

Escuela de Educación Técnica N° 3101 “Dr. Joaquín castellanos”.

Formación técnica específica : Ciclo superior 2do año

Espacio curricular : Cerámica y Alfarería

Horarios: turno: Mañana Contraturno: tarde - Viernes 14:00 a 16:50 hs -

Profesora: Rivero Viviana

Tema: Hornos .clases y funcionamiento

1

## TRABAJO PRACTICO MAYO –JUNIO

Actividad:

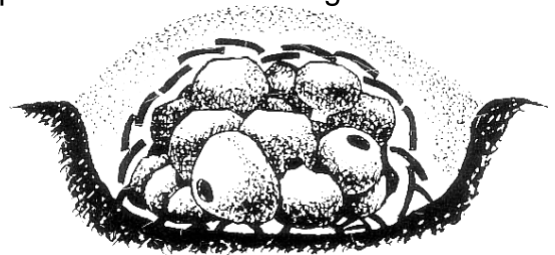
### 1er Actividad Semana del 11 al 15 de Mayo

- 1- Lectura comprensiva e interpretativa del texto.
- 2- Subraya las ideas principales. Copio y dibujo los tipos de hornos.

### Tipos de hornos

#### LOS PRIMEROS HORNOS

La cerámica primitiva no fue cocida en hornos sino en hogueras abiertas y hoyos poco profundos que contenían fuego. Con este método, ya que no hay un buen aislamiento térmico, no se puede impedir la fuga de calor y la temperatura que se alcanza no es elevada. Para contener estas pérdidas se solían utilizar excrementos secos de vaca para mantener el calor. Otro problema de este tipo de cocciones es que las variaciones de temperatura son bastante bruscas, así como las diferencias de temperatura en distintos lugares del horno, lo cual conduce a resultados irregulares y gran número de piezas no aprovechables. La eficacia de la cocción en hoyo puede mejorarse canalizando el aire a través de unos conductos hacia la parte inferior.



#### 1- Horno de pozo

Es una técnica de cocción ancestral, la más antigua conocida. Los distintos pueblos de todas latitudes la han usado.

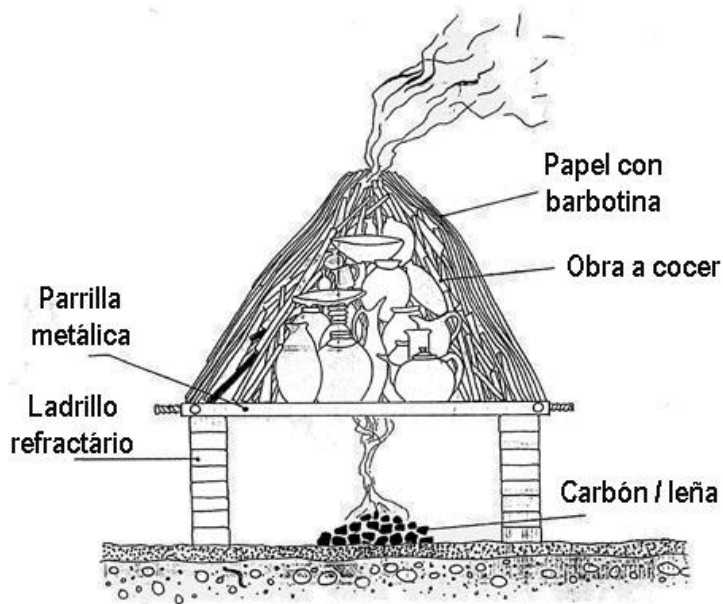
El pozo se hace más profundo que la altura de las piezas. Esto es importante, porque así se evita el riesgo de que un golpe de aire frío las parta. Se empieza un fuego con algunas maderas dentro de éste, y las piezas se van templando colocándolas alrededor de la boca del pozo. Hay que ir girando



para que se templen parejo, después de una hora ya están que no se pueden tocar.

## 2 - Horno de papel.

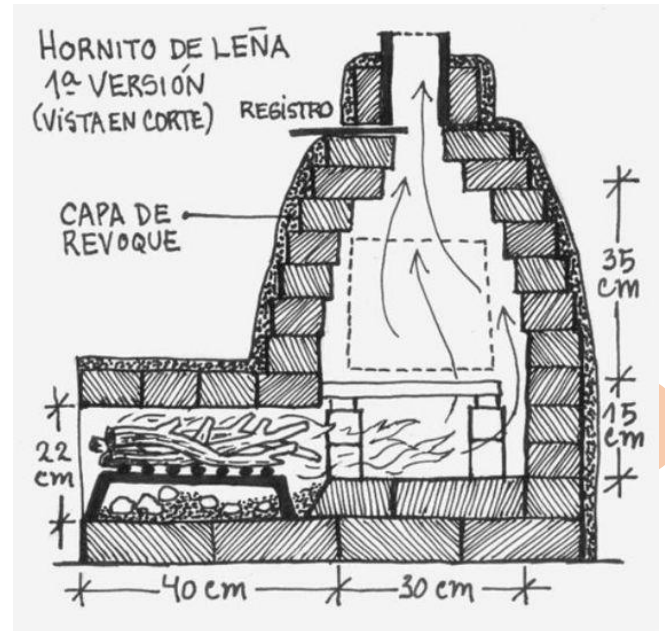
Ya no se oye hablar de él pero hace un tiempo tuvo su momento estelar entre las novedades cerámicas. Es un horno curioso y que puede dar su juego; tiene cierta similitud con la llamada "pit firing" pero en una versión aérea como podemos ver en el siguiente dibujo:



La idea es la siguiente: sobre cuatro torres de ladrillos refractarios se coloca una parrilla metálica de 1m. x 1m. y sobre esta se colocan las piezas a cocer mezcladas con leña, carbón, serrín, sulfato de cobre etc. La capa exterior es de papel empapado en barbotina, esta capa debe ser de cierta consistencia;

en la parte superior debemos dejar una abertura que nos haga las veces de chimenea. Hacemos fuego debajo de esta estructura y cada poco tiempo vamos retirando un ladrillo de cada torre bajando así la estructura hasta situarla directamente encima del fuego, para entonces ya estará ardiendo la leña colocada entre las piezas. Cuando está frío este horno se asemeja bastante a una manzana asada, para ver las piezas sólo tenemos que romper la "cáscara" de papel y barbotina. Este tipo de hornos no alcanzan grandes temperaturas pero suelen dar efectos únicos.

**3 –Hornito de leña Versión 1** En este tipo de horno se comienza con un fuego bajo que se mantiene por una hora y media, para evitar roturas en las piezas. Durante ese tiempo se mantiene el registro semi cerrado, y se va abriendo de a poco para permitir que las llamas entrasen en la cámara del hogar. Pasado ese plazo se da una última mirada al interior del horno, para comprobar que no había tenido ningún accidente. Las piezas van a estar cubiertas de hollín y las llamas entran en contacto con las de más abajo. Se sella bien los bordes de la puerta con rollitos de arcilla y comienza a alimentar el fuego con más frecuencia.



Al principio se evita hacer un fuego vivo, colocando algún tronco grueso que ardiera lentamente; luego se introduce astillas delgadas de madera, de a cuatro o cinco por vez.

A medida que el horno se va calentando, las cargas se consumen más rápidamente, y hay que reponerlas más a menudo. A las tres horas se ven las piezas libres de hollín a través de la mirilla, y las llamas iluminan el interior del horno. A las cuatro horas de encendido las piezas se ven brillar con un tono rojo suave, y el esmalte en este caso comienza a burbujear y fundirse.

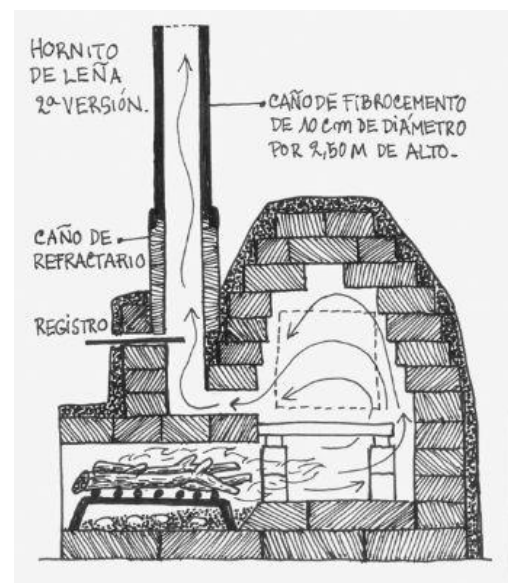
Se continúa la cocción por unos tres cuartos de hora más, hasta ver bien fundido el esmalte de prueba. En ese momento se continúa alimentando el fuego por otros 15 minutos, para asegurarse en lo posible que todo el horno llegara a temperatura uniforme. A las cinco horas se da por terminada la horneada y entonces se cierra bien el hogar y el registro.

#### 4 –Hornito de leña Versión 2

En este tipo de horno se removió la chimenea de su ubicación original, cerrando el hueco que dejó en la bóveda con ladrillos y revoque. Luego, en la pared del hornito que queda por encima de la cámara de combustión, se quitó medio ladrillo para crear el escape de gases.

Allí se construyó con ladrillos el comienzo de la nueva chimenea, hasta llegar a la altura de la puerta. Como continuación de esta estructura se ubicó un caño refractario de 10 cm. de diámetro por 40 cm. de alto.

Debajo de ese caño se hizo la ranura para el registro. Luego se completó la chimenea con un caño de fibrocemento del mismo diámetro y de



unos 2.50 m. de altura. El resto de la estructura quedó como estaba anteriormente. Esta nueva versión de hornito fue, a pesar de que la combustión de la leña era mucho más tranquila que en el sistema anterior, los esmaltes fundieron perfectamente en el término de cuatro horas.

## 5 - Horno para quemar con aserrín

### Materiales necesarios

1 tambor metálico de tamaño adecuado a los objetos a quemar

1 caño de largo igual a la altura del tambor

2 hierros ángulo

6 ladrillos rojos comunes

### Armado

Se retira la tapa del tambor que oficiará de tapa del horno.

En el caso de no contar con la tapa original se puede reemplazar por cualquier chapa metálica. Son efectivas las acanaladas de cinc y tienen la ventaja de no necesitar separadores de hierro ángulo.

los ladrillos separan al horno del piso.

El caño aporta oxígeno para la combustión.

### Carga

Se comienza colocando unos 15 cm. de aserrín. Sobre el aserrín se acomodan los objetos crudos y se los cubre con más aserrín. Se pueden hacer tantos pisos como la cantidad de objetos y el tamaño del horno lo permita.

### Instrucciones generales

1. El aserrín debe estar bien seco

2. El mejor aserrín es el más fino. Ideal es el producto de la máquina lijadora.

3. El aserrín tiene que estar algo compactado. No suelto.

4. En lo posible el horno debe ser colocado al reparo del viento.

5. Verificar que en todo momento salga humo por la rendija entre la tapa y el borde superior del tambor. la ausencia de humo indicará que la quema se ha interrumpido o bien ha finalizado.

6. No es necesario utilizar el caño para introducir oxígeno. Con un poco de práctica se puede controlar la entrada de oxígeno para obtener efectos contrastados. También, con el mismo propósito, es posible perforar el tambor en varios puntos como se muestra en la imagen.

7. El bruñido suele destacar los efectos de la carbonación.

8. La temperatura difícilmente sobrepasa los 800°C Por esta razón se cuidará que los objetos a quemar estén contruidos con paredes delgadas. La técnica de construcción ideal es el paleteado.

9. los objetos de formas esféricas y bocas de poco diámetro resisten mejor los cambios bruscos de temperatura.

### Encendido

Se colocan en la parte superior sobre el aserrín trapos embebidos en querosén. Encender los trapos cuidando que el encendido del aserrín sea parejo. Cuando se verifica el encendido se coloca la tapa sobre los hierros ángulo dejando de



ese modo una rendija. Para lograr el aumento de la temperatura: reemplazar el tambor metálico por una construcción fija o transitoria, de ladrillos aislantes.

## LOS HORNOS. ACCESORIOS

El horno es la herramienta básica y necesaria para cualquier ceramista, pero antes de comprar o construir un horno, teniendo en cuenta el cuantioso gasto que representa, es conveniente realizar un estudio detallado de lo que se necesita, en el que se considerarán las ventajas y los inconvenientes. En este estudio entrarán las piezas u obras que se van hacer, la cantidad, sus medidas, la temperatura de cocción, el combustible, el espacio disponible en el estudio o taller, las disposiciones legales, etcétera.

Para el ceramista urbano hay dos tipos de hornos: el eléctrico y el de gas.

### Horno eléctrico

Estos hornos están constituidos con una estructura metálica, de forma prismática, cúbica o cilíndrica, en la que están ubicados los ladrillos refractarios.

La parte exterior de la estructura está recubierta por una chapa de hierro y entre ésta y aquellos hay un material aislante que también impide la pérdida de calor. Por lo general presentan una puerta de carga frontal aunque también los hay de carga superior. De este tipo de hornos, algunos se construyen por secciones superpuestas y cada sección tiene sus propias resistencias, independientes, que se conectan a las de la sección anterior. Es-



1. Horno eléctrico de carga superior, práctico y de bajo consumo, capaz de obtener temperaturas de 1.260 °C. Tiene resistencias en dos de las paredes interiores. En este tipo de hornos es fácil comprobar la separación de las piezas desde arriba, pero

no su altura. Para evitar que durante la cocción de los esmaltes las piezas puedan quedar pegadas en los estantes, se coloca una varilla de madera sobre dos columnas para verificar la altura de las piezas, antes de ubicar las placas-estantes.

tos hornos resultan muy útiles, pues pueden agrandarse o empequeñecerse, según sea el número de piezas que se quieran cocer.

El horno eléctrico de estudio, de pequeño tamaño, puede colocarse sobre un bastidor con ruedas, lo que facilita su transporte, aunque es conveniente ubicarlo en un lugar fijo, porque debe estar conectado a la toma de energía. Antes de adquirir el horno, se ha de comprobar si se dispone de suficiente energía eléctrica. En la actualidad muchos de estos hornos funcionan con energía doméstica, pero cuando se requiere un horno de ciertas medidas,

2. Horno eléctrico de carga frontal con elementos de calentamiento en paredes laterales, panel trasero, base y puerta. Está equipado con pirómetro de platino-rodio y sistema de regulación automático de mando electrónico. Temperatura hasta 1.340 °C. Este horno es uno de los más versátiles, cómodo, seguro y de mayor duración.



- 3 - Si tuvieras que hornear tus piezas de cerámica; Cuál de ellos utilizarías? Fundamenta tu respuesta.
- 4 - Como debe estar una pieza para llevarla al horno?
- 5 - El engobe se coloca antes o después de bizcochar la pieza?

Actividad a presentar el:

2da Actividad Semana del 18 al 22 de

**Tema:** Diseños y elaboración de Vasijas con técnica ancestrales con incorporación de fragmentos antropomorfos.

1 – Repasamos las partes de una vasija.

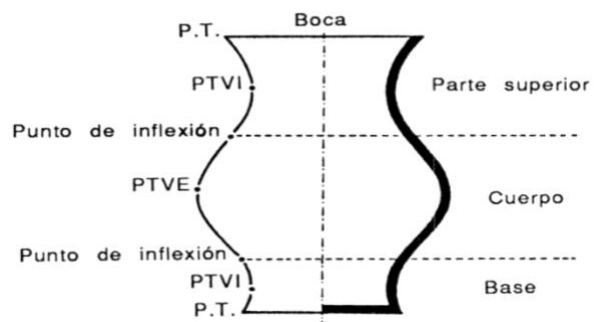
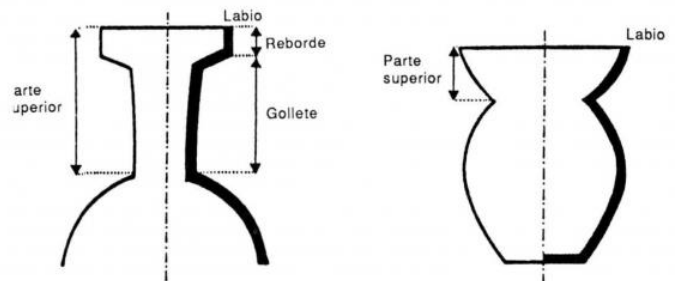
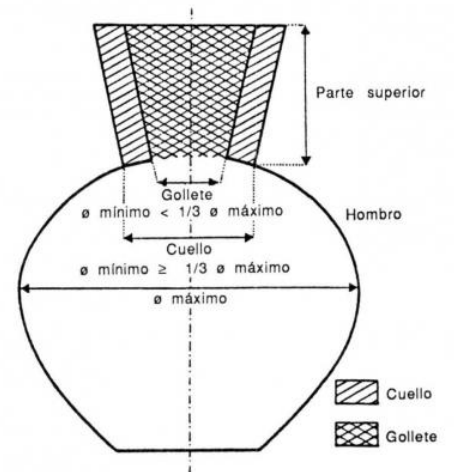
**PARTES PRINCIPALES DE UNA VASIJA (Figs. 8, 9)**

**Cuerpo:** Parte principal de una vasija limitada por la parte superior (cuello, gollete, reborde) o por el borde del labio y por la base en su parte inferior.

Se llama hombro a la parte superior del cuerpo de las vasijas cerradas (aquella situada por encima del diámetro máximo hasta el nacimiento de un eventual cuello o gollete). Cuando un punto de intersección saliente interrumpe la curva del perfil se puede hablar de un cuerpo carenado.

**Boca:** Este término designa la abertura superior cuyo centro coincide con el eje de la vasija. En el caso de vasijas con reborde, se debe precisar si se ha medido el diámetro interno o externo de la boca; este último es el que corresponde a la extremidad del reborde. Borde

Parte de la vasija que circunda la boca.  
La zona del borde se diferencia netamente cuando hay un elemento morfológico o decorativo que lo ocupa.  
Labio: Extremidad del borde de la vasija.  
Parte superior de la vasija  
Parte de la vasija situada entre la boca y el cuerpo



Diseñar 6 bocetos de vasijas .Teniendo en cuenta “partes principales de una vasija”. En hoja A4 de maquina o canson de dibujo.

- 1- Dos diseños o bocetos de vasija con forma antropomorfa.
- 2- Dos diseños o bocetos de vasija con forma zoomorfa.
- 3- Dos diseños o bocetos de vasija con forma fitomorfa.

*Cada diseño tiene que estar reflejado en animales de la zona, en el caso de las vasijas zoomorfas.*

*No podemos realizar una vasija que se asemeje a un elefante o jirafa etc y en el caso de realizar una vasija antropomorfa hombre o mujer con características de la zona. No realizar una vasijas con características Asiaticas. Etc.*

**Animales de la zona o del Noroeste Argentino:** quirquincho, condor, sapo, suri ( avestruz), bhuo, loro, Jaguar, guanaco, serpiente, llama etc.

**Vegetales del noroeste Argentino:** El maíz -base alimenticia de los indígenas-, la papa, los frijoles, el cacao, la mandioca o yuca, el tabaco, la coca, los tomates, el maní y numerosas frutas tropicales (piña, chirimoya, mango, entre otras).

**MORFOLOGIA:** Es el estudio de las formas (de los elementos compositivos morfo- ‘forma’, y -logía, ‘tratado’, ‘estudio’, ‘ciencia’) Es la disciplina que estudia la generación y las propiedades de la forma. Se aplica en casi todas las ramas del diseño.

<b>ANTOPOMORFA</b>	La palabra Morfo se refiere a forma , Antro es humano Con forma, apariencia o comportamiento humano.
<b>ZOOMORFA</b>	Zoo tiene que ver con forma o apariencia de animal. Representaciones animales
<b>FITOMORFA</b>	Fito con forma o apariencia de planta o vegetal.

## TRABAJO PRACTICO MAYO –JUNIO

**Actividad a presentar :**

**3ra Semana del 25 al 29 de Mayo**

**Tema:** Morfología en la cerámica. Producción

1. Realización de ( 1 ) una vasija de 15 o 20 cm. De arcilla blanca o roja (la que consigas 1 kilo) ( donde conseguir arcilla:  
Cotillon Frutillita - Pellegrini 255 o en Urquiza 888 ,  
Todo arte - Urquiza 891  
La tinaja - Av. del Bicentenario de la Batalla de Salta 1019
2. La forma de tu Vasija “Zoomorfa” de acuerdo al diseño del practico anterior, elige uno.
3. Técnica : chorizo o cinta o placa más pella.

8

---

## TRABAJO PRACTICO MAYO –JUNIO

**Actividad a presentar el :**

**4ta Semana del 1 al 5 de Junio**

**Tema:** Morfología en la cerámica. Producción

1. Realización de ( 1 ) una vasija de 15 o 20 cm. De arcilla blanca o roja (la que consigas 1 kilo) ( donde conseguir arcilla:  
Cotillón Frutillita - Pellegrini 255 o en Urquiza 888 ,  
Todo arte - Urquiza 891  
La tinaja - Av. del Bicentenario de la Batalla de Salta 1019
2. La forma de tu Vasija tiene que ser : “Fitomorfa” .Elige uno de los diseños de los prácticos que realizaste .
3. Técnica : chorizo o cinta o placa más pella.

**NOTA: En caso de que no consigas arcilla tiene otras opciones.**

### MASA O PASTAS PARA MODELAR

#### **Cerámica de sal:**

**1 taza de sal fina**

**½ taza de almidón de maíz**

**¾ taza de**

**agua**

Mezclar la sal fina, el almidón y agua fría. Se coloca la mezcla al baño maría sobre el fuego, se revuelve constantemente; a los dos o tres minutos se pone tan espesa que sigue a la cuchara mientras se está revolviendo.



Rápidamente adquiere una consistencia similar a la masa de panadería, entonces se la coloca sobre un papel encerado o en hoja de aluminio y se la deja enfriar. Cuando se ha enfriado suficientemente como para poder trabajar, se amasa varios minutos. En bolsitas de polietileno puede durar varios días. La cerámica de sal endurece hasta tomar la consistencia de la piedra y es excelente para que se la pinte con cualquier tipo de pintura, no encoge cuando se seca y dura más que la arcilla sin horno.

### **Masa de sal:**

Formula N°1

- 2 taza de harina
- 1 taza de sal

Mezclar los elementos y agregar agua coloreada hasta obtener una masa espesa de consistencia adecuada al modelado.

### **Masa con sémola y jabón:**

- 1 barra de jabón en pan común
- $\frac{3}{4}$  tazas de semola (aprox.)
- Agua (la necesaria)

Preparación:

En un recipiente rallamos la barra de jabón y la mezclamos con él, la sémola. Revolvemos bien y agregamos agua de a poco hasta lograr una masa compacta. Amasamos bien hasta lograr que no se pegue a los dedos.

### **Pasta de modelar flexible casera**

[https://www.youtube.com/watch?v=3rQ\\_JnoRgeQ](https://www.youtube.com/watch?v=3rQ_JnoRgeQ)

### **Masa rustica de cartón de huevo sin licuadora.**

[https://www.youtube.com/watch?v=H\\_TrS\\_XyrW4](https://www.youtube.com/watch?v=H_TrS_XyrW4)