

# **Realización práctica de un esgrafiado en tres colores.**

**Juan Manuel Calle González**

## **Preámbulo**

El esgrafiado es un procedimiento de decoración mural consistente en la superposición, sobre una pared, de varias capas de estuco coloreado en su masa, trasladando posteriormente un diseño inciso sobre ellas. Las capas de mortero se deben colocar sucesivamente sobre la pared, que previamente se habrá humedecido, a fin de que sea ésta la que ceda humedad y no al contrario.

La pared debe estar limpia de yeso y eflorescencias, y debe tener suficiente relieve para que el mortero superpuesto agarre con firmeza.

La primera capa se debe aplicar gruesa (entre 1,5 y 2 centímetros) para tener suficiente margen al esgrafiar). Debe ser la más húmeda para que ceda agua a las siguientes. Las capas posteriores deben de tener el suficiente grosor para producir un resalte al esgrafiar.

Se debe cuidar que el grosor sea uniforme, y es muy importante el apretado de las capas de mortero al aplicarlas, ya que de otro modo aparecen grietas con facilidad.



*Esgrafiado en dos colores (100 x 100 cms.).  
Ejercicio de la asignatura Pintura Mural.*

## Posibilidades plásticas.

El diseño se debe basar en tonos planos, y líneas concretas y bien determinadas. Se pueden utilizar texturas gráficas y se puede jugar también con el aspecto y la textura material de la superficie.



Debido a las características del procedimiento éste se presta a diseños decorativos a base de tonos planos, geométricos o abstractos, o a una figuración simplificada y estilizada.

Es conveniente realizar los proyectos previos con una técnica magra al agua, como temple o acrílico, y utilizar colores planos y continuos, para conseguir un mayor acercamiento visual al resultado final sobre la pared. Los colores utilizados deben corresponder con los pigmentos que posteriormente se utilizarán para colorear el mortero, y que deben ser estables e inalterables a la acción de la cal.

A continuación exponemos una serie de trabajos realizados por los alumnos de cuarto curso de la especialidad de Pintura de la Facultad de Bellas Artes de Sevilla. Son trabajos de clase de la asignatura Pintura Mural, y pueden servir para ilustrar los conceptos anteriormente explicados.



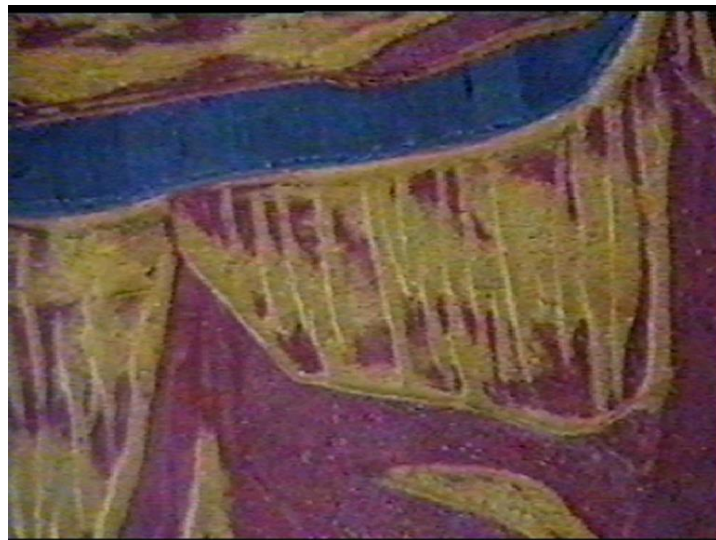
*Esgrafiado en tres colores. 200 x 150 cms.*



*Esgrafiado en dos colores. 150 x 200 cms.*



*Esgrafiado en tres colores. 200 x 150 cms.*



*Esgrafiado en tres colores. 300 x 300 cms. (fragmento)*



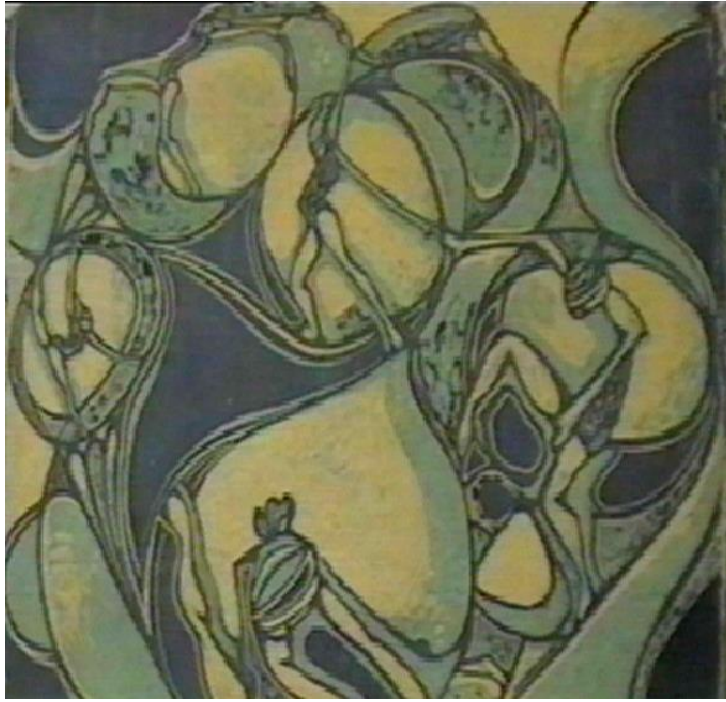
*Esgrafiado en tres colores. 300 x 300 cms.*



*Esgrafiado en tres colores. 300 x 300 cms. (fragmento)*



*Esgrafiado en tres colores. 300 x 300 cms. (fragmento)*



*Esgrafiado en tres colores. 300 x 300 cms.*



*Esgrafiado en tres colores. 300 x 300 cms. (fragmento)*



*Esgrafiado en dos colores. 150 x 100 cms.*



*Esgrafiado en tres colores. 300 x 300 cms (fragmento)*



*Esgrafiado en tres colores. 200 x 150 cms*



*Esgrafiado en dos colores. Módulo para un zócalo. 100 x 100 cms.*



*Esgrafiado en dos colores. 100 x 100 cms.*

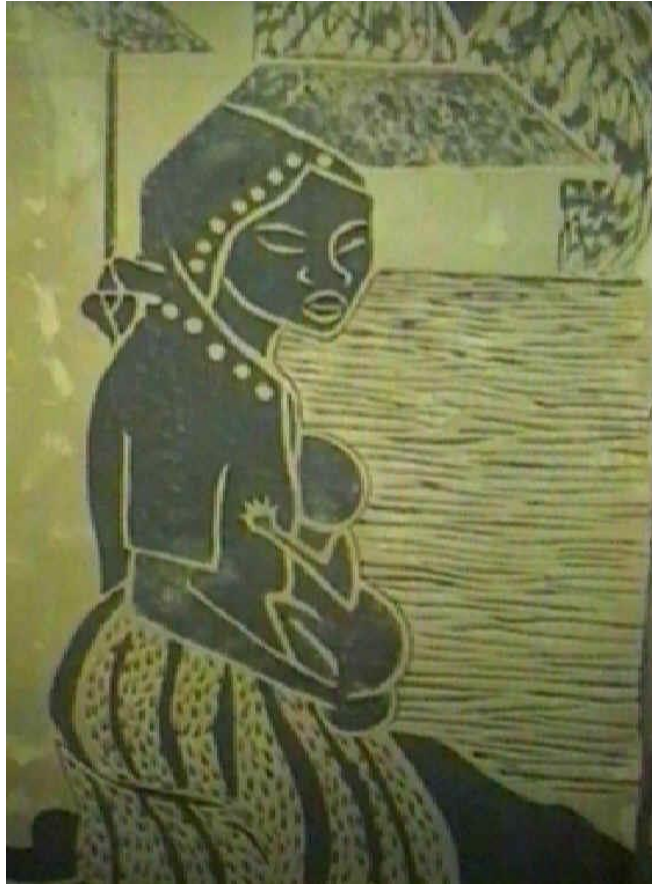




*Esgrafiado en dos colores. Módulo para un zócalo. 100 x 100 cms.*



*Esgrafiado en dos colores. 100 x 100 cms.*



*Esgrafiado en dos colores. 150 x 100 cms.*



*Esgrafiado en dos colores. Módulo para un zócalo. 100 x 100 cms.*



*Esgrafiado en dos colores. 100 x 100 cms.*



*Esgrafiado en dos colores. 100 x 100 cms. (fragmento).*



*Esgrafiado en dos colores.  
100 x 100 cms. (fragmento)*



*Esgrafiado en dos colores. 100 x 100 cms.*



*Esgrafiado en dos colores. Módulo para un zócalo. 100 x 100 cms.*



*Esgrafiado en dos colores. Módulo para un zócalo. 100 x 100 cms.*



*Esgrafiado en dos colores. 100 x 100 cms.*



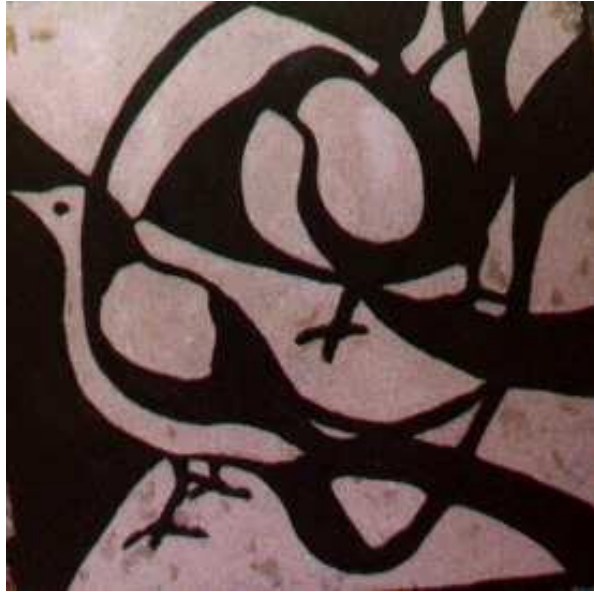
*Esgrafiado en dos colores. Módulo para un zócalo. 100 x 100 cms. (fragmento)*



*Esgrafiado en dos colores. Módulo para un zócalo. 100 x 100 cms.*



*Esgrafiado en dos colores. 100 x 100 cms.*



*Esgrafiado en dos colores. 100 x 100 cms.*



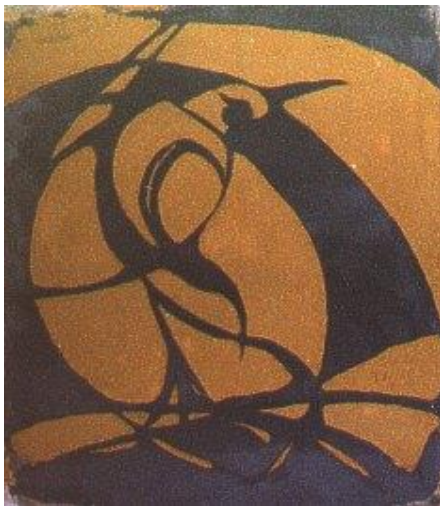
*Esgrafiado en dos colores. Módulo para un zócalo. 100 x 100 cms.*



*Esgrafiado en dos colores. Módulo para un zócalo. 100 x 100 cms.*



*Esgrafiado en dos colores. 100 x 100 cms.*



*Esgrafiado en dos colores. 100 x 100 cms. (fragmento)*



*Esgrafiado en dos colores. 100 x 100 cms.*





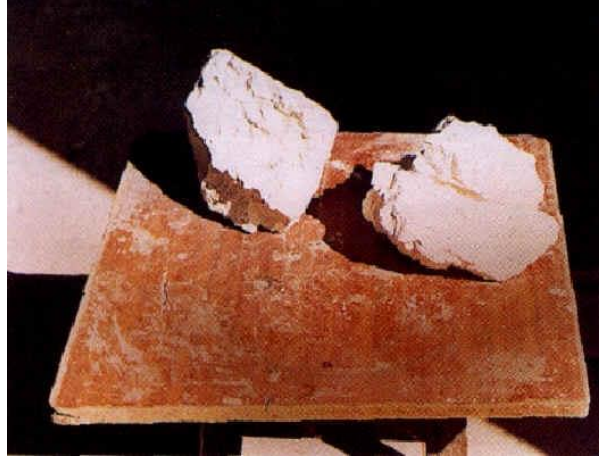
*Esgrafiado en dos colores. 100 x 100 cms.*



*Esgrafiado en dos colores. 100 x 100 cms.*

## **Materiales que se utilizan en la realización de un esgrafiado.**

Para preparar el mortero de esgrafiado se utiliza cal como elemento conglomerante y arena o marmolina como árido para dar trabazón y una estructura sólida al conjunto.



*Óxido de calcio o cal viva*

### **La cal.**

Es el elemento que se encarga de unir todas las partículas que componen el mortero. Se utiliza en forma de pasta de cal, que es hidróxido de calcio. Para obtener la pasta de cal es necesario un proceso de elaboración, en el cual se parte de la piedra caliza, que es carbonato cálcico, y se calienta en hornos a unas temperaturas muy altas, que sobrepasan los 800 ó 900 grados centígrados, tras este proceso pierde agua y se convierte en cal viva, que es óxido de calcio. Esta sustancia es muy ávida de agua, y es tremendamente cáustica, por lo que hay que tomar muchas precauciones en su manipulación.



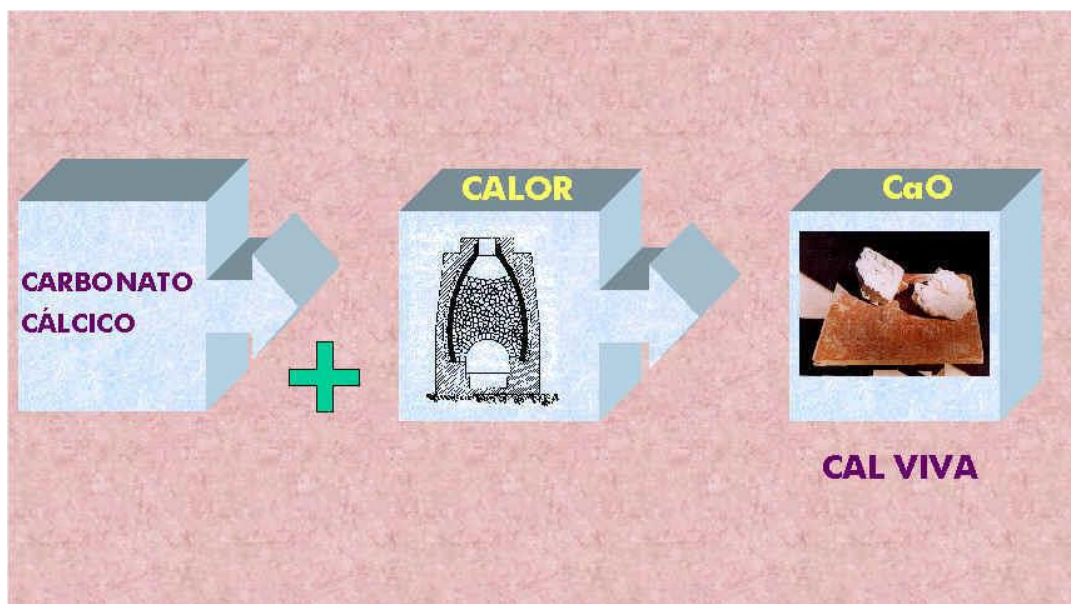
*Apagado de la cal*

Para preparar la pasta de cal se debe sumergir la cal viva en agua, lo cual desencadena una reacción química en la que se desprende una gran cantidad de calor. Es necesario añadir bastante agua, ya que una parte importante se pierde por evaporación debido al calor que se desprende en la reacción. Por otra parte el volumen que se obtiene de pasta de cal es, aproximadamente tres veces el volumen de cal viva del que se parte, con lo cual si no hay agua suficiente no se efectuará el proceso completo y la cal se puede recocer en parte.

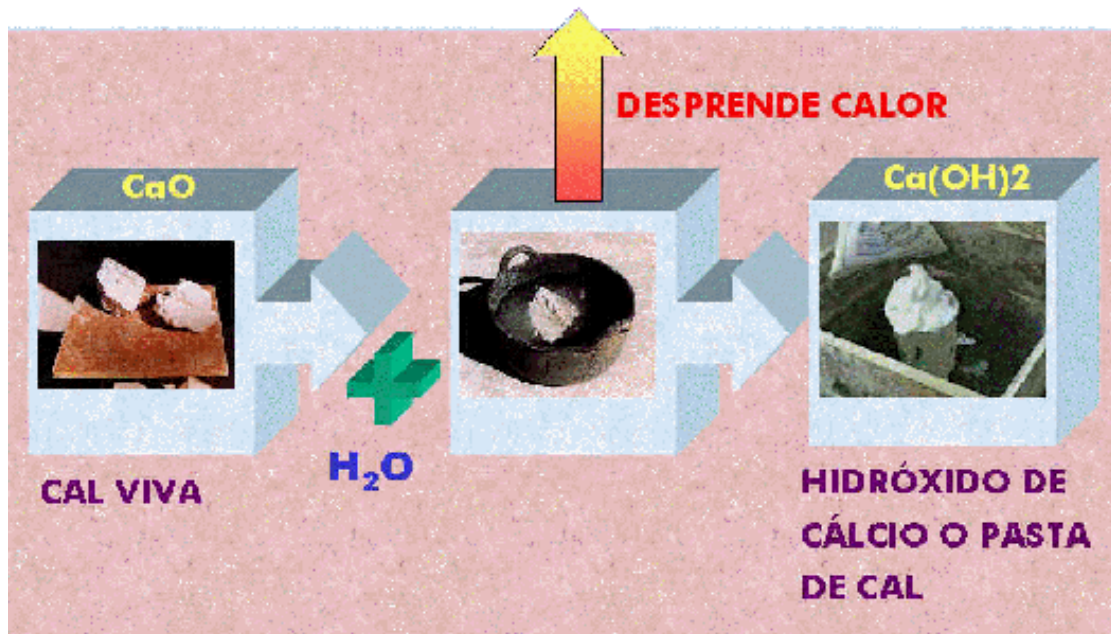


*Cal en polvo*

También existe en el mercado una variedad de cal en polvo. Está compuesta por cal viva que se ha hidratado en parte por un proceso especial, y a la cual es necesario agregarle agua para formar pasta de cal, aunque la cantidad necesaria es menor que cuando se parte de cal viva.



*Obtención de cal viva a partir de Carbonato cálcico*



*Obtención de pasta de cal a partir de cal viva*



*Cubas donde se conserva la pasta de cal*

Una vez preparada la pasta de cal se debe conservar en recipientes, cubierta siempre por una capa de agua. Esto es fundamental para su conservación ya que al entrar en contacto con el aire fragua y se convierte en carbonato cálcico. Este comportamiento se debe a que el conglomerante preparado de esta forma constituye una cal aérea, es decir, necesita del aire para solidificarse, a diferencia de las cales hidráulicas, como el cemento portland, que habitualmente se utiliza en construcción, y que puede fraguar incluso bajo el agua.



*Película de carbonato cálcico que se forma sobre la superficie del agua en la cuba*

Habitualmente se forma sobre la superficie del agua una película cristalina, que se forma al solidificarse la cal que está en suspensión en el agua y que entra en contacto con el aire.

### **Los áridos.**

Es el elemento sólido que le aporta una consistencia estructural a la mezcla. Está compuesto por granos de tamaño regular y habitualmente se utiliza arena, aunque se pueden usar otros materiales en función de las características que deseemos añadir al mortero.

La arena debe ser limpia, de granos regulares y formas preferiblemente aristadas, ya que así el conglomerado adquiere unas características mecánicas óptimas.

No se debe emplear arena de playa, ya que contiene sales que posteriormente efloran en la superficie del enlucido.



*Superficie de un enlucido*

El árido debe estar seco cuando se mezcla con la cal, ya que el agua forma una película alrededor de los granos que impide una óptima adhesión la cal.

La marmolina o polvo de mármol se utiliza cuando queremos obtener un mortero completamente blanco.



*Marmolina y arena*

Por otra parte la inclusión del árido permite que el revoque *respire*, es decir, que el aire penetre en su interior y el agua pueda, evaporarse a través de los intersticios del enlucido.

### **Los pigmentos.**

Los pigmentos que se utilizan para teñir los morteros de esgrafiado son todos aquellos estables con la cal.

En este sentido no son estables los pigmentos de origen orgánico, o aquellos otros que aunque son inorgánicos producen una reacción química con la cal que cambia su color.



*Mezcla del pigmento con el mortero*

Una gama de pigmentos aconsejable sería la siguiente:

<b>Blancos:</b>  <b>Blanco de cal.</b>  <b>Si se quiere obtener un blanco luminoso se deberá realizar el mortero con marmolina blanca.</b>	<b>Rojos:</b>  <b>Rojo de óxido de hierro y rojo de cadmio (este último sólo en interiores).</b>
	<b>Amarillos:</b>  <b>Ocre, amarillo de nápoles y amarillo de cadmio (este último sólo en interiores).</b>
	<b>Azules:</b>  <b>Azul cobalto y azul cerúleo.</b>
<b>Negros:</b>  <b>Negro marfil, negro de vid.</b>	<b>Verdes:</b>  <b>Verde de óxido de cromo y tierra verde.</b>
	<b>Tierras:</b>  <b>Sienas y sombras naturales y tostadas y todas las tierras siempre que no estén adulteradas.</b>

Una forma de verificar la estabilidad de un pigmento es mezclarlo con pasta de cal y comprobar si el color cambia pasado un tiempo.

## Las herramientas

En el capítulo de las herramientas que habitualmente se utilizan en el procedimiento del esgrafiado, debemos distinguir dos apartados: Por una parte se encuentran aquellas que se utilizan en la confección del mortero y en su posterior aplicación a la pared, como la cuba de amasado, azada o rod, palustre, llana, fratás, etc.; en otro lugar están los utensilios propios de esta técnica, como son los esgrafiadores, rascadores, cuchillas, etc., utilizadas para desbastar el mortero para que aflore una capa de color diferente.

### Herramientas para esgrafiar

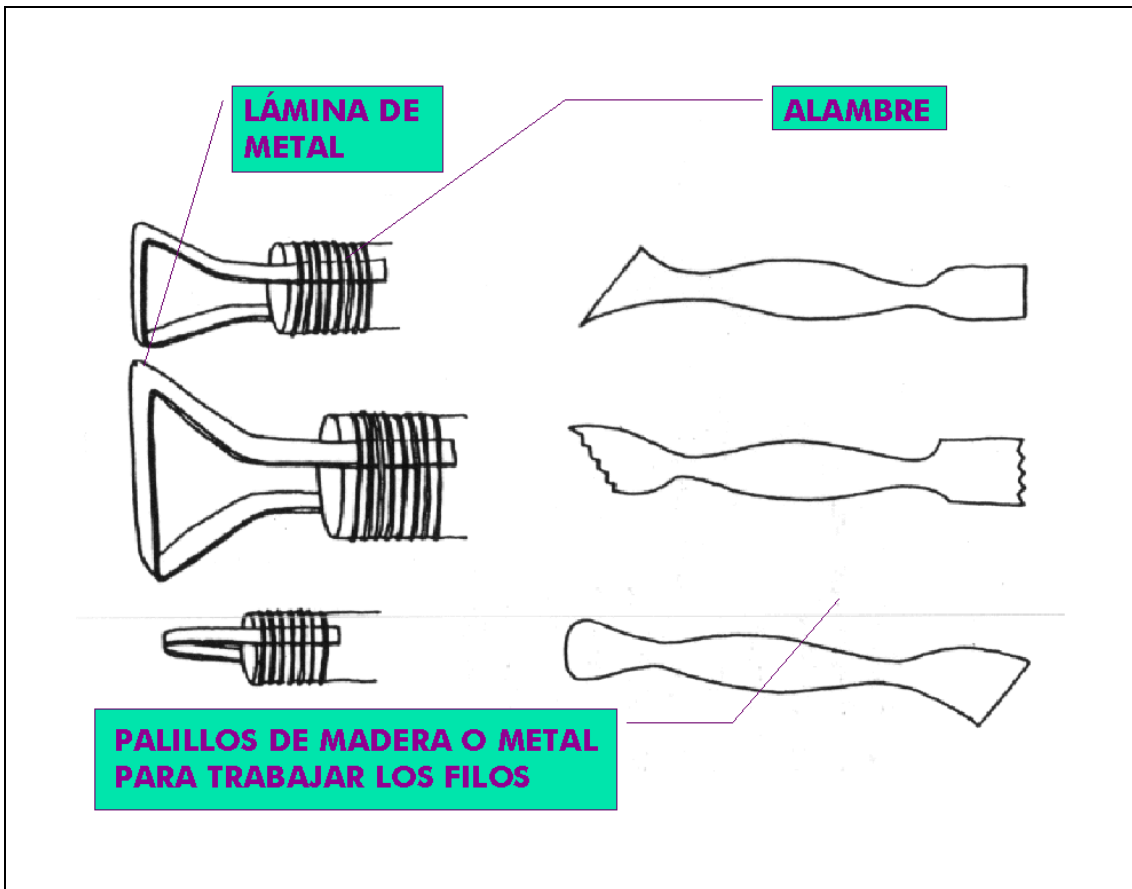


La laminilla metálica de los esgrafiadores puede tener diferentes formas en función del uso al que se le destine.



Distintos esgrafiadores fabricados manualmente utilizando cinta de precinto (pulsar para ver la imagen ampliada).





Los esgrafiadores se pueden fabricar fácilmente con una lámina de metal un mango de madera y alambre para sujetar ambos elementos. También se pueden usar cuchillas o palillos como los utilizados para modelar el barro, de madera o de metal.

## Herramientas para la preparación y aplicación del mortero



La artesa o cuba de amasado se utiliza para confeccionar el mortero, y en ella se baten los componentes del mismo hasta constituir una masa homogénea.



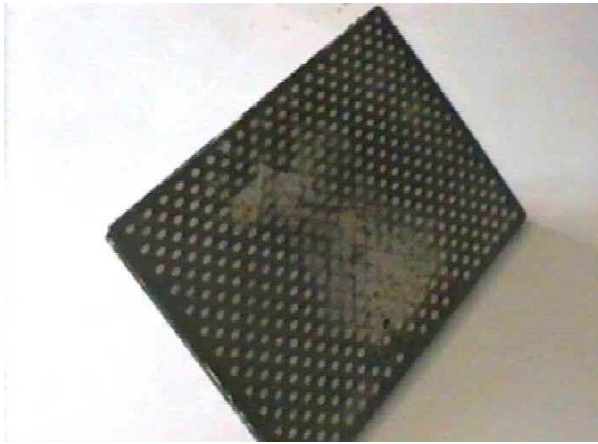
El uso de la criba, también llamada tamiz o cedazo, es de vital importancia, pues hay que pasar por ella tanto la arena como la cal, para evitar impurezas.



El palustre o paletilla se utiliza para aplicar el mortero en pequeñas cantidades.



La llana es una hoja de metal (habitualmente de acero), con la cual se aplica y se extiende por la pared el mortero correspondiente a los distintos revocos.



El fratás se utiliza para nivelar la superficie del enlucido e igualar las irregularidades del mismo, se utiliza apretando sobre el revoco en movimientos circulares (pulsar sobre las imágenes para verlas ampliadas).

## PROYECTO

El primer paso es la creación de un proyecto previo, para ello se parte de formas del natural que se elaboran para adaptarlas al formato de la pared y al concepto propio del procedimiento.

Es conveniente ensayar varias posibilidades a pequeño formato para elaborar la composición de la forma más rápida y sencilla posible.

De todos los proyectos se escoge aquel que funcione mejor compositivamente y se estudia a un tamaño mayor como proyecto definitivo.



## PROCESO DE EJECUCIÓN

### Cribar la arena

El primer paso es cribar la arena seca con un tamiz fino de forma que se obtengan granos de tamaño regular y se eliminen impurezas.

Se pueden utilizar varios tipos de áridos, aunque los más comunes son la arena (habitualmente de río) y la marmolina o polvo de mármol.



### Cribar la cal

Seguidamente se criba la pasta de cal para eliminar impurezas y “caliches”, y hacer la pasta más homogénea.

Debe medirse la cantidad, en volúmenes, con relación a la arena, y una vez depositada sobre la criba se aprieta hacia abajo con el palustre o una espátula.

Caliches:

Nódulos de cal que no se han apagado completamente y que posteriormente aumentan de tamaño en la pared, provocando agujeros en el enlucido.



### **Amasado del mortero**

Se comienzan a mezclar los dos componentes del mortero sin añadir agua. A continuación se añade agua paulatinamente hasta conseguir la consistencia necesaria.



### **Colorear el mortero**

Para teñir el mortero, el pigmento ha de batirse previamente con agua hasta formar una pasta homogénea, a fin de evitar posteriormente la formación de grumos.



## **Primera capa**

La primera capa se aplicará con el filo de la llana, intentando llevar en todo momento un grosor uniforme.

Antes de la aplicación del mortero sobre la pared se debe humedecer ésta hasta la saturación. Esta operación es muy importante, ya que debe ser el muro el que ceda humedad al mortero, y no a la inversa.

De esta forma también se garantiza la prolongación del tiempo de trabajo, ya que se mantiene más tiempo húmedo el mortero, y por tanto en buenas condiciones para el trabajo de esgrafiado.

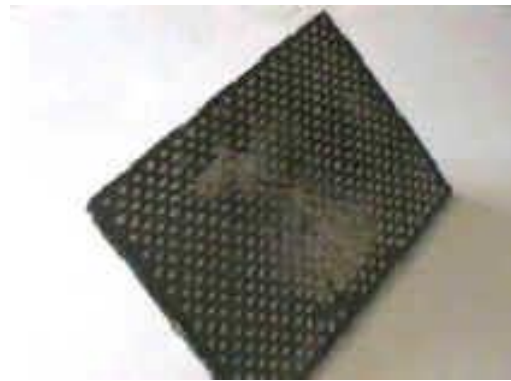




## **Fratasado**

Posteriormente a la aplicación de la primera capa, y a fin de obtener en toda su extensión un grosor uniforme, se procede a la operación de fratar, consistente en pasar con movimientos circulares sobre la superficie del mortero presionando con una herramienta denominada fratás, formada por una hoja de plástico con una serie de orificios, que se sujeta con un asa.

Esta herramienta quita mortero donde hay un exceso del mismo y lo deposita donde falta.



*Diferentes vistas de un fratás.*



*Superficie del mortero tras pasar con el fratás.*

## **Segunda capa**

Tras aplicar y fratar la primera capa, y una vez que ésta ha tomado cuerpo se aplica la segunda, con un grosor similar, tras lo cual se vuelve a pasar el fratás para uniformar su espesor.

### **Tercera capa**

Finalmente se aplica la tercera capa que puede ser más fina y se le da un acabado superficial en función de aquello que se haya previsto previamente en los bocetos.

### **Paso del dibujo**

Posteriormente a la aplicación de la última capa, es necesario trasladar el dibujo al enlucido. Habitualmente se coloca el dibujo sobre el trabajo y se presiona con un punzón con la fuerza suficiente para dejar una huella incisa, que posteriormente servirá de guía a la hora de esgrafiar.

Para realizar el dibujo se suele utilizar como soporte un plástico transparente, ya que si se usa papel o cartón, éste se puede estropear con la humedad de la superficie. La forma más usual de trasladar las proporciones del boceto al dibujo es mediante cuadrículas.



*Paso del dibujo mediante cuadrículas*



*Dibujo inciso sobre el enlucido*

## **Comenzando a esgrafiar**

Tras pasar el dibujo a la superficie del trabajo se comienza a esgrafiar, procurando acabar desde la parte superior hacia abajo, con la finalidad de no manchar, en la medida de lo posible, con los restos de mortero que se desprenden en esta operación, el resto de la obra.

## **Esgrafiando**

El trabajo se debe continuar mientras el mortero se encuentre en las condiciones óptimas para ello. Si está demasiado blando se puede desmoronar al pasar el esgrafiador, y si está excesivamente duro, el trabajo de desbastar el mortero se puede convertir en una tarea casi imposible.

## **Terminación del trabajo**

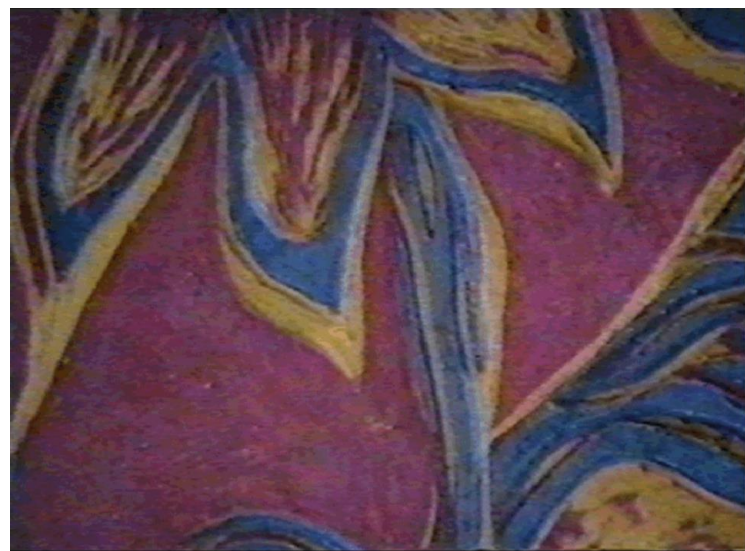
Según la forma de rebajar el enlucido se puede dejar la superficie lisa o con cierta textura que puede jugar un papel interesante en la composición.

De todas formas siempre es conveniente dejar los cantos de los bordes con un ligero bisel hacia fuera, sobre todo en trabajos de exterior, con la finalidad de que no se estanque el agua de lluvia, y pueda estropear el trabajo con el tiempo.

## **Trabajo terminado y detalles**

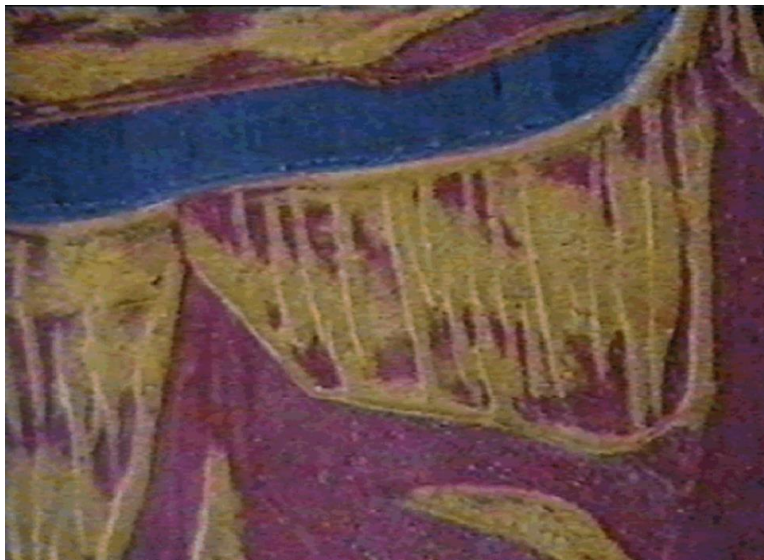
Finalmente se pueden observar una serie de secuencias con el trabajo terminado y detalles del mismo.















## Posibles fallos en la preparación

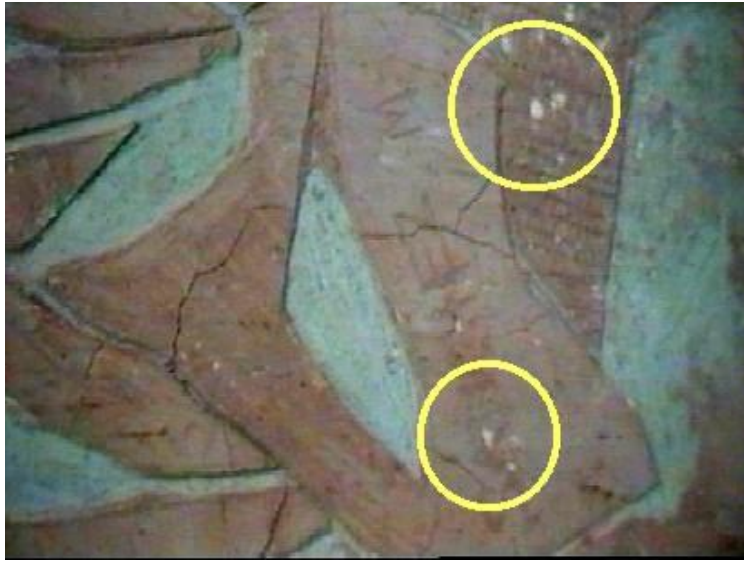
1. **GRIETAS** (enlucido poco apretado, muy húmedo, excesivamente grueso o con alta proporción de cal).



2. **TRAZAS DE PIGMENTO** (pigmento mezclado en seco o mal batido con el agua).



3. **GRUMOS DE CAL** (mortero mal mezclado o cal mal cribada).



## Bibliografía

DOERNER, Max

Los materiales de pintura y su empleo en el arte. Ed. Reverté S.A. Barcelona. 1978.

HAYES, Colin

Guía completa de pintura y dibujo, técnicas y materiales. H. Blume Ediciones. Madrid. 1980.

IGNACIO GARATE, Rojas

Artes de la cal. Ministerio de Cultura. Dirección General de Bellas Artes y Archivos. Instituto de Conservación y Restauración de Bienes Culturales. Madrid, 1993.

LADE, Karl y WINKLER, Adolf

Yeseria y estuco. Ed. Gustavo Gili, S.A., Barcelona. 1960.

MALTESE, Corrado (Coordinador)

Las técnicas artísticas. Ediciones Cátedra, Madrid. 1985.

RUIZ ALONSO, Rafael

El esgrafiado. Un revestimiento mural en la provincia de Segovia. Edita: Caja Segovia. Obra Social y Cultural. 1998.

S. MAYER, Ralph

Materiales y técnicas del arte. Hermann Blume. Madrid. 1985.

ORUS, F.

Materiales de construcción. Ed. Dossat. Madrid. 1981.