



**MINISTERIO DE DESARROLLO ECONOMICO
ARTESANIAS DE COLOMBIA S.A.
CONVENIO ANDRES BELLO**

**MISION CHINA
ACTIVIDADES INICIALES DEL PROYECTO
“CERAMICA Y PORCELANA”**

NOHORA STELLA CASTAÑEDA

SANTA FE DE BOGOTA, ABRIL DE 1999

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCION	1
1. EL PROGRAMA DE ASISTENCIA TECNICA CHINA	3
2. ACTIVIDADES PREVISTAS Y REALIZADAS	4
3. PROPUESTA DE TRABAJO CON MOTIVO DE LA MISION CHINA	8
4. VISITA INICIAL AL TALLER CERAMICO DE GUATAVITA	10
5. VISITA A LOS TALLERES CERAMICOS DE BOGOTA	11
6. VISITA A LOS TALLERES CERAMICOS DEL MUNICIPIO DE RAQUIRA	12
7. REUNION CON ARTESANOS CERAMISTAS DE SANTAFE DE BOGOTA	13
8. PLAN INICIAL DE TRABAJO A REALIZAR EN GUATAVITA	14
9. ANALISIS Y SELECCIÓN DE PARTICIPANTES PARA LA ASISTENCIA TECNICA EN GUATAVITA	15
10. RECOLECCION DE DATOS E INFORMES TECNICOS PARA APOYAR LOS TRABAJOS DE LA MISION	17
11. CONCLUSIONES	19
12. "PLAN DE TRABAJO DE LA MISION CHINA"	20
ANEXOS A CADA NUMERAL	28

INTRODUCCION

Este documento denominado ACTIVIDADES INICIALES DEL PROYECTO "CERAMICA Y PORCELANA", se preparó para atender la obligación del contratista¹ de presentar un informe mensual sobre las actividades realizadas para apoyar a la Oficina de Cooperación Internacional y Divulgación en la coordinación de la asistencia técnica china para la ejecución del proyecto "Cerámica y Porcelana" y actuar como contraparte técnica para homologar la experiencia en Bogotá y Guatavita.

Este primer informe corresponde al periodo comprendido entre el 17 de marzo y el 16 de abril del presente año.

Los temas básicos de este informe se presentan en diez numerales adjuntando al final de cada uno la documentación recopilada durante el desarrollo y realización de cada una de las actividades previstas.

Inicialmente se describen los aspectos fundamentales del Programa de Asistencia Técnica. El numeral dos relaciona en un cronograma las actividades previstas y las realizadas durante esta primera etapa del proyecto.

¹ Cláusula Segunda, numeral 9 del Contrato 010/99 suscrito entre la Secretaría Ejecutiva del Convenio Andrés Bello - SECAB y Nohora Stella Castañeda.

Los siguientes numerales presentan, agrupadas por temas cada una de las actividades realizadas, debidamente documentadas.

Debe mencionarse que el equipo de tecnólogos chinos está integrado por las siguientes personas:

- 1) HUANG BAO HUA - Tecnólogo en pastas
- 2) LI SHU LIN – Tecnólogo en esmaltes
- 3) YANG YAO SHENG – Tecnólogo en hornos

Adicionalmente, este grupo cuenta con el apoyo de un traductor permanente, también de nacionalidad china.

Como contraparte técnica colombiana se desempeña NOHORA STELLA CASTAÑEDA, Ceramista – Diseñadora.

1. EL PROGRAMA DE ASISTENCIA TECNICA CHINA

El proyecto de asistencia técnica en cerámica y porcelana, pretende buscar soluciones a diferentes problemas de la producción cerámica en los núcleos artesanales de Guatavita, Bogotá, Ráquira y Armenia. Además el proyecto apoyará el desarrollo tecnológico de dichos Centros para elevar sus niveles de calidad de manera que su producción pueda ser competitiva nacional e internacionalmente.

Además se busca contribuir a la creación y fortalecimiento de fuentes de ingresos estables y permanentes mediante una actividad cerámica con identidad local y tecnología adecuada.

Los objetivos específicos del proyecto son los siguientes:

- a) Recibir asistencia técnica en el proceso de producción de cerámica y porcelana en núcleos rurales y en unidades de producción urbanas, a nivel de pequeña y mediana industria.
- b) Prestar asistencia en el campo de tecnología de hornos (a gas, ACPM y carbón) para adaptarla a las necesidades del país en zonas rurales y urbanas.
- c) Capacitar a los artesanos en el uso de esmaltes, engobes y acabados para la producción de cerámica y porcelana.

La asistencia técnica de este proyecto está asignada a tres tecnólogos chinos, con las siguientes especialidades:

- 1 Tecnólogo en construcción de hornos a gas, ACPM y carbón.
- 1 Tecnólogo en preparación de pastas y análisis de arcillas.
- 1 Tecnólogo en preparación de esmaltes para altas y bajas temperaturas.

Estos técnicos cuentan con el apoyo de un intérprete.

La oficina de cooperación internacional y divulgación de Artesanías de Colombia, quien tiene a su cargo la dirección y coordinación del proyecto tiene el apoyo de un profesional en cerámica que actúa como homólogo o contraparte técnica colombiana del proyecto, durante la ejecución del mismo.

2. ACTIVIDADES PREVISTAS Y REALIZADAS

En desarrollo del contrato de prestación de servicio suscrito entre la SECAB y Nohora Stella Castañeda se programaron y realizaron, en coordinación con la oficina de Cooperación Internacional de Artesanías de Colombia, las siguientes actividades:

FECHA	PROGRAMADO	REALIZADO
Martes 16 - Marzo		Propuesta de actividades a realizar con motivo de la Misión China.
Miércoles 17		Programación de visitas a los talleres cerámicos de Bogotá.
Jueves 18		Ajustes y entrega de

		programación visitas talleres cerámicos.
Viernes 19	Coordinación visitas Museos del Oro y Arqueológico.	Coordinación visitas Museos del Oro y Arqueológico. Diseño y preparación de encuestas a talleres cerámicos.
Martes 23	Visita Taller Cerámico de Guatavita.	Coordinación y realización visita al Taller Cerámico de Guatavita. Encuesta.
Miércoles 24	Visita a Talleres Cerámicos de Bogotá.	Coordinación y realización visitas a Talleres Cerámicos de Bogotá. Encuestas.
Jueves 25	Visita Municipio de Ráquira	Coordinación y realización visitas Talleres Cerámicos de Ráquira. Encuestas.
Viernes 26	Reunión con Artesanos Ceramistas de Bogotá.	Preparación, coordinación y realización de reunión con ceramistas de Bogotá.
Lunes 29	Reunión para definir Programación Misión China	Borradores programa de trabajo Misión China.
Martes 30	Traslado a Guatavita.	Revisión y discusión borradores plan de trabajo con oficina Coop. Internacional.
Miércoles 31	_____	Recopilación datos e información técnica para apoyar elaboración plan de trabajo.
ABRIL Lunes 5	_____	Entrega primer borrador plan de trabajo. Solicitud visitas a la fábrica Corona y Esmacol. - Indagación sobre mesas sectoriales. Seguimiento borradores plan de trabajo.
Martes 6	_____	Visita Esmacol, seguimiento plan de trabajo.
Miércoles 7	Celebración Día Nacional del Artesano.	Seguimiento plan de trabajo y celebración Día Nacional del Artesano.

Jueves 8		Contactos preliminares con funcionarios de Ingeominas para apoyo técnico a Misión China.
Viernes 9		Borrador: comunicaciones para Ingeominas. Preparación informe mensual.
Lunes 12		Visita a Ingeominas, Facultad de Química Departamento de Cerámica y vidrio Universidad Nacional. Preparación informe mensual.
Martes 13		Traslado a Guatavita. Visita al taller de Jorge Pérez, proveedor de materia prima y equipos para cerámica.
Miércoles 14		Visita de Señal Colombia al Taller de Guatavita. Listado de problemas técnicos en el proceso de producción del Taller Cerámico de Guatavita, manifestados por la administradora del taller.
Jueves 15		<ol style="list-style-type: none"> 1. Inquietudes y expectativas manifestadas por el director del taller. 2. Presentación del grupo de técnicos chinos al personal del taller. 3. Evaluación del proceso de producción.
Viernes 16		Reunión de orientación sobre el proyecto en la oficina de Cooperación Internacional.

Conviene señalar que las actividades programadas tuvieron un carácter solamente

indicativo y en consecuencia aparece un buen número de actividades realizadas que no se incluyeron en el programa indicativo que se anexa y que corresponde al periodo comprendido entre el 18 de marzo y el 8 de abril.

Sin embargo las mencionadas actividades realizadas se efectuaron en estrecha coordinación con la oficina de Cooperación Internacional de Artesanías de Colombia y desarrollan adecuadamente el objeto del contrato celebrado con la Secretaría Ejecutiva del Convenio Andrés Bello – Artesanías de Colombia S.A.

En los Anexos del numeral 2 aparece el programa indicativo ya mencionado.

3. PROPUESTA DE TRABAJO CON MOTIVO DE LA MISION CHINA

Inicialmente se analizó y precisó el objetivo de la Misión China propuesto en el documento de la Oficina de Cooperación Internacional y Divulgación titulado PROYECTOS BAMBU, CERAMICA Y PORCELANA.

Este documento permitió conocer los lineamientos generales para asuntos como los siguientes:

- Justificación de la asistencia técnica prevista.
- Sus objetivos generales y específicos.
- Los lugares posibles donde se desarrollaría el proyecto.
- Su duración.
- Las actividades básicas.
- Los resultados esperados y la infraestructura existente para el desarrollo del proyecto.

Con base en lo analizado anteriormente y siguiendo las orientaciones y expectativas manifestadas por la Oficina de Cooperación Internacional y el Taller Cerámico de Guatavita, entre otros, se preparó la propuesta inicial de trabajo que se anexa.

Posteriormente se elaboró la oferta de servicios profesionales para apoyar a la Oficina de Cooperación Internacional en el desarrollo del programa de asistencia técnica chino. Copia de esta oferta también se anexa.

Conviene señalar que una vez aprobada la propuesta por Artesanías de Colombia, la misma sirvió de base para la elaboración del contrato de prestación de servicios profesionales con la Secretaría Ejecutiva del Programa Andrés Bello – SECAB.

(Anexo fotocopia propuesta de trabajo con motivo de la visita de la Misión China y oferta de servicios profesionales).

4. VISITA INICIAL AL TALLER CERAMICO DE GUATAVITA

Esta primera visita fue realizada por los 3 miembros del equipo técnico chino, acompañados del intérprete y con el apoyo de la representante colombiana enviada por Artesanías de Colombia.

El objetivo de esta visita consistió en efectuar un análisis preliminar del Taller Cerámico de Guatavita.

Durante el recorrido por el taller se analizaron aspectos como los siguientes: planta física, productos, equipos, personal, técnicas de producción, materia prima utilizada, observaciones generales, depósitos y minas de arcilla y conviene agregar que esta visita le permitió a los tecnólogos chinos un primer acercamiento con la realidad de nuestros centros de producción artesanal cerámico.

Uno de los resultados obtenidos con motivo de esta visita es la ficha técnica de este taller cuya copia se anexa.

5. VISITA A LOS TALLERES CERAMICOS DE BOGOTA

La realización de estas visitas a los talleres de Bogotá, fue precedida por una cuidadosa selección de los centros a visitar y de la programación de las mismas.

Los criterios básicos que se tuvieron para la selección de los talleres a incluir fueron:

- Que el taller a visitar estuviera actualmente activo.
- El tipo o tipos de productos ofrecidos en cada caso.
- La técnica de producción (VG. Manual, moldes, prensa, terraja.....).

Adicionalmente se contactó personalmente a los propietarios de cada centro y se verificó su disponibilidad para recibir a la misión y se acordó tentativamente el horario de visitas.

Una vez confirmadas las visitas se elaboró formalmente el programa de visitas a realizar, el cual se remitió a Artesanías de Colombia y cuya copia se anexa.

El itinerario seguido por los tecnólogos chinos en los diferentes talleres les permitió formarse un primer criterio sobre la variedad de centros cerámicos existentes en la capital, sus técnicas de producción así como la calidad de los productos vendidos.

Las principales características de estos núcleos de producción cerámica aparecen en las encuestas individuales que se anexan a este numeral.

6. VISITA A LOS TALLERES CERAMICOS DEL MUNICIPIO DE RAQUIRA

Los centros artesanales de Ráquira Boyacá, fueron objeto de un programa de visitas similar al realizado en Bogotá y que se describió en el numeral anterior.

En este municipio, la misión técnica visitó varios talleres entre los cuales cabe mencionar los 5 siguientes: Taller de Jorge Ruíz, Artesanías Jenifer, Fábricas de Artes Monserrate, Taller de Liliana y Tres Coronas.

Las cinco encuestas que se anexan a este numeral corresponden a los talleres últimamente mencionados.

7. REUNION CON ARTESANOS CERAMISTAS DE SANTAFE DE BOGOTA

Como se habia previsto se realizó una reunión especial, en las dependencias de Artesanías de Colombia, entre los tecnólogos chinos y los responsables de diecisiete núcleos de producción cerámica de Bogotá.

Dos objetivos básicos guiaron esta reunión a saber:

1. Divulgar entre la comunidad de ceramistas los objetivos, los programas y en general las actividades que realizará la Misión China en el país para realizar el proyecto cerámica y porcelana.
2. Permitir a los tecnólogos chinos un conocimiento directo de las necesidades y expectativas de los ceramistas colombianos con respecto al programa de asistencia técnica previsto.

Como complemento a lo señalado en este numeral se anexa la relación de los responsables de centros cerámicos que asistieron a la reunión y una lista de las principales inquietudes que los ceramistas asistentes manifestaron en dicha reunión.

8. PLAN INICIAL DE TRABAJO A REALIZAR EN GUATAVITA

El plan inicial de trabajo se preparó a lo largo de las siguientes 4 fases:

1. Una reunión inicial de los tecnólogos chinos con la coordinadora colombiana para identificar tanto los objetivos como las actividades básicas a realizar durante el desarrollo del proyecto.
2. Un borrador inicial preparado por los tecnólogos chinos seguido de un análisis y clarificación del contenido bajo la coordinación de la representante colombiana.
3. Una discusión y análisis del borrador realizado junto con la oficina de Cooperación Internacional de Artesanías de Colombia.
4. Un primer borrador del plan de trabajo que desarrollara la asistencia técnica china, elaborado por Nohora Castañeda.

Este numeral se acompaña de copias de los siguientes documentos: Borrador plan de trabajo elaborado por los tecnólogos chinos y primer borrador plan ya mencionado.

9. ANALISIS Y SELECCIÓN DE PARTICIPANTES PARA LA ASISTENCIA TECNICA EN GUATAVITA

Como resultado de la visita preliminar realizada a las instalaciones del Taller Cerámico de Guatavita se constató y posteriormente se convino con los directivos de dicho centro la disponibilidad de 2 salas para el desarrollo de los trabajos de la misión así: una para ser utilizada como salón de conferencias y otra como laboratorio o lugar de trabajo de los tecnólogos extranjeros.

La amplitud del salón de conferencias previsto permite programar invitaciones para charlas especializadas tanto a los ceramistas lugareños interesados como a personal de otras regiones vecinas e incluso de la capital de la República.

Una lista inicial de participantes invitados se conformó con los ceramistas de ese municipio que manifestaron su interés en conocer y recibir los resultados de la asistencia técnica.

Un listado adicional contiene el nombre de ceramistas reconocidos que manifestaron su interés en participar y que fueron sugeridos por la Presidente de la Corporación de Vecinos para el Desarrollo Socio-económico de Guatavita.

Se anexa relación de los mencionados listados.

Debe señalarse que la programación de las charlas y conferencias para la divulgación de los conocimientos técnicos y de los resultados de la Misión China se efectuará con base en los siguientes criterios:

- Se organizarán grupos de alrededor de 15 personas.
- Cada grupo constará de unos participantes básicos teniendo en cuenta el listado de ceramistas interesados del municipio, la capacidad del participante para transmitir conocimientos, su disponibilidad de tiempo, su compromiso profesional, su experiencia y capacidad, entre otros.
- También se tendrá en cuenta el tema a tratar en cada ocasión así como la especialidad y el interés técnico manifestado por cada participante.

Se anexan las hojas de vida de ceramistas interesados en participar.

10. RECOLECCIÓN DE DATOS E INFORMES TÉCNICOS PARA APOYAR LOS TRABAJOS DE LA MISIÓN

Las charlas y discusiones técnicas preparatorias de los trabajos de la misión durante su permanencia en Guatavita condujeron a precisar el listado, que se anexa, de materiales y equipos, procesos y apoyos técnicos requeridos para el buen desarrollo de las actividades.

La necesidad de un conocimiento adecuado de las arcillas disponibles en Guatavita condujo a la búsqueda de los estudios anteriormente realizados en esa localidad.

Los directivos del taller de Guatavita (Bertha de Ponce) facilitaron gentilmente una copia del más reciente análisis físico químico efectuado a la arcilla actualmente utilizada. Se anexa copia.

Sin embargo, las discusiones sostenidas entre los tecnólogos chinos y la contraparte colombiana concluyeron en la probabilidad de realizar análisis complementarios y más amplios de las arcillas de la región.

Esta necesidad condujo a realizar contactos con los técnicos del área en el Instituto Colombiano de Estudios Geológicos Mineros – INGEOMINAS -.

Esta última institución ofreció su apoyo técnico al proyecto de acuerdo con sus

disponibilidades y reglamentaciones internas.

Debe destacarse que los tecnólogos visitantes mencionaron dentro de sus requerimientos la necesidad de un juego de tamices de hasta 10.000 líneas/cm².

Este requerimiento condujo a investigar la disponibilidad de tamices en el mercado en razón a las características técnicas del tamiz solicitado.

Se anexa un listado de los juegos de tamices disponibles comercialmente y debidamente referenciados.

También conviene señalar los catálogos de maquinaria y equipos para cerámica de fabricación china que a solicitud de la parte colombiana suministró la misión técnica china. Se anexa copia.

A fin de complementar la percepción y el conocimiento preliminar de la artesanía cerámica colombiana y de las industrias conexas se programó y realizó una visita de la misión a Esmaltes de Colombia – ESMACOL -. En esta visita se constató el sistema de producción existente, se conocieron los esmaltes ofrecidos por esta empresa. Sin embargo, las fichas técnicas de sus productos serán enviadas posteriormente a Artesanías de Colombia de acuerdo con el ofrecimiento hecho por el gerente de la empresa.

11. CONCLUSIONES

El primer mes de actividades de la Misión de Asistencia Técnica China se orientó fundamentalmente a un reconocimiento del medio cerámico colombiano y a reunir la información y los datos pertinentes para un diagnóstico preliminar de este sector artesanal en los núcleos de Bogotá, Guatavita, Ráquira y Armenia.

Este reconocimiento permitió que se realizaran los primeros contactos personales entre el grupo de técnicos chinos y artesanos, profesionales y empleados de Artesanías de Colombia, relacionados con este sector.

Estos elementos preliminares se conjugaron para formular un primer borrador del plan de trabajo que se desarrollará en Guatavita.

La permanencia y desarrollo de la asistencia técnica, que se realizará en Guatavita servirá como plan piloto para la posterior ejecución de programas similares en otros núcleos cerámicos, como Armenia.

Conviene señalar que aunque las etapas básicas del proceso cerámico son las mismas en todos los talleres de artesanos, sin embargo los problemas a estudiar y resolver, en cada caso, son diferentes. Lo anterior implicará un necesario trabajo de ajuste al programa piloto que se desarrollará en Guatavita.

12. “PLAN DE TRABAJO DE LA MISION CHINA”

1. OBJETIVOS

1.1 OBJETIVOS GENERALES

- Elevar la calidad de la producción cerámica del Taller Artesanal de Guatavita y de los demás núcleos artesanales de la localidad y circunvecinos, a fin de alcanzar los niveles de competitividad exigidos por los mercados nacionales y extranjeros.
- Contribuir a la creación y fortalecimiento de fuentes de ingresos estables y permanentes, a través de la actividad artesanal, desarrollando una industria cerámica con identidad local y tecnología adecuada.

1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Ofrecer asistencia técnica a las diferentes etapas del proceso de producción de los centros y núcleos cerámicos de Guatavita, Ráquira, Armenia y Bogotá,
- Prestar asistencia en el campo de la tecnología de hornos (a gas, carbón, ACPM) adaptándola a las necesidades de los artesanos ceramistas de la localidad.
- Capacitar a los artesanos en la extracción y análisis de arcillas y caolines, así como en la preparación de pastas cerámicas.
- Capacitar a los artesanos en el uso de esmaltes, y acabados para la producción cerámica.

2. METODOLOGIA

Los trabajos técnicos de la Misión se desarrollarán con referencia al proceso productivo del Taller Cerámico de Guatavita¹, y cumpliendo las siguientes fases:

- a. Evaluación de las materias primas, procesos y herramientas utilizadas y eventual requisición de materias primas, herramientas y equipos adicionales
- b. Identificación, análisis y recomendaciones sobre problemas técnicos de producción detectados en cada una de las etapas del proceso productivo.
- c. Preparación de recomendaciones e instrucciones para ajustar diferentes etapas del proceso cerámico.
- d. Fabricación de objetos cerámicos con materias primas mejoradas y con materias primas adicionales recomendadas por los tecnólogos chinos.
- e. Difusión de conocimientos durante el proceso de fabricación de objetos cerámicos y mediante charlas y mesas redondas que se programarán una vez haya culminado cada una de las primeras cuatro fases señaladas en este numeral.

En las charlas y mesas redondas se buscará analizar los problemas de producción de otros centros cerámicos locales.

3. DURACION DE LOS TRABAJOS

Los trabajos técnicos de la Misión que se realizarán en Guatavita tendrán una

¹ Los procesos productivos de otros talleres locales se analizarán por analogía en las charlas de difusión.

duración de 2 meses y 15 días, desde el 13 de abril del presente año.

Sin embargo, el éxito de la programación requerirá actividades de seguimiento y asimilación de la tecnología adquirida durante los meses siguientes a la culminación de estas actividades técnicas.

En las demás localidades se realizará una programación consistente con las fechas señaladas en el numeral 7 de este plan de trabajo.

4. LOCALIZACION DE LOS TRABAJOS

Los tecnólogos chinos adelantarán sus actividades de asistencia técnica en el Taller de Guatavita, pero se buscará difundir sus efectos en los demás centros cerámicos locales, circunvecinos. Posteriormente se hará replicar de este programa piloto en otros centros cerámicos como Ráquira, Armenia y Santafé de Bogotá.

5. JUSTIFICACION

El desarrollo de las actividades incluidas en este programa pretende buscar soluciones a problemas de la producción cerámica en los diferentes núcleos artesanales y apoyar su desarrollo tecnológico para elevar los niveles de calidad de la producción y en consecuencia su competitividad.

Numerosos ceramistas de Cundinamarca, Quindío, Boyacá y Bogotá se verán beneficiados con estos trabajos.

El área de los núcleos artesanales cuenta con una diversidad de arcillas y caolines de excelente calidad que permiten vislumbrar, con la tecnología adecuada, una industria cerámica y porcelana que puede agregar un nuevo renglón productivo, intensivo en mano de obra que permita generar nuevo empleo en el país.

En el área de Guatavita y demás municipios el número de artesanos ceramistas puede llegar a más de quinientos que serían los beneficiarios directos y en forma indirecta se podrán beneficiar más de mil personas.

6. CRONOGRAMA

TEMA	SUB - TEMAS	ACTIVIDADES	FECHA*
PASTAS			
<ul style="list-style-type: none"> Análisis físico – químico de la materia prima. Composición de pastas. 	<ul style="list-style-type: none"> Maduración Características Físicas Características Químicas <ul style="list-style-type: none"> - Análisis diferencia de calor. - Análisis reducción de peso. - Objetivo e importancia del secado. 	<ul style="list-style-type: none"> Evaluación. Extracción de arcillas de la región. Preparación de pastas. Diseño de equipos y herramientas. Mesa redonda con artesanos.¹ 	<p>Del 13 al 20 de abril Del 26 de abril al 20 de mayo.</p> <p>Del 19 de abril al 10 de junio. Del 13 al 30 de abril</p> <p>Todos los Viernes a partir del 30 de abril.²</p>
ESMALTES			
<ul style="list-style-type: none"> Composición de esmaltes. 	<ul style="list-style-type: none"> Características Materiales y porcentajes Métodos de aplicación. Defectos 	<ul style="list-style-type: none"> Evaluación Diseño de equipos y herramientas. Preparación y aplicación de esmaltes. Mesas redondas con artesanos.¹ 	<p>Del 13 al 20 de abril Del 16 al 28 de abril</p> <p>Del 28 de abril al 21 de junio.</p> <p>Todos los Viernes a partir del 30 de abril.²</p>
HORNOS			
<ul style="list-style-type: none"> Temperaturas y curva de cocción. 	<ul style="list-style-type: none"> Concepto de cerámica y porcelana. Cambio químico 	<ul style="list-style-type: none"> Evaluación. Estudio y posible mejoramiento de 	<p>Del 13 al 20 de abril. Del 28 de abril al 30 de mayo.</p>

* Estas fechas son tentativas, se ajustarán según el desarrollo del programa.

¹ Ejercicios de comprensión de la industria cerámica con base en videos.

² El tema de cada lunes se hará de acuerdo al desarrollo de los trabajos y no necesariamente todos los temas.

<ul style="list-style-type: none"> Equipos de cocción. 	<p>y físico en el proceso de quema.</p> <ul style="list-style-type: none"> Control de tecnología de quema. Defectos. Estructura y características de nuevos hornos. Datos de diseño. 	<p>los hornos existentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> Mesas redondas con los artesanos.¹ 	<p>Todos los Viernes a partir del 30 de abril.²</p>
---	--	---	--

Nota: Los tecnólogos aunque tienen especialidades distintas trabajan conjuntamente los diferentes temas, sub-temas y actividades.

6. ESTUDIO DE LA ARCILLA.

Para que el Taller cuente con un conocimiento completo de la arcilla que utiliza, en el laboratorio de don Alberto Cruz (Refractor) se realizó un análisis del comportamiento en el proceso industrial de la arcilla roja (Ver Anexo 1).

Por su excelente plasticidad (tiene un ángulo de plasticidad de 58%) con esta arcilla se puede realizar cualquier tipo de trabajo: modelado, rollo, barbotina, tomo, figurina etc.

La arcilla presenta también bastante dureza, es decir, resistencia a la fuerza que se le ejerza.

Presenta un 71 % en sílice (SiO_2) que es fundente y un 21.35 % de alúmina (Al_2O_3) que es la materia de resistencia, y un 7 % de óxido de hierro que le da el color. No contiene sulfatos.

Este análisis servirá también para brindarle a los posibles clientes de la arcilla un conocimiento completo de nuestro material.

7. NUEVOS EQUIPOS.

Durante este Contrato, el Taller de Producción del Centro Artesanal ha recibido varios equipos importantes:

- a- Con el apoyo económico de Artesanías de Colombia se adquirió:
 - Para la preparación de la arcilla: una mezcladora, una zaranda, y una estrusora y se construyeron 2 secadores de yeso para arcilla.
 - Para las quemas, se importaron 26 placas de 12" y 26 placas de 10.5".
 - Un armario grande para la materia prima, dos lockers y un extractor.
- b- La Corporación Nencatacoa con las otras entidades que apoyaron el curso de los Japoneses, nos colaboraron con:

A. PERFECCIONAMIENTO EN EL MANEJO DE LA TECNOLOGÍA CERAMISTA

1. PREPARACIÓN DE LA ARCILLA.

Durante el anterior Convenio firmado con Artesanías de Colombia S.A el 10 de febrero de 1.994 se contó con la asesoría de la ceramista Mercedes Marín quien recomendó preparar la arcilla en húmedo, lo cual tendría ventajas sobre el proceso en seco que se había utilizado hasta entonces en el Taller.

Para realizar este proceso, se adquirieron los siguientes equipos con el apoyo económico de Artesanías de Colombia S.A.:

Mezcladora, zaranda y estrusora
y se construyeron dos secadores de arcilla en yeso.

A finales de 1.995 se instalaron la zaranda y la mezcladora y en enero de 1.996 llegó la estrusora Blue Bird importada de Estados Unidos a través de la firma Axner Co. Inc. de Oviedo (Florida). Con la estrusora se pueden mezclar y amasar hasta 500 libras de arcilla en 6 horas. De manera que contando con esta amplia producción además de satisfacer las necesidades internas del Taller se está ofreciendo en venta a la comunidad de Guatavita (Colegio, Escuela, Veredas, etc) y a otros mercados.

Los ceramistas del Taller, lo mismo que varios aprendices, ya saben manejar los nuevos equipos (mezcladora, zaranda y estrusora) y la arcilla que se está preparando es muy plástica y de magnífica calidad.

Para atender el mercado estamos aplicando paralelamente los dos sistemas de preparación de arcilla. Con el húmedo no se puede procesar mucho material debido a que el secado depende del clima y la temperatura ambiente; por este motivo para ciertos

usos, también se ha seguido moliendo arcilla seca en el molino de martillos que luego se humedece para pasarla por la estrusora.

2. MEJORAMIENTO DE LA PRODUCCION DE PLATOS EN EL TORNO DE TARRAJA.

- Se han implantado algunos métodos de control de calidad, tales como cortar un plato cada diez, para verificar que quedan todos del mismo espesor.

- Al elaborar los platos se van poniendo en orden en las estanterías para distinguirlos y saber cuáles tienen más tiempo de secado.

- Para evitar que los objetos cerámicos se dañen o deformen, darles refractariedad y facilitar el secado se esta mezclando la arcilla con chamote impalpable entre un 15 % y un 25%

- Se están haciendo nuevos moldes de cada una de las matrices del torno de tarraja pues estos tienen una vida útil limitada y los anteriores presentaban algún deterioro; además al tener suficientes moldes se multiplica la producción. Se espera contar con 10 unidades por molde para lograr mayor número de cada producto. Esto por cuanto el molde de yeso debe sufrir un proceso de secado antes de que se pueda volver a utilizar.

- Algunos ceramistas y varios alumnos del Colegio están aprendiendo a manejar el torno de tarraja, pero para que lleguen a elaborar suficientes platos de buena calidad tienen que seguir practicando intensamente.

- En el Taller actualmente hay dos tornos de tarraja; como uno está destinado a la enseñanza y a las prácticas es insuficiente dedicar uno solo a la producción, especialmente si se cambian las cuchillas y los moldes cuando se hacen distintos tamaños de