

EL ARTE DEL MODELADO EN LA EDUCACIÓN



POR: FELIX MAMANI CRUZ

Presentación

Es importante el papel que juega la educación artística en la formación integral de los educandos en cualquier nivel de educación, Los contenidos del presente texto de Artes Plásticas y Visuales han sido planteadas teniendo en cuenta las cualidades creativas y las posibilidades expresivas que se pueden despertar en las/os estudiantes, incluso desde sus inicios de vida escolar.

En el desarrollo de procesos creativos es importante el compromiso docente en la propuesta de las actividades pedagógicas de la expresión plástica, porque el arte es un medio que potencializa el desarrollo de habilidades y destrezas creativas en el sujeto. Por ello, es una de las razones que motivaron la sistematización de las experiencias de taller en la disciplina de modelado del área de Artes Plásticas y Visuales de la E.S.F.M.T.H.E.A. Y a partir del mismo, se proponen estrategias didácticas para el aprendizaje del modelado artístico, a través de materiales alternativos que pueden ser aplicados en cualquier contexto educativo.

Mediante los contenidos del texto, se pretende dar oportunidades a los docentes, estudiantes como protagonistas del arte mediante los procesos de creación y recreación artística del modelado, desde la visión pedagógica de la práctica y a la vez propositiva a partir de los contenidos y las posibilidades de transformación y producción educativa, desde la especialidad de Artes Plásticas y Visuales en donde se crea y se produce cognición artística tridimensional.

Los contenidos del presente texto están sugeridas de acuerdo el currículo base del sistema educativo regular y superior a partir de las experiencias educativas productivas de taller como sugiere el modelo educativo vigente y desde el momento metodológico de la práctica (experiencia, experimentación y contacto con la realidad). El texto tiene los siguientes contenidos:

- Modelado con materiales alternativos reciclados*
- Modelado en arcilla como técnica innovador en aula.*

Por lo tanto, el texto es una guía que va permitir orientar los procesos de aprendizaje mediante actividades creativas en volumen, a la vez se constituirá en un recurso académico que va facilitar el trabajo docente de Artes Plásticas y Visuales desarrollando actividades curriculares en el marco del Modelo Educativo Socioproductivo y en la práctica pedagógica la guía va permitir desarrollar al estudiante crear y desarrollar las potencialidades táctiles proponiendo formas artísticas tridimensionales con las distintas técnicas del modelado.

***EL ARTE DEL MODELADO EN PROCESOS
DE APRENDIZAJE***

1. INTRODUCCION AL ARTE DEL MODELADO

El modelado hoy por hoy se constituye en una alternativa didáctica y pedagógica para estimular la creatividad y la imaginación del estudiante. Trabajar el modelado requiere de un trabajo apacible innovador detallado, así como un profundo interés y cuidadosa observación del objeto a recrear. El modelado en Artes Plásticas y Visuales, es una herramienta muy eficaz para los procesos educativos que promueve la creatividad, imaginación y paciencia, al mismo tiempo, aumenta la percepción de las formas y la capacidad de entender las formas tridimensionales y los planos.

En ese comprendido, el modelado es un procedimiento que permite realizar una obra tridimensional dándole forma en un material maleable como: la plastilina, arcilla, papel y otros materiales que se pueden elaborar a criterio y creatividad del docente innovador del área, en resumen todo lo que pueda ser maleable y dúctil es bueno para modelado.

El modelado puede ser trabajado con las manos de manera directa o con el uso de las herramientas. En síntesis, el modelado es un proceso de creación de una representación tridimensional de carácter objetivo y subjetivo que consiste en la creación del objeto de arte en tres dimensiones.

Su función pedagógica en la educación:

- *Ayuda a desarrollar la motricidad fina y gruesa.*
- *Ayuda a desarrollar la creatividad, imaginación y paciencia.*
- *Ayuda a desarrollar la visión espacial.*

A continuación se presentan algunos materiales para iniciar el arte del modelado.

1.1. INICIANDO EL ARTE DEL ARTE DEL MODELADO

Conociendo la plastilina

La plastilina fue inventada hace más de 10 años por el inglés William Harbut. En su afán de conseguir una masa tan suave y flexible como la arcilla, pero que no se escurriera. Finalmente, después de muchos experimentos, lo consiguió combinando arcilla, pigmentos, cera y aceite. Con el invento de la plastilina se enseñaba y aun se sigue enseñando a hacer figuras, dependiendo donde y cuando se lo utilice, más que todo se lo utiliza en el nivel inicial de educación, el pre-escolar, con la plastilina se contribuye a desarrollar la motricidad fina.

Además es utilizado dentro del mundo del arte y el cine que es otro arte. La técnica de la plastilina dentro de lo que respecta en modelado representa una actividad muy didáctica, pues su fácil manipulación facilita que el que lo usa se sienta cómodo y gusto con lo que quiere hacer.

Materiales

- *Plastilina*
- *Soporte o base*
- *Moldeadores (pajillas, ganchitos, etc.)*
- *Alambre flexible para la estructura*

Procedimiento

Primero para poder crear algo se necesita una idea de que es lo que se quiere hacer, por ejemplo se puede inventar una pequeña historia o cuento y de acuerdo a ese referente empezamos a desarrollar los siguientes pasos:

Primero. - *Tener en mano la plastilina y construir una estructura para lo que se quiere armar, esto con la ayuda del alambre flexible, esto sobre una base firme que sostenga y se de forma posteriormente.*



Segundo. - *Elegir los colores de plastilina, y empezar a armar piezas que compongan la figura de plastilina que se quiere lograr.*



Fuente: Experiencia en aula, 2015

Tercero. - *Moldear las piezas alrededor de la estructura previamente armada. Esta actividad requiere de una mayor capacidad motriz, pues se debe realizar una estructura de alambre para que sea el soporte de nuestra obra, la estructura nos ayuda a dar movimiento al objeto que queremos realizar. Las creaciones de menor dimensión no necesitan estructura de alambre, se lo realiza directamente con la plastilina, recomendable para niñas y niños de nivel primario.*



Fuente: Experiencia en aula 2015

Cuarto. - *Hacer este procedimiento con cada una de los modelos y figuras que se desea lograr.*

Quinto. - *Acomodar el producto para componer una escena de la historia o cuento que se quiso representar.*



Fuente: Experiencia en aula 2015

1.2. MODELADO EN MATERIALES ALTERNATIVOS A LA PLASTILINA

A pesar de contar en el mercado materiales específicos para el modelado, es importante que el profesor pueda proporcionar métodos alternativos a sus estudiantes, puesto que algunos estudiantes no estarán en posibilidades de acceder a estos materiales, por tanto el profesor debe estar preparado para subsanar cualquier eventualidad.

PLASTILINA CASERA

Alternativa 1

Materiales:

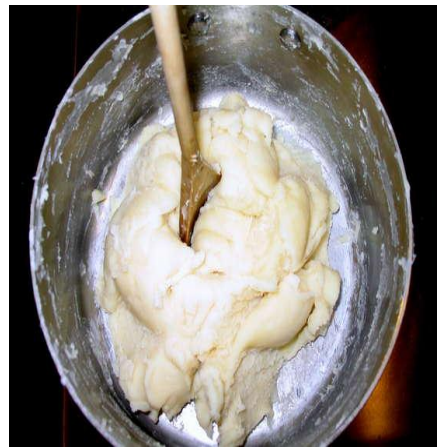
1 taza de sal

$\frac{1}{2}$ taza de maicena o harina

$\frac{1}{2}$ taza de agua hervida

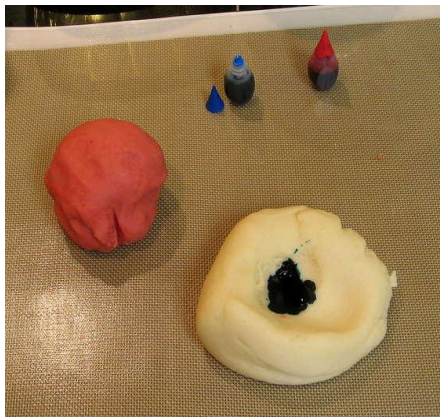
2 cucharas aceite

Preparación



Fuente: Experiencia compartida con edukame.com

En un recipiente introducir los ingredientes de a poco y mesclar, excepto los tintes. Luego llevar la mezcla de los ingredientes a baño maría, revolver constantemente la pasta con una cuchara de madera. Ir mezclando hasta que la masa quede pegada a la cuchara, una vez que logra esta cualidad la pasta, retirar del fuego y dejar enfriar.



Fuente: Experiencia de taller 2018

Una vez frió, ya se puede manipular la pasta; entonces se debe realizar pequeñas bolitas, es en este momento se dará el color dividiendo en partes que se quiere lograr con la plastilina, agregando los tintes. Para guardar la pasta se debe envolver en bolsas de polietileno (nylon) y ponerlo en un frasco para que se mantenga flexible.

Alternativa 2

Materiales:

*1 taza de harina o maicena j
½ taza de agua hervida
3 cucharas aceite
3 cucharas de sal*

Preparación

(Ídem), realizar el mismo procedimiento anterior.

Alternativa 3

PORCELANA FRIA CASERA

*1 taza maicena
1 taza de carpícola
1 cuchara de vaselina
1 cuchara de aceite para bebe*

Preparación

Realizar el mismo procedimiento anterior alternativa, Mezclar todos los ingredientes de manera que no queden grumos, llevar a baño maría hasta que la masa vaya despegándose del recipiente, quedando una masa homogénea y suave.



Fuente: <http://eduka.com>

Alternativa 4

Ingredientes

*1 $\frac{1}{2}$ tazas maicena
1 taza de carpícola
1 cuchara de vaselina
1 cuchara de glicerina
 $\frac{1}{2}$ cuchara de formol*

Preparación

Idem, mezclar todos los ingredientes de manera que no queden grumos, llevar a baño maría hasta que la masa vaya despegándose del recipiente, quedando una masa homogénea y suave.

PROCESO CREATIVO DE LA PORCELA FRÍA CASERA

PASO 1.

Cuando ya esté lista nuestra masa casera de porcelana fría, empezaremos a amasarla bien para realizar nuestro trabajo, podemos realizar muñecos, animalitos, puede ser también para el decorado de un pastel, etc.



Fuente: experiencia de taller 2015

PASO 2.

Para que nuestro trabajo sea más creativo podemos mezclarlo con colorante vegetal u otro colorante, así obtendremos colores vivos.

PASO 3.

Vamos dando forma a nuestro trabajo utilizando estecas y pegamento (carpicola) para unir las piezas, listo terminamos.



Fuente: producto de la experiencia

Alternativa 5

PASTA DE SAL

La pasta de sal es fácil de manipular, y tiene un secado muy especial por el brillo que le da la sal además de la dureza que tiene después del secado.

Materiales:

1 taza de sal de mesa

$\frac{1}{2}$ taza de maicena

$\frac{3}{4}$ taza de agua

ELABORACION

Tiene similar preparación al de la plastilina, se reúne todos los ingredientes en una pequeña recipiente u olla y mezclar todo materiales en baño maría. Cuando se haya obtenido una masa firme dejar enfriar para poder manipular la pasta.

Cuando la masa este manipulable (tibia), darle color con los tintes. Entonces esta pasta esta lista para usarse.



Fuente: Producto de la experiencia 2015

Para realizar un trabajo con esta pasta se debe apresurar debido a que los gránulos de sal hacen que algunas veces las piezas de la figura se agrieten o se rompan. Es recomendable no manipular demasiado una misma pieza. Además, permite trabajar en modelado de manera directa sin necesidad de sacar moldes del positivo.

Alternativa 6

MODELADO CON PAPEL

Características pedagógicas

- *Esta técnica es muy fácil y útil, pues no se necesita ser muy hábil con el modelado, solo se debe tener paciencia y ser detallista con el modelo.*

- *La técnica al ser sencilla estimula la motricidad pues el estudiante solo debe seguir el modelo.*
- *También desarrolla la visión, ya que al seguir el modelo con el papel no se pierde la forma del objeto.*
- *Esta técnica es muy fácil y útil, pues no se necesita ser muy hábil con el modelado, solo se debe tener paciencia y ser detallista con el modelo.*
- *La técnica al ser sencilla estimula la motricidad pues el estudiante solo debe seguir el modelo.*
- *También desarrolla la visión, ya que al seguir el modelo con el papel no se pierde la forma del objeto.*

MATERIALES:

Frutas

Tiras de papel periódico

Engrudo o cola escolar

Pinturas látex blanco y tintes

PROCEDIMIENTO

El proceso es muy sencillo, sin embargo se requiere tener paciencia ya que el secado tarda más o menos una semana, pero al final se tendrá un buen trabajo.

1. *Inicialmente escogemos modelos a reproducir, estas pueden ser: frutas, objetos, utensilios, etc.*



2. Con tiras de papel periódico remojado al agua se cubre el modelo escogido a manera de primera capa



Fuente: Experiencia creativa 2015

3. A partir de la segunda capa se procede a poner una y otra vez capas de papel periódico con engrudo hasta más o menos 06 milímetros de grosor.

Así sucesivamente se van haciendo varias capas de papel con engrudo u otro pegamento de papel.



Fuente: Experiencia creativa 2015

4. Dejar secar, una vez seco se hace un corte que atraviese alrededor del modelo, se separa las dos partes y se extrae el molde



Fuente: Experiencia creativa 2015

5. *Ahora, como se tiene el molde dividido en dos mitades, se procede a unir con engrudo y pedazos de papel.*
6. *Una vez seca la unión de las dos partes del molde se pasa una capa de pintura blanca látex mezclado con tiza molida para cubrir algunas imperfecciones.*



Fuente: Experiencia creativa 2015

7. *Una vez seca la pintura base látex, se procede a pintar el producto final con los colores característicos del original con tempera, acrílicos, látex y tintes; para proteger el trabajo se lo puede pasar una capa de barniz.*

El producto está terminado para la exposición, puede ser utilizado como material didáctico.



Fuente: Experiencias creativas 2015

Alternativa 7

MASCARA DE PAPEL

Esta actividad es recomendable para los/as estudiantes de todos los niveles, ya que su utilidad está ligada a las actividades literarias para representar a personajes reales e inverosímiles del contexto artístico literario.

MATERIALES:

- *Globos grandes*
- *Buena cantidad de tiras de papel periódico*
- *Engrudo o cola escolar*
- *Pinturas de color*

PROCEDIMIENTO

1. *Un globo inflado sobre el cual se pega tiras de papel con agua como primera capa. Seguidamente se va pegando las tiras de papel con engrudo por repetidas veces hasta obtener un espesor no menor a cinco milímetros.*



Fuente: Experiencia creativa 2015

- 2. Cuando el globo cubierto de papel y engrudo esté seca, reventar el globo que se encuentra al interior de las capas de papel y cortar el espacio necesario como para una cabeza.*
- 3. Posteriormente, diseñar de manera creativa al personaje al que se desea representar. Para darle la forma y característica del personaje que se desea, se debe utilizar el papel mache para afinar los rasgos del personaje.*



Fuente: Experiencia creativa 2015

- 4. Por último, dejar secar y luego pintar como a uno le guste. Se puede agregar decoraciones adicionales, tales como pelo de estambre, un sombrero, etc.*



Fuente: Experiencia creativa 2015

Alternativa 8

TITERES DE PAPEL

MATERIALES:

Globos pequeños

Buena cantidad de tiras de papel periódico

Engrudo o cola escolar

Pinturas

Procedimiento

- 1. Se pueden utilizar como base globos pequeños inflados. Se utiliza la misma técnica empleada para realizar la máscara, (pegar trozos de papel con engrudo realizando varias capas hasta que tenga consistencia.*



Fuente: Experiencia creativa 2015

- 2. Al igual de la anterior técnica una vez conformado el globo con papel, se diseña la imagen del personaje deseado. Y con ayuda de la pasta de papel maché se configura las características del personaje.*



Fuente: Experiencia creativa 2015

- 3. Por último, pasar una capa de pintura blanca látex mezclado con tiza molida para afinar imperfecciones y pintar a los personajes de manera sugerente con los colores característicos de los mismos.*



Fuente: Experiencia creativa 2015

Alternativa 9

MODELADO EN PAPEL MACHÉ

Antecedentes.- Papel maché es el nombre de una técnica artesanal antigua, originaria de la China, India y Persia, consistente en la elaboración de objetos, generalmente decorativos y artísticos, usando pasta de papel. Su denominación proviene de la expresión francesa papier maché (papel masticado o machacado), pues, antes de existir molinos, la pasta se elaboraba masticando los desechos de papel.



Fuente: Experiencia creativa 2015

Procedimiento

En primera instancia y la más fácil de obtenerla es remojando los rollos de papel higiénico (preferentemente blanca) en un recipiente con agua, luego se va despedazando con las manos hasta desmenuzarla bien. Posteriormente, escurrir el agua en demasía o colar con un trapo la papilla de papel y se agrega la harina blanca y un poco de engrudo más unas gotas de formol para evitar la putrefacción.



Fuente: Experiencia creativa 2015

En segunda instancia, se puede utilizar el papel periódico picado (el papel debe ser picado a mano no con tijera), ésta es remojada y poner en reposo en un recipiente con agua hirviendo más o menos por 12 horas. Luego ir revolviendo o machacar bien en batan hasta conseguir la pasta y seguir el mismo procedimiento de la experiencia anterior.



Fuente: Experiencia creativa 2015

Finalmente se hace la estructura sobre el cual se modela el objeto deseado y por último, se pinta con los colores pertinentes al objeto de arte creado.

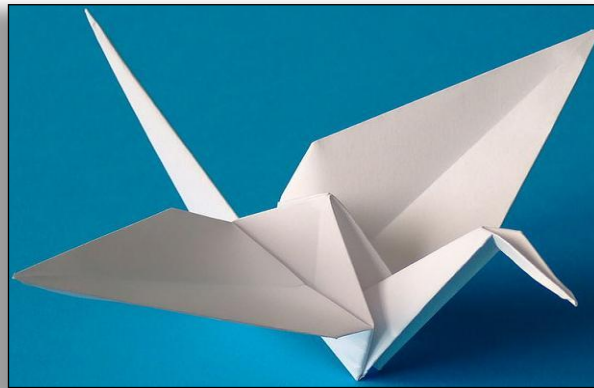
Alternativa 10

TECNICA DE ORIGAMI

Antecedentes. - El origami es el arte de origen japonés. También originalmente llamado papiroflexia, en el oriente se conoce con el nombre origami que consiste en el plegado de papel para obtener figuras de formas variadas.

CARACTERISTICAS DE LA TECNICA

El origami es una técnica que consiste en doblar el papel de manera que se obtiene figura que van desde objetos, animales, plantas personas. El origami es un arte que puede ser muy complejo, pero también existe trabajos sencillos para toda edad.



Fuente: Experiencia creativa de taller 2015

FUNCION PEDAGOGICA

Este arte al ser de papel, es útil para toda edad, se puede emplear en niños pequeños, ya que por el material empleado no representa peligro alguno, y desarrolla sus habilidades motoras. También es ideal en jóvenes pues desarrolla la creatividad ya que también puede ser un arte complejo según los dobles que se realizan.

APLICACIÓN - UTILIDAD

Además de ser un buen recurso pedagógico, esta técnica puede ser empleada para realizar objetos utilitarios y decorativos.

MATERIALES:

En el origami no se utilizan tijeras ni pegamento o grapas, tan sólo el papel y las manos. Por lo tanto, con sólo con algunas hojas de papel se pueden obtenerse desde sencillos modelos hasta plegados de gran complejidad. Los sujetos preferidos para modelar son animales y otros elementos de la naturaleza como flores y árboles entre otros motivos.



Fuente: Experiencia creativa de taller 2015

Para su aplicación el o la docente debe bajar de INTERNET algunas estrategias de ejecución de acuerdo la edad de los niños y niñas.

Alternativa 11

MODELADO SOBRE ESTRUCTURA DE GRAN DIMENSION

Materiales

- *Papeles y cartones y otros similares*
- *Alambres flexibles*
- *Alambre tejido*

- *Fierros de construcción*
- *Pinturas*
- *Brochas*
- *Otros materiales*

PROCESO

Para realizar obras de arte en dimensiones reales se debe tener en cuenta el personaje que se va trabajar, para ello necesariamente debemos trabajar sobre un boceto previo.

Primero.- Se cortan los fierros midiendo cada parte del cuerpo que se tiene en el boceto, soldando posteriormente cada pieza de fierro hasta configurar todo el cuerpo del proyecto. La estructura debe ser sujeta en una base o tarima en donde se dará estabilidad necesaria a la obra de arte.



Fuente: Experiencia creativa de taller 2015

Segundo.- Una vez hecha la estructura se da volumen con plastaforno asegurando con alambres, posteriormente se procede al forrado con papales y

engrudo dándole volumen hasta conseguir la forma muscular del proyecto artístico.

Tercero.- *Una vez terminado el proceso de la configuración de la masa muscular del proyecto, se da los detalles característicos y necesarios con papel maché y otras pastas de acuerdo a las necesidades del proyecto, por ejemplo en el caso de los dientes del proyecto será necesario la pasta de porcelana casera y así según las necesidades que se presenten.*



Fuente: *Experiencia creativa de taller 2015*

Cuarto.- *Para el patinado seguimos el mismo procedimiento que se hizo con la réplica de frutas como los títeres y otras experiencias. El patinado consiste en el pintado del proyecto artístico con apariencia de metal, piedra, yeso o simplemente una textura de color de acuerdo la obra.*



Fuente: Experiencia artística 2015

*EL ARTE DEL MODELADO EN ARCILLA Y
SUS ALTERNATIVAS*

2. MODELADO EN ARCILLA

Origen

La arcilla tiene su origen en las rocas feldespáticas que abundan en la corteza terrestre, éstas se descomponen por la acción del agua que se disuelven en materias solubles a través del tiempo y finalmente son arrastradas por la fuerza de del agua de los ríos y se depositan en las faldas de los cerros o en las orillas de los ríos y lagos. En síntesis, se formaron hace millones de años y son resultados de la descomposición de la roca madre debido al viento, el agua y los cambios de temperatura.

La arcilla es un silicato de alúmina hidratado, compuesta por alúmina (óxido de aluminio), sílice (óxido de silicio) y agua. Esta fórmula se puede representar aproximadamente así:

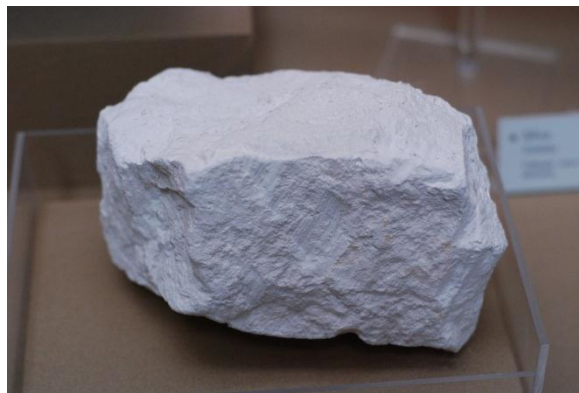
40 % de óxido de aluminio

46% de silicio

14% de agua

Existen dos clases de arcilla: primarias y secundarias o sedimentarias.

Las primarias o residuales, son las que se encuentran en el mismo lugar donde estaba la roca madre y tienen las partículas gruesas o de grano grande, son poco plásticas, de gran pureza, alto nivel de fusión y de color blanco. Precisamente el caolín es una de estas arcillas.



Fuente: <http://edukame.com>

Las arcillas secundarias o sedimentarias, son las que fueron transportadas lejos de la roca madre, por el agua y por los glaciares mezclándose con otras partículas, por ello el color de las arcillas. Estas arcillas son trituradas por el agua en partículas de diferente tamaño, y de este modo se depositan primero las

partículas pesadas, después otras de menor tamaño que son arrastradas por el agua más lejos. Finalmente las más finas que continúan disueltas en el agua, sedimentan en aquellos lugares donde el agua queda estancada. Las arcillas secundarias son más plásticas, pero necesitan ser purificadas para el trabajo en cerámica.



Fuente: Imagen arcilla de Tiahuanacu

2.1. PROPIEDADES DE LAS ARCILLAS

Para tener una idea clara sobre las propiedades de las arcillas y para usarlas mejor en trabajos cerámicos de carácter utilitario y artístico, es necesario conocer las cualidades de las mismas.

Plasticidad: *Mediante la adición de una cierta cantidad de agua, la arcilla puede adquirir la forma que uno desee. Esto puede ser debido a la figura del grano; las arcillas de grano grueso permiten un rápido paso del agua y las arcillas de grano fino son más plásticas y no permiten un paso rápido. En síntesis, una de las propiedades más apreciadas de la arcilla húmeda es su plasticidad, propiedad que permite mantener la forma que se le ha dado en el proceso del modelado.*

Color: *Las arcillas presentan coloraciones diversas antes y después de la cocción debido a la presencia en ellas de óxido de hierro, carbonato de cal. El color de la arcilla está determinado también por la composición mineral de la roca madre de la cual se origina y también adopta el color de acuerdo al espacio donde se haya depositado por el efecto del sedimento. El color de las arcillas varía desde el negro y rojizo hasta el blanco pasando por una serie de colores intermedios.*

Merma: la arcilla se contrae debido a la evaporación del agua contenida en los poros de la pasta. Esta acción produce un encogimiento o merma durante el secado y en el proceso de la cocción.

Refractariedad: Según los estudios de muchos autores y ceramistas, todas las arcillas son refractarias, es decir resisten los aumentos de temperatura sin sufrir variaciones, aunque cada tipo de arcilla tiene una temperatura de cocción.

Las arcillas refractarias, son aquellas que se deforman a partir de los 1500° de temperatura. Es decir, Son refractarias todas las arcillas que resistan la fusión hasta alrededor de los 1500° de temperatura. Estas pueden considerarse como arcillas refractarias, lo que significa que son relativamente pura y libres de hierro. Estas arcillas son útiles para trabajar gran variedad de productos, principalmente en la fabricación de objetos utilitarios como ollas, platos y otros, también se pueden trabajar ladrillos refractarios y otras piezas para hornos, estufas, etc.

Porosidad: El grado de porosidad varía según el tipo de arcilla. Esta depende de la consistencia más o menos compacta que adopta del objeto cerámico después de la cocción. Por otra, existen arcillas que cuecen a baja temperatura porque tienen un índice más elevado de absorción puesto que son más porosas debido al tamaño de los espacios que existen entre grano y grano. La porosidad disminuye cuando el objeto cerámico entra a la fase de vitrificación al cocer.

2.2. PASTA DE ARCILLA

Acopio de la materia prima.- Es el inicio del proceso del arte del modelado en arcilla, consiste en ubicar el yacimiento de arcilla para acopiar las rocas de buena calidad. Que por cierto, la arcilla se encuentra en todas partes de nuestro contexto: Alpacoma, Aranjues, Tiahuanacu, etc.



Fuente: Yacimiento de Tiahuanaco 2018

Para extraer la roca se utiliza herramientas como la picota, pala, entre otras. Para comprobar su buena calidad se debe remojar la roca con un poco de agua o saliva y frotando suavemente, luego, observar su brillo y detectarás su pureza y plasticidad del material, y por ultimo raspar la roca con una moneda y observar su brillo. Si es convincente la roca de arcilla para el trabajo, trasladar al taller para su respectiva molienda.

Junto a la arcilla también se encuentran capas de ceniza volcánica que pueden ser aprovechadas en el momento del acopio de la arcilla en roca, que las mismas son de color ocre blanquecino que van a servir de fundente en el momento de la dosificación de la pasta.

Molienda. - Después de trasladar la roca de arcilla de la fuente natural (yacimiento) al taller de trabajo, posteriormente, se pasa al proceso de la molienda que consiste en moler las rocas en un batan de piedra, pulverizando para cernir posteriormente en un tamizador. También se puede pulverizar con una maquina eléctrica.



Fuente: Experiencia de taller

Cernido o tamizado. - Este proceso, consiste en separar los granos de tamaño grande para que vuelvan a ser molidos o para desecharlos. Para esto se usan tamices de acero, bronce y cobre. En el contexto educativo, no es necesario

utilizar cernidores metálicos, estas pueden ser remplazadas por tamices plásticos o mallas milimetradas de mayor tramaje.

CUADRO DE NUMERO DE TAMIZ Y SU DIÁMETRO DE ABERTURA

<i>Nº de tamiz</i>	<i>Nº de tamiz milimetrada</i>
<i>Nº- 10</i>	<i>1.98</i>
<i>Nº- 20</i>	<i>0.833</i>
<i>Nº- 40</i>	<i>0.417</i>
<i>Nº- 60</i>	<i>0.246</i>
<i>Nº- 80</i>	<i>0.175</i>
<i>Nº- 100</i>	<i>0.145</i>
<i>Nº- 120</i>	<i>0.124</i>
<i>Nº - 200</i>	<i>0.074</i>



Fuente: Experiencia de taller, Tiahuanacu 2014

Un buen tamizador para arcilla pulverizada en seco son los números intermedios: números 40, 60 y 80. En las tiendas existen tamices metálicos y de material plástico y las más utilizadas es el organdí que las mismas se venden por metros. Los marcos para tamices deben hacerse de madera de acuerdo las necesidades de uso.

Se recomienda el tamiz desde el número 80 en adelante para cernir o zarandear la arcilla líquida (barbotina). Esta arcilla sirve para trabajar en moldes de yeso.

Dosificación de la arcilla en seco. - Una vez cernida la arcilla, es conveniente mezclar más de una variedad de componentes para obtener una buena pasta. Es recomendable elaborar una arcilla dosificada con componentes al alcance de los estudiantes, se sugiere la siguiente fórmula:

70% arcilla
20% desgrasante
10% fundente



Fuente: Experiencia del autor

Dosificación de la arcilla en húmedo. - Finalmente, la arcilla es mezclada con todos los componentes y depositada en un recipiente para luego verter 10% cantidad proporcionada de agua para amasar al igual que una masa de pan:



Fuente: Imagen de Profa. María Luisa y Félix Eduardo

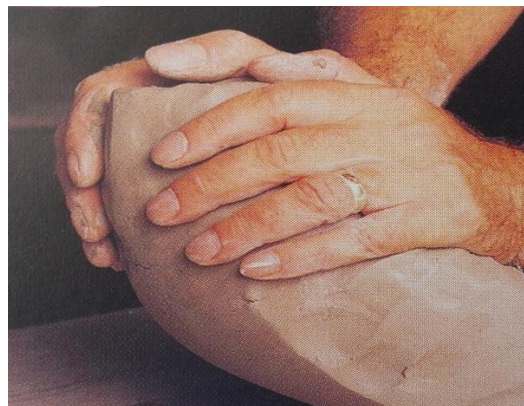
2.3. AMASADO Y COMPACTADO DE LA ARCILLA

Posteriormente, la arcilla es amasada con todos los componentes y a la vez compactada, ésta se logra tirando a la mesa de trabajo hasta que quede uniforme sin burbujas y está lista la pasta. Los saberes y conocimientos tradicionales de los pueblos originarios recomiendan que la técnica de compactación más apropiada es pisando con los pies la pasta, luego dejar reposar por lo menos tres días para la elaboración de productos cerámicos.



Fuente: Experiencia del autor 2015

La pasta de arcilla debe ser compactada presionando hacia abajo con las palmas de la mano, el proceso del amasado debe realizarse por varias veces para asegurarse de que toda la masa esté bien compactada. El método es golpear la pasta en la mesa de trabajo configurando en forma de cubo hasta que no quede burbujas o bolsas de aire en la arcilla.



Fuente: Experiencia de taller

Para probar la pasta si está muy bien amasado y compactado, es cortar en dos partes la pasta con el hilo plástico y observar la zona de corte si está bien mezclada y sin burbujas.



Fuente: Experiencia de taller 2017

2.4. HERRAMIENTAS PARA INICIAR EL MODELADO EN ARCILLA

Las herramientas facilitan el trabajo en cerámica. Cada herramienta tiene una función especial en los procesos de elaboración de objetos cerámicos. Para procesos de aprendizaje se recomienda su fabricación casera en lo posible o finalmente comprar del mercado.

a) *Estecas.- Estas herramientas pueden ser de madera metal o plástico tiene el siguiente uso:*



Fuente: <http://edukame.com>

1. *Para alisar las piezas por dentro y fuera, también se usa para hacer detalles en la pieza.*
2. *Para unir las piezas.*
3. *Para detalles finas y para incisiones.*
4. *Para en el bruñido de las piezas*

b) **Desbastadores.**- *Conocidos como vaciadores, se utilizan para ahuecar la pieza en dureza de cuero, sobre todo para quitar los excesos de arcilla en piezas de torno, para decoración y esculpir. Su fabricación casera es muy fácil: alambre grueso ya sea redondo o plano amarrado a un mango de madera o plástico.*



Fuente: <http://edukame.com>

c) **Hilo rebanador.**- *Es un hilo plástico o alambre de acero atado de ambos extremos a unos pedazos de madera. Esta herramienta sirve para cortar piezas del torno, para comprobar la pasta (si tiene globos de aire) y para ver si la pasta de arcilla está bien compactada.*

Cuando el corte es limpio y sin burbujas se trata de buena pasta tratada, mientras cuando exista rayas en el corte indica que hay impurezas en la pasta y mal compactada.



Fuente: Elaboración propia del autor

d) **Tablero y rodillo.**- Son herramientas indispensables que consiste de un tablero de madera que sirve para manipular la pasta de arcilla. El rodillo es otra herramienta que facilita trabajar las planchas de arcilla con ayuda de dos listoncillos.



Fuente: Elaboración propia del autor

2.5. TÉCNICAS BÁSICAS DEL MODELADO EN ARCILLA

a) **POR ROLLOS.** - Es la técnica fue utilizada por la cultura tiahuanacota en la elaboración de la cerámica utilitaria y artística, uniendo cada rollo de arcilla de una manera muy pulcra.



Fuente: Elaboración propia del autor 2015

Como podemos ver en la imagen, la técnica del modelado con rollos se usa una base diseñada y cortada a la vez con anticipación sobre el cual se debe ir configurando la forma de la pieza con los rollos o chorizos de arcilla. Se deben unir bien los rollos rasgándolos entre sí a medida que se va dando forma al objeto.



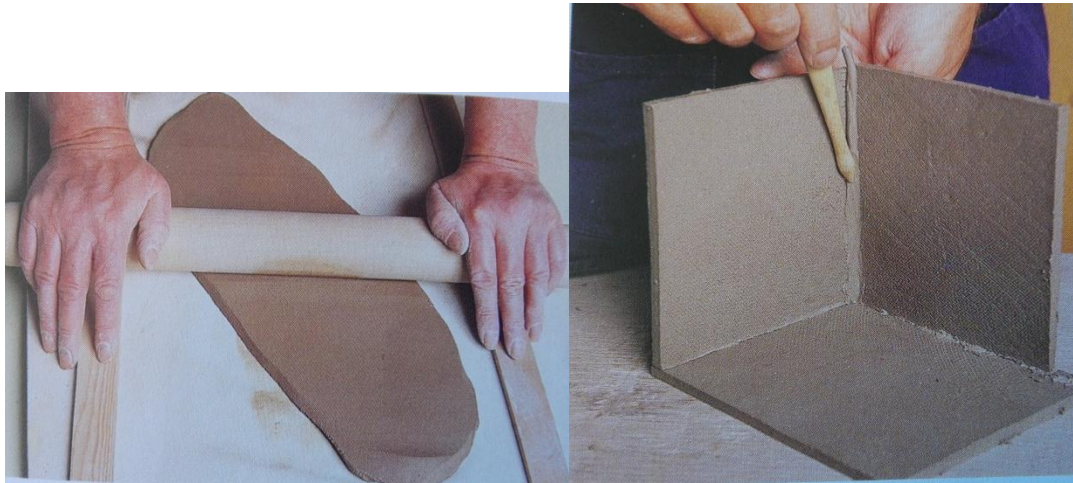
Fuente: Producto de la experiencia 2015

Esta técnica es empleada sobre todo para realizar vasijas, ollas, vasos. En los valles de Cochabamba se logran vasijas de gran tamaño con esta técnica.

La técnica permite calcular el grosor de la pieza, es recomendable que los rollos sean del mismo grosor, es decir, que todos deber ser iguales para que la pieza no se deforme. Para piezas grandes se puede utilizar una espátula para alisar la superficie desigual o se puede usar como textura del objeto.

b) POR PLANCHAS. - *Para trabajar con esta técnica se extiende la arcilla con ayuda de un rodillo o un objeto parecido a una botella. Se puede estirar*

la pasta sobre dos listoncillos de madera con apoyo para tener una plancha de arcilla de un espesor parejo.



Fuente: Experiencia del autor 2015

Luego la plancha puede ser cortada en cuadrados, rectángulos, circulares o de la forma que uno desee. En este proceso se puede usar plantillas como moldes. La unión de las planchas se debe realizar rasgando los vértices en sesgos de 45 grados. Estos bordes y esquinas deberán ser cortados en forma inclinada luego se los pica y se embadurna con barbotina para unir las planchas con otra. Una vez unidas, se coloca un rollo pequeño en la costura, éste pequeño rollo se coloca por dentro y por fuera para que la costura sea perfecta y no se separe durante el secado y la quema.



Fuente: Producto de la experiencia 2015

c) TÉCNICA DE LA PELLA O PELISCO

Es una de las técnicas de la cerámica a mano libre y más sencilla, ideal como introducción al modelado en arcilla. Pueden crearse formas variadas, altas y delgadas o planas y abiertas. Solo hay que girar suavemente la pella de arcilla en una mano mientras se modelan las paredes con el dedo pulgar de la mano derecha. Esta técnica tiene los siguientes pasos:

- *Sujetar una pequeña bola de arcilla blanca con la mano izquierda, a la vez inserte el pulgar de la mano derecha al centro de la bola haciendo girar lentamente.*



Fuente: Experiencia de taller 2015

- *A medida que las paredes de la vasija se van afinando gradualmente mantener uniforme el grosos de las paredes hasta configurar plenamente el objeto cerámico.*



Fuente: Experiencia de taller 2015

d) TÉCNICA DEL VACIADO.- Esta técnica consiste en hacer una pieza en un solo bloque de arcilla y luego cortarla en partes y desbastarla (ahuecarla). Se Sugiere los Siguietes pasos:

- Preparar la pasta de arcilla y dar la forma deseada en bulto.



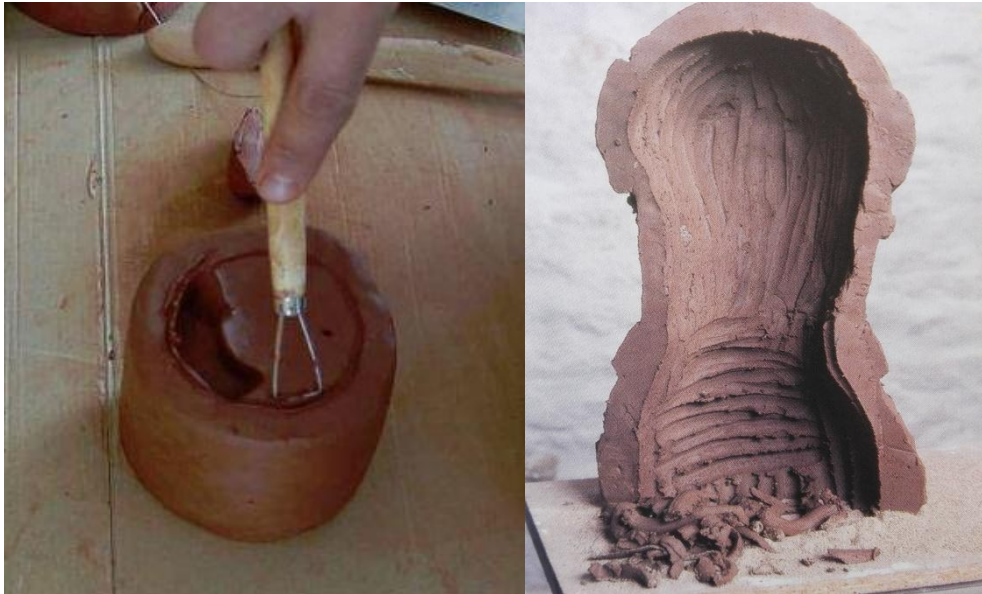
Fuente: Experiencia propia del autor 2015

- Dejar secar el objeto modelado en bulto por una hora o más hasta estado de cuero.
- Luego, dividir el bulto en partes estratégicas las cuales faciliten el desbastado.



Fuente: Experiencia del autor 2015

- *Desbastar (ahuecar) la pieza en bulto usando herramientas de desbaste.*



Fuente: Experiencia de Taller 2015

- *Unir las piezas desbastadas rasgando y con barbotina, luego alisar y pulir el trabajo hasta su terminado final.*



Fuente: Experiencia propia del autor 2015

2.6. MODELADO DEL RELIEVE

Es una técnica escultórica como podemos observar en la puerta del sol de la cultura tiahuanacota, sin embargo para el arte de la cerámica es una técnica decorativa. En ambas disciplinas artísticas las formas modeladas o talladas resaltan sobre una superficie.

Los relieves dependen de las formas y figuras que se representan en escultura y en cerámica, existen diferentes tipos de escultura las cuales se administran de acuerdo las necesidades del artista.

a) BAJO RELIEVE.- Son las figuras que resaltan menos de la mitad -50% aunque está a también podría demostrar algunas partes resaltantes, recomendable 45%.



Fuente: Experiencia de taller

b) MEDIO RELIEVE.- Las figuras sobresalen exactamente la mitad sobre la superficie 50% demostrando partes resaltantes con una escultura casi exacta.



Fuente: Experiencia de taller 2015

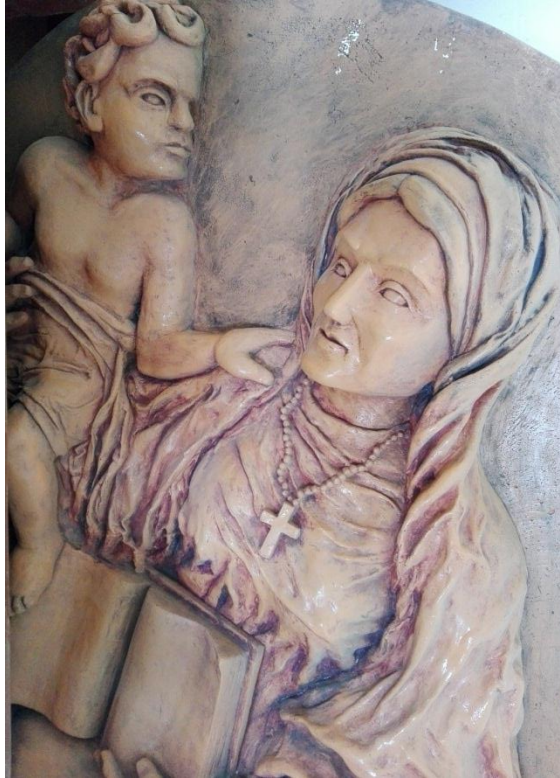
c) ALTO RELIEVE.- Son figuras que resaltan más de la mitad + 50%, recomendable 70% de su entorno.



Fuente: <http://edukame.com>

OTRAS ALTERNATIVAS EN RELIEVE

d) MEDIO BULTO.- Las figuras se esculpen en totalidad de su contorno exacto las partes posteriores.



Fuente: Experiencia de taller 2015

e) HUECO RELIEVE.- Las figuras están caladas al interior de la superficie.



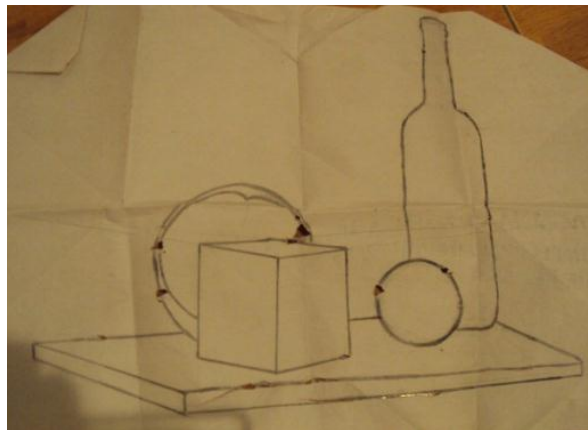
Fuente: <http://edukame.com>

MATERIALES DE APRENDIZAJE

- *Arcillas.*
- *Espátulas.*
- *Soporte (tablero de madera).*
- *Estecas y desbastadores.*
- *Tablas de madera, cartón prensado para el encofrado.*
- *Aislante (jabón, aceite, vaselina líquida u otros)*

PASOS A SEGUIR PARA INICIAR EL ARTE DEL MODELADO EN RELIEVE

1. *Diseñar en papel una temática, luego copiar o calcar en la plancha, considerando las leyes de composición para la reproducción en relieve.*



Fuente: Experiencia de taller

2. *Existen dos formas de realizar el relieve en la arcilla tomando en cuenta la primera alternativa de ejecución: es tomar un gran porcentaje de alto de arcilla en el diseño para luego ir desbastando la imagen determinada así obtener el relieve. La segunda alternativa: es poner pequeños bloques de arcilla en el diseño y dar forma tallando a la arcilla.*



Fuente: Experiencia de taller

- 3. Una vez realizado y acabo el relieve, se busca la mejor de las formas para su copia, posteriormente se debe trabajar el negativo la misma está hecho de yeso el cual facilitara la réplica del relieve. El negativo se logra a través del encofrado o encajonado del relieve utilizando tablas de madera y para relieves circulares las láminas de zinc.*



Fuente: <http://edukame.com>

- 4. Una vez obtenida el negativo del relieve original, luego se procede al positivado de la obra, que consiste en replicar el relieve en arcilla cuantas veces uno desee. Sin embargo, cuando la réplica es en yeso es a molde perdido, es decir el molde es desechado.*



Fuente: Experiencia de taller

5. La última etapa es el patinado conocido también como falso acabado, que consiste en pintar el relieve con cierta apariencia de algún tipo de metal o piedra.



Fuente: Experiencia de taller 2015

2.7. EL TILICHO COMO INICIO DEL MODELADO EN BULTO

El típico "t'ilincho", es un pequeño personaje creada por el artista plástico Ronal Roa: en homenaje al hombre común actual y cotidiano de Bolivia. Estas figuras se han convertido en un icono de la cerámica boliviana y parte de su identidad. La

miniatura llamada "t'ilincho" es una figura antropomorfa que representa a los habitantes bolivianos. Se caracterizan por la expresión alegre en el rostro y de ciertas actitudes que reflejan los valores como la generosidad, la identidad, la alegría entre otros y también existen aquellos en situaciones cotidianas y picarescas como una pareja en la cama, un tecnócrata, etc. El material es de arcilla cocida en horno eléctrico o a fuego directo decorado con pintura al aceite o tempera. La altura de los t'ilinchos va desde los 1.5 cm hasta los 10 cm aproximadamente.



Fuente: Experiencia de taller 2015

En educación regular se sugiere trabajar con materiales alternativos a la arcilla para despertar el interés y la creatividad del estudiante, (buscar las primeras experiencias alternativos a la plástilina en el presente texto).



Fuente: Estudiante Nardy Cruz Tuco 2015

EL MODELADO DE LA CABEZA HUMANA COMO INCIO DE LA ESCULTURA

El modelado en arcilla es otra de las formas de iniciar el arte en escultura, se denomina así porque la obra se presenta en volumen. En este texto, iniciaremos

con el modelado de la cabeza humana, al respecto hay que tener cuidado en clasificarlas; cuando se representa la figura humana entera se denomina estatua y desde la cabeza hasta el pecho se denomina busto.

En función de las partes del cuerpo y de acuerdo su posición, la escultura de la figura humana se clasifican en:

- *Busto: Sólo representa la cabeza*
- *Torso: Le falta la cabeza, piernas, brazos*
- *Sedente: Sentado*
- *Yaciente: Tumbada.*
- *Orante: De rodillas*
- *Ecuestre: A caballo.*
- *Grupo: Lo que su nombre indica.*

PASOS A SEGUIR

1. *Preparar una estructura con base de madera, con maderas y alambres cual si fuera el esqueleto del cráneo. Con la varilla de fierro y alambres armamos la estructura partiendo de un círculo de aproximadamente 11 cm de radio más o menos, posteriormente terminamos en una línea vertical de 20 cm luego doblamos en un cuadrado en la parte final para sujetarlo a la base de madera. Luego de tener la estructura armada procedemos a rellenar con papel periódico y otros materiales en la parte del círculo dando la forma de la cabeza humana y de misma manera en la parte inferior del cuello asegurando con alambre tejido y alambres flexibles toda la estructura.*

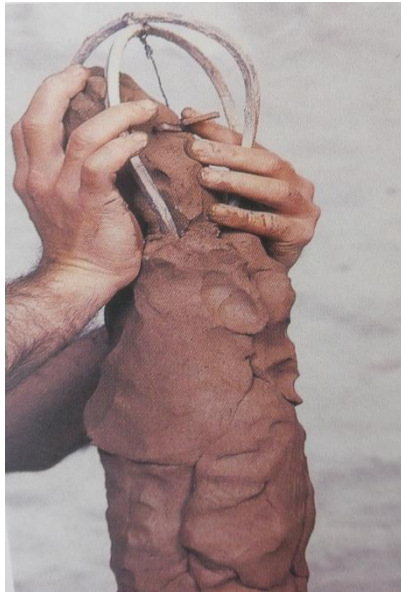


Fuente: Experiencia de taller 2015

- 2. Acabada la estructura procedemos al enbocado que consiste en configurar con la arcilla modelando la cabeza del personaje. Se sugiere empezar por la parte superior de la cabeza configurando como si fuera un ovoide (huevo).*

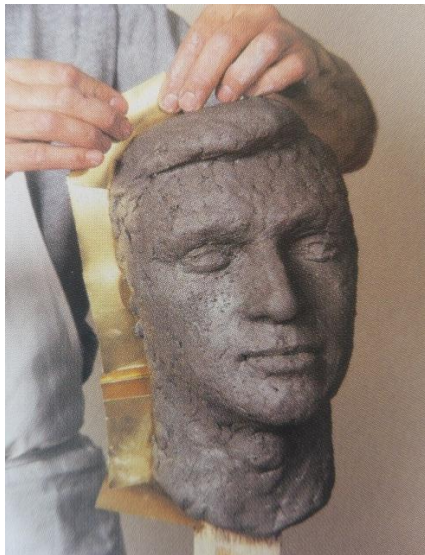
Una vez puesta la arcilla en la estructura se procede a darle proporción a la cabeza con la ayuda de una esteca de punta y con el compás áureo se marcan las líneas de referencia de la ubicación de los ojos, la nariz, la boca y las orejas.

Poco a poquito se va configurando con mucho cuidado y minuciosamente los rasgos característicos de la personalidad en proyecto. Se recomienda tener el boceto o fotografía del personaje (de frente y perfil).



Fuente: Experiencia de taller 2015

- 3. Culminado el trabajo se procede con el preparativo para el negativado, que consiste en dividir en dos partes o más para vaciar los negativos en yeso, se recomienda evitar los ganchos que pueda presentar en la parte del mentón, la parte posterior de la cabeza y la nariz.*

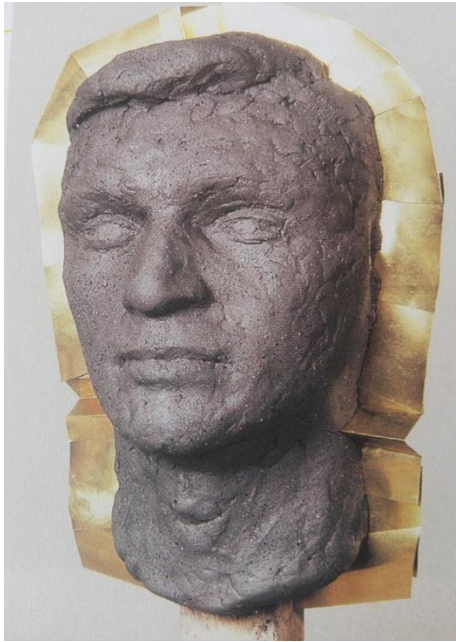


Fuente: Experiencia de taller 2015

Para el proceso del dividido del trabajo en bulto, las placas de zinc o de plástico deben tener las medidas siguientes: 3 x 6, 7 x 4 estas placas se introducen a la arcilla un porcentaje de 30% al interior del volumen.

PROCESO DE ELABORACIÓN DEL MOLDES

- 1. Marcar el trabajo el bulto con una línea de referencia dividiendo la obra de arcilla en dos o más, luego introducir a lo largo de la línea de división de forma que sobresalgan de la arcilla unos 5 cm. Si el modelo presenta ganchos es recomendable dividir en tres o más partes.*



Fuente: Experiencia de taller 2015

- 2. Una vez que ya está dividido en dos partes o más con placas de zinc, se procede a cubrir con el yeso una de las mitades y luego la siguiente mitad del modelo. Este procedimiento se lo realiza primeramente salpicando y luego por capas de un grosor uniforme. En lo posible se recomienda colorearla las primeras capas para tener cuidado cuando se trabaje el positivado.*





Fuente: Experiencia de taller 2015

3. Cuando las dos partes del modelo estén preparadas dejar fraguar por veinte minutos y con ayuda de unos alicates extraer las láminas de zinc o de plástico jalando hacia afuera del modelo, la misma va permitir dividir automáticamente el molde. Por último limpiar la arcilla restante con un poco de agua.



Fuente: Experiencia de taller 2015

POSITIVADO

El proceso de vaciado consiste en hacer la copia de una figura o pieza de arcilla creada y para su replicado de la figura o pieza necesariamente requiere de un negativo. La escultura original es de arcilla y el positivado debe ser en un material mucho más duradero.

- 1. Una vez obtenido los moldes procedemos a unir las piezas del molde para el positivado, en lo posible es recomienda sujetar las piezas de molde con ligas de neumático. Si entre las piezas existe una abertura se debe tapar con arcilla para evitar la fuga del yeso.*

Nota.- Se debe utilizar desmoldantes: jabón líquido, la barbotina antes de echar el yeso al molde preparado.



Fuente: Waldo García 2014

- 2. Una vez sujetadas las piezas las piezas de molde, se debe invertir el molde en su conjunto con vista hacia arriba para echar yeso o cemento, dejando fraguar el yeso por 30 minutos y el cemento por 24 horas o más.*

Este proceso es denominado como positivado a molde perdido porque el molde es totalmente desechado al momento de rescatar el positivo, proceso que requiere cuidado para no lastimar la pieza.



Fuente: Cortesía de Waldo García 2014

- 3. Por último, es el proceso del patinado, conocido también como falso acabado que consiste en pintar el busto vaciado de yeso o cemento con una apariencia de metal, piedra, madera o pintar simplemente al mate. Dados los pasos necesarios para la creación artística en bulto la obra de arte está lista para su respectiva exposición.*

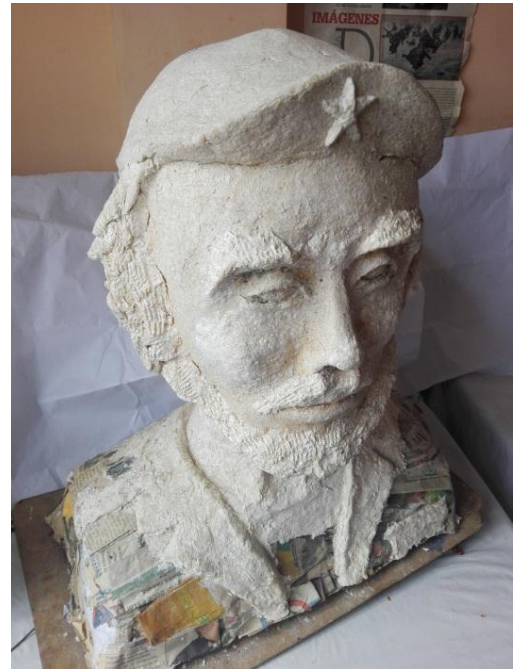


Fuente: Experiencia de taller 2017

ESCULTURA EN PAPEL DE MODO DIRECTO

De la misma manera que con arcilla se puede trabajar con materiales alternativos, utilizando el papel en desuso para el enbocado de la estructura (forrado con papel al armazón) y para la configuración de los detalles se recomienda utilizar el papel maché y otras pastas caseras. El resultado de la experiencia es muy satisfactorio para las y los estudiantes de formación regular, con la única diferencia de que el armazón de madera y alambres se queda permanente al interior de la obra.

Por último, se procede al patinado de la obra asemejando la textura de los metales y otros como las texturas de las piedras.



Fuente: Experiencia de Eduardo Cruz Tuco

BIOGRAFIA DE CONSULTA

1. *WAITE BROWN, Coire. Técnicas escultóricas, Edición S.L. Barcelona, 2007*
2. *SCOTT, Marilyn, Ceramica. Edición S.L. Barcelona, 2007*
3. *MAMANI CRUZ, Felix. Dossier bibliográfico de artes plásticas, 2012*
4. *MAMANI CRUZ, Felix. El arte infantil como agente de la capacidad creadora, 2011*
5. <http://4.bpb.logspot.com>

ÍNDICE

1. Introducción

1.1. Iniciando el arte del modelado

1.2. Materiales alternativos a la plastilina

2. Modelado en arcilla

2.1. Propiedades de la arcilla

2.2. Pasta de arcilla

2.3. Amasado y compactado de la arcilla

2.4. Herramientas para iniciar el modelado en arcilla

2.5. Técnicas básicas del modelado en arcilla

2.6. Modelado en relieve

2.7. El t'ilincho como inicio del modelado en bulto

2.8. El modelado de la cabeza humana como inicio de la escultura