



**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS ESCULTORICOS Y  
PICTORICOS APLICADOS AL LADRILLO DE ARCILLA.**





# MANUAL DE PROCEDIMIENTOS ARTISTICOS APLICADOS AL LADRILLO DE OBRA



# UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES ESCUELA DE ARTES

Este documento fue desarrollado y producido por La Escuela de Artes a través del Seminario de Procesos de Grado.

Correspondiente al proceso de grado: Estudio Físico-Químico del proceso de construcción del ladrillo de obra artesanal para su utilización en la elaboración de una propuesta escultórica y su posterior intervención pictórica en la conformación de proyectos artísticos, 2017.

Ciudad Universitaria, El Salvador, 2018.

Investigación y realización de piezas:

Pedro Perdomo

Roberto Anzora

Carlos Romero

Asesor: Lic. Luis Galdámez

Diseño y Fotografía: Gisselle Miranda







# INTRODUCCIÓN

El ladrillo de obra es un material generalmente usado en la construcción de viviendas y en la urbanización de ciertos sectores. Asociado desde su introducción en la época colonial del país, sin embargo, bajo el rubro artístico actual bajo una tendencia experimental, este material presenta nuevas posibilidades en la construcción de obra artística, la cual aporta nuevas experiencias y permite una amplia accesibilidad.

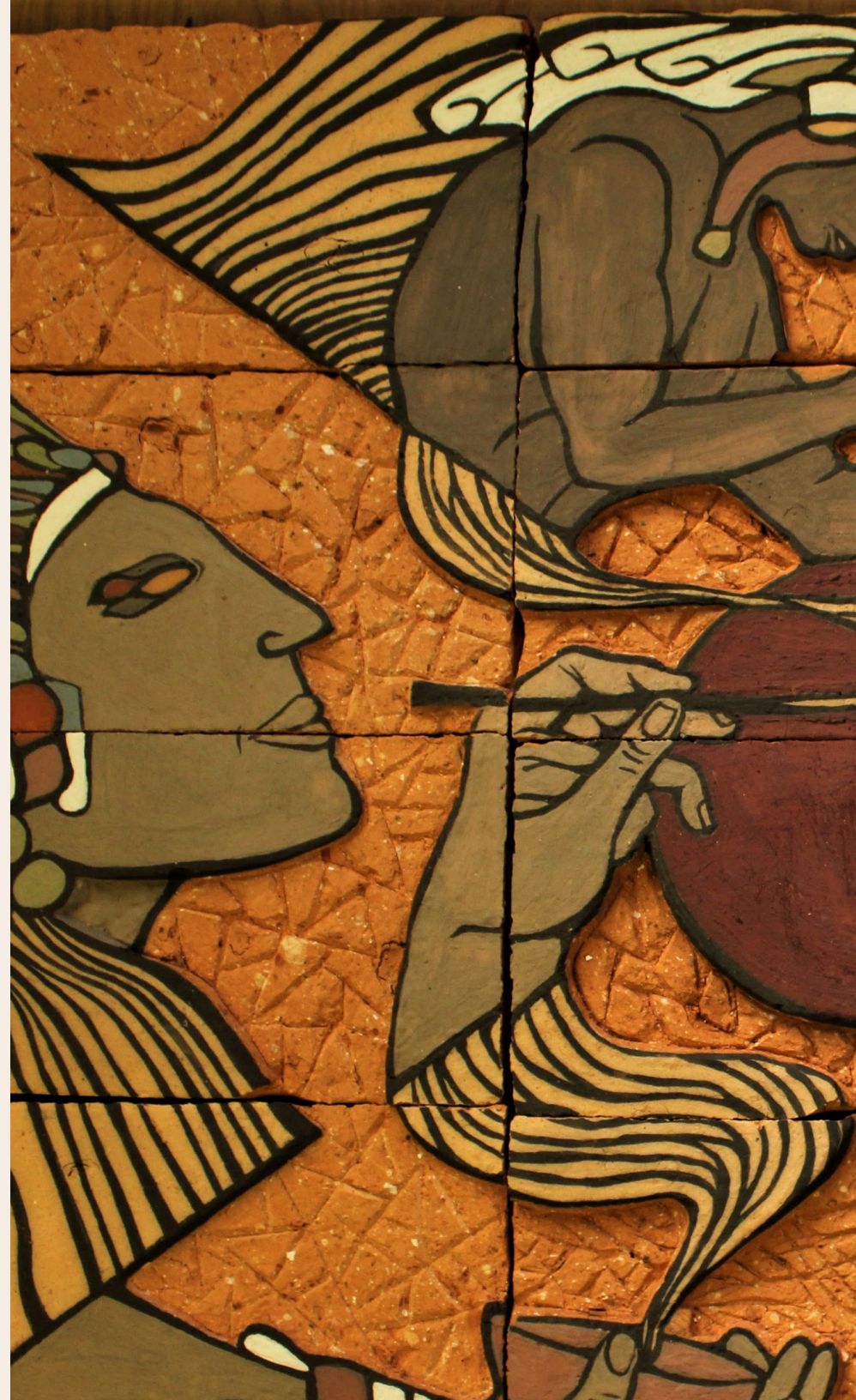
El panorama actual del arte nos muestra cómo ciertos materiales que tradicionalmente no están dentro del rubro académico y profesional fueron siendo incorporados, incluso aquellos de uso industrial, materiales reciclados, etc.

Este manual presenta una alternativa en la construcción de piezas artísticas de carácter mural cerámico escultórico, en el cual se expone paso a paso sobre su construcción para su aplicación dentro de diferentes espacios físicos, además de presentar un estudio que amplió la experimentación sobre aquellos materiales de uso alternativo y fácil acceso.



# OBJETIVO

Mostrar una alternativa accesible y experimental, por medio de un estudio previo, garantizando su aplicabilidad y resultado dentro de un manual instructivo.







# CONTENIDO

| pág. |                        |
|------|------------------------|
| 08   | Antecedentes           |
| 10   | Procesos               |
| 11   | Propuestas             |
| 31   | Formulación de engobes |
| 40   | Glosario               |
| 43   | Biliografía            |




# ANTECEDENTES

La presencia del ladrillo de obra en El Salvador se remonta desde la época colonial, en el pleno desarrollo de conquista, este se utiliza como parte del proceso de urbanización en el territorio nacional. En sus inicios se mantiene como material exclusivo de construcción, siendo elemento predilecto en funciones arquitectónicas y de soporte de otras expresiones plásticas como la pintura y para algunos casos relieves y vitrales.

La apertura de las vanguardias en el siglo XX permitió la exploración de diversos materiales y el replanteamiento sobre la funcionalidad de este material, desde la construcción de casas hasta la edificación de iglesias, el ladrillo de obra mantuvo su reserva a este tipo de soporte arquitectónico.

Dentro del proceso artístico salvadoreño, durante el apogeo de las vanguardias, a mediados del siglo XX podemos destacar algunas piezas que mostraban procesos experimentales y fuera de cualquier tradición académica, entre ellos referimos el mural escultórico-pictórico que se encuentra en la fachada del teatro presidente, elaborado por los artistas Roberto Huezco y Roberto Galicia; en esta obra el barro como elemento constitutivo del ladrillo se hace presente como alternativa dentro del desarrollo técnico de la obra, la cual muestra el carácter experimental del material dentro de la intervención de espacios físicos y apertura a nuevos límites que puede permitir dicho material.



Posteriormente con las nuevas perspectivas del arte y su construcción con materiales alternos, y que en este caso se destaca el empleo del ladrillo como parte del proceso, encontramos piezas recientes como “Pilar de Ladrillos” en 2011 del artista Boris Ciudad Real, el cual consta de un pilar de dimensiones de 318x 55x 45 cm, con su disposición de piezas superpuestas que van desde el suelo hasta el techo.

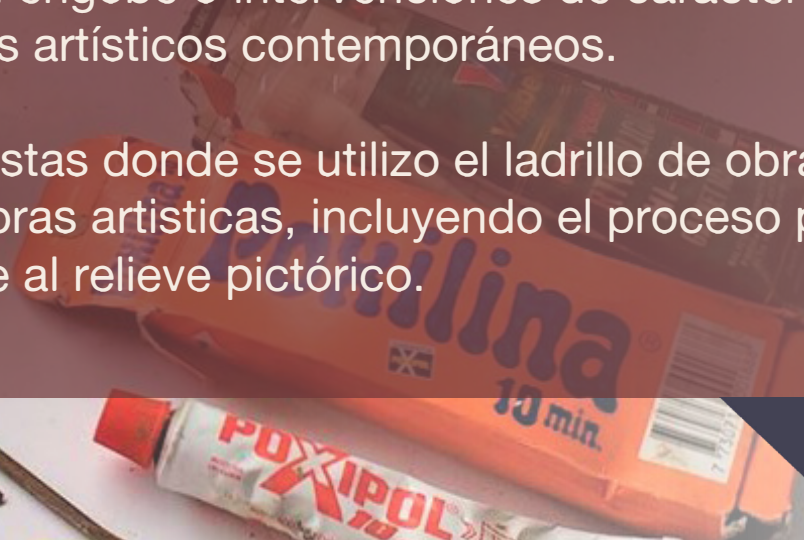
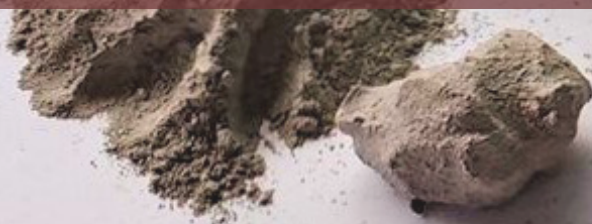
En esta pieza cabe destacar la utilización del ladrillo sin ninguna alteración más que su uso como parte de una estructura cargada de un mensaje de carácter social, para este tipo de piezas refleja cómo incluso el ladrillo es parte del discurso de la pieza para sostener su validez como parte de una visión reciente del arte.

A partir de esto podemos notar como los cambios de perspectiva en el empleo de materiales para procesos artísticos nos permiten una amplia posibilidad de alternativas, para el caso del uso del ladrillo artesanal como parte de estos procesos experimentales es válido, ya que incluso encontramos artistas que conformaron un primer paso en la utilización de este material y del cual poder partir otro tipo procedimiento.

# PROCESOS

Los procedimientos artísticos se han desarrollado en el áreas de la cerámica, escultura y pintura. Dichos procesos se aplican al ladrillo de obra, utilizando el ladrillo como un soporte para técnicas pictóricas como el engobe o intervenciones de carácter volumétricas. Empleándolo también en procesos artísticos contemporáneos.

A continuación se presentan tres propuestas donde se utilizo el ladrillo de obra como materia prima para la construcción de obras artísticas, incluyendo el proceso para la elaboración de engobes correspondiente al relieve pictórico.







# PROPUESTA N.º 1

## Relieve mural escultórico

A partir del uso de doce ladrillos de obra en estado crudo, se elaboró la siguiente propuesta con intervenciones de carácter escultórico.

## CONCEPTO: Tláloc

### DEFINICIÓN:

Tláloc (Náhuatl clásico: Tláloc) era una importante deidad de la religión azteca; como dios supremo de las lluvias, era por extensión un dios de la fertilidad y el agua.

FUENTE: [HTTP://ES.MITOLOGIA.WIKIA.COM/WIKI](http://es.mitologia.wikia.com/wiki)

### RACIONAL:

La propuesta tiene como objetivo representar mediante un diseño geométrico y sobre un soporte innovador, la imagen institucional de la Escuela de Artes de la Universidad de El Salvador, que es el rostro de Tláloc, imagen con la cual se identifica la población estudiantil de dicha entidad.



### DESCRIPCIÓN:

El diseño se dispondrá sobre un soporte de formato rectangular, conformado por 12 ladrillos de arcilla crudos que, donde se aplicarán diversas técnicas escultóricas para generar volumen. Posteriormente se cocerán para obtener un material duro y resistente. No se aplicó ningún pigmento por lo que guardará el color rojizo propio de los ladrillos. Para su instalación se dispondrá sobre una base de madera con las medidas iguales a pieza completa, 84 cm largo y 56 cm ancho.



## PASO 1: PREPARACIÓN DE SOPORTE

Disponer los ladrillos en orden sobre una base plana para un mejor tratamiento.



## PASO 2: TRATAMIENTO Y LIMPIEZA DEL SOPORTE

Limpieza y afinado de la superficie a tratar. (inspeccionar y retirar cualquier posible contaminante que pueda aparecer en el ladrillo).





### PASO 3: DISEÑO SOBRE EL SOPORTE

Esquematización y planteamiento del diseño en la superficie de los ladrillos. Para una distribución más fácil del diseño hacia los ladrillos, se recomienda intervenir el diseño en un programa de edición digital para posteriormente imprimirlo sobre papel a la misma escala del formato de los ladrillos, luego se calca el diseño con ayuda de una herramienta puntiaguda.

### PASO 4: PROCEDIMIENTOS VOLUMETRICOS

Mediante el uso de herramientas de raspado y modelado, se procede a devastar y retirar parte del material para dar profundidad a la pieza, y en forma contraria se agrega material para generar volumen en determinadas partes que deseamos realzar dentro del diseño establecido.

(Es necesario considerar ciertos límites de profundidad a retirar, ya que puede volver muy frágil la pieza hasta el punto de quebrarse antes o durante su cocción, esto determinado a la alta porosidad que el ladrillo presentará posterior a la cocción).





## PASO 5: SECADO Y ACABADO

En el Afinado de figura, una vez establecida la forma general de nuestro diseño en sus aspectos sobresalientes y de profundidad, se procede a suavizar y limpiar detalles que definan un mejor acabado de cada bloque de ladrillo. Posteriormente una vez secado la superficie se procede a separar cada ladrillo cuidadosamente para permitir un secado completo de cada bloque antes de su quema.







## PASO 7: COCCIÓN

Después del secado se continúa con la quema en la cual se preparan los ladrillos para ingresar al horno artesanal de leña, en el que se mantendrá un proceso de quema de 9 horas continuas a temperatura de 1000 - 1098 grados. Las quemas se realizan en un horario nocturno, aprovechando el ambiente fresco de la noche, este proceso culmina en las primeras horas de la mañana.



## PASO 8: INSTALACIÓN

Una vez cocidas las piezas de la propuesta, se procede a su intalación sobre un tabla de su mismo formato, cada ladrillo sujeto a una lámina de hierro en los cuatro lados del conjunto, garantizando su correcta presentación.





# PROPUESTA N.º 2

## Relieve mural pictórico

Partiendo del estudio de las propiedades cerámicas del ladrillo y el uso de elementos pictóricos, se aplicará un procedimiento enfocado en el uso y tratamiento de pigmentos sobre el ladrillo de obra.



## CONCEPTO: Tríada

### DEFINICIÓN:

Tríada es un conjunto de tres elementos especialmente vinculados entre sí. La expresión de tal vínculo triádico refleja la existencia de una peculiar estructura de pensamiento que agrupa de tres en tres los conceptos (filosóficos, religiosos -especialmente los dioses de ciertas mitologías-, políticos, culturales, etc.)

FUENTE: [HTTPS://ES.WIKIPEDIA.ORG/WIKI/TR%C3%ADADA](https://es.wikipedia.org/wiki/Tr%C3%ADada)

### RACIONAL:

La propuesta tiene como objetivo representar la convergencia de la pintura, escultura y cerámica, confluyendo de lo importante que fueron estas técnicas en las culturas mesoamericanas, y la influencia cultural que aportaron.



### DESCRIPCIÓN:

El diseño se dispondrá sobre un soporte de formato rectangular, conformado por 12 ladrillos de arcilla crudos, donde se aplicaran engobes como técnica pictórica generando una combinación entre colores mate y tonos tierra. Posteriormente se cocerán para obtener un material duro y resistente. Para su instalación se dispondrá sobre una base de madera con las medidas iguales a pieza completa, 84 cm largo y 56 cm ancho.



## PASO 1: PREPARACIÓN DE SOPORTE

Disponer los ladrillos en crudo a trabajar sobre una base de trabajo lisa. Alisado de la superficie a tratar, ya que para esta propuesta la superficie se requiere de estar plana y uniforme para la aplicación de engobes.

## PASO 2: DISEÑO SOBRE EL SOPORTE

Esquematzación y planteamiento del diseño en la superficie de los ladrillos. Para una distribución más fácil del diseño hacia los ladrillos, se recomienda intervenir el diseño en un programa de edición digital para posteriormente imprimirlo sobre papel a la misma escala del formato de los ladrillos, luego se calca el diseño con ayuda de una herramienta puntiaguda.





### PASO 3: PERFILADO DE DISEÑO

Mediante el uso de herramientas de raspado se procede a perfilar el fondo del diseño para obtener dos planos de profundidad, el primero donde se aplicarán los engobes y el segundo plano donde para el fondo.



### PASO 4: APLICACIÓN DE PIGMENTOS

Una vez esquematizado nuestro diseño con pinceles de diferentes tamaños se aplican los engobes, con tres capas una sobre otra.





## PASO 5: SECADO Y ACABADO

Una vez seca la superficie se procede a separar cada ladrillo cuidadosamente para permitir un secado completo de cada bloque antes de su quema. En el acado de figura, se retocan los detalles faltantes como pigmentos rasgados, el fondo del diseño se trato con una trama de textura realizada con gubias.

## PASO 6: COCCIÓN

Después del secado se continúa con la quema en la cual se preparan los ladrillos para ingresar al horno artesanal de leña, en el que se mantendrá un proceso de quema de 9 horas continuas a temperatura de 1000 - 1098 grados. Las quemas se realizan en un horario nocturno, aprovechando el ambiente fresco de la noche, este proceso culmina en las primeras horas de la mañana.



## PASO 7: INSTALACIÓN

Una vez cocidas las piezas de la propuesta, se procede a su intalación sobre un tabla de su mismo formato, cada ladrillo sujeto a una lamina de hierro en los cuatro lados del conjunto, garantizando su correcta presentación.



# PROPUESTA N.º 3

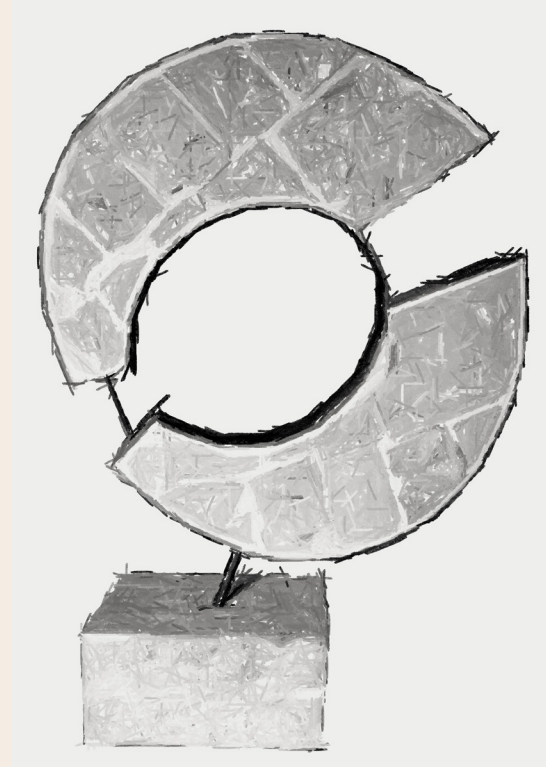
## Escultura Contemporanea

En la época de la academia, el uso de los materiales en las artes plásticas y especialmente en la escultura, era inconcebible la utilización de materias primas alternativas o no tradicionales. No fue hasta el desarrollo de las vanguardias donde materiales como la arcilla, metal, madera y papel podrían converger en una misma obra. Al igual que las propuestas anteriores, partiendo del estudio de las propiedades cerámicas de ladrillo y el uso de elementos escultóricos, se aplica un proceso donde el material ladrillo y metal se acumula y se organiza para obtener una obra tipo ensambles.

**CONCEPTO:** Luna Nueva

**RACIONAL:**

Representa el renacer el surgimiento de un nuevo lenguaje artístico en el cual mediante formas inorgánicas y materiales no tradicionales, hay una conjunción con el astro sol. Así para los mayas al estar la luna detrás del Dios sol, es por esto la circunferencia representada en la obra marcando un equilibrio perfecto de fuerza entre lo masculino y lo femenino, donde los huecos representan las caídas y cicatrices que al sanar dejan huellas entre lo bueno y lo malo como un ying yang de nuestras vidas.



**DESCRIPCIÓN:**

Escultura ensamblada con materiales inorgánicos utilizando como materia prima el ladrillo de obra y el hierro forjado sujetado a un soporte mediante un aditivo para ladrillos usado en la construcción, su característica principal es su materia prima utilizada, su equilibrio y el uso de formas sugerentes e indeterminadas que invitan a la reflexión en un ámbito relacionado con el retorno a lo industrial.



## PASO 1: DISEÑO SOBRE EL SOPORTE

Disponer los ladrillos en crudo sobre una base de trabajo, luego pasar el diseño a los ladrillos para obtener la forma deseada.



## PASO 2: PERFILADO DE FIGURAS

Con ayuda de herramientas como sierra y cuchillo se cortan los bordes de cada ladrillo, generando las dos figuras que formaran la propuesta.



### PASO 3: LIMPIEZA DE PIEZAS

Por la misma naturaleza del ladrillo debe afinarse y limpiarse cada pieza con el objetivo de eliminar grumos y piezas que puedan astillar y fracturar la propuesta.

### PASO 4: SECADO Y ACABADO

Una vez seca cada pieza de las figuras, se procede a pulir su superficie con ayuda de una pulidora eléctrica, esto para obtener un acabado fino y uniforme.

### PASO 5: COCCIÓN

Después del secado se continúa con la quema en la cual se preparan los ladrillos para ingresar al horno artesanal de leña, en el que se mantendrá un proceso de quema de 9 horas continuas a temperatura de 1000 - 1098 grados. Las quemas se realizan en un horario nocturno, aprovechando el ambiente fresco de la noche, este proceso culmina en las primeras horas de la mañana.





## PASO 6: UNIÓN DE PIEZAS

Una vez cocidas las piezas se unen con cemento industrial, conformando así las dos piezas finales de la propuesta.



## PASO 7: ENSAMBLADO

Posteriormente después de esperar el secado del cemento, se ensambla y encajona cada pieza con una platina de metal, esto para garantizar su estructura y su instalación.

### \*Recomendación:

Luego de la quema y retirado de los ladrillos, se finaliza con el montaje sobre una base firme en el cual una vez colocados y pegados, se procede a barnizar la pieza para permitir una mayor protección y durabilidad del trabajo.

\*(Para este ejercicio si no se posee los recursos para elaborar engobes, no se descarta el uso de otro tipo de pigmentos para su aplicación como el óleo o acrílico, sin embargo, se podrá pintar solo al finalizar el proceso de quema).







8

## PASO 8: INSTALACIÓN

Para su instalación se utilizan como soporte dos ladrillos cocidos pegados, en la cara superior del bloque, se agujero para que con una barilla de acero soldada a la platina logre sostenerse la pieza.



# FORMULACIÓN Y APLICACIÓN DE ENGOBES EN PROPUESTA CERÁMICA PICTÓRICA

La formulación de engobes corresponde al proceso pictórico aplicado a la propuesta N° 2, Relieve Mural Pictórico. Los engobes utilizados para esta investigación son elaborados a base de arcilla del mismo ladrillo, ballclay y talco. Posteriormente se mezcla con un pequeño porcentaje de óxidos colorantes en base al 100 % de la formula.





## PREPARACIÓN DE ENGOBE:

Se comienza con un pulverizado de un ladrillo en estado seco, procesado por un tamiz fino para extraer partículas gruesas, y aplicando agua hasta logra una pasta homogénea.



\*Pulverización y tamizado de ladrillo seco para elaborar engobes

Con el objetivo de lograr un buen engobe se ha adicionado un porcentaje de ball clay y talco en porcentajes iguales, finalizando el proceso se agrega óxido colorante de origen mineral a cada formulación según el color deseado.



\*Mezcla de ball-clay, arcilla de ladrillo y talco.

## ÓXIDOS COLORANTES UTILIZADOS:

Estos pigmentos son usualmente utilizados para colorear el esmalte vidriado o engobe. Su acción se debe a la dispersión homogénea de las partículas de color en toda la fase vítrea, “tiñéndola”, con su color característico.

1. Ox. Hierro: (Fe)



4. Ox. Cobre: (Cu)



7. Stain amarillo:



2. Ox. Cromo: (Cr)



5. Ox. Manganeso: (Mn)



3. Ox. Cobalto: (Co)



6. Zircopax: (ZrSiO4)





## PREPARACIÓN DE ENGOBE COLOREADO:

Inicialmente se elaboró una combinación de materiales; arcilla de ladrillo, ball-clay y talco, que funcionará como una base de engobe para que el óxido se encargue de darle color dependiendo del porcentaje adicionado. La cantidad de formulaciones que se presentaran en el siguiente apartado corresponde a la necesidad de colores que la propuesta cerámica-pictórica requiere.

En las imágenes de arriba, muestra un ejemplo de la combinación de las arcillas y el óxido colorante, es un proceso sencillo pero requiere una limpieza de trabajo para no contaminar las formulaciones, se debe mezclar constantemente hasta tener un resultado parejo, para obtener colores pasteles puede agregarse Zircopax (carbonato de circonio) o bien más arcilla blanca (ball-clay).



\*Mezcla de arcilla y óxido colorante.

## APLICACIÓN SOBRE EL SOPORTE:

La aplicación de los engobes puede efectuarse sobre el ladrillo en estado de cuero, una vez seco e incluso en post cocción, ejerciendo una adherencia excelente sin riesgo de agrietamiento, ya que, ha sido formulado con la misma pasta cerámica que conforma el ladrillo, permitiendo que ambos materiales tengan un mismo rango de contracción. Una vez seco debe endurecerse en la superficie sin desprenderse al contacto con los dedos.

Se puede aplicar tanto en los ladrillos crudos ligeramente húmedos como después de la primera cocción. Para aplicar el engobe es preferible usar un pincel muy cargado aplicando tres capas y dejando secar ligeramente la primera capa antes de aplicar las siguientes. La aplicación debe ser en una sola dirección.



\*Aplicación de engobes sobre ladrillos crudos.



## TEJAS DE ENSAYO A COCCIÓN:

Previo a la aplicación en propuestas se realizan pruebas con tejas de arcilla para cubrirse con engobe de cada fórmula, sometiéndolas a cocción para conocer su color final del engobe.



Los ensayos de colores de engobes se sometieron a cocción en horno artesanal de ladrillos, esto con el objetivo de obtener una referencia de color antes de aplicarse a piezas artística, la temperatura a la que se sometieron los ensayos fue de 1000 al 1098°.



## PALETA DE COLORES:

Resultado de formulaciones, color de engobes despues de la cocci3n.

1. OX. HIERRO % 0.5  
OX. MANGANESO % 0.5  
ARCILLA DE LADRILLO % 30  
BALL CLAY % 50  
TALCO % 20



2. OX. HIERRO % 0.3  
OX. MANGANESO % 0.7  
ARCILLA DE LADRILLO % 30  
BALL CLAY % 35  
TALCO % 35



3. OX. HIERRO % 0.1  
OX. MANGANESO % 0.9  
ARCILLA DE LADRILLO % 30  
BALL CLAY % 35  
TALCO % 35



4. OX. HIERRO % 0.8  
OX. MANGANESO % 0.2  
ARCILLA DE LADRILLO % 30  
BALL CLAY % 35  
TALCO % 35



5. OX. HIERRO % 0.5  
OX. MANGANESO % 0.5  
TALCO % 35  
OX. COBALTO % 0.5  
OX. COBRE % 0.5



6. ARCILLA DE LADRILLO % 30  
BALL CLAY % 35  
TALCO % 35





7. OX. HIERRO % 1.0  
ARCILLA DE LADRILLO % 30  
BALL CLAY % 35  
TALCO % 35



8. OX. HIERRO % 100



9. OX. COBRE % 0.5  
OX. CROMO % 0.5  
ARCILLA DE LADRILLO % 30  
BALL CLAY % 35  
TALCO % 35



10. OX. COBRE % 0.8  
ARCILLA DE LADRILLO % 30  
BALL CLAY % 35  
TALCO % 35



11. OX. COBALTO % 1.0  
ARCILLA DE LADRILLO % 30  
BALL CLAY % 35  
TALCO % 35



12. STAIN AMARILLO % 30  
ZIRCOPAX % 1.0  
BALL CLAY % 35  
TALCO % 35



## RESULTADOS DE PROCESO:

En las siguientes imágenes se observan las diferencias de la aplicación de engobes en los ladrillos en estado crudo y en post cocción. La diferencia de tonos en los diferentes estados es notable, por ello la necesidad de realizar ensayos y formulaciones de los engobes previo a su aplicación en obra artística.



\*Aplicación de engobes a pieza artística



\*Engobes a pieza artística cocida.



# GLOSARIO

## E

### **ENGOBE:**

suspensión de materiales plásticos y no plásticos más agua. Es decir, la pasta cerámica que se obtiene mezclando distintos tipos de arcilla y otros materiales con agua.

## L

### **LADRILLO ARTESANAL:**

Pieza de arcilla cocida, generalmente con forma rectangular, usado en la construcción de muros, paredes, pilares, etc.

## M

### **MODELADO:**

Primera fase de la elaboración de una pieza cerámica, que consiste en dar forma a una pella de barro. Puede hacerse a “mano libre” o empleando cualquier herramienta o aparato como el torno alfarero.

## P

### **PIGMENTO:**

Elemento químico pulverizable, insoluble en agua y en aceite, generalmente coloreado, que se usa en la fabricación de pinturas.



**PASTA:**

Mezcla de uno o varios tipos de arcilla con agua, de que se obtiene una masa necesaria para modelar una pieza cerámica. Pella: Bloque de arcilla unida y apretada uniformemente.

**PISÓN:**

Instrumento pesado, grueso y provisto de un mango, que sirve para apretar tierra, piedras, etc.

**PLASTICIDAD:**

Cualidad de la arcilla que permite ser modelada adoptando diferentes formas sin romperse o agrietarse.

**R****RELIEVE:**

Distintos niveles de una superficie o partes que sobresalen más o menos.

**T**

**TAMIZAR:** Reducir a polvo o a partículas muy pequeñas una cosa sólida.

**TONO:** Diferentes intensidades de un color.

# BIBLIOGRAFIA



- Ediciones Daly SL. (1998). Manual del Ceramista \_ Tomo I: Técnicas de Modelado. Barcelona, España: Parramón Ediciones. S.A
- Vittel, C. (1986). Cerámica Pastas y Vidriados. Madrid, España: Editorial Paraninfo, S.A.
- Dorfles, G. (1975). Últimas tendencias del arte de hoy. Madrid, España: Editorial Labor.
- Palma Vásquez, Jorge Alberto. (2002). Mural cerámico escultórico La razón del ser. Universidad de El Salvador, (San Salvador)- asesor / Quijada, Carlos Alberto.
- Norton, F. (1973). Cerámica para el artista alfarero . Barcelona : Compañía editorial continental
- James W. P. Campbell & Will Pryce (2004) Ladrillo. Historia universal Blume. 1ª edición.





