALES	1
1.1. DIAGNOSTICO	1
1.2. OBJETIVOS	2
1.3. CRONOGRAMA	4
1.4. METODOLOGIA	5
1.5. EQUIPO TECNICO	6
2. ACTIVIDADES DE INVESTIGACION Y PREPARACION DE PASTAS	8
2.1. DIAGNOSTICO	8
2.2. SOLUCIONES	13
2.2.1. TIPOS DE PASTAS Y ESMALTES	13
2.2.2. FORMULAS PARA PASTAS Y ESMALTES	13
2.3. PROCESOS PARA LA PREPARACION DE PASTAS	19
2.3.1. PROCESO GENERAL	19
2.3.2. PREPARACION DE PASTAS PARA PORCELANA	22
2.4. RESULTADOS OBTENIDOS	27
2.5. RECOMENDACIONES	31
ANEXO AL CAPITULO SEGUNDO	
2.6. VISITAS A MINAS Y CARACTERIZACION DE ARCILLAS	32
2.7. GESTION PARA PROMOVER EL ANALISIS DE ARCILLAS	37

3.	CONSTRUCCION Y ADECUACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	41
3.1.	FABRICACION DE UN HORNO MUFLA	41
3.1.1.	DIAGNOSTICO	41
3.1.2.	SOLUCION	42
3.1.3.	RESULTADOS Y RECOMENDACIONES	43
3.2.	CONSTRUCCION Y USO DE UNA ESMALTADORA "POR BAÑADO"	43
3.2.1.	DIAGNOSTICO	43
3.2.2.	SOLUCION	44
3.2.3.	PROCESO DE CONSTRUCCION Y USO	45
3.2.3.1.	Materiales Requeridos	45
3.2.3.2.	Procedimiento de Construcción	45
3.2.3.3.	Uso de la Esmaltadora	50
3.2.4.	RESULTADOS Y RECOMENDACIONES	51
3.3.	ENSAMBLAJE DE UN HORNO ELECTRICO	52
3.3.1.	DIAGNOSTICO	52
3.3.2.	SOLUCION	54
3.3.3.	PROCESO DE ENSAMBLAJE	54
3.3.4.	RESULTADOS Y RECOMENDACIONES	57
3.4.	ELABORACION DE HERRAMIENTAS	57
3.4.1.	DIAGNOSTICO	57
3.4.2.	SOLUCIONES	58
3.4.3.	PROCESOS PARA ELABORAR ESPATULAS Y PERFILES	60
3.4.3.1.	Elaboración de Espátulas	60
3.4.3.2.	Elaboración de Perfiles	60
3.4.4.	RECOMENDACIONES	62

4.	DIVERSIFICACION PRODUCTIVA	63
4.1.	PRODUCCION TRADICIONAL Y PROPUESTA DE NUEVAS LINEAS DE PRODUCTOS	64
4.1.1.	PRODUCTOS TRADICIONALES	64
4.1.2.	NUEVAS POSIBILIDADES DE PRODUCTOS	66
4.2.	PROCESOS PARA FABRICACION DE PRODUCTOS REFRACTARIOS Y DE PORCELANA	-
4.2.1.	ELABORACION DE PLACAS, BARRAS Y LADRILLOS REFRACTARIOS	70
4.2.2.	ELABORACION DE TANQUE PARA EL MOLINO DE BOLAS	75
4.3.	OTROS PRODUCTOS EN PASTA REFRACTARIA Y EN PORCELANA TECNICA	77
5.	ASISTENCIA TECNICA, CAPACITACION Y DIVULGACION	79
5.1.	ASISTENCIA TECNICA	79
5.1.1.	DIAGNOSTICO Y SOLUCIONES	79
5.1.2.	FICHAS DE TALLERES ASISTIDOS	84
5.2.	CAPACITACION Y DIVULGACION	85
5.2.1.	SEMINARIO TALLER	85
5.2.2.	RESULTADOS Y DIVULGACION	97
	CONCLUSIONES	99
	RECOMENDACIONES	102

ANEXOS

1. VISITA DE LA GERENTE GENERAL DE ARTESANIAS DE COLOMBIA A RAQUIRA
2. ENCUESTAS
3. LISTA DE ASISTENTES AL SEMINARIO TALLER
4. COMPRADORES POTENCIALES
5. ACTAS DE REUNIONES
6. PLANOS DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS
7. OTROS

INTRODUCCION

Este sexto informe del proyecto "Cerámica y Porcelana" titulado INVESTIGACION Y ELABORACION ARTESANAL DE PORCELANA EN RAQUIRA, detalla las actividades realizadas por la Misión China durante la tercera etapa que se llevó a cabo en Ráquira entre los meses de junio y noviembre del año 2000.

El título del Informe se refiere a la principal actividad realizada durante esta etapa de la misión, como fue la fabricación de porcelana con insumos nacionales.

El Informe presenta en su Primer Capítulo el diagnóstico, objetivos, cronograma, la metodología seguida y el equipo técnico que desarrollo los trabajos durante esta etapa del Proyecto.

El diagnóstico general se complementa con los diagnósticos sobre temas específicos, que se incluyen en cada uno de los siguientes capítulos.

Las actividades y resultados obtenidos se presentan en los capítulos segundo, tercero, cuarto y quinto denominados sucesivamente: ACTIVIDADES DE INVESTIGACION Y PREPARACION DE PASTAS, CONSTRUCCION Y ADECUACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS, DIVERSIFICACION

PRODUCTIVA, ASISTENCIA TECNICA CAPACITACION Y
DIVULGACION.

Cada uno de estos capítulos presenta un diagnóstico, las soluciones, los resultados y las recomendaciones ofrecidas para cada uno de los temas tratados en el mismo.

Posteriormente se presentan las conclusiones y recomendaciones derivadas de esta fase del proyecto y finalmente se incluye en los ANEXOS, la documentación relevante producida durante los trabajos.

CAPITULO PRIMERO

ASPECTOS GENERALES

1. ASPECTOS GENERALES

1.1. DIAGNOSTICO GENERAL

Durante el período de seguimiento y preparación de la tercera etapa se realizaron reuniones de diagnóstico con la participación de artesanos, comerciantes y autoridades de Ráquira. Las actas de estas reuniones se pueden consultar en el anexo No 5.

Dichas reuniones confirmaron la reducción en las ventas de la producción local a favor de cerámicas de otras regiones, que se venden en el mismo municipio, debido a su mejor calidad y precio.

Igualmente se corroboró la necesidad de reducir costos unitarios, diversificar productos y mejorar la calidad para afrontar esa competencia.

En desarrollo de los trabajos, los tecnólogos detectaron y atendieron diferentes problemas del proceso productivo artesanal, la mayoría de los cuales ya se habían revisado durante la primera etapa.

El diagnóstico específico correspondiente a cada uno de esos temas aparece al inicio de cada capítulo de este Informe.

En general y para atender las necesidades de diversificación y mejoramiento de la calidad de los productos locales, la Misión consideró conveniente realizar las actividades de investigación y desarrollo de productos que aparecen en el capítulo segundo.

1.2. OBJETIVOS

Los trabajos de esta etapa se orientaron a difundir la tecnología necesaria para lograr los siguientes propósitos:

- Preparación artesanal de pasta cerámica y pasta de porcelana dura, con materias primas nacionales.
- Fabricación artesanal de objetos en porcelana y en cerámica, con torno de terraja.

En particular se buscó realizar las siguientes actividades :

- Organizar, dotar y poner en operación un taller provisional de difusión de tecnología cerámica y de porcelana.
- Formular y producir, con arcillas locales, pasta de porcelana dura y translúcida para 1300°C, pastas refractarias y gres porcelanizado para 1200°C.
- Construir u ordenar la fabricación de un horno a gas para porcelana de 1320°C.

- Elaborar herramientas para el acabado de productos en cerámica y en porcelana y para la elaboración de modelos en yeso.
- Capacitar a los artesanos locales mediante su participación en los trabajos de laboratorio, en la construcción y/o ajuste de equipos y herramientas, en la producción de objetos cerámicos y de porcelana, así como en talleres, conferencias y charlas técnicas.

1.3. CRONOGRAMA

(Ver página siguiente)

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

MISION CHINA - PROYECTO CERAMICA Y PORCELANA

ACTIVIDADES SEMANAS	JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE			
PLANEACION Y ORGANIZACION	■	■	■																					
INVESTIGACION Y LABORATORIO					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
TALLERES GENERALES									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
CHARLAS TECNICAS					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
SEMINARIO TALLER																	■	■	■	■				

1.4. METODOLOGÍA

La diversidad de actividades desarrolladas durante esta etapa condujo a que se tuvieran diferentes metodologías acordes, en cada caso, con el tipo de trabajo realizado.

La investigación y desarrollo de productos siguió cuatro fases metodológicas, a saber:

- Reconocimiento de los insumos nacionales disponibles : Arcillas y caolines de Ráquira y Arcabuco; feldespatos de Ibagué y otros que se ofrecen en el mercado; talcos nacionales e importados; cuarzo; alúmina; óxidos de zinc y zirconio.
- Revisión y ajuste de las formulaciones de pasta para baja temperatura.
- Desarrollo de pastas para alta temperatura.
- Elaboración experimental de objetos con las pastas preformuladas y presentación de las fórmulas definitivas.

A su vez, los talleres generales se organizaron y realizaron con base en las formulaciones de pastas obtenidas y en torno a las necesidades de herramientas y equipos que se fueron detectando progresivamente, con el desarrollo de los trabajos.

En cuanto a las pastas, una vez definida su formulación (con cantidades mínimas), se prepararon cantidades mayores de acuerdo con las pruebas que se realizaron y con la participación y apoyo de los artesanos asistentes.

El seminario-taller trató, cada uno de los temas previstos, inicialmente durante una charla técnica y posteriormente aplicando esa teoría en el taller.

Además, las charlas y talleres utilizaron ayudas audiovisuales como videos sobre procesos técnicos y sobre tendencias y posibilidades de la cerámica; revistas y folletos especializados; y muestras físicas de objetos fabricados con diversas técnicas de cerámica y porcelana.

1.5. EQUIPO TÉCNICO

Las actividades técnicas del proyecto fueron realizadas por un grupo colombiano integrado por las siguientes personas:

- HUANG BAO HUA. Ingeniero en cerámica y porcelana, quien estuvo a cargo de la preparación de pastas y actuó como jefe oficial de los asesores chinos. Desarrolló y formuló dos pastas y un esmalte para porcelana nacional y pasta para gres de 1200°C. Además, dictó charlas sobre preparación de pastas.
- YANG YAO SHENG. Ingeniero de silicatos, responsable de los análisis y soluciones a la cocción cerámica . Además desarrolló once fórmulas para

pasta y cuatro para esmalte de porcelana. También desarrolló fórmulas para fabricar ladrillo, placas y barras refractarias, gres y porcelana técnica. Explicó temas relacionados con preparación de pastas y cocción.

- LI SHU LING. Técnico en cerámica y porcelana, colaboró en la construcción de una esmaltadora por bañado, en la adecuación de una esmaltadora centrífuga, en la elaboración de planos para formaletas de barras y en el diseño y difusión de espátulas para los trabajos en cerámica y porcelana. Contribuyó con charlas sobre control de calidad.
- WANG JIANG. Traductor del grupo técnico.
- NOHORA STELLA CASTAÑEDA. Ceramista Diseñadora, actuó como contraparte técnica colombiana del proyecto. Programó, organizó y orientó las actividades del equipo técnico y de los artesanos participantes, desde la investigación y desarrollo de productos y procesos hasta la capacitación y divulgación. Organizó el reconocimiento de minas y la caracterización inicial de arcillas, definió las herramientas, equipos y productos de prueba que se desarrollaron, así como los materiales requeridos por el proyecto. Seleccionó los temas, programó y realizó el seminario-taller y documentó todas las etapas y actividades del proyecto. En particular, elaboró los siguientes documentos: ELEMENTOS DE TECNOLOGIA CERAMICA Y TECNOLOGIA BASICA PARA EL ARTESANO CERAMISTA.

CAPITULO SEGUNDO

**ACTIVIDADES DE INVESTIGACION Y
PREPARACION DE PASTAS**

2. ACTIVIDADES DE INVESTIGACION Y PREPARACION DE PASTAS

2.1. DIAGNOSTICO

La primera etapa de la misión dejó, entre otros resultados¹, dos formulaciones de pasta cerámica para 1050°C, una roja y otra blanca.

Las tazas y platos (160 en total) elaborados en esa ocasión, con esas pastas y con esmalte transparente comercial inglés lograron un buen timbre, mejor que el de la producción típica.

Esto indica que esas formulaciones alcanzan su temperatura de madurez a los 1050°C y que muy probablemente² dichos objetos tienen una mejor resistencia mecánica y unos niveles de absorción y porosidad menores que los de la producción tradicional.

Sin embargo, esas tazas y platos registraron un porcentaje muy alto (60%) de craquelado del esmalte, en cada pieza.

Posteriormente, durante la muy corta etapa de seguimiento (28 días), su coordinadora repitió la preparación de pasta cerámica con esas dos formulaciones.

¹ Los demás resultados se pueden consultar en el Informe número 4 de la Misión.

² Las pruebas técnicas respectivas confirmarán esta opinión inicial.

En esta oportunidad se seleccionaron seis minas de las cuales se tomaron once muestras (ver anexo a este primer capítulo), a fin de encontrar la arcilla más adecuada para preparar pasta con las dos fórmulas mencionadas.

Además, para controlar los resultados de esa preparación, se siguió estrictamente el proceso normalizado que se enseñó durante la primera etapa. (ver informe N° 4).

En particular, se puso especial cuidado en la maduración de la pasta porque su corto tiempo de añejado pudo haber causado el excesivo craquelado que se registró durante la primera etapa.

Las pastas así obtenidas se probaron con tres esmaltes transparentes, a saber: Los de Esmacol, Muriel y Sumicol ³.

El mejor resultado para la pasta roja se obtuvo con arcilla de la Mina de Hugo Casas, que junto con el esmalte de Sumicol y con una temperatura de cocción de 1060°C (10°C más alta que la anterior prueba) redujo en un 50 % el craquelado que se presentó inicialmente.

Debe decirse, que esa temperatura oscureció el rojo de la pasta, tornándolo en un rojo café.

³ Estos proveedores no suministran la correspondiente ficha técnica.

Un resultado similar se obtuvo para la pasta blanca con la diferencia de que su tonalidad encubre parcialmente el craquelado que persiste.

En consecuencia de lo dicho anteriormente, la coordinadora técnica concluyó que las dos formulaciones de pasta dejadas inicialmente, debían reformularse.

Para apoyar los trabajos de reformulación y de investigación que realizarían los tecnólogos para producir artesanalmente porcelana colombiana (objetivo básico de esta tercera etapa), la misma coordinadora inició el proceso para la caracterización física de las arcillas de la región. Ver anexo a este primer capítulo.

Esta caracterización inicial confirmó que en Ráquira no existen vetas de arcillas blancas adecuadas para la preparación de pasta de porcelana.

Ante esta situación, la coordinadora junto con el Ing. Yang - quien efectuó en la China pruebas con insumos nacionales - y el traductor viajaron al municipio de Arcabuco, tomaron dos muestras y se obtuvo el análisis químico de la arcilla blanca más refractaria de esta localidad. Los detalles pueden consultarse en el anexo a este primer capítulo.

Además, ella misma detectó la necesidad de disponer de pastas de mediana temperatura (1180° a 1250°C) para lograr una real diversificación productiva en Ráquira.

Por otra parte, durante esta etapa, se establecieron los siguientes objetivos y necesidades para los trabajos de investigación:

- Acorde con el objetivo básico de esta fase, la misión buscó desarrollar una porcelana “doméstica o de uso diario”⁴.

Es decir una pasta triaxial de muy baja porosidad (de 0 a 0.2 %), de alta resistencia mecánica y que permita la fabricación de piezas con bajo espesor para lograr buena translucidez.

Una pasta triaxial contiene básicamente los siguientes elementos:

Feldespatos : 20 ~ 30 %

Cuarzo : 25 ~ 35 %

Arcilla : 40 ~ 50 %

Además, la temperatura de cocción debía ser de aproximadamente 1320°C porque a esta temperatura las pruebas preliminares, realizadas en la China, produjeron porcelana.

⁴ Norton, F.H. CERÁMICA FINA. Ediciones Omega, S.A. 3ª ed. Barcelona. 1988. pg. 11 y Manuscritos de los Tecnólogos chinos.

- Por otra parte, el mercado nacional no ofrece placas ni parales refractarios, utilizables dentro del horno que se requería para preparar la porcelana buscada.
- Para atender las observaciones de los artesanos a las barras refractarias de prueba, que se fabricaron durante la primera etapa (ver informe N° 4) se consideró necesario reformular la pasta para estas barras.

En efecto esas barras se curvaron después de dos o tres cocciones.

Conviene recordar que las barras refractarias son fabricadas tradicionalmente por los artesanos, que las utilizan como divisiones internas en sus hornos eléctricos, que operan con temperaturas inferiores a 1200°C.

- Los tecnólogos constataron que el tanque del molino de bolas disponible producía óxido de hierro, con efectos contaminantes sobre las pastas en preparación, lo que evidenció la necesidad de desarrollar una fórmula para fabricarlo en pasta de porcelana.
- Los ladrillos refractarios fabricados por el artesano Uriel Reyes y destinados a la construcción de hornos se vieron muy blandos, por lo que se requería incluir dentro del programa a realizar el mejoramiento de la fórmula para la pasta con la cual se fabrican estos ladrillos.

2.2. SOLUCIONES

Este numeral relaciona las formulaciones finales que entregaron los tecnólogos Yang Yao Sheng y Huan Bao Hua para preparar los diferentes tipos de pasta y esmalte que se enumeran a continuación y cuyas fórmulas se presentan en el numeral 2.2.2.

2.2.1. TIPOS DE PASTAS Y ESMALTES

Durante el período de investigación y laboratorio se desarrollaron las siguientes pastas y esmaltes:

- Pastas cerámicas para 1050° C.
- Pastas para barras refractarias de 1050°C.
- Pastas para gres blanco de 1200° C.
- Pasta para ladrillo refractario de 1050°C.
- Pasta para placas y parales refractarios de 1300°C.
- Pasta de porcelana técnica para el tanque del molino de bolas.
- Pasta de porcelana de 1300° C.
- Esmaltes para porcelana de 1300° C.

2.2.2. FORMULAS PARA PASTAS Y ESMALTES

Las fórmulas se incluyen en los cuadros 1, 2, 3 y 4 de este numeral.

Para mayor claridad del lector, cada una de las fórmulas se identifica con la letra inicial del nombre del tecnólogo que la desarrolló, el número de orden correspondiente y la inicial del tipo de pasta preparada, así :

La fórmula H 2 P significa :

H= HUANG, tecnólogo que desarrolló esta fórmula.

2= Fórmula número 2.

P= Pasta de porcelana.

La fórmula Y3E, significa la tercera (3) fórmula desarrollada por YANG (Y) para preparar esmalte (E).

CUADRO N° 1

FORMULAS DE HUANG PARA PORCELANA Y CERAMICA

(Ver página siguiente)

CUADRO N° 1

FORMULAS DE HUANG PARA PORCELANA Y CERAMICA

(En porcentaje)

	Pasta para porcelana	Pasta para porcelana	Esmalte para porcelana	Pasta para gres 1200°C	Pasta roja 1050°C	Pasta blanca 1050°C
Formula	H 1 P	H 2 P	H 1 E	H 1 G	H 2 CR	H 2 CB
Insumos						
Arcilla Arcabuco	80	60		70	15	80
Feldespato	12			12	8	12
Cuarzo	8	10	15	8		
Caolín porcelana		15	5	10		
Feldespato potásico		15	60			
Talco chino			9			
Oxido de zinc			6			
Silicato de sodio				0.05~0.5		
Alúmina						
Arcilla roja mirque					70	
Carbonato de calcio					7	8
Total insumos	100	100	100	100	100	100

Convenciones:

H: Huang

1,2,...: Número de orden

P : Porcelana

E.....: Esmalte

CB: Cerámica blanca

G : Gres

CR : Cerámica roja

NOTA: La fórmula del esmalte para porcelana H 1 E está ajustada para usarse con la formulación H 1 P y H 2 P.

CUADRO N° 2

FORMULAS DE YANG PARA BARRAS, TANQUE, PLACAS
Y LADRILLOS REFRACTARIOS (en %)

	Ladrillo refractario	Ladrillo refractario	Pasta tanque molino de bolas	Pasta tanque molino de bolas	Pasta placa refractaria 1300°C	Pasta barras refractarias 1050°C
Formula						
Insumos	Y 1 L	Y 2 L	Y 1 T	Y 2 T	Y 1 PL	Y 1 B
Chamote	25					
Arcilla Arcabuco	30	20	70	22	18	65
Alúmina	20	20			20	15
Talco nacional	5	10				5
Aserrín	20	25				
Caolín porcelana		50		22	55	
Feldespatopotásico			20	29		
Cuarzo			10	25		
Talco chino				2	7	
Arcabuco calcinado						30
Total insumos	100	100	100	100	100	100

Convenciones: Y : Yang P: Placa refractaria
1,2, : Número de orden B: Barra refractaria
L : Ladrillo refractario
T : Tanque para molino de bolas

NOTA: El proceso de molienda debe realizarse así: Por cada 2Kg de pasta se requieren: 4kg de bolas de porcelana; 2kg de agua, 8hrs de molienda; y 0.05% ~0.01% de silicato de sodio.

CUADRO N° 3

FORMULAS DE YANG PARA PORCELANA

(En porcentaje)

Fórmula	Y1P	Y2P	Y3P	Y4P	Y5P	Y6P	Y7P	Y8P	Y9P	Y10P	Y11P
Arcilla de Arcabuco				15	20	22	25	33	35	70	100
Caolin	42	42	42	30	20	22	25	30	35		
Feldespatos	31	29.5	30.5	31	32	29	27	20	15	10	
Cuarzo	27	26	26	22	26	25	23	15	15	10	
Talco chino		2.5		2	2	2		2			
Dolomita			1.5								
Total Insumos	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

CONVENCIONES : Iguales al cuadro N° 2

NOTA: El proceso de molienda debe realizarse así: Por cada 2kg de pasta se requieren: 4kg de bolas de porcelana; 2 kg de agua; 8 horas de molienda; y 0.05% ~0.1% de silicato de sodio.

CUADRO N° 4

FORMULAS DE YANG PARA ESMALTES DE 1300°C

Insumo Fórmula	Caolín	Feldespato potásico	Cuarzo	Caolín cocinado	Talco calcinado	Carbonato de calcio	Oxido de zinc
Y 1 E	17.5	38	28.5			16	
Y 2 E	8	43	22	9		18	
Y 3 E	18	40	29		2	9	2
Y 4 E	12	60	12			8	8

Convenciones: Las mismas de los cuadros anteriores.

Las fórmulas incluídas en los anteriores cuadros fueron probadas inicialmente durante los trabajos de laboratorio. Ver numeral N° 9.8.

Pero además, para elaborar los objetos de prueba exhibidos en Expoartesanías solo se utilizaron las fórmulas H 2 P y Y 4 P, presentadas por Huang y Yang, con sus respectivas fórmulas de esmalte.

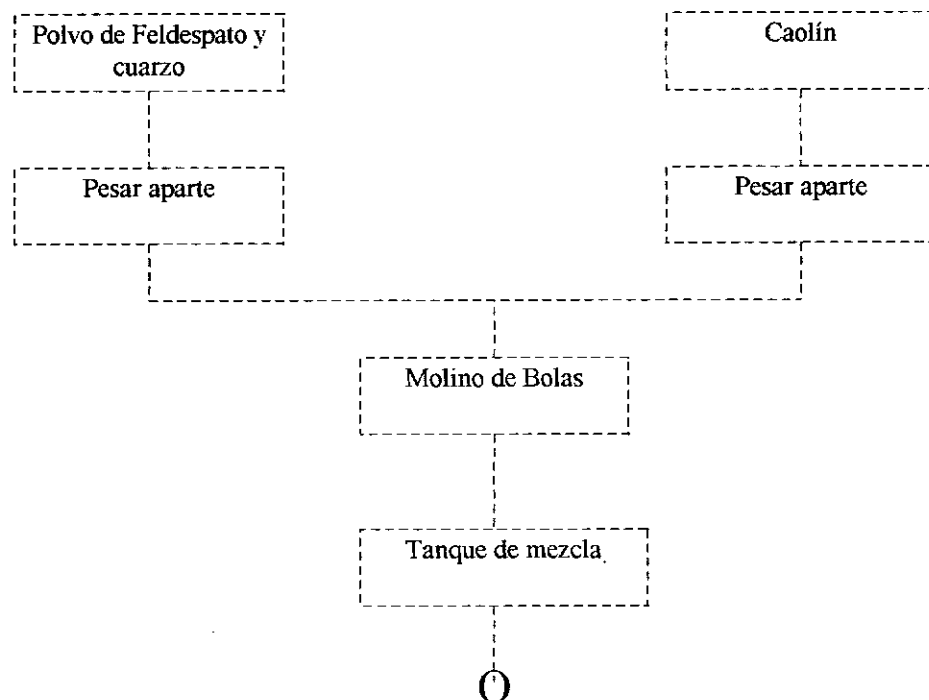
La fórmula a utilizar en un programa específico de producción será aquella que logre la mejor adaptación (durante un período de prueba inicial) al color, textura y demás características de la pieza a fabricar.

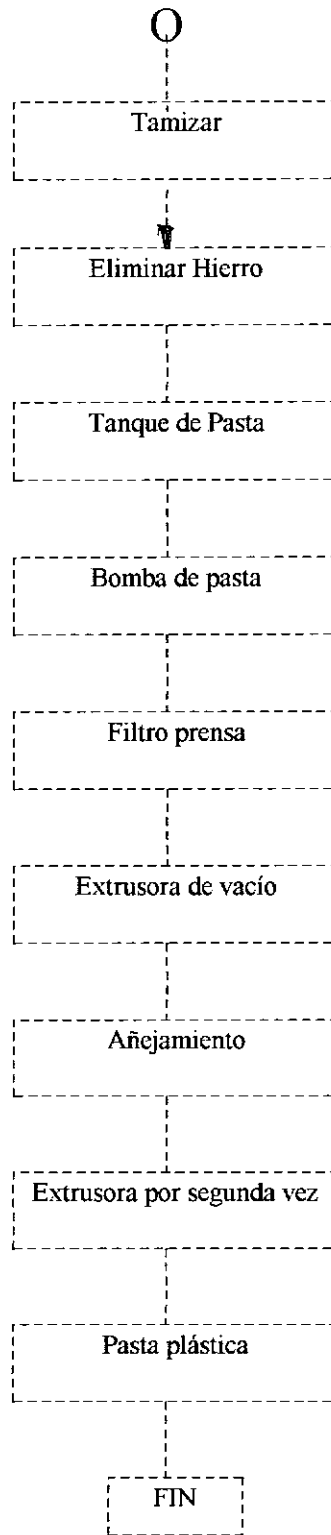
2.3. PROCESOS PARA LA PREPARACIÓN DE PASTAS.

Este numeral incluye dos procedimientos para la preparación de pastas, a saber: Uno general que muestra los pasos que se siguen cuando se dispone de todos los equipos recomendados para su elaboración y el segundo que presenta en forma normalizada los pasos que se siguieron en Ráquira, con las herramientas y equipos disponibles.

2.3.1. PROCESO GENERAL.

El esquema ideal, recomendado por los tecnólogos, para preparar pastas de porcelana comprende los siguientes pasos:





La pasta de porcelana que se preparó no siguió todos los pasos anteriormente señalados porque no se disponía de equipos tales como la filtoprensa, la extrusora con vacío, ni el deferrizador magnético.

El trabajo de la filtoprensa se sustituyó con el uso de moldes viejos de yeso; y el de la extrusora por un amasado a mano.

A su vez, el trabajo del deferrizador, que separa las partículas de hierro que se encuentran en el caolín, no se pudo sustituir por la inexistencia del equipo.

En consecuencia, el caolín se utilizó como viene de la mina (sin extraerle las partículas de hierro) lo que hace que la pasta tienda a verse de color marfil.

Los pasos efectivamente seguidos, que se indican en el numeral siguiente, corresponden con los pasos normalizados para la preparación de pastas cerámicas, señalados en los informes segundo, tercero y cuarto de la Misión.

Lo único que se le agregó fue la utilización de un molino de bolas para el proceso de mezclado y molienda, como se verá en los siguientes párrafos.

Por otra parte debe decirse que en general las formulaciones de pastas entregadas por la misión son más adecuadas para tornearse con terraja que para torno de levante y colado.

2.3.2. PREPARACION DE PASTA PARA PORCELANA.

De manera práctica se pueden seguir los siguientes pasos para preparar pasta de porcelana, con insumos nacionales:

2.3.2.1. Se elige una de las fórmulas recomendadas por los tecnólogos.

Conviene señalar que todavía falta por realizar un período de aplicación de las diferentes fórmulas para poder establecer las ventajas entre una y otra, por lo cual no es posible señalar cuál de ellas es la más apropiada para uno u otro uso.

2.3.2.2. Se tritura la arcilla.



Para preparar pequeñas cantidades (volúmenes de laboratorio) de pasta, las arcillas locales pueden triturarse en forma tradicional con ayuda de un mazo. Por el contrario, la preparación de mayores volúmenes, para programas de producción, requiere el uso de una trituradora.

Foto No. 1



La arcilla amarilla de Ráquira también se tritura para producir pasta cerámica de baja temperatura.

Foto No. 2

2.3.2.3.

La arcilla debidamente triturada se tamiza con un número de malla referenciada entre 40 y 80.

Foto No. 3





Para cantidades pequeñas de laboratorio se utiliza un tamiz más fino, con malla número 200

Foto No. 4

2.3.2.4.

De acuerdo con la formulación específica de la pasta de porcelana se pesan las cantidades de arcilla preparada y de otros insumos, para su mezcla.

Foto No. 5



2.3.2.5 Todos los insumos se mezclan con la ayuda de un molino de bolas.

Este proceso se realiza por un período de ocho horas.



Un molino de bolas, se compone básicamente de un motor (lado derecho de la foto), dos rodillos de transmisión y un tanque (en este caso de hierro de color azul) recubierto internamente con lámina de goma o neolite.

Foto No. 6

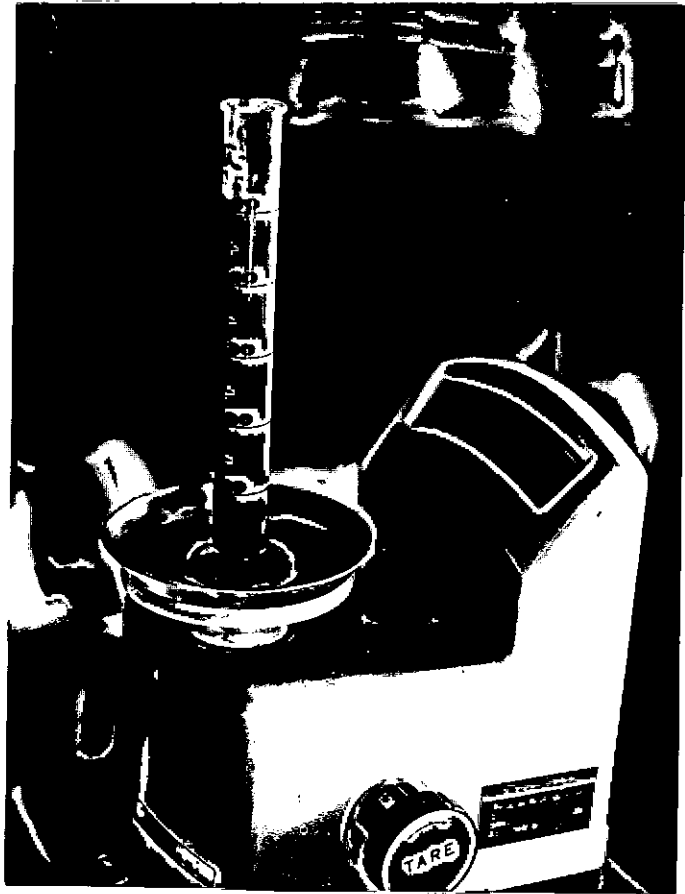
Dentro del tanque se colocan guijarros (piedras redondas de río) de distintos tamaños y en una cantidad proporcional al volumen del tanque. Esta proporcionalidad la indica su fabricante.

2.3.2.6. La barbotina así obtenida puede servir para pasta de colado o para pasta plástica.

En el primer caso se le agregan los electrolitos (silicato de sodio) correspondientes, de acuerdo con la fórmula y se utiliza en forma líquida.

Cuando se requiere barbotina de porcelana o de pastas finas, su densidad debe controlarse utilizando una probeta graduada. Conviene señalar que la densidad de la porcelana colombiana hecha artesanalmente, debe ser superior a 1.7 grm/cm³.

Foto No. 7



En el segundo caso, la barbotina se vierte del molino a un secadero de yeso y se continúa con el siguiente paso.

2.3.2.7. Una vez en estado plástico la pasta se recoge del secadero y se amasa.

2.3.2.8. Se verifica que el grado de humedad esté entre 19 y 25 %, como se indicó en los informes 2^o, 3^o y 4^o de la misión.

2.3.2.9. Se deja añejar por un mínimo de 15 días.

2.3.2.10. Se repite el amasado controlando los porcentajes de humedad, señalados anteriormente.

2.3.2.11. La pasta así obtenida se empaca y almacena, quedando disponible para su uso.

2.4. RESULTADOS OBTENIDOS.

Los trabajos de investigación realizados por los tecnólogos arrojaron los resultados que se indican a continuación:

2.4.1. Las dos reformulaciones para pastas cerámicas de baja temperatura (H 2 CR y H 2 CB que aparecen en el cuadro N° 1) se probaron con la arcilla de la mina de Hugo Casas, en la vereda de Mirque, obteniéndose un buen ajuste con el esmalte de Sumicol.



Pruebas elaboradas con arcilla roja de Mirque.

Foto No. 8

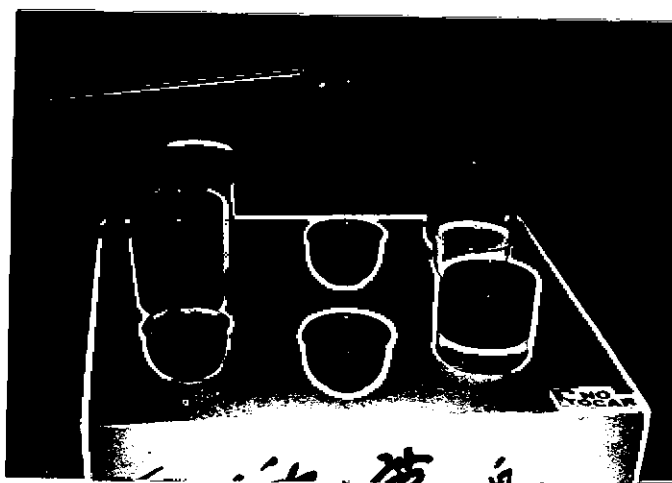
Sin embargo, al repetir esta prueba reapareció el craquelado en menor proporción (30%) que el registrado con las pruebas realizadas antes de la reformulación.

2.4.2. Las cuatro barras de prueba fabricadas con la reformulación (Y 1 B, cuadro N° 2) no solo resistieron muy bien la temperatura de 1050°C, sin torcerse, sino que a 1200°C conservaron su forma.

Este resultado solo puede garantizarse hasta después de haber fabricado por lo menos otras treinta barras y de haberlas utilizado en por lo menos unas 20 cocciones a 1050°C.

2.4.3.

Los tres recipientes de prueba fabricados con pasta para gres blanco (H 1 G, cuadro No. 1) recibieron un esmalte comercial de color azul cobalto y aparentemente se obtuvo una pasta de buena calidad.



Sin embargo, quedan por realizarse las pruebas de absorción, porosidad y resistencia mecánica.

Foto No. 9

El resultado definitivo se verá fabricando un lote de prueba de por lo menos 3 hornadas, con esta pasta.

2.4.4. El ladrillo refractario elaborado con pasta Y 2 L (ver cuadro N° 2) resultó con mayor dureza que el fabricado con la fórmula Y 1 L .

Este resultado proviene de que los componentes de la fórmula Y 2 L dan mayor resistencia a la pasta.

2.4.5. Las dos placas refractarias de 1300° C que se fabricaron con la fórmula Y 1 PL arrojaron resultados diferentes: Una resultó sin torcedura y se utilizó como división interna para aproximadamente 20 cocciones, sin registrar alteración alguna.

La segunda presentó torceduras durante la segunda cocción a 1300°C .

Posiblemente esta deficiencia se originó en un inadecuado proceso de secado.

2.4.6. El tanque en porcelana que se fabricó con la fórmula Y 2 T resultó con una fisura en su base, que se curó con cemento blanco.

Sin embargo su resistencia a la abrasión (que es la prueba utilizada para medir su dureza y determinar su calidad) solo se conocerá después de utilizarlo por un período largo o de someterlo a la correspondiente prueba de laboratorio.

2.4.7. La pasta para porcelana preparada con la fórmula H 2 P resultó mejor que la H 1 P en los procesos de colado.

Sin embargo, lo apropiado de las características de estas pastas para los trabajos en porcelana solo se podrá determinar después de la fabricación de por lo menos 100 piezas de prueba con cada una de ellas.

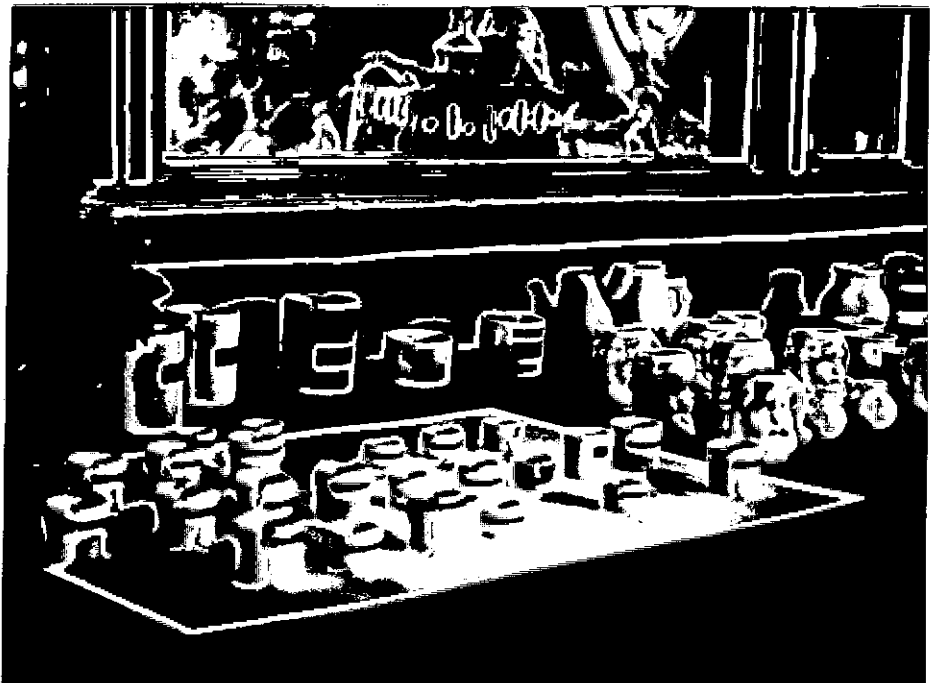
Por otra parte, para conocer sus características básicas es necesario medir su laborabilidad, porcentaje de absorción, resistencia mecánica, contracción, porosidad y resistencia a los ácidos.

La apariencia física de estas pastas es buena. El color de la H 1 P tiende al gris marfil, mientras que el de la H 2 P tiende hacia el blanco marfil.

2.4.8. Con las 11 fórmulas entregadas por el tecnólogo Yang (Y 1 P, Y 2 P, ... , Y 11 P) se elaboraron las 25 pruebas iniciales (vasitos) de estas pastas, que se organizaron en un tablero, como se ve en la siguiente foto.

Este tablero muestra los resultados del ajuste hecho entre los once tipos de pasta y los cuatro de esmalte (Y1E, Y2E, Y3E, Y4E) . Ver cuadro No. 4.

Foto No. 10



2.5. RECOMENDACIONES.

Se recomienda elaborar, antes de iniciar cualquier programa de producción, 10 lotes (de por lo menos 20 piezas cada uno) con cada tipo de pasta y realizar las correspondientes pruebas de laborabilidad de la pasta, resistencia mecánica, porosidad, absorción, resistencia a los ácidos y contracción.

ANEXO AL

CAPITULO SEGUNDO

2.6. VISITAS A MINAS Y CARACTERIZACIÓN DE ARCILLAS.

Durante el seguimiento y al inicio de la tercera etapa, la coordinadora técnica con el apoyo de artesanos y tecnólogos recorrió las minas locales de arcilla y promovió su caracterización.

Se visitaron minas de las veredas de Farfán, Mirque y Resguardo Occidente, y se recogieron las características generales que se describen a continuación:

CUADRO N° 5

MINAS VISITADAS.

Ubicación	Vereda	Sector	Propietario	Título Minero	Desague	Sistema de explotación	Acceso
N: 5°27'6" E: 73°39'20.3"	Farfán	Altove-nados	Alfonso Castellanos	No	Moto-bomba	*Manual	Vía principal
N: 5°31'16" O: 73°39'8"	Mirque	Tablón	Hugo Casas	No	Moto-bomba	**Semi-mecánico	Carretera veredal
N: 5°31'16" E: 73°38'25.1"	Resguardo Occidente	La Comunidad	Hernán Páez	No	Moto-bomba	Manual	Carretera Veredal

* Manual : Con pica y pala.

** Semimecánico: Con retroescavadora.

Las visitas anteriores llevaron a la conclusión de que se requiere calcular técnicamente la magnitud y disposición de las reservas de cada mina y por tanto determinar su adecuada explotación, sin consecuencias negativas sobre el material arcilloso, ni sobre el medio ambiente.

Como apreciación general, puede decirse que la extracción de arcilla en este municipio es a cielo abierto, ya que la geología del lugar favorece este tipo de explotación pues los depósitos de arcilla se localizan muy cerca de la superficie y con una reducida capa vegetal.

A su vez, en el municipio de Arcabuco existen 6 minas principales de donde se extraen aproximadamente 1600 toneladas mensuales.

De estas minas se han efectuado diversos análisis físico-químicos con resultados similares para los yacimientos que se encuentran en la vía La Palma, y resultados diferentes para los ubicados en las regiones de la Cumbre y de Quemados.

A continuación se presenta el resultado de los análisis hechos para el sector Vía la Palma, arcilla que se utilizó para fabricar artesanalmente porcelana nacional.

CUADRO N° 6

COMPOSICION QUIMICA DE LA ARCILLA SECTOR VIA LA PALMA DEL MUNICIPIO DE ARCABUCO.

(ver página siguiente)

CUADRO N° 6

COMPOSICION QUIMICA DE LA ARCILLA SECTOR VIA LA PALMA DEL MUNICIPIO DE ARCABUCO.

CONSTITUYENTE	%
Si O ₂	63.70
Fe O ₃	0.80
AL ₂ O ₃	23.60
Ca O	0.10
Mg O	0.40
Na ₂ O	0.80
K ₂ O	2.70

Fuente : Estudios. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia – UPTC.

Esta arcilla blanca de Arcabuco tiene muy buena plasticidad y una coloración blanco grisácea. Además, a los 1200°C alcanza una porosidad muy baja.

En la tabla se puede observar que el contenido de SiO₂ es bajo; el de la alúmina está dentro del promedio, el del óxido de hierro, así como el del potasio y el del calcio están dentro de los límites referenciados comúnmente para pastas de porcelana de buena calidad.⁵

Por otra parte, se tomaron muestras en las minas de Ráquira y Arcabuco. Cada una de las muestras se sometió a un proceso de triturado, tamizado y humectado.

⁵ Ver Velásquez , Rafael. Análisis químico para las arcillas de Arcabuco. Documento no publicado. Arcabuco. 1992.

Placas de 10X10 cm. hechas con arcillas naturales, representativas de las diferentes minas de Ráquira.

Foto No. 11



Con el material húmedo se elaboraron placas, a partir de las cuales se calculó el porcentaje de contracción en seco y el porcentaje de contracción a 1060°C aproximadamente.

Además se calculó el porcentaje de absorción de cada placa. Los resultados obtenidos se presentan en el siguiente cuadro:

CUADRO N° 7

PRUEBAS FISICAS DE LAS MINAS DE ARCILLA DE LOS MUNICIPIOS DE RAQUIRA Y ARCABUCO

(Ver página siguiente)

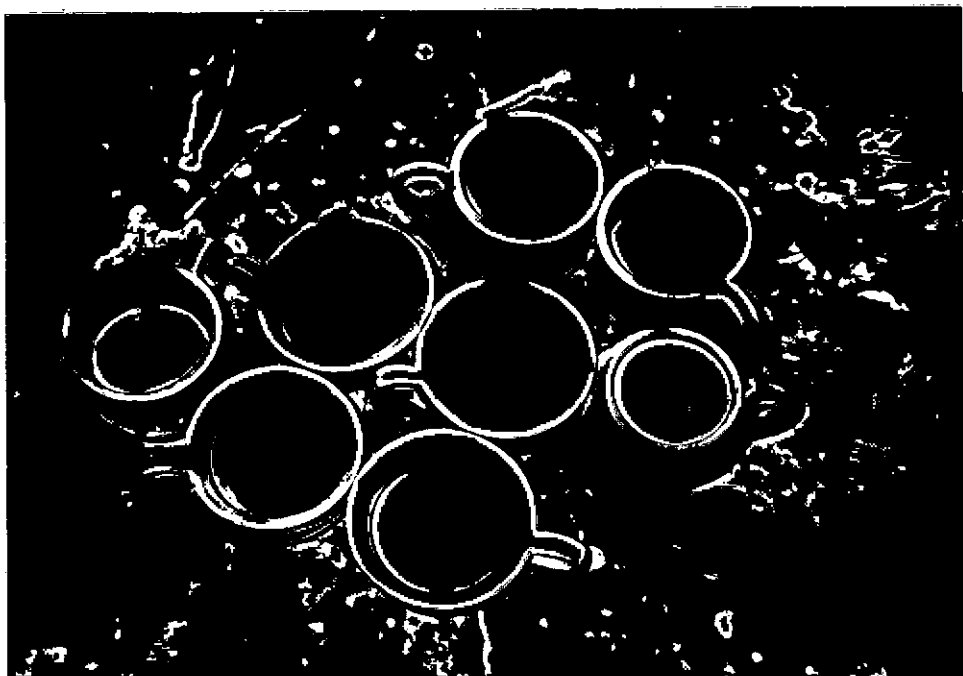
CUADRO N° 7

PRUEBAS FISICAS DE LAS MINAS DE ARCILLA DE LOS MUNICIPIOS DE RAQUIRA Y ARCABUCO

MINA	COLOR EN CRUDO	CONCENTRACION A 1050°C (EN%)	ABSORCION (EN %)	COLOR POSTCOCCION	OBSERVACION
Altovenados (Castellanos)	Marfil	5	11.67	Blanco marfil	Poco plástica
Mirque (Hugo)	Negro	10	7.61	Ladrillo rosado	Poco plástica
Mirque (Hugo)	Amarillo	10	11.86	Ladrillo	Plástica
Mirque (Hugo)	Amar y Neg.	10	6.85	Ladrillo amarill	Plástica
Comunidad (mona)	Blanco	8	7.36	Rosado	Plástica
Comunidad (mona)	Amarillo	5	9.98	Ladrillo naranja	Muy plástica
Comunidad (mona)	Amar y blan	8	10.44	Ladrillo	Plástica
Torres (Teresa)	Amarillo	9	11.43	Rosado	Muy plástica
Torres (Teresa)	Blanco	7	12.09	Blanco	Plástica
Tanques (Parm)	Amaril osc	10	11.8	Ladrillo oscuro	Muy plástica
Arcabuco(palma)	Blanco-gris	10	12.7	Blanco	Poco plástica

Después de la cocción a 1050°C con arcillas puras de Ráquira se obtienen diferentes tonalidades que van del rojo intenso al blanco. Nótese el blanco de Arcabuco a la derecha, comparado con el blanco de Ráquira a la izquierda.

Foto No. 12



Obsérvense también las manchas negras que aparecen en la arcilla original de Arcabuco (a la derecha) y que desaparecen con la cocción a 1050°C. Esto lleva a pensar que se trata de material orgánico inofensivo.

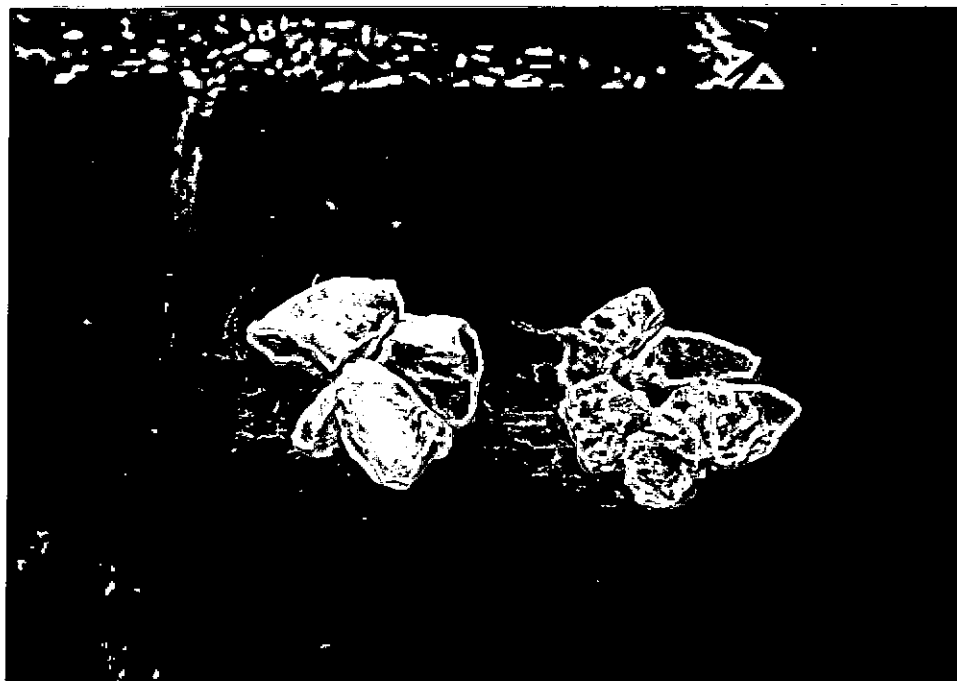


Foto No. 13

2.7. GESTIONES PARA PROMOVER EL ANALISIS DE ARCILLAS.

De acuerdo con información de la Tesorería Municipal de Ráquira, actualmente se explotan 20 minas en las diferentes veredas siendo la más importante la de Resguardo Occidente donde se ubican más del 50% de ellas.

Por otra parte, la Secretaría de Minas de Boyacá registra solamente dos solicitudes de licencia para exploración (no de explotación) de arcilla en este municipio.

La anterior información corrobora la necesidad de realizar un estudio geológico y una caracterización de arcillas.

Además, se obtuvieron por parte de Ingeominas y de Refractor, las siguientes cotizaciones para realizar el análisis físico-químico de las arcillas:

CUADRO N° 8

COTIZACIONES PARA REALIZAR EL ESTUDIO FISICOQUÍMICO DE LAS ARCILLAS

EMPRESA	ANALISIS QUIMICO	VALOR (\$)	ANALISIS FISICO	VALOR (\$)
INGENOMINAS	Humedad y pérdida por calcinación	126.112 + IVA	Plasticidad y comportamiento térmico.	23.646 + IVA
REFRACTHOR				40.000 Ver nota

Nota: La firma refractor que cotiza una suma global, realiza el análisis físico-químico con las siguientes características:

Se determina el comportamiento de la pasta cerámica a través del proceso de fabricación estableciendo los factores cuantificados de temperatura, de absorción, resistencia mecánica y plasticidad. También calcula los

correspondientes porcentajes de sustancia arcillosa, de sustancia silicea y de óxido de hierro. Precisa además que de cada mina se examinarían tres muestras.

Sin embargo, se considera prudente realizar primero el estudio geológico, ya mencionado, de los yacimientos de las arcillas locales.

De lo contrario, el resultado del análisis físico-químico de las muestras resultaría excesivamente costoso y poco concluyente por el gran número y diversidad de los depósitos arcillosos que se detectaron durante las visitas realizadas.

En consecuencia, se realizaron gestiones con la UPTC para examinar las posibles modalidades para financiar este estudio geológico.

El ingeniero geólogo Manuel Mariño de la UPTC - Seccional Sogamoso informó que el estudio podría durar entre 4 y 6 meses y requeriría la toma de aerofotografías, entre otros aspectos. Este trabajo podría realizarse mediante convenio institucional con la UPTC, cuyos costos podrían sufragarse totalmente en dinero o parcialmente, cubriendo los costos de estadía y apoyo logístico de un estudiante que elabore su tesis sobre este tema.

Por otra parte, se preguntó en la Secretaría de Minas de Boyacá por las licencias de explotación expedidas y en trámite en esa Secretaría y por cualquier otra información relacionada. Como respuesta se informó que solo se tramita una licencia de exploración.

Debe señalarse además, que de acuerdo con las explicaciones verbales dadas por el ingeniero Díaz de la CAR, existen dos tipos básicos de explotación minera, a saber: explotación de subsistencia y semimecanizada.

La primera se refiere a la extracción del mineral hasta por un máximo de 500 mt³ al año. En este caso se utiliza un método manual, ordinariamente con pica y pala; no se pagan regalías; no se tiene licencia ambiental, ni se dispone de título minero.

La segunda, la explotación semimecanizada corresponde a una extracción del mineral superior a los 500 mts³ pero inferior a los 99.000 mts³. En este caso se requiere licencia, se pagan regalías y al disponer del concepto de viabilidad ambiental se inscribe en el registro minero.

De acuerdo con esta información puede pensarse que la explotación de arcilla en Ráquira es de subsistencia.

3. CONSTRUCCION Y ADECUACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

3.1. FABRICACION DE UN HORNO MUFLA

3.1.1. DIAGNOSTICO.

Las pruebas hechas, con insumos colombianos por el tecnólogo Yang en China, lograron porcelana a 1320° C. En consecuencia, se evidenció la necesidad de disponer de un horno que alcanzara esta temperatura.

Ordinariamente, los fabricantes colombianos de hornos los construyen para temperaturas inferiores a los 1100° C.

Por otra parte, el valor de las cotizaciones hechas de los materiales requeridos para construir el mencionado horno a gas, por la misión, resultó superior al valor de la cotización para la compra de un horno eléctrico de pruebas de origen nacional.

Como al inicio de esta tercera etapa no se contaba con recursos financieros para construir el horno en Ráquira, ni para ordenar su fabricación, se seleccionó esta última alternativa para cuando se dispusiera del dinero respectivo.

presente convenio estará sujeto a las apropiaciones presupuestales que ARTESANIAS DE COLOMBIA efectúe y en ningún momento las cuentas de cobro presentadas por concepto de servicios profesionales prestados por los tesisistas podrán exceder la cuantía contenida en la propuesta técnico-económica presentada a la UPTC y aprobada por el comité directivo. **CLAUSULA DECIMA. Duración.** El presente convenio tendrá una duración de dos (2) años contados a partir de su firma, este termino se prorrogara automáticamente si con una antelación no inferior a 2 meses antes de su terminación alguna de las partes se compromete o expresa formalmente su intención de terminarlo. Sin embargo las partes se comprometen a terminar todos aquellos proyectos que se encuentren desarrollando al momento de la terminación.

CLAUSULA DECIMO PRIMERA. Domicilio. Las partes acuerdan como domicilio contractual la Ciudad de Sogamoso ????. **CLAUSULA DECIMO SEGUNDA. Solución de controversias.** Las partes acuerdan que en el evento de presentarse controversias en la ejecución o interpretación del presente convenio recurrirán a los oficios de árbitros o conciliadores nombrados por la Cámara de Comercio de Sogamoso ??????. El fallo proferido por los árbitros será de forzosa aceptación. **DECIMO TERCERA.**

Perfeccionamiento. El presente convenio quedara perfeccionado con la firma de las partes y la publicación del mismo por cuenta de la Universidad. para constancia se firma en la Ciudad de Tunja a los

LA UNIVERSIDAD

OLMEDO VARGAS HERNANDEZ

ARTESANIAS DE COLOMBIA

????????????????????????????????????

Santa Fe de Bogotá, D.C. Julio 10 de 2000

Doctor
JUAN CARLOS SUÁREZ
Director
C.A.R.
Chiquinquirá

Señor Director:

De acuerdo con la conversación sostenida con el doctor Hernán Jiménez coordinador de calidad ambiental, atentamente solicito ordenar a quien corresponda el envío a la alcaldía de Ráquira Proyecto CERÁMICA Y PORCELANA la siguiente información:

Normas conceptos y estudios pertinentes relacionados con los problemas de contaminación producidos por la artesanía cerámica en Ráquira; diagnostico del grado de contaminación y demás estudios licencias y autorizaciones relacionados con este asunto en nuestro municipio.

Cordialmente,


NOHORA STELLA CASTAÑEDA.
Coordinadora Proyecto "Cerámica y Porcelana".

Fax Alcaldía de Ráquira 098 735 71 61

CAPITULO TERCERO

CONSTRUCCION Y ADECUACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS



1004-2903-306

Sogamoso, 3 de octubre de 2000

Doctora
NORA CASTAÑEDA
ARTESANIAS DE COLOMBIA
ALCALDÍA DE RAQUIRA

Respetada doctora:

En respuesta a nuestra conversación telefónica le estoy enviando una copia en borrador del convenio que se firmaría para adelantar estudios de carácter geológico y caracterización de arcillas.

Por favor hacer el trámite respectivo, la revisión del texto, y la inclusión de nombres y datos de los representantes legales. Posteriormente con sus correcciones y ajustes, el convenio será enviado al señor rector para su firma final.

En espera de poder firmar el convenio y trabajar conjuntamente,

Cordialmente,


JORGE ELIÉCER MARIÑO MARTINEZ
Director escuela de Ingeniería Geológica

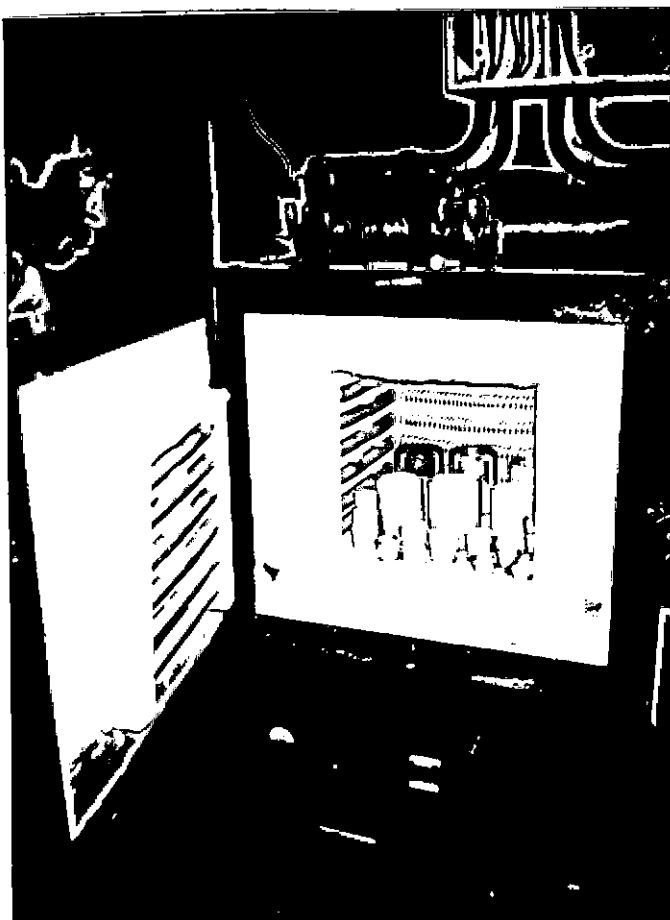
CONVENIO DE COOPERACION INTERINSTITUCIONAL SUSCRITO ENTRE LA UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA Y ARTESANIAS DE COLOMBIA

Entre los suscritos a saber: **OLMEDO VARGAS HERNANDEZ** mayor de edad vecino de Tunja, identificado con la cédula de ciudadanía No. 19.271.583 de Bogotá en su calidad de rector y representante legal de la **Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia UPTC**, que en adelante se denominara UPTC y **????????????????????????????????** mayor de edad vecino de **????**, identificado con la cédula de ciudadanía No. **????????????** de **????????** en su calidad de **????????????????????** de **ARTESANIAS DE COLOMBIA**, se ha celebrado el presente convenio previas las siguientes **consideraciones**: a) **ARTESANIAS DE COLOMBIA** esta interesado en adelantar estudios técnicos de carácter geológico que incluyen cartografía geológica, caracterización de las arcillas, determinación de calidad y calculo de reservas que permita determinar la factibilidad de las áreas de mayor interés. Lo anterior le permitirá a los municipios, comunidades y **ARTESANIAS DE COLOMBIA** conocer los recursos y las posibilidades existentes y contribuir al desarrollo de las regiones y que al mismo tiempo le permita a los estudiantes la elaboración de sus proyectos de grado. b) Que son objetos de la universidad la formación del recurso humano, realización de investigaciones, capacitación y transferencia de tecnología en proyectos de interés para el medio y sus comunidades. este convenio se regirá por las siguientes cláusulas: **CLAUSULA PRIMERA: Objeto.** El presente convenio tiene como finalidad el desarrollo de proyectos de interés económico, técnico y social para las partes, con base en trabajos de grado desarrollados por estudiantes de la universidad que hayan terminado con el pensum académico de la respectiva escuela. **CLAUSULA SEGUNDA: Comité Directivo.** La dirección del presente convenio estará a cargo de : por **ARTESANIAS DE COLOMBIA**, un representante que ejercerá las funciones de interventor y coordinador, y por la **UPTC**, un director de proyecto quien será nombrado por el comité curricular de la escuela a que pertenezca el tesista. **CLAUSULA TERCERA: Funciones del Comité.** Serán funciones del comité coordinador o de sus miembros las siguientes: a) Aprobar la propuesta técnico económica presentada por los estudiantes a través de la **UPTC**, b) adoptar los correctivos y ajustes que sean necesarios después de las evaluaciones correspondientes, c) Servir de medio de comunicación entre las dos entidades. d) informar oportunamente a la **UPTC** las cuestiones académicas y disciplinarias en que incurra el tesista a fin de que sean aplicadas las normas internas correspondientes. e) El director de proyecto será el asesor del proyecto y responsable del mismo desde su iniciación hasta su terminación. **CLAUSULA CUARTA. Obligaciones de ARTESANIAS DE COLOMBIA.** Será obligaciones de **ARTESANIAS DE COLOMBIA** 1) Financiar los proyectos de acuerdo a la propuesta técnico económica presentada una vez establecida la disponibilidad presupuestal. 2) Someterse al régimen fiscal contractual de acuerdo a las normas fiscales vigentes. 3) Llevar a cabo las actas de iniciación y terminación del contrato. 4) Incluir las partidas presupuestales necesarias para financiar los proyectos. 5) designar un funcionario que ejerza las funciones de interventoria. 6) Suministrar oportunamente la información necesaria y existente para la ejecución del proyecto. 7) celebrar los contratos de prestación de servicios profesionales con los estudiantes tesistas seleccionados por la **UPTC** cuyos proyectos hayan sido admitidos por **ARTESANIAS DE COLOMBIA** y el comité directivo. **CLAUSULA QUINTA. Obligaciones de la Universidad.** Serán obligaciones de la universidad. 1) Seleccionar a los tesistas que estén interesados en elaborar sus proyectos de grado con **ARTESANIAS DE COLOMBIA** y que hayan terminado con el pensum académico establecido para la respectiva carrera. 2) Aprobar y llevar al comité directivo del presente convenio las propuestas técnico económicas presentadas por los estudiantes tesistas para que allí se decida su viabilidad. 3) A través del director de proyecto, hacer el seguimiento y prestar la asesoría necesaria en la ejecución y aprobación del trabajo final como proyecto de grado, siempre y cuando este reúna los requisitos exigidos en los reglamentos internos. 4) Velar por la calidad científica y académica del proyecto que se ejecuta. **CLAUSULA SEXTA. Legalización de proyectos.** Para la legalización y puesta en marcha se deberá tener en cuenta: 1) Proyecto específico. 2) Aportes para el financiamiento. 3) Forma, valor, origen y tramite de los aportes. 4) Rubro y disponibilidad presupuestal certificada por la entidad que apoya. **CLAUSULA SEPTIMA. Interventoria.** La interventoria de los proyectos estará a cargo de un ingeniero o profesional designado por **ARTESANIAS DE COLOMBIA** quien vigilara el cumplimiento del mismo en su parte técnica y administrativa sujetándose a las funciones y obligaciones propias del cargo y en especial a las contenidas en la Ley 80 de 1993. **CLAUSULA OCTAVA. Modificaciones o adiciones.** El presente convenio podrá ser modificado o adicionado en toda y cada una de sus partes por mutuo acuerdo de las partes. Las modificaciones o adiciones deberán estar contenidas en actas que harán parte integral del presente documento. **CLAUSULA NOVENA, Cuentas de cobro.** La ejecución del

3.1.2. SOLUCION.

Se ordenó construir un horno Mufla (horno de pruebas) eléctrico para 1320°C, temperatura requerida para los trabajos con la pasta de porcelana desarrollada por la Misión.

Foto No. 14



Las características generales de este horno son las siguientes:

Temperatura máxima	: 1320°C
Cámara útil	: 30 X 30 X 30 cm.
Conexión	: Bifásica
Potencia máxima	: 5.5 kw
Potenciómetro	: Para 3 kw
Contactador electrónico	: 1
Pirómetro digital	: 1

Las demás especificaciones, planos y normas de uso, señalados por el fabricante, se incluyen en el anexo N° 6.

3.1.3. RESULTADOS Y RECOMENDACIONES

Como se indicó, la misión dispuso de una mufla para sus trabajos de investigación y pruebas de laboratorio. Pero este horno, por su tamaño, no es el apropiado para adelantar programas de producción.

Para estos últimos se recomienda adquirir un horno a gas de por lo menos 0.25 mt³.

La operación a gas se recomienda por los menores costos de cocción y porque la atmósfera reductora permite cambiar el tono blanco marfil de la porcelana colombiana por un tono más blanco, tendiente al gris azul.

3.2. CONSTRUCCIÓN Y USO DE UNA ESMALTADORA “POR BAÑADO”.

3.2.1. DIAGNOSTICO.

En ocasiones, la capa de esmalte aplicada por los artesanos resulta demasiado gruesa lo que produce fácilmente el craquelado del esmalte y diferentes tonalidades en las piezas esmaltadas.

3.2.3. PROCESO DE CONSTRUCCIÓN Y USO.

3.2.3.1. Materiales Requeridos.

- Una tina plástica pequeña.
- 3 metros de manguera de caucho de 2,5 cm de diámetro.
- Un balón de baloncesto.
- Pegante boxer y póximas.
- 50 cm² de lámina de aluminio.
- Soldadura en frío.
- Parches de neumático.
- Malla plástica número 40.

3.2.3.2. Procedimiento de Construcción.

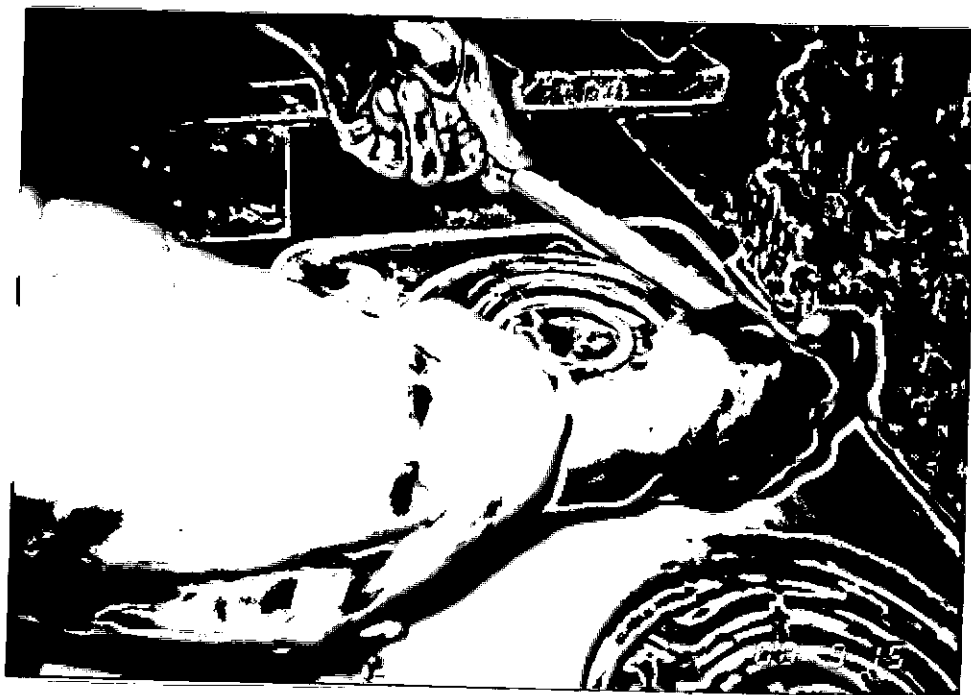
Inicialmente se hacen tres orificios sobre la base de la tina con un diámetro igual al de la manguera.

Foto No. 15



De acuerdo con las dimensiones señaladas en los planos, se hacen cinco tubos utilizando los 50 cm² de lámina de aluminio.

Foto No. 16

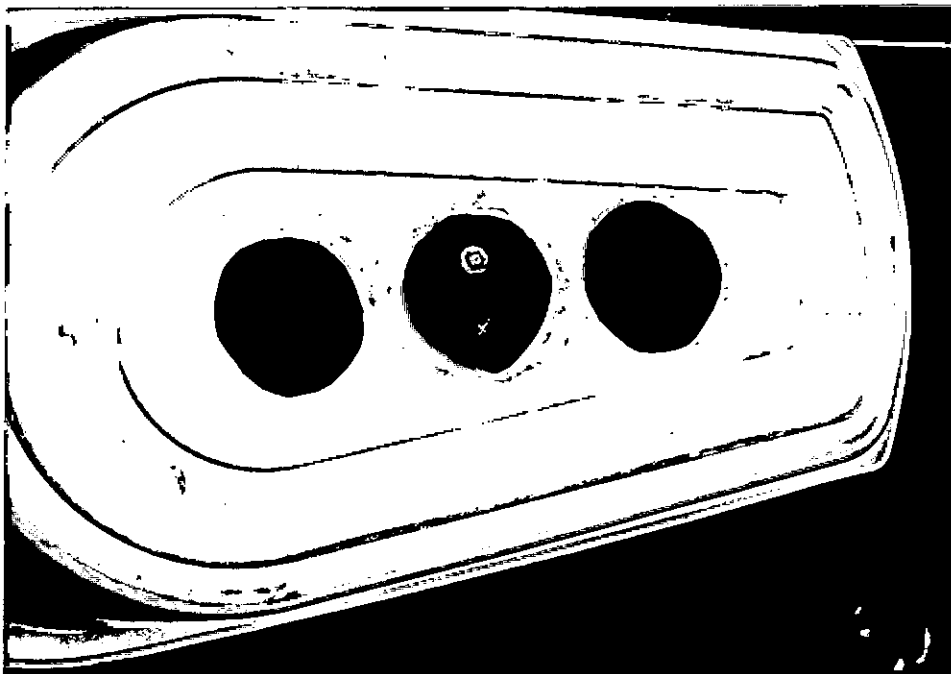
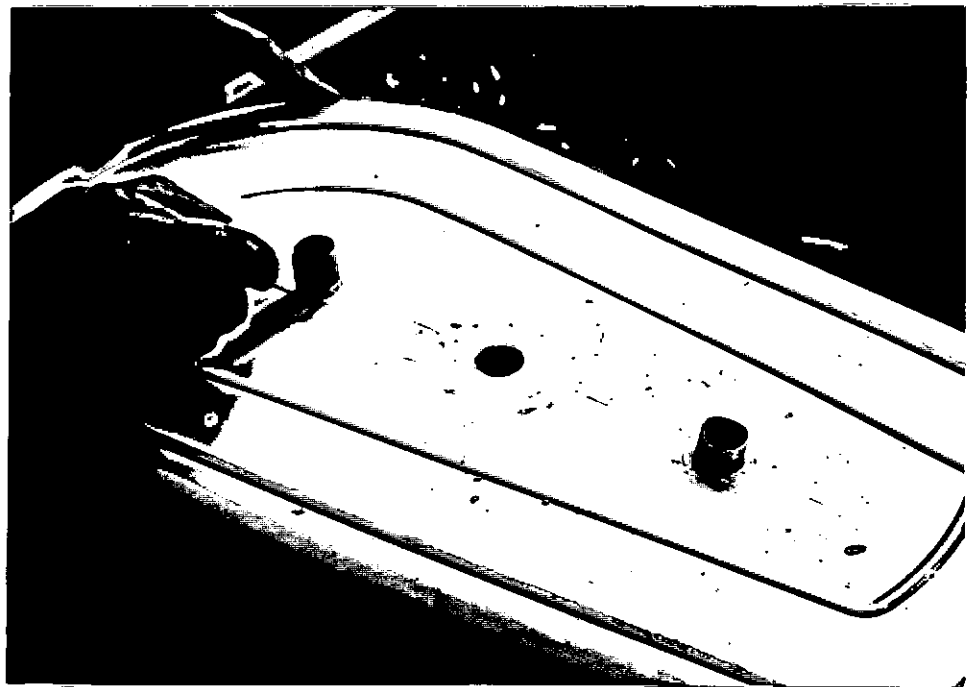


Los tubos se sellan utilizando soldadura en frío.

Foto No. 17

Tres tubos se colocan en los orificios de la base de la tina y se sujetan con pegante y soldadura en frío.

Foto No. 18

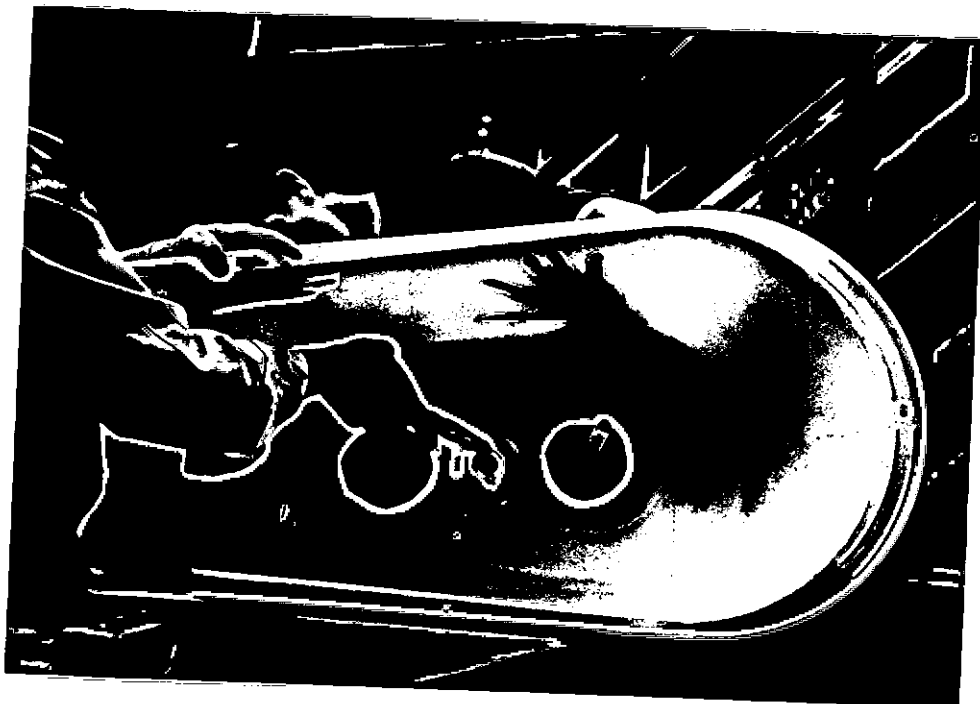


Con el neumático de una llanta se cortan arandelas que se pegan alrededor de cada tubo para un mejor sellamiento.

Foto No. 19

Recortando la malla plástica se elabora un filtro que evitará obstrucciones en la esmaltadora.

Foto No. 20

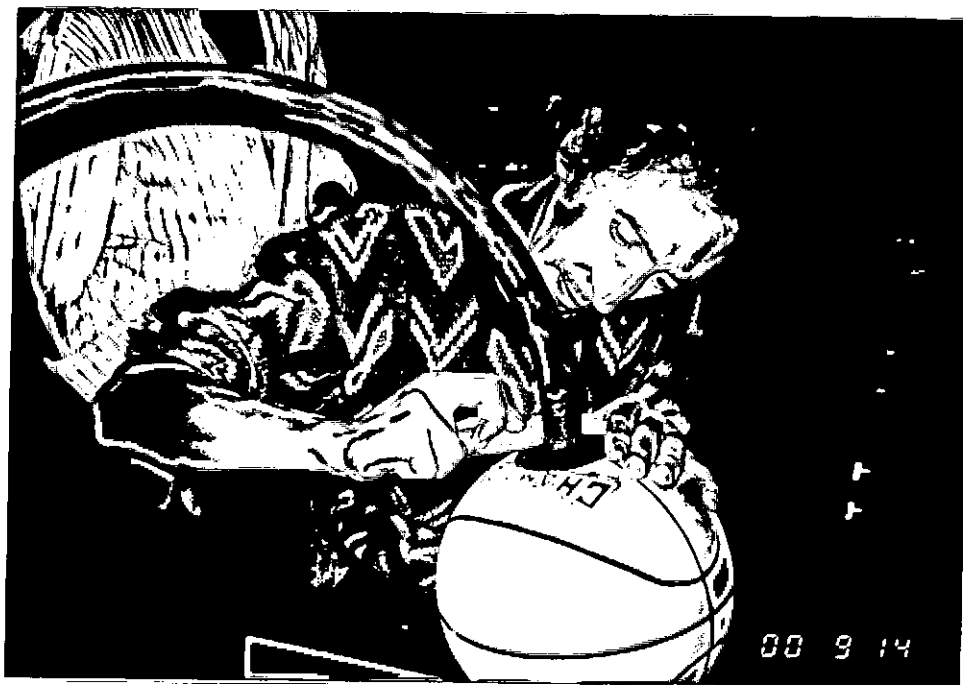


El filtro se fija con pegante sobre el orificio central en el interior de la tina.

Foto No. 21

Siguiendo las especificaciones de los planos (ver anexo No. 6) se perforan tres orificios sobre el balón.

Foto No. 22

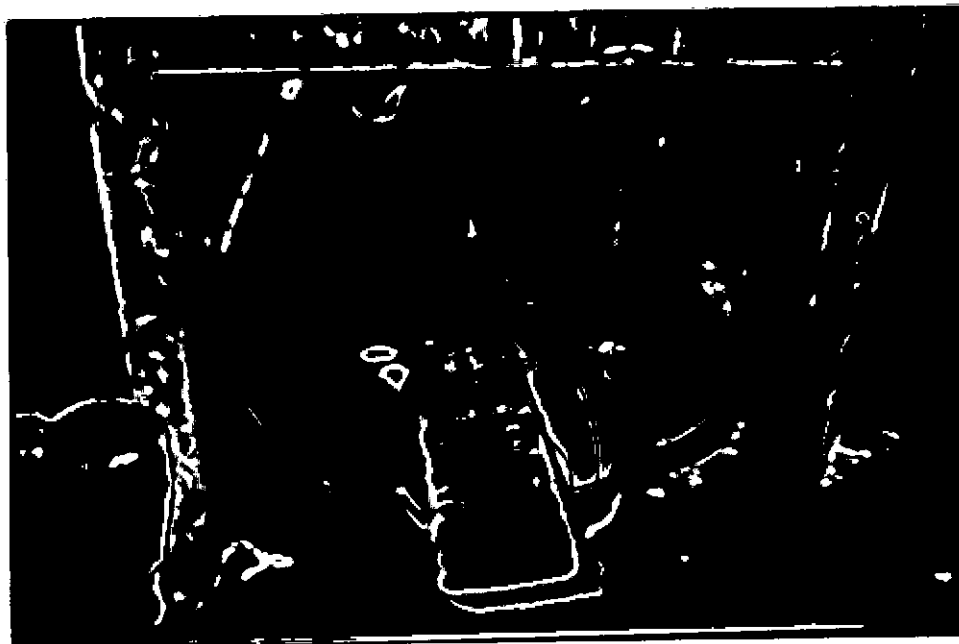


La manguera se fracciona en tres partes iguales, colocando una en cada uno de los orificios del balón, que a su vez conectan con los orificios de la tina.

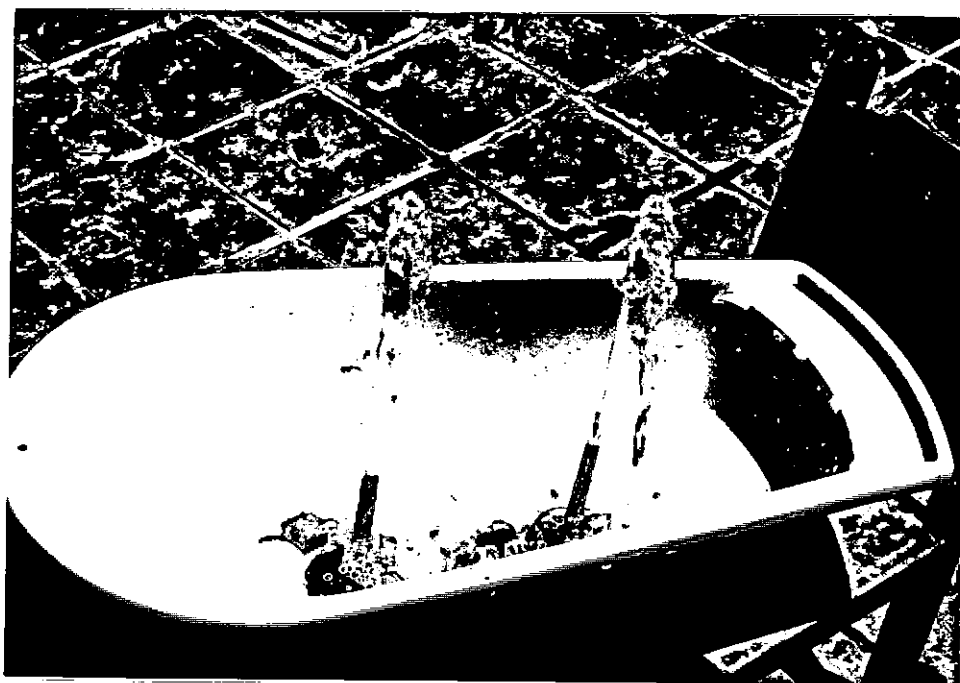
Foto No. 23

Obsérvese el balón con las mangueras por debajo de la tina.

Foto No. 24



3.2.3.3. Uso de la Esmaltadora.



Una vez lleno el balón con el esmalte proveniente de la tina, el mismo balón al oprimirse impulsa el esmalte por los orificios que se aprecian en la foto.

Foto No. 25

La concavidad de un recipiente se esmalta, por bañado, al colocar su "boca" sobre uno de los tubos y presionar el balón, con el pie.

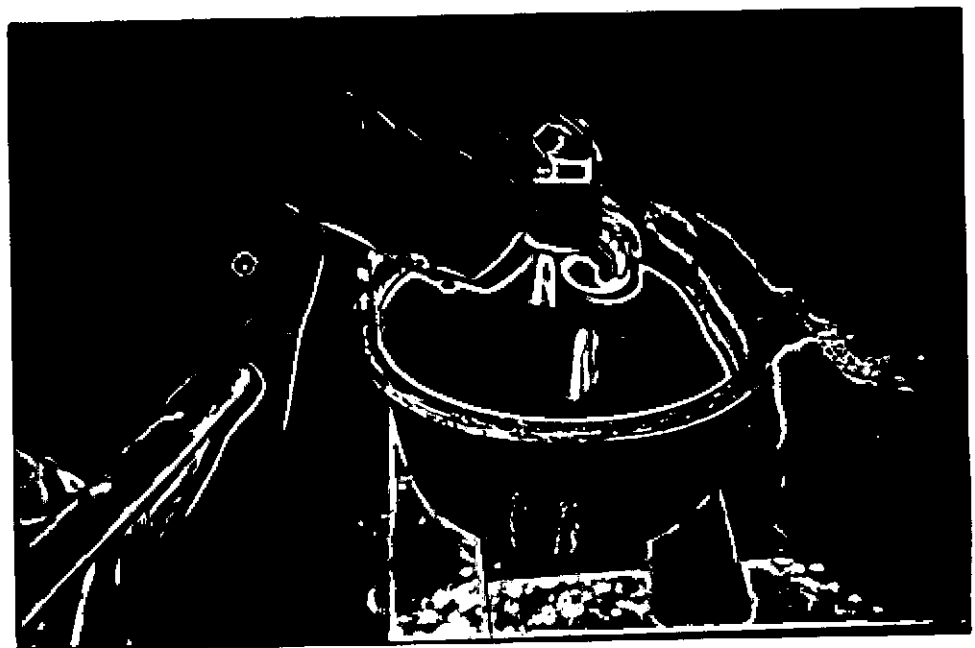


Foto No. 26

3.2.4. RESULTADOS Y RECOMENDACIONES.

Esta esmaltadora por bañado se construyó, se sometió a pruebas iniciales, que resultaron satisfactorias, y se exhibió entre los artesanos.

Sin embargo, su utilización en el proceso productivo requiere un período inicial de prueba para realizar los ajustes que se observen.

Esto último se logrará después de hacer varios y sucesivos lotes de pequeñas series de objetos cerámicos y de porcelana.

Aunque es un sistema accesible técnica y económicamente para el artesano, éste solo se apropiará de la nueva tecnología cuando el mercado raquireño ofrezca una mayor variedad en los productos esmaltados.

Se recomienda programar y realizar una fase de pruebas, con este equipo, de por lo menos un mes para verificar su calidad, eficiencia y resistencia, y efectuar los ajustes que sean necesarios.

Estas pruebas y ajustes podrían realizarse en un taller central en el cual se introducirá de manera permanente esta técnica, en forma tal que los artesanos vean sus ventajas y terminen por introducirlo en sus microtalleres.

3.3. ENSAMBLAJE DE UN HORNO ELECTRICO.

3.3.1. DIAGNOSTICO.

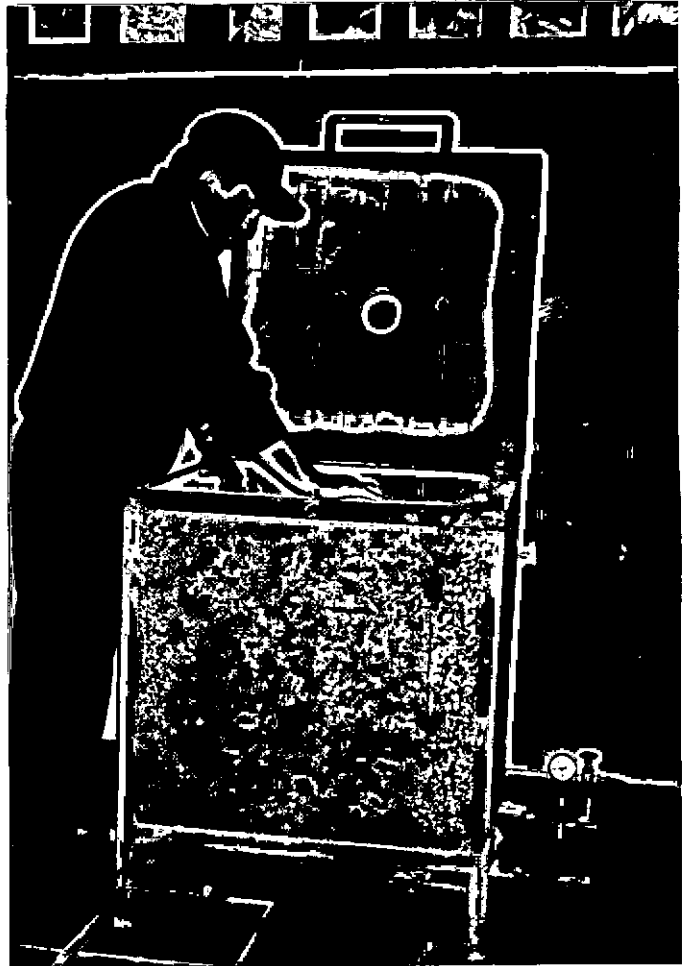
La misión encontró solamente un horno a gas, disponible en el centro artesanal, para temperaturas de 850°C.

Sin embargo, los trabajos en cerámica y las actividades del seminario taller que se tenían programadas requerían un horno con temperaturas de 1050°C.

Por esta razón se solicitó al fabricante de este horno, Sr. Jorge Pérez, su revisión y el acondicionamiento del sistema de combustión.

Obsérvese a la derecha el manómetro y la salida de la red de combustión que se acondicionaron.

Foto No. 27



Sin embargo, este ajuste no logró la temperatura mínima buscada (950°C) y además la operación con este horno produce una humareda excesiva derivada de la mala combustión de los quemadores.

3.3.2. SOLUCION.

Las circunstancias anteriores llevaron a la misión a ensamblar un horno, con suficiente capacidad y para temperaturas de 1050° C, utilizando una carcaza sin uso, de propiedad de Aristóbulo Rodríguez.

El horno ensamblado tiene las siguientes características :

Temperatura de uso	:	1050° C.
Conexión	:	Bifásica.
Cámara útil	:	60 X 70 cm.
Interruptores	:	7
Ciclo de cocción	:	4 horas.

3.3.3. PROCESO DE ENSAMBLE.

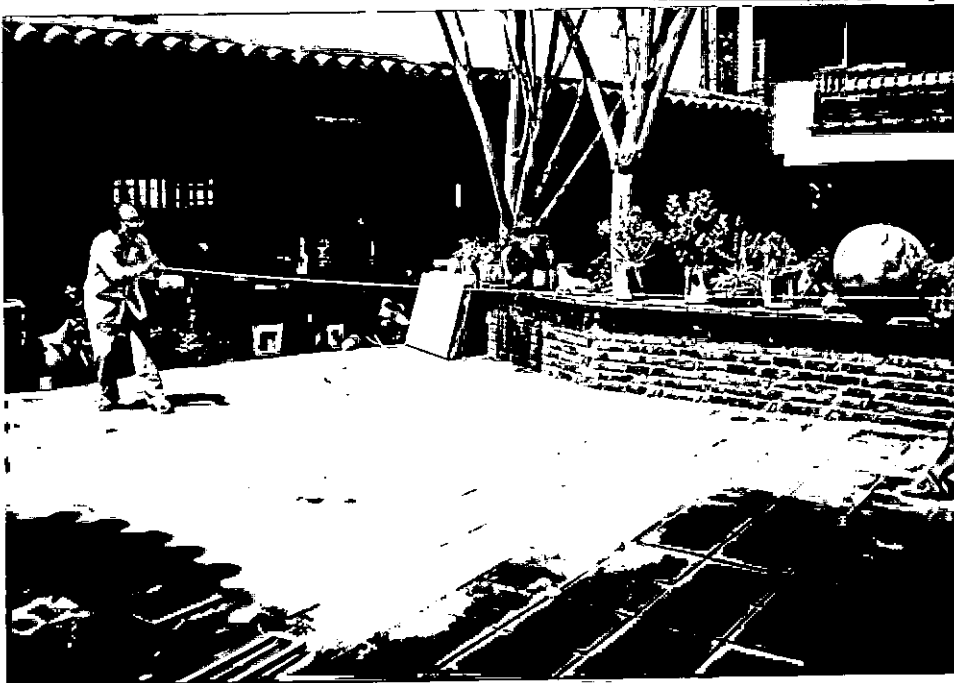
La base (tanque) de un horno eléctrico, que se encontraba sin uso, se completó calculando e instalando la parte eléctrica. Las entradas de la instalación eléctrica se ubicaron lateralmente y se recubrieron con botones que se fabricaron en cerámica.

Foto No. 27



Se abrieron canales sobre la pared refractaria para instalar las resistencias.

Foto No. 28

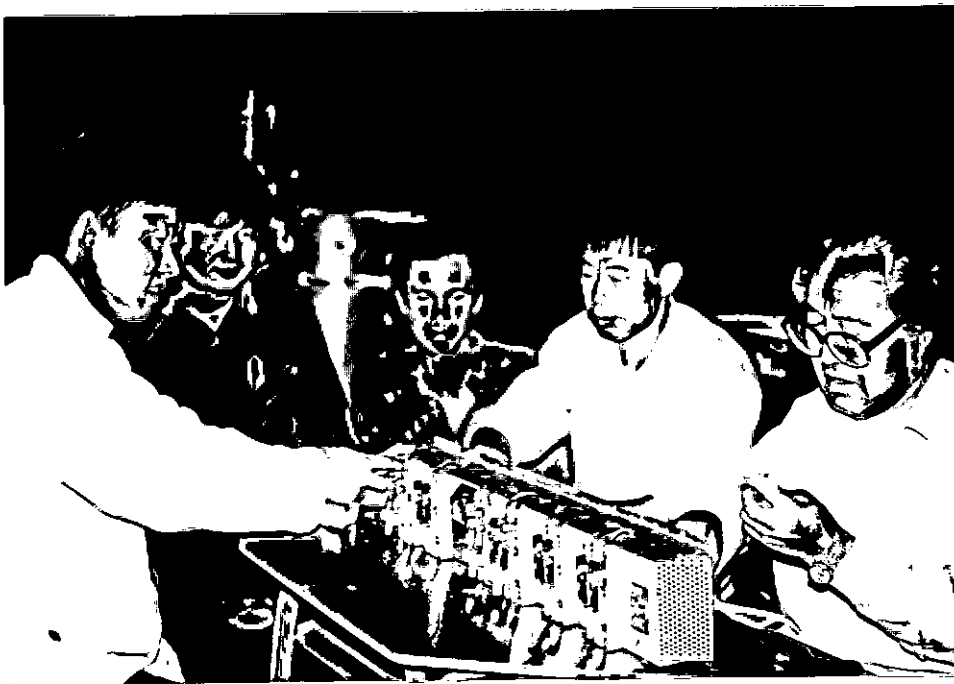
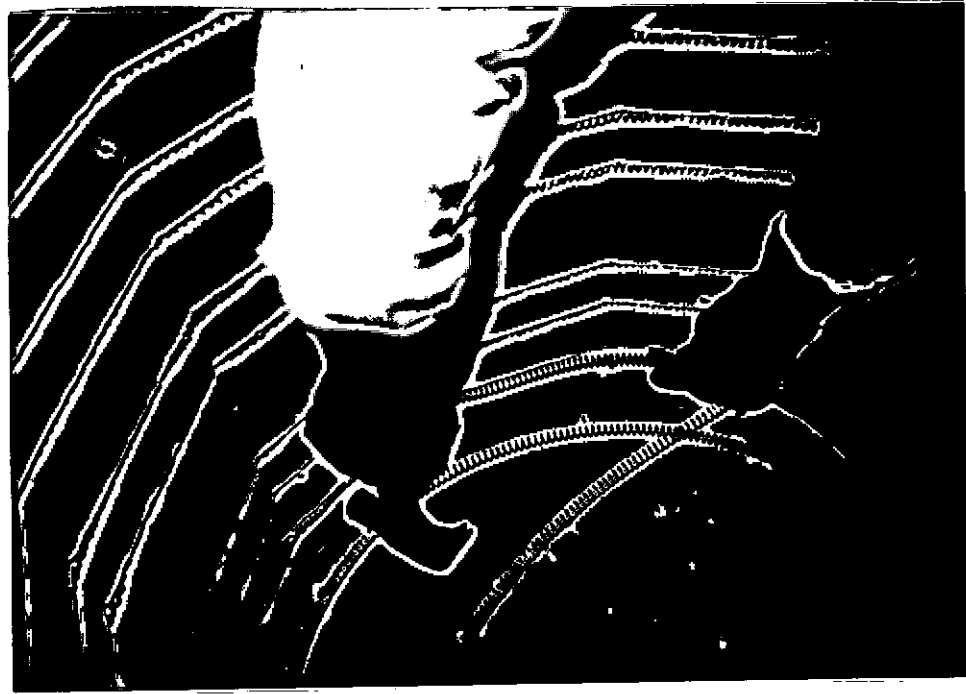


Antes de colocar cada resistencia se alargó de acuerdo con los cálculos de los tecnólogos.

Foto No. 29

En los canales se
introdujo la
resistencia.

Foto No. 30



El panel para los 7 interruptores del horno, que corresponden a cada una de las resistencias, se instaló sobre un tablero metálico que posteriormente se colocó verticalmente sobre la base refractaria. Finalmente se terminó de ensamblar este horno, utilizable para cocciones de 1050°C.

Foto No. 31

3.3.4. RESULTADOS Y RECOMENDACIONES.

El horno eléctrico, que se ensambló, dotó al taller provisional de una capacidad de cocción a 1050°C suficiente para las actividades del seminario taller.

Aunque este horno resultó de buena calidad no es el apropiado para las actividades de laboratorio que no exigen tanta capacidad para esa temperatura.

Además de que el horno pertenece a un comerciante, su operación resulta demasiado costosa por lo que se recomienda disponer de un horno a gas, para 1200°C, de mediana capacidad (0.25 mt³), para un eventual programa posterior.

3.4. ELABORACIÓN DE HERRAMIENTAS.

3.4.1. DIAGNOSTICO.

Los artesanos utilizan espátulas y otros artefactos manuales, elaborados principalmente en plástico y hierro, para su actividad productiva tradicional.

En realidad, estos artefactos son poco variados y no han sido elaborados específicamente para los trabajos cerámicos, porque la producción alfarera típica de Ráquira solo los requiere esporádicamente.

En consecuencia, no existen herramientas para la hechura de moldes y modelos, que sí se requieren para los trabajos en cerámica y porcelana.

Además, los artesanos raquireños no utilizan el torno de terraja para la producción cerámica, por lo cual no están familiarizados con los perfiles utilizados con esta técnica que es indispensable para la fabricación de pequeñas series.

3.4.2. SOLUCIONES.

La misión ordenó la elaboración de espátulas multiusos, especialmente diseñadas para los trabajos en cerámica y porcelana, utilizando modelos traídos de la China para

la elaboración y terminado de moldes y modelos, y también para el acabado de objetos en cerámica y porcelana.

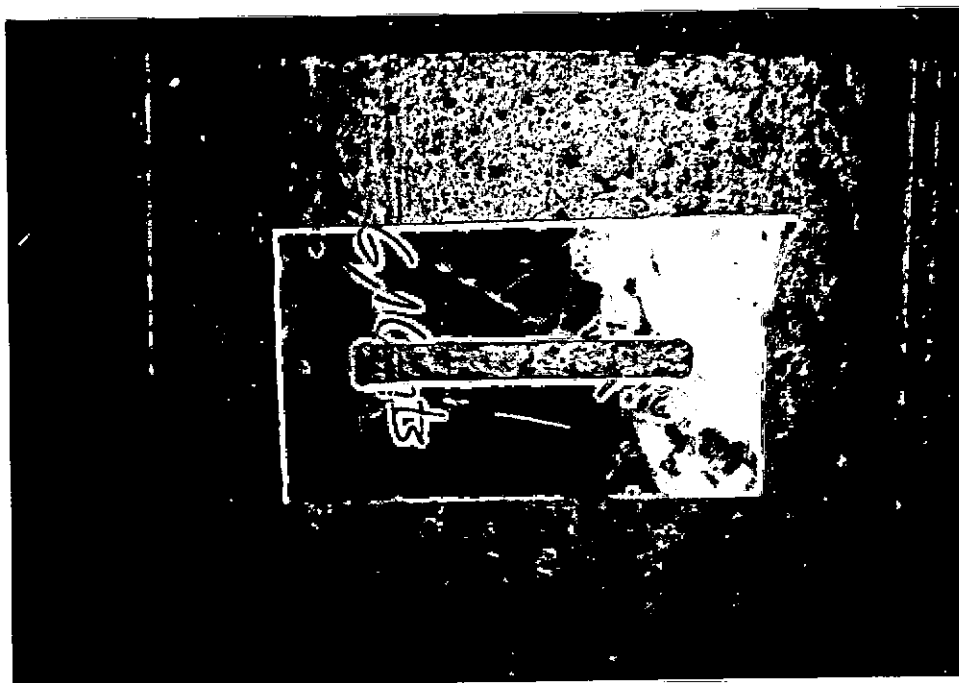


Foto No. 32

Igualmente, ordenó la fabricación de perfiles en acero para los trabajos con terraja.

Las especificaciones de las espátulas elaboradas, pueden consultarse en los planos incluidos en el Anexo No. 6.

Foto No. 33



Los perfiles se elaboraron en acero inoxidable de 8m.m. de espesor, con un filo de 25°.

Foto No. 34

3.4.3. PROCESOS PARA ELABORAR ESPÁTULAS Y PERFILES.

3.4.3.1. Elaboración de Espátulas.

Este proceso tiene los pasos siguientes :

- De acuerdo con la forma del objeto a fabricar, se selecciona alguna de las espátulas dejadas por la misión.
- Cuando no se encuentra una espátula apropiada se dibuja el plano o esquema de la misma en un papel, teniendo en cuenta las dimensiones del objeto a fabricar.
- En concordancia con el plano, se consigue una barrita de acero que se martilla hasta lograr la forma deseada.

Alternativamente, el artesano puede llevar el plano de la espátula al herrero del pueblo para su elaboración en hierro o en acero.

3.4.3.2. Elaboración de Perfiles.

(ver página siguiente)

3.4.3.2. Elaboración de Perfiles.

Antes de ordenar su hechura a un taller de metalmecánica, el artesano elabora, en aluminio o en otra lámina blanda, el perfil tomándolo sobre la matriz de yeso del objeto a fabricar.



Foto No. 35

Una pulidora eléctrica ayuda al artesano a redondear los bordes del perfil.

Foto No. 36

Finalmente, el artesano lleva el perfil que elaboró a un taller de metalmecánica y ordena su hechura en acero inoxidable o en hierro, como el de la foto N° 34.

3.4.4. RECOMENDACIONES.

Los tres juegos de espátulas ordenados por la Misión permitieron que los artesanos se familiarizaran con su elaboración artesanal y su utilidad para hacer modelos en yeso, así como para pulir con mejor calidad los productos en proceso.

Sin embargo, el mercado nacional ofrece espátulas metálicas flexibles que se adecuan mejor a algunos de estos trabajos.

Se recomienda la divulgación y uso tanto de las espátulas chinas como las nacionales para que los artesanos puedan seleccionar las más apropiadas para el trabajo que realizan.

CAPITULO CUARTO

DIVERSIFICACION PRODUCTIVA

4. DIVERSIFICACION PRODUCTIVA.

El elemento fundamental, entregado por la Misión, para esta diversificación fue el desarrollo y formulación de nuevas pastas para cerámica, gres y porcelana.

El conocimiento y aprovechamiento de las características de las nuevas pastas le permitirán al artesano incorporar gran variedad de nuevos productos al mercado local, con apoyo en las herramientas, equipos y procesos técnicos difundidos por la Misión y que se mencionaron anteriormente.

Este Capítulo presenta inicialmente en forma comparada con la producción tradicional, algunos objetos de prueba que vislumbran los nuevos productos que podrá ofrecer el artesano de Ráquira

Estos objetos son de prueba y por tanto conviene someterlos a las pruebas adicionales y a los ajustes técnicos pertinentes antes de su producción para la venta.

El Capítulo también incluye los procesos de fabricación de nuevos productos destinados al uso del ceramista local y nacional, como son las barras, placas y ladrillos refractarios, y morteros y tanques para molinos de bolas en porcelana.

4.1. PRODUCCION TRADICIONAL Y PROPUESTA DE NUEVAS LINEAS DE PRODUCTOS.

Los elementos básicos de la tecnología transferida (pastas, esmaltes, herramientas, equipos y procesos) aparecen en los objetos de prueba que se elaboraron para exhibirlos en Expoartesanías.

En efecto, el análisis y comparación de las características de productos tradicionales y nuevos objetos explicita las diferencias tecnológicas con las que se elaboraron.

4.1.1. PRODUCTOS TRADICIONALES.



Productos tradicionales de la artesanía de Ráquira.

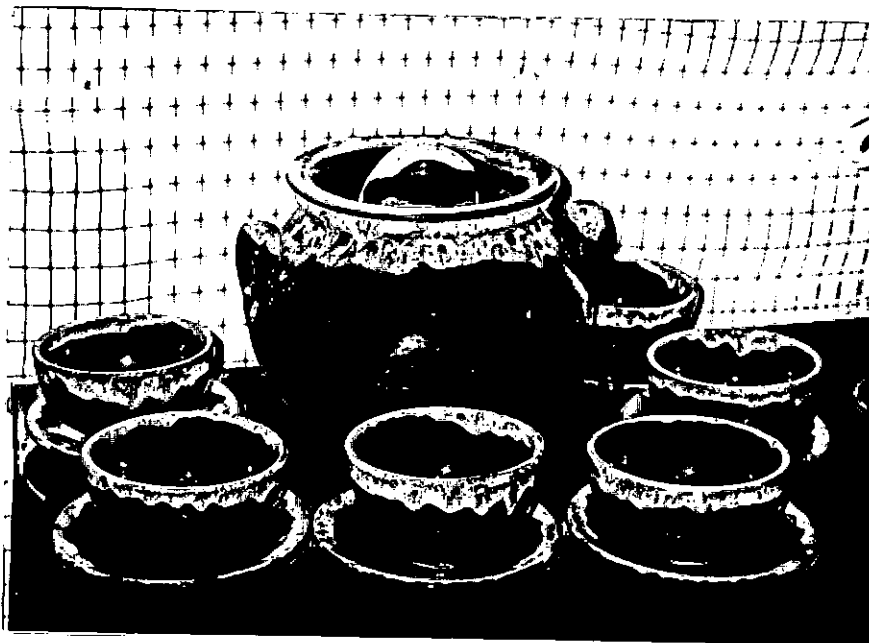
Foto No. 37



Foto No. 39

Productos tradicionales
de la artesanía de
Ráquira.

Foto No. 38



Los productos tradicionales que aparecen en las fotos No. 37, 38 y 39 se caracterizan por estar elaborados en pasta natural (mezcla de arcillas locales) que se evidencia en el grano grueso que exhiben las soperas, tazas y platos.

La pesadez de estos objetos refleja su elaboración en pasta natural con torno de levante.

Al mirar detalladamente estas tazas y platos tradicionales, se observan diferencias de tamaño entre taza y taza y entre plato y plato, lo que también

refleja el uso del tradicional torno de levante, y manifiesta los intentos del artesano por fabricar pequeñas series.

La aspereza de las líneas de la sopera, tazas y platos tradicionales (aunque con su belleza primitiva) indica su retorneo y pulido con los artefactos rudimentarios tradicionales.

El craquelado de estas piezas se oculta suficientemente con el color del esmalte que recubre la pasta natural.

Si estas piezas se someten a pruebas técnicas de resistencia mecánica, porosidad, absorción, resistencia a los ácidos y contracción, probablemente se demostrará su baja calidad con respecto a los estándares de uso general.

4.1.2. NUEVAS POSIBILIDADES DE PRODUCTOS.

Los objetos de prueba exhibidos dan una idea de la nueva producción artesanal factible si se consolidan las nuevas técnicas.

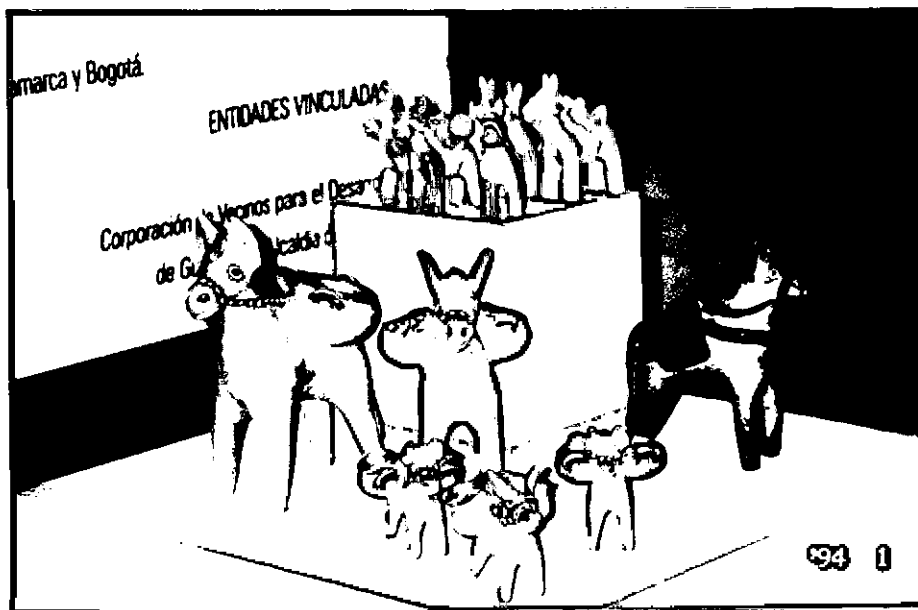
La sopera, jarra, "tinteras" y demás objetos de prueba se hicieron con solo dos de las trece fórmulas para porcelana (H2P y Y4P, ver cuadros No. 1 y 3) y con las dos reformulaciones para pasta cerámica (roja y blanca, H2 CR y H2 CB, cuadro No. 1) entregados.

Las nuevas pastas se reflejan en la mejor textura y liviandad de los objetos que aparecen en las fotos.

Foto No. 40



Los productos como los nuevos platos y tazas tinteros de la foto se elaboraron en cerámica roja y blanca con una calidad y tamaño uniformes, utilizando técnicas de colado (tacita) y terraja (plato) que introdujo la Misión.



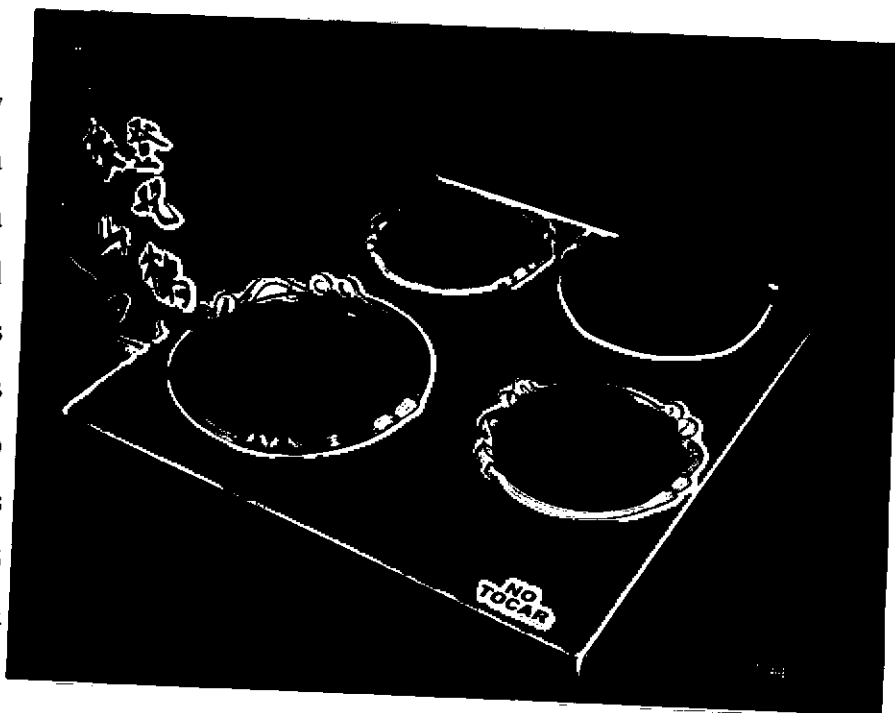
Los nuevos caballitos de Ráquira en porcelana (H2P cuadro No. 1), que se ven en la parte superior de la foto, también reflejan la nueva tecnología de pastas y el uso de la técnica de colado para pequeñas series, que se difundió con la Misión.

Foto No. 41

Las soperas, las jarras y bandejas de las fotos 38 y 40 manifiestan el uso de las espátulas para el pulido y retorneo.

Los objetos en porcelana de la foto 40 muestran el uso de la cocción a 1300°C que fue una innovación de esta Tercera Etapa.

Por sugerencia y con base en la bandeja roja de la Gerente General se elaboraron las tres bandejas blancas, así como la sopera y jarras blancas (fotos 38 y 40) bajo la coordinación



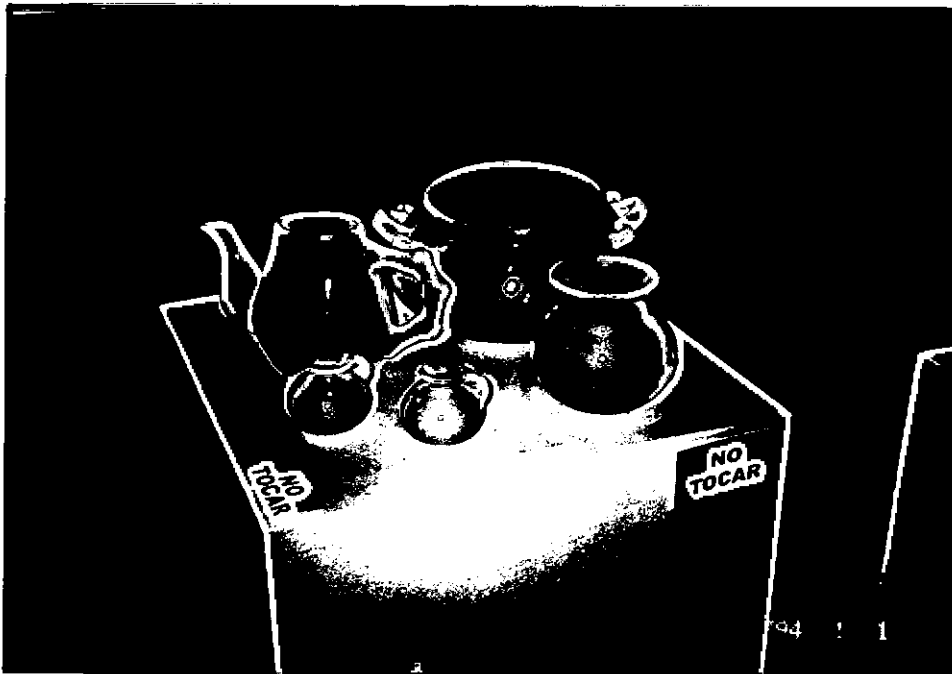
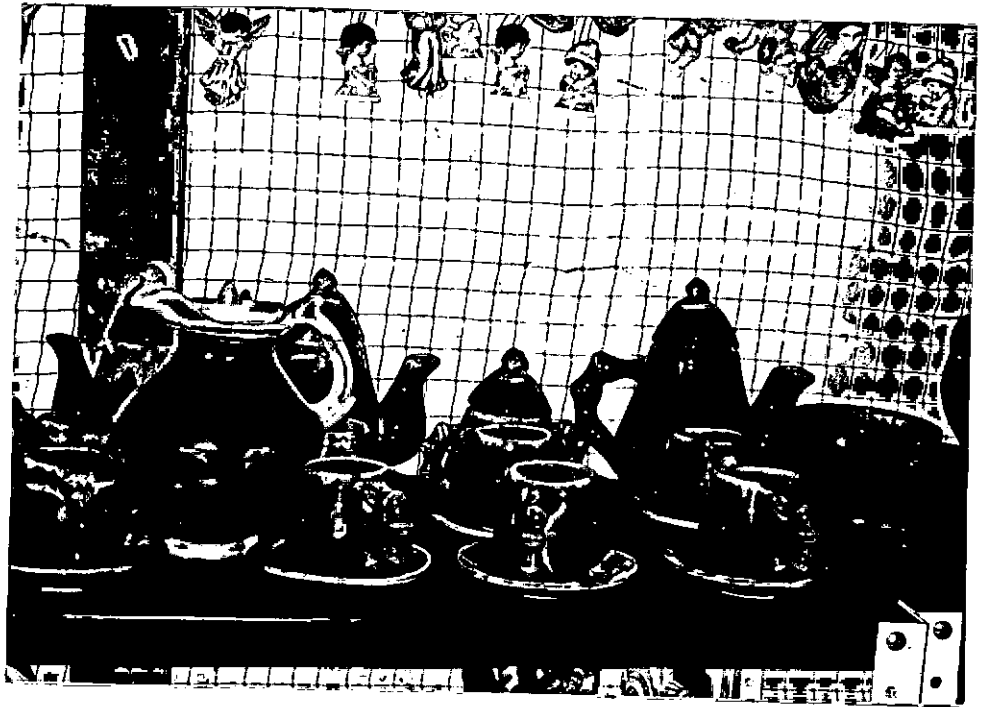
del Diseñador Freddy Valero enviado por Artesanías de Colombia.

Foto No. 42

Los servicios de mesa de prueba pretendieron mantener las líneas de diseño de la producción tradicional raquireña, con la particularidad de que se elaboraron en los nuevos materiales.

Compárese la
producción
tradicional con los
objetos de prueba
hechos por la
Misión.

Foto No. 43



La jarra blanca
en porcelana se
hizo con el
mismo molde
de la jarra verde
(foto anterior)
tradicional
raquireña.

Foto 44

4.2. PROCESOS PARA FABRICACION DE PRODUCTOS REFRACTARIOS Y DE PORCELANA TECNICA⁶

4.2.1. ELABORACION DE PLACAS, BARRAS Y LADRILLOS REFRACTARIOS

4.2.1.1. Se selecciona la fórmula para preparar la pasta de acuerdo con el producto a fabricar: Placa (Y1PL), Barra (Y1B) o Ladrillo (Y2L). Ver cuadro No. 2.

4.2.1.2. Se prepara la pasta respectiva siguiendo los pasos señalados para la preparación de pastas. Ver numeral 3.1. del Capítulo 2.

4.2.1.3.

(Ver página siguiente)

⁶ incluye materiales refractarios de grano fino, utensilios de laboratorio, materiales resistentes a la abrasión, como el tanque para el molino de bolas, etc. Ver NORTON. Cerámica Fina. 3a. Ed. Omega, S. A., Barcelona 1988.

4.2.1.3.

Se elabora en madera una formaleta de acuerdo con el producto a fabricar y las dimensiones requeridas. La foto muestra una formaleta para ladrillo refractario.

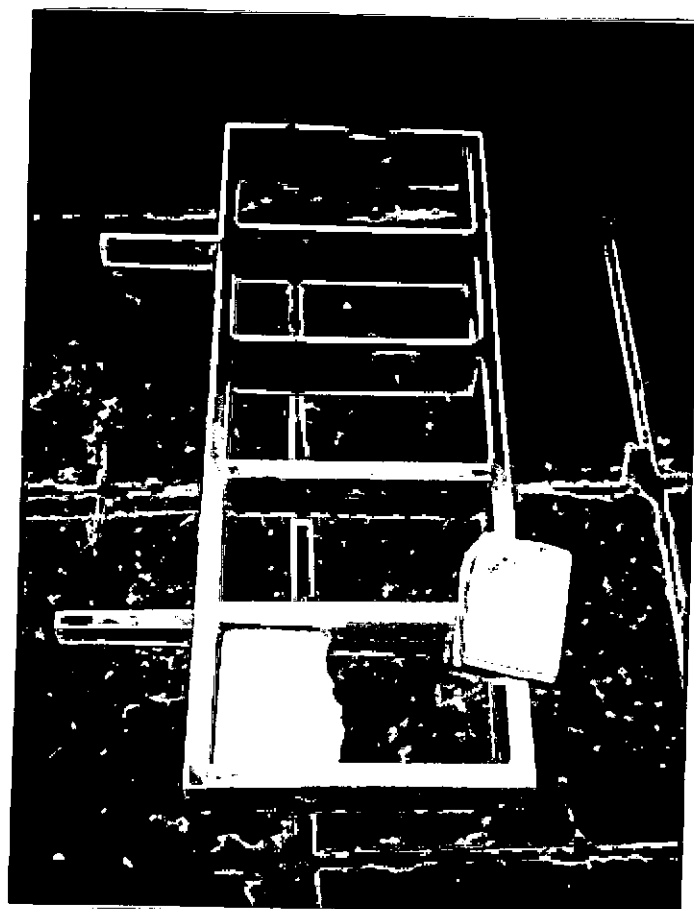


Foto No. 45

4.2.1.4.



La formaleta se rellena con la respectiva pasta que se preparó para el producto que se va a fabricar.

Esta foto ilustra la fabricación de barras para 1050°C.

Foto No. 46

4.2.1.5.

Cuando se fabrican barras que se utilizarán como parrillas para hornos a carbón, cada formaleta se rellena con pasta húmeda que se presiona con un martillo en madera. Ver planos de la formaleta y el martillo en el Anexo No. 6.

Foto No. 47



4.2.1.6.



Las formaletas para placas refractarias de 1310°C, que se utilizan para dividir el espacio interno de la cámara del horno, se rellenan en la misma forma.

Foto No. 48

4.2.1.7.

Hecha la barra se
retira la formaleta
para su secado.

Foto No. 49

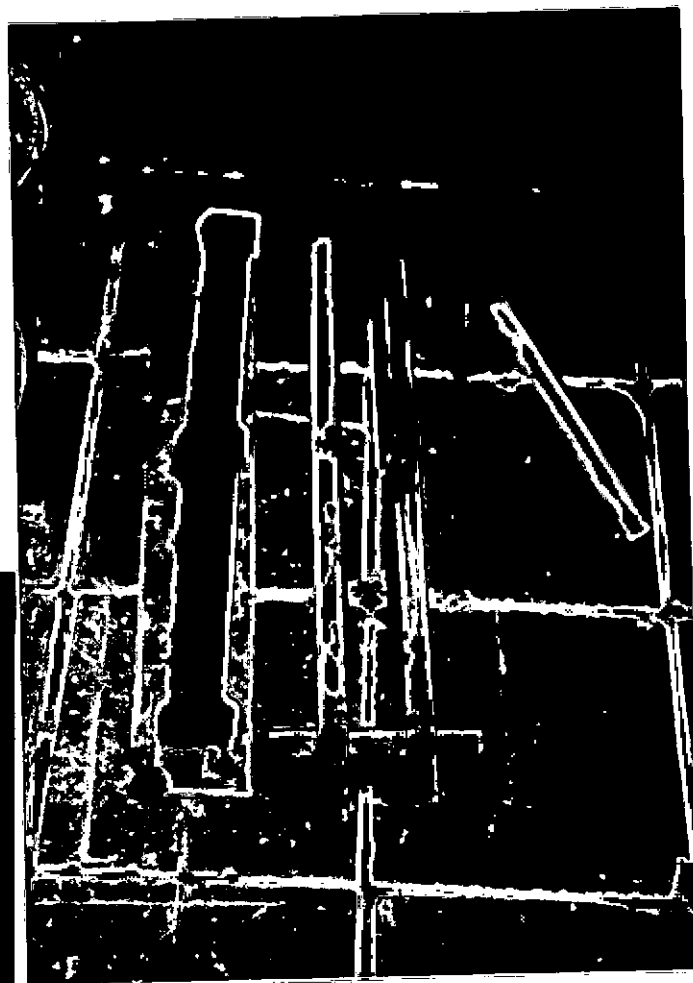
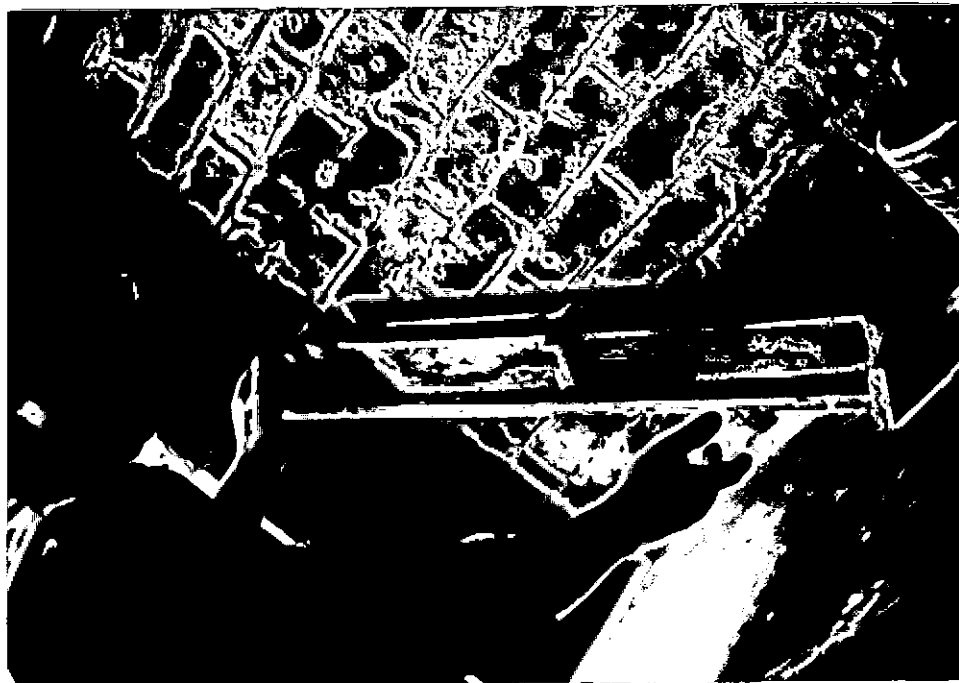


Foto 50

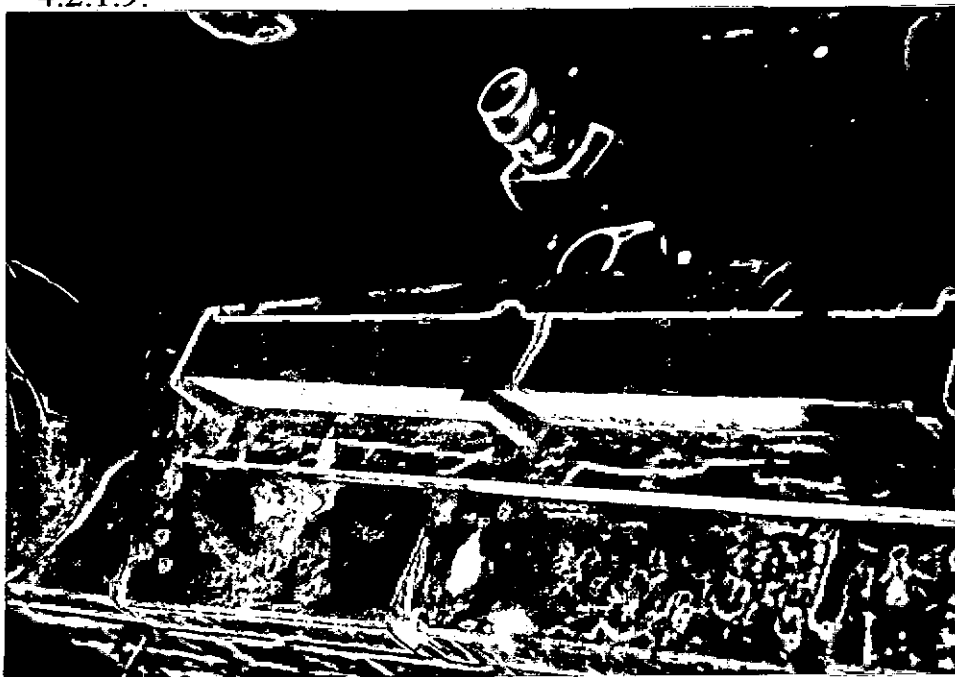
4.2.1.8.

Para el proceso de secado, conviene colocar la barra sobre una base de madera inclinándola casi verticalmente.

Foto No. 51



4.2.1.9.



Una barra colocada sobre una superficie no inclinada puede resquebrajarse, como aparece en la fotografía.

Foto No. 52

4.2.1.10.

Por el contrario, estas barras para divisiones de cámara de horno para 1050°C, se secan colocándolas horizontalmente sobre su base más angosta. (Ver foto 50).

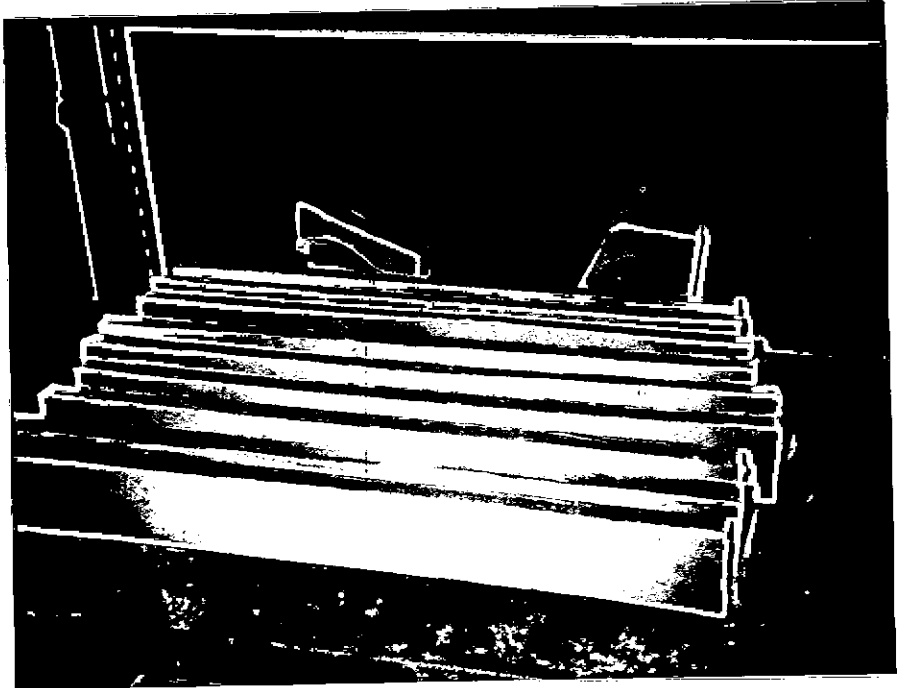


Foto No. 53

4.2.1.11. Las barras se dejan secar hasta lograr una humedad menor al 4%.

4.2.1.12. Las barras secas se someten a cocción de acuerdo con la temperatura establecida en la fórmula correspondiente.

4.2.2. ELABORACION DE TANQUE PARA EL MOLINO DE BOLAS

4.2.2.1. Se elabora la pasta para tanque de porcelana de acuerdo con la fórmula (Y2T ó Y1T, cuadro No. 2) ya indicada.

4.2.2.2. Se tornea el tanque.

El tanque en porcelana para el Molino de Bolas se elaboró utilizando torno de levante, de acuerdo con las especificaciones señaladas en los planos incluidos en el Anexo No. 6.

Foto No. 54



4.2.2.3.



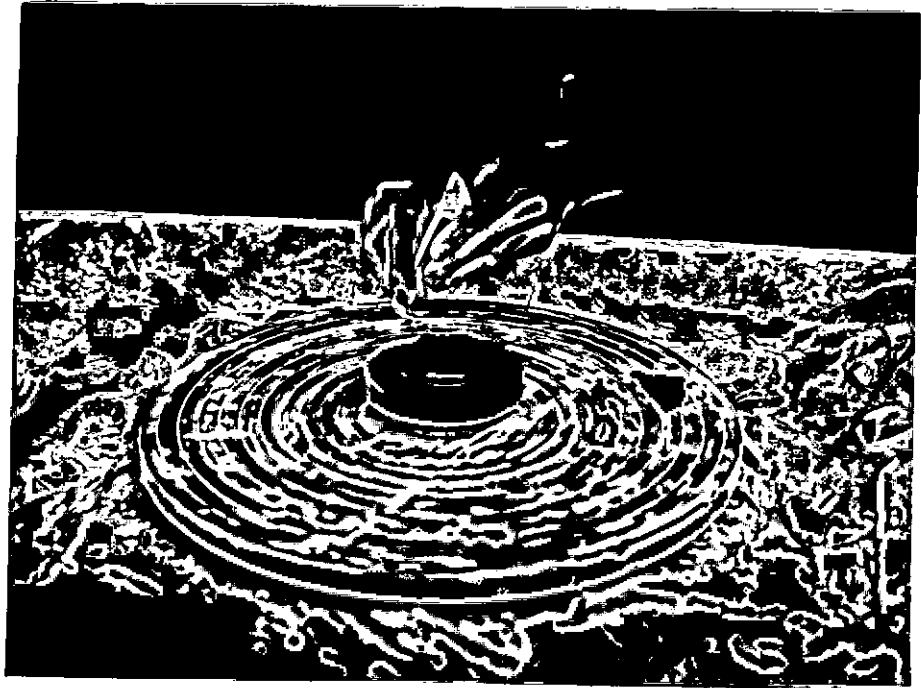
Se pule y tornea el tanque con espátula metálica para ángulos cerrados, fabricada por un artesano con base en un modelo chino.

Foto No. 55

4.2.2.4.

Nótese que la tapa en porcelana se torneó separadamente del tanque.

Foto No. 56



4.2.2.5. El tanque con la tapa se deja secar hasta alcanzar una humedad inferior al 4%.

4.2.2.6. El tanque se cuece a 1050°C.

4.2.2.7. Posteriormente se esmalta con Y3E, cuadro No. 4 y, se somete a la segunda cocción a 1300°C.

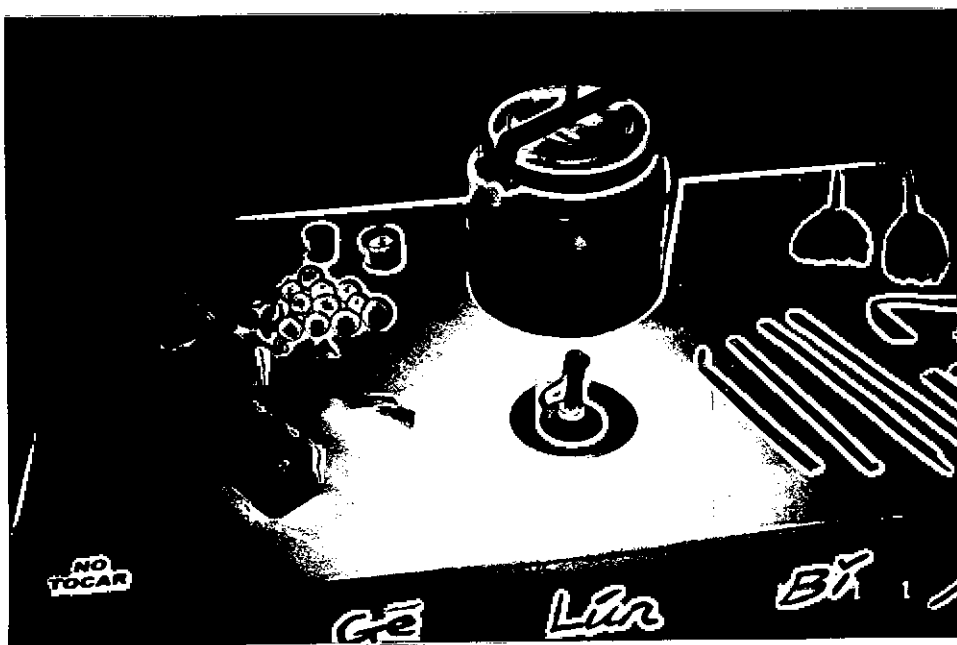
4.3. OTROS PRODUCTOS EN PASTA REFRACTARIA Y EN PORCELANA TECNICA.

Utilizando la pasta refractaria, formula 1PL, cuadro No. 2, se hicieron prototipos de trípodes o caballitos para el cargue técnico de piezas esmaltadas dentro del horno.

Sobre la placa refractaria utilizada para cocciones a 1300°C se ve un trípode vacío y otro que sostiene una tapa en porcelana. También se observan soportes refractarios, así como bolas en porcelana para molino de bolas.



Foto No. 57



El tanque de porcelana facilita la preparación de pastas finas como porcelana, gres porcelanizado y cerámica blanca de baja temperatura.

Foto No. 58

Las bolas en porcelana, que sustituyen los guijarros del tanque, mejoran el proceso de molienda de materias primas.

CAPITULO QUINTO

ASISTENCIA TECNICA, CAPACITACION Y DIVULGACION

5. ASISTENCIA TECNICA, CAPACITACION Y DIVULGACION

5.1. ASISTENCIA TECNICA

Dos talleres y cinco microtalleres recibieron asistencia técnica directa en diversas etapas del proceso cerámico, de acuerdo con las necesidades manifestadas por los artesanos y según el diagnóstico hecho por la Misión.



Foto No.59

Los problemas analizados y sus recomendaciones se incluyen en los párrafos siguientes. A su vez los nombres de los talleres y los problemas específicos solucionados aparecen en los cuadros del numeral 5.1.2. de este capítulo.

5.1.1. DIAGNOSTICO Y SOLUCIONES

Las deficiencias de las pastas de los talleres visitados manifiestan principalmente lo inadecuado de los procesos de tamizado y añejado. En efecto, producen pastas con unas partículas demasiado grandes.

En este caso se les recomendó tamizar y añejar de acuerdo con el proceso normalizado que aparece en el Informe No. 4 de la Misión.

Por otra parte se observó que los productos fabricados mediante el proceso de colado (vertimiento de la pasta líquida o barbotina) aparecen con gran número de burbujas y puntos en la superficie externa.

Dichos defectos se originan al realizar este proceso con una velocidad excesiva. La velocidad adecuada depende del tipo de pasta que se prepare y para lo cual deben hacerse pruebas iniciales antes de una producción grande. Por lo que se recomendó hacerlo con menos velocidad.

Además se constató que en esta técnica (de colado) no se controlan los niveles de humedad de los moldes, lo que produce su deterioro y reduce el rendimiento de la producción.

Además, las piezas que se sacan de los moldes salen con un alto porcentaje de humedad, por encima de los niveles recomendados en los informes anteriores de la Misión (2°, 3° y 4°). Esta humedad excesiva trae como consecuencia deformación en las piezas y diferencias en los porcentajes de reducción en las mismas.

Se recomendó mantener el porcentaje de humedad de los moldes en <3%.

Así mismo se encontraron grietas en las piezas elaboradas, tanto en crudo como en cocido, que se causan por el deficiente diseño de la cabeza de los tornos de levante. Esta deficiencia ocasiona además diferentes espesores en las paredes de las piezas. Los tecnólogos aconsejaron ajustar la posición del anillo del torno de terraja.

Adicionalmente, los productos esmaltados registran un nivel muy alto de craquelado que se origina en los diferentes grados de dilatación de la pasta y del esmalte.

Generalmente los esmaltes utilizados en esta región, al parecer tienen un alto porcentaje de fundente⁷ de baja temperatura, lo que genera un alto coeficiente de expansión del esmalte, mientras que el de la pasta se mantiene demasiado bajo.

Este desfase ocasiona fácilmente el craquelado del esmaltado.

Además, en otras ocasiones la capa de esmalte aplicada resulta demasiado gruesa, lo que también produce el mismo defecto.

La Misión aconsejó utilizar las pastas y esmaltes recomendados en el Capítulo 2.

⁷ Componente de una fórmula para esmalte que hace que los demás elementos se fundan entre sí.

En cuanto a la cocción con hornos a carbón se observaron diferencias de temperatura entre las diferentes zonas de un mismo horno. Estos desfases se explican por la diferente cantidad de carbón con que se alimentan los hogares de un mismo horno y la diferente frecuencia con que se renuevan dichas cantidades de carbón.

Esas diferencias de temperatura ocasionan problemas como los siguientes:

- Aparecen grietas y fisuras en los objetos fabricados.
- Los productos así obtenidos registran diversos grados de resistencia mecánica. Es decir, esos productos soportan diferentes niveles de presión antes de su rotura, lo que dificulta su empaquetado y transporte.
- Se tienen diferentes porcentajes de absorción en los productos, que tienden a reducir su nivel de resistencia mecánica, con las consecuencias anotadas.

Por las razones anteriores, los tecnólogos aconsejaron regularizar las cantidades de carbón y la frecuencia con que alimentan los hogares de dichos hornos.

En general, se corroboraron los niveles de contaminación atmosférica que provienen de la combustión deficiente de los hornos a carbón. Esta deficiencia se origina en la colocación, muy cercana al piso, del emparrillado de los hogares de los hornos lo que obstaculiza una buena oxigenación.

Los tecnólogos aconsejaron chimeneas de 15 mts. de altura para cámaras de horno con una altura de 4 mts.

En cuanto a los hornos eléctricos y a gas, consideraron que tenían paredes muy delgadas y que por tanto deberían engrosarse con manta cerámica para evitar escapes de calor. Ver manuscritos de los tecnólogos.

También consideraron que los quemadores nacionales para hornos a gas no resisten suficientemente temperaturas altas y producen llamas de poca altura. Por lo anterior, aconsejaron importar esos quemadores.

5.1.2. FICHAS DE TALLERES ASISTIDOS

PASTAS POR AJUSTAR

FECHA / HORA	TIPO DE PASTA	TECNICO	BISCOCHADO	ESMALTADO	TIPO DE ESMALTE	COCCION	RESULTADOS OBTENIDOS
22/ Junio	barra (Arcauco) / arena carbón / le bilis / Silicate / la mijillas / agua / 5 libras	Jorge Armando SALINAS	1050 °C	1050 °C	de baja temperatura conseguido en Bagatá	1050 °C	Perfecta (No hay piezas coqueadas)
27.28/ Junio	Pasta mixta de arcilla blanca, amarilla roja, etc.	amanda	900 ~ 1000 °C	—	—	900 ~ 1000 °C	El 5 ~ 10% de las piezas tienen defectos
03/ Julio	barra de resqueado / oxidado / blanco / amarillo / rojo.	José Alberto Melero AGUIRRE	1000 °C	—	—	1000 °C	El 10% de las piezas se dañan.
03/ Julio	barra de las manos / de la universidad / Althend / Barcol / carbón / 470 / negro / blanco / barra de las manos / de Comaridad y Althend / Barcol / blanco / carbón / 470 / negro	Samuel Melero / Rafael Sepúlveda / B.	900 °C	—	—	900 °C	El 8 ~ 10% de las piezas se dañan.
03/ Julio	barra de las manos / de Comaridad y Althend / Barcol / blanco / carbón / 470 / negro	Enriquez / B.	1000 ~ 1100 °C	—	—	1000 ~ 1100 °C	El 5% de las piezas se dañan.

ESTIMACION O CALCULO DE DESPERDICIO

FECHA / HORA	NOMBRE DEL TALLER	PRODUCCION MENSUAL O SEMANAL	ETAPA DE PRODUCCION	MATERIA PRIMA	FIRMA
22/ Junio	Jorge Armado Salinas	—			
27.28/ Junio	Sr. Aristóteles				
03/ Julio	José Aldofo Valero				
03/ Julio	Samuel Valero Raul Ceballos				

CALCULO O ESTIMACION DE DESPERDICIO

FECHA Y HORA	SUGERENCIAS Y SOLUCION	PRUEBAS CON LA SOLUCION	NOMBRE
22/ Junio	<p>1. Después del aprendizaje en el curso de tenencia del arte puede todo el proceso se ha mejorado mucho. El el unico taller donde se usa bastante y como con resistencia en el piso</p> <p>2. Acordamos aumentar el tiempo de aprendizaje hasta una semana</p> <p>3. fue optada la tecnología de una cocción que aberra en gran parte el combustible lo aconsejable que sea la familia de esmeral para que las piezas no crequen en el curso de uso y que el emante se adecuae bien a esta tecnología</p>		
27/28/ Junio	<p>1. Como el taller muy grande en producción y rendimiento, en Requiza, aconsejamos que frente de mejorar las maquinarias que se están en construcción para seguir con mayor eficiencia de materia prima lo que beneficiará hasta a sus propios desahorro con la independencia de la artesanía de requiza</p> <p>2. Aquí los materiales recomendados, molinos de bolas, mezcladora tanza vibrado, bomba con dos cilindros, para prensa, yestada de vacio. con las maquinarias arriba mencionadas, ya a nivel de completamente de producción, el porcentaje de control de humedad el organismo, así como el rendimiento de producción y la calidad de los productos</p> <p>3. Existe defecto del diseño de la cabeza del torn de levantes, lo que ha causado grietas en las piezas tanto en el corte como cecilladas. aconsejamos mejorar dicho torn 3. ajustar la suntu de los tachillos repetidos que se usan en el piso del torn para evitar la deformación de los mismos. Los boguillos del fango deben estar más cercanos al torn para reducir la pérdida del calor y tornen una mejor guisa del combustible. aumentar la altura de la chimenea</p>		

5.2. CAPACITACION Y DIVULGACION

La capacitación a los artesanos se realizó mediante su participación en las siguientes actividades: Labores de investigación y laboratorio como auxiliares de los tecnólogos; asistencia a las charlas técnicas del Seminario - Taller; y participación en los talleres prácticos realizados durante toda la tercera etapa.

5.2.1. SEMINARIO TALLER

Se realizó un Seminario Taller con la participación de 32 artesanos provenientes de todas la veredas de Ráquira, del casco urbano y de los municipios de Arcabuco y Villa de Leyva. En el Seminario se



repararon todas las etapas del proceso cerámico aplicadas a trabajos en porcelana. Foto No. 60

El Alcalde José Jairo Salinas y la Coordinadora de Turismo, estuvieron en la inauguración del Seminario Taller.

Foto No. 61



Participaron ceramistas de Ráquira, Bogotá, Villa de Leyva y Arcabuco.

Foto No. 62

Un día de clase en el
Seminario Taller.

Foto No. 63



Foto No. 64

El Alcalde Municipal
y el Cura Párroco
presidieron la sesión
de clausura del
Seminario Taller e
hicieron entrega de
los diplomas.

Foto No. 65



A la Clausura
asistieron los 35
participantes.

Foto No. 66

A cada participante se le entregó el diploma del Seminario, otorgado por Artesanías de Colombia.

Foto No. 67

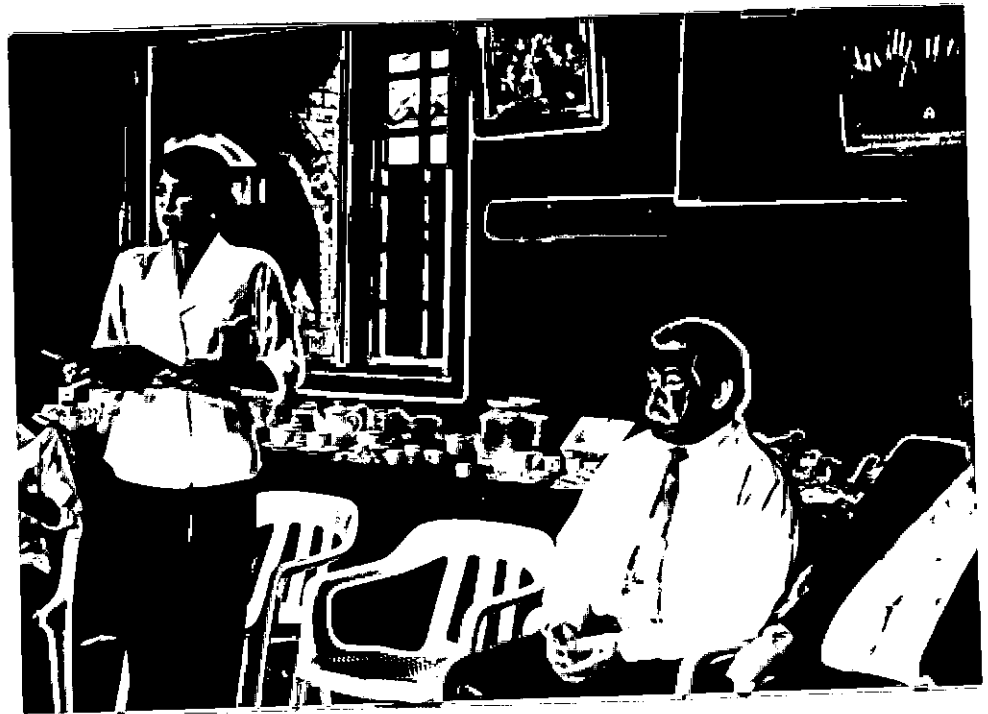


Los tecnólogos también entregaron diplomas.

Foto No. 68

Los objetos y
herramientas
elaborados se
expusieron en la
Clausura.

Foto No. 69



El Sacerdote Juan
Norberto Forero,
Cura Párroco,
valora la
exposición de
Clausura.

Foto No. 70

El temario, duración, responsables y participantes de este Seminario se relacionan en los siguientes cuadros de programación:

PROGRAMACION PARA EL SEMINARIO TALLER	
FECHA	DEL 18 DE SEPTIEMBRE AL 13 DE OCTUBRE
INAUGURACION	LUNES 18 DE SEPTIEMBRE 3 P.M.
CLAUSURA	VIERNES 13 DE OCTUBRE
CHARLAS TEORICAS	DE LUNES A VIERNES DE 1:30 A 3:30 P.M. MAXIMO 20 ARTESANOS
TALLERES	DE LUNES A VIERNES DE 3:30 A 7:00 P.M.
LUGAR	CENTRO ARTESANAL DE RAQUIRA

**PROGRAMACIÓN SEMINARIO-TALLER
CRONOGRAMA**

FECHA	Lunes	FECHA	Martes	FECHA	Miércoles	FECHA	Jueves	FECHA	Viernes
18	Charla: Equipo y Herramienta para procesado de materia prima arcillosa.	19	Charla: Formulación pastas de 1050 °C	20	Charla: Formulación de Pastas refractarias	21	Charla: Formulación de pastas para porcelana	22	Charla: Preparación de esmaltes
18	Taller: Preparación de materia Prima	19	Taller: Preparación de Pastas para 1050 °C	20	Taller: Preparación de pastas refractarias	21	Taller: Preparación pastas para porcelana	22	Taller: Preparación de Esmaltes
25	Charla: Moldes y Modelos para cerámica y porcelana	26		27	Charla: Proceso de fabricación por colado	28		29	Charla: Técnica de Terrja
25	Taller: Elaboración de moldes para porcelana. Taller: Elaboración de moldes porcelana	26	Taller: Elaboración de moldes para cerámica. Taller: Elaboración de moldes porcelana	27	Taller: Elaboración de Moldes. Taller: Reproducción por colado	28	Taller: Preparación pastas para porcelana. Taller: Reproducción por colado	29	Taller: Reproducción por colado Taller: Reproducción por terraja
2		3		4	Charla: Sistemas de Cocción	5	Charla: Proceso de esmaltado	6	

Hoja1

2	Taller: Reproducción técnica de terraja	3	Taller: Reproducción técnica de terraja	4	Taller: Construcción de esmaltadora. Taller: Resultados 1a Cocción	5	Taller: Construcción de esmaltadora	6	Taller: Esmaltado centrifuga
9	Charla: Construcción y adecuación de hornos	10	Charla: Hornos y Cocción	11		12		13	CLAUSURA
9	Taller: Esmaltado, otro sistema	10	Taller: Manejo de Hornos	11	Taller: Resultados 2a cocción	12	Taller: Manejo de Hornos	13	CLAUSURA
NOTA: Cuando hay dos o más talleres, son simultáneos con dos o más grupos diferentes.									

"MISION CHINA"
PROGRAMACION DETALLADA

ACTIVIDAD A REALIZAR	METODOLOGIA	RESPONSABLE	DURACION	PARTICIPANTES	RESULTADOS
Charla sobre el proceso y las funciones de las máquinas utilizadas para procesar materia prima arcillosa.	Tablero Diapositivas, Catálogos y Visita al Taller del Centro Artesanal	HUANG	2 Horas	Máximo 20	20 Artesanos con conocimiento del proceso normalizado.
Taller de preparación de materia prima arcillosa.	Preparación de arcilla y utilización de los equipos del Taller.	HUANG	4 Horas	Máximo 7	7 especialistas en preparación de materia prima arcillosa.
Charla sobre formulación de pastas para 1050°C.	Charla	HUANG YANG	2 Horas	Máximo 20	20 artesanos con conocimientos de la formulación de pastas nacionales y de los efectos que produce cada uno de sus componentes.
Preparación de pastas para 1050°C.	Elaboración Práctica	HUANG	4 Horas	Máximo 7	7 artesanos especialistas en elaboración de pastas colombianas.

ACTIVIDAD A REALIZAR	METODOLOGIA	RESPONSABLE	DURACION	PARTICIPANTES	RESULTADOS
Charla sobre formulación de pastas refractarias	Charla	HUANG YANG	2 Horas	Máximo 20	20 artesanos con conocimiento teórico de formulación de pastas refractarias y de los efectos que produce cada uno de sus componentes
Preparación de pastas refractarias	Elaboración práctica	HUANG YANG	4 Horas	Máximo 7	7 artesanos especialistas en la elaboración de pastas refractarias.
Charla sobre formulación de pastas para porcelana.	Charla	HUANG YANG	2 Horas	Máximo 20	20 artesanos con conocimiento teórico sobre la formulación de pastas para porcelana y de los efectos que produce cada uno de sus componentes.
Preparación de pastas para porcelana.	Elaboración Práctica	YANG HUANG	4 Horas	Máximo 7	7 artesanos especialistas en preparación de pastas para porcelana.

ACTIVIDAD A REALIZAR	METODOLOGIA	RESPONSABLE	DURACION	PARTICIPANTES	RESULTADOS
Charla sobre preparación de esmaltes	Charla	HUANG YANG LI	2 Horas	Máximo 20	20 artesanos con conocimientos teóricos sobre preparación de esmaltes para cerámica y porcelana.
Preparación de Esmaltes	Elaboración práctica	HUANG YANG LI	4 Horas	Máximo 7	7 artesanos especialistas en preparación de esmaltes
Charla sobre el Proceso de Esmaltado. Equipo y herramienta utilizado	Charla	LI	4 Horas	Máximo 20	20 artesanos con conocimientos teóricos sobre el proceso de esmaltado.
Esmaltado de Productos	Práctica de Esmaltado	LI	4Horas	Máximo 7	7 artesanos especialistas en esmaltado de productos.
Charla sobre hechura de moldes y modelos	Charla	LI	2 Horas	Máximo 20	20 cabezas de taller con conocimientos básicos sobre moldes y modelos.
Hechura de moldes y modelos.	Elaboración práctica en torno de terraja y a mano.	LI	16 Horas	Máximo 7	7 artesanos con nociones en hechura de moldes y modelos.

ACTIVIDAD A REALIZAR	METODOLOGIA	RESPONSABLE	DURACION	PARTICIPANTES	RESULTADOS
Charla sobre el proceso de fabricación de piezas por colado	Charla	LI	2 Horas	Máximo 20	20 artesanos con conocimiento teórico sobre fabricación de piezas por colado.
Hechura de piezas por colado	Elaboración controlada del producto	LI	16 Horas	Máximo 7	7 artesanos especialistas en colado.
Charla sobre elaboración de productos por terraja.	Charla	LI	2 Horas	Máximo 20	20 artesanos con conocimiento teórico sobre fabricación de piezas por terraja.
Hechura de piezas por terraja	Elaboración controlada del producto	LI	16 Horas	Máximo 3	3 artesanos especialistas prácticos en fabricación de pequeñas series
Charla sobre cocción. Tipo de hornos	Charla	YANG	6 Horas	Máximo 20	20 artesanos con conocimientos básicos en cocción y construcción de hornos.
Proceso de cocción	Manejo de hornos y prácticas de cocción (1° y 2°)	YANG	20 Horas	Máximo 7	7 artesanos prácticos en cocción, biscochado y esmaltado.

ACTIVIDAD A REALIZAR	METODOLOGIA	RESPONSABLE	DURACION	PARTICIPANTES	RESULTADOS
Construcción de esmaltadora	Taller práctico	LI	8 Horas	Máximo 7	7 especialistas en construcción de esmaltadoras artesanales.

5.2.2. RESULTADOS Y DIVULGACION

Diez artesanos recibieron capacitación durante las actividades de investigación y construcción de equipos y herramientas.

Treinta y cinco artesanos asistieron a las charlas y talleres del Seminario.

En particular se prepararon artesanos en las siguientes especialidades:

Cinco en preparación de pastas refractarias, de gres porcelanizado y de pastas de porcelana; tres en hechura de barras refractarias; tres en fabricación de ladrillo refractario; dos en la elaboración de tanques de porcelana para molinos de bolas; dos herreros en la fabricación de espátulas; dos carpinteros en elaboración de formaletas para fabricación de barras refractarias; y tres artesanos en elaboración de tinas para esmaltado.

Adicionalmente, se divulgaron los resultados de la Misión entre 12 artesanos provenientes de distintas regiones del departamento de Cundinamarca y entre 24 artesanos enviados por la localidad de Teusaquillo de Bogotá.

Finalmente, el Proyecto participó en Expoartesanías 2000 al exhibir los equipos y herramientas elaborados por la Misión, así como las pruebas de las diferentes pastas y los objetos de prueba que se fabricaron, tales como parte del juego de tinto en porcelana y parte de la vajilla tradicional, también en porcelana.

Sonia Jeréz,
Coordinadora de
Turismo y Cultura
del Municipio,
impulsó el viaje de
los artesanos al
Pabellón 5 de
Corferias durante
Expoartesánias
2000, que contó



con el apoyo y asistencia de Yolanda Rodríguez de Salinas, Primera Dama del Municipio.

Foto No. 71

IMPACTO.

Los beneficiarios directos de esta etapa son los 35 artesanos que asistieron permanentemente a los trabajos y al seminario-taller.

Considerando que cada uno de ellos es cabeza de taller y que normalmente cada taller opera con 5 artesanos, en promedio, se estima en 175 los receptores inmediatos de la tecnología transferida.

Un mayor efecto multiplicador dependerá de la consolidación de las nuevas técnicas, porque así los 265 talleres restantes del municipio buscarán imitar la nueva producción.

Geográficamente el impacto recae sobre Ráquira, Arcabuco, Villa de Leiva y Bogotá.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

En términos generales, los objetivos previstos del proyecto se cumplieron satisfactoriamente.

En primer lugar, como ya se detalló en este Informe y en los Informes anteriores, se ofrecieron soluciones a los problemas de producción que se detectaron en los talleres artesanales atendidos.

Por otra parte, la transferencia tecnológica, que permite mejorar la calidad de la producción, se realizó principalmente a través de los siguientes procesos analizados:

1. Construcción de dos tipos de esmaltadoras que agilizan y mejoran la calidad del esmaltado: una esmaltadora centrífuga y otra que utiliza la técnica del bañado.
2. Formulación y prueba inicial de varios tipos de pastas cerámicas, de gres, de porcelana y refractarias para 1050, 1200 y 1300°C respectivamente.
3. Difusión de la técnica de la terraja para elaboración de productos en las pastas anteriormente mencionadas.

La nueva tecnología así como las soluciones a problemas específicos de producción contribuyen al fortalecimiento de las fuentes de ingresos de los artesanos, aunque el efecto real sobre los ingresos solo se verá con la

utilización permanente de la tecnología transferida, como se explicará más adelante.

En particular se enseñaron técnicas para fabricar artesanalmente objetos en porcelana y para esmaltar productos cerámicos y de porcelana.

La formulación y la realización de pruebas iniciales de pastas permitirán la diversificación de esta producción artesanal pues se podrán elaborar objetos en cerámica, en porcelana, en gres porcelanizado y en material refractario de origen nacional.

Sin embargo, la producción generalizada de objetos en las pastas mencionadas requerirá el establecimiento de un centro temporal de producción de dichas pastas, a precios similares a los existentes para la materia prima cerámica que actualmente utilizan los artesanos.

La producción de una cantidad suficiente de pasta de porcelana requiere la disponibilidad de un molino de bolas de mayor capacidad al usado durante el proyecto y la construcción de un secadero específicamente para este fin.

En realidad, durante el proyecto se produjo una cantidad muy pequeña de esta pasta que tomó un tiempo relativamente largo porque se utilizó un molino de laboratorio utilizable solo para pruebas.

Aunque la técnica de la terraja ya se utilizaba en diferentes talleres, como algunos de Bogotá, se buscó generalizar su uso para la fabricación artesanal de

pequeñas series de objetos lo que incrementará la productividad y la calidad de estos talleres.

La fabricación de pequeñas series se complementó con el esmaltado artesanal, también en serie, que se enseñó mediante el uso de equipos para esmaltar que puede construir el artesano, tal como se hizo durante el desarrollo del proyecto.

Los artesanos podrán también mejorar su productividad y calidad con el apoyo de otras herramientas, construibles por ellos mismos, tales como: cortadora de pasta, molino de bolas, formaletas para barras refractarias, trípodes en material refractario, perfiles para terraja, espátulas metálicas y otros más.

El uso generalizado de la tecnología transferida en este municipio requiere un período de consolidación y seguimiento que debe organizarse a muy corto plazo para que los conocimientos y las expectativas creadas por el proyecto no se pierdan con el transcurso del tiempo.

En efecto cada artesano, considerado individualmente, difícilmente tomará la decisión de cambiar las arcillas tradicionales por los nuevos materiales, a menos que alguien se los ofrezca a un precio similar al registrado para las arcillas corrientes.

Si un artesano decidiera producir él mismo, alguna de las pastas recomendadas tendría que realizar trabajos adicionales que podrían repercutir negativamente sobre su nivel de ingresos.

RECOMENDACIONES

Parece necesario en concordancia con las conclusiones anteriores que se establezca, en núcleos artesanales como Ráquira, un taller central que produzca los diferentes tipos de pastas recomendadas.

Dichas pastas deberán producirse y venderse a precios similares a los existentes para el material cerámico tradicional.

Ese centro parece factible en este municipio, donde el precio de las nuevas pastas podría ser similar al existente para las arcillas locales, reduciendo los costos de transporte.

El equipo básico para la producción de pasta cerámica, de calidad relativamente buena, está disponible en el municipio, con excepción de un secadero que deberá construirse desde el inicio y de un molino de bolas con una capacidad de por lo menos 25 kg.

En el futuro, la calidad de la pasta podría optimizarse adquiriendo una extrusora con cámara de vacío, entre otros elementos.

El mismo Taller Central Temporal deberá establecerse para probar, ajustar y fabricar pequeñas series de objetos esmaltados en cerámica roja y blanca que

diversifiquen la producción. Paulatinamente podrá introducirse la producción en otras pastas como porcelana, gres y refractarias.

La producción inicial requiere el alquiler o la compra de un horno de 1050°C.

Posteriormente dicho taller deberá dotarse con un horno preferiblemente a gas, diseñado para temperaturas mayores a 1050°C.

Con el horno de pruebas existente solo se pueden atender cocciones muy pequeñas, como por ejemplo diez mugs por cocción con un costo excesivamente alto.

Conviene promover la utilización de gas para la cocción cerámica y de porcelana.

Debe decirse que este aspecto requiere un desarrollo específico a muy corto plazo porque el paso de la cocción a carbón hacia una tecnología más limpia (como la cocción a gas) se percibe como algo urgente en localidades como Ráquira.

En este municipio, organismos como la CAR preveen ese cambio a más tardar dentro de los próximos tres años y donde la red regional para la distribución del gas ya se encuentra instalada en sus alrededores.

Por otra parte, la cocción a gas de la porcelana rebaja sus costos y mejora el blanco de la porcelana artesanal colombiana, dándole una tonalidad azul grisácea.

Al respecto podría pensarse en promover y facilitar la importación suficiente de estos hornos y/o programar una etapa especial de asistencia técnica que construya, pruebe y enseñe específicamente a utilizar hornos a gas.

Los artesanos pueden participar y apropiarse progresivamente de la fabricación de nuevos productos, así:

- En una primera etapa todo el proceso se realiza en el Taller Central Temporal.
- Posteriormente, los artesanos aventajados pueden encargarse paulatinamente de fabricar los objetos bizcochados, de acuerdo con el diseño y el control de calidad que establezca el taller central. En este caso el esmaltado y terminado de los productos se efectuará centralmente.
- En una tercera fase los artesanos podrán entregar el producto esmaltado para su cocción en el taller Central.
- Finalmente, los artesanos de acuerdo con la demanda y su capacidad diversificarán la producción.

El período de consolidación inicial de los procesos aprendidos a través del taller central, debe programarse con una duración mínima de un año.

Durante este período se producirán y ofrecerán al mercado progresivamente productos en cerámica, gres porcelanizado, porcelana y material refractario.

La progresividad en la obtención de los diferentes productos dependerá, como ya se indicó, de la disponibilidad de un horno para altas temperaturas con suficiente capacidad, también de un molino de bolas con buena capacidad y de la construcción de un secadero.

Adicionalmente se requerirán los insumos necesarios de acuerdo con el volumen de producción que se programe.

Es importante mencionar que, aunque los artesanos fueron iniciados en actividades de moldería, sin embargo para que el programa de producción se pueda llevar a cabo en el año recomendado deberá contratarse el servicio de un moldero experimentado.

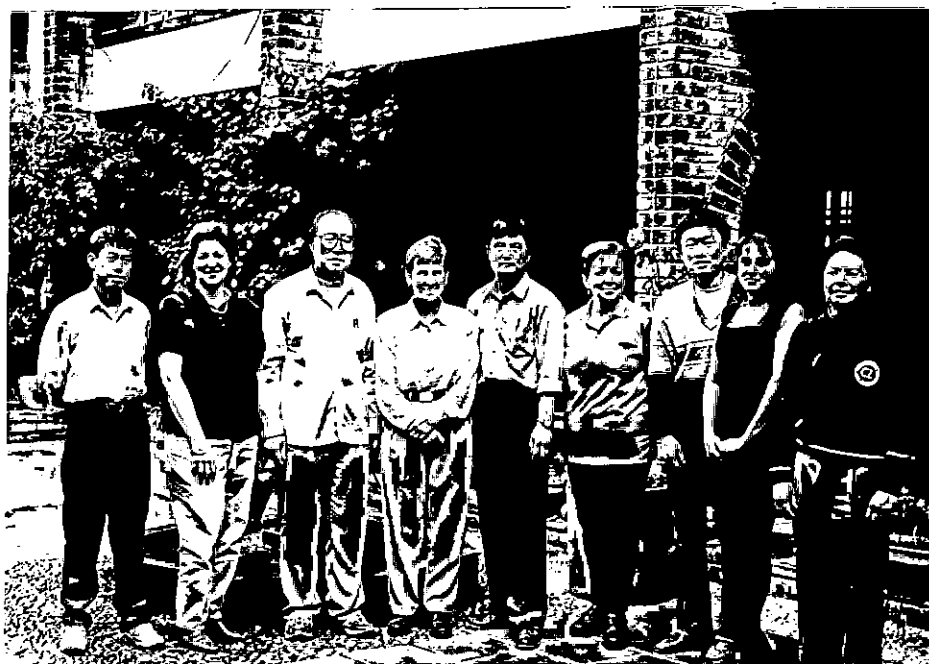
Una nueva visita de los tecnólogos chinos convendría programarse a la culminación de la etapa de consolidación y seguimiento recomendada, o a la mitad de la misma.

En efecto esta asesoría podría aprovecharse suficientemente una vez se aprueben, ajusten y elaboren nuevos productos o se conozcan sus dificultades y deficiencias.

ANEXOS

1. VISITA DE LA GERENTE GENERAL DE ARTESANIAS DE COLOMBIA A RAQUIRA

La Doctora Cecilia Duque Duque Gerente General de Artesanías de Colombia, visitó las actividades del proyecto junto con la Directora de Cooperación Internacional, Doctora María Teresa Marroquín,



en compañía de la Doctora Lucy de Ruán, Directora de Expoartesanías.

Foto No. 72



Reunión de Directivos de Artesanías de Colombia con artesanos participantes del Proyecto.

Foto No. 73

2. ENCUESTAS

2. ENCUESTAS

Previo a la Clausura los participantes en el Seminario Taller consignaron su evaluación del mismo en una encuesta escrita cuyos resultados aparecen en las páginas siguientes.



Foto No. 74

CONCLUSIONES DE LA ENCUESTA

Las preguntas de la encuesta se le formularon a los 35 artesanos participantes, de los cuales el 68% fueron hombres y el 32% mujeres. Su asistencia constante fue del 83%, reflejándose así la aceptación y el apoyo que tuvo el proyecto entre los beneficiarios.

El 71% de los encuestados planteó la importancia de organizarse y consolidarse como grupo artesanal para la producción cerámica. Su finalidad estaría encaminada a mejorar su nivel de vida y el de sus familiares.

El 80% de los artesanos que hicieron parte del proceso, reconoció la utilidad del conocimiento obtenido a través del proyecto, ya que éste potencializa sus capacidades y logra crear nuevos lineamientos de trabajo que se convierten en una herramienta para superar sus necesidades y las de sus familias.

PROYECTO CERAMICA Y PORCELANA
MISION CHINA

FORMULARIO DE EVALUACION

1. La preparación adecuada de materia prima arcillosa es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira. Por qué?
2. La preparación de estas materias primas arcillosas es fácil y costeable por el artesano de Ráquira, Sí o No, y que dificultades existen.
3. La preparación adecuada de pastas cerámicas es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira. Por qué?
4. La preparación de pastas para porcelana es fácil y costeable por el artesano de Ráquira, Si o No, y que dificultades existen.
5. La preparación de pastas para porcelana es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira? Por Qué?
6. La preparación de pastas para porcelana es fácil y costeable para el artesano de Ráquira. Si o No y que dificultades existen.
7. El sistema de esmaltado propuesto por la misión china es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira. Por Qué?
8. La construcción y puesta en funcionamiento del sistema de esmaltado propuesto por la Misión China es fácil y costeable. Si o No y que dificultades existen.?
9. La técnica de la terraja es un conocimiento útil y ventajoso para ~~el~~ artesano de Ráquira. Por Qué?

10. La construcción adecuada y el uso de uno o más perfiles para terraja es fácil y costeable para el artesano de Ráquira. Si o No y que dificultades existen.
11. La preparación adecuada de barbotina es un conocimientos útil para el artesano de Ráquira. Por Que?
12. La preparación adecuada de barbotina es fácil y costeable por los artesanos de Ráquira. Por Qué?
13. Las instrucciones recibidas sobre cocción a carbón, cocción eléctrica y cocción a gas son útiles para el artesano de Ráquira. Por Qué?
14. La aplicación sobre cocción ^{DE LAS INSTRUCCIONES} ~~son~~ ^{es} fáciles y costeables por los artesanos de Ráquira. Por Qué?
15. La elaboración de objetos en porcelana es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira. Por Qué?
16. La elaboración de objetos en porcelana es fácil y costeable para el artesano de Ráquira, Si o No y que dificultades existen.
17. Que otro conocimiento útil recibió durante el seminario taller. Relaciónelos.
18. Qué instrucciones de las recibidas le parecen difíciles y costosas de aplicar por usted.
19. Cómo le pareció la metodología utilizada para la difusión y transferencia de técnicas cerámicas y que dificultades encontró?
20. La duración del curso por cada tema fue suficiente o se requieren cursos adicionales, sobre que temas?
21. Señale las observaciones o comentarios adicionales sobre el curso y los temas tratados.

PROYECTO CERAMICA Y PORCELANA
MISION CHINA

FORMULACION DE EVALUACION

1. Qué beneficios obtuvo a través del proyecto.
2. Identifique las experiencias positivas de este proyecto.
3. Identifique las experiencias negativas de este proyecto.
4. Qué logros profesionales obtuvo.
5. Cuales son sus metas a corto y mediano plazo.

**"PROYECTO CERAMICA Y PORCELANA"
MISION CHINA**

FORMULARIO DE EVALUACION

1. La preparación adecuada de materia prima arcillosa es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira ¿Porqué?

Si - por que es un conocimiento nuevo para nosotros y se puede mejorar la calidad de la artesanía

2. La preparación de estas materias primas arcillosas es fácil y costeable por el artesano de Ráquira, si, no y que dificultades existen?

Si - es facil de preparar pero si tenemos la herramienta necesaria agilizamos el proceso.

3. La preparación adecuada de pastas cerámicas es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira y Porqué?

Si - por que necesitamos adecuar pastas de mejor calidad. Sin poros, piedritas, burbujas ni huequitos.

4. La preparación de pastas cerámicas es fácil y costeable para el artesano de Ráquira. Si o No, y que dificultades existen?

Si - es facil pero no tan costeable ya que la herramienta es un poco difícil tenerla toda.

5. La preparación de pastas para porcelana es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira? Porqué?

Si - Además que es algo totalmente nuevo y muy bueno.

6. La preparación de pastas para porcelana es fácil y costeable para el artesano de Ráquira? Si o No y que dificultades existen?

Es facil - lo que es es costoso. Por los insumos nuevos que son de fuera de Ráquira. y el horno que no hay un horno. Adecuado

7. El sistema de esmaltado propuesto por al misión china es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira. Porqué?

Si por que es algo que se puede hacer para tener un mejor esmaltado y un mejor producto.

8. La construcción y puesta en funcionamiento del sistema de esmaltado propuesto por la misión china es fácil y costeable. Si o no y que dificultades existen?

Si por que es facil de construir ademas que es un recurso muy economico

9. La técnica de la terraja es un conocimiento útil y ventajoso para el artesano de Ráquira. Porqué?

Si porque al tener un pedido grande solo se puede gustar la cuchilla y sacar muchas piezas en serie

10. La construcción adecuada y el uso de uno o más perfiles para terraja es fácil y costeable para el artesano de Ráquira. Si o No y que dificultades existen?

Si es facil desde que se consiga el material adecuado y quien arregle las cuchillas y las ajuste bien.

11. La preparación adecuada de barbotina es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira. Porqué?

Si es muy util ya que podemos mejorar la calidad de la produccion.

12. La preparación adecuada de barbotina es fácil y costeable por los artesanos de Ráquira. Si o No y que dificultades existen?

Si es facil y costeable ya que no requiere de muchos insumos aunque se necesita bastante moldura

13. Las instrucciones recibidas sobre cocción a carbón, cocción eléctrica y cocción a gas son útiles para el artesano de Ráquira. Porqué?

Si son utiles ya que las usamos a diario como el carbon y electrica. El pais no lo usamos mucho pero nos parece muy importante

14. La aplicación ~~de~~ las instrucciones sobre la cocción ~~es~~ fácil y costeable por los artesanos de Ráquira. Porqué?

Si es facil pero no es tan costeable ya que con electricidad es muy costosa y con gas no hay hornos adecuados y con carbon contamina mucho.

15. La elaboración de objetos en porcelana es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira. Porqué?

Si por que podemos aspirar a un nuevo mercado con mejores precios

16. La elaboración de objetos en porcelana es fácil y costeable para el artesano de Ráquira. Si o No y que dificultades existen?

Es facil elaborarlo pero se dificulta por el horno de alta temperatura.

17. Que otro conocimiento útil recibió durante el seminario taller.
Relaciónelos.

Sobre el ajuste. Pasta esmalte. ya que
no se Craguela.

18. Qué instrucciones de las recibidas le parecen difíciles y costosas de
aplicar por Usted?

La poreelana. Por los insumos. y el horno.
de alta temperatura.

19. Cómo le pareció la metodología utilizada para la difusión y
transferencia de técnicas cerámicas y que dificultades encontró?

muy buena. aunque a veces queríamos saber
mas a fondo.

20. La duración del curso por cada tema fue suficiente o se requieren
cursos adicionales, sobre que temas?

Si fue suficiente. claro.

21. Señale las observaciones o comentarios adicionales sobre el curso y
los temas tratados.

fue bueno ya que nos explicaron bien y
el traductor fue bueno y de muy buen penio
aunque nos falta un poco sobre la hechura
de moldes en terraja.

"La veracidad de sus respuestas es indispensable para nuestra planeación"

"PROYECTO CERAMICA Y PORCELANA"
MISION CHINA

FORMULARIO DE EVALUACION

1. La preparación adecuada de materia prima arcillosa es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira ¿Porqué?

porque se logran buenas calidades
y acabados

2. La preparación de estas materias primas arcillosas es fácil y costeable por el artesano de Ráquira, sí, no y que dificultades existen?

si pues existen en la region variedades
de materias primas arcillas

3. La preparación adecuada de pastas cerámicas es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira y Porqué?

porque se logran consimientos sobre las
mismas para lograr con esmaltes

4. La preparación de pastas cerámicas es fácil y costeable para el artesano de Ráquira. Sí o No, y que dificultades existen?

si pues no son tan ~~costos~~ los
elementos químicos y los encuentran en
Bogotá

5. La preparación de pastas para porcelana es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira? Porqué?

porque se puede empujar digamos otra era
de la cerámica

6. La preparación de pastas para porcelana es fácil y costeable para el artesano de Ráquira? Sí o No y que dificultades existen?

no porque no existen hornos de
alta temperatura ni laboratorios de pruebas 2

7. El sistema de esmaltado propuesto por al misión china es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira. Porqué?

porque es muy practico

8. La construcción y puesta en funcionamiento del sistema de esmaltado propuesto por la misión china es fácil y costeable. Sí o no y que dificultades existen?

si es costeable por que sus implementos son baratos y se encuentran en el comercio.

9. La técnica de la terraja es un conocimiento útil y ventajoso para el artesano de Ráquira. Porqué?

porque pueden hacer loza en serie y se ahorra material

10. La construcción adecuada y el uso de uno o más perfiles para terraja es fácil y costeable para el artesano de Ráquira. Sí o No y que dificultades existen?

no porque en Ráquira no hay moldes para tal fin.

11. La preparación adecuada de barbotina es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira. Porqué?

porque con la barbotina se logran artesanías livianas y bien acabadas

12. La preparación adecuada de barbotina es fácil y costeable por los artesanos de Ráquira. Sí o No y que dificultades existen?

si

13. Las instrucciones recibidas sobre cocción a carbón, cocción eléctrica y cocción a gas son útiles para el artesano de Ráquira. Porqué?

porque se obtiene una buena quema

14. La aplicación ~~de~~ las instrucciones sobre la cocción ~~es~~ fácil y costeable por los artesanos de Ráquira. Porqué?

unas si otras no

15. La elaboración de objetos en porcelana es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira. Porqué?

porque se pueden lograr nuevos productos

16. La elaboración de objetos en porcelana es fácil y costeable para el artesano de Ráquira. Sí o No y que dificultades existen?

no pues en Ráquira no existen hornos de alta temperatura

17. Que otro conocimiento útil recibió durante el seminario o taller. Relaciónelos.

La construcción de Hornos a Gas de llama invertida la hechura de barras y ladrillos refractarios

18. Qué instrucciones de las recibidas le parecen difíciles y costosas de aplicar por Usted?

como lo dije antes la cocción de porcelana

19. Cómo le pareció la metodología utilizada para la difusión y transferencia de técnicas cerámicas y que dificultades encontró?

Excelente

20. La duración del curso por cada tema fue suficiente o se requieren cursos adicionales, sobre que temas?

Sobre decoración bajo esmalte
sobre esmalte y con esmalte

21. Señale las observaciones o comentarios adicionales sobre el curso y los temas tratados.

Los temas siempre en su mayoría se trataron sobre diferentes técnicas relacionadas con la elaboración y aplicación de pastas cerámicas. y fue un buen conocimiento adquirido

"La veracidad de sus respuestas es indispensable para nuestra planeación."

"PROYECTO CERAMICA Y PORCELANA"
MISION CHINA

FORMULARIO DE EVALUACION

1. La preparación adecuada de materia prima arcillosa es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira ¿Porqué?

Si es indispensable la preparación de materia prima arcillosa adecuadamente puesto que se obtienen productos de excelente calidad viéndose reflejado este hecho en la aceptación de los compradores.

2. La preparación de estas materias primas arcillosas es fácil y costeable por el artesano de Ráquira, si, no y que dificultades existen?

Es un poco difícil ya que en los talleres no se cuenta con la infraestructura adecuada y los materiales no se distribuyen en la localidad.

3. La preparación adecuada de pastas cerámicas es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira y Porqué?

Si es un conocimiento útil puesto que esto nos hace competitivos con artesanos de otros países. Sin embargo, necesitaríamos industrializar un poco más la artesanía para reducir costos de producción y mejorar calidad.

4. La preparación de pastas cerámicas es fácil y costeable para el artesano de Ráquira. Si o No, y que dificultades existen?

Es fácil siempre y cuando exista un almacén de materias primas en Ráquira.

5. La preparación de pastas para porcelana es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira? Porqué?

Es bastante útil porque se tenía el problema de CRAQUELADO de piezas cerámicas y con este conocimiento podemos ofrecer productos de excelente calidad.

Sin embargo es necesario la construcción de hornos de Alta T.

6. La preparación de pastas para porcelana es fácil y costeable para el artesano de Ráquira? Si o No y que dificultades existen?

Es un poco difícil puesto que se necesita una mejor infraestructura en cada uno de los talleres artesanales.

7. El sistema de esmaltado propuesto por al misión china es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira. Porqué?

Es bastante útil puesto que se puede ofrecer al cliente productos sin tóxicos y de excelente calidad.

8. La construcción y puesta en funcionamiento del sistema de esmaltado propuesto por la misión china es fácil y costeable. Sí o no y que dificultades existen?

Es un poco difícil por falta de infraestructura adecuada en cada taller.

9. La técnica de la terraja es un conocimiento útil y ventajoso para el artesano de Ráquira. Porqué?

Es útil y ventajoso puesto que se obtienen productos de igual peso, tamaño y grosor.

10. La construcción adecuada y el uso de uno o más perfiles para terraja es fácil y costeable para el artesano de Ráquira. Sí o No y que dificultades existen?

Es fácil y costeable puesto que los actuales tornos de levante se pueden convertir en tornos mixtos.

11. La preparación adecuada de barbotina es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira. Porqué?

Es útil puesto que a través de esta técnica se puede generar empleo.

12. La preparación adecuada de barbotina es fácil y costeable por los artesanos de Ráquira. Sí o No y que dificultades existen?

Si es fácil y costeable

13. Las instrucciones recibidas sobre cocción a carbón, cocción eléctrica y cocción a gas son útiles para el artesano de Ráquira. Porqué?

Son útiles puesto que se combina la práctica con la teoría para obtener mejores resultados.

14. La aplicación ~~de~~ ^{de} las instrucciones sobre la cocción ~~es~~ ^{es} fácil y costeable por los artesanos de Ráquira. Porqué?

Si es fácil y costeable porque solo se aplican las instrucciones recibidas.

15. La elaboración de objetos en porcelana es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira. Porqué?

Es bastante útil porque se da un paso más para acercarnos a la perfección.

16. La elaboración de objetos en porcelana es fácil y costeable para el artesano de Ráquira. Sí o No y que dificultades existen?

Es un poco difícil por que no se tienen los equipos adecuados en cada taller.

17. Que otro conocimiento útil recibió durante el seminario o taller. Relaciónelos.

Recibí una fórmula para la elaboración de ladrillos para alta temperatura.

18. Qué instrucciones de las recibidas le parecen difíciles y costosas de aplicar por Usted?

Difíciles ninguna y en cuanto a costosas si se pueden considerar un tanto costosas.

19. Cómo le pareció la metodología utilizada para la difusión y transferencia de técnicas cerámicas y que dificultades encontró?

Durante el curso faltó un poco de dinamismo y más práctica.

20. La duración del curso por cada tema fue suficiente o se requieren cursos adicionales, sobre que temas?

Se requiere más práctica y asesoramiento en producción.

21. Señale las observaciones o comentarios adicionales sobre el curso y los temas tratados.

Este curso me pareció aceptable casi bueno (MEJOR QUE LOS ANTERIORES) puesto que fue dictado por expertos en la materia.

"La veracidad de sus respuestas es indispensable para nuestra planeación"

"PROYECTO CERAMICA Y PORCELANA"
MISION CHINA

FORMULARIO DE EVALUACION

1. La preparación adecuada de materia prima arcillosa es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira ¿Porqué?

Si es útil porque si la materia prima está de una manera bien preparada obtendremos mejores productos

2. La preparación de estas materias primas arcillosas es fácil y costeable por el artesano de Ráquira, sí, no y que dificultades existen?

Son costeable porque notamos las mejores minas de arcilla en Ráquira como las de arcabuco.

3. La preparación adecuada de pastas cerámicas es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira y Porqué?

Si, porque con este conocimiento podemos sacar producción con mayor productividad y mejor calidad y también de igual tamaño.

4. La preparación de pastas cerámicas es fácil y costeable para el artesano de Ráquira. Sí o No, y que dificultades existen?

esto depende de las posibilidades económicas que tenga cada artesano para poder tener todas las materias que se necesitan como por ejemplo malinas y un horno de cuado.

5. La preparación de pastas para porcelana es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira? Porqué?

es útil porque se puede sacar cosas muy diferentes que antes.

6. La preparación de pastas para porcelana es fácil y costeable para el artesano de Ráquira? Sí o No y que dificultades existen?

Si es costeable porque para esto debemos tener un buen horno con mayor capacidad de resistencia y porque en Ráquira no tenemos minas de carbón.

7. El sistema de esmaltado propuesto por al misión china es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira. Porqué?

porque ellos tienen una buena experiencia en este proceso y además nos dieron unas formulas de cuados.

8. La construcción y puesta en funcionamiento del sistema de esmaltado propuesto por la misión china es fácil y costeable. Sí o no y que dificultades existen?

Si porque nos dieron una buena explicación durante el proceso y aplicación. No por que no tenemos hornos de alta temperatura.

9. La técnica de la terraja es un conocimiento útil y ventajoso para el artesano de Ráquira. Porqué?

Porque se pueden sacar mas piezas y de igual tamaño en gruesos y altura y pulimentado.

10. La construcción adecuada y el uso de uno o más perfiles para terraja es fácil y costeable para el artesano de Ráquira. Sí o No y que dificultades existen?

Sistemamos las mejoras escaimadas y molde es fácil y tenemos un buen control.

11. La preparación adecuada de barbotina es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira. Porqué?

Si. Porque con esta podemos sacar mas producción mejor calidad y etc.

12. La preparación adecuada de barbotina es fácil y costeable por los artesanos de Ráquira. Sí o No y que dificultades existen?

no es costosa porque solo lleva tres productos y se puede moldear de diferentes formas y las temperaturas son de pocas cantidades.

13. Las instrucciones recibidas sobre cocción a carbón, cocción eléctrica y cocción a gas son útiles para el artesano de Ráquira. Porqué?

Son utiles la cocción del asterozo de Ráquira por el horno de carbón y de luz el de gas es muy costoso y tiene excelente temperatura.

14. La aplicación ~~de~~ las instrucciones sobre la cocción ~~es~~ fácil y costeable por los artesanos de Ráquira. Porqué?

Son fáciles cuando se trata de que sean mas practicas.

15. La elaboración de objetos en porcelana es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira. Porqué?

No es útil porque necesitamos todos los complementos que se requieren y se olvidan.

16. La elaboración de objetos en porcelana es fácil y costeable para el artesano de Ráquira. Sí o No y que dificultades existen?

Si existen algunas dificultades porque no tenemos hornos de altas temperaturas.

17. Que otro conocimiento útil recibió durante el seminario taller. Relaciónelos.

La echura de moldes y maquinarias como los molinos de bolas, etc.

18. Qué instrucciones de las recibidas le parecen difíciles y costosas de aplicar por Usted?

La porcedana por los Hornos que no lo Hay.

19. Cómo le pareció la metodología utilizada para la difusión y transferencia de técnicas cerámicas y que dificultades encontró?

La dificultad que es costoso por el Proceso por ser una por no tener los hornos que dan una mayor temperatura.

20. La duración del curso por cada tema fue suficiente o se requieren cursos adicionales, sobre que temas?

Si se requieren cursos mas adicionales para tener mas practica y mas teoria.

21. Señale las observaciones o comentarios adicionales sobre el curso y los temas tratados.

Observaciones fueron? medidas, peso y poros y otros.

temas tratados, la ceraza, molde de barbotina para colado, pastas para porcelana y preparación de vidriado, y temperatura de cocción, etc.

"La veracidad de sus respuestas es indispensable para nuestra planeación"

"PROYECTO CERAMICA Y PORCELANA"
MISION CHINA

FORMULARIO DE EVALUACION

1. La preparación adecuada de materia prima arcillosa es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira ¿Porqué?

Por que una materia prima bien preparada da mejores resultados en la fabricacion y el terminado de los articulos que se producen y se mejora la comercializacion y los precios de venta.

2. La preparación de estas materias primas arcillosas es fácil y costeable por el artesano de Ráquira, sí o no y que dificultades existen?

Si es facil y costeable y no encuentro dificultades.

3. La preparación adecuada de pastas cerámicas es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira y Porqué?

Las pastas bien preparadas dan buen resultado en la fabricacion y evita las perdidas que produce una pasta mal preparada.

4. La preparación de pastas cerámicas es fácil y costeable para el artesano de Ráquira. Sí o No, y que dificultades existen?

La preparacion de las pastas es facil pero el artesano para las partes de los implementos que se requieren como molino de Bolas, estufas y otros con cortosos.

5. La preparación de pastas para porcelana es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira? Porqué?

Si es util por que es un nuevo conocimiento que nos adelantará y puede favorecer económicamente.

6. La preparación de pastas para porcelana es fácil y costeable para el artesano de Ráquira? Sí o No y que dificultades existen?

La preparacion es facil pero las dificultades que existen estan en los hornos para altas temperaturas.

7. El sistema de esmaltado propuesto por al misión china es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira. Porqué?

Si es util por que nos ahorra tiempo y nos ofrece mejor calidad en el terminado.

8. La construcción y puesta en funcionamiento del sistema de esmaltado propuesto por la misión china es fácil y costeable. Sí o no y que dificultades existen?

Si es fácil y costeable por que los materiales que se utilizan son muy económicos y fácil de conseguir

9. La técnica de la terraja es un conocimiento útil y ventajoso para el artesano de Ráquira. Porqué?

Si es útil y ventajoso por que agiliza la producción y quedan los pedros que se producen mas uniformes

10. La construcción adecuada y el uso de uno o más perfiles para la terraja es fácil y costeable para el artesano de Ráquira. Sí o No y que dificultades existen?

Si es fácil y no encuentro dificultades

11. La preparación adecuada de barbotina es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira. Porqué?

es útil para el artesano por que aprendimos otras formas de producir la cerámica

12. La preparación adecuada de barbotina es fácil y costeable por los artesanos de Ráquira. Sí o No y que dificultades existen?

Si es fácil y no me da dificultades

13. Las instrucciones recibidas sobre cocción a carbón, cocción eléctrica y cocción a gas son útiles para el artesano de Ráquira. Porqué?

Si son útiles por que adquirimos conocimientos para mejorar los hornos

14. La aplicación ~~de~~ ^{DE} las instrucciones sobre la cocción ~~es~~ ^{es} fácil y costeable por los artesanos de Ráquira. Porqué?

Si son fáciles pero poco costeables

15. La elaboración de objetos en porcelana es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira. Porqué?

Si es útil por que es otra forma de producir cerámica

16. La elaboración de objetos en porcelana es fácil y costeable para el artesano de Ráquira. Sí o No y que dificultades existen?

Si es fácil, pero lo difícil es el horno

17. Que otro conocimiento útil recibió durante el seminario o taller.

Relaciónelos.

Además de lo anterior, aprendimos a producir los ladrillos y Basha refractoria.

18. Qué instrucciones de las recibidas le parecen difíciles y costosas de aplicar por Usted?

No existe nada difícil en todo el curso pero como avate antes lo costoso de el equipo de maquinaria y mano de obra.

19. Cómo le pareció la metodología utilizada para la difusión y transferencia de técnicas cerámicas y que dificultades encontró?

La metodología me pareció muy buena.

20. La duración del curso por cada tema fue suficiente o se requieren cursos adicionales, sobre que temas?

me pareció suficiente.

21. Señale las observaciones o comentarios adicionales sobre el curso y los temas tratados.

Los temas tratados son fundamentales para mejorar la producción y la calidad de los cerámicos.

"La veracidad de sus respuestas es indispensable para nuestra planeación"

"PROYECTO CERAMICA Y PORCELANA"
MISION CHINA

FORMULARIO DE EVALUACION

1. La preparación adecuada de materia prima arcillosa es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira. Porqué?

Si porque según lo arcilloso o Plástico de se amolaba sus químicos, para dar un mejor terminado

2. La preparación de estas materias primas arcillosas es fácil y costeable por el artesano de Ráquira. Si, no y que dificultades existen?

Si porque ya tenemos técnicas sobre arcillas arcillosas y no arcillosas que hemos tomado técnicas sobre el barro

3. La preparación adecuada de pastas cerámicas es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira y Porqué?

Si porque ya tenemos acá en Ráquira la arcilla su eficiente para su mayor proceso de pastas cerámicas.

4. La preparación de pastas cerámicas es fácil y costeable para el artesano de Ráquira. Sí o No, y que dificultades existen?

No porque en pastas Blancas la materia prima es la arcilla Roja de Ráquira Blanca de arcabuco pero la pasta roja es la materia prima de nuestra región.

5. La preparación de pastas para porcelana es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira? Porqué?

Si porque ya que nuestro municipio es uno de los mejores artesanos. se ajustan a nuestro nivel artesanal

6. La preparación de pastas para porcelana es fácil y costeable para el artesano de Ráquira? Sí o No y que dificultades existen?

No porque ya que este proceso de Porcelana se necesita un molino de Bolas y un horno a alta temperatura.

7. El sistema de esmaltado propuesto por al misión china es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira. Porqué?

Si porque he que tenemos un sistema y los los Puntos chinos no dieron otro sistema más cómodo

8. La construcción y puesta en funcionamiento del sistema de esmaltado propuesto por la misión china es fácil y costeable. Sí o no y que dificultades existen?

si porque tenemos el metodo de manipular las piezas. al tiempo de esmaltado y los es pertos chinos nos dieron otro metodo de esmaltado con una fina y a veces de chapas para mayor terminado al esmaltado

9. La técnica de la terraja es un conocimiento útil y ventajoso para el artesano de Ráquira. Porqué?

si porque con el sistema de terraja nos da un mayor rendimiento en producción y un mayor terminado en piezas en Baranda por base de moldes y variedades

10. La construcción adecuada y el uso de uno o más perfiles para terraja es fácil y costeable para el artesano de Ráquira. Sí o No y que dificultades existen?

si porque ya tenemos una y de de Embarajar los perfiles para mayor pulimento en las piezas

11. La preparación adecuada de barbotina es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira. Porqué?

si porque es para mayor rendimiento y mejor terminado y un de cocción de gustos y terminado de esmaltado

12. La preparación adecuada de barbotina es fácil y costeable por los artesanos de Ráquira. Sí o No y que dificultades existen?

si porque utilizamos en cue la materia prima de Ráquira, la mejor para las para la barbotina

13. Las instrucciones recibidas sobre cocción a carbón, cocción eléctrica y cocción a gas son útiles para el artesano de Ráquira. Porqué?

si porque nos reduce gastos con el horno que pero no nos da un mayor terminado

14. La aplicación ~~sobre~~^{de} las instrucciones sobre la cocción ~~es~~ fácil y costeable por los artesanos de Ráquira. Porqué?

si porque son monococción para 1300c.

15. La elaboración de objetos en porcelana es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira. Porqué?

no pero si porque esta porcelana no se a un hecho en Ráquira con la arcilla de esta region

16. La elaboración de objetos en porcelana es fácil y costeable para el artesano de Ráquira. Sí o No y que dificultades existen?

no porque se utilizan quimicos que no los tenemos aqui y no se falta el horno para cocción a 1300c.

17. Que otro conocimiento útil recibió durante el seminario o taller.

Relaciónelos.

la Preparacion de los esmattes.
las medidas adecuadas y muyor
Procedimiento

18. Qué instrucciones de las recibidas le parecen difíciles y costosas de aplicar por Usted?

el Horno y el molino de Bolus
y los quimicos.

19. Cómo le pareció la metodología utilizada para la difusión y transferencia de técnicas cerámicas y que dificultades encontró?

Por un lado Buena y Por la otra mala
Porque no tenermos la maquinari suficiente

20. La duración del curso por cada tema fue suficiente o se requieren cursos adicionales, sobre que temas?

vien Porque nos enseñaron un
Muyor Proceso

21. Señale las observaciones o comentarios adicionales sobre el curso y los temas tratados.

vien Por que nos es Plieuros
Por cada tema

"La veracidad de sus respuestas es indispensable para nuestra planeación"

"PROYECTO CERAMICA Y PORCELANA"
MISION CHINA

FORMULARIO DE EVALUACION

1. La preparación adecuada de materia prima arcillosa es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira ¿Porqué?

Si es útil: porque de una preparación adecuada de arcilla se obtienen piezas de una mejor calidad y con mejores expectativas a sea un mercado mejor.

2. La preparación de estas materias primas arcillosas es fácil y costeable por el artesano de Ráquira, sí, no y que dificultades existen?

La preparación de estas materias arcillosas si son fáciles de preparar, pero a veces no tenemos las herramientas adecuadas para dicha labor.

3. La preparación adecuada de pastas cerámicas es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira y Porqué?

Si - por que es un conocimiento más que nosotros como artesanos hemos adquirido y algo muy útil para nuestros trabajos y nuestros productos.

4. La preparación de pastas cerámicas es fácil y costeable para el artesano de Ráquira. Sí o No, y que dificultades existen?

Las pastas para uso cerámico son fáciles de preparar y útiles para nuestro mejoramiento como artesanos. Obteniendo una mejor calidad del producto.

5. La preparación de pastas para porcelana es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira? Porqué?

Si: porque es algo nuevo, totalmente para el artesano de Ráquira ya que nunca antes había visto la posibilidad de llegar a preparar dicha pasta.

6. La preparación de pastas para porcelana es fácil y costeable para el artesano de Ráquira? Sí o No y que dificultades existen?

La preparación de la porcelana no es tan fácil aunque podemos preparar la pasta se nos dificultaría un poco tal vez para el proceso de la cocción ya que no contamos con el horno adecuado.

7. El sistema de esmaltado propuesto por al misión china es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira. Porqué?

Si - ya que es un mecanismo útil, fácil, que podemos aplicar en cualquier taller de esmaltado obteniendo mejores resultados.

8. La construcción y puesta en funcionamiento del sistema de esmaltado propuesto por la misión china es fácil y costeable. Sí o no y que dificultades existen?

Sí por que la podemos adquirir en cualquier taller.

9. La técnica de la terraja es un conocimiento útil y ventajoso para el artesano de Ráquira. Porqué?

Sí por que si tenemos un pedido bueno. Podríamos sacar piezas en serie de muy buena calidad y con mucha más facilidad.

10. La construcción adecuada y el uso de uno o más perfiles para terraja es fácil y costeable para el artesano de Ráquira. Sí o No y que dificultades existen?

No. por que no hay la persona adecuada para trabajar y perfeccionar la cuchilla y hacer los perfiles.

11. La preparación adecuada de barbotina es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira. Porqué?

Sí por que el proceso por colado es uno de los más fáciles y si preparamos adecuadamente la barbotina tendremos más calidad sin burbujas ni grumos.

12. La preparación adecuada de barbotina es fácil y costeable por los artesanos de Ráquira. Sí o No y que dificultades existen?

Sí yo que no requieren de mayores químicos.

13. Las instrucciones recibidas sobre cocción a carbón, cocción eléctrica y cocción a gas son útiles para el artesano de Ráquira. Porqué?

Sí por que todas son usuales en nuestro oficio y todas se usan en nuestro municipio.

14. La aplicación ~~de~~^{de} las instrucciones sobre la cocción ~~es~~ fácil y costeable por los artesanos de Ráquira. Porqué?

Las más costables en nuestro municipio serían a gas y carbón ya que la luz es muy costosa y no es tan viable.

15. La elaboración de objetos en porcelana es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira. Porqué?

Sí por que es nuevo y novedoso y es un conocimiento más para nosotros.

16. La elaboración de objetos en porcelana es fácil y costeable para el artesano de Ráquira. Sí o No y que dificultades existen?

La elaboración puede dificultarse un poco debido a los insumos y a que no tenemos el horno adecuado para alta temperatura.

17. Que otro conocimiento útil recibió durante el seminario taller. Relaciónelos.

Recibimos conocimiento sobre la preparación de barras refractorias.

18. Qué instrucciones de las recibidas le parecen difíciles y costosas de aplicar por Usted?

El proceso de la porcelana es un poco complicado por la imaginaria y especialmente el horno de alta temperatura.

19. Cómo le pareció la metodología utilizada para la difusión y transferencia de técnicas cerámicas y que dificultades encontró?

Adeuada

20. La duración del curso por cada tema fue suficiente o se requieren cursos adicionales, sobre que temas?

Si fue completo y claro.

21. Señale las observaciones o comentarios adicionales sobre el curso y los temas tratados.

Las personas que dictaron el taller fueron muy expertas y el traductor una persona muy buena sociable y excelente

"La veracidad de sus respuestas es indispensable para nuestra planeación"

"PROYECTO CERAMICA Y PORCELANA"
MISION CHINA

FORMULARIO DE EVALUACION

1. La preparación adecuada de materia prima arcillosa es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira ¿Porqué?

importante conocer las características de la materia prima ^{por que es muy}

2. La preparación de estas materias primas arcillosas es fácil y costeable por el artesano de Ráquira, si, no y que dificultades existen?

Ninguna dificultad

3. La preparación adecuada de pastas cerámicas es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira y Porqué?

sin lugar a duda

4. La preparación de pastas cerámicas es fácil y costeable para el artesano de Ráquira. Si o No, y que dificultades existen?

Si. Ninguna

5. La preparación de pastas para porcelana es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira? Porqué?

por que es la base del conocimiento

6. La preparación de pastas para porcelana es fácil y costeable para el artesano de Ráquira? Si o No y que dificultades existen?

Si

7. El sistema de esmaltado propuesto por al misión china es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira. Porqué?

Si

8. La construcción y puesta en funcionamiento del sistema de esmaltado propuesto por la misión china es fácil y costeable. Sí o no y que dificultades existen?

si

9. La técnica de la terraja es un conocimiento útil y ventajoso para el artesano de Ráquira. Porqué?

si

10. La construcción adecuada y el uso de uno o más perfiles para terraja es fácil y costeable para el artesano de Ráquira. Sí o No y que dificultades existen?

si

11. La preparación adecuada de barbotina es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira. Porqué?

si, sin duda

12. La preparación adecuada de barbotina es fácil y costeable por los artesanos de Ráquira. Sí o No y que dificultades existen?

no

13. Las instrucciones recibidas sobre cocción a carbón, cocción eléctrica y cocción a gas son útiles para el artesano de Ráquira. Porqué?

si muy importantes

14. La aplicación ~~de~~ las instrucciones sobre la cocción ~~es~~ fácil y costeable por los artesanos de Ráquira. Porqué?

si

15. La elaboración de objetos en porcelana es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira. Porqué?

si

16. La elaboración de objetos en porcelana es fácil y costeable para el artesano de Ráquira. Sí o No y que dificultades existen?

si

17. Que otro conocimiento útil recibió durante el seminario taller. Relaciónelos.

18. Qué instrucciones de las recibidas le parecen difíciles y costosas de aplicar por Usted?

19. Cómo le pareció la metodología utilizada para la difusión y transferencia de técnicas cerámicas y que dificultades encontró?

Muy buena

20. La duración del curso por cada tema fue suficiente o se requieren cursos adicionales, sobre que temas?

Se

21. Señale las observaciones o comentarios adicionales sobre el curso y los temas tratados.

*aprendimos cosas nuevas
muy útiles*

"La veracidad de sus respuestas es indispensable para nuestra planeación"

"PROYECTO CERAMICA Y PORCELANA"
MISION CHINA

FORMULARIO DE EVALUACION

1. La preparación adecuada de materia prima arcillosa es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira ¿Porqué?

es muy útil por que facilita las acabadas
de las articulos que se hacen de Ráquira.

2. La preparación de estas materias primas arcillosas es fácil y costcable por el artesano de Ráquira, sí, no y que dificultades existen?

si es fácil por que es fácil preparar. porque es
fácil conseguir la preparación de una buena preparación
duma según el terminado.

3. La preparación adecuada de pastas cerámicas es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira y Porqué?

es muy útil por que se venetia temido del
artesano

4. La preparación de pastas cerámicas es fácil y costeable para el artesano de Ráquira. Sí o No, y que dificultades existen?

es fácil preparar dificultades ninguna.

5. La preparación de pastas para porcelana es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira? Porqué?

porque es un material se puede aplicar
en corto tiempo porque se no se pasera.

6. La preparación de pastas para porcelana es fácil y costeable para el artesano de Ráquira? Sí o No y que dificultades existen?

es costeable por que se pasa. es muy alta
temperatura no q. otros por eso.

7. El sistema de esmaltado propuesto por al misión china es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira. Porqué?

es útil, del Ráquira. mas fácil.

8. La construcción y puesta en funcionamiento del sistema de esmaltado propuesto por la misión china es fácil y costeable. Sí o no y que dificultades existen?

es fácil pero se necesita se requiere
no haber mejorada para tener esos
sistemas.

9. La técnica de la terraja es un conocimiento útil y ventajoso para el artesano de Ráquira. Porqué?

es muy útil por de mayor rendimiento
mejor acabado. el producto

10. La construcción adecuada y el uso de uno o más perfiles para terraja es fácil y costeable para el artesano de Ráquira. Sí o No y que dificultades existen?

es fácil costeable de modo se perdí.
en la terraja.

11. La preparación adecuada de barbotina es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira. Porqué?

preparación adecuada. muy el pro. el de salida. de las
dudas diarios la minimización de los errores.

12. La preparación adecuada de barbotina es fácil y costeable por los artesanos de Ráquira. Sí o No y que dificultades existen?

si es fácil y costeable por ser muy común
sus cuidados y el mantenimiento de la figura

13. Las instrucciones recibidas sobre cocción a carbón, cocción eléctrica y cocción a gas son útiles para el artesano de Ráquira. Porqué?

si porque puede aplicar el esmate
adecuado

14. La aplicación ~~de~~ las instrucciones sobre la cocción ~~es~~ fácil y costeable por los artesanos de Ráquira. Porqué?

15. La elaboración de objetos en porcelana es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira. Porqué?

porque en Ráquira no hay tiempo para posata.
es un poco un poco de la persona.

16. La elaboración de objetos en porcelana es fácil y costeable para el artesano de Ráquira. Sí o No y que dificultades existen?

los piezas en porcelana es fácil fabricarlas
lo difícil es controlarlos por alta temperatura

17. Que otro conocimiento útil recibió durante el seminario taller.
Relaciónelos.

preparación de arcilla

preparación por los secciones.

preparación de esmaltes

preparación de hornos por la drollo para hornos

18. Qué instrucciones de las recibidas le parecen difíciles y costosas de aplicar por Usted?

Fabricar hornos para la cocción de porcelana
son demasiado costoso.

19. Cómo le pareció la metodología utilizada para la difusión y transferencia de técnicas cerámicas y que dificultades encontró?

la metodología muy buena y las técnicas

dificultades no como frotto. no ha equipos muy o
cosas como las una buena. terminación de los productos

20. La duración del curso por cada tema fue suficiente o se requieren cursos adicionales, sobre que temas?

Fue suficiente necesitamos más. Traducción

21. Señale las observaciones o comentarios adicionales sobre el curso y los temas tratados.

la duración del curso fue buena. I se detras

mas frente pudo menos mas estereos

mas duras.

"La veracidad de sus respuestas es indispensable para nuestra planeación"

**"PROYECTO CERAMICA Y PORCELANA"
MISION CHINA**

FORMULARIO DE EVALUACION

1. La preparación adecuada de materia prima arcillosa es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira ¿Porqué?

Es nuestra cualidad y el calor de nuestra arcilla es único es la insignia de las artesanías de Ráquira

2. La preparación de estas materias primas arcillosas es fácil y costeable por el artesano de Ráquira, Sí, no y que dificultades existen?

Si. Hoy que tener fechas y cuando no hay entonces nos toca ir ayudar a otras fabricas a ganarse el diario

3. La preparación adecuada de pastas cerámicas es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira y Porqué?

Con nuevas ideas hacemos mejor artesanías

4. La preparación de pastas cerámicas es fácil y costeable para el artesano de Ráquira. Si o No, y que dificultades existen?

necesitamos equipos de trabajos de Artesanía

5. La preparación de pastas para porcelana es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira? Porqué?

para trabajos en nuevas artesanías necesitamos las especialas para la artesanías

6. La preparación de pastas para porcelana es fácil y costeable para el artesano de Ráquira? Sí o No y que dificultades existen?

tener las hornas para porcelana

7. El sistema de esmaltado propuesto por la misión china es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira. Porqué?

los colores son los que mandan

8. La construcción y puesta en funcionamiento del sistema de esmaltado propuesto por la misión china es fácil y costeable. ~~Si~~ o no y que dificultades existen?

pero necesitamos un aporte para seguir en la enseñanza

9. La técnica de la terraja es un conocimiento útil y ventajoso para el artesano de Ráquira. Porqué?

Si es buena porque se sacan piezas parejas correctas

10. La construcción adecuada y el uso de uno o más perfiles para terraja es fácil y costeable para el artesano de Ráquira. Si o No y que dificultades existen?

mejores herramientas para moldearlas en la cantidad

11. La preparación adecuada de barbotina es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira. Porqué?

podemos sacar mejores productos

12. La preparación adecuada de barbotina es fácil y costeable por los artesanos de Ráquira. Si o No y que dificultades existen?

con esos conocimientos sefa mejores trabajos

13. Las instrucciones recibidas sobre cocción a carbón, cocción eléctrica y cocción a gas son útiles para el artesano de Ráquira. Porqué?

hay que ser con las recetas y otras son muy costosas

14. La aplicación ~~sobre~~ ^{DE} las instrucciones sobre la cocción ~~es~~ ^{es} fácil y costeable por los artesanos de Ráquira. Porqué?

Algunas son prácticas y hay que ser de dificultad pero con las nuevas ideas se disminuyen

15. La elaboración de objetos en porcelana es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira. Porqué?

Si se hiciera posible las dedicaciones

16. La elaboración de objetos en porcelana es fácil y costeable para el artesano de Ráquira. Si o No y que dificultades existen?

tenemos mucha confianza en las prácticas

17. Que otro conocimiento útil recibió durante el seminario taller.
Relaciónelos.

el modo de hacer

18. Qué instrucciones de las recibidas le parecen difíciles y costosas de aplicar por Usted?

lo más indispensable es el horno

19. Cómo le pareció la metodología utilizada para la difusión y transferencia de técnicas cerámicas y que dificultades encontró?

hay que mantener las recomendaciones de los expertos para que se no se deformen

20. La duración del curso por cada tema fue suficiente o se requieren cursos adicionales, sobre que temas?

fue bueno pero requiere otra obsión o práctica

21. Señale las observaciones o comentarios adicionales sobre el curso y los temas tratados.

Obsións fueron muy buenas la experiencia que no sabias esas experiencias que ella tiene

**"PROYECTO CERAMICA Y PORCELANA"
MISION CHINA**

FORMULARIO DE EVALUACION

1. La preparación adecuada de materia prima arcillosa es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira ¿Porqué?

DE SU PREPARACION DEPENDE UNA BUENA PASTA LA CUAL SE TORMARIA MUY MANEJABLE

2. La preparación de estas materias primas arcillosas es fácil y costeable por el artesano de Ráquira, si, no y que dificultades existen?

SI ES FACIL Y COSTEABLE YA QUE SOLO SE REQUIERE DE UN ESPACIO EN EL TALLER.

3. La preparación adecuada de pastas cerámicas es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira y Porqué?

EN RAQUIRA NO SE ACOSTUMBRA A SACAR UNA PASTA ANEJA. SE TRABAJA MUY A LA CARRERA.

4. La preparación de pastas cerámicas es fácil y costeable para el artesano de Ráquira. Si o No, y que dificultades existen?

ES FACIL Y COSTEABLE, PERO EXISTEN DIFICULTADES TALES COMO LA AUSENCIA DE MAQUINARIA SEMIINDUSTRIAL.

5. La preparación de pastas para porcelana es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira? Porqué?

ES UTIL PORQUE NOS PERMITE PROBAR LAS MATERIAS PRIMAS EN UN TRABAJO DE ALTA TEMPERATURA.

6. La preparación de pastas para porcelana es fácil y costeable para el artesano de Ráquira? Si o No y que dificultades existen?

ES FACIL. CON UN POCO DE ESFUERZO SE PUEDE TORNAR COSTEABLE. ALGUNA DIFICULTAD SERIA LA FALTA DE MOLINO DE BOLAS ENTRE OTRAS.

7. El sistema de esmaltado propuesto por al misión china es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira. Porqué?

NOS DA UNA IDEA NUEVA DE ESMALTADO LA CUAL NOS PERMITE OBSERVAR PIEZAS BIEN TERMINADAS EN SU ESMALTADO.

8. La construcción y puesta en funcionamiento del sistema de esmaltado propuesto por la misión china es fácil y costeable. Si o no y que dificultades existen?

ES FACIL Y SU COSTO ES RELATIVAMENTE BAJO.
SE DIFICULTA UN POCO POR LA FALTA DE UN PLANO
BIEN DETALLADO PARA SU CONSTRUCCION.

9. La técnica de la terraja es un conocimiento útil y ventajoso para el artesano de Ráquira. Porqué?

PERMITE SACAR PIEZAS CON UN ESPESOR MUY UNIFORME.
ANTIGUAL QUE SU PULIMENTO.

10. La construcción adecuada y el uso de uno o más perfiles para terraja es fácil y costeable para el artesano de Ráquira. Si o No y que dificultades existen?

ES UTIL PUESTO QUE PERMITE FABRICAR UNA VARIEDAD
DE PRODUCTOS ENTAMANO Y PIEZAS.

11. La preparación adecuada de barbotina es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira. Porqué?

PODEMOS PONER EN PRACTICA LA COMPOSICIÓN DE LOS
MATERIALES PESADOS Y MEDIDOS PARA MEJORAR LA CALIDAD.

12. La preparación adecuada de barbotina es fácil y costeable por los artesanos de Ráquira. Si o No y que dificultades existen?

ES FACIL Y COSTEABLE PUES SOLO REQUIERE UTILIZAR
LOS MISMOS MATERIALES QUE NEMOS VENIDO CONSUMIENDO.
SOLO SERIA PESAR ADECUADAMENTE.

13. Las instrucciones recibidas sobre cocción a carbón, cocción eléctrica y cocción a gas son útiles para el artesano de Ráquira. Porqué?

LOGRAREMOS CONTRARRESTAR EN ALGUN PORCENTAJE
LA CONTAMINACION AMBIENTAL.

14. La aplicación ~~de~~ las instrucciones sobre la cocción ~~es~~ ^{DE} fácil y costeable por los artesanos de Ráquira. Porqué?

SU APLICACION SE DIFICULTA POR LA FALTA DE HORNOS A GAS,
ELECTRICOS PARA ALTAS TEMPERATURAS, ADQUIRIRLOS RESULTA
BASTANTE COSTOSO.

15. La elaboración de objetos en porcelana es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira. Porqué?

CON BASE EN ESTOS CONOCIMIENTOS PODREMOS COLOCAR
EN EL MERCADO NUEVOS PRODUCTOS Y A SU VEZ CON UNA
TECNICA NUEVA. (MAS PULIDO, MEJOR CALIDAD.).

16. La elaboración de objetos en porcelana es fácil y costeable para el artesano de Ráquira. Si o No y que dificultades existen?

ES FACIL, SO COSTO NO ES MUY ALTO PERO SE DIFI-
CULTA POR LA FALTA DE MOLINOS Y HORNOS PARA
SU COCCION.

17. Que otro conocimiento útil recibió durante el seminario taller. Relaciónelos.

QUE SI LOS INSUMOS NO SE USAN EN PROPORCIONES ADECUADAS NO PODREMOS LOGRAR UNA BUENA CALIDAD EN NUESTROS PRODUCTOS.

18. Qué instrucciones de las recibidas le parecen difíciles y costosas de aplicar por Usted?

REALMENTE NO DIRIA QUE SON DIFILES SINO MAS BIEN COSTOSAS LA CUAL DIFICULTA SU APLICACION

19. Cómo le pareció la metodología utilizada para la difusión y transferencia de técnicas cerámicas y que dificultades encontró?

METODOLOGIA BUENA.
DIFICULTADES. LA CULMINACION DE CADA UNO DE LOS TEMAS Y FORMULAS ENTREGADAS POR LA DELEGACION.

20. La duración del curso por cada tema fue suficiente o se requieren cursos adicionales, sobre que temas?

LA DURACION EN CUANTO A TEORIA FUE BUENA. PERO EN CUANTO A PRACTICA REALMENTE FUE MUY CORTO. O MAS BIEN HUBO FALLAS DE COORDINACION.

21. Señale las observaciones o comentarios adicionales sobre el curso y los temas tratados.

EL CURSO EN SI MUY BUENO.
FALLA LA COORDINACION, PUES SE PERDIO MUCHO TIEMPO QUE SE PUDD UTILIZAR EN PRACTICAS, SE PERMITIO A ALGUNAS PERSONAS LLEVAR A CABO PRACTICAS A SU ACOMODO NO CON EL ORDEN DEL CURSO.
FELICITACIONES A LA MISION CHINA Y QUE BUELVAN PRONTO. GRACIAS.

"La veracidad de sus respuestas es indispensable para nuestra planeación"

"PROYECTO CERAMICA Y PORCELANA"

MISION CHINA

FORMULARIO DE EVALUACION

1. La preparación adecuada de materia prima arcillosa es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira ¿Porqué?

Si porque según lo evalúa o clasificada. Se adecúa los químicos para así dar un buen terminado.

2. La preparación de estas materias primas arcillosas es fácil y costeable por el artesano de Ráquira, si, no y que dificultades existen?

Si porque por estas materias primas se consigue con facilidad en nuestra localidad. y según práctica o conocimiento que el artesano lo hace mucho más fácil.

3. La preparación adecuada de pastas cerámicas es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira y Porqué?

Si. Según expertos chinos. estas pastas son adecuadas para ser trasladadas. y esto no está en nuestro conocimiento esto hace que se un poco interesante por eso nos ha motivado a preparar y producir estas pastas con más interés.

4. La preparación de pastas cerámicas es fácil y costeable para el artesano de Ráquira. Si o No, y que dificultades existen?

No porque estas pastas blancas la materia prima es traida de Arcaburo pero la Roja si porque es de nuestro municipio la materia prima.

5. La preparación de pastas para porcelana es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira? Porqué?

Si porque ya que nuestro municipio es uno de los mejores artesanales. se ajusta a nuestro nivel. Artesanal.

6. La preparación de pastas para porcelana es fácil y costeable para el artesano de Ráquira? Si o No y que dificultades existen?

~~Si~~ NO porque los químicos y los hornos que utilizamos no presta para dichas temperaturas.

7. El sistema de esmaltado propuesto por al misión china es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira. Porqué?

Si porque nos permite ser más prácticos. y ordenados.

8. La construcción y puesta en funcionamiento del sistema de esmaltado propuesto por la misión china es fácil y costeable. Sí o no y que dificultades existen?

Si porque es muy cómodo pero que sea para 10.80 quibos.

9. La técnica de la terraja es un conocimiento útil y ventajoso para el artesano de Ráquira. Porqué?

Si porque terraja mejor Rendimiento producción y un mayor terminado en su elaboración por uese de Balde. variedades.

10. La construcción adecuada y el uso de uno o más perfiles para terraja es fácil y costeable para el artesano de Ráquira. Sí o No y que dificultades existen?

Si porque nos permite mejor ~~mas~~ grosor o consistencia de las piezas.

11. La preparación adecuada de barbotina es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira. Porqué?

Si es útil para mejor Rendimiento y Mejor Terminado y mejor adecuación de pastas y esmaltes.

12. La preparación adecuada de barbotina es fácil y costeable por los artesanos de Ráquira. Sí o No y que dificultades existen?

Si es fácil para según en lo que la quiera trabajar y nos es costeable porque se consigue en nuestro municipio la materia prima.

13. Las instrucciones recibidas sobre cocción a carbón, cocción eléctrica y cocción a gas son útiles para el artesano de Ráquira. Porqué?

Si son útiles por que nos Reduce gastos. lo de gas pero no nos da el mejor terminado pero la cocción eléctrica es mejor para esmaltes y pastas. DE

14. La aplicación ~~sobre~~ las instrucciones sobre la cocción ~~es~~ fácil y costeable por los artesanos de Ráquira. Porqué?

Si porque son monococción. Para 1300°C

15. La elaboración de objetos en porcelana es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira. Porqué?

Si por que estas porcelanas no se habian hecho en Ráquira y menos trabajadas.

16. La elaboración de objetos en porcelana es fácil y costeable para el artesano de Ráquira. Sí o No y que dificultades existen?

No es fácil porque ~~para~~ los técnicos no los ~~adquirimos~~ en nuestro municipio y menos el horno

17. Que otro conocimiento útil recibió durante el seminario taller.
Relaciónelos.

Alquímicos. pastas, Esmaltes. peso. Reducción
de barro. en Secado etc.

18. Qué instrucciones de las recibidas le parecen difíciles y costosas de aplicar por Usted?

peso de pasta de 1300°C Horno Molino
de Bolaf. y Químicos

19. Cómo le pareció la metodología utilizada para la difusión y transferencia de técnicas cerámicas y que dificultades encontró?

Muy buen conocimiento.
pero no hay materias para elaborar o terminación

20. La duración del curso por cada tema fue suficiente o se requieren cursos adicionales, sobre que temas?

NO porque nos faltó más capacitación sobre
Lebrillos reflectorios

21. Señale las observaciones o comentarios adicionales sobre el curso y los temas tratados.

Muy bien porque nos dió a conocer Al
unas formulas Chinas y estas nos sirve para
dar nos a conocer ante el mundo dichos conoci-
mientos. y Reformatar un poco nuestra Técnica.

"La veracidad de sus respuestas es indispensable para nuestra planeación"

"PROYECTO CERAMICA Y PORCELANA"
MISION CHINA

FORMULARIO DE EVALUACION

1. La preparación adecuada de materia prima arcillosa es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira ¿Porqué?
si para poderla trabajar mejor
2. La preparación de estas materias primas arcillosas es fácil y costeable por el artesano de Ráquira, sí, no y que dificultades existen?
si y tiene dificultades no
3. La preparación adecuada de pastas cerámicas es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira y Porqué?
si para obtener nuevos conocimientos
4. La preparación de pastas cerámicas es fácil y costeable para el artesano de Ráquira. Sí o No, y que dificultades existen?
no es fácil y es costeable porque tiene muchas dificultades
5. La preparación de pastas para porcelana es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira? Porqué?
bueno por aprender mas
6. La preparación de pastas para porcelana es fácil y costeable para el artesano de Ráquira? Sí o No y que dificultades existen?
difícil no tenemos materia prima
7. El sistema de esmaltado propuesto por al misión china es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira. Porqué?
si para que quede mejor y mas pulido

8. La construcción y puesta en funcionamiento del sistema de esmaltado propuesto por la misión china es fácil y costeable. Sí o no y que dificultades existen?
9. La técnica de la terraja es un conocimiento útil y ventajoso para el artesano de Ráquira. Porqué?
si porque quedan de una sola medida
10. La construcción adecuada y el uso de uno o más perfiles para terraja es fácil y costeable para el artesano de Ráquira. Sí o No y que dificultades existen?
si es costeable por la falta del torno y no porque se pueden turnar
11. La preparación adecuada de barbotina es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira. Porqué?
si para obtener mejor el trabajo
12. La preparación adecuada de barbotina es fácil y costeable por los artesanos de Ráquira. Sí o No y que dificultades existen?
las dificultades en preparar la barbotina
13. Las instrucciones recibidas sobre cocción a carbón, cocción eléctrica y cocción a gas son útiles para el artesano de Ráquira. Porqué?
si para quemar los artículos o piezas
14. La aplicación ~~de~~^{DE} las instrucciones sobre la cocción ~~es~~ fácil y costeable por los artesanos de Ráquira. Porqué?
dificiles y costeables por los artesanos,
15. La elaboración de objetos en porcelana es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira. Porqué?
si es un conocimiento util para el artesano para obtener mejores resultados
16. La elaboración de objetos en porcelana es fácil y costeable para el artesano de Ráquira. Sí o No y que dificultades existen?
es difícil y costeables por muchas cosas

17. Que otro conocimiento útil recibió durante el seminario taller. Relaciónelos.

tomar fotos

18. Qué instrucciones de las recibidas le parecen difíciles y costosas de aplicar por Usted?

la falta de dinero

19. Cómo le pareció la metodología utilizada para la difusión y transferencia de técnicas cerámicas y que dificultades encontró?

buenas

20. La duración del curso por cada tema fue suficiente o se requieren cursos adicionales, sobre que temas?

mas o menos cada tema fue suficiente

21. Señale las observaciones o comentarios adicionales sobre el curso y los temas tratados.

las señales y observaciones o comentarios adicionales sobre el curso los los temas tratados mas o menos claros por el traductor

"La veracidad de sus respuestas es indispensable para nuestra planeación"

"PROYECTO CERAMICA Y PORCELANA"
MISION CHINA

FORMULARIO DE EVALUACION

1. La preparación adecuada de materia prima arcillosa es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira ¿Porqué?

SI PORQUE LOGRAMOS BUENOS TRABAJOS
Y MEJORES ACABADOS

2. La preparación de estas materias primas arcillosas es fácil y costeable por el artesano de Ráquira, sí, no y que dificultades existen?

SI ES FACIL Y COSTEABLE POR QUE SE ENCUENTRAN
LOS MATERIALES EN LA REGION Y NO ES COSTOSA

3. La preparación adecuada de pastas cerámicas es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira y Porqué?

SI ES ADECUADA Y UTIL POR QUE LOGRAMOS BUENA
CALIDAD EN LOS PRODUCTOS Y TENEMOS BUENOS
TRABAJOS CON CALIDAD.

4. La preparación de pastas cerámicas es fácil y costeable para el artesano de Ráquira. Sí o No, y que dificultades existen?

SI ES FACIL POR QUE LOS MATERIALES SE ENCUENTRAN
EN LA REGION Y NO SON COSTOSOS Y FACILES DE
PREPARAR

5. La preparación de pastas para porcelana es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira? Porqué?

SI ES UN CONOCIMIENTO UTIL POR QUE APRENDIMOS
UNA NUEVA TECNICA QUE NO SE CONOCIA Y ADAMAS
POR QUE LA MATERIA PRIMA EXISTE EN LA REGION

6. La preparación de pastas para porcelana es fácil y costeable para el artesano de Ráquira? Sí o No y que dificultades existen?

LA PREPARACION ES FACIL PERO ES UN POCO
COSTOSA Y DIFICIL DE CONSEGUIR POR ALGUNAS
MATERIAS PRIMAS, PUES TOCA TRAERLAS DE
BOGOTA O OTRAS PARTES DEL PAIS.

7. El sistema de esmaltado propuesto por la misión china es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira. Porqué?

SI ES UTIL POR QUE HACI CON LOS METODOS QUE
NOS ENSEÑARON LOS MAESTROS CHINOS OBTENEMOS
MEJORES ACABADOS Y BUENOS RESULTADOS

8. La construcción y puesta en funcionamiento del sistema de esmaltado propuesto por la misión china es fácil y costeable. Sí o no y que dificultades existen?

La construcción de la esmaltadora es fácil y no es muy costosa y es rentable y más rápido y con mejores acabados obtenemos buenos productos

9. La técnica de la terraja es un conocimiento útil y ventajoso para el artesano de Ráquira. Porqué?

Si es útil y ventajosa por que salen mejores trabajos y mejora la calidad y rendimiento en los productos

10. La construcción adecuada y el uso de uno o más perfiles para terraja es fácil y costeable para el artesano de Ráquira. Sí o No y que dificultades existen?

Si es fácil la construcción de perfiles por que se encuentran los materiales y si se tiene buena herramienta para su construcción no creo que haya dificultades.

11. La preparación adecuada de barbotina es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira. Porqué?

Es útil por que con una buena preparación obtenemos una buena barbotina y los trabajos realizados salen de buena calidad y mejora la producción

12. La preparación adecuada de barbotina es fácil y costeable por los artesanos de Ráquira. Sí o No y que dificultades existen?

Es adecuada y fácil su preparación si se tiene la herramienta necesaria (Batidora) para el proceso.

13. Las instrucciones recibidas sobre cocción a carbón, cocción eléctrica y cocción a gas son útiles para el artesano de Ráquira. Porqué?

Si son útiles por: CARBÓN - se reduce la contaminación eléctrica; Para sacar buenos biscochos y reduce el tiempo y a GAS por que se rebaja el costo y hay mejores resultados en la cocción

14. La aplicación sobre las instrucciones sobre la cocción ~~es~~ fácil y costeable por los artesanos de Ráquira. Porqué?

Si es fácil con los requisitos que nos enseñaron los maestros chinos podremos obtener buenos resultados en nuestros productos y mejores beneficios

15. La elaboración de objetos en porcelana es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira. Porqué?

Si por que es una técnica nueva y podemos sacar buenos trabajos y buscar otros mercados

16. La elaboración de objetos en porcelana es fácil y costeable para el artesano de Ráquira. Sí o No y que dificultades existen?

La elaboración es fácil pero si no tenemos un horno ideal para la cocción no podemos lograr porcelana

17. Que otro conocimiento útil recibió durante el seminario taller.
Relaciónelos.

Nuevas técnicas, y conoci nueva gente agradable.
~~que me fascinaron~~

18. Qué instrucciones de las recibidas le parecen difíciles y costosas de aplicar por Usted?

me parecía un poco complicado la elaboración de moldes

19. Cómo le pareció la metodología utilizada para la difusión y transferencia de técnicas cerámicas y que dificultades encontró?

la metodología fue muy buena pero la falta de coordinación y cumplimiento en el proceso se nos atraso y desbarro un poco.

20. La duración del curso por cada tema fue suficiente o se requieren cursos adicionales, sobre que temas?

se necesitaria un poco de tiempo en algunos temas como ejemplo la terraja nos hizo falta practica en varios temas

21. Señale las observaciones o comentarios adicionales sobre el curso y los temas tratados.

pastas cerámicas y porcelana Excelente.
técnicas de esmaltado y colado buena
torno de terraja falta practica

"La veracidad de sus respuestas es indispensable para nuestra planeación"

**"PROYECTO CERAMICA Y PORCELANA"
MISION CHINA**

FORMULARIO DE EVALUACION

1. La preparación adecuada de materia prima arcillosa es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira ¿Porqué?

Porque al no prepararla bien puede causar grandes pérdidas en la elaboración de piezas.

2. La preparación de estas materias primas arcillosas es fácil y costeable por el artesano de Ráquira, sí, no y que dificultades existen?

Sí es fácil

3. La preparación adecuada de pastas cerámicas es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira y Porqué?

Porque así podemos sacar piezas mucho más finas y perfeccionar el trabajo.

4. La preparación de pastas cerámicas es fácil y costeable para el artesano de Ráquira. Sí o No, y que dificultades existen?

Es fácil pero un poco demorado

5. La preparación de pastas para porcelana es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira? Porqué?

Porque así podemos modernizarnos un poco y sacar nuevas técnicas de trabajo, nuevos modelos y diseños.

6. La preparación de pastas para porcelana es fácil y costeable para el artesano de Ráquira? Sí o No y que dificultades existen?

Una de las dificultades es:
Es el de tener mucho cuidado en la mezcla de los componentes; pero es fácil

7. El sistema de esmaltado propuesto por al misión china es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira. Porqué?

Es un buen conocimiento y así podemos perfeccionar nuestros vidriados, con mucha más consistencia y finidad.

8. La construcción y puesta en funcionamiento del sistema de esmaltado propuesto por la misión china es fácil y costeable. Sí o no y que dificultades existen?

Es un poco complicado utilizar esos métodos, por la falta de recursos.

9. La técnica de la terraja es un conocimiento útil y ventajoso para el artesano de Ráquira. Porqué?

Porque así sacamos un buen provecho en producción con mayor rendimiento, y mejor elaboración.

10. La construcción adecuada y el uso de uno o más perfiles para terraja es fácil y costeable para el artesano de Ráquira. Sí o No y que dificultades existen?

No es fácil porque la sacada del ángulo y la forma del perfil es complicado.

11. La preparación adecuada de barbotina es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira. Porqué?

Porque así sacamos piezas más livianas y elaboramos piezas que nunca antes podíamos sacar.

12. La preparación adecuada de barbotina es fácil y costeable por los artesanos de Ráquira. Sí o No y que dificultades existen?

No es difícil ni tan costoso.

13. Las instrucciones recibidas sobre cocción a carbón, cocción eléctrica y cocción a gas son útiles para el artesano de Ráquira. Porqué?

Porque así sacamos provecho a una mejor cocción y con menor tiempo.

14. La aplicación ~~de~~ las instrucciones sobre la cocción ~~es~~ ^{DE} fácil y costeable por los artesanos de Ráquira. Porqué?

Es un poco difícil sobre todo la sacada de piezas porcelanizadas, por la falta de horno a alta temperatura.

15. La elaboración de objetos en porcelana es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira. Porqué?

Porque así perfeccionamos la artesanía Raquirana cada día más.

16. La elaboración de objetos en porcelana es fácil y costeable para el artesano de Ráquira. Sí o No y que dificultades existen?

La elaboración es fácil, pero lo complicado es la cocción por la falta de horno.

17. Que otro conocimiento útil recibió durante el seminario taller. Relaciónelos.

De los chinos, la puntualidad,
La secada de porcelanas y nuevas técnicas en los hornos
y en general todo ~~es~~ útil

18. Qué instrucciones de las recibidas le parecen difíciles y costosas de aplicar por Usted?

La elaboración de hornos con todas las técnicas
sobre todo los de alta temperatura.

19. Cómo le pareció la metodología utilizada para la difusión y transferencia de técnicas cerámicas y que dificultades encontró?

Buenas

20. La duración del curso por cada tema fue suficiente o se requieren cursos adicionales, sobre que temas?

fue suficiente pero en el tiempo que se perdió
podíamos haber sacado mas provecho como sacando
bastantes cosas como en porcelana por ejemplo:

21. Señale las observaciones o comentarios adicionales sobre el curso y los temas tratados.

Falta de interés y puntualidad de cada uno de los
participantes, porque se perdió mucho tiempo.
Desorganización en los temas a tratar cada día.

"La veracidad de sus respuestas es indispensable para nuestra planeación"

"PROYECTO CERAMICA Y PORCELANA"
MISION CHINA

FORMULARIO DE EVALUACION

- Qué beneficios le dio este taller?

Los beneficios son los conocimientos y experiencias adquiridos

- Identifique las experiencias positivas vividas durante el taller?

durante el taller Todo fue positivo.

- Identifique las experiencias negativas vividas durante el taller?

nada negativo

- Qué logros profesionales y personales obtuvo durante este tiempo y cuales son sus metas a corto plazo?

Los logros son muchos, adquiriendo muchos conocimientos y los cuales son poner en practica todo y los conocimientos recibidos

- Participaría nuevamente en este tipo de talleres y por qué?

Si, por que son experiencias y nuevos conocimientos que se adquieren

- Por qué cree indispensable que las entidades oficiales destinen recursos económicos para el financiamiento de proyectos dirigidos al desarrollo artesanal?

son indispensable los recursos económicos para financiar estos proyectos por que así se abren nuevas fuentes de trabajo

Gracias:

Luis Rodríguez
cc 6751.437.

"La veracidad de sus respuestas es indispensable para nuestra planeación"

"PROYECTO CERAMICA Y PORCELANA"
MISION CHINA

FORMULARIO DE EVALUACION

- Qué beneficios le dio este taller?
sí porque nos avanzamos sobre y mas y decs de porcelanas
- Identifique las experiencias positivas vividas durante el taller?
muchas practicas sobre las arcillas de otros pueblos.
- Identifique las experiencias negativas vividas durante el taller?
no porque no tuvimos la oportu de estar en una feria exhibiendo las piezas eludas por los chinos.
- Qué logros profesionales y personales obtuvo durante este tiempo y cuales son sus metas a corto plazo?
○ — ○ — ○ —
- Participaría nuevamente en este tipo de talleres y porqué?
sí porque ay nuevos conocimientos
- Porqué cree indispensable que las entidades oficiales destinen recursos económicos para el financiamiento de proyectos dirigidos al desarrollo artesanal?
Porque esto nos use que use por tipo en feria artesanal y mayor empleo a las afueras en Riquirán.

"La veracidad de sus respuestas es indispensable para nuestra planeación"

"PROYECTO CERAMICA Y PORCELANA"
MISION CHINA

FORMULARIO DE EVALUACION

- Qué beneficios le dio este taller?
me dio buenas enseñanzas sobre elaborar la porcelana pues no sabía técnica sobre esto
- Identifique las experiencias positivas vividas durante el taller?
conocimientos sobre esmaltados y mejores acabados y conocimientos sobre Relaciones Humanas
- Identifique las experiencias negativas vividas durante el taller?
prefiero callarlas
- Qué logros profesionales y personales obtuvo durante este tiempo y cuales son sus metas a corto plazo?
logre aprender nuevas técnicas que no conocía
- Participaría nuevamente en este tipo de talleres y porqué?
Si porque es necesario aprender cada día nuevas cosas y Relaciones con ~~la~~ distinta clase de gente
- Porqué cree indispensable que las entidades oficiales destinen recursos económicos para el financiamiento de proyectos dirigidos al desarrollo artesanal?
es indispensable para poder lograr buenos objetivos y no basarse por materia prima ni herramientas

"La veracidad de sus respuestas es indispensable para nuestra planeación"

"PROYECTO CERAMICA Y PORCELANA"
MISION CHINA

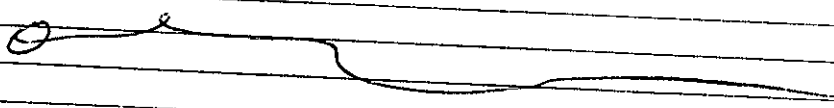
FORMULARIO DE EVALUACION

- Qué beneficios le dio este taller?
Nuevas técnicas y conocimientos
- Identifique las experiencias positivas vividas durante el taller?
El trabajo en grupo, la convivencia y los conocimientos adquiridos.
- Identifique las experiencias negativas vividas durante el taller?
La falta de un horno para cocer a 1300°C.
- Qué logros profesionales y personales obtuvo durante este tiempo y cuales son sus metas a corto plazo?
La visión de nuevas técnicas y la experiencia de aplicación de nuevas formulas, mis metas son poder hacer en mi taller un trabajo más profesional aplicando lo aprendido.
- Participaría nuevamente en este tipo de talleres y porqué?
Sí - por que me gusta adquirir conocimientos más especializados a serca de nuestro oficio
- Porqué cree indispensable que las entidades oficiales destinen recursos económicos para el financiamiento de proyectos dirigidos al desarrollo artesanal?
Por que nuestra artesanía puede realizar el país y siempre caracteriza nuestro municipio por su variedad artesanal ya sea Alfarería, Cerámica, esmaltado y otros y por que es la base de la economía de nuestro municipio

"La veracidad de sus respuestas es indispensable para nuestra planeación"

"PROYECTO CERAMICA Y PORCELANA"
MISION CHINA

FORMULARIO DE EVALUACION

- Qué beneficios le dio este taller?
Nos ~~Tecnificamos~~ más sobre porcelana
- Identifique las experiencias positivas vividas durante el taller?
Meche. ~~práctica~~ sobre arcillos ~~de los~~ otros pueblos.
- Identifique las experiencias negativas vividas durante el taller?
No porque tuvimos la oportunidad de estar en una feria ~~exhibiendo~~ la ~~propiedad~~ elaborada por los señores chinos
- Qué logros profesionales y personales obtuvo durante este tiempo y cuales son sus metas a corto plazo?

- Participaría nuevamente en este tipo de talleres y porqué?
Si porque nuevos conocimientos.
- Porqué cree indispensable que las entidades oficiales destinen recursos económicos para el financiamiento de proyectos dirigidos al desarrollo artesanal?
Porque esto nos hace que ~~nos~~ participar en ferias artesanales y mayor empleo para los aleros. ~~de los~~

"La veracidad de sus respuestas es indispensable para nuestra planeación"

**"PROYECTO CERAMICA Y PORCELANA"
MISION CHINA**

FORMULARIO DE EVALUACION

- Qué beneficios le dio este taller? *Conocimientos*

- Identifique las experiencias positivas vividas durante el taller?
Trabaja muy bueno

- Identifique las experiencias negativas vividas durante el taller?
Ninguna

- Qué logros profesionales y personales obtuvo durante este tiempo y cuales son sus metas a corto plazo?
hacer lo necesario a ideas nuevas cosas

- Participaría nuevamente en este tipo de talleres y por qué?
Si

- Por qué cree indispensable que las entidades oficiales destinen recursos económicos para el financiamiento de proyectos dirigidos al desarrollo artesanal?
por que el dinero es vital

"La veracidad de sus respuestas es indispensable para nuestra planeación"

"PROYECTO CERAMICA Y PORCELANA"
MISION CHINA

FORMULARIO DE EVALUACION

- Qué beneficios le dio este taller?

El taller nos dio nuevas ideas prácticas que nos sirven de mucho en nuestro taller para o en grupo

- Identifique las experiencias positivas vividas durante el taller?

Porque nos integramos con compañeros en el taller y tiempos momentáneos y recreativos

- Identifique las experiencias negativas vividas durante el taller?

Ninguna

- Qué logros profesionales y personales obtuvo durante este tiempo y cuáles son sus metas a corto plazo?

Estubimos con buenas ideas

- Participaría nuevamente en este tipo de talleres y porqué?

- Porqué cree indispensable que las entidades oficiales destinen recursos económicos para el financiamiento de proyectos dirigidos al desarrollo artesanal?

"La veracidad de sus respuestas es indispensable para nuestra planeación"

"PROYECTO CERAMICA Y PORCELANA"
MISION CHINA

FORMULARIO DE EVALUACION

- Qué beneficios le dio este taller?

Adquirimos nuevos conocimientos para una
Nueva cerámica en porcelana.

- Identifique las experiencias positivas vividas durante el taller?

El quemado de la porcelana.

- Identifique las experiencias negativas vividas durante el taller?

Comenzo el curso muy tarde,
los insumos no estuvieron a tiempo.

- Qué logros profesionales y personales obtuvo durante este tiempo y
cuales son sus metas a corto plazo?

Aprendí paso a paso como se logra la
buena calidad de la porcelana, para aplicarlo
corto en mi taller, como Artesano.

- Participaría nuevamente en este tipo de talleres y por qué?

Si participaría para adquirir nuevos
conocimientos y aclarar dudas.

- Por qué cree indispensable que las entidades oficiales destinen recursos
económicos para el financiamiento de proyectos dirigidos al desarrollo
artesanal?

porque se capacita la gente y
mejora el bienestar de las
personas.

"La veracidad de sus respuestas es indispensable para nuestra planeación"

"PROYECTO CERAMICA Y PORCELANA"
MISION CHINA

FORMULARIO DE EVALUACION

- Qué beneficios le dio este taller?
aprender mas
- Identifique las experiencias positivas vividas durante el taller?
las experiencias positivas y vividas durante el taller
- Identifique las experiencias negativas vividas durante el taller?
las experiencias negativas son las vividas
- Qué logros profesionales y personales obtuvo durante este tiempo y cuales son sus metas a corto plazo?
en vez como se prepara la materia prima para porcelana
- Participaria nuevamente en este tipo de talleres y porqué?
participaria nuevamente por practicar mas
- Porqué cree indispensable que las entidades oficiales destinen recursos económicos para el financiamiento de proyectos dirigidos al desarrollo artesanal?
porque ellos tienen los recursos

"La veracidad de sus respuestas es indispensable para nuestra planeación"

**"PROYECTO CERAMICA Y PORCELANA"
MISION CHINA**

FORMULARIO DE EVALUACION

- Qué beneficios le dio este taller?
Ventajas sobre preparacion de Pastas Ceramicas para articulos de buena calidad, mejoramiento de barbotinas.
- Identifique las experiencias positivas vividas durante el taller?
Se pudo hacer muchas cosas q nunca las habia hecho.
- Identifique las experiencias negativas vividas durante el taller?
- Qué logros profesionales y personales obtuvo durante este tiempo y cuales son sus metas a corto plazo?
Se obtuvo los conocimientos indispensables para ser un buen ceramista.
meta aplicar todas las tecnicas de porcelana para azuleo y de ceramicas.
- Participaría nuevamente en este tipo de talleres y porqué?
SI para tener mas experiencia y tambien para aclarar dudas que se le pueden uno presentar.
- Porqué cree indispensable que las entidades oficiales destinen recursos económicos para el financiamiento de proyectos dirigidos al desarrollo artesanal?
Para actualizar mas al artesano y capacitarlo en cosas nuevas. que es indispensable para el desarrollo.

"La veracidad de sus respuestas es indispensable para nuestra planeación"

"PROYECTO CERAMICA Y PORCELANA"
MISION CHINA

FORMULARIO DE EVALUACION

- Qué beneficios le dio este taller?

conocimientos sobre diferentes técnicas

- Identifique las experiencias positivas vividas durante el taller?

La preparación de pastas
líquidas y sólidas y los conocimientos
sobre manejo y construcción de Horno
a Gas.

- Identifique las experiencias negativas vividas durante el taller?

el no estar debidamente abastecido el
taller con materias primas y elementos
tecnológicos como hornos de prueba
y otras cosas más

- Qué logros profesionales y personales obtuvo durante este tiempo y
cuales son sus metas a corto plazo?

logros profesionales ninguno, pues falta
poder trabajar y combatir en prácticas
las teorías adquiridas

- Participaría nuevamente en este tipo de talleres y por qué?

si participaría para poder desarrollar
mejor los conocimientos adquiridos

- Por qué cree indispensable que las entidades oficiales destinen recursos
económicos para el financiamiento de proyectos dirigidos al desarrollo
artesanal?

por que aquí en Riquiza como en otras
partes de Colombia somos comunidades
y gente sana que vivimos de las
Artesanías

Jorge Ernesto Paz C. cc17086.849 Bta

"La veracidad de sus respuestas es indispensable para nuestra planeación"

"PROYECTO CERAMICA Y PORCELANA"
MISION CHINA

FORMULARIO DE EVALUACION

- Qué beneficios le dio este taller?

CONOCIMIENTO

- Identifique las experiencias positivas vividas durante el taller?

Adquisición de conocimientos, trabajos en grupo

- Identifique las experiencias negativas vividas durante el taller?

En una oportunidad prepare productos para quemar a 1300°C y fueron quemados a 1050°C afectando la expectativa que tenía por ver como salían mis productos

- Qué logros profesionales y personales obtuvo durante este tiempo y cuales son sus metas a corto plazo?

CONOCIMIENTO
mis metas es construir hornos de alta temperatura y poner en practica dicho curso.

- Participaría nuevamente en este tipo de talleres y porqué?

Si siempre y cuando fueran un poco más dinámicos y donde haya más practica porque quiero perfeccionarme en este bello arte y conformar una gran empresa

- Porqué cree indispensable que las entidades oficiales destinen recursos económicos para el financiamiento de proyectos dirigidos al desarrollo artesanal?

Porque es un arte sano y que a través de el se pueden generar divisas y generar empleo y admiración por lo nuestro.

"La veracidad de sus respuestas es indispensable para nuestra planeación"

"PROYECTO CERAMICA Y PORCELANA"
MISION CHINA

FORMULARIO DE EVALUACION

- Qué beneficios le dio este taller?
muchos. porque vimos desde la preparación de pastas asta la cocción.
- Identifique las experiencias positivas vividas durante el taller?
que además de aprender sobre la arcilla y todo el proceso y que en momentos nos amigos y estuvimos muy buenas ratos.
- Identifique las experiencias negativas vividas durante el taller?
No, ninguna.
- Qué logros profesionales y personales obtuvo durante este tiempo y cuales son sus metas a corto plazo?
estube buena experiencia y lo que sería para un próximo futuro poner en práctica estas experiencias y seguir adelante.
- Participaría nuevamente en este tipo de talleres y porqué?
Si porque tiene una muy experiencia y tiene mas que aprender.
- Porqué cree indispensable que las entidades oficiales destinen recursos económicos para el financiamiento de proyectos dirigidos al desarrollo artesanal?
porque es la van contribuyendo con sus trabajos para todos.

"La veracidad de sus respuestas es indispensable para nuestra planeación"

"PROYECTO CERAMICA Y PORCELANA"
MISION CHINA

FORMULARIO DE EVALUACION

- Qué beneficios le dio este taller?

Un mejor conocimiento y aprendizaje de nuevas técnicas

- Identifique las experiencias positivas vividas durante el taller?

La traducción gracias a Paco,
y aprendizaje de nuevas técnicas y métodos.

- Identifique las experiencias negativas vividas durante el taller?

• Falta de interés
• mala puntualidad
• Falta de una mayor coordinación en la forma de trabajo.

- Qué logros profesionales y personales obtuvo durante este tiempo y cuales son sus metas a corto plazo?

Un mayor concepto sobre adecuación y manejo de arcillas
como porcelana, barbotinas, pastas etc.

- Participaría nuevamente en este tipo de talleres y porqué?

Si, porque como la ciencia avanza cada día más, así mismo
uno debe avanzar, aprendiendo más.

- Porqué cree indispensable que las entidades oficiales destinen recursos económicos para el financiamiento de proyectos dirigidos al desarrollo artesanal?

Porque al aprender nuevas técnicas, nuevas formas
de elaboración, nos destacamos, por sacar productos nuevos
y mejor elaborados y no quedarnos ~~estancados~~ sacando lo
mismo de siempre, materias ollas, entre otros.

"La veracidad de sus respuestas es indispensable para nuestra planeación"

"PROYECTO CERAMICA Y PORCELANA"
MISION CHINA

FORMULARIO DE EVALUACION

- Qué beneficios le dio este taller?

nos beneficiamos por que porque podemos
mejor nuestros productos
de mayor terminación de las figuras

- Identifique las experiencias positivas vividas durante el taller?

mayor nivel es plicado. buenas charlas

buenas colaboracion de los compañeros.

buenos los vides

- Identifique las experiencias negativas vividas durante el taller?

ninguna.

- Qué logros profesionales y personales obtuvo durante este tiempo y cuales son sus metas a corto plazo?

mis metas a lo tiempo es perfeccionar

ser mejor las cosas en el taller. o sea
mucho en los cosas.

- Participaría nuevamente en este tipo de talleres y porqué?

porque aprende cosas nuevas

para aplicar en el taller al hacer las cosas

- Porqué cree indispensable que las entidades oficiales destinen recursos económicos para el financiamiento de proyectos dirigidos al desarrollo artesanal?

porque la artesanía es muy poca

se necesita capacitación para poder producir

mejores de hacer las cosas mejor que que

ahí que se acor.

"La veracidad de sus respuestas es indispensable para nuestra planeación"

**"PROYECTO CERAMICA Y PORCELANA"
MISION CHINA**

FORMULARIO DE EVALUACION

- **Qué beneficios le dio este taller?**
Este taller me da el beneficio de Tener una Vision a algo que en algun momento he tenido en mente realizar pero que ahora para mi hay bars.
- **Identifique las experiencias positivas vividas durante el taller?**
Las experiencias positivas que he vivido durante el taller es tener conocimientos que realmente anhelo tener para enfocarme en este tipo de productos, y ademas tener amigos que conocen direcciones o lugares donde puedo obtener mismos.
- **Identifique las experiencias negativas vividas durante el taller?**
Para mi no ha existido experiencias negativas al contrario han sido positivas al menos he obtenido amistades nuevas. "Tener amigos por quienes que voy eso me gusta".
- **Qué logros profesionales y personales obtuvo durante este tiempo y cuales son sus metas a corto plazo?**
Hasta ahora para mi no ha sido profesion lo aprendido pero espero poner en practica en el menor tiempo posible y producir la mejor calidad de productos "Calidad de productos mi meta".
- **Participaría nuevamente en este tipo de talleres y por qué?**
Quisiera estar en este tipo de talleres nuevamente por que la tecnologia no se detiene y seguire avanzando y quizá ir mejorando a su medida.
- **Por qué cree indispensable que las entidades oficiales destinen recursos económicos para el financiamiento de proyectos dirigidos al desarrollo artesanal?**
*Creo en parte indispensable que las entidades oficiales tambien deben destinar recursos economicos porque en medio de esta violencia que el pais vive es por falta de trabajo licito y al no poderse ocupar en algo licito se ocupa de lo ilicito.
Veo que la busqueda de los colombianos es la paz pero no obtiene cuando quieren paz, sino que el gobierno o los gobiernos internacionales aporten no recursos militares sino recursos tecnicos para aplicarlos a todos colombianos desocupados.*
"La veracidad de sus respuestas es indispensable para nuestra planeación"

"PROYECTO CERAMICA Y PORCELANA"
MISION CHINA

FORMULARIO DE EVALUACION

- Qué beneficios le dio este taller?

Este taller me dio el beneficio de aprender la preparación de aquellas barbotinas esculidas terraje moldes cosas que anteriormente no sabía.

- Identifique las experiencias positivas vividas durante el taller?

Las experiencias positivas son preparar las barbotinas hacer moldes hacer piezas moldeadas. Tener experiencia algo positiva de como funcionan las bombas a gas y eléctricos. Que posea un tipo de quemador y que y que calidad de quemadores según la calidad de producto que se produce a elaborar.

- Identifique las experiencias negativas vividas durante el taller?

ninguna

- Qué logros profesionales y personales obtuvo durante este tiempo y cuales son sus metas a corto plazo?

Como logro profesional aprendí a preparar las barbotinas técnicamente a hacer moldes de yeso a preparar la pasta para terraje a esmaltar a engobos a moldar en estado. Cosí un taller adecuado para poder continuar mi proyecto.

- Participaría nuevamente en este tipo de talleres y por qué?

Participaría nuevamente porque quiero llegar a un conocimiento completamente profesional.

- Por qué cree indispensable que las entidades oficiales destinen recursos económicos para el financiamiento de proyectos dirigidos al desarrollo artesanal?

Es indispensable que las entidades oficiales destinen recursos para el desarrollo artesanal para enseñar a hacer y a mucha gente que no tiene trabajo para su sustento y también para la subsistencia que tienen dichas de nosotros que pueden aprender y así se pueden defender de este desempleo de trabajo para financiar la propia estabilidad de vida.

"La veracidad de sus respuestas es indispensable para nuestra planeación"

Julio Sierra Vilanova c.c. 108174 Bogotá

**"PROYECTO CERAMICA Y PORCELANA"
MISION CHINA**

FORMULARIO DE EVALUACION

- **Qué beneficios le dio este taller?**
Aprender todo y conocer nuevas personas
y conocer sobre las arcillas y su preparación
- **Identifique las experiencias positivas vividas durante el taller?**
el aprendizaje la estabilidad la relacion con
los señores chinos.
- **Identifique las experiencias negativas vividas durante el taller?**
ninguna
- **Qué logros profesionales y personales obtuvo durante este tiempo y cuales son sus metas a corto plazo?**
los logros.
- **Participaría nuevamente en este tipo de talleres y porqué?**
Si para adquirir experiencias y aprender más
- **Porqué cree indispensable que las entidades oficiales destinen recursos económicos para el financiamiento de proyectos dirigidos al desarrollo artesanal?**
Creo que nos deben colaborar más ya que
la artesanía cada día es a menor precio
y nos deben dar cursos de sacar costos
y avanzar más a cerca de la artesanía de
mejor calidad y con mejor mercados.

"La veracidad de sus respuestas es indispensable para nuestra planeación"

Clara Gris Gonzalez ccf#20240962 Bogotá

**"PROYECTO CERAMICA Y PORCELANA"
MISION CHINA**

FORMULARIO DE EVALUACION

- Qué beneficios le dio este taller?
LA ADQUISICION DE NUEVAS TECNICAS, ESPECIALMENTE A CERCA DE LA PORCELANA.

- Identifique las experiencias positivas vividas durante el taller?
-VER COMO CON UN POCO DE IMAGINACION, PODEMOS LLEGAR A CREAR COSAS QUE NOS SON UTILES
-CONOCIMIENTOS A CERCA DE LA CULTURA CHINA
-RELACIONARME CON PERSONAL AGENO.

- Identifique las experiencias negativas vividas durante el taller?

- Qué logros profesionales y personales obtuvo durante este tiempo y cuales son sus metas a corto plazo?
SIENTO QUE RELACIONARME CON CULTURAS DISTINTAS. A LA NUESTRA NOS PERMITE CRECER PROFECIONALMENTE. Y COMO PERSONA.

- Participaría nuevamente en este tipo de talleres y porqué?
SI, PORQUE ME GUSTA QUE EL TRABAJO DE MI PUEBLO MEJORE EN CALIDAD. PUESTO QUE ESTO AYUDA AL PROGRESO DE ESTA LLUDA REGION.

- Porqué cree indispensable que las entidades oficiales destinen recursos económicos para el financiamiento de proyectos dirigidos al desarrollo artesanal?
-ES UN TRABAJO REPRESENTATIVO DE NUESTRA COLOMBIA.
-SE ENCUENTRA MUY ABANDONADO POR PARTE DE LOS GOBIERNOS
-QUIENES VIVIMOS DE LAS ARTESANIAS POSEEMOS POCOS RECURSOS ECONOMICOS.
-EL TRABAJO ARTESANAL GENERA GRAN CANTIDA DE EMPLEOS. HOY TAN ANHELADO EN EL PAIS.

"La veracidad de sus respuestas es indispensable para nuestra planeación"

"PROYECTO CERAMICA Y PORCELANA"
MISION CHINA

FORMULARIO DE EVALUACION

1. La preparación adecuada de materia prima arcillosa es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira ¿Porqué?

Es útil la preparación adecuada de materia prima arcillosa porque aquí en Ráquira se ha producido muchas piezas sin la evaluación adecuada como producto de gran calidad competitiva. Las arcillas que poseemos no tienen las propiedades aptas para producir una Cerámica dura, teniendo en cuenta resistencia mecánica por ejemplo. Por ello necesitamos mejorar los acuerdos aplicando los conocimientos adquiridos.

2. La preparación de estas materias primas arcillosas es fácil y costeable por el artesano de Ráquira, si, no y que dificultades existen?

La preparación de estas materias primas arcillosas son fáciles cuando a trabajo pero un poco difícil para mí en lo costeable como artesano que en esta época quiero emprender esta labor pero tengo la intención de trabajar en los próximos días.

3. La preparación adecuada de pastas cerámicas es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira y Porqué?

La preparación adecuada de pastas cerámicas es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira que realmente quiere elaborar productos cerámicos de calidad competitiva.

4. La preparación de pastas cerámicas es fácil y costeable para el artesano de Ráquira. Si o No, y que dificultades existen?

La preparación de pasta cerámica es fácil (de preparar) pero difícil de costear. Además encuentro particularmente para mí; viendo que debo pensar en obtener un horno, materia prima alguna para mí costosa.

5. La preparación de pastas para porcelana es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira? Porqué?

La preparación de pastas para porcelana es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira por que nuestra producción tradicional está saturada y en una competencia desleal.

6. La preparación de pastas para porcelana es fácil y costeable para el artesano de Ráquira? Si o No y que dificultades existen?

La preparación de pastas para porcelana es fácil porque los insumos que se requieren son no importados por lo que requiere dificultad es costeable para los artesanos de Ráquira a través de un crédito económico para ellos o a través de los artesanos.

7. El sistema de esmaltado propuesto por la misión china es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira. Porqué?

El esmaltado propuesto por la misión china si puede ser útil para el artesano de Ráquira por que debemos mejorar nuestra producción extendiendo ya emprendidos en este trabajo como Artesanos

8. La construcción y puesta en marcha del sistema de esmalto propuesto por la misión china es fácil y costeable. Si o no y que dificultades existen?

La construcción y puesta en marcha esta nueva técnica no es muy fácil ni tampoco difícil lo útil sería obtener un horno para temperaturas a 1300°C. La obtención de este horno tendría ser el problema actual. Financiado sería la solución.

9. La técnica de la terraja es un conocimiento útil y ventajoso para el artesano de Ráquira. Porqué?

La técnica de terraja realmente para mí sí es un conocimiento muy útil y ventajoso para el artesano de Ráquira para lograr piezas exactas y perfectas cuando se terminan de cocer.

10. La construcción adecuada y el uso de uno o más perfiles para terraja es fácil y costeable para el artesano de Ráquira. Si o No y que dificultades existen?

La construcción adecuada y el uso de uno o más perfiles para terraja sí es fácil y costeable para el artesano ya que son herramientas que se pueden fabricar en el taller contando con las máquinas específicas.

11. La preparación adecuada de barbotina es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira. Porqué?

También la preparación adecuada de barbotina es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira porque no todas las piezas que podemos fabricar son torneadas y se les puede dar un grosor perfecto y preciso.

12. La preparación adecuada de barbotina es fácil y costeable por los artesanos de Ráquira. Si o No y que dificultades existen?

La preparación adecuada de barbotinas es fácil y costeable por los artesanos de Ráquira porque esto no requiere de elementos muy costosos y accesibles por los artesanos.

13. Las instrucciones recibidas sobre cocción a carbón, cocción eléctrica y cocción a gas son útiles para el artesano de Ráquira. Porqué?

Las instrucciones recibidas sobre cocción a carbón, eléctrica y a gas son útiles para los artesanos de Ráquira para comenzar con lo aprendido así evitando la contaminación.

14. La aplicación sobre las instrucciones sobre la cocción son fácil y costeable por los artesanos de Ráquira. Porqué?

La aplicación sobre las instrucciones sobre la cocción no son muy fáciles ni costeables por que hasta ahora para nosotros esto es nuevo y costoso por que no estamos preparados para asumir el costo de ellos.

15. La elaboración de objetos en porcelana es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira. Porqué?

La elaboración de objetos en porcelana es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira porque es una alternativa de lo que hasta ahora se hace.

16. La elaboración de objetos en porcelana es fácil y costeable para el artesano de Ráquira. Si o No y que dificultades existen?

La elaboración de objetos en porcelana es fácil y no costeable para los artesanos de Ráquira por que reblandeciendo es costoso mirando principalmente que nos faltan los hornos que nos den la temperatura ideal.

17. Que otro conocimiento útil recibió durante el seminario taller. Relaciónelos.

*En el momento en actividad me ocupado como artesano alfore-
ro me explica trabajos en productos Naturales. sin agregar
Procesos químicos. o técnica alguna. Pero con lo aprendido
Puedo fabricar productos estéticamente técnicos y de mejor Calidad, Competitividad*

18. Qué instrucciones de las recibidas le parecen difíciles y costosas de aplicar por Usted?

*Ninguna de estas son difíciles para mí porque desde la obten-
ción, clasificación, formulación, producción y cocción las he realiza-
do y es claro para mí pero mi dificultad es el costo entre todo
mercado el costo del horno para estos productos.*

19. Cómo le pareció la metodología utilizada para la difusión y transferencia de técnicas cerámicas y que dificultades encontró?

*La metodología me parece aceptable o mejor breva para
el aprendizaje pero me ubiese gustado practicar en la
construcción y cocción en hornos eléctricos y Gas.
En cuanto a la preparación formulación y fabricación es fácil.*

20. La duración del curso por cada tema fue suficiente o se requieren cursos adicionales, sobre que temas?

*La duración del curso fue suficiente en cuanto a clasificación
de arcillas, formulación, fabricación fue completa aunque
me gustaría practicar en quiza al algún
curso adicional en fabricación, Mantenimiento y Cocción
en hornos a Gas.*

21. Señale las observaciones o comentarios adicionales sobre el curso y los temas tratados.

*Me gustaría que adicionalmente a cursos Artesanías de
Colombia también nos pudiesen apoyar con la facilitación de
hornos y elementos químicos requeridos para la elabo-
ración de estos productos en porcelana.*

"La veracidad de sus respuestas es indispensable para nuestra planeación"

**"PROYECTO CERAMICA Y PORCELANA"
MISION CHINA**

FORMULARIO DE EVALUACION

1. La preparación adecuada de materia prima arcillosa es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira ¿Porqué?
Si por que si obtenemos una buena preparación de arcilla obtenemos buena calidad de piezas en Ceramica. sobre todo si conocemos cada una de las Arcillas.

2. La preparación de estas materias primas arcillosas es fácil y costeable por el artesano de Ráquira, sí, no y que dificultades existen?
si es fácil por lo que se encuentra en la region lo unico difícil seria los insumos por lo que no se consiguen cerca.

3. La preparación adecuada de pastas cerámicas es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira y Porqué?
nos trae muchas ventajas por lo que se mejora el producto, al tradicional q no es bueno por lo que es a baja temperatura.

4. La preparación de pastas cerámicas es fácil y costeable para el artesano de Ráquira. Sí o No, y que dificultades existen?
si es fácil la preparación la unica dificultad es no contar con los molinos especiales para moler tamaños grandes para alta cantidad.

5. La preparación de pastas para porcelana es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira? Porqué?
por que con los mismos diseños tradicionales se puede aplicar en porcelana por lo que es una linea nueva de productos en porcelana.

6. La preparación de pastas para porcelana es fácil y costeable para el artesano de Ráquira? Si o No y que dificultades existen?
la preparación es fácil y algunos insumos no son cosas lo unico difícil es traerlos por lo que no se consiguen acá.

7. El sistema de esmaltado propuesto por al misión china es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira. Porqué?
es un producto bueno y preparado por nosotros por lo que solo se necesita los insumos por lo que si se compran preparados serian más caro.

8. La construcción y puesta en funcionamiento del sistema de esmaltado propuesto por la misión china es fácil y costeable. Sí o no y que dificultades existen?

si es fácil por lo que los materiales se consiguen y es fácil de fabricarlos

9. La técnica de la terraja es un conocimiento útil y ventajoso para el artesano de Ráquira. Porqué?

por lo que se pueden hacer productos iguales y también con un pasado que es bueno.

10. La construcción adecuada y el uso de uno o más perfiles para terraja es fácil y costeable para el artesano de Ráquira. Sí o No y que dificultades existen?

si es fácil por lo que estos materiales se consiguen y uno mismo los puede adecuar a los productos.

11. La preparación adecuada de barbotina es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira. Porqué?

es útil por que de ahí depende de un buen producto sin burbujas y paredes iguales de la pieza.

12. La preparación adecuada de barbotina es fácil y costeable por los artesanos de Ráquira. Sí o No y que dificultades existen?

si es fácil por lo que se pueden hacer maquinas no costosas para batir o mezclar las arcillas

13. Las instrucciones recibidas sobre cocción a carbón, cocción eléctrica y cocción a gas son útiles para el artesano de Ráquira. Porqué?

Todos son indispensables por lo que se se cocina con carbón, a gas o eléctrica siempre es necesario. una buena cocción de ahí depende la buena calidad de las piezas por lo que se tiene conocimiento.

14. La aplicación sobre las instrucciones sobre la cocción son fácil y costeable por los artesanos de Ráquira. Porqué?

si es fácil por lo que aprendimos hacer un manejo o curvatura de los hornos, también hacer los materiales para la construcción.

15. La elaboración de objetos en porcelana es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira. Porqué?

es buena por lo que ahora lo sabemos y ahora tenemos buen conocimiento y que lo podemos aplicar en muy pocas plazas.

16. La elaboración de objetos en porcelana es fácil y costeable para el artesano de Ráquira. Sí o No y que dificultades existen?

La elaboración no es difícil y no costoso lo único es el costo del horno para alta temperatura.

17. Que otro conocimiento útil recibió durante el seminario taller.
Relaciónelos.

Preparación de pastas cerámicas de la región
para una temperatura alta
Fabricación de ladrillos
esmaltes transparentes

18. Qué instrucciones de las recibidas le parecen difíciles y costosas de aplicar por Usted?

Las instrucciones no fueron difíciles lo único costoso es el horno.

19. Cómo le pareció la metodología utilizada para la difusión y transferencia de técnicas cerámicas y que dificultades encontró?

La metodología estuvo buena por lo que se siguió paso a paso para todas las técnicas en cerámica

20. La duración del curso por cada tema fue suficiente o se requieren cursos adicionales, sobre que temas?

Si fue suficiente lo único que han faltado son sobre esmaltes y buenos diseños.

21. Señale las observaciones o comentarios adicionales sobre el curso y los temas tratados.

todos los temas fueron buenos como preparación arcillas, porcelana, esmaltes platos, barras refractarias, hornos, cocción perfiles adecuados, molinillo etc.

"La veracidad de sus respuestas es indispensable para nuestra planeación"

**"PROYECTO CERAMICA Y PORCELANA"
MISION CHINA**

FORMULARIO DE EVALUACION

1. La preparación adecuada de materia prima arcillosa es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira ¿Porqué?

*Es útil porque
por medio de la tecnología se pueden hacer piezas lo mejor
la producción de cerámica que antes se hacía solamente
con prácticas antiguas sin ningún conocimiento*

2. La preparación de estas materias primas arcillosas es fácil y costeable por el artesano de Ráquira, si, no y que dificultades existen?

*Es fácil
su preparación según la técnica que nos facilita el curso de la
misión china que hemos aprendido la falta de herramientas
de trabajo para hacerla pero es más fácil*

3. La preparación adecuada de pastas cerámicas es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira y Porqué?

*Porque antes de tener el conoci-
miento que nos adquirimos solamente se preparaba arcilla para
material o loza del arena.*

4. La preparación de pastas cerámicas es fácil y costeable para el artesano de Ráquira. Si o No, y que dificultades existen?

*La preparación se puede
hacer muy fácil según el conocimiento que se adquirió lo que nos
dificultan es los costos de los químicos y la maquinaria que se
necesita para seguir el ritmo de trabajo*

5. La preparación de pastas para porcelana es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira? Porqué?

*Es útil porque permitiendo de experimentar
lo podemos trabajar en piezas diferentes la técnica diferente o la
que de China aprendimos, y hay un mejoramiento de vida económica para
el artesano*

6. La preparación de pastas para porcelana es fácil y costeable para el artesano de Ráquira? Si o No y que dificultades existen?

*La preparación
de pasta o arcilla se puede hacer fácil lo único que dificulta son los
insumos que tienen costos altos y para la maquinaria de laboratorio que
nos dificulta económica*

7. El sistema de esmaltado propuesto por al misión china es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira. Porqué?

*Es útil porque
por el conocimiento traido por la misión china tenemos mucha facilidad
ya que anteriormente esmaltaba a mano o con brocha y ahora se
puede hacer y se aprendió lo mismo que con este nuevo conocimiento*

8. La construcción y puesta en funcionamiento del sistema de esmaltado propuesto por la misión china es fácil y costeable. Si o no y que dificultades existen?

Es útil por su forma a Es posible que nos den los reportes porque se nos facilita mucho mejor y con más técnica y facilidad de mantenimiento la única dificultad es el factor económico para tener la maquinaria en funcionamiento

9. La técnica de la terraja es un conocimiento útil y ventajoso para el artesano de Ráquira. Porqué?

Si es útil y muy ventajoso por la facilidad que nos brinda este tiempo para poder fabricar piezas perfectas e igual en líneas y mucha calidad tanto en fabricación como en duración y su forma de construcción

10. La construcción adecuada y el uso de uno o más perfiles para terraja es fácil y costeable para el artesano de Ráquira. Si o No y que dificultades existen?

Es útil tener varios perfiles según las piezas que se van a costear ejemplo Plata grande o Vajilla tipo Popocatepec o grande / las mismas dificultades situación económica

11. La preparación adecuada de barbotina es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira. Porqué?

Si porque nos da el rendimiento para el trabajo y nos va a dar una muy buena calidad a la producción de muy excelentes artesanías

12. La preparación adecuada de barbotina es fácil y costeable por los artesanos de Ráquira. Si o No y que dificultades existen?

Buena es fácil teniendo ya el conocimiento de su preparación las únicas dificultades son las que nos afectan a la mayoría de artesanos la economía para conseguir la máquina y los materiales para su fabricación

13. Las instrucciones recibidas sobre cocción a carbón, cocción eléctrica y cocción a gas son útiles para el artesano de Ráquira. Porqué?

Es útil la cocción eléctrica y la de gas por cuanto la cocción a carbón es difícil a menos que se continúe con Ambiental

14. La aplicación sobre las instrucciones sobre la cocción son fáciles y costeables por los artesanos de Ráquira. Porqué?

Las instrucciones que recibimos sobre cocción son fáciles y entendibles pero la dificultad radica en la construcción de los hornos por los costos que ellos demandan para su construcción

15. La elaboración de objetos en porcelana es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira. Porqué?

Es muy útil este conocimiento porque si lo ponemos en práctica conforme a las instrucciones que recibimos nos va a permitir una mejor posibilidad económica y un mejoramiento de vida

16. La elaboración de objetos en porcelana es fácil y costeable para el artesano de Ráquira. Si o No y que dificultades existen?

La elaboración de objetos es fácil y puede ser costeable si ponemos en práctica lo que nos enseñaron

17. Que otro conocimiento útil recibió durante el seminario taller.

Relaciónelos.

Compartimos conocimientos de lo que podíamos aprender con la ayuda de la experiencia que teníamos, cada uno de los compañeros de grupo según sus conocimientos actuales que cada uno tenía.

18. Qué instrucciones de las recibidas le parecen difíciles y costosas de aplicar por Usted?

Me parecen costosas la construcción de las Hornos, formas de trabajo estrictas y en fin todo la maquinaria que se requiere para la construcción de un taller de cada país en un buen funcionamiento.

19. Cómo le pareció la metodología utilizada para la difusión y transferencia de técnicas cerámicas y que dificultades encontró?

La metodología utilizada me pareció muy buena porque me explicaron muy bien las técnicas que dimos utilizar en cada materia que nos enseñaron para poder ser un buen funcionamiento de cada materia.

20. La duración del curso por cada tema fue suficiente o se requieren cursos adicionales, sobre que temas?

Si la duración del curso por cada tema fue suficiente porque me explicaron muy bien cada materia que nos enseñaron, y se preguntan un nuevo curso sobre fabricación de los Hornos y en el momento.

21. Señale las observaciones o comentarios adicionales sobre el curso y los temas tratados.

Los cursos fueron buenos fueron muy bien explicados obtuvimos conocimientos de la preparación de los Asesnos, de la barbotina de los esmaltes de la terraza de los esmaltes de los engobes de las fallas que se podían presentar si no se aplicaban las técnicas estrictas que los Expertos nos enseñaban si se aplicaban las técnicas conforme nos enseñaban podíamos tener una producción satisfactoria.

"La veracidad de sus respuestas es indispensable para nuestra planeación"

**"PROYECTO CERAMICA Y PORCELANA"
MISION CHINA**

FORMULARIO DE EVALUACION

1. La preparación adecuada de materia prima arcillosa es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira ¿Porqué?

Si, porque de la buena preparación se obtiene un producto de buena calidad, buena plasticidad y pureza.

2. La preparación de estas materias primas arcillosas es fácil y costeable por el artesano de Ráquira, si, no y que dificultades existen?

Si es fácil y nos lo podemos costear. La dificultad: No tenemos los Tamices y Cecedores; no tenemos adecuados los talleres.

3. La preparación adecuada de pastas cerámicas es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira y Porqué?

Si es útil, porque es una técnica nueva aplicada en nuestro medio artesanal, lo cual nos va a permitir competir en el mercado de porcelana; nuevas expectativas.

4. La preparación de pastas cerámicas es fácil y costeable para el artesano de Ráquira. Si o No, y que dificultades existen?

Si es fácil y lo podemos costear. No le veo dificultad.

5. La preparación de pastas para porcelana es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira? Porqué?

Si porque va a abrir nuevas posibilidades de Mercado.

6. La preparación de pastas para porcelana es fácil y costeable para el artesano de Ráquira? Si o No y que dificultades existen?

Si es fácil y podemos comprar los materiales para prepararlas. Dificultad: No tenemos el horno para quemar a 1.300°; el molino de bolas para Moler barbotina y Tamices para colar la barbotina.

7. El sistema de esmaltado propuesto por al misión china es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira. Porqué?

Si, porque no se desperdicia, es igienico y el esmaltado sale de muy buena calidad.

8. La construcción y puesta en funcionamiento del sistema de esmaltado propuesto por la misión china es fácil y costeable. Si o no y que dificultades existen?

Si es fácil y costeable, no hay dificultad.

9. La técnica de la terraja es un conocimiento útil y ventajoso para el artesano de Ráquira. Porqué?

porque las piezas son de buen terminado y quedan iguales y de calidad.

10. La construcción adecuada y el uso de uno o más perfiles para terraja es fácil y costeable para el artesano de Ráquira. Si o No y que dificultades existen?

Si es fácil y no hay dificultad.

11. La preparación adecuada de barbotina es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira. Porqué?

Si es bueno porque quedan de mejor calidad las piezas.

12. La preparación adecuada de barbotina es fácil y costeable por los artesanos de Ráquira. Si o No y que dificultades existen?

Si es fácil y costeable y no hay dificultad.

13. Las instrucciones recibidas sobre cocción a carbón, cocción eléctrica y cocción a gas son útiles para el artesano de Ráquira. Porqué?

Si son útiles, porque el gas es económico y lo mismo lo es el carbón.
La Energía no es favorable por lo costosa.

14. La aplicación sobre ~~las instrucciones~~ sobre la cocción son fáciles y costeables por los artesanos de Ráquira. Porqué?

Si es fácil y costeable, porque es fácil el manejo de hornos.

15. La elaboración de objetos en porcelana es un conocimiento útil para el artesano de Ráquira. Porqué?

Si es útil porque es un producto novedoso y abre nuevas expectativas, para competir en el mercado nacional.

17. Que otro conocimiento útil recibió durante el seminario taller.

Relaciónelos.

Aprendí a elaborar buriles para pulir piezas en torno de Terraja y levante, limpiar Moldes, lavar el Carbon Mineral para que pierda el Asufre ect.

18. Qué instrucciones de las recibidas le parecen difíciles y costosas de aplicar por Usted?

La dificultad: La pasta porcelana no sube Rapido en el torno de levante, y no contamos con el molino de bolas grande para añejar más Rapido la pasta porcelana.

19. Cómo le pareció la metodología utilizada para la difusión y transferencia de técnicas cerámicas y que dificultades encontró?

No encuentre ninguna dificultad y la metodología me pareció buena.

20. La duración del curso por cada tema fue suficiente o se requieren cursos adicionales, sobre que temas?

Requerimos cursos para decoración en porcelana y Diseño.

21. Señale las observaciones o comentarios adicionales sobre el curso y los temas tratados.

El curso estuvo magnifico, Todos los temas fueron practicos, como: preparacion de pastas, esmaltes, y esbo, terranietas, perfiles y adecuados para tornos de Terraja y levante.

"La veracidad de sus respuestas es indispensable para nuestra planeación"

3. LISTA DE ASISTENTES AL SEMINARIO TALLER

CERAMICA Y PORCELANA

1	FABIO ALBERTO SIERRA	C.C. 4.223.047 RAQUIRA
2	AGUSTIN VALERO	C.C. 79.248.243 BOGOTA
3	MAURICIO RUIZ	C.C. 4.223.220 RAQUIRA
4	MIGUEL FORERO	C.C. 78.943 BOGOTA
5	ALIRIO CASAS	C.C. 74.341.558 SAN MIGUEL DE SEMA
6	ALEXANDER BAUTISTA	C.C. 4.223.518 RAQUIRA
7	HILDA PABON	C.C. 23.973.076 RAQUIRA
8	DIEGO AÑEZ YEPES	C.C. 19.407.301 BOGOTA
9	RAFAEL MARTINEZ	C.C. 19.343.139 BOGOTA
10	MARINA VALERO	C.C. 1.124.479 RAQUIRA
11	CLAUDIA CAMARGO	C.C. 23.926.434 PESCA
12	LUIS RODRIGUEZ	C.C. 6.751.434 TUNJA
13	PARMENIO FLORES	C.C. 4.223.093 RAQUIRA
14	NELSON FABIAN DIAZ	C.C. 4.170.214 TUNJA
15	LUIS CARLOS RIOBAMBA	C.C. 1.298.433 PASTO
16	CLARA INES ENCISO	C.C. 41.342.194 BOGOTA
17	BERTHA LUCY GONZALEZ	C.C. 23.271.921 TUNJA
18	ANA GRACIELA JEREZ	C.C. 41.790.944 BOGOTA
19	CLARA DE SIERRA	C.C. 20.240.962 BOGOTA
20	PEDRO ALBERTO CHILLAN	C.C. 422.334 RAQUIRA
21	JAIME SUAREZ	C.C. 4.223.447
22	JORGE E. PAEZ	C.C. 17.086.849 BOGOTA
23	ANA DILIA BAUTISTA	C.C. 23.973.521
24	OSCAR MARTINEZ	T.I. 821117-51028 RAQUIRA
25	JOSE ASDRUBAL BAUTISTA	T.I.
26	JUAN RODRIGUEZ	C.C. 4.096.725 CHIQUINQUIRA
27	URIEL REYES	C.C. 7.300.401 CHIQUINQUIRA

28	ISMAEL RODRIGUEZ	C.C. 192.778 RAQUIRA
29	CARMELO BAUTISTA	C.C. 112.447 RAQUIRA
30	ROSA RODRIGUEZ	
31	JULIO SIERRA	C.C. 168.174 BOGOTA
32	CUSTODIO HERNANDEZ	C.C. 4.223.042 RAQUIRA
33	MARIA CECILIA PINILLA	C.C. 23.973.370 RAQUIRA
34	ARISTIDES NAVARRETE	C.C. 3.047.971 GUACHETA

Los niños de los asistentes al Seminario Taller, recibieron regalos aportados por la Alcaldía con ocasión de la fiesta del Día de las Brujas, promovida por la Trabajadora Social, Olga Casas, enviada por Artesanías de Colombia.

Foto No. 75



Los artesanos también tuvieron la oportunidad de apreciar el alumbrado navideño de Bogotá.

Foto No. 76

4. COMPRADORES POTENCIALES *

* Datos tomados de CASAS OLGA YANETH. Informe de las Actividades Realizadas en el Apoyo del Proyecto Misión China "Cerámica y Porcelana"

INTERESADOS EN COMPRAR PRODUCTOS

NOMBRE	DIRECCIÓN	TELÉFONO
Hostal El Portal de la Candelaria	Calle 18 No.8-12	(08) 7320534 (08) 7321954
Artesanías El Dorado Zona comercial Muelle Internacional		2561002 2186408
Bello Hermanos Carmen de Viboral	Carrera 31 No.41 A- 20	5435321
Tierra José Buitrago Dorien Verstnaete	Guiliamzanabria@pandora.be Bikschoot est eaat 4 B-8904 I eper	6721693 Fax 057-486128
Eduardo Mateus		2531177
Ecoguias Luis Enrique La Rota	Carrera 3 No.18-36 Oficina 202	5712848991 3348042
Casa de Globos Omar Camelo	Calle 1 No.95 A-16	2679954
Mauricio Serrano	Apartado Aéreo 59195 Zona 2 - Chapinero	
Eventos y Servicios Luis Eduardo Ramírez		8740010 8745399
Teresa Devia Ricardo Quiroga	Carrera 5ª No.33-92 Apartamento 108	2886286
Sociedad Colombiana de Arquitectos Alberto Gutiérrez		3509907

NOMBRE	DIRECCIÓN	TELÉFONO
Alfonso Melo (Interesado en ladrillos refractarios).	Calle 23 No.25-79	7125717
Paola Viviana Hincapie *Vivero la Ramada Pereira - Risaralda		3279191 - oficina 3364122 - residencia
Gloria María Zanabria		6882916 - 2560927

INTERESADOS EN CAPACITACION

NOMBRE	DIRECCIÓN	TELÉFONO
Cerámicas Renacer Carlos Delgado	Carrera 31 No.41 A 20	5435321 - 5449248
Elsa Milena Gutiérrez	Calle 152 No.12 A-36	6480345
Juan Manuel Lara	Transv 40 B No.45-12	
Mónica Tatiana Duque		3127701 - oficina 6725882 - residencia
Nataly Navarro	Carrera 4 No.12-40	5627991
María Eugenia Vaquero		2494298
María Isabel Clavijo		3381582
Norma Martínez		4423726

Nota: Por medio de la difusión del proyecto en Ráquira, un promedio de 20 artesanos están interesados en la capacitación.

INTERESADOS EN PASTAS

NOMBRE	DIRECCIÓN	TELÉFONO
Nohemí de Janken		3281473
Cerámica Estudio Macondo Juan Cristobal Esguerra		8635365 - 2296956 3604038
Josefina Santos		2174376

CONCLUSIONES DEDUCIDAS A PARTIR DE EXPOARTESANIAS

- La transferencia tecnológica marca una pauta para los beneficiarios del proyecto, ya que se les proporcionan los conocimientos esenciales para elaborar productos de buena calidad logrando así nuevas líneas de acción dentro del mercado.
- A partir de la aceptación de los prototipos exhibidos y el interés por comprarlos, se abren espacios para la comercialización de los productos que se pueden llegar a elaborar.
- Por medio de la difusión del proyecto, surgieron personas interesadas en capacitación, compra de pastas, compra de productos abriendo de esta manera espacios de comercialización.

5. ACTAS DE REUNIONES

RAQUIRA 11 DE ABRIL DEL 2000

PRIMERA REUNION CON LOS ARTESANOS

CERAMISTAS

PROGRAMA: SEGUIMIENTO ASISTENCIA TECNICA ^{CC} MISION ^{CHINA}

LUGAR: SALON DE LA ALCALDIA DE RAQUIRA

HORA: 4 P.M.

PARTICIPANTES: 21, SEGUN LISTA ANEXA

ORDEN DEL DIA

- 1 - BIENVENIDA
- 2 - PRESENTACION - OBJETO DEL PROGRAMA
- 3 - LECTURA DEL PROGRAMA Y CENOGRAMA DE ACTIVIDADES.
- 4 - DISCUSION DEL MISMO.

DESARROLLO

- 1 - LA COORDINADORA DEL PROGRAMA DE SEGUIMIENTO TOMO LA PALABRA Y LES DIO LA BIENVENIDA A LOS PARTICIPANTES A SU TURNO SONIA JEREZ COORDINADORA DE TURISMO TAMBIEN A NOMBRE DE LA ALCALDIA SE DIRIGIO A LOS PARTICIPANTES Y LES DIO LA BIENVENIDA.
- 2 - SONIA JEREZ HIZO LA PRESENTACION DEL OBJETO DEL PROGRAMA DE ASISTEN

CIA TECNICA ARGUMENTANDO LA NECESIDAD DE DAR CONTINUIDAD A LAS ACTIVIDADES INICIADAS CON EL PROGRAMA.
D

3 - NOHORA CASTAÑEDA DIO LECTURA DEL PROGRAMA Y DEL CORRESPONDIENTE CRONOGRAMA PROPUESTO A LA ALCALDIA.

4 - LOS PARTICIPANTES POR CONSENSO MANIFESTARON SU CONFORMIDAD CON LAS ACTIVIDADES A REALIZAR.

TAMBIEN PROPUSIERON UN HORARIO DE TRABAJO DE 2 A 5 P.M. DE LUNES A JUEVES, A PARTIR DEL DIA 24 Y EN ESTE PERIODO DEL 12 AL 19 DE ABRIL ANTES DE SEMANA SANTA SE COMPROMETIERON A DEJAR ORGANIZADO EL SITIO DE TRABAJO.

SE DISCUTIO SOBRE EL LUGAR DE TRABAJO, QUE DEBERIA SER CENTRALIZADO Y SE PROPOSO EL PRIMER PISO DE LA ALCALDIA.

- EN CUANTO A EQUIPO Y HERRAMIENTA EL SEÑOR CUSTODIO HERNANDEZ OFRECIO LA MAQUINARIA CON QUE CUENTA ASONOIS CAS.
- TAMBIEN LES COMUNIQUE EL OFRECIMIENTO DEL EQUIPO CON QUE CUENTA EL COLEGIO EL SOL DE RAQUIRA, CON EL INCONVENIENTE DEL ESPACIO, QUE TENDRIA QUE SER COMPARTIDO CON LOS NIÑOS DEL COLEGIO.
- SE COMENTO SOBRE LA DIFICULTAD QUE TIENEN LOS ARTESANOS PARA VENDER SUS PRODUCTOS DEBIDO AL BAJO PRECIO QUE OFRECE EL COMERCIALIZADOR AL PRODUCTOR, Y EN GENERAL LOS PRECIOS TAN BAJOS QUE SE OFRECEN EN EL MERCADO AL ARTESANO.
- OTRO PUNTO QUE SE COMENTO FUE LA NECESIDAD DE ELABORAR UN CATALOGO POR TIPOS DE PRODUCTOS O POR VEREDAS.
- SE CERRO LA CHARLA COMPROMETIENDOSE 4 PERSONAS PARA UNA NUEVA REUNION EL DIA MIERCOLES 12 DE ABRIL DEL PRESENTE, A LAS 3 P.M. CON EL OBJETO DE COLABORAR EN LA ORGANIZACION DEL ESPACIO DEL FUTURO TALLER.

Yolanda Castañeda
COORDINADORA

RAQUIRA, 11 DE ABRIL DEL 2000

①

ASISTENTES A LA PRIMERA REUNION
DE LOS ARTESANOS CERAMISTAS
SEGUIMIENTO ASISTENCIA TECNICA COMISION CHINA

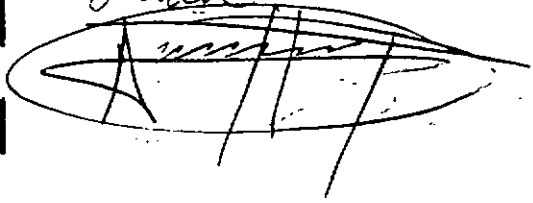
- Ana Dilia Bautista Castilla CC 23973521 = Tel. 7357046
Dora Murcia - - - - - CC 41740701 de Bta
DANRO VARZLA - - - - - CC 23973389 de R / 7357238
Hernando Costa Pineda J. CC. 23973370 de R 7357061
Alejandro Salinas CC 225120
Pablo E Torres G CC 1124442 Paqueta
Jaime Juan 22 - - - - -
Orlando Peralta Ulloa 4223490 R
Fredy Alexander Orjudo 4223565 R
Zuleika Valle - - - - - 4123771 R
Marina Cely Albarran CC. 23973289 Paqueta
Gilberto Renteria CC. 19236092 Bogota
Rafael Martinez C# 19343139 Bta.
Jorge E Paez - - - - - CC 17086849 Bta.
Herman Paez CC. 4223351 Paqueta
Fabió Elberito Sierra 4223047 Paqueta
Jorge Orlando Salas CC. 422338 Paqueta
Fredy Sandoz S CC 4223049 Paq.
Ana Graciela Lopez Ruiz CC 41790944 Bogota
Boris Torres (M) 100 00 00 - - - - - de Paqueta

②

Zilda Maria

Fabón

cc 23973076 Ráquina



4223042 RAQUINA

ARTESANOS

PROBLEMAS

- 1) MERCADERO. el pago es a largo plazo y en varios contados de ahí que se dificulta para el sustento diario y la adquisición de materiales.
- 2) PRODUCCION: cantidad desmejorada para dar más bajo precio y competir absurdamente
- 3) ^{asistido} Falta de conocimiento de los gastos para producir por lo tanto cometen errorreamente

SOLUCIONES

- 1) Asociarnos para exigir y aportar.--
- 2) control de precios
- 3) control de calidad
- 4) estar de acuerdo con el comerciante en lo que se vende a mayor escala.
- 5- innovar diseños
- 6) Hacer estadística de inversión producción y ganancias. mensual
- Así se puede exportar que de por sí es muy requerido.
- ATENCIÓN AL turista.

Estategias de mercado

- 1 - Informacione socialista
- 2 - crear oficina de turismo
- 3 - crear el museo de Artes y tradiciones para nuestros productos
- 4 - conferencias de mercados nacional e internacional con personas capitales en mercados
- 5 - mejorar la calidad de productos
- 6 - La capacitacion debe ser para todos los personas que dicen sentir sin mas estímulo que el hecho de mejorar la calidad de sus productos
- 7 - Deficiencia en temas presentacion de los parte al publico
- 8 - normalizar precio del producto
- 9 - Ingresar en Internet para ofrecer nuestros Artesanicos a nivel internacional

Programa

- ① Ampliación del Tercer y cuarto de la misma por medio de un recurso.
- ② Publicidad y comercialización de los productos Artesanales, en la ciudad ayudar a la exposición de los productos.
- ③ Mis planes de los productos de Reserva en los ateneos de la ciudad.
- ④ Tomar una Oficina de Tercer.
- ⑤ Solera
Mejorar la calidad de los productos de cada uno de los que hacen, o por uno de los que hacen, tipo exportación.
- ⑥ Apoyo de administración de los que hacen, participación de los que hacen.
- ⑦ Reconocer el trabajo de cada uno de los que hacen.

6. PLANOS DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

REMISION No. 000803

forma **minerva** 30-15

SEÑOR (L) Artesanias de Colo Fecha Agosto 4/2000 Folio No. 2730
DIRECCION _____
TRANSPORTADOR _____

DESPACHAMOS A UD.(S) LOS SIGUIENTES ARTICULOS:

REFERENCIA	CANTIDAD	DESCRIPCION DEL ARTICULO
	1	Horno Muffla, eléctrico de 30x30x30cm. de cámara útil para una temperatura máxima de 1320°C.
	1	Paquete con: - Manual de funcionamiento - Diagrama de conexiones y características del horno - Manual del control.



OBSERVACIONES	DESPACHADO POR	TRANSPORTADO POR	RECIBIDO POR	CAJAS, BULTOS ETC.
			<i>Liliana Torres Ramirez</i> CC 9.440.746.544	PESO TOTAL

forma **minerva** 30-15 Diseñadas y actualizadas según la Ley por **LEGIS**

REV. 09/95

- Potencia del Horno 3.5 kW

- Quemada de 8 horas

$$8h \times 3.5 \text{ KW} = 28 \text{ KW}$$

- Valor KW, único

Nacional \$153

$$153 \times 28 = \$4.284 \text{ por quemada}$$

Costo del gas tiene que
Ver, con:

- Consumo: Transp.

- Tanques

- ó - la mitad del
eléctrico.

T^o DE RESISTENCIAS DEBE SER DE 1.420 °C.

透视图示意图 (Plano de Laneca)

ENC. MILITARES

规格: mm (unidad)

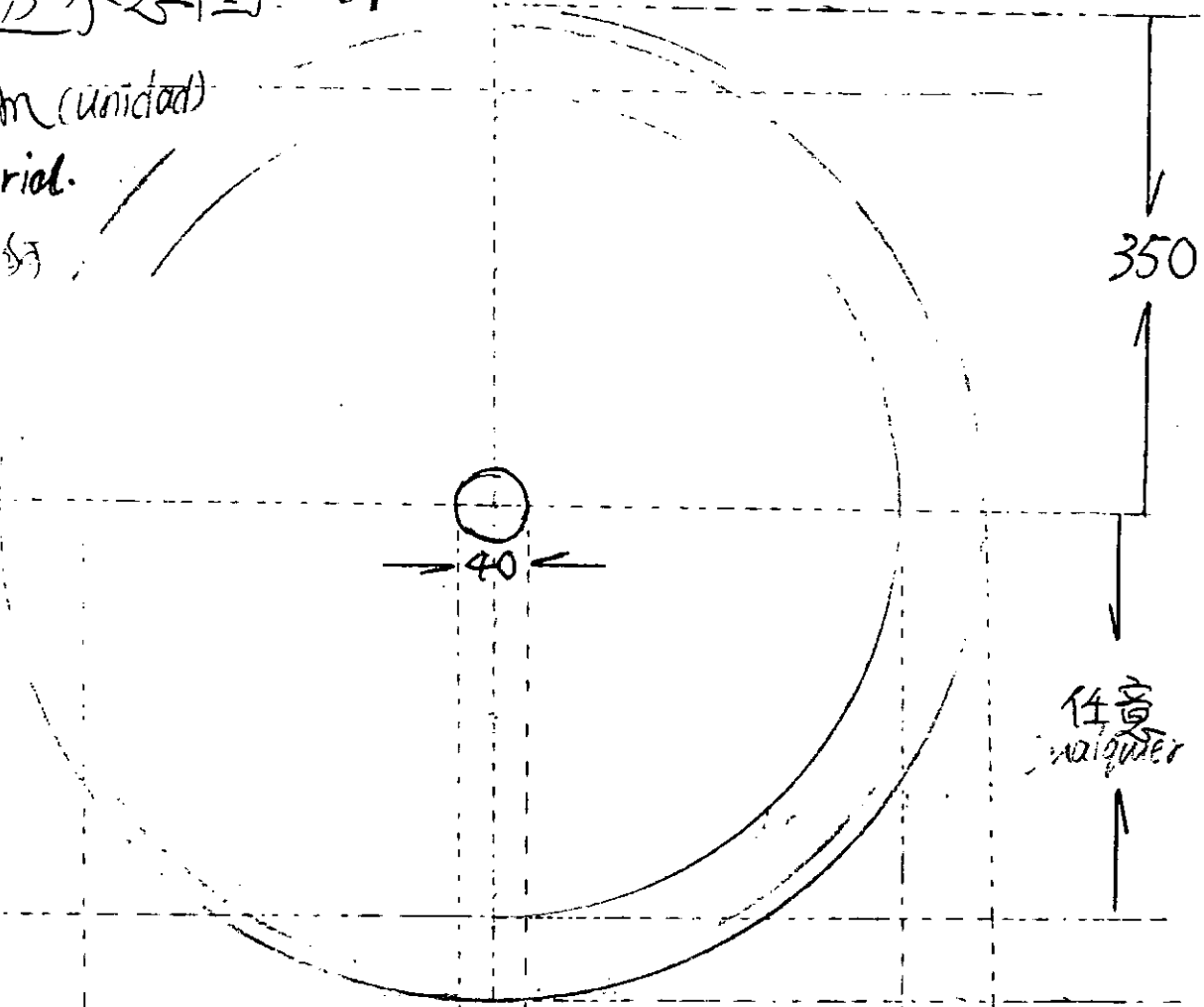
材质: Material.

塑料或木质

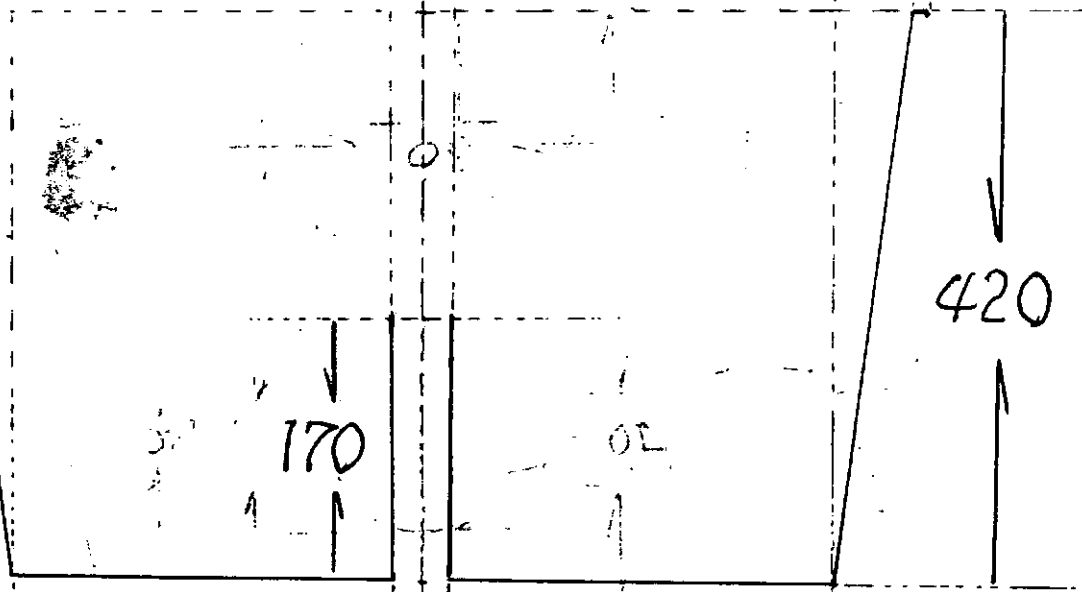
plástico o de madera

下视 →

Clarita



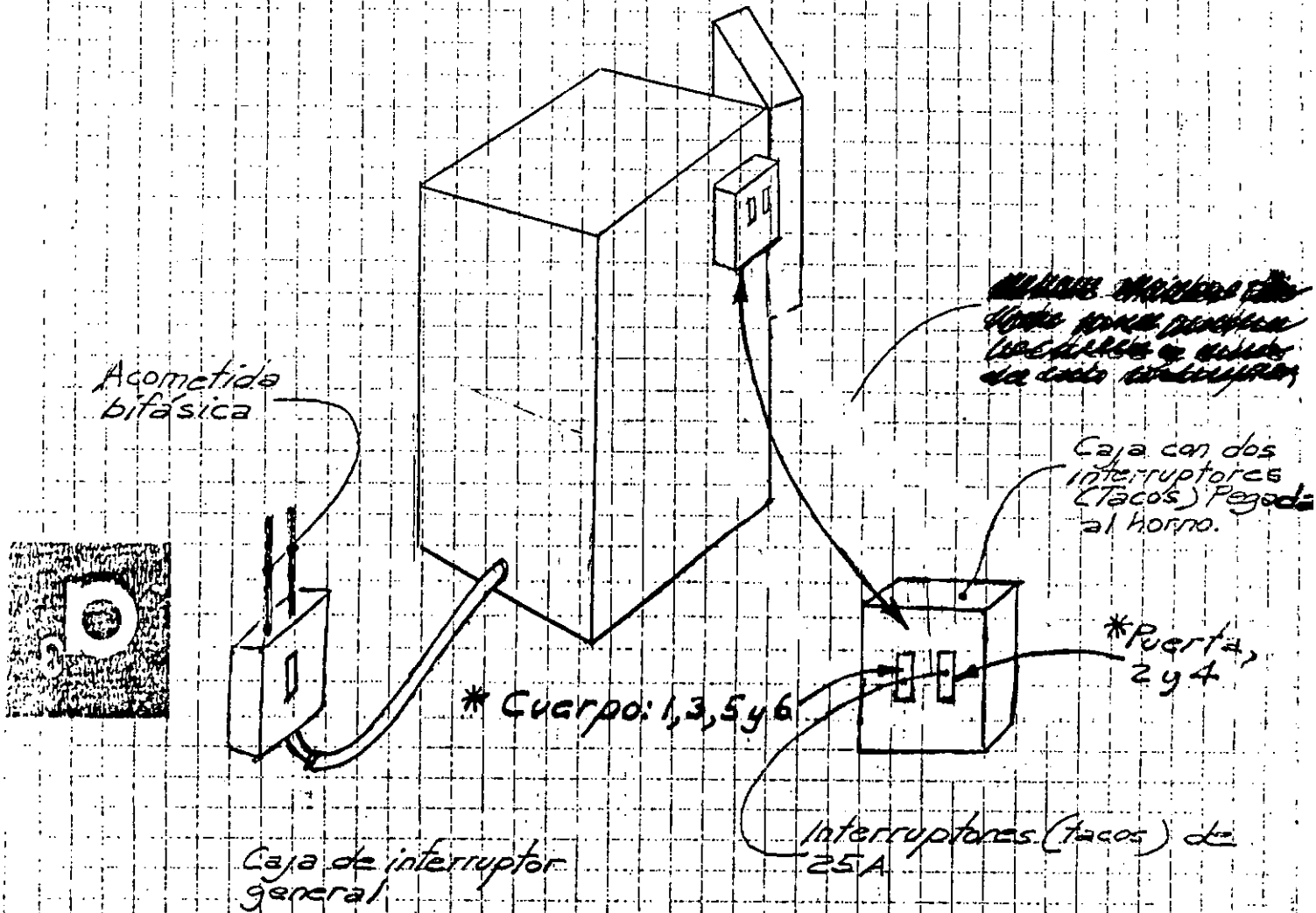
侧面剖视
Perfil →



Proyecto No _____
 Título Horno de alta para prueba
 Para Artesanía de Colombia

Hoja No _____
 Por A.C.
 Fecha Agosto 3/2000

CONEXIONES



Cámara útil:	300 x 300 x 300 mm.
Temperatura máxima:	1320°C
Potencia máxima:	5.5 KW
Tensión:	220 V
Conexión:	Bifásica

* Las resistencias van de 1 a 6 comenzando de abajo hacia arriba.

MANUAL DE FUNCIONAMIENTO

DEL HORNO

1 - Graduación de potencia del horno

El horno está provisto de 2 interruptores (ver conexiones) auxiliares, que encienden o apagan, uno para cada resistencia por planos de altura y que tienen por objeto la graduación de la potencia calórica del horno.

Cuando todos los interruptores auxiliares están apagados con el interruptor general prendido, el horno tiene la menor potencia (Esta posición se usa cuando recién se prende, al principio de la quema).

2 - El tiempo de quema de una hornada

No debe ser menor a 7 horas para llegar a temperaturas cercanas a 1000°C; entre mas largo sea el tiempo de quema mejores los resultados (10 horas).

3 - Colocación de piezas dentro del horno

Bizcocho - Se pueden arrumar, teniendo cuidado de que las piezas mas pesadas queden en los pisos bajos del horno, sin tocar el piso mismo del horno, quedando levantadas, por lo menos 3 centímetros, encima de barras. Debe tenerse en cuenta que las piezas se vuelven mas frágiles al principio de la quema, por lo tanto no deben soportar mucho peso.

- Es aconsejable poner 3 pisos de estantería de soporte para evitar derrumbes.

- **! CUIDADO !** NO se puede tocar la manta refractaria pues es muy blanda y se deteriora cuando se presiona o se raspa; su calidad de excelente aislante del calor sacrifica su delicadeza.

- Las piezas no pueden acercarse a menos de dos centímetros de las resistencias del horno, ya sea para bizcocho o para esmalte.

Esmalte: Las piezas que van a ser esmaltadas deben quedar separadas entre sí para que cuando el esmalte se derrita no se peguen las piezas.

- En la base o cúpula de la pieza se debe limpiar el esmalte para que no se peguen a la estantería, la superficie de soporte de las placas de la estantería deben estar untadas con pintura separadora, para que no se peguen las piezas.

- Las piezas en bizcocho deben ser pintadas con el esmalte crudo, tan pronto como salga de la hornada de bizcocho; las piezas que se demoran almacenadas pueden causar problemas de "podrido".

- Si la pieza va al horno más de una vez por esmaltado deben quemarse inmediatamente se aplica el nuevo esmalte.

- Las piezas con paredes gruesas (más de 7m/m) son propensas a estallar debido a la dificultad de migración del agua desde el centro de la pared hasta las superficies, puesto que puede convertirse en vapor que se expande y rompe o estalla la pieza, tiene que hornearse lentamente, especialmente al principio de la quema.

Migración del agua contenida en la arcilla.

Hay dos tipos de agua en la arcilla:

1) El agua mecánica que es la que se le pone para lograr el estado viscoelástico (plasticidad) o el estado líquido de la barbotina; esta se evapora en el medio ambiente natural, en el secadero.

Hay que tener cuidado cuando el medio ambiente contiene alta humedad que es adquirida por la pieza, puesto que la arcilla es higroscópica. Esta humedad sale en los primeros 200°C de la quema.

2) El agua constitucional que constituye las dos moléculas de agua ($2H_2O$) que son parte del cristal de caolinita, que se descompone con el calor, migrando a la superficie de evaporación, este proceso termina a los 450°C del horno, cuando el material se convierte en metacaolín, estado en que las piezas se hacen más frágiles.

Estos procesos ocurren al principio de la hornada, entre la temperatura ambiente (20°C+) hasta los 450°C del horno.

SECUENCIAS DE LA QUEMA

- 1) Se carga cuidadosamente para que las piezas no se bayan a derrumbar y toquen las resistencias, arruinandolas.
- 2) En el principio se programa él pirómetro a la temperatura deseada : 900°C para bizcocho y 1050°C para esmalte, siempre que no hayan sido preparadas para otras temperaturas.
- 3) Se acciona el interruptores general teniendo todos los interruptores locales (auxiliares) apagados, se deja la puerta entreabierta 1 cmt. en el lado opuesto a la bisagra, para permitir la salida de vapor de agua; y no se cierra hasta tanto no salga toda, lo que se puede comprobar poniendo en la parte superior de la abertura un vidrio (o espejo) donde se deposita el vapor cuando aún existe.
- 4) Una vez se cierre la puerta se van encendiendo uno a uno, de abajo hacia arriba con intervalos de 15 a 30 minutos, los interruptores auxiliares, hasta conseguir la potencia deseada, cuando no requiere de todos los interruptores, se dejan los últimos de arriba sin encender.
- 5) Cuando el pirómetro - control apague el horno porque llegó a la temperatura programada, se permite enfriar el horno hasta 400°C y se abre un poquito la puerta, para permitir un rápido enfriamiento; una vez la carga se encuentre a 40°C , se puede retirar del horno.

GLOSARIO

- Potencia Calórica - La temperatura producida por las resistencias.
- Hornada o Cochada - Todos los objetos que componen la carga que se coloca dentro del horno.
- Quema o Cochura - El proceso de calentamiento hasta la temperatura programada y enfriamiento cuando se sacan las piezas del horno.
- Arrumar - Poner piezas, unas sobre otras, sin ningún soporte
- Bizcocho - La primera cochura, que generalmente es por debajo de la temperatura de esmalte, para que la absorción favorezca la adherencia del esmalte crudo.
- Podrido - El fenómeno de desmoronamiento en la quema de esmalte debido a la humedad adquirida por hidroscofia por el bizcocho que ha permanecido mucho tiempo almacenado.
- Temperatura del Horno - El termopar marca la temperatura ambiente del horno que no es la misma de la carga (piezas). Cuando el calentamiento del horno es muy rápido la temperatura de la carga es inferior; entre más rápido suba la temperatura de la cámara del horno, mayor será la diferencia de la carga, siendo menor hasta en 50.6 100°C.

CONTROL CONFIGURABLE
APLICACIONES: TEMPERATURA, HUMEDAD, PRESIÓN, FLUJO, PH

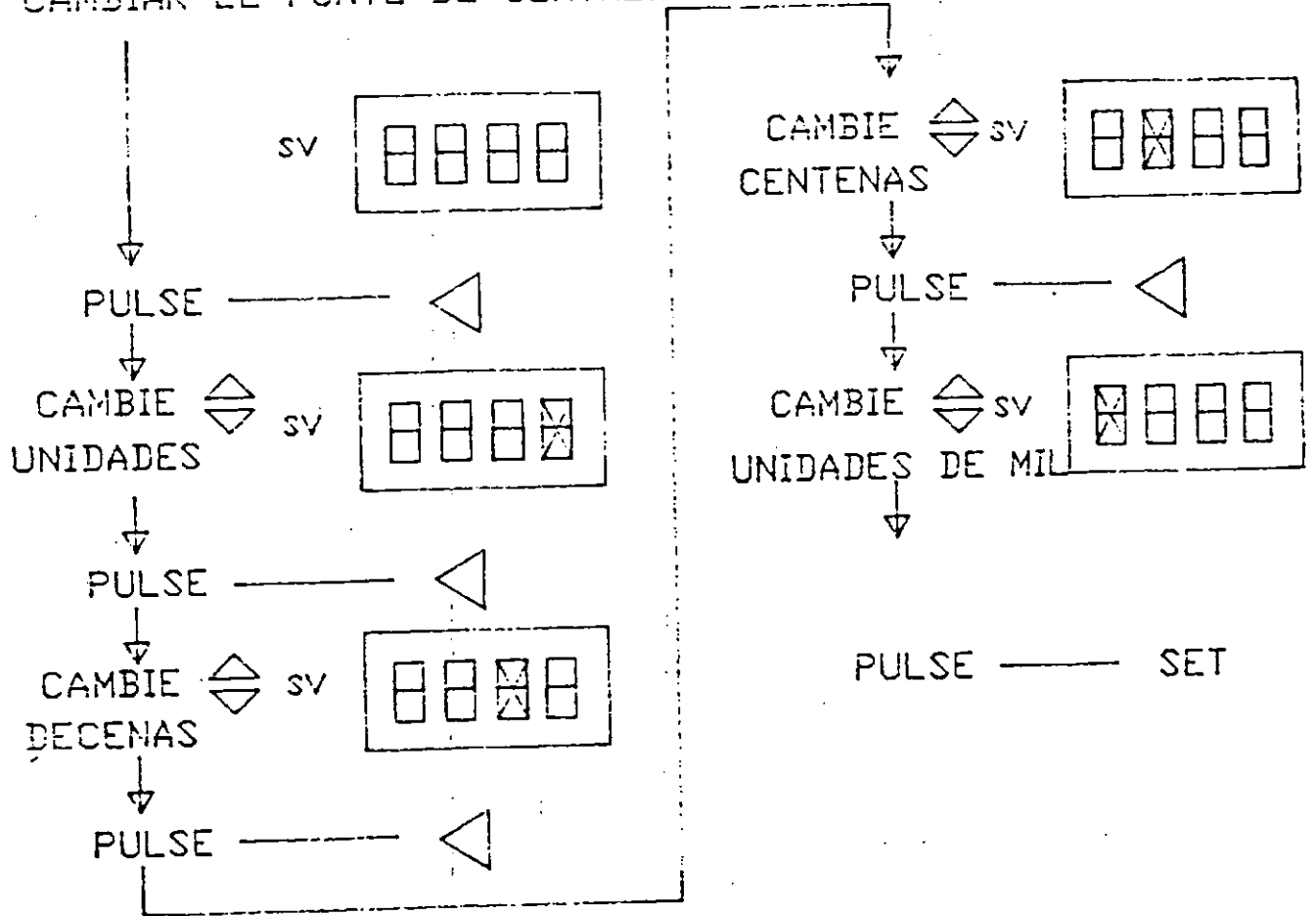
CARACTERÍSTICAS

- Entrada multi-rango (TC- RTD- Mv- mA) cada uno con 14 BIT de resolución.
- Control tipo P.I.D salida por rele SPST 3A 240 Vac.
- Alarma con 17 modos de operación , salida por rele SPST 3A 240Vac.
- Memoria no volatil.
- Auto zero y auto span para una buena una buena precisión.
- Ajuste automático de banda proporcional- integrativa y derivativa (AT).

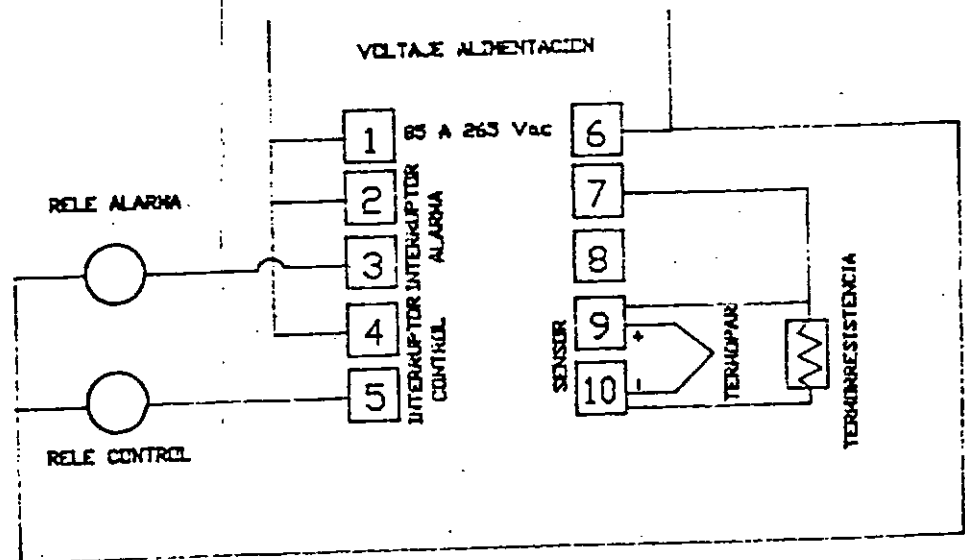
ESPECIFICACIONES

Voltaje alimentación	85Vac a 265Vac 50/60 Hz
Potencia operación	4VA
Tipo de memoria	EEPROM
Precisión de la indicación	0.2% del valor indicado mas o menos 1 dígito
Tiempo de muestreo	250ms
Aislamiento	El circuito de entrada y el de salida están aislados de forma separada.
Potencial máximo entre tierra y el terminal de medida	1000Vac por 1 min.
Potencial máximo entre tierra y el terminal de la fuente de alimentación.	1500Vac por 1 min.
Resistencia de aislamiento entre el terminal de medida y tierra	500VDC mayor a 10 M ohn
Resistencia de aislamiento entre el terminal de la fuente de alimentación y tierra.	500VDC mayor a 10 M ohn.
Temperatura de operación	0-50 GC
Temperatura de almacenamiento	-25 a 65 GC
Humedad	50-85 RH
Peso neto	150 gramos

PARA CAMBIAR EL PUNTO DE CONTROL



INSTALACION



MICRO PROCESSOR TEMPERATURE CONTROLLER INSTRUCTION MANUAL

Before using please check whether range, input and output match your requirement

1. Front panel instruction

- DISPLAY

PV : process volume, red 4 digit

SV : setting volume, green 4 digit

- LED

OUT1 : output 1, green

AL1 : alarm 1, red

OUT2 : output 2, green

AL2 : alarm 2, red

AT : auto-tuning, yellow

MAN : manual, yellow

PRO : program, yellow

- KEY

SET : mode & set key

◁ : shift key

▽ : down key

△ : up key

A/M : auto/manual

2. Auto tuning

a. AT to be set YES, auto tuning performance.

b. After finishing auto tuning, PID parameter have been set automatically.

SV-ATVL=auto tuning volume. ex. SV=200°C ATVL=5, auto tuning is at 195°C.

c. ATVL=auto tuning offset, set volume will be deduced from SV, it can prevent over shoot during auto tuning. (but in program type, ATVL=auto tuning volume)

d. Auto tuning failure

(1) ATVL to be set too big (if no sure, set ATVL=0)

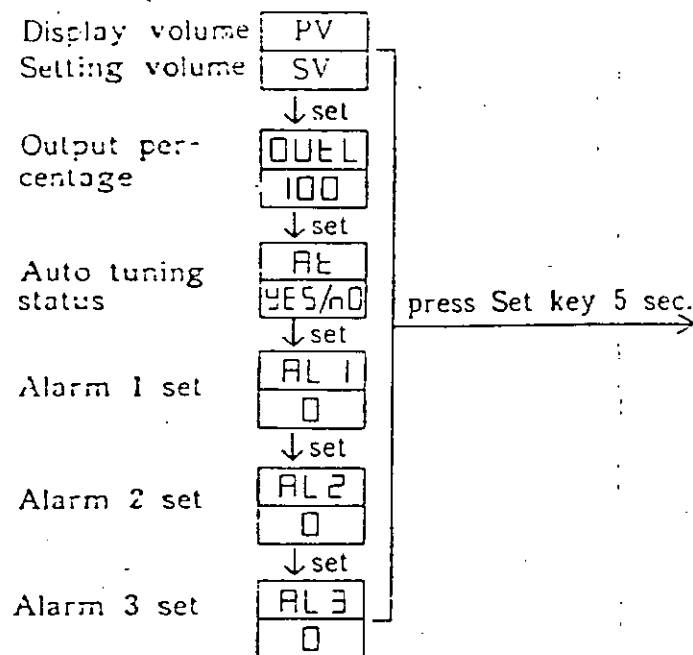
(2) System time too long, in this case please set PID parameter individually.

3. Error information

inIE	Open circuit of main control sensor.
* RdCF	A/D convertor failed.
* CJCE	Cold junction compensation failed.
in2E	Open circuit of sub control sensor.
UUU1	PV exceeds USPL.
nnn1	PV under LSPL.
UUU2	input signal of sub control exceeds the upper limit.
nnn2	Input signal of sub control under the lower limit.
* rR2F	RAM failed.
inEF	Interface failed.
RUEF	Auto tuning failed.

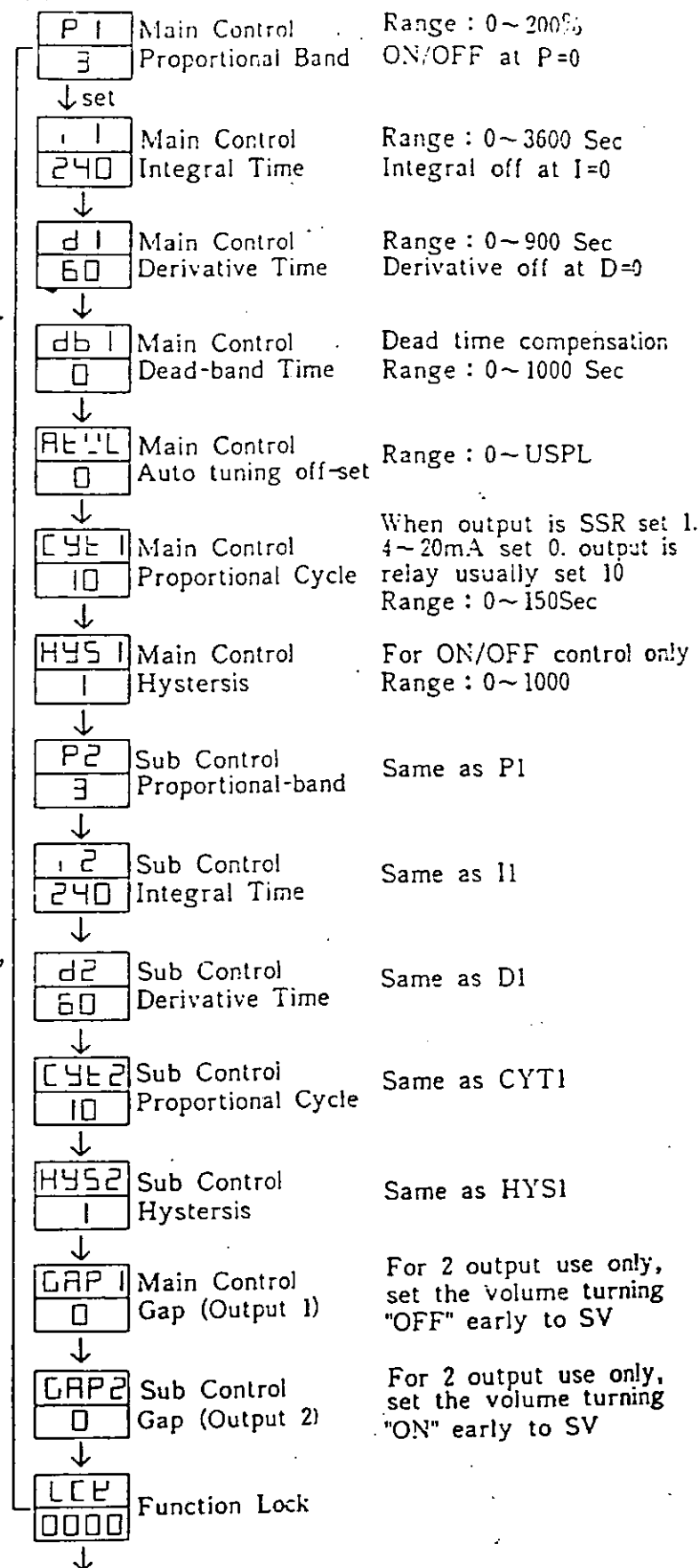
NOTE : If the "*" marked error occurs, the Temperature Controller needs repair.
Please send it to the nearest sales office or retail dealer.

☆level 1



- Press the SHIFT KEY ◀ to change the parameters. If the SHIFT KEY is pressed, the first digit begins blinking. Press the UP KEY ▲ OR DOWN KEY ▼ to increase or decrease the value of the digit, then press the SHIFT KEY again to go to the next digit. As all the digit were written, press SET KEY to enter the value.
- SET KEY also has the function of changing mode, if the SET KEY is pressed, the display shows the next mode.
- Press the SET KEY for 5 sec. the display goes to level 2. Return to level 1, do it also.
- If any key were not pressed for 1 min., the display would go to level 1.
- Press A/M KEY the display goes to level 1, no matter where it is.
- If OUTL set "0", the controller has no output.

☆level 2



(Over this level please contact our local distributor •)

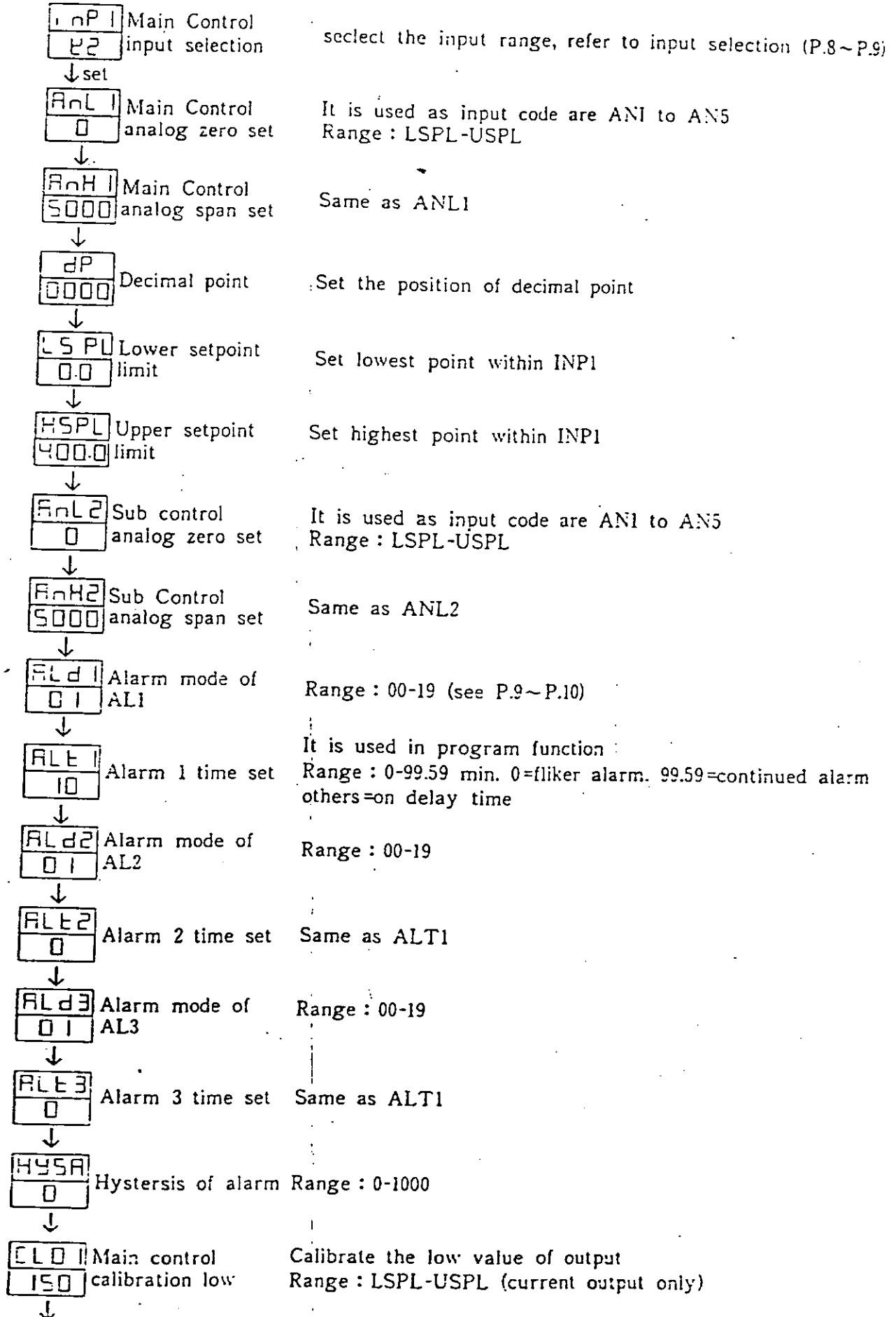
LCK=0100, it can enter 1 & 2 and change their parameters.

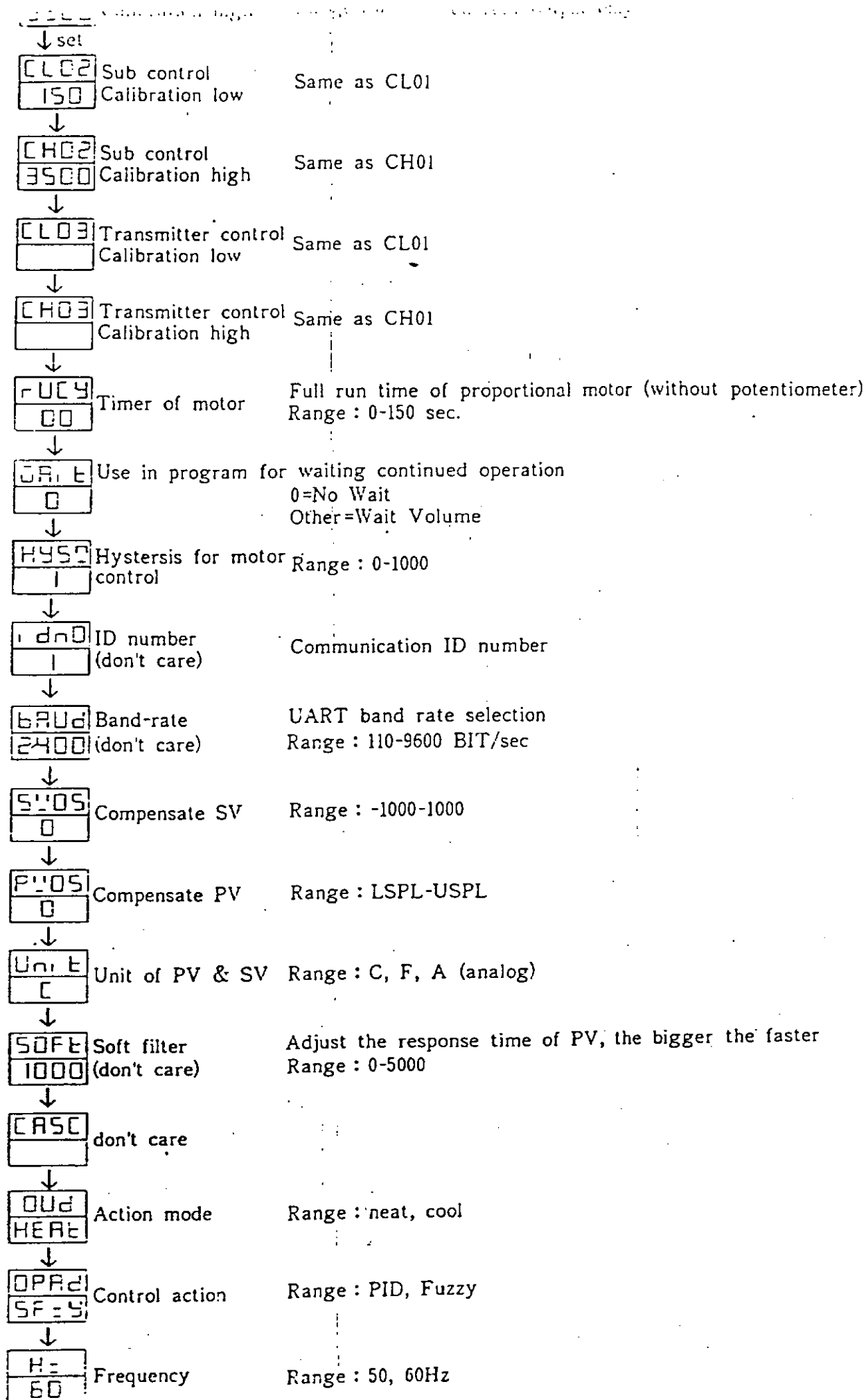
LCK=0110, it can enter 1 & 2 and change level 1 parameters only.

LCK=0001, it can enter level 1 only and change SV only.

LCK=0101, it can't change any parameter except LCK.

☆ level 3 { In case of LCK=0000, press SET key and SHIFT key }
 for 5 seconds to enter level 3





* please check if the frequency is right, if not, change it •

5. Input selection (INP 1)

TYPE	CODE	RANGE
K	K1	0.0-200.0 C/0.0-392.0 F
	K2	0.0-400.0 C/0.0-752.0 F
	K3	0-600 C/0-1112 F
	K4	0-800 C/0-1472 F
	K5	0-1000 C/0-1832 F
	K6	0-1200 C/0-2192 F
J	J1	0.0-200.0 C/0.0-392.0 F
	J2	0.0-400.0 C/0.0-752.0 F
	J3	0-600 C/0-1112 F
	J4	0-800 C/0-1472 F
	J5	0-1000 C/0-1832 F
	J6	0-1200 C/0-2192 F
R	r1	0-1600 C/0-2912 F
	r2	0-1769 C/0-3216 F
S	S1	0-1600 C/0-2912 F
	S2	0-1769 C/0-3216 F
B	b1	0-1820 C/0-3308 F
E	E1	0-800 C/0-1472 F
	E2	0-1000 C/0-1832 F
N	n1	0-1200 C/0-2192 F
	n2	0-1300 C/0-2372 F
T	T1	-199.9-400.0 C/-199.9-752.0 F
	T2	-199.9-200.0 C/-199.9-392.0 F
	T3	0.0-350.0 C/0.0-662.0 F
W	w1	0-2000 C/0-3632 F
	w2	0-2320 C/0-2372 F
PLII	PL1	0-1300 C/0-2372 F
	PL2	0-1390 C/0-2534 F
U	U1	-199.9-600.0 C/-199.9-999.9 F
	U2	-199.9-200.0 C/-199.9-392.0 F
	U3	0.0-400.0 C/0.0-752.0 F
L	L1	0-400 C/0-752 F
	L2	0-800 C/0-1472 F

* Set in factory is K2, if customers don't require.

		IN. V. SET
JIS Pt100	JP1	-199.9-600.0 C/-199.9-999.9 F
	JP2	-199.9-400.0 C/-199.9-752.0 F
	JP3	-199.9-200.0 C/-199.9-392.0 F
	JP4	0-200 C/0-392 F
	JP5	0-400 C/0-752 F
	JP6	0-600 C/0-1112 F
DIN Pt100	dP1	-199.9-600.0 C/-199.9-999.9 F
	dP2	-199.9-400.0 C/-199.9-752.0 F
	dP3	-199.9-200.0 C/-199.9-392.0 F
	dP4	0-200 C/0-392 F
	dP5	0-400 C/0-752 F
	dP6	0-600 C/0-1112 F
JIS Pt50	JP.1	-199.9-600.0 C/-199.9-999.9 F
	JP.2	-199.9-400.0 C/-199.9-752.0 F
	JP.3	-199.9-200.0 C/-199.9-392.0 F
	JP.4	0-200 C/0-392 F
	JP.5	0-400 C/0-752 F
	JP.6	0-600 C/0-1112 F
AN1	Rn1	-10-10mV/-1999-9999
AN2	Rn2	0-10mV/-1999-9999
AN3	Rn3	0-20mV/-1999-9999
AN4	Rn4	0-50mV/-1999-9999
AN5	Rn5	10-50mV/-1999-9999

5-1. Alarm selection

CODE	DESCRIPTION	INHIBIT
00/10	None	
01	Deviation high limit alarm	Yes
11	Deviation high limit alarm	No
02	Deviation low limit alarm	Yes
12	Deviation low limit alarm	No
03	Deviation high/low limit alarm	Yes
13	Deviation high/low limit alarm	No
04/14	Deviation high/low limit range alarm	No
05	Absolute value high limit alarm	Yes
15	Absolute value high limit alarm	No
06	Absolute value low limit alarm	No
16	Absolute value low limit alarm	Yes
07	Segment end alarm (use for program only)	—
17	Program end alarm (use for program only)	—
08	System error alarm-on	—
18	System error alarm-off	—
09	Heater break alarm-on (single phase)	—
19	On delay timer alarm	—

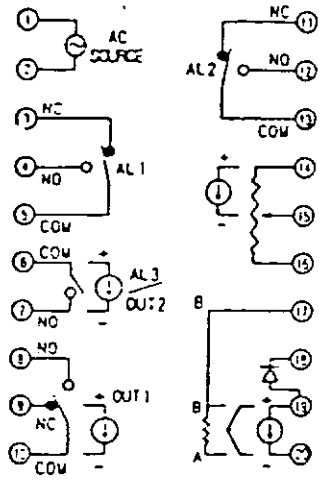
Note : The word " INHIBIT " means that alarm does not work at the first time.

$\frac{00}{10}$	Non
01	Deviation high alarm inhibit
11	Deviation high alarm no inhibit
02	Deviation low alarm inhibit
12	Deviation low alarm no inhibit
03	High low alarm inhibit
13	High low alarm no inhibit
$\frac{04}{14}$	Band alarm
05	Absolute high alarm inhibit
15	Absolute high alarm inhibit
06	Absolute low alarm inhibit
16	Absolute low alarm no inhibit

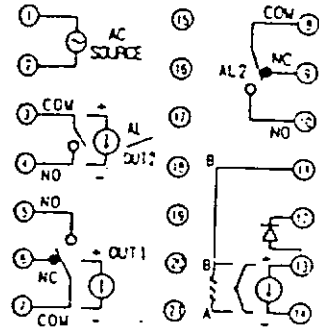
07	Segment end alarm (use for program only) (1)ALDI-3, set 07 (2)AL1-3=Alarm segment No. set (3)ALT1-3, if set 0=Flicker alarm. ALT1-3, if set 99.59=Continued alarm ALT1-3, if set others=On delay time
17	Program end alarm (use for program only)
08	System. erro alarm-On
18	System. erro alarm-OFF
09	Heater break alarm
19	On delay timer When PV=alarm SV, it keeps a period (set time) before alarm action. Range : 00.00~99.59 (Hr/Min)

△ : SV

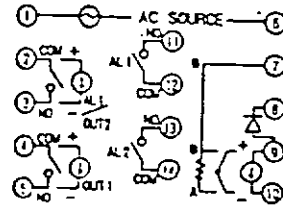
△ : Alarm set value (inhibit is first time no alarm)



MC-2538 MC-2838
MC-2538



MC-2738

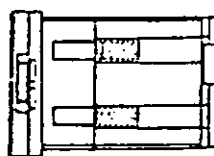
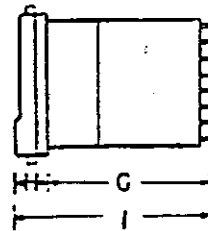
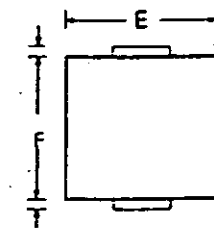
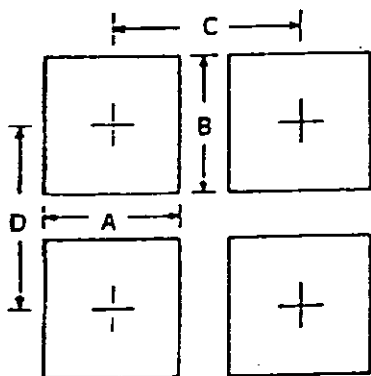


MC-2435

7. Dimension & Cut -Out

UNIT : mm

Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I
MC-2435	44.5 ^{+0.5} ₋₀	44.5 ^{+0.5} ₋₀	65	70	50	50	80	17	97
MC-2538	44.5 ^{+0.5} ₋₀	90.5 ^{+0.5} ₋₀	65	116	50	96	80	17	97
MC-2538	93.5 ^{+0.5} ₋₀	44.5 ^{+0.5} ₋₀	111	70	96	50	80	17	97
MC-2738	68.5 ^{+0.5} ₋₀	68.5 ^{+0.5} ₋₀	89	94	74	74	80	17	97
MC-2638	90.5 ^{+0.5} ₋₀	90.5 ^{+0.5} ₋₀	111	116	96	96	80	17	97

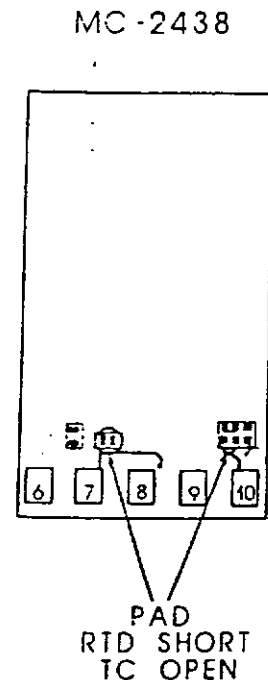
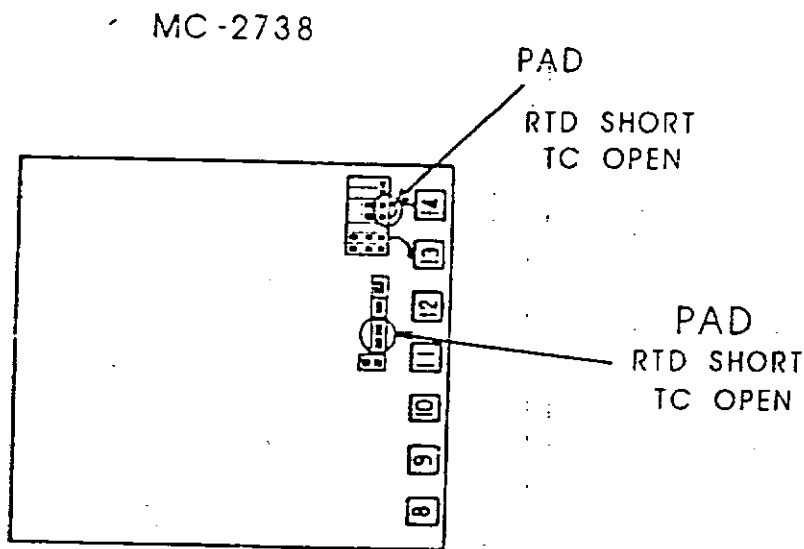
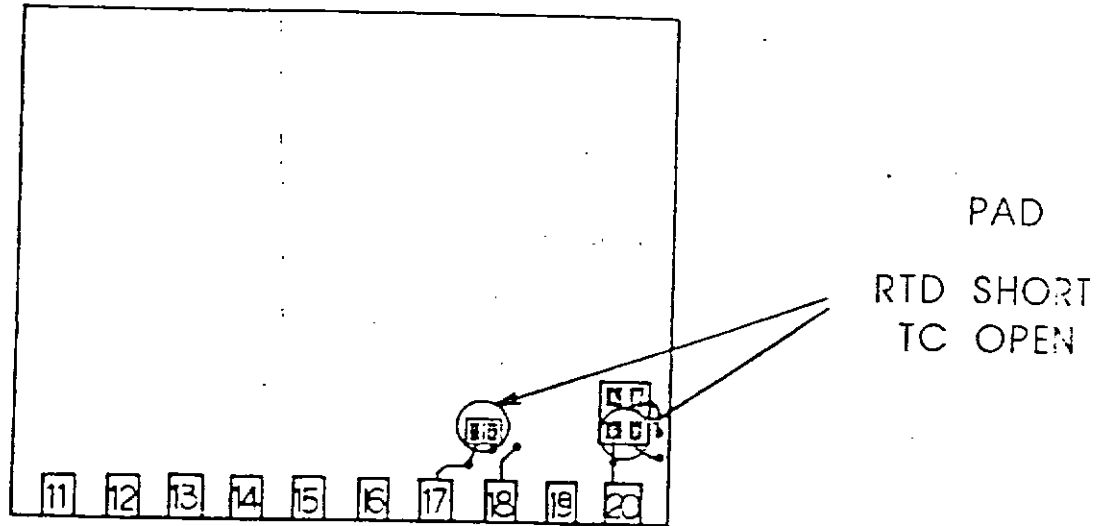


Push to fix on panel



If the controller needs modification from TC or MV to RTD type, please make PAD short on PC board back as following diagram and changing input selection. On the contrary, modified from RTD to TC or MV, make PAD open.

MC-2538 MC-2638 MC-2838



9. How to modify output " relay→SSR→4~20mA " on PC board ?

It just needs to change a module at the same position, and modify parameter **CYT1** in level 2.

CLÁUSULAS GENERALES DE GARANTÍA

SICOTRONICA

1. Garantiza a partir de la fecha de facturación y durante doce meses contra defectos de material y de fabricación, los equipos vendidos.
2. Garantiza el suministro de repuestos originales, así como la asistencia técnica y servicio de mantenimiento especializado. Los suministros como termopares, fusibles, baterías recargables, elementos de reposición y piezas consumibles o degradables por el uso normal del equipo NO están incluidos dentro de la garantía de funcionamiento.
3. Los artículos pierden automáticamente la garantía y la compañía salva su responsabilidad por culpa, negligencia o descuido del cliente por mal trato, uso inadecuado, aplicaciones incorrectas, accidentes, daños en el transporte, alteración del número de serie, instalación física y eléctrica incorrecta, violación de sellos, daños atribuibles a catástrofes naturales, motines, alteraciones e intervenciones en los equipos por personal ajeno a SICOTRONICA.
4. Para que la garantía sea efectiva, el cliente se compromete a instalar y mantener el equipo en las condiciones que el Departamento de Servicio y Mantenimiento de SICOTRONICA recomiende, y según las especificaciones del manual técnico entregado con la venta del equipo.
5. Los servicios técnicos de garantía serán prestados en nuestras dependencias. Cuando el equipo se halle en otra dirección o fuera de la dirección o fuera de la ciudad de venta, los gastos de desplazamiento y viáticos serán cubiertos por el cliente.
6. SICOTRONICA solo se obliga, dentro de la presente garantía, a dar servicio de mantenimiento y reparación a los equipos vendidos por la compañía (para los equipos adquiridos por el cliente con terceros, la empresa ofrece sus servicios de mantenimiento preventivo y correctivo con cargo al cliente).
7. En todo lo previsto en esta garantía, se observarán las normas pertinentes del libro 4, título II, capítulo I, II, III y IV del CODIGO DE COMERCIO cuando ocurran divergencias entre las partes en lo relativo al cumplimiento y ejecución de las normas que reglamentan esta garantía y si no pueden solucionarse amigablemente, se someterán a la decisión de un Tribunal de Arbitramento de acuerdo con las disposiciones del CODIGO DE COMERCIO.

HORNOS ELÉCTRICOS

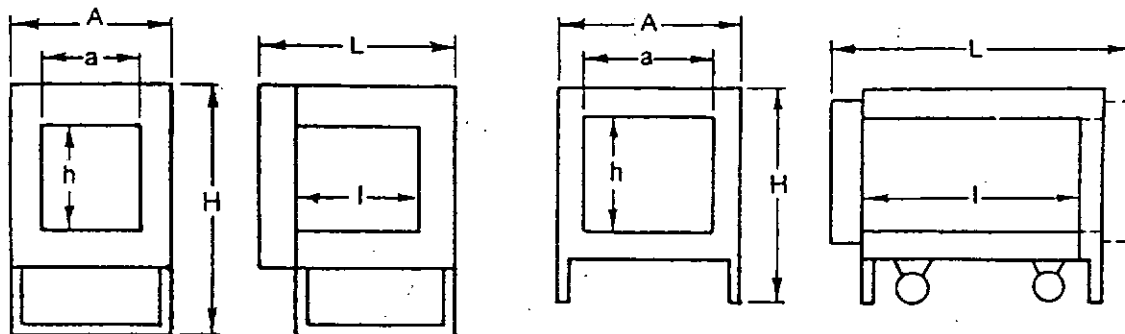
- COCHURA Y ESMALTADO DE CERÁMICA Y PORCELANA
- TRABAJO EN VIDRIO: ESMALTADO, FORMADO, DECORACIÓN FUNDIDA
- ESMALTADO SOBRE METALES

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Temperatura de trabajo 1250°C ó 1320°C a pedido
- Cámara en fibra refractaria para mejor eficiencia calórica
- Perfecta uniformidad de temperatura
- Elementos de caldeo (Resistencias) apropiadamente calculados para lograr una larga vida útil y fácil mantenimiento.
- Tubos soportes de resistencias en espiral en alta alúmina; Estables a altas temperaturas y con excelente resistencia al choque térmico .
- Puerta bandera con doble cierre, para facilidad de cargue
- El enfriamiento rápido se logra con la apertura regulada de la puerta o por medio de ventanillas de tapa graduable.
- Todas las soluciones técnicas son producto de la mas moderna tecnología y los materiales utilizados de la mejor calidad en trabajo y duración

MODELO	DIMENSIONES ÚTILES			TIPO	POTENCIA KW	DIMENSIONES EXTERNAS		
	ancho	largo	(h)alto			Ancho	Largo	(H)Alto
KE 35	25cm	25cm	35cm	PERIODICO	3	59cm	52cm	70cm
KE 45	38 ³⁰	38 ³⁰	45 ³⁰	"	7 ^{3.5 KW}	78	76	150
KE 60	45	45	60	"	11	83	83	150
KE 70	55	55	70	"	17	93	93	150
KE 80	60	65	80	"	20	108	112	170
KE 90	68	78	90	"	25	116	126	170
KS 70	45	100	70	SHUTTLE	23	85	140	150
KS 90	50	150	90	"	35	90	190	190
KS 100	65	150	100	"	45	107	192	200
TX N	SEGÚN PRODUCCIÓN			CONTINUO	TÚNEL	CORRESPONDIENTES		

Los hornos de linea mostrados en este cuadro, con sus dimensiones, pueden ser modificadas segun las necesidades del cliente



ESTACIONARIOS

CARRO O SHUTTLE

LOS HORNOS TÚNEL (CONTINUOS) DE GRAN CAPACIDAD TIENEN UN CALCULO Y DISEÑO CORRESPONDIENTES A LAS NECESIDADES DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA, SEGÚN TIPO DE PRODUCTO, CANTIDAD, MATERIAL, TEMPERATURA DE TRABAJO



REFRACTOR

HORNOS ELECTRICOS



Manufacture
& Consulting

DESCRIPCION GENERAL

Debido a nuestra nueva concepción en la fabricación de hornos, nos mantenemos implementando las tecnologías de avanzada, por esa razón, estos son reconocidos como fáciles de instalar, de larga duración, eficientes y de gran flexibilidad de trabajo, ya sean para uso industrial o de estudio.

CONSTRUCCION

La carcasa esta construida en perfiles metálicos y lamina gruesa, el exterior se blinda con lamina de calibre resistente para prevenir danos por golpes o presiones.

La estructura de los hornos esta montada con soportes propios, para ser localizados en el piso, quedando la cámara a una altura funcional para el cargue y descargue.

La puerta al frente, en los hornos estacionarios, permite un fácil cargue y mejor aprovechamiento del espacio interior; Se fija con cerraduras de rosca, dejando un selle hermético; Está provista con mirillas de observación al interior del horno.

REVESTIMIENTO

Las paredes, techo y puertas de los hornos son construidos con manta o tablero refractario, siendo los materiales que proveen el mejor aislamiento térmico, consiguiendo la optima eficiencia calórica en los hornos; los pisos se hacen con ladrillo refractario para soportar la abrasión producida por el cargue y descargue

ELEMENTOS CALEFACTORES

Los elementos tipo espiral están fabricados con los alambres calefactores de la mas alta calidad y calculados con baja carga de superficie para garantizar su larga vida de servicio; Los elementos en espiral son sostenidos por tubos porta-resistencias de alta alumina, distribuidos en las paredes de la cámara; Se ponen también en los techos y pisos de los hornos que así lo requieran.

El enfriamiento rápido del horno se puede lograr abriendo gradualmente la puerta, sin peligro de reventar los refractarios, pues estos son resistentes al choque térmico; Se proveen dampers cuando sean requeridos.

PINTURA

Todos los hornos están cubiertos con pintura protectora con base de aluminio, de alta temperatura, creando una cubierta que protege del ataque químico o atmosférico

CONTROLES

Se proveen, opcionalmente, controles para la regulación del horno, montados en consola, tablero o separadamente por unidades.

Los siguientes controles pueden ser suplidos, de acuerdo a las necesidades del proceso:

- Pirometro regulador de temperatura, digital, configurable, rango desde 100°C hasta 1250 °C, control proporcional; En varios modelos.
- Termopar tipo K, con su cabezote de aluminio y cápsula de protección.
- Control de potencia para programar la rampa de ascenso y tiempo de permanencia.-
- Relees de estado sólido con disipador y fusible.
- Testigo que muestra cuando el horno esta trabajando e interruptor general.
- Cualquier otro control especial sugerido por el usuario.

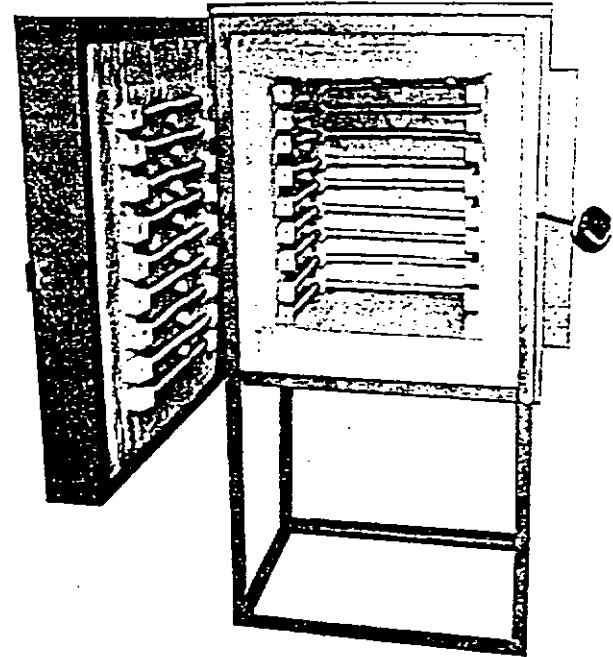
HORNOS ELÉCTRICOS PARA CERÁMICA Y PORCELANA

COCHURA DE BIZCOCHO Y ESMALTE PARA
PRODUCCIÓN INDUSTRIAL O ARTÍSTICA
OTROS USOS:

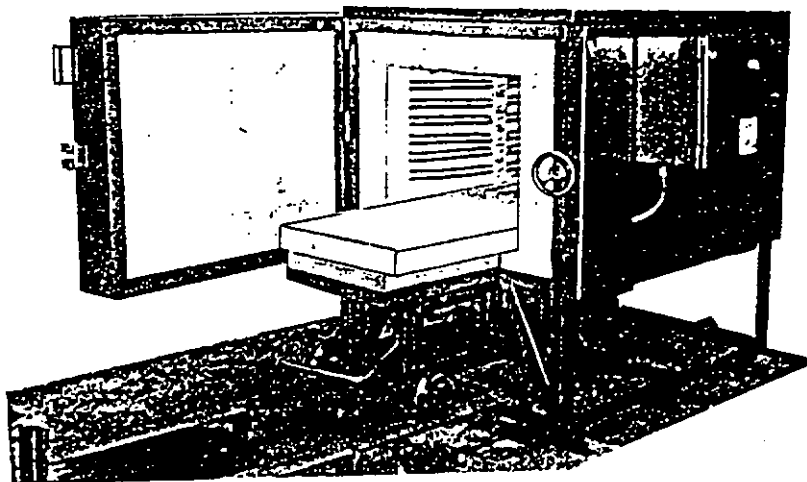
- ESMALTADO SOBRE METALES
- DECORACION Y TRABAJO EN VIDRIO

CARACTERÍSTICAS TECNICAS

- Estructura sólida para trabajo pesado
- Elementos calefactores en Kanthal A1, calculados con baja carga superficial para alargarles la vida de servicio; montada en tubos y soportes de alta alumina para lograr el máximo de eficiencia calórica
- Refractario liviano aislante del calor, manta en paredes y techo, ladrillo en el piso.
- Temperatura máxima de trabajo: 1250°C o 1320°C
- Puerta al frente para facilidad de cargue y descargue,



HORNOS PERIÓDICOS O INTERMITENTES DE CARRO



SE PROVEE OPCIONALMENTE TABLERO DE CONTROL, CON:

- Pirometro regulador, digital, para controlar la temperatura, con precisión del 2% en toda su escala.
- Control de potencia para conseguir un periodo programado
- Reles estado sólido
- Temporizador
- Interruptor general y testigo

Hornos de diferentes tamaños y proporciones de cámara son fabricados a pedido del cliente. Construimos hornos túnel y shuttle.

HORNOS ELÉCTRICOS

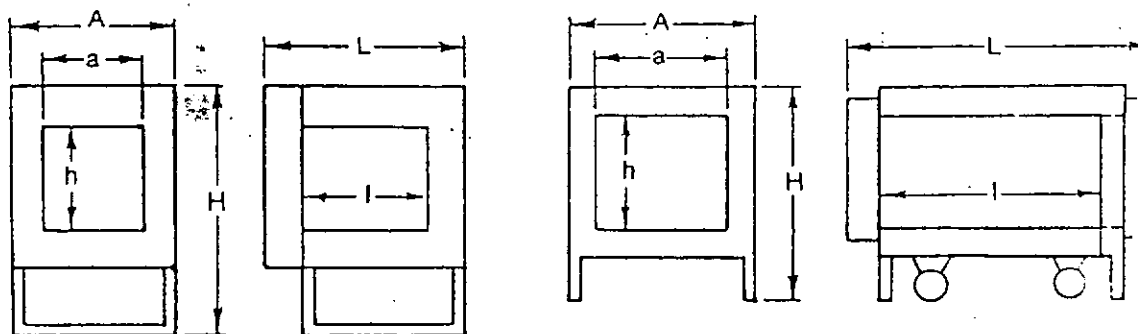
- COCHURA Y ESMALTADO DE CERÁMICA Y PORCELANA
- TRABAJO EN VIDRIO: ESMALTADO, FORMADO, DECORACIÓN FUNDIDA
- ESMALTADO SOBRE METALES

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Temperatura de trabajo 1250°C ó 1320°C a pedido
- Cámara en fibra refractaria para mejor eficiencia calórica
- Perfecta uniformidad de temperatura
- Elementos de calentamiento (Resistencias) apropiadamente calculados para lograr una larga vida útil y fácil mantenimiento.
- Tubos soportes de las resistencias en espiral en alta alúmina; Estables a altas temperaturas y con excelente resistencia al choque térmico .
- Puerta bandera con doble cierre, para facilidad de cargue
- El enfriamiento rápido se logra con la apertura regulada de la puerta o por medio de ventanillas de tapa graduable.
- Todas las soluciones técnicas son producto de la mas moderna tecnología y los materiales utilizados de la mejor calidad en trabajo y duración

MODELO	DIMENSIONES UTILES			TIPO	POTENCIA KW	DIMENSIONES EXTERNAS		
	ancho	largo	(h) alto			Ancho	Largo	(H) Alto
KE 35	25cm	25cm	35cm	PERIODICO	3	59cm	52cm	70cm
KE 45	38	38	45	"	7	78	76	150
KE 60	45	45	60	"	11	83	83	150
KE 70	55	55	70	"	17	93	93	150
KE 80	60	65	80	"	20	108	112	170
KE 90	68	78	90	"	25	116	126	170
KS 70	45	100	70	SHUTTLE	23	85	140	150
KS 90	50	150	90	"	35	90	190	190
KS 100	65	150	100	"	45	107	192	200
TX N	SEGÚN PRODUCCIÓN			CONTINUO	TÚNEL	CORRESPONDIENTES		

Los hornos de línea mostrados en este cuadro, con sus dimensiones, pueden ser modificadas según las necesidades del cliente



ESTACIONARIOS

CARRO O SHUTTLE

LOS HORNOS TÚNEL (CONTINUOS) DE GRAN CAPACIDAD TIENEN UN CALCULO Y DISEÑO CORRESPONDIENTES A LAS NECESIDADES DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA, SEGÚN TIPO DE PRODUCTO, CANTIDAD, MATERIAL, TEMPERATURA DE TRABAJO



REFRACTOR

HORNOS ELECTRICOS



Manufacture
& Consulting

DESCRIPCION GENERAL

Debido a nuestra nueva concepción en la fabricación de hornos, nos mantenemos implementando las tecnologías de avanzada, por esa razón, estos son reconocidos como fáciles de instalar, de larga duración, eficientes y de gran flexibilidad de trabajo, ya sean para uso industrial o de estudio.

CONSTRUCCION

La carcasa esta construida en perfiles metálicos y lamina gruesa, el exterior se blinda con lamina de calibre resistente para prevenir danos por golpes o presiones.

La estructura de los hornos esta montada con soportes propios, para ser localizados en el piso, quedando la cámara a una altura funcional para el cargue y descargue.

La puerta al frente, en los hornos estacionarios, permite un fácil cargue y mejor aprovechamiento del espacio interior; Se fija con cerraduras de rosca, dejando un selle hermético; Está provista con mirillas de observación al interior del horno.

REVESTIMIENTO

Las paredes, techo y puertas de los hornos son construidos con manta o tablero refractario, siendo los materiales que proveen el mejor aislamiento térmico, consiguiendo la optima eficiencia calórica en los hornos; los pisos se hacen con ladrillo refractario para soportar la abrasión producida por el cargue y descargue

ELEMENTOS CALEFACTORES

Los elementos tipo espiral están fabricados con los alambres calefactores de la mas alta calidad y calculados con baja carga de superficie para garantizar su larga vida de servicio; Los elementos en espiral son sostenidos por tubos porta-resistencias de alta alumina, distribuidos en las paredes de la cámara; Se ponen también en los techos y pisos de los hornos que así lo requieran.

El enfriamiento rápido del horno se puede lograr abriendo gradualmente la puerta, sin peligro de reventar los refractarios, pues estos son resistentes al choque térmico; Se proveen dampers cuando sean requeridos.

PINTURA

Todos los hornos están cubiertos con pintura protectora con base de aluminio, de alta temperatura, creando una cubierta que protege del ataque químico o atmosférico

CONTROLES

Se proveen, opcionalmente, controles para la regulación del horno, montados en consola, tablero o separadamente por unidades.

Los siguientes controles pueden ser suplidos, de acuerdo a las necesidades del proceso:

- Pirometro regulador de temperatura, digital, configurable, rango desde 100°C hasta 1250 °C, control proporcional; En varios modelos.
- Termopar tipo K, con su cabezote de aluminio y cápsula de protección.
- Control de potencia para programar la rampa de ascenso y tiempo de permanencia.-
- Relees de estado sólido con disipador y fusible.
- Testigo que muestra cuando el horno esta tr. bajando e interruptor general.
- Cualquier otro control especial sugerido por el usuario.



REFRACTHOR

REFRACTARIOS Y HORNOS INDUSTRIALES

FABRICACION Y
ASESORIA TÉCNICA

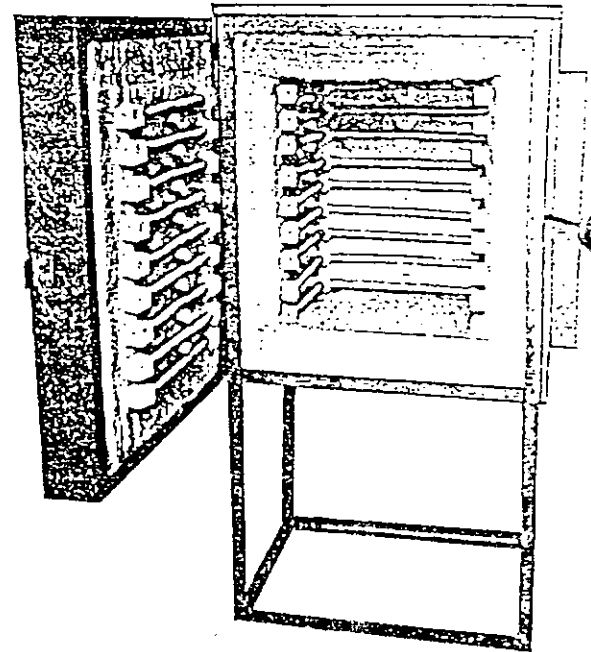
HORNOS ELÉCTRICOS PARA CERÁMICA Y PORCELANA

COCHURA DE BIZCOCHO Y ESMALTE PARA
PRODUCCIÓN INDUSTRIAL O ARTÍSTICA
OTROS USOS:

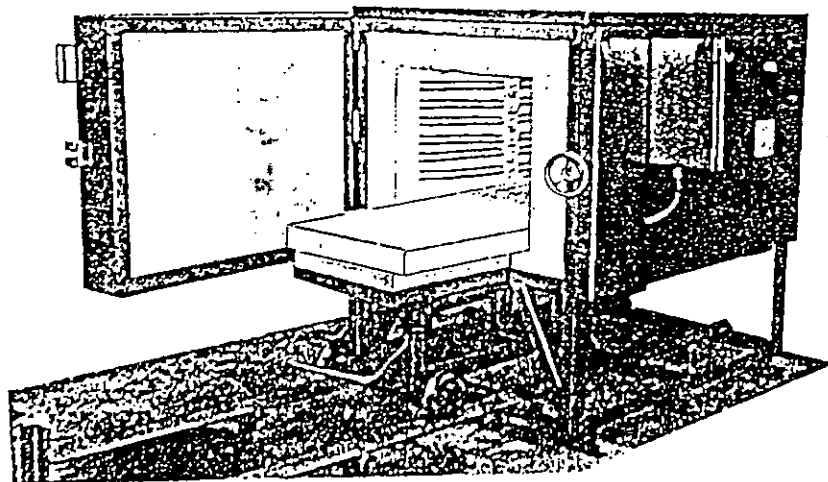
- ESMALTADO SOBRE METALES
- DECORACION Y TRABAJO EN VIDRIO

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Estructura sólida para trabajo pesado
- Elementos calefactores en Kanthal A1, calculados con baja carga superficial para alargarles la vida de servicio; montada en tubos y soportes de alta alumina para lograr el máximo de eficiencia calórica
- Refractario liviano aislante del calor, manta en paredes y techo, ladrillo en el piso.
- Temperatura máxima de trabajo: 1250°C o 1320°C
- Puerta al frente para facilidad de cargue y descargue,



HORNOS PERIÓDICOS O INTERMITENTES DE CARRO



SE PROVEE OPCIONALMENTE TABLERO DE CONTROL, CON:

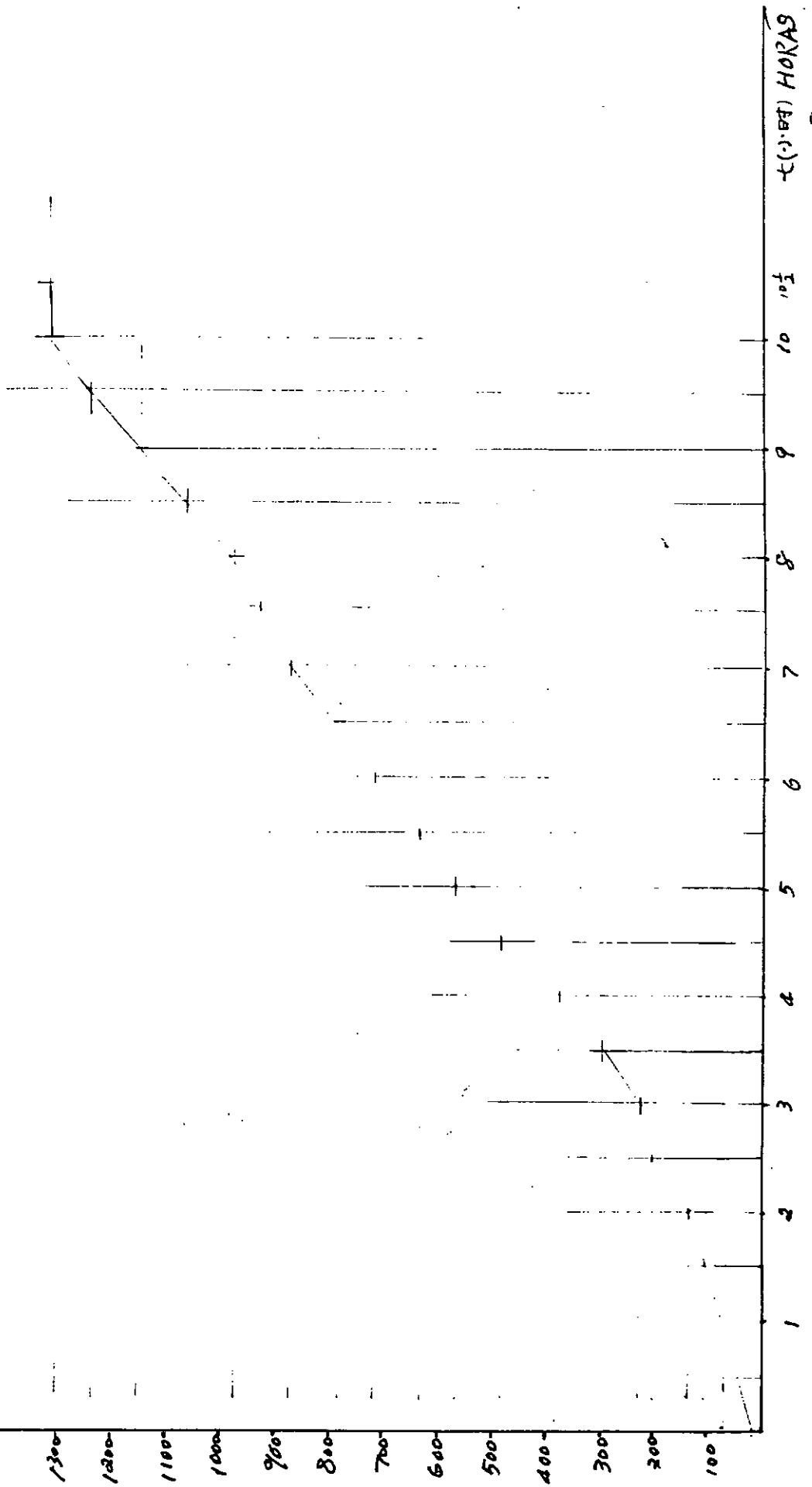
- Pirometro regulador, digital, para controlar la temperatura, con precisión del 2% en toda su escala
- Control de potencia para conseguir un periodo programado
- Reles estado sólido
- Temporizador
- Interruptor general y testigo

Hornos de diferentes tamaños y proporciones de cámara son fabricados a pedido del cliente. Construimos hornos túnel y shuttle.

PREPARED 10月24日 试验记录 CURVA DE COCCION PARA 1300°C DEL 24 DE OCTUBRE

TIEMPO	0:30	1:00	1:30	2:00	2:30	3:00	3:30	4:00	4:30	5:00	5:30	6:00	6:30	7:00	7:30	8:00									
VOLTAGE	142	702	1050	1340	2000	2300	2300	3000	3000	3800	4850	5890	6300	7160	7800	8710	9250	9770	10600	11500	12800	13000	1900	1800	
TEMPERATURE																									

MANTENIMIEN
DE TEMPERATA

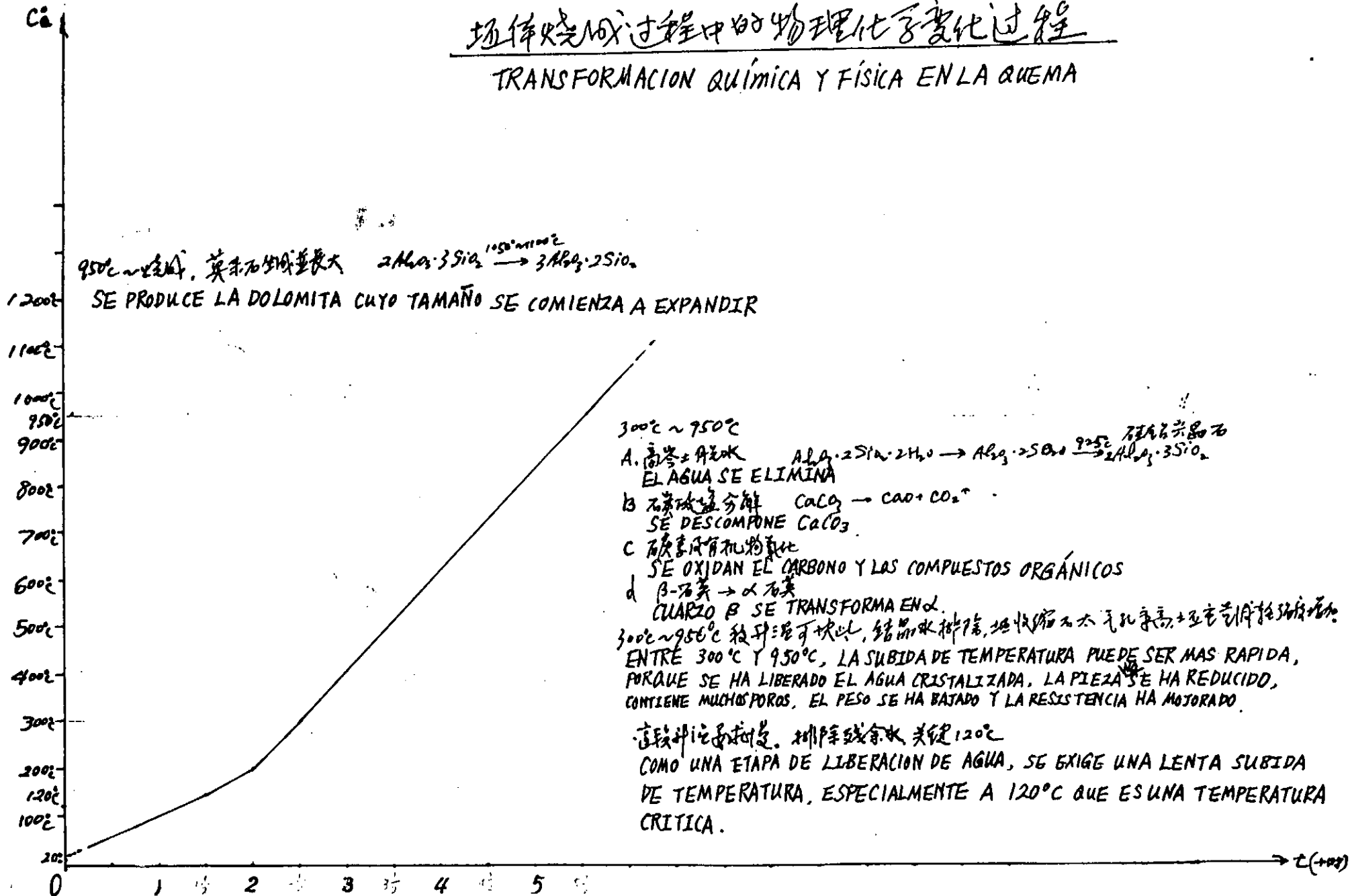


烧成曲线 LA CURVA

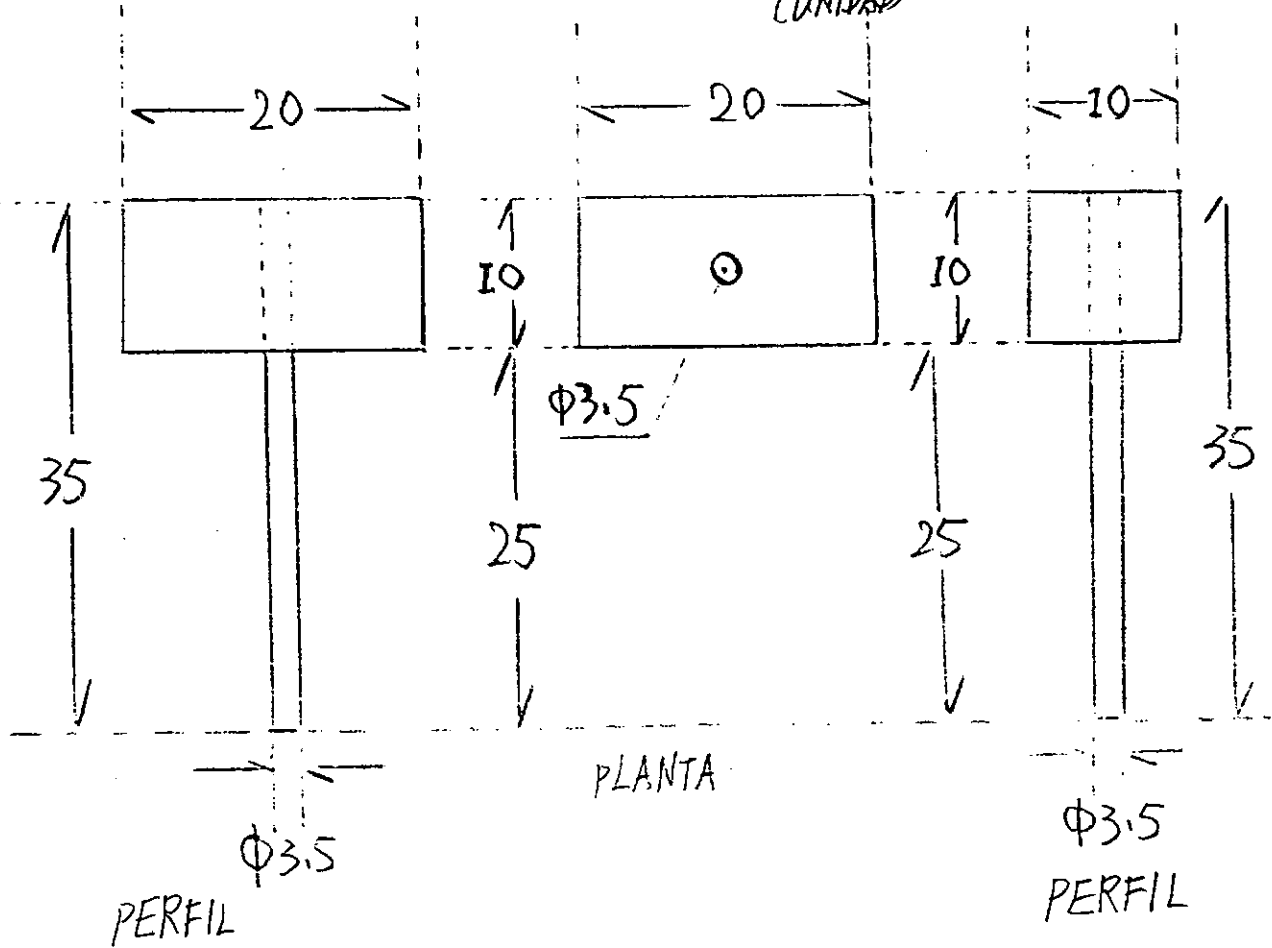
?

坩埚烧成过程中的物理化学变化过程

TRANSFORMACION QUÍMICA Y FÍSICA EN LA QUEMA



附件：木槌示意图
 (PLANO DE MARTILLO DE MADERA) 单位：CM
 (UNIDAD)



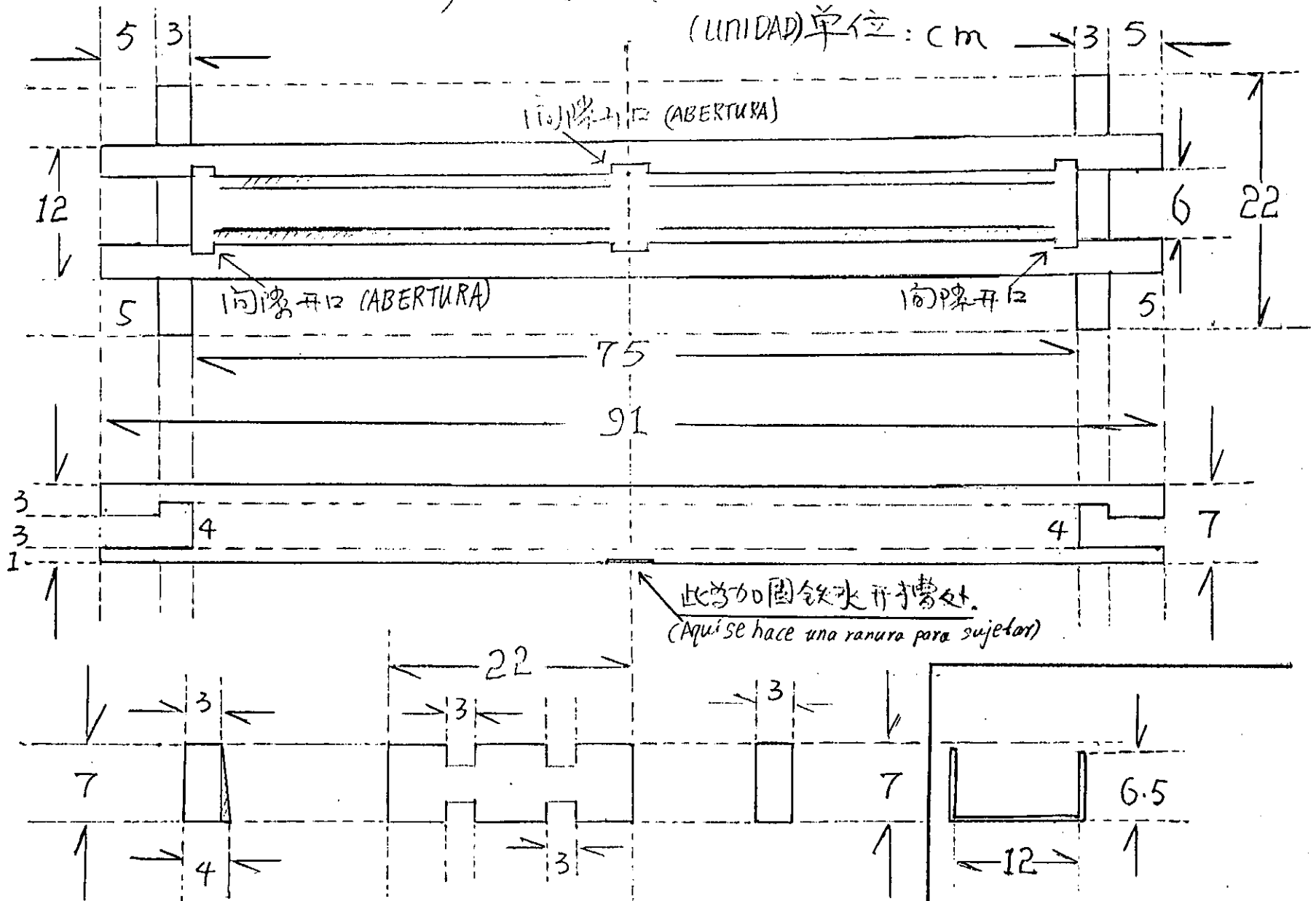
注：选用硬质木材，用于拍制炉栅。

(Hecho de madera dura, este martillo se utiliza para golpear la parrilla en el molde)

炉栅木模草图 PLANO DE MOLDE DE PARRILLA

(UNIDAD) 单位: cm

PLANTA



间隙开口 (ABERTURA)

间隙开口 (ABERTURA)

间隙开口

此为加固铁水开槽处。
(Aquí se hace una ranura para sujetar)

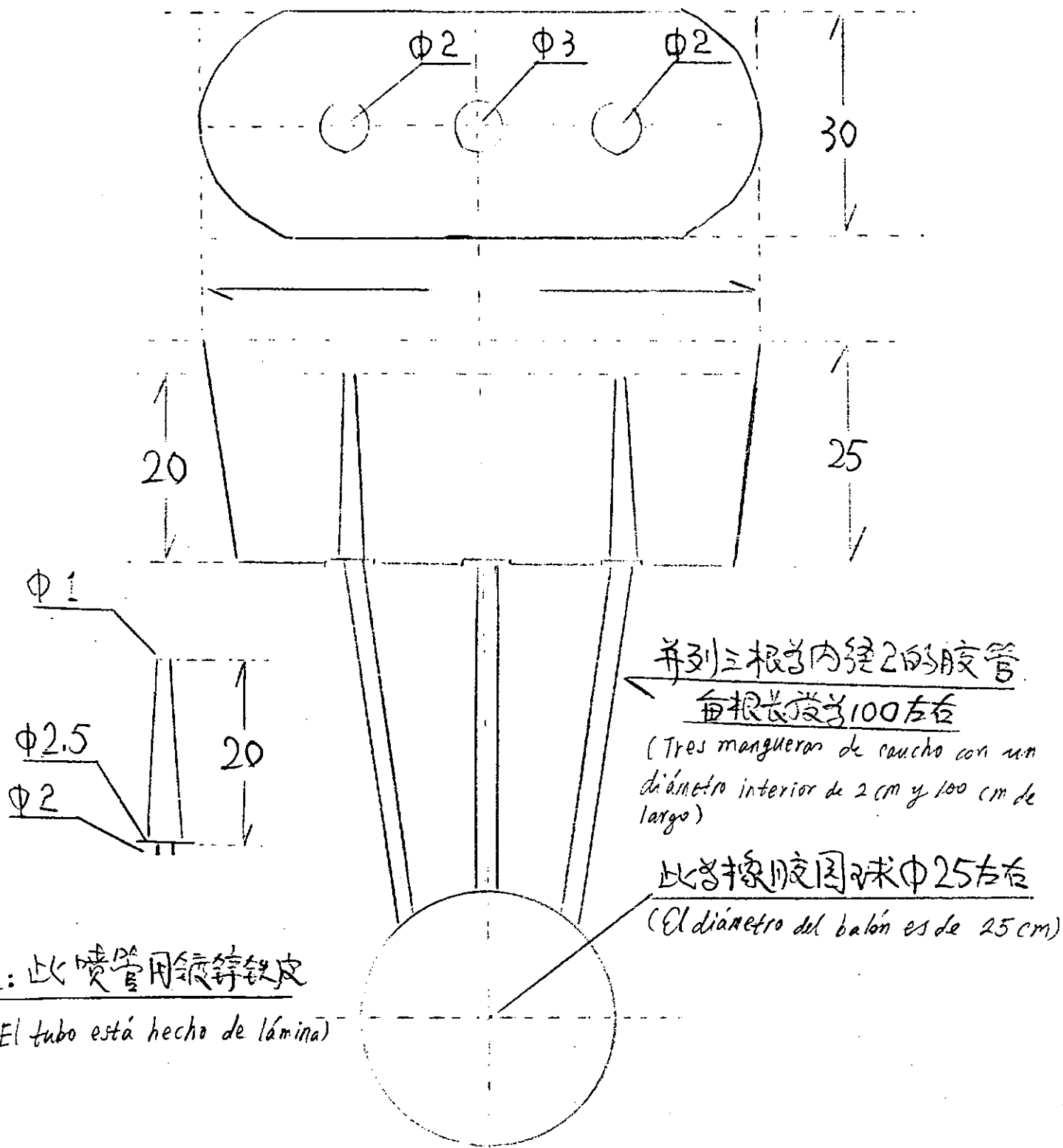
注: 间隙开口两边为 1 宽 x 2 长
中间为 1 宽 x 3 长

(La abertura en dos extremos es de 1x2 cm,
y lo en el centro, 1x3 cm)

注: 此为加固铁水
用料为 45 mm 扁铁
(El sujetador está hecho de hierro
plano de 45 mm)

射轴器装置示意图 (PLANO DE ESMALTADORA)

(UNIDAD) 单位: cm



Programa de la Segunda Etapa del Proyecto Ceramico

Utilizamos una o dos semanas para conocer lo que ha efectuado la parte colombiana durante la ausencia del equipo tecnico chino en Colombia y puntualizar con las personas concernientes de Artesanias de Colombia el programa de la segunda etapa del proyecto ceramico.

I. Materias Primas

1. Seguimos impartir las enseñanzas sobre el procesamiento de materias primas, la combinacion de barro, y la combinacion de vidriado.

- 1) Proceso tecnologico del procesamiento de pieza en bruto (4 horas)
- 2) Proceso tecnologico del procesamiento de vidriado (4 horas)
- 3) Composicion de porcelana feldespatica (6 horas)
- 4) Formulacion de pieza en bruto y de vidriado (8 horas)

2. Enseñanzas acerca de las funciones y los principios de las maquinas para el procesamiento de materias primas.

- 1) Trituradoras (4 horas)
- 2) Maquinas para cerner (4 horas)
- 3) Maquinas para mezclar (mezcladoras) (4 horas)
- 4) Maquinas electromagnetismas para quitar hierro (4 horas)
- 5) Maquinas para concentrar el fango de materias primas y para deshidratar (4 horas)
- 6) Bomba para extraer fango (4 horas)
- 7) Mezcladoras de barro (4 horas)

3. Enseñanzas respecto a los efectos de los oxidos en las materias primas.

- 1) Efectos de los principales oxidos en las piezas ceramicas en bruto (6 horas)
- 2) Efectos de los principales oxidos en el vidriado (6 horas)

II. Moldeamiento

1. Enseñanzas y recomendaciones sobre el uso de las respectivas maquinas para moldear, como por ejemplo prensas, maquinas para vidriar, maquinas para rectificar las piezas en bruto y etc..

- 1) Intruducciones sobre las maquinas para moldear (4~8 horas)
- 2) Metodos de manejo de las maquinas para moldear (16~24 horas)
- 3) Proceso tecnologico de las maquinas para moldear (6 horas)
- 4) Requisitos de seleccion de modelos de las maquinas para moldear (4 horas)

2. Enseñanzas sobre el uso de las respectivas herramientas de corte y otros instrumentos.

- 1) Modelos, muestras y datos de las respectivas maquinas para moldear (4 horas)
- 2) Metodos de manejo de instrumentos de todo tipo (20~30 horas)
- 3) Advertencias sobre el manejo de los instrumentos (8 horas)
- 4) Enseñanzas en el mismo terreno sobre el uso de los intrumentos en los lugares donde tienen condiciones (sin hora fija)

3. Enseñanzas sobre como reducir los defectos causados en el proceso de amoldeamiento con objetivo de elevar la velocidad y aumentar la produccion.

- 1) Efectos de los defectos en el proceso sobre la calidad de los productos (alrededor de 4 horas)
- 2) Causas de los defectos en el proceso (alrededor de 20 horas)
- 3) Resoluciones para los defectos en el proceso (alrededor de 20 horas)

III. Coccion

1. Principio de dèseno de los hornos para uso en la industria ceramica.

- 1) Principio de conduccion de calor y los combustibles (4 horas)
- 2) Requisitos y uso de los materiales de hornos (4 horas)
- 3) Seleccion de los materiales disponibles de hornos (4 horas)
- 4) Evolucion de los hornos (4 hcras)
- 5) Hornos modernos (4 horas)
- 6) Estructuras de los hornos (4 horas)

7) Diseño de los hornos (40 horas)

2. *Diseño de los modelos de productos ceramicos.*

- 1) Origen y historia de los modelos de productos ceramicos (4 horas)
- 2) Principios y elementos del diseño de los modelos de productos ceramicos (4 horas)
- 3) Ejemplos del diseño de los modelos (16 horas)

7. OTROS

Ráquira, Diciembre 4 de 2000

Señorita

MARITZA GONZALEZ

Profesional Oficina Cooperación Internacional

Bogotá

**Ref: PRECIOS DE PRODUCTOS NO COMERCIALES PARA EXPOARTESANIAS
2000.**

Apreciada Maritza:

De acuerdo con la solicitud a continuación relaciono los precios de los productos de la referencia que se exhibirán en la Feria Artesanal de Diciembre próximo.

**RECIPIENTES Y OTROS OBJETOS HECHOS
EN CERAMICA Y PASTA PORCELANA**

<i>NOMBRE DE LA PIEZA</i>	<i>CANTIDAD</i>
Cuadro de estudio de 11 pastas de porcelana y de 4 esmaltes con insumos nacionales. Valor estimado con base en los costos de mano de obra (ingeniero cerámico durante un periodo de 3 meses)	25

<i>NOMBRE DE LA PIEZA</i>	<i>CANTIDAD</i>
Pocillo hecho por los alumnos T 1300 °C, Fórmula No. 4	2
Tazas pasta blanca 1050 °C, F1, esmalte comercial	3
Tazas hechas por los alumnos T 1300 °C, Fórmula No. 4	3
Crisoles	3
Tazas azules hechas en pasta de T 1210 °C, esmalte comercial	2
Taza hecha en bicocción arcilla de Arcabuco, Prueba No. 4H	1
Vasitos No. 20 colado	4
Vasijas hechas en colado No. 2	4
Ladrillos refractarios	3
Tazas pequeñas hechas en caolín deferrizado de Arcabuco	4
Porcelana 1300 °C Fórmula No. 20 Torno	1
Platos pasta blanca para 1050 °C, esmalte comercial	3
Caballito de Ráquira (pasta blanca) 1050 °C	1
Caballito de Ráquira (porcelana) 1300 °C	1

HERRAMIENTAS

<i>NOMBRE DE LA PIEZA</i>	<i>CANTIDAD</i>
Espátula multiusos original china	1
Espátula para pulir peanas	4
Espátula para pulir peanas	2
Espátula para modelos y moldes hecha en Ráquira	1
Espátula para ángulos cerrados original china	2
Espátula multiusos	1
Espátula para pulir piezas crudas y hechura de modelos en yeso	5
Espátula para pulir bases original china	1
Espátula para hacer peanas original china	1
Espátula para ángulos cerrados	4
Tanque para molino de bolas	1
Perfil de terraja hecho en acero inoxidable	1
Molde para crisol	1
Anillo para hechura de bolas de porcelana	1
Anillo en lámina galvanizada para hechura de bolas en porcelana	1
Bolas de porcelana de 1300 °C para molino de bolas	2
Brochas hechas en fique y bambú para limpiar polvo antes de esmaltar y también humedecer las piezas a esmaltar original china	2
Chupa para esmaltar piezas pequeñas original china	1

<i>NOMBRE DE LA PIEZA</i>	<i>CANTIDAD</i>
Chupa para esmaltar por fuera las piezas grandes original de la China	1
Soporte refractario 1300 °C	1
Espátula multiusos original china	1
Espátula para arreglar piezas redondas en torno original de laChina	1
Crisol	1

Estos son productos que tienen un valor institucional más que comercial.

Atentamente,

NOHORA CASTAÑEDA

OLGA Y. CASAS