

00225
13



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLASTICAS

“UNA PROPUESTA PLASTICA A PARTIR DE TECNICAS DE LA NEOGRAFICA”

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADA EN ARTES VISUALES
P R E S E N T A:

ELODIA HERNANDEZ HERNANDEZ

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

DIRECTOR DE TESIS: LIC. FERNANDO RAMIREZ ESPINOZA

MEXICO D. F.



**DEPTO. DE ASESORIA
PARA LA TITULACION
ESCUELA NACIONAL
DE ARTES PLASTICA
MEXICO D.F.**

2003



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

TESIS CON FALLA
DE
ORIGEN

A mis padres:

**Oliva Hernández Hernández
José Dolores Hernández Ledezma**

**A mi hijo Emiliano
A Juan de Dios Navarro Méndez**

Agradecimientos

Quiero agradecer a varias personas su apoyo y participación en este trabajo, sin su presencia activa y amiga no lo hubiera llevado a cabo, por tanto a todos ellos expreso mi reconocimiento.

Quiero agradecer al profesor Fernando Ramírez Espinosa, por haber aceptado la dirección de esta tesis, su asesoría fue para mí una valiosa guía.

Así mismo, agradecer particularmente a la maestra Cristina Saharrea González y al maestro Hermenegildo Martínez Martínez, las incontables horas destinadas al análisis de algunos temas y a la firme colaboración en los largos procesos de investigación técnica.

A Gustavo Máynez Tenorio por el tiempo, la paciencia y las valiosas observaciones que hizo a mi trabajo.

Por último quiero agradecer muy especialmente a mi compañero Juan de Dios Navarro Méndez por la elaboración de la totalidad de las imágenes que ilustran ésta tesis, mi gratitud por sus intervenciones y el tiempo invertido en esta investigación.

UNA PROPUESTA PLÁSTICA A PARTIR DE TÉCNICAS DE LA NEOGRÁFICA

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN 6

CAPÍTULO I

ANTECEDENTES GENERALES SOBRE LA PRODUCCIÓN Y EXPERIMENTACIÓN DE NUEVOS MÉTODOS Y MATERIALES PARA EL GRABADO Y LA ESTAMPACIÓN

1.1 En el mundo

- a) Sellos 10
- b) Antecedentes históricos de la neográfica. 11
- c) Situación actual 19

1.2 En México

- a) Sellos prehispánicos. 30
- b) Antecedentes históricos. de la neográfica ... 34
- c) Situación actual. 39

CAPÍTULO II

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES QUE UTILIZA LA NEOGRÁFICA Y DE LOS MATERIALES QUE UTILIZO EN LA PROPUESTA GRÁFICA.

2.1 Características y procedimientos de los materiales en neográfica 43

2.2 Características de los materiales que utilizo en la propuesta..... 59

- a) Arcilla 59
- b) Yeso 61
- c) Cemento 63
- d) Otros..... 64

CAPÍTULO III

UNA PROPUESTA PLÁSTICA A PARTIR DEL ANÁLISIS Y EXPERIMENTACIÓN CON NUEVOS MATERIALES SOBRE PROCEDIMIENTOS QUE UTILIZA LA NEOGRÁFICA.

3.1 Elaboración de planchas matriz a partir de:

- 3.1.1 Arcilla. 65
- 3.1.2 Yeso. 71
- 3.1.3 Cemento. 73
- 3.1.4 Otros 75

3.2 Equipo y Herramientas para incisión..... 79

- 3.2.1 Medio manual..... 79
- 3.2.2 Medios químicos..... 79

3.3 Métodos y materiales para impresión..... 84

- 3.3.1 Tintas..... 84

3.3.2	Papel y tela	86
3.3.3	Métodos de impresión utilizados en la propuesta.....	89
3.3.4	Procedimientos para impresión en relieve :	92
a)	Tintas. Con distinta viscosidad.....	92
b)	Papel.....	94
c)	Registros de la impresión.....	95
3.3.5	Procedimientos para impresión en hueco.....	95
a)	Tintas. Color con distinta viscosidad (Roll-up).....	95
b)	Papel.....	95
c)	Registros de la impresión.....	94

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE MI TRABAJO

4.1	Consideraciones generales.....	96
4.2	Análisis técnico de cada uno de los grabados.....	97

CONCLUSIONES.....	138
GLOSARIO.....	143
BIBLIOGRAFÍA.....	147

INTRODUCCIÓN

El motivo del presente trabajo es analizar y experimentar con base en las experiencias que han tenido algunos artistas grabadores en torno al desarrollo de métodos y materiales aplicados en la técnica de la xilografía y su relación con las técnicas aplicadas en la neográfica. Mi interés por el tema de las técnicas de la neográfica surgió cuando cursé el Taller de Estampa con el maestro Antonio Díaz Cortés. El maestro Díaz Cortés presentó un programa cuyo propósito fue promover y difundir la investigación, la experimentación y el análisis de las técnicas nuevas en la estampa, en soportes, materiales y herramientas y en sus correspondientes procedimientos de impresión en blanco y negro y a color. Si bien muchos de estos procedimientos han sido ya ampliamente experimentados y desarrollados, las técnicas de la neográfica me permitirán incursionar en nuevas formas y procedimientos para realizar mi trabajo personal.

Con el tiempo la investigación no termina en el trabajo de un investigador, el fin de una investigación es el principio de otras que se apoyan en la técnica.

Me interesa utilizar técnicas de la neográfica, ya que éstas me permitirán conocer diversas posibilidades en la realización de soportes para insición e impresión de originales múltiples, con el uso de nuevos materiales. En mi proceso de aprendizaje me interesa conocer las posibilidades que me brindan las técnicas tradicionales, y así mismo, las enormes posibilidades de expresión que auspician las técnicas de la neográfica.

Es mi propósito poner especial atención en las posibilidades gráficas que pueden brindar los distintos soportes para insición, que me faciliten realizar originales múltiples, entendiendo por originales múltiples un tiraje de impresiones similares. Es importante que las copias se consideren originales múltiples para que las podamos ubicar dentro de las diversas posibilidades que brindan las técnicas de la neográfica, y por lo tanto dentro del área de la estampa con todas las cualidades y características que nos brindan estos procedimientos.

El soporte o plancha matriz es un elemento determinante en la aplicación de los elementos gráficos para la realización de una talla en hueco o relieve usado como receptor de la imagen, que posteriormente se transfiere por medio de la impresión al papel, tela, cuero etcétera, no solamente como soporte o campo gráfico que contiene un espacio, sino como soporte con características inherentes de la materia, que lleva implícitos elementos gráficos, como texturas con una direccionalidad y densidad, atmósferas y relieves que sugieren qué y cómo trabajar sobre él, ya sea enfatizando o desechando algunas de sus partes, y ayudándonos a representar con una carga emotiva, que perdura en materiales imperecederos.

Así mismo, una de las principales razones por las que he decidido experimentar en los procedimientos de la impresión manual es por que en mi desempeño académico de nivel bachillerato, los alumnos con los que trabajo, imprimen manualmente sus estampas, debido a que es insuficiente una sola prensa para varios grupos de alumnos.

Con este estudio pretendo rescatar los principios básicos de la impresión, para adecuarlos a las necesidades de la enseñanza que práctico.

La xilografía es una de las técnicas más antiguas en lo que se refiere a la incisión de una plancha matriz y su estampación en originales múltiples. Esta técnica llega a cubrir una de las necesidades primarias de expresión y comunicación del ser humano, por medio de la cual se puede inscribir una plancha para obtener originales múltiples por medio del estampado múltiple, y comunicar con su distribución, en diversos lugares simultáneamente.

El grabado se puede apreciar en las primeras manifestaciones de comunicación de los seres humanos primitivos, como son el principio de la estampación podemos pensar que fué la utilización de sus propias manos como plantillas para reproducir siluetas en las paredes de las cuevas; las tallas e incisiones sobre arcillas, piedra, madera y hueso; la realización de sellos cilíndricos de hueso y cerámica por las culturas sumeria y prehistórica. Las imágenes con temas sacros y profanos durante el siglo XII, en occidente, con imaginaria religiosa e impresos de naipes y calendarios; las tallas en madera y piedra impresas sobre tela desde hace dos mil años, en China.

Con el amplio desarrollo de las técnicas tradicionales de la estampa en la creación de obras de arte, a partir del siglo XVI, con el grabador alemán Alberto Dürero, hasta el grabado contemporáneo internacional, es claro observar el incremento de diversos procedimientos, materiales y herramientas en la realización de un grabado.

A partir de la segunda mitad del siglo XX, y de manera considerable, a partir de los tres últimos decenios, la utilización de nuevos materiales, equipo y herramientas ha beneficiado y determinado en buena medida al grabado mundial. No obstante que cada técnica presenta sus características particulares, es imposible ignorar la relación que guarda el grabado tradicional con la neográfica, antes bien, existe un vínculo de interrelación que los beneficia y complementa, en mutua influencia.

La neográfica, llamada así por Alberto Híjar, se caracteriza por usar en sus procedimientos técnicas mixtas, equipo, materiales y herramientas distintos a los que utiliza el grabado tradicional, como son el mimeógrafo, el offset, lo digital hecho por computadora, diversos materiales para soportes de incisión como cartón y plásticos entre otros; donde se considera el resultado gráfico como arte conceptual, adaptándolo en instalaciones, ambientaciones y obras individuales; en muchos de estos casos no se transmite un mensaje, sino que produce reflexiones mediante asociaciones de ideas, que surgen de las imágenes presentadas. La neográfica nace de la combinación de distintas técnicas de la estampa y se complementa con otras áreas de las artes plásticas como la pintura y la escultura, donde podemos ver en este intercambio de disciplinas y áreas, la desacralización del arte, que se contrapone a las teorías de las bellas artes, que ven las áreas o disciplinas como un arte exclusivo, donde no conceden a las distintas disciplinas de las artes plásti

cas la posibilidad de fusionarse e integrarse. Mientras que para muchos la neográfica sigue siendo una de las técnicas de la estampa, para otros sólo es la gráfica experimental anterior a los ochenta.

En relación a la técnica, el maestro Francisco Moreno Capdevila señala:

“ Un artista gráfico de hoy debe conocer los recursos de hoy y saber utilizarlos. Las nuevas posibilidades técnicas deben ser manejadas por el propio artista y estar al servicio de lo que él quiera decir. La técnica será siempre una posibilidad expresiva en la medida en que el artista la tenga en sus manos”.¹

La crítica de arte Raquel Tibol menciona que el concepto de neográfica se aplica a los impresos artísticos que usan exclusiva o indistintamente la mimeografía, los sellos y cualquier otro recurso no ortodoxo, también menciona que las neográficas han propuesto un camino artísticamente válido. En esta situación no se le llama grabado sino estampa.

Felipe Ehrenberg la define “ como aquella técnica de reproducción de imágenes que recurre a instrumentos, tecnología y métodos no utilizados por la gráfica convencional y que, al hacerlo, busca estructurar un lenguaje visual nuevo”.²

En relación a los materiales, Bernard Berenson señala “ no que el artista debe hacer no sólo el uso mejor posible de los materiales para conseguir su fin, sino que el fin mismo fue inspirado y dirigido por los materiales, y no solamente realizado con ellos “.³

En este trabajo distinguiré cuál ha sido la relación de las técnicas del grabado con el desarrollo tecnológico de materiales y herramientas que se utilizan en el grabado. Quiénes son los artistas y cuáles son las obras que han contribuido a replantear ideas en torno a la experimentación y producción de obras gráficas elaboradas con nuevos métodos y materiales dentro del grabado contemporáneo. Cuáles son los materiales no tradicionales que se pueden utilizar en la realización de planchas matrices, que me brinden la posibilidad de realizar originales múltiples y cuáles son los procedimientos de impresión manual, requeridos.

Trabajaré a partir de bases compactas que podrán ser realizadas con cerámica, yeso o cemento. La preparación de las planchas de cerámica, yeso y cemento no requieren mordientes para fijar o grabar la imagen, debido a que en estos soportes se puede insidir dibujando, modelando y vaciando directamente sobre ellos en forma manual. Mi estudio se enmarca en la resignificación de los sistemas de las pintaderas para ello experimentaré con las siguientes posibilidades:

¹ Tibol Raquel. Gráficas y neográficas en México. Ed. UNAM / SEP. pag.223

² Tibol Op. Cit. Pag. 268.

³ Estética e historia en las artes visuales p.51.

- 1.- La aplicación del color sobre las planchas de cerámica, yeso y cemento.
- 2.- se podrá realizar con tinta offset o pigmentos, aplicándolos con rodillo o transporte directo y pincel. De esta manera tendré distintos acabados para este trabajo usando tintas y pigmentos más o menos delgados o viscosos al entintar con rodillo o pincel.

Realizaré una serie de 22 impresos. Elaboraré esta cantidad para que se entienda la propuesta y me permitirá experimentar, conocer y controlar los distintos materiales que utilizaré en su elaboración, logrando analizar las condicionantes y resultados de cada material y su relación con otros materiales; el uso adecuado de las herramientas y una impresión de calidad.

Aplicaré varios formatos imprimiendo tres impresos de cada uno de los grabados. Esta cantidad me permitirá analizar adecuadamente el procedimiento de impresión de cada una de las planchas para imprimirlas como originales múltiples.

Experimentaré la elaboración de grabados con formas figurativas, en particular la figura humana, en una interrelación con formas que muestren elementos de la naturaleza, donde se enfatizen los cuatro elementos (tierra, agua, viento y fuego). Pretendo lograr que las imágenes se incorporen a partir de formas y colores. Los colores utilizados pretenden ser armonías con variaciones mínimas y máximas, colores castaño, gris, plateado, negro y blanco como estructura.

Este trabajo coincide con las teorías que ven a la neográfica de los setenta como una alternativa que sigue siendo factible y favorece el desarrollo de nuevos métodos, materiales y herramientas para la gráfica, debido a que en buena medida la gráfica contemporánea se sustenta con estos hallazgos.

En este trabajo me interesa analizar y experimentar los planteamientos técnicos que la neográfica establece. Esto es la amplia posibilidad de expresión y experimentación plástica que presentan los distintos materiales. Lo realizaré a partir de cuatro capítulos.

En el primer capítulo investigaré el origen y desarrollo de las técnicas de la neográfica, su relación con las técnicas tradicionales como la xilografía y el grabado en hueco, y la ubicación de éstos en la historia.

En el segundo capítulo analizo los materiales utilizados en la neográfica a través de su historia en México y en el ámbito internacional, y determino las características de los materiales que utilizaré en la propuesta.

En el tercer capítulo desarrollo la propuesta gráfica a partir de la elaboración de 22 grabados, utilizando diversos planchas y soportes con distintos procedimientos de impresión con materiales accesibles, sencillos y de bajo costo.

En el cuarto capítulo muestro el análisis de la propuesta gráfica, a partir de los procedimientos de elaboración e impresión de las planchas.

CAPÍTULO I

ANTECEDENTES GENERALES SOBRE LA PRODUCCIÓN Y EXPERIMENTACIÓN DE NUEVOS MÉTODOS Y MATERIALES PARA EL GRABADO Y LA ESTAMPA.

1.1 En el mundo

a) Sellos

Los sellos son pequeñas planchas labradas que se imprimen en forma manual por presión, por frotación o por rodamiento.

En la dinastía china Zhou del oeste de aproximadamente el siglo XI al año 770 a C, aparecen sellos de bronce con pequeñas asas y marcos con rayados sin inscripciones. En dos mil a. C. aparecen los tipos de clichés de madera, barro y metal.

El sello de igual forma, algunos de los antecedentes del grabado los encontramos en Asia Menor, con el estampado por medio de sellos cilíndricos de piedra, desplazados sobre arcilla, usados como escritura. Estas aplicaciones datan desde 5000 años a.C. —~~fin del Neolítico~~. De igual forma aparece impreso desde las primeras civilizaciones. En Mesopotamia, de 3 300 a 1 700 a. C, aparecen sellos elaborados en piedra y arcilla. El cilindro como forma, como cilindros colgantes con temas religiosos. Se marcaban con sellos a los animales, documentos y artículos como una marca, propiedad o signo de poder y de autoridad. El sello en esta época equivale a la firma. Se usaban impresos en la madera de ciprés para la construcción de tumbas y como amuleto. En Egipto, en su primer periodo histórico se imprime sobre tela con placas de madera. Los sumerios dibujaban los pictogramas en sellos y los imprimían en arcilla. En China en 2 000 a. C. aparecen los tipos de clichés de madera, barro y metal.

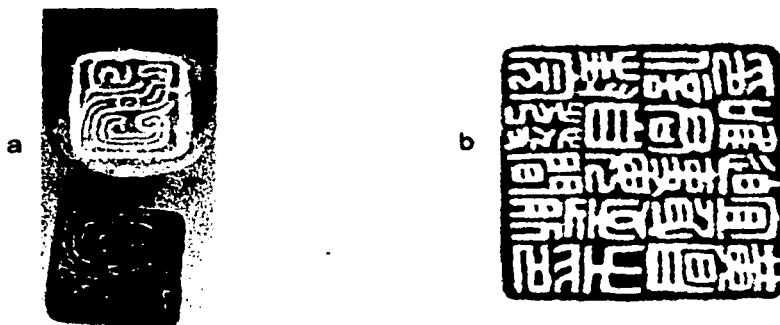


Imagen 1 a) Sello de bronce con figura de Fénix de la dinastía Zhou del Oeste.

b) Sello de cobre de la dinastía Han con 20 caracteres, para mensajes.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Así mismo, por (502-557)d.C., se realizan calcados de las inscripciones que contienen las lápidas labradas. La impresión se hacía cubriendo la lápida con un papel delgado, se humedecía y golpeaba con una muñeca de madera envuelta con fieltro, luego con una muñeca de algodón entintada. Además, se estampan textos sobre tela, luego sobre papel.

En los antecedentes de la imprenta en China, durante el siglo IX utilizaban planchas grabadas para la impresión de libros aún de baja calidad, sobre temas religiosos, de acupuntura, de semántica, calendarios, y diccionarios. Se hacían impresiones con planchas grabadas con tipos móviles de trocitos de madera o cobre. A partir de 1041, Bi Sheng esculpió los tipos en arcilla cocida. Los alineaba en una placa de hierro y los espacios entre líneas y caracteres llenaban, con una mezcla de resina de pino cera y ceniza de papel. Luego, en 1193 Zhou Bida imprimió con tipos móviles de arcilla un libro de prosa, impresos presionando el papel con una brocha de palmera. En 1844, Zhai Jinsheng editó un libro llamado primera impresión experimental, mediante planchas con caracteres de arcilla, realizando más de 100, 000 tipos móviles de arcilla, logrando caracteres y dibujos nítidos.



Imagen 2

Gasa con estampados policromados de la dinastía Han del Oeste.

Posteriormente, los sellos en alto relieve se han hecho en materiales tan diversos como hule, goma, linóleo, tela, cartón, poliestireno, esponja o impresión de objetos como hojas y fragmentos vegetales, etc. Siempre que sea posible que el material utilizado sea sólido y más o menos plano y retenga la tinta y la transfiera a otra superficie. De igual forma, se han realizado estampas de pescados usados como matriz, con excelentes resultados.

b) Antecedentes históricos de la neográfica

En las técnicas del grabado tradicional (xilografía, aguafuerte, grabado a buril, mezotinta, litografía, fotograbado, serigrafía, entre otros) el artista trabaja sobre una plancha matriz sobre la que se dibuja o transfiere la imagen que posteriormente será entintada e impresa. La matriz puede ser de madera, metal, piedra, seda, nylon o poliéster, son éstas las técnicas más antiguas y tradicionales, y hasta la fecha las más utilizadas por los artistas. Muchos de

leo, el vidrio, los plásticos y el yeso, y tecnologías de la fotografía y la computación, en algunos casos combinadas con métodos tradicionales. Por lo tanto, los antecedentes de la neográfica, del mismo modo se relacionan con la evolución de las técnicas del grabado, donde se han presentado varias transformaciones. Por ello considero necesario destacar de manera general algunas de las técnicas en la historia del grabado, básicamente las técnicas del grabado en relieve.

El término **grabado** deriva del griego *graphein*, que significa escribir o dibujar, en su aspecto más extenso, donde se intercalan líneas, puntos y superficies. En un sentido más específico, se refiere a la realización de un dibujo en una lámina o plancha por medio de incisiones, con el fin de obtener una o varias estampas por medio de su impresión.

Estampar significa imprimir, sacar en estampa, reproducir por medio de la presión para dejar huella en una superficie, imprimiendo mediante métodos manuales o mecánicos.

Por lo tanto, estableciendo una distinción en los dos significados es preciso destacar que grabar es una acción humana que tiene probablemente su origen desde la prehistoria — con grabados de figuras antropomorfas, de mujeres y animales en la gruta de Cussac, al oeste de Francia, con 32 mil años de existencia, considerados los más antiguos. Los métodos para estampar lo grabado, inician cuando se logra estampar una placa grabada para obtener originales múltiples.

Así mismo, se pueden considerar como antecedentes del estampado, las imágenes plasmadas en las paredes de las cuevas por grupos humanos del neolítico, que utilizaban sus manos como plantillas para dejar huellas. Desde entonces, hasta nuestros días, han aparecido diversos sistemas de grabado y reproducción de la imagen, con una gran variedad de procedimientos con materiales y herramientas que corresponden a una connotación temporal y local específica.

La xilografía es el primer sistema de reproducción de imagen. Los grabados más antiguos son impresiones de relieve en madera, que datan de hace casi 2000 años en China, las impresiones ornamentales sobre tejidos practicados por árabes e hindúes; la utilización de clichés de madera en China y Corea desde 751 d. C que da origen a la aparición de los libros —bloque, el primero de ellos es el Sutra que aparece en 868 d. C-. En China, a partir de 1050 se desarrolla la xilografía en hojas sueltas, iniciada por artesanos populares. Desde el siglo XII se aplica la xilografía a color con un alto grado de evolución.

La técnica de la xilografía llega a Japón en el siglo VIII, con la cultura China y la religión budista, los primeros talleres se desarrollan en los templos donde cada grabador se especializaba en una parte del grabado (cara, ropaje, paisaje) tres personas especializadas, artista, grabador e impresor. A partir del año 764 fueron impresos unos rodillos con textos budistas, el texto se grabó en placas de cobre, e impreso con muñequilla.

El motivo estaba realizado en relieve. Es una técnica que se utiliza muy poco, porque presenta pocas posibilidades creativas.

Las primeras xilografías presentan procedimientos rudimentarios que muestran un dibujo lineal y simple, sin modelado tonal, tallado en una plancha de peral o tilo. La tinta y la limpieza se realizan con muñequillas. Algunos de los detalles o pruebas coloreadas se realizaban aplicándose con *pochoir* recortado o con un pincel con colores opacos o transparentes.

En 1370 d.C., se realizó una xilografía llamada Bois Protat, encontrada en Macon. Está considerada como la primera plancha grabada, aunque no se ha encontrado impresión de ella. Realizado en plancha de nogal, tallada en ambos lados, que por sus medidas (60 x 23 cm.), se cree que no se pudo haber impreso en papel, por que no había papel de ese tamaño, y por lo tanto se cree que se usaba como cliché para tela.

Las primeras xilografías tratan temas sacros de imágenes piadosas y naipes. Una de las xilografías más antiguas es San Cristóbal, descubierto en el convento de Buxjeim, en Alemania, que data de 1432. Muchos de los primeros grabados tienen un texto corto debajo de la imagen, tallada en la misma plancha. En su mayoría provienen de Alemania.

El grabado criblé (acribillado o en criba), surge en el siglo XV cuando se grabó en planchas metálicas con un procedimiento similar al que se utilizó en el grabado de relieve en madera. Se grabó con punzones de varias formas, buriles y marcadores de puntos y de formas, utilizados por los plateros. Las partes vaciadas quedan blancas en la impresión y las partes sin tallar dejan una huella, y el dibujo se obtiene con las líneas blancas del contorno. La técnica se origina en los talleres de los orfebres. La técnica dejó de utilizarse después del siglo XV. Este procedimiento se utilizó para lograr mayor detalle, de el que se obtenía de una placa de relieve en madera.

En Europa para el grabado en madera el impresor usaba acuarela para pintar la placa (iluminar), mientras más grande era el tiraje más difícil era iluminar; por lo que buscaron degradaciones, antes era lineal y por zonas se preparaba previamente desde la talla, para ser iluminado, esta solución (aún guarda relación con la ilustración medieval). En la xilografía, posteriormente se utiliza la línea en forma de rayado como un recurso para lograr corporeidad plástica.

El camafeo:

En Europa, por 1500, se realizaban grabados en color con dos planchas, una llamada plancha de trazo, que daba el dibujo; y otra plancha de fondo para resolver el fondo en color. En 1506, Lucas Cranach realizó una serie de grabados en color, en la técnica de camafeo, considerándosele como el inventor de la técnica. Los grabados europeos de esta época se realizaban en blanco y negro, agregando un color (verde, azul, tabaco), entre el blanco y el negro buscando efectos pictóricos, de contraste y armonía.

El método da como resultado un dibujo en claroscuro. El dibujo de estructura se talla en una placa, se imprime una prueba aún fresca y se transporta a las demás placas que conformarán los demás colores del grabado. Generalmente cuatro planchas son suficientes para obtener un efecto de degradado.

La escuela de Parmigiani, en Italia (con Ugo de Carpi, entre otros), utilizó la técnica imprimiendo tres placas.

La xilografía fue el origen de la tipografía, a partir de que las letras se grababan en bloques, que posteriormente se utilizaron como letras móviles ya separadas del metal. En el siglo XV Gutemberg logra con la imprenta encontrar una técnica mecánica en la reproducción tipográfica a partir de la separación de las letras o caracteres para la composición tipográfica movable.

En 1493, la imprenta de Koburger, realiza miles de grabados en la Crónica Mundial de Sheder, que era un gran taller que invitaba a los mejores grabadores y a los artistas, para realizar los tipos y las ilustraciones.

A fines del siglo XVI, la xilografía es desplazada del campo de la ilustración de libros tipográficos, al parecer por que las técnicas de buril y aguafuerte tenían mayor riqueza tonal y fuerza de ejecución. La talla en madera se consideraba más primitiva y tosca (desde el siglo XV se ha considerado como una técnica pobre e inferior, por que resiste menos tiraje que el metal). Y así mismo, la técnica en madera tenía sus límites y dificultades para solucionar el grabado lineal, debido a requiere más trabajo en la talla por que no se pueden dejar grandes zonas en altorrelieve.

El grabador tenía como objetivo interpretar, representar e ilustrar sin una intención artística. Mostrar un contenido temático eran las metas a las que se sujetaba el grabador.

Muchas xilografías se seguían resolviendo de forma lineal, sin claroscuro, así mismo. algunos señalaron como errores los progresos de la evolución de la técnica, debido a que las soluciones en claroscuro no eran consideradas como aciertos. Probablemente ésta sea una de las principales causas por lo que se utilizó en menor medida el grabado en madera en los siglos XIV y XV, considerándolo como arte no refinado.

El grabado en madera experimentó una decadencia a lo largo de 200 años al no dársele demasiada importancia. Los artistas de entonces no lograron descubrir sus amplias posibilidades gráficas, que brindan las características propias de su naturaleza.

En 1771 la Society of Artes de Londres convoca a un concurso a la mejor obra original para tratar de frenar la decadencia del grabado. Y Thommas Bewick (1753 - 1828) obtuvo el premio, con un grabado realizado en una plancha de boj pulida, tallada perpendicularmente

al sentido de las fibras con buriles de talla dulce. Esta nueva técnica llamada madera a contrahilo permite un mayor dominio de la madera y una amplia gradación en los medios tonos, debido a que es más contrastada en la talla, delimita más los espacios con un nivel y la madera de pie se logra grabar con niveles escalonados. La técnica fue ampliamente utilizada para la ilustración como Honoré Daumier (1808-1879) y Gustave Doré (1832-1883), y con los grabadores de reproducción especializados.

A principios del siglo XVII aparece la escuela japonesa Ukiyo-e (estampas japonesas y pinturas de género). Desarrollada en el estado de Edo (Tokio), donde se representaron temas cotidianos, eróticos, manuales sexuales, guías de cortesanas (mujeres que se dedicaban a brindar placer), geishas (mujeres que se dedicaban a distraer a los clientes con danzas, música y conversación), literarios, científicos y paisaje; para ilustrar álbumes, libros, calendarios y carteles. Con una producción de gran demanda de la sociedad, destinada a las clases media y superior de la burguesía de Edo. Entre 1750-1850 se realizaron estampas con temas científicos de tipo didáctico (zoología y botánica para enciclopedias).

Uno de los fines del Ukiyo-e era multiplicar la imagen a través de impresión de planchas de madera a bajo costo; surge primero para copiar imágenes de pintura Ukiyo-e. Posteriormente los grabadores lograron dominar la técnica de la estampa, retomando el conocimiento de cuatro siglos de herencia en la técnica. Imprimieron sobre papel elaborado por ellos mismos. Aplicaron básicamente elementos gráficos como la línea, la espacialidad, el color y se aproxima a la iluminación.

Los artistas más representativos (pintores, grabadores e ilustradores) que integraron la escuela Ukiyo-e fueron Moronobu Hishikawa (1638-1714), quien influenció con su estilo por más de un siglo al Ukiyo-e. Kagestudo Ando (1671-1734), Horonobu Okamura Masanobu (1686-1764), grabador, pintor y editor, trabajó y experimentó todas las posibilidades de la talla e impresión (se cree que probablemente inventó algunas de ellas), considerado el más grande de los maestros japoneses de álbum. Trabajó temas de cortesanas, ilustraciones de libros infantiles, los dramas Kabuki (literatura, leyendas clásicas y modernas). Kitagawa Utamaru (1753-1806) considerado el más representativo del Ukiyo-e en Occidente, muchos de sus temas eróticos son sugestivos. Katsushika Hokusai (1760-1849), realiza una serie de 46 estampas de las vistas del Monte Fuji, en distintos ángulos, distancias y estaciones del año. Innovador de la estampa paisajista. Es artista considerado más prolífico ya que realiza alrededor de treinta mil obras; trabaja también temas de gente común y plebeya.

Hacia 1720 se incrementó la demanda de impresiones de color, y por 1730, Masanobu y Shigenaga Nishimura (1679-1756), como editores, habían perfeccionado la técnica en el registro en color, pero aún no se lograban imprimir con esta técnica grandes tirajes. Se inició en 1743, aproximadamente con placas entintadas con dos colores y diez años después, con tres. Masanobu y Shigenaga, experimentaron también las estampas de perspectiva, la forma de tríptico, las estampas a la piedra, las estampas azules y el semidesnudo.

La evolución japonesa se presenta desde las estampas en blanco y negro, luego las estampas en naranja y verde, coloreadas a mano entre 1610 y 1650. Las impresiones laqueadas (urushi-e) y polvo de oro. Ya por 1750, 1790 aparecen las estampas rojas (bernizuri-e), que preceden al desarrollo de la impresión a color. Luego las de brocado, como las de Horonobu, que usaba cinco planchas en sus estampas (amarillo, púrpura, gris, verde y negro). Se logra una técnica de estampación muy desarrollada, la vibración del color, las gradaciones y los matices. Estos procedimientos técnicos de talla e impresión en color fueron los más avanzados en su época.

El esplendor del Ukiyo-e en el siglo XVII se redujo a un arte popular a principios del siglo XIX. A fines de este siglo el grabado resurge en el mundo occidental con la influencia de Japón apareciendo la técnica japonesa de la cromoxilografía como una moda artística en Europa. Grabadores como Gauguin, Munch, Kichner, Heckel, Nolde, Pechstein y Schmidt-Rottluff (expresionistas). Monet, Degas, Toulouse-Lautrec y Cezanne, en Francia, estudiaron la técnica, volviendo a revalorar el soporte como un elemento de expresión, distinto a la pintura y al dibujo.

Casi un siglo después se vuelven a apreciar las ventajas de la xilografía ahora por pintores-grabadores, debido a que los talleres de los talladores habían desaparecido. Uno de ellos fue el inglés William Morris (1834-1896), quien desarrolló el libro artístico. En Francia, Paul Gauguin (1848-1903), quien realiza una serie de xilografías de su estancia en Tahití. Posteriormente retoman la técnica el noruego Edvard Munch (1863 - 1944), el suizo Félix Vallotton (1865 -1925), los franceses Georges Rouault (1871 - 1958) y Maurice de Vlaminck 1876 -1958), Emil Nolde (1889-1956) y Ludwig Ernst Kirchner (1880-1938), Franz Marc (1880-1916), entre otros.

Los grabados de Jean Arp (1887-1966) y de Frantisek Kupka (1871-1957), proponen nuevas posibilidades para el grabado en madera.

Edvard Munch destacaba los recursos técnicos de la xilografía, el metal, y la litografía. Trabajó libremente en todos los procedimientos gráficos, con placas recortadas varias mezclas de colores, imprimiéndolas él mismo. Munch logra enriquecer el oficio de grabador con el trabajo manual y la impresión.

El grabado japonés también influye al estilo art nouveau europeo. En Inglaterra a Nicholsón, en Francia a Bing, en Alemania a Eckmann y Behrens, entre otros.

En 1880, Van Gogh conoce la técnica japonesa y llama tanto su atención que en sus últimos tiempos en París realizó copias al óleo de grabados japoneses, de éstas se conocen tres. De Oiran, *Cortesana*, de Eisen *La casa del té del ciruelo en Kameido* y de Horoshige *Llovizna en el puente Oshahi*, de las que obtiene pinturas con un estilo propio, enfatizando

logrando un estilo más complicado. Se considera esta etapa muy significativa en el desarrollo de la obra de Van Gogh.

En la propuesta que hago, utilizó básicamente los procedimientos del grabado en relieve, no obstante considero que es elemental mencionar las técnicas del huecograbado, debido a su gran importancia y a que es un procedimiento fundamental para comprender las técnicas del grabado en general.

La técnica de hueco grabado surge en la primera mitad del siglo XV. La más antigua es el grabado lineal en una placa de cobre y se origina del *niello* utilizado por los grabadores de metal italianos, que grababan en oro y plata y otros metales, con fines ornamentales. Fue practicada en sus inicios por el orfebre Tomaso Finiguerra (1426-1464) y Andrea Mantegna (1431-1506). Paralelamente aparece la técnica del buril en Alemania, desde 1410, practicada por grabadores anónimos y posteriormente por Martin Schongauer (hacia 1450-1491) y por Alberto Durero, considerado como uno de los tres artistas grabadores más importantes en la historia del huecograbado junto con Rembrandt y Francisco de Goya.

Alberto Durero (1471-1528) nace y muere en Nuremberg. Grabador, pintor, dibujante e ilustrador, considerado como el primer "moderno" de la pintura alemana, que sabe integrar el arte nórdico y el renacentista.

Durero da el carácter de gran arte a la xilografía, con la edición de un libro con 15 xilografías, inspirado en Apocalipsis de San Juan, llamado **Apocalipsis**, publicada en 1498, precisamente en su propia editorial. Con esto evoluciona la estampa artesanal utilitaria de los tintoreros y de la ilustración, asimismo convirtiéndola en un medio de expresión artística.

Hace después una serie llamada **La vida de María** en 1510. Realza entre en 1513 y 1514 sus tres grabados magistrales. El caballero de la muerte y el diablo, La melancolía y San Jerónimo en su celda. Las series **La gran pasión** de 1498 a 1510, posteriormente, **La pequeña pasión**, de 1508 a 1510, grabada en cobre. En 1522 realiza un grabado de 92 placas yuxtapuestas llamado **María reina de los ángeles**.

La mayor parte de su obra es xilografía, mucha de ella la talla con buril, graba también en hierro, acero y cobre, logrando dominar todas las técnicas del grabado.

El Renacimiento en Italia lo llevó a reflexionar sobre la perspectiva, el color y anatomía, de la que realiza importantes escritos.

En Alemania, los seguidores de Alberto Durero buscaron todas las posibilidades técnicas en la xilografía esperando soluciones similares a las que se logran con el metal. Muchos dejaron esa técnica al no obtener los resultados deseados. Cada una de ellas es a fin de

cuentas, una alternativa y los aparentes límites de la técnica brindan otras posibilidades de expresión.

Rembrandt van Rijn (1606-1669), pintor y grabador holandés, con dos etapas muy distintas en su vida, en cuanto a fama, y solicitudes como pintor. Y una dramática la segunda, con la muerte de muchos de sus seres queridos, la bancarrota y la disminución en las solicitudes de sus obras en los últimos años. Se considera que sus obras pictóricas postreras representan a un Rembrandt más expresivo, menos académico; de esta época sus obras se ven menos acabadas. Los últimos cuadros no eran muy aceptados por sus contemporáneos, ya que habiendo dejando atrás las pinceladas preciosistas, al final de su vida trabajaba con pinceladas vigorosas.

Como grabador y dibujante tuvo siempre la aceptación de sus colegas y contemporáneos. En sus planchas predomina el claroscuro y sus obras tienen gran fuerza. Se cree que desarrolló un nuevo método de grabado. Grabó en cobre, siendo uno de sus primeros grabados realizado en aguafuerte, técnica de principios del siglo XVII, que sustituía a la técnica de punta seca. Trabajó diversos temas (bíblicos, paisajes, retratos, desnudos y mendigos).

Trabajó punta seca con punzón y buril, logrando conservar en sus grabados la espontaneidad del dibujo. "Pintor de la luz" lo llamó Goya, por su luminismo dramático y expresivo. Su grabado no es academista.

Goya (1746 -1828), nació en Zaragoza España, realiza sus primeros grabados en 1778, a los 32 años, inspirado en pinturas de Velázquez, siendo 19 grabados que se consideran no muy buenos, en la técnica de aguafuerte, haciéndola sobre una sutil capa de barniz resistente a los ácidos, extendida sobre una placa de cobre. Se traza el dibujo con una punta de acero hasta llegar al metal, luego se sumerge la placa en ácido nítrico, u otro ácido que muerda el metal en las líneas trazadas.

Después se quita el barniz, para que se pueda entintar e imprimir en la prensa. Goya experimenta en dos hojas la técnica de la aguatinta (Descubrimiento reciente). Que parece ofrecer la posibilidad de crear un fondo a la imagen, pero con escasos resultados. (Al cabo de 20 años de trabajo se le reconoce en la técnica).

En 1799 publica la serie de grabados **Caprichos**, la primera de ochenta grabados realizados con la técnica de aguafuerte y aguatinta. Con un mensaje dramático, con una sátira social y grotesco. Estos grabados fueron ampliamente reconocidos en España, Francia e Inglaterra. Los Caprichos están considerados como su obra maestra como grabador. Desde entonces el grabado y el dibujo se consideran el espejo de sus meditaciones. Para entonces contaba con 47 años, y tras una larga enfermedad había quedado casi sordo.

Posteriormente, tras la Guerra de Independencia contra Francia realiza la serie **Los desastres de la guerra**, en la que crea ochenta y dos grabados y algunas pinturas. En esta

ciencia del poder (estado-iglesia-monarquía). Esta serie fue publicada después de su muerte.

Entre 1815 y 1816 realiza la serie **Tauromaquia**, (se cree que para cubrir apariencias realizó esta serie sin relación con temas socio-políticos, compuesta por 33 aguafuertes publicadas en 1816). Entre 1815 y 1824 realiza otra serie de 22 grabados llamada **Proverbios**.

En 1819 realiza una litografía, que por ese tiempo se empieza a difundir en Europa como técnica nueva; luego, en 1825 retoma las técnicas anteriores.

Goya experimenta el grabado en miniatura con una nueva técnica de talla sobre placa de marfil ennegrecida. Dejaba caer una gota de agua que, al extenderse, decoraba una parte del fondo y trazaba sobre el marfil extrañas líneas blancas. Trabajaba con el accidente creando siempre algo original e inesperado.

A sus 80 años experimenta sobre nuevas formas expresivas. Las miniatura logradas con esta técnica son parte de la serie **Los caprichos**. Goya borraba las placas después de imprimir, para ahorrar marfil. Con esta técnica realizó cuarenta placas.

c) Situación actual

Considero que la situación actual del grabado está basada en la aplicación de los materiales y procedimientos que se empezaron a usar desde finales del siglo XIX y principio del siglo XX, debido a que del mismo modo y con nuevos procedimientos se siguen usando:

IMPRESIONES FOTOGRÁFICAS

Son métodos de copia directa que aparecen a fines del siglo XIX, al transferir una imagen fotográfica o dibujo en negativo-papel, papel transparente mediante engrasado.

Son técnicas que favorecen la transferencia de una imagen a una plancha. Estas técnicas utilizan una capa fotosensible como las cualidades de la gelatina (o de la goma arábiga), que se sensibiliza con sales de cromo, que se endurece si se expone a la luz o se abulta o se cae con agua caliente en las áreas no expuestas. Luego se entinta y se pueden imprimir en una prensa. Las imágenes pueden fijarse también en una xilografía (fotoxilografía), o en una placa de talla dulce de cobre (heligrabado), o en una piedra litográfica (fotolitografía), o en una capa de vidrio cubierta con una capa de gelatina (fototipia o colotipia), o una trama serigráfica (fotoserigrafía).⁴ Krejca Ales. Éstos son métodos de copia y no de impresión.

Enseguida menciono algunos de estos métodos para integrar una percepción más completa en la evolución de las técnicas del grabado:

⁴ Las técnicas del grabado. Guía de las técnicas y de la historia del grabado de arte oriental. Krejca Ales Ed. Libsa. Madrid 1980. P. 193.

FOTOXILOGRAFÍA

Procedimiento

El proyecto a trabajar sobre la plancha puede simplificarse al utilizar una copia del negativo obtenido por procedimiento fotomecánico.

Se desengrasa perfectamente la placa de madera recubriéndola primero con una fina capa de apresto.

10 cm³ de clara de huevo fresca o dos gramos de albúmina en polvo.

250 cm³ de agua destilada

10 cm³ de amoníaco

Esta capa todavía húmeda se espolvoreará con blanco de cerusa. Una vez seco el conjunto, se pasa una capa de barniz preparado:

4 gr de gelatina

15 cm³ de solución con 40% de alumbre de cromo

100 cm³ de agua caliente

Después de que el barniz se endurezca se da una capa de solución sensible:

60 g de nitrato de plata

en 500 cm³ de agua destilada

con 2-3 gotas de ácido nítrico

Sobre la plancha así preparada se coloca, por el anverso, el negativo a tamaño real del motivo que se va a grabar, se recubre con una placa de vidrio para mantenerlo en plano y se expone a la luz de una bombilla fuerte. La copia se estabilizará con un fijador sódico y se recubrirá tras el secado con una capa de barniz de acetona.

CLICHÉ VERRE

El cliché verre es una técnica sin cámara para crear fotografías a partir de negativos dibujados a mano, transportados a una superficie fotosensible. A pesar de ser un proceso que hasta hoy se disputan la gráfica y la fotografía, en realidad el cliché verre es una mezcla de ambas técnicas, según Elizabeth Glassman. Particularmente, se utiliza en el grabado en metal, así mismo, se aplica en algunos procedimientos técnicos del dibujo y la fotografía.

Para la realización de un cliché verre se cubre un vidrio o plástico transparente con pintura al óleo, tinta de impresor o un recubrimiento opaco, posteriormente la placa es espolvoreada de pigmento blanco o de colofonia velada para hacer contraste. Luego, se realiza el trazo del dibujo con una punta sobre la placa de vidrio o plástico, después se coloca sobre un papel fotográfico donde, aparece la imagen al ser expuesta al sol, para crear un negativo que, a su vez, se tiene que poner sobre otro papel fotosensible para obtener finalmente un positivo en blanco y negro. Se puede hacer un cliché verre en color, preparando su propio papel con emulsión fotográfica, en papel de algodón, o con el proceso de impresión en goma,

donde se cubre una hoja de papel con una solución de goma arábica, bicromato de amonio y un pigmento. También se puede pintar la superficie transparente con emulsión, las zonas con emulsión se vuelven toda una gama de tonos en el grabado. La variedad de tonos también se puede lograr en la fase del dibujo.⁵

Para el siglo XIX, aun cuando los materiales para realizar el cliché verre se conseguían con relativa facilidad, no era un método barato ni uniforme de reproducción. La producción en serie del *cliché verre* era más cara y menos confiable que los métodos comunes como el grabado en cobre.

El cliché verre fue el resultado de los experimentos fotográficos del inglés William Henry Fox Talbot, en 1839, inventor del proceso positivo negativo. Dos años después fue aceptado tanto en la impresión como en la fotografía, entre otros por Robert Hunt, T.H. Fielding, Adalbert Cuvelier. En Francia, el pintor Camille Corot aplicó la técnica a partir de 1853. Los ingleses le llamaban grabado fotogénico. En el siglo XX, ha sido utilizado por Paul Klee, Leopoldo Méndez con ayuda de Manuel Álvarez Bravo, y Francisco Toledo, entre otros.

El estadounidense John W. Ehninger, en 1859, difundió y aplicó la técnica. James Tibbts y los hermanos Havell, Wilmore y Turner William se basaban en la pintura del negativo. Así la impresión resultante era un positivo y la imagen podía imprimirse expuesta al sol infinitamente.

En 1860, Charles Hancock creó electrofotografías, colocando la matriz de vidrio transparente sobre una placa de zinc preparada, luego lo grabó en relieve, se entintó y se imprimió en una prensa.

Señala Elizabeth Glassman, que el proceso era considerado por la mayoría de los artistas como un medio novedoso y conveniente que lograba una transparencia directa de sus dibujos en una copia, por lo tanto el método quedaba fuera de la jerarquía de las técnicas de impresión y se consideraba como otra de las aplicaciones de la fotografía, que no deja de ser interesante, no visto como un método fotomecánico si no como una alternativa para crear imágenes.

William Ivins menciona, en 1953, en relación al cliché verre, que lo que hace a un método artísticamente importante no es la calidad del medio mismo, sino las cualidades que la mente y la mano le imprimen. Dado que las impresiones fotográficas, no fueron aceptadas por los coleccionistas ni por el público. A pesar de esto en las primeras décadas del siglo XX, se utilizaron más elementos gráficos logrados desde la transparencia a partir de la superposición, los planos de la imagen reforzados para contrastar con la ilusión espacial, las inclinaciones hacia la abstracción, el experimento y el azar.

⁵ Op. Cit. P. 46



Imagen 3
Camille Corot. La emboscada, 1858.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

COLOTIPIA O FOTOTIPIA

Es una técnica que permite reproducir imágenes de gran calidad, a partir de una capa gelatinosa en la que se exponen los elementos del grabado.

Este procedimiento fue descubierto en 1852, por William Henry Fox Talbot (1800-1877), quien logró transferir una imagen a partir de una capa de gelatina que contenía bicromato de potasio o de amonio, que bajo el efecto de la luz pierde su solubilidad en agua caliente, y con ello su capacidad de aclarado.

En 1876, Joseph Albert obtuvo el proceso al experimentar con gelatina sensibilizada sobre placas de vidrio. Este proceso también llamado fotogelatina se utiliza para obtener producción fotográfica de alta calidad relacionada con la litografía. El proceso no necesita pantallas de medio tono, y debido a que tiene gran variedad de tonos sin trama. La imagen final, algunas veces es confundida con el fotograbado.

Actualmente se utilizan placas texturizadas de zinc o aluminio, que pueden ponerse en los cilindros de offset para impresión rotatoria.

Para sensibilizar la gelatina y formar la emulsión básica se utilizan bicromato de potasio

o bicromato de amonio. La mezcla se endurece cuando se expone a la luz; las zonas que no se exponen no endurecen y se abultan cuando se humedecen y quedan ligeramente más altas que las partes expuestas. El resultado es un negativo fotográfico de tono continuo. Las partes expuestas a más luz se ponen más duras, mientras que las otras zonas retienen agua en proporción al grado de exposición.

Se adhiere más tinta a las partes más duras de la imagen y menos a las más suaves, las áreas húmedas se mantienen así con la mezcla de agua y gelatina. Debido a la fragilidad de la imagen, no era posible hacer tirajes grandes. Por tal razón la colotipia no había tenido gran aceptación como proceso comercial. En la impresión se utilizaba una prensa manual litográfica. Este proceso se ha adaptado al equipo de offset con resultados excelentes. A este proceso también se le conoce como heliotipia. De este procedimiento deriva la impresión en placa solar, que es bastante similar.

IMPRESIÓN DE PLACA SOLAR

Es un procedimiento que Dan Welden desarrolló en 1972, también llamado aguafuerte solar. Dan, en busca de una alternativa más simple que el aguafuerte, experimentó con placas de polímeros sensibles a la luz, que se utilizaban en la impresión tipográfica y en la rotativa.

FOTOGRAFADO

El impresor vienés Kart Klic inventor del proceso de fotograbado, en 1878, quien posteriormente lo utilizó para trabajo comercial. El proceso de Klic fue una modificación de un proceso de fotograbado realizado por el fotógrafo inglés Henry Fox Talbor, en 1858, quien pretendía realizar imágenes fotográficas más permanentes e imprimirlas con tinta sobre papel. El resultado de estas impresiones fue de una gran variedad de tonos, calidad y textura aterciopelada, y fue ampliamente aceptada entre los ilustradores del siglo XIX.

CHINE COLLÉ

También llamado *papier collé* o *chine appliqué* es el proceso de imprimir y montar al mismo tiempo una hoja delgada de papel sobre una hoja más resistente. En francés *collé*, deriva de *collér* que significa adherir y *chine* significa papel.

La técnica es adecuada para utilizar una superficie del papel que, a pesar de ser demasiado ligera o delgada se pueden imprimir en ella varias placas, o, si es muy frágil, para exhibirla adecuadamente ya impresa. Se puede imprimir al mismo tiempo la imagen en uno o varios papeles frágiles y a su vez en un papel estable como respaldo. Por lo tanto se puede elegir el color, la textura o brillo adecuado del papel o seda, o elegir un papel suave para que recoja detalles finos, sin correr el riesgo de que se rompa al imprimirlo o exhibirlo.

Esta técnica se puede utilizar en procesos de hueco grabado con una amplia variedad de métodos, en litografía y en otras técnicas y en la impresión de una o varias placas.

La técnica se utiliza también para hacer montajes o transferencias de impresiones de grabados en papel o seda, sobre papel más resistente, llamado papel de respaldo.

Es posible que la técnica se haya desarrollado en el siglo XIX, para imprimir litografías y grabados sobre papel chino. Sus antecedentes tienen que ver con la evolución de la impresión y la fabricación del papel. Con el desarrollo que tuvo el papel realizado en Asia, debido a su relación con los papeles delicados producidos en China y Japón.

La técnica se practicó en la década de los setentas en el taller de litografía *Tamarind*, donde, según el grabador estadounidense Brian Shure, se practican algunas propuestas no muy funcionales en su procedimiento, como el método en la elaboración de un engrudo de almidón de trigo, que tarda un mes en su procedimiento de elaboración, y la utilización de un pegamento que contiene un fungicida tóxico que oscurece con el tiempo, y la aplicación de una cola que se craquela de igual forma, con el tiempo. Brian Shure aprendió la técnica con artesanos de China y Japón en 1989.

El proceso es minucioso, básicamente es necesario poner especial cuidado en el tipo de pegamento que se utilice; en su aplicación sobre el papel que va a recibir la impresión y en la humedad del papel que va a utilizarse como soporte, y mantener la humedad ambiental adecuada en el taller, que requiere condiciones de humedad específicas. La o las placas que se van a imprimir se entintan con el proceso normal, y la impresión se realiza en prensa.

El pegamento puede ser engrudo de almidón de trigo, cuyo pH neutro tiene conservadores para evitar que se enmohezca o fermente. El almidón de trigo es harina de trigo sin gluten. Su preparación es muy elaborada, y debe hacerse siguiendo todas las indicaciones.⁶

Señala Brian Shure que "en realidad su supervivencia puede estar en duda, por que en la actualidad el *chine collé* es un procedimiento cultural económicamente insostenible, pero que el resultado en muchos grabados es tan adecuado, que vale la pena el complicado proceso".

El grabado contemporáneo se conforma de nuevos medios de expresión. Muchos de ellos son de carácter experimental, en la estructura, las formas, los materiales y procedimientos de elaboración de las placas, de entintado y de impresión. Muchas de las veces este tipo de grabado excluye toda tirada mecánica. Como plancha matriz se utiliza todo objeto sólido y más o menos plano.

Considero que la situación actual de la neográfica está fundamentada básicamente en la evolución que ha tenido el grabado a partir de la década de los sesenta. Debido a que a partir de esta época se desarrollan nuevos procedimientos al retomarse técnicas anteriores y aparecen a su vez, nuevas técnicas.

⁶ Chine collé. A Printer's Handbook. Shure Brian. Ed. Crown Point Press. Hong Kong. 2000. P. 30 a 34.



Imagen 4

Henri Fantin- Latour. La bañista,1884.

19.7 x 14 cm. sobre 29.8 x 22.2 cm.

Litografía impresa.

° Chine collé. A Printer s Handbook. Shure Brian. Ed. Crown Point Press. Hong Kong.2000. P. 30 a 34.

LINOLEOGRAFÍA

El linóleo fue inventado por el inglés Federico Walton, quien lo llamó linóleo por las palabras latinas: *linum* (lino), *oleum* (aceite). Walton lo utilizó con fines industriales. En el grabado en linóleo es un procedimiento que se practica desde hace más de cien años.

PLÁSTICOS

Los plásticos aparecen a partir del siglo XIX , cuando, en 1862, los ingleses Alexander Parkes y D. Spill inventaron un nitrato de celulosa. Años más tarde los hermanos Hyatt patentaron el celuloide, una sustancia similar. A partir del siglo XX se incrementan los materiales plásticos que se utilizan ampliamente en la industria. En las artes plásticas hubo importantes cambios a partir de su uso. Lo utilizaron primero con propósitos artísticos Naum Gabo, Antoine Peusner y artistas de la Bauhaus: Lázlo Moholy-Nagy y Gyorgy Kepes, principalmente el acrílico.

ELECTROGRAFIA

El procedimiento electrográfico surge en 1938, cuando el estadounidense Chester F.

Carlson y su ayudante Otto Kornei lo aplican con reproducción en seco de originales. Ya para 1962 se utilizaba la copiadora xerográfica, que aparece en 1959, Ray Johnson funda en Nueva York el movimiento artístico Mail Art., donde a partir de un curso que imparte en la Escuela de Arte por Correspondencia, utiliza una máquina de fotocopiadora con fines artísticos. A partir de entonces este proceso se integra a procesos artísticos sobre todo en el campo del grabado y otras técnicas de estampación, en el diseño gráfico y la pintura. Y de igual forma a partir de esta época, aparecen exposiciones de fotocopias con muestras electrográficas de carácter artístico con bienales internacionales de Copy Art, conociéndose a este nuevo procedimiento con el nombre de Movimiento Copy Art o técnicas electrográficas.

Artistas como Andy Warhol o Robert Rauschenberg utilizaban líquidos disolventes para transferir las imágenes coloreadas de las revistas a sus papeles de grabado o a los lienzos, a finales de los años cincuenta y principios de los sesenta.

En 1970 el artista fotocopador estadounidense Linton Gordown, maneja composiciones de material recortado.

COLOGRAFIA

Pese a que algunos consideran que el grabador y maestro estadounidense Gleann Alps, de la Universidad de Washington dio origen a este procedimiento, junto con sus alumnos, al experimentar el collage *intaglio*, de 1956 a fines de los años ochenta, acuñando el término de colografía, no se puede determinar el origen, ya que varios artistas trabajaron al mismo tiempo con materiales e ideas semejantes. Pierre Roche, en 1893, realizó uno de los primeros procedimientos en el que aplicó adhesivos a placas de cobre o zinc. Con yeso desarrolló la superficie de la composición con dos colores. A este procedimiento se le llamó yesografía.

A partir de que surge el collage y ensamble en la pintura, a principios del siglo XX, con el cubismo, los experimentos de Pablo Picasso, Georges Braque, Juan Gris y Kurt Schwitters se encauzó al grabado a varias innovaciones, como agregar a la placa objetos como, recortes de periódico, pedazos de tela, seda, latón y arena. El artista noruego Rolf Nesch, en 1932 soldaba pedazos de metal a sus placas, las perforaba y cosía elementos con alambre. El estadounidense Boris Margo, en 1930, experimentó disolviendo en acetona de celuloide para crear zonas con distintos grosores y agregar texturas, luego imprimía en relieve, hueco grabado o repujado. En 1947 y en los años cincuenta, los estadounidenses Edmond Casarella y Roland Ginzler realizaron placas con cartulina, éste último agregó laca y carborundo.

La gráfica de Antonio Tàpies también está desarrollada dentro de los procesos de la colografía, como parte del grabado que se realiza en las primeras décadas del siglo XX, cuando el grabado indagaba sobre cambios formales, y demandaba incorporar nuevos elementos como integrar a la gráfica el color, el gran formato y las texturas en alto relieve.

Antonio Tàpies, pintor y grabador catalán, nació en 1923. Grabador muy prolífico que

ha realizado más de mil grabados para obras y ilustraciones en cuarenta años de producción, a partir de los cincuenta adquiere influencia de la pintura "mática".

En sus pinturas logra texturas y empastes de polvo de mármol, arena, aserrín, tierras y yeso, mezclados con barnices sintéticos. Y en el grabado logra estas texturas utilizando nuevos materiales Como el *flock*⁷ los pegamentos industriales.

Tàpies realizó muchos de sus grabados con la técnica de colografía llamada también *Carburundum* en la que se prepara una superficie que puede ser de madera, de metal o de acrílico en la que se agrega polvo de mármol, *carburundum* o arena, mezclando alguna de éstas con pegamento industrial o con tela, como *collage*, de ahí el origen de su nombre. Tàpies combina la colografía con técnicas tradicionales como el aguafuerte, el aguainta, o la litografía.

Por los años treinta se imprimían placas en metal sin entintar para lograr sólo el gofrado⁸. En los cincuenta se experimentó y se buscaron nuevos materiales para crear planchas matriz, y métodos de impresión y papel con otras características. Para imprimir cualquiera de estas planchas matriz, fue necesario crear papeles de impresión más resistentes, con fibras más largas, lo cual garantizaba mayor flexibilidad o incluso poner la pulpa del papel poco a poco sobre las planchas previamente entintadas para que pudiera entrar dentro de los huecos más profundos.⁹

IMPRESIONES DIMENSIONALES

En el siglo XV fueron realizadas algunas estampas con una técnica llamada impresión a la pasta, que se basa en los principios de impresión en relieve y la impresión en hueco. En una plancha de madera o metal se realizaba un motivo en hueco, luego se aplicaba a una capa de pasta extendida sobre una hoja de papel encolada y se imprimía sin tinta; en algunos grabados, cuando aún estaba fresco el papel, se agregaba un polvo de lana que daba una aspecto aterciopelado, o se agregaba hoja de oro en el papel.

Los grabados japoneses del siglo XVIII son un ejemplo. En ellos el papel se gofró en las incisiones de la placa, Masanabu fue el primero de los artistas del la era Ukiyo-e en usar el gofrado. Utamaru en algunos de sus grabados. J. B. realizó gofrado crudo en Inglaterra, a principios del siglo XVIII. En Francia, Alexandre Charpentier y Pierre Roche ya en el siglo XIX, realizaron también grabados gofrados sin tinta. En los años recientes se ha incrementado su experimentación. El grabador francés Pierre Courtin realizó grabados como bajorrelieves moldeados en papel, con valores escultóricos y volúmenes reales.

Algunos de los que utilizaron éste método fueron Etienny Hajdu, Omar Rayo, Marjan

⁷Flock Es un pegamento que Antonio Tàpies uso en la elaboración de planchas texturizadas.

⁸Gofrado: (Repujado), impresión sobre una plancha metálica u otro tipo de materiales duros y planos que se imprimen sin entintar para producir superficies en relieve.

⁹El Alcaravan. Vol. II. No. 7. 1991:37

Pogacnik, en Yugoslavia, y el noruego Rolf Nesch, y en la década de los sesenta, Michael Ponce de León, Frank Stella. Carles Hilger y Gerner Tullis.

Lucio Fontana italo-argentino, realizó en 1960 grabados en metal, en los que intencionalmente hizo que la presión de la impresión y el contraste de salientes y entrantes de la placa rompieran el papel, obteniendo huecos y rasgados.

El Atelier 17, taller de producción y experimentación gráfica se fundó en 1927, en París. Se refugió de la Segunda Guerra Mundial en Estados Unidos de América, igual que muchos artistas independientes. Se instala en Nueva York, en 1930, gracias al impresor inglés Stanley William Hayter. Introduce la técnica de *intaglio* en el proceso de impresión en varias placas recortadas. Así mismo, investigó la posibilidad de impresión simultánea en color con la superposición y yuxtaposición en una sola placa, con una sola pasada en la prensa. Mediante la introducción de métodos químicos que diferenciaban las tintas de acuerdo con los distintos grados de viscosidad y el uso de los rodillos con texturas diferentes.

Después regresa a París, en 1950. Formó gran cantidad de artistas grabadores con sus métodos, como Masson. Max Ernst, Miró, Tanguy, Picasso, Jackson Pollock, Robert Motherwell. En el Atelier de París trabajaron los mexicanos José de Santiago, Rafael Zepeda y Luis Gutiérrez.

Estas nuevas posibilidades en el desarrollo de los procedimientos para el grabado se hicieron comunes a partir del grabado tradicional. Con él se experimentó con grandes innovaciones técnicas.

Dos de los movimientos artísticos de la Europa de la posguerra ofrecieron un lugar privilegiado al grabado.

Primero, las corrientes del arte informal de los años cincuenta (informalistas como los abstraccionistas libres, arte concretistas, creadores de realidades nuevas, tachistas o informalistas). En los 20 primeros años posteriores a la posguerra, los artistas gráficos abstractos europeos alcanzaron gran reconocimiento.

Segundo, el movimiento vanguardista Cobra, que surge en 1948 por la reunión de artistas de Bélgica, Holanda y Dinamarca, que experimentan dentro de la corriente surrealista, el primer movimiento de posguerra. Surge como un movimiento que cuestiona y plantea alternativas conceptuales y técnicas en una Europa en ruinas, con propuestas estético-conceptuales, distintas a las vanguardias parisinas. El grupo trabajó tres años, de 1948 a 1951. Se expresaron básicamente en grabado (litografía, grabado en zinc, linóleo, madera). Editaron una revista donde interrelacionan imagen y palabra, poesía y dibujo que da como origen el libro de artista.

Sus integrantes fueron, Karl Appel, Constant A. Nieuwenhuys, Corneille, Lucebert, Asger

Jorn y Pierre Alechinsky. Su obra se compone de la fusión de la línea, y el color con la palabra. Su lenguaje se vio enriquecido por influencias mutuas en las que obtenían obras con un estilo propio.

Los holandeses básicamente representaron pintura y grabado con imágenes similares a la manera de dibujar de los niños,—como lo hacían Picasso, Kandinsky, Klee y Miró—. Los daneses representaron imágenes mitológicas, nórdicas y de la naturaleza. Otros crearon en un género más abstracto —como Ejler Bille, Erik, Ortvad, Theo Wolvecamp y Eugene Brands—.

El movimiento Cobra concluye en 1951 dejando una gran influencia en la pintura, por su lenguaje, junto con sus características como grupo, en la organización de otros grupos.

En Estados Unidos de América resurge la técnica del grabado a mediados de los sesentas, aunque no tiene la tradición ni el oficio que tenían en Europa y en México. La técnica es retomada en un principio por artistas radicales y regionalistas. Es muy importante en su desarrollo la llegada del Atelier 17 y de Jean Charlot a Nueva York.

El expresionismo abstracto estadounidense no guarda relación con la gráfica, más bien es antagónica. Algunos artistas estadounidenses del expresionismo abstracto encuentran un nexo entre el arte gráfico y el arte público en México. Algunos discípulos de Hayter, como Mauricio Lasansky, Gabo Peterdi y Karl Scharg, buscaron abrir talleres de grabado en las universidades; se cree que no eran muy bien aceptados por grupos de artistas importantes del momento. Luego en los años sesentas surge un auge en el grabado, sobre todo en la litografía, surgen varios talleres, que logran vencer los prejuicios que se tenían sobre la gráfica, con la creación de grabados de gran formato, y constante innovación técnica.

Uno de ellos fue el *Tamarind Lithography Workshop*, fundado 1959, por June Wayne artista grabadora, el taller se creó mediante una beca de la Fundación Ford, como una corporación independiente, no lucrativa, para la impresión de litografía y su aprendizaje, para difundir y promover la gráfica estadounidense y la investigación de nuevas técnicas. y la creación de nuevos materiales.

Para 1970 Tamarind había realizado 2900 imágenes con 103 artistas, pero, sobre todo había entrenado alrededor de 70 maestros impresores. En este mismo año el Instituto Tamarind deja de recibir fondos de la Ford y forma parte de la Universidad de Nuevo México.

Dos impulsoras importantes de la litografía en Nueva York fueron Tatyiana Grosman y June Wayne. Grossman fundó la ULAE (Universal Limited Art. Editions). Surge como editora independiente de reproducciones y originales en serigrafía y litografía, de ediciones limitadas de alta calidad. Trabajaron en este taller Raschenberg, Jasper Johns Bill de Kooning, entre otros.

La **Abstracción Geométrica y el Pop Art** encontraron en la gráfica importantes propuestas y valores gráficos.

El Pop utilizó el grabado para reproducir imágenes que anteriormente lograba con otros medios. Algunos artistas integraron el grabado con la pintura, uno de ellos fue Andy Warhol, que usaba la serigrafía para lograr algunos trazos para sus pinturas, y Lichtentein imitaba la textura del fotograbado de los cómics.

1.2) En México

a) Sellos Prehispánicos

Apartir del sello no se origina propiamente la neográfica, lo considero elemental como antecedente para la realización de mi trabajo práctico, básicamente en lo que se refiere a la elaboración de plancha matriz cilíndrica y a su procedimiento de impresión, por lo que mencionaré algunas de sus características.

El sello como parte de la cerámica es una de los elementos de expresión plástica más antigua en Mesoamérica.

Menciona Jorge Enciso que el nombre de **sello** es inadecuado, que es más adecuado el de **pintaderas** por el uso básico que se hacía de ellos, sin embargo les sigue llamando sellos, debido a que se conocen generalmente con ese nombre.

Los sellos se usaron para distintos fines como en las ofrendas funerarias enterradas con el difunto, manufacturados por los alfareros para imprimir en barro dibujos frecuentemente repetidos, en decoración de vasijas ceremoniales y de uso diario. Para imprimir en tejidos para vestimenta y papel, para ritos y banderas mortuorias y en la estética corporal, se estampaban sobre el rostro y el cuerpo humano como adorno, símbolo o identificación, como distintivo. para eventos como bailes y para la guerra y como sello de autenticidad y de identidad.

El sello se realiza en barro cocido, piedra, cobre y hueso. Probablemente se realizaron en madera y fundidos en oro y plata, pero no han resistido al tiempo.

Los primeros sellos fueron de tierra cosida modelados directamente, luego se hicieron de moldes para agilizar su producción para su amplia demanda.

"El barro que usaban, estaba compuesto de arcillas plásticas y una pequeña cantidad de arena cuarzosa. Esta mezcla se cernía, molía y con la cantidad de agua suficiente se dejaba por algún tiempo hasta obtener una especie de fermentación y finalmente se modela

ba. La cocción se hacía antiguamente en hornos primitivos calentados con leña, semejantes a los de los actuales alfareros.

La forma de los sellos no indica claramente su aplicación: los planos y los cilíndricos, servían para impresiones sobre superficies planas; los cóncavos, sobre superficies convexas y los convexos, sobre superficies cóncavas.

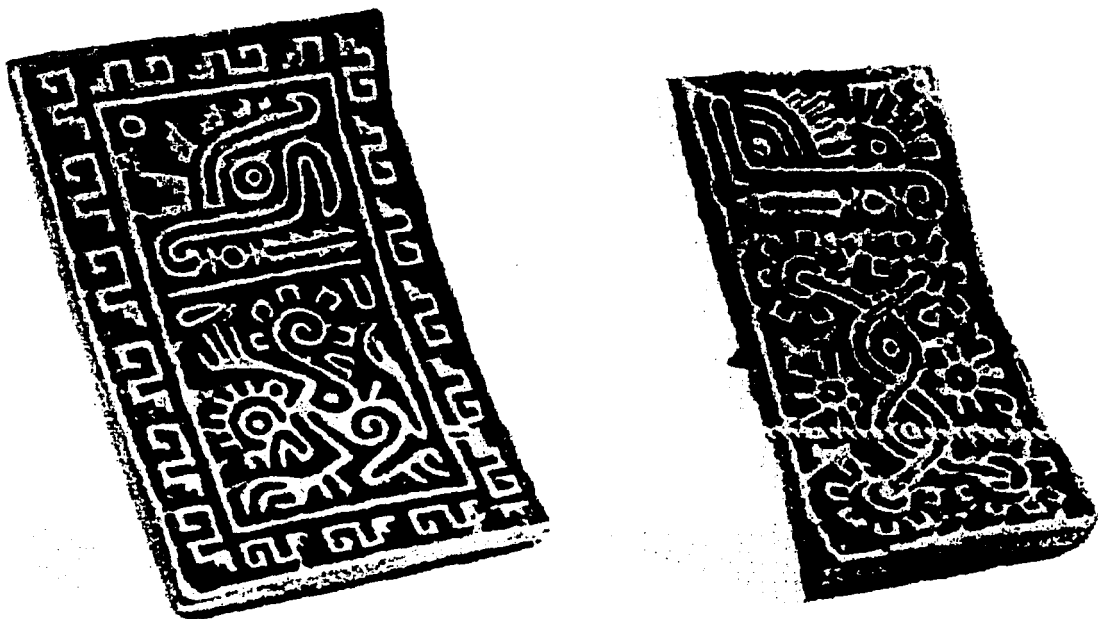


Imagen 5a. Los sellos de barro. Proceden del valle de México.

Los sellos planos, los cóncavos y los convexos, tienen en la cara opuesta al ornato, agarraderas, apilonadas o planas; algunas veces es una especie de asa de canasta y otras en forma de bulbo con cascabel. De los cilindros algunos son perforados en toda su extensión (tubulares) para colocar un eje, rodarlo y facilitar la impresión; otros sólo tienen en sus costados una depresión para guiarlos con dos dedos. Entre los cilindros los hay que tienen sus extremos apiolados para poder usarlos con ambas manos. Regularmente se utilizaban para imprimir fajas o cintas".¹⁰

¹⁰ Enciso Jorge, Sellos del antiguo México, edición de 1947. México, pág. 12.



Imagen 5b. Sellos de barro de la zona arqueológica de Cuicuilco

Se entintaba el sello y se imprimía a color. Para el negro usaban el humo de ocote, la tierra negra o el carbón de olote. Para el blanco usaban tierra blanca o tizate y el yeso. Entre los rojos, el achicote colorado, la cochinilla, y la savia del árbol de sangre. Para los amarillos, la tierra amarilla, la savia del chicalote y el zacatlascal, parásito de ciertos árboles de tierra caliente. Para los azules, el añil; el azul turquesa se obtenía mezclando el añil con blanco y alumbre. Los colores ya molidos se mezclaban con aceite de chía o chicalote o con alumbre. Los sellos planos cóncavos y convexos regularmente dejan huellas cuadrangulares, circulares, elípticas, triangulares o irregulares. En cambio los sellos cilíndricos se imprimían entre dos líneas paralelas a lo largo.

El tamaño de los sellos que se han encontrado cambia de acuerdo a su uso, el más pequeño es de un centímetro por lado, y el mayor es tubular de 23 centímetros de ancho.

Los sellos tienen un fundamento general mágico-religioso, presentan motivos mitológicos, con rituales funerarios y agrarios. La simbología es cósmica-mítico-religiosa y profana. Aparecen los estilos figurativo - naturalistas estilizadas -, geométrico y abstracto, éstos últimos con diseños especialmente glíficos en un proceso de transformación de glifos pictóricos a ideográficos. El tipo de obras son ceremoniales y ornamentales.

Las representaciones iconográficas y jeroglíficas presentan una gran variedad de formas con una calidad estética que impresiona.

Tipos de diseños:

Fotomorfos. De flora y vegetales - agaves, cactáceas, orlas, marcos, cenefas, motivos.

Zoología sagrada:

Felino. Felino Antropomorfo. Felino ave. Felino pez.

Serpiente. Serpiente antropomorfa. Serpiente felino. Serpiente ave.

Ave.

Animales varios

Dioses humanoides.

Chamanes – sacerdotes – guerreros – personajes misteriosos.

Los diseños aplicados en los sellos son una de las expresiones creativas y estéticas más grandes que tiene la época mesoamericana. La síntesis de sus formas crea gran cantidad de signos convencionales.

Los antecedentes de la estampa prehispánica de México son muy determinantes en el desarrollo de la imagen como símbolo.

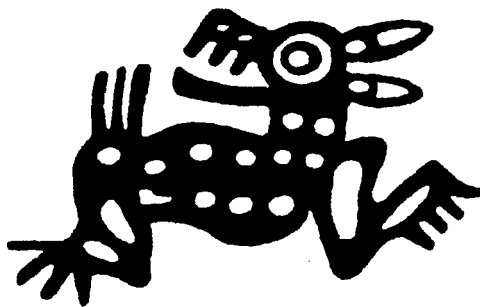


Imagen 6 Dibujo de sello cerámico
Venado Procedente del Edo. de Veracruz.

Cultura Preclásica

La cerámica más antigua corresponde a este periodo –periodo de más de mil años –, representada por Copilco-Zacatenco, Ticomán y Cuicuilco. Éste último con gran cantidad de sellos. En este periodo las formas son sencillas, las paredes gruesas, la cochura imperfecta. De éste se han encontrado en Tlatilco (cultura arcaica) , data de tres mil años.

Los sellos se han encontrado en varios países del continente americano. En México se han encontrado en Yucatán con los mayas, en la zona del Golfo de México con los olmecas y en la meseta central con los teotihuacanos, los nahoas y los totonacas.

Mesoamérica

Periodo posclásico 900-1520 d.C.

Altiplano Central. TOLTECA

Península de Yucatán Norte. MAYA-TOLTECA

Occidente. TARASCA
Golfo Norte. HUASTECA
Golfo Centro. TOTONACA
Zona Sur. MIXTECA
Altiplano Central. AZTECA.

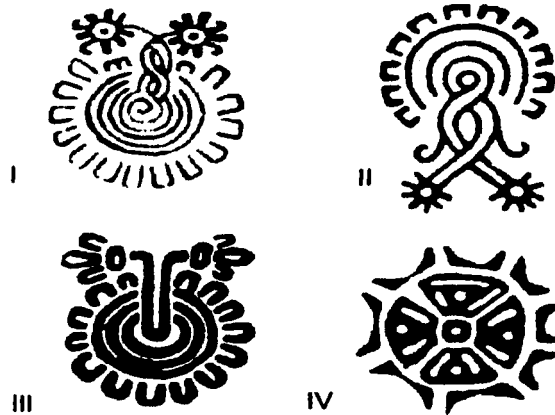


Imagen 7 Dibujos de sellos cerámicos de flora Proceden: I, III, C. de México. II, Texcoco. IV, Tlatilco

b) Antecedentes históricos de la neográfica

A México llegó el grabado a través de planchas y modelos alemanes y flamencos. Una de las primeras estampas impresas en México es *Tripartido de Gerson*, en 1544, utilizada anteriormente por el alemán Jean Cromberger. Bernal Díaz del Castillo señala que las primeras estampas llegaron con Hernán Cortés, quien las mandó colocar sobre los teocalis derribados.

El primer impresor fue Juan Pablos, luego su aprendiz, Antonio de Espinosa, instaló su propio negocio y reprodujo la estampa con la figura de san Francisco de Asís. Otros grabados de esta época los realizó el mexicano Fray Diego de Valadés, quien escribió e ilustró la obra *Retorcida Cristiana*, impresa en Italia, en 1579.

El primer grabado que realizó Antonio de Castro, en 1666, fue *la virgen de Guadalupe*, impreso en la imprenta de Bernarda Calderón, una de las más grandes de México.

Por la función evangelizadora de la estampa, la iglesia siempre mantuvo una gran vigi

lancia sobre la estampa. Aunque también, en 1555, se imprimieron estampas con temas profanos, como los naipes. De las estampas en madera de este siglo ninguna tiene firma.

Las estampas se nombraban según su utilidad¹¹ manteniendo una técnica, tema y estilo de las imágenes coloniales hasta 1930, después se produce un cambio en la técnica de la estampa religiosa al utilizar la cromolitografía.

La técnica de grabado en metal llegó a un alto grado de perfección con los grabados de la Casa de Moneda, que luego se trasladó a la Academia de San Carlos, en 1785.

Con la llegada de la litografía en 1826, algunas casas comerciales desarrollaron esta técnica y para 1836 había talleres de calidad en el Distrito Federal y en otras ciudades del país como Aguascalientes.

El grabado de José Guadalupe Posada (1852 -1913), fue determinante en la nueva manera de percibir las artes gráficas y el muralismo. Ilustró corridos volantes. Leopoldo Méndez lo llama el primer grabador contemporáneo por sus innovaciones de estilo y de contenido. Posada es el gran crítico social, irónico y directo de su época.

Como antecedentes de estampa de crítica social, también encontramos a Escalante y Hernández, quienes publican en los periódicos La Orquesta, El Jicote, El Ahuizote, El Hijo del Ahuizote; en los dos últimos publicó también Posada.

En 1792, el español Fray Joaquín Bolaños publicó el libro llamado *La portentosa vida de la muerte*, donde describe la muerte como personaje real, con humor exuberante y colorido. Se describe la vida de la muerte en una existencia fantástica. Libro ilustrado con 18 grabados en acero realizados por Francisco Agüera Bustamante con un carácter popular. Considerado como antecedente de los grabados que sobre el tema realizó posteriormente el grabador José Guadalupe Posada.

Posada trabajó con las técnicas de buril sobre placas de plomo principalmente, que aprendió del grabador Manuel Manilla. Por lograr mayor rapidez, Posada aplicó nuevas técnicas de reproducción, sustituyó la litografía por planchas de plomo y zinc, que era una aleación similar a la que se utilizaba en los caracteres de imprenta, era suave para trabajarla con gubias y a su vez se podían imprimir grandes tirajes. Utilizó un procedimiento propio al usar una tinta con la que dibujó directamente en placas de zinc (zincografía) con un baño de corrosivo. En este procedimiento usó el buril (velo).

¹¹ Estampas de decoración, estampas de peregrinación, estampas de cofradía, coplas laso grozos o gaceti-llas, alegorías y símbolos del dogma y las creencias, fenómenos y desgracias, Fascículos, cuadernillos y revistas de estas publicaciones por Venegas Arrollo en grandes cantidades a finales del siglo XIX y principios del XX, grabados de santos en tesis y frontis de libros, distintivos de órdenes religiosas. Montserrat Gall. 1991:3,4,5,7. Alcaraván Vol. 11 No. 7

En San Carlos, a partir de 1858, se impartieron clases de las tallas en madera de pie, aguafuerte, al buril y mezzotinta, por Jorge Augusto Preiam. Técnicas que aprendió el grabador y pintor Carlos Alvarado Lang (1905-1961).

Gabriel Fernández Ledezma (1900-1983), discípulo de Jean Charlot (1898-1979), fundó el Centro Popular de Pintura Santiago Rebull. Trabajó junto con sus alumnos materiales improvisados como varillas de paraguas como gubias y sobre pedazos de cámara de automóvil. Fundador junto con otros grabadores de la Escuela de Pintura al Aire Libre, donde se impartió grabado.

José Clemente Orozco (1883-1944), realizó grabados y dibujos reproducidos en técnica fotomecánica y elaboró asimismo las técnicas de fotograbado y litografía.

El Taller de la Gráfica Popular (TGP), considerado como uno de los más importantes impulsores del grabado en México, se funda en 1937, por Leopoldo Méndez, Pablo O' Higgins y Luis Arenal. Luego se agregaron varios grabadores jóvenes, Alberto Beltrán, Raúl Anguiano, Angel Bracho, Fernando Castro Pacheco, Francisco Dosamantes, Everardo Ramírez, y Alfredo Zalce, entre otros. Se funda después de que la LEAR (Liga de Escritores y Artistas Revolucionarios) se disuelve.

En el taller se realiza trabajo colectivo que incluye la discusión, la crítica y la autocrítica. Plantea dar un carácter popular a la gráfica y hacerla accesible a las masas, busca el contacto con el pueblo y las organizaciones populares a través de la stampa, logrando una multirreproducción eficiente, con ediciones numerosas que lleguen al mayor número de personas. Se trabajan las técnicas de grabado en madera, linóleo, litografía, aguafuerte, los plásticos, el buril, aguainta y mezzotinta. Aunque el linóleo fue casi exclusivamente la técnica predominante durante treinta años.

El TGP pierde su fuerza y su relevancia a partir de la década de los sesenta, y a la fecha ha seguido inmerso en un concepto realista.

El grabado en México destacó durante la Segunda Guerra Mundial ya que nuestro país estaba lejano al conflicto. En este periodo se vuelven inaccesibles muchos de los materiales y herramientas para el grabado, como el papel.

Paralelamente al TGP, la Sociedad Mexicana de Grabadores del mismo modo produce grabado, a partir de su fundación en 1947, por Carlos Alvarado Lang, Alberto Ávila y Feliciano Peña, entre otros, con el fin de crear una nueva alternativa en la generación de nuevas ideas en el grabado, buscando nuevos enfoques temáticos y renovación técnica, propósitos que no logró en sus primeras etapas. Esta sociedad de grabadores prevalece hasta 1970. Las técnicas que desarrollaron fueron madera de pie y de hilo, el plástico, buril, aguafuerte, aguainta y mezzotinta.

Algunos de los grabadores que logran cambiar conceptual y técnicamente la gráfica, y que proponen a la estética del arte contemporáneo son, entre otros: Alfredo Zalce, Rufino Tamayo, Francisco Moreno Capdevila, Carlos Mérida, Ricardo Martínez, González Camarena, Rodríguez Lozano, Francisco Toledo e Ignacio Manrique.

Menciona Hugo Covantes que Manrique es uno de los grabadores que expresaba su inquietud renovadora en la necesidad de crear una forma de expresión actual, viva, acorde a nuestro tiempo, mediante el uso de todos los elementos que brindan las técnicas tradicionales combinadas, transformadas, aumentadas y perfeccionadas, y los nuevos recursos que iban apareciendo.

Asimismo, señala el crítico e investigador Jorge Alberto Manrique, que no es suficiente plantear sólo en lo semántico sino también en la técnica, a partir de la investigación y la experimentación para obtener gráficamente, resultados específicos y distintos.

Alfredo Zalce (1908-2003), es pintor muralista y grabador. Dentro de la estampa hizo litografía en el taller de Emilio Amero. Se integró a la LEAR en 1935. En 1937 se integró al TGP, recién fundado, donde permaneció hasta 1947.

Realizó pintura, escultura, grabado, tapiz y dibujo. En grabado desarrolló las técnicas de litografía, buril, metal, madera, mica,, linóleo a la plancha perdida y grabado con ruleta sobre latón.

Francisco Moreno Capdevila (1926 - 1997), nació en Barcelona, España. Ilustrador, reconocido maestro de grabado desde los 30 años; alumno y sucesor en la cátedra de Carlos Alvarado Lang, en la ENAP, de 1956 a 1979. Salió de España en 1938, llegó a México con los refugiados políticos y se nacionalizó mexicano. Ha recibido numerosos reconocimientos por su obra gráfica. En 1972, obtuvo la Medalla de Oro en la Tercera Bienal Internacional de Gráfica Artística de Florencia. En 1974, en la Cuarta Bienal de Florencia, obtuvo el premio *Ciudad de Ancona*.

Sus series de obras gráficas más representativas son: *Negro sobre negro, ira, violencia y silencio*, realizada a partir de los acontecimientos del movimiento estudiantil de 1968, donde se manifiestan la intolerancia, la crueldad y el exterminio. Esta serie la desarrolló con aguafuerte.

Realiza de 1968 a 1970 doce grabados en la serie llamada *Luz y tinieblas*. En la serie *Monte Albán* trabaja el color. Capdevila trabajó las técnicas de xilografía, litografía, serigrafía, intaglio y huecograbado.

Rufino Tamayo (1899 -1991), trabajó las técnicas de xilografía, litografía, colografía y

inventada por él en 1974, en el Taller de Gráfica Mexicana, (esta técnica consiste en un troquel en plancha de cobre o plástico a partir de un diseño trazado y modelado en cera. Tamayo logra reproducir su lenguaje pictórico igualmente con la mixografía, a partir de la aplicación de gran variedad de texturas, relieves y color. La innovación gráfica de su mixografía sobrepasó las posibilidades de expresión de su pintura. Su trabajo pictórico y gráfico está considerado como de los más significativos a nivel nacional e internacional.

Carlos Mérida (1891-1984), a partir de los veinte realizó grabado en distintas técnicas, principalmente huecograbado, litografía y serigrafía, ésta ultima con estampa de gran formato. Mérida elaboro varias series de grabados clasificadas en álbum.

Otros que se han distinguido en el grabado mexicano con el desarrollo de las técnicas son entre otros: Fanny Rabel, Rodolfo Aguerre Tinoco, Enrique Cliement, Guillermo Meza, Leo Acosta, Federico Cantú.

Algunos de los grabadores latinoamericanos que considero fueron de igual forma precursores para la gráfica moderna son, Elizabeth Catlett y Mauricio Lasansky.

Elizabeth Catlett, grabadora y escultora estadounidense, nació en 1919, nacionalizada mexicana. Fue miembro del TGP de 1946 a 1966. Profesora de la ENAP. Estudio Artes Plásticas en la Universidad de Howard. Trabajó en sus grabados temas de la negritud y del indigenismo.

Mauricio Lasansky, nació en Buenos Aires Argentina, nacionalizado estadounidense en 1952. Llega a Estados Unidos cuando tenía 30 años, para entonces era ya un grabador reconocido en su país. Trabajo básicamente el metal, y muy poco la madera. En su primera etapa adoptó un método personal en la técnica del grabado, luego, mucho después, realizó grabado con Stanley Williams Hauter, cuando el Atelier 17 se encontraba en Estados Unidos; allí convivió con Marc Chagall y Joan Miró.

Su formación también se dio en España y Francia. Sus series más representativas son España, grabados de 1956, *The Nazi Drawing* son 30 dibujos de gran formato, en los que trabaja seis años, de 1960 a 1966, *Ojo por ojo* de 1946 a 1948.

En 1971 realiza dos grabados con tema de investigación acerca de lo mexicano, siendo su primer grabado realizado en metal con 54 placas, con un formato de 192 x 85 cm. El segundo fue mixto con 46 placas de distintos materiales como cobre, zinc, acero y otros.

Otra de sus series se llama *Kadish*, con ocho estampas en huecograbado de gran formato, con varias placas seccionadas realizadas como intaglio, en huecograbado, donde expresa la intolerancia, la crueldad y el exterminio de la Segunda Guerra Mundial.

c) Situación actual del grabado

Considero que las generaciones de los sesentas dan el inicio a la gráfica moderna, debido a que los grabadores no tradicionales empezaron a tener mayor representación en los concursos internacionales de grabado, donde aparecen nuevas generaciones de jóvenes grabadores que pretenden sobrepasar los conceptos que planteaba la escuela mexicana de pintura, y entrar en las nuevas corrientes del modernismo vanguardista.

Algunos de los grabadores llamados modernistas que han destacado a partir de los sesentas y setentas, son, entre otros, Adolfo Mexiac, José Luis Cuevas, Edmundo Aquino, Esther González, Rodolfo Zanabria, Rodolfo Nieto, Vicente Rojo, Fernando Vilchis, Rafael Coronel, Pedro Friedeberg, Antonio Díaz Cortés, Gilberto Aceves Navarro y Guillermo Ceniceros.

Entre 1958 y 1973, surgen nuevos talleres de grabado que destacan una época de gran importancia para el grabado contemporáneo. En este periodo se difunde con mucha aceptación el grabado mexicano en el extranjero.

La gráfica que se realizó durante el movimiento estudiantil de 1968, se efectúa a raíz de la represión y violencia en contra de estudiantes de varias universidades, a partir de los acontecimientos sucedidos en la Ciudad de México entre los meses de julio al 2 de octubre con la matanza en la Plaza de Tlatelolco. La gráfica de este breve tiempo corresponde a necesidades inmediatas de propaganda, de protesta con un tema social y político específico, que representa a partir de símbolos y códigos urbanos.

Muchas de las imágenes de protesta son grabados elaborados principalmente en los talleres de grabado de la Escuela Nacional de Artes Plásticas, ya que sus talleres también resistieron al asalto de los militares. El grabado se combinó con la tipografía y se rayó directamente sobre el estencil para mimeógrafo, igualmente se utilizó serigrafía, fotograbado y offset. Con las exigencias de inmediatez se obtuvieron grabados con buena calidad plástica y una utilización adecuada del diseño, donde todas las imágenes eran anónimas.

A partir de 1968 aparecen varios grupos con inquietudes de trabajo colectivo como el Grupo Mira (1973), y el Grupo Brecha (1976), quienes en la estampa utilizaron técnicas gráficas mixtas, integrando asimismo conceptos de diseño gráfico como partes de su expresión.

El concepto de neográfica se atribuye a Felipe Eherberg a finales de los setenta. De igual forma el Grupo Suma había realizado piezas de neográfica. Eherenberg participó en la Tercera Bienal de Gráfica de Bradford, Inglaterra, en 1972, donde se aceptó el papel mimeografiado como parte de las técnicas de la estampa.

En relación al procedimiento, menciona Ehrenberg:

"Todos los procesos se complementan y las combinaciones son infinitas, sobre todo si el productor desobedece las reglas y desdénia las clasificaciones que suponen definir la pureza de ésta o aquella técnica. Es la eficacia con que puede responder una imagen creada lo que vale al final de cuentas".¹²

Él mismo describe las técnicas de la neográfica como aquellas técnicas de reproducción de imágenes que recurren a instrumentos y métodos no utilizados por la gráfica convencional y que buscan establecer lenguajes visuales novedosos. En su caso, a partir de la utilización de la fotocopia y la heliográfica como medios de reproducción gráfica.

Igualmente señala que la neográfica asume este término por la condición de aglutinar diferentes medios de reproducción, mas no por la condición multireproducible que mantiene la gráfica tradicional, ya que la mayoría de las obras que podrían circunscribirse dentro de la neográfica, son únicas, es decir, que no hay tiraje.

La neográfica aparece en las Bienales de Gráfica de 1981, 1983 y 1985, en un porcentaje de cinco por ciento con técnicas como Mimeo-grafías, xerografías, collages gráficos, técnicas calcográficas, fotocopias.

El grabado deja de considerarse género menor en el arte moderno internacional y adquiere un valor comercial y una presencia.

En los sesentas empieza a resignificarse la iconografía religiosa o de connotaciones religiosas judeocristianas. Básicamente no son obras con objetivos devocionarios, ni de culto. Son obras que se realizan para consumirse como obras de arte. Este género de arte contemporáneo descubre críticas, reflexiones, inquietudes y necesidades religiosas que no han sido racionalmente establecidas .

Estos temas profanos que retoman la iconografía sacra señala González Rosas, son una expresión que se ha venido dando desde los setentas y ochentas, con artistas nacidos en los cincuentas, considerando Arte Joven - término utilizado para referirse a los artistas nacidos en los cincuentas y en los sesentas -.

Los grupos y artistas como Felipe Ehrenberg. Irma Palacios (1943), Paloma Torres (1960), Grupo Peyote y la Compañía entre otros, se influncian en el Arte Chicano, el cual retomó básicamente la imagen de la virgen de Guadalupe.

Entre los ochentas y noventas el mercado del arte - museos, galerías y compradores-

¹² Covantes Hugo. El grabado mexicano del siglo XX. Septiembre, 2000. versión completa de la obra del mismo nombre distribuida en CD-ROM. P. 5.

muestran gran interés por el arte con iconografía religiosa.

La neográfica se ubica en la segunda mitad de los setentas y primeros años de los ochentas y se manifiesta en la reproducción múltiple alternativa. Luego los artistas regresan a las técnicas tradicionales en el grabado y la pintura o a la escultopintura y las instalaciones neoconceptuales. En los ochentas muchos artistas retoman las técnicas tradicionales en la estampa.

Dos de las exposiciones importantes en el desarrollo del arte con iconografía religiosa fueron, la de 1972, que mostró setenta carteles de artistas chicanos de California, organizada por Arnulfo Aquino, en la Escuela Preparatoria y la otra exposición fue en 1975, en la Escuela de Diseños y Artesanías de la Ciudadela, que presentó grabados chicanos también con iconografía religiosa.

En México la estampa de los setentas tiene una labor política y de crítica social, González Rosas señala que por desarrollar esta temática la obra no es autónoma mientras que la estampa de los ochentas con iconografía religiosa sí lo es, por que se crea sin petición alguna.

En 1984 Felipe Ehrenberg realizó una serie con iconografía religiosa llamada *Mamá mamacita*, con técnicas de aguafuerte, aguatinta y aerosol, en la que lleva la imagen de la virgen de Guadalupe a un contexto cotidiano.

Irma Palacios aplica en sus obras de grabado en metal iconografías bizantinas. Paloma Torres realiza una serie de Adán y Eva turisteando en la Ciudad de México, compuesta por xilografías de 120 x 100 cm.

Alberto Castro Leñero y Gustavo Monroy también utilizan iconografías religiosas en las que sólo representas lo sacro, sin buscar satirizar la imagen.

Algunos de los artistas que utilizan nuevas técnicas en el grabado, consideradas fuera de las técnicas tradicionales como agua fuerte, punta seca, agua tinta, azúcar. Ácido directo, xilografía, (suelografía, linóleo), son entre otros:

Luis Zárate, artista oaxaqueño, que realizó dos planchas a seis tintas en la técnica de altografía, en formato de 48 x 33 cm, con 30 ejemplares en la obra llamada *Canto a la uma*, de 1992.

Vicente Rojo, en sus obras gráficas recientes usó las técnicas de aguafuerte, punta seca, serigrafía, fotograbado y xerografía en la serie *México bajo la lluvia*.

Otra serie son estampas que organizó en forma de partituras sobre líneas horizontales, en donde se pueden leer las imágenes de derecha a izquierda y de arriba hacia abajo.

Raymundo Sesma, nació en San Cristobal de las Casas Chiapas, vivió y estudió desde niño en Puebla. Luego estudió pintura y serigrafía en Aguascalientes, con Ismael Guardado. En Puebla abrió un taller donde se enseñaba serigrafía, fotoserigrafía y xilografía. Desde entonces presenta un gran interés por la investigación y experimentación con la gráfica.

Estuvo en varios de los talleres más importantes de la gráfica en el mundo, como son el Open Studio de Canadá, donde permaneció un año. En Wolburg, Alemania estuvo dos meses, donde empezó a experimentar con carburundum y pasta epóxica para planchas matriz.

Esta mezcla endurece al contacto con el aire. Se puede trabajar mientras está suave, se puede aplicar sobre cualquier soporte rígido y combinar con otras técnicas como punta seca, aguafuerte o aguatinta. Creo que para lograr un negro no hay como el carburundum. Incluso frente al negro de la mezzotinta resulta más profundo.

En el taller Gráfica Uno, de Giorgio Upiglio en Italia, trabajó como asistente. En este taller trabajaron De Chirico, Tápies, Miró y Alechinsky. Sesma imprimió para Francisco Corzas y Alfredo Lam. Allí conoció a Goetz a quien él considera innovador del carburundum. Conoce asimismo al estadounidense Kasten, quien realiza collages con objetos pegados sobre las placas usándolas como matriz y usaba también el carburundum. Trabajó en los talleres de Bisonte de Florencia particularmente en el 2R.

Sesma conoce también la técnica de Hayter, a quien admiraba como innovador en su técnica de entintado más que de grabado. Sesma considera de gran importancia el aprendizaje que obtiene de Goetz, Kasten y Hayter. Experimenta también la colografía en obra gráfica de ediciones limitadas.

Rodolfo Nieto, (1936-1985), oaxaqueño e importante grabador que participó en el Salón Independiente en los sesentas, junto con Luis López Loza, Fernando Ramos Prado, Arnoldo Coen, quien desarrolló nuevas propuestas en la gráfica mexicana; entre otras su función en la sociedad.

Nieto inicia en la gráfica con las técnicas xilografía (madera de hilo) y linóleo, no tuvo académicos formales, pero sí tuvo trabajo en distintos talleres, en la Escuela de la Esmeralda, con maestros como Carlos Orozco Romero y Santos Balmori. En 1969, trabajó en los talleres de París Des Jauvert (donde realizó litografía), luego un corto tiempo en el Atelier 17 (donde realizó litografías a color). También trabajó en el taller de Mourlot Bramsen, donde realizó litografías. Ya en México, en 1970, hizo serigrafía y mixografía.

En 1978 realizó grabado intercalando aguafuerte, aguatinta, intaglio y mezzotinta, logrando gran control y virtuosismo técnico.

CAPÍTULO II

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES QUE UTILIZA LA NEOGRAFICA Y DE LOS MATERIALES QUE UTILIZO EN LA PROPUESTA GRÁFICA.

2.1 Características de los materiales de la neográfica.

Una de las consideraciones básicas del grabado tradicional en la elaboración de una plancha matriz para grabados en relieve, es que el material debe ser duradero para resistir varios entintados e impresiones sin que la placa se deteriore, fundamentalmente si se requiere un tiraje grande. Su resistencia permite mayor precisión y estabilidad en los procesos de incisión, entintado e impresión. Por lo tanto también la neográfica se basa en estos principios al buscar diferentes materiales para la realización de planchas matriz, no sólo utilizando madera, metal o piedra, de los que dispone la gráfica tradicional, sino recurrir a otros materiales que se puedan insidir, entintar e imprimir para lograr un resultado con elementos gráficos adecuados; ya que en la neográfica también prevalece el principio de realizar originales múltiples a partir de materiales que se puedan entintar e imprimir varias veces garantizando un tiraje de copias idénticas o similares, evitando así el monotipo.

Si bien " en un tiraje de una misma plancha, cada una de las impresiones difiere generalmente un poco de las otras: el aporte de la tinta y la tirada manual no pueden garantizar una identidad perfecta. En algunas técnicas (grabado en hueco), se pueden obtener con la misma plancha pruebas de carácter muy diferente. Ésta es una de las razones por las que cada una de estas pruebas tienen valor de original"¹³, por lo que son llamadas original múltiple.

Las características de los diversos materiales permite aplicar procedimientos técnicos distintos a los que utiliza el grabado tradicional y los resultados por lo tanto son diferentes.

Enseguida menciono algunas de las características y procedimientos de algunos de los materiales que usa la neográfica.

LINOLEOGRAFÍA

Ésta es una técnica variante de la xilografía, en la que se utiliza una placa de linóleo, para hacer matrices en relieve, que sustituye a la placa de madera. El procedimiento y sus resultados son similares a los de la talla en madera.

El linóleo es un material compuesto de corcho (corcho molido, se obtiene de la corteza del alcornoque), aserrín de madera como carga para relleno, aceite de linaza como aglutinante y colorantes, tiene un tejido de yute como soporte, y resinas de colofonia y de copal como endurecedores.

¹³ Técnicas del grabado. Ales Krajca. Guía de las técnicas y de la historia del grabado del arte oriental. Ed. Libsa. Madrid. 1990:12

Debido a los componentes abrasivos de su superficie, es necesario afilar las herramientas constantemente. Cuando la placa está endurecida se puede calentar para facilitar su talla. Antes, o después de tallar la placa se puede lijar con papel de lija con mucha agua para que no se raye, si se desea quitar la textura granulada.

El espesor del linóleo varía entre los dos y ocho milímetros, el grosor adecuado para trabajar en grabado puede ser de tres a siete mm. Algunas de las ventajas del linóleo sobre la madera, son su facilidad de corte, que permite ser tallado en cualquier dirección, permite también grabar detalles con líneas finas. se pueden agregar texturas que no sean demasiado altos, tales como arena, alambre, presionando con la prensa, para que se marquen en el linóleo. El linóleo se puede grabar con sosa cáustica (hidróxido de sodio) y se imprime en relieve o en hueco.

Es un material resistente y flexible que permite un amplio tiraje. Un material similar al linóleo, que también se utiliza como plancha matriz es el hule neolite en un procedimiento llamado suelografía.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN?

Imagen 8

Frantisek Kysela (1881 – 1941) Mandrágora Ilustración en linograbado, 208 x 164 cm. (Praga)

CARTÓN

El cartón es un material de fácil manipulación para incisión, se puede flexionar, cortar, desprender o pegar por capas en distintos niveles, formar figuras regulares e irregulares, cómoda y rápidamente, con herramientas sencillas.

Como superficie de impresión se utiliza cortándolo en piezas y aplicar la tinta con rodillo, pudiendo hacerlo con diferentes colores.

Se puede hacer grabado en hueco y en relieve a partir de plantillas superpuestas pegadas en capas con cola en una superficie rígida, agregando distintos adhesivos, para lograr relieves y texturas de calidad cuando se imprimen. Las texturas se pueden lograr con gesso o algún adhesivo con carga como polvo de mármol.

Otra manera de utilizarlo es como estarcido, para entintar la plancha matriz por zonas, el estarcido se puede pegar en la plancha o en el rodillo, como plantilla.

También se pueden hacer técnicas de adición (collograph, carborundum, etc.) Se pueden hacer gofrados sobre el cartón, con objetos planos y presión. Texturas con distintos cartones papeles y cinta adhesiva.

Antes de entintar es necesario impermeabilizar, puede ser con yeso, laca, cola o barniz de poliuretano. Los relieves en cartón se pueden entintar con rodillo blando para las zonas bajas y con rodillo duro para las zonas altas.

Algunos de los inconvenientes son que no se puede hacer mucho detalle, y que para los momentos del entintado y la estampación, resultan frágiles. Para mayor durabilidad de la plancha matriz se puede utilizar cartón de PH neutro, que es un cartón libre de ácido.

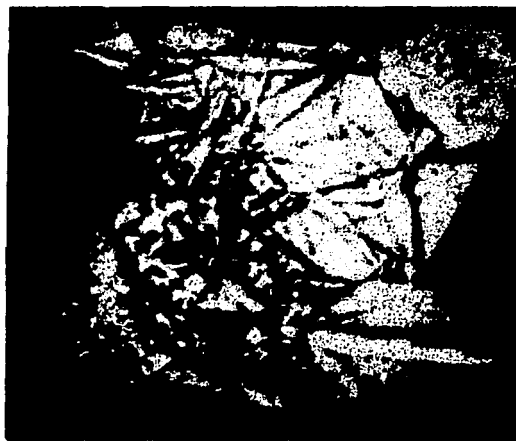
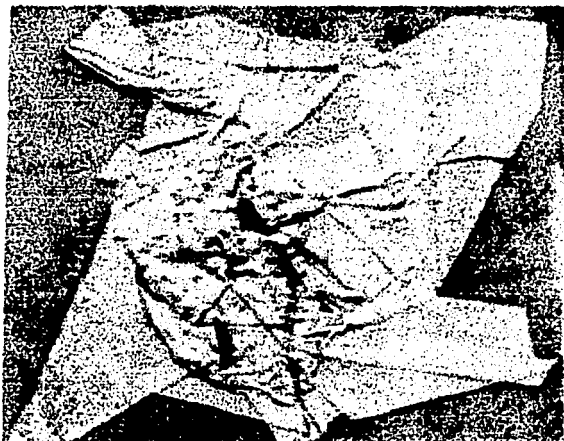


Imagen 9
Placa de papel arrugado impresa en *integlio*.
Donald Stollenberg (1975)

COLOGRAFÍA O COLLAGEGRAFIA

La palabra colografía se deriva del griego *collo* que significa cola o pegamento y *graphos* o *grapheim*, que significa escribir o dibujar. También se le ha llamado collagegrafía, que deriva de la lengua francesa *coller* que significa pegar y *graphos*. Para la colografía se requiere de una base rígida como acero, cobre zinc, cartón rígido, madera triplay, masonite, hule, vinilo, linóleo; (la placa no debe ser tan gruesa) sobre la que se puedan pegar diversos materiales como cartulina, mallas metálicas o de plástico, trozos de telas como paño de lana, tejidos, rayón, organza, yute, papel de lija, cintas adhesivas – todo tipo de cintas se debe sellar antes de entintar -, encajes, cuero, alambre, llaves, clavos, plantillas de metal, monedas, hojas, raíces y fibras de plantas, aserrín, arena, carborundo, cáscara de nuez molida, café molido.

Algunos de los adhesivos para pegar los distintos materiales en la placa son resistol 5000, 850, cola, soldadura y soldadura en fuerte, lacas, emulsión de polímero acrílico, yeso de París (látex de polímero acrílico), pasta para modelar – yeso con polvo de mármol -, resinas epóxicas, goma laca espesa, el adhesivo PVC, acero líquido, aluminio líquido, remaches y grapas – éstos deben aplanarse con martillo antes del entintado -, las placas de metal se pueden coser con alambre de cobre. La unión debe ser permanente, flexible, no disolverse con los solventes, con los que se limpian las placas e impermeables para que no los dañe la humedad del papel. Los objetos pegados deben tener una misma altura en relieve, para imprimir la colografía fácilmente en el tórculo. Se recomienda utilizar laca para cubrir la colografía, para que ni la tinta ni los solventes penetren en las texturas ásperas.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Imagen 10

Lentejuelas, papel de seda, toallas de papel y arena en yeso de París humedo impresas en relieve sobre un tablero base, impresos en una prensa de aguafuerte por Kathleen Dixon.

Las placas de colografía se pueden entintar en relieve o en hueco, o sin tinta para obtener efectos repujados. El papel que se debe utilizar en una impresión de una colografía ha de ser fuerte y pesado, para que no se rompa con las texturas muy marcadas.

La colografía puede combinarse con otros métodos, como el aguafuerte o el fotografoado con la placa grabada impresa por separado o adherida a la placa de colografía. También se puede combinar con métodos como la litografía o la serigrafía.

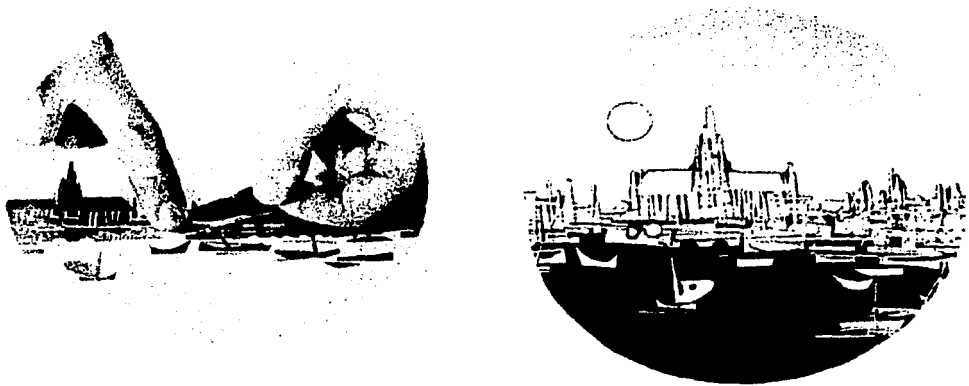


Imagen 11

Ciudad Medieval. Donald Stoitenberg (1975). Placa creada a partir de láminas delgadas de metal, superpuestas y pegadas.

MIXOGRAFÍA

El procedimiento se realiza a partir de rescatar texturas de una superficie sólida o collage por medio del vaciado con plástico líquido, para registrar los detalles más finos. Luego de la plancha de plástico se realiza una de cera, y de ella se obtiene la placa matriz en cobre, conservando todos los detalles del primer vaciado. El collage, el vaciado de plástico, el de cera y el cobre pueden ser tallados, incrustar o pegar materiales en ellos, por lo tanto el proceso es mixto. En la plancha de cobre pueden quedar registrados varios procedimientos de diferentes técnicas clásicas.

Luego se registran los relieves y texturas de la placa de cobre por medio de una prensa que hace gran presión sobre un papel de algodón fabricado especialmente, la pulpa húmeda del papel permite registrar la imagen de la mixografía en relieve, y la gráfica se toma escultura.

Todos los colores se aplican en una sola plancha de cobre, con tintas aplicadas con pinceles, rodillos, cepillos, etcétera.

Luis Remba señala que debido a que los colores se pintan a mano en la imagen de la placa de cobre, el resultado de cada impresión es ligeramente diferente de una copia a otra y por lo tanto cada número de una edición mixográfica es un monotipo.



Imagen 12

Rufino Tamayo. *Mano Negra*. Placa realizada a partir de un molde de intaglio (9.6 x 4.8 cm.)

IMPRESIÓN DE PLACA SOLAR

Para realizar esta técnica Dan Welden propone el siguiente procedimiento: primero se hace un dibujo sobre película transparente, se coloca luego sobre la placa solar, -a la placa previamente se le pone una capa de talco para evitar que el polímero se pegue a la transparencia- y se expone a la luz solar, en un marco de contacto, con el polímero hacia arriba, y la transparencia con la cara trabajada hacia abajo, por aproximadamente tres minutos. La placa tiene en la superficie una capa formada por un polímero sensible a la luz, el cual también es soluble al agua. Luego los rayos ultravioleta insiden en la superficie de la placa, el polímero se endurece, mientras que las partes del polímero, protegidas de la luz por las líneas opacas y las marcas del dibujo permanecen solubles. Después al frotar suavemente la placa en el agua corriente por tres minutos, el residuo soluble se enjuaga y deja las líneas en la placa y los surcos tallados en el polímero. El agua debe estar a una temperatura de entre 20 o 25° C. Se transfiere la imagen dibujada a la placa con eficacia, y posteriormente la placa puede utilizarse para imprimir en relieve o en bajo relieve. Ver Dan Welden. *Printing in the Sun*. Ed Watson - Gupstill Publications New York. 1997. p. 46 y 49.

La elaboración de una placa solar se parece más a los procesos fotográficos que a los procesos del grabado.

Debido a la gran variedad de películas opacas los diferentes materiales para hacer transparencias se pueden dibujar con tinta, lápices, carbonillos, puntillas de grafito, pasteles o plumones sobre papel para bosquejar, - es importante utilizar tinta negra o lápiz negro para dibujar, por que los de color permiten el paso de la luz, aun que los medios de color se pueden utilizar para crear tonos sutiles -, vidrio esmerilado o transparencias texturizadas, para los dibujos pueden utilizarse fotocopias, fotografías, imágenes digitalizadas, o positivos fotográficos, también se puede utilizar una transparencia ya cubierta con pintura o emulsión en la que se pueda dibujar o raspar; los distintos procedimientos puede dar diferentes características a las impresiones, éstas pueden parecer aguafuertes, litografías serigrafías, talla en linóleo o presentar efectos fotográficos.

Una de las formas de hacer un negativo en vidrio para una placa en relieve es entintando el vidrio con tinta offset, luego espolvorear talco para borrar sobre el vidrio entintado, después limpiar el talco con suavidad sobre la tinta y quitar el exceso, y posteriormente dibujar en la tinta húmeda con herramientas para raspar. También se puede dibujar sobre el vidrio con tinta china, tusche litográfico.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Imagen 13

Laura Stark, Serie *Pasaporte IV*, 1995.

Impresión en *intaglio* en dos placas con grabado en relieve (61 x 45.7 cm.)

Stark hizo un *collage* con texto e imágenes usando una fotocopidora y transfirió esto a una placa solar para formar la placa principal. El fondo es una collagegrafía, una impresión obtenida a partir de una placa preparada con cartón y otros materiales.

El grabador Dan Welden y el escultor Harvey Littleton, señalan que el vidrio puede ser pulido o texturizado; la superficie de éste es idéntica a la textura de la piedra litográfica

-la diferencia entre el vidrio texturizado y el vidrio pulido con chorro de arena son las formas de los pequeños picos y valles que componen la superficie erosionada-.¹⁴ Las formas del vidrio texturizado son finas y agudas y las del vidrio pulido son más redondas. El proceso del pulido requiere de mayor equipo que el texturizado. El texturizado se realiza con carborundo y una pulidora para vidrio o una placa de vidrio o una piedra litográfica, se granea de igual manera que una piedra litográfica.

también se puede trabajar directamente sobre la placa para realizar imágenes para relieve o hueco, aplicando tinta para grabado, o pintura al óleo, sobre la placa. La técnica de placa solar ofrece una excelente alternativa para el intaglio y la litografía tradicional, para la elaboración de estas técnicas.

Se puede experimentar al tiempo de exponer la placa agregando sobre ella trozos de cuerda, encaje, hojas de plantas, alambre, objetos de madera y metales como malla, llaves o cadenas. También se pueden hacer imágenes híbridas para combinarlas, a partir de exponer una transparencia, quitarla y después exponer una segunda transparencia, usando tiempos iguales de exposición. Del mismo modo se puede crear una imagen digital de alta resolución para imprimirla sobre la transparencia como medios tonos antes de transferirla a una placa solar. El resultado será similar al de un fotograbado. A estas impresiones se les denomina grabado de fotopolímero.

Algunas de las ventajas son que la imagen aparece con la misma orientación que el dibujo original, sin necesidad de hacer una imagen invertida y su flexibilidad para lograr una amplia variedad de efectos de impresión.

Una placa solar se puede realizar en unos minutos, y el proceso es sencillo, previsible y económico. Debido al grado de dureza de la placa se pueden sacar más de cien impresiones, utilizando técnicas de limpieza delicada. Se puede hacer grabado a color colocando varias transparencias una sobre otra, facilitando el registro.

La placa solar está hecha de una base delgada de acero, cubierta con una capa delgada verde, que es el polímero sensible a la luz, cubierto con una película protectora de plástico, el que hay que desprender para realizar el procedimiento de exposición. Welden recomienda las placas de marca Torelief fabricadas por Toray, también recomienda las placas más delgadas, para intaglio, mientras más delgadas menos tiempo de exposición y enjuagado requieren. Las placas gruesas se recomiendan para grabado en relieve.

La tinta que Welden recomienda utilizar para imprimir la placa solar es la tinta que es a base de óleo, que tienen una composición similar a las tintas para relieve al óleo, pero con una consistencia más suave y grasosa.

¹⁴ Op. Cit. P. 68



Imagen 14

Joe Peller, *Inauguración de galería* 1997.

Impresión *intaglio* (30.5 x 23 cm). Esta imagen fue creada al dibujar con tinta para aguafuerte sobre el polímero. La placa se expuso al sol y se imprimió usando la técnica de entintado a la *poupeé*.

PLÁSTICOS

a) Plásticos Rígidos

Son termoplásticos, que se vuelven suaves y maleables con calor suficiente, aquí se incluyen los acrílicos y los poliestirenos (resina sintética).

Acrílicos. Se encuentran en forma de laminados, bloque, varillas o tubos.

Poliestirenos (unicel) los dos tipos principales son el endurecido y el expandido, se pueden encontrar en laminados, el expandido se puede encontrar también en forma de bloque o granulado.

El poliestireno (unicel) se puede manipular en frío con herramientas cortantes (tijeras, cuchillo, cutter, sierras) o en caliente con cortador de alambre o cortador eléctrico. Para grabado se puede atacar con tetracloruro de carbono, acetona, éteres, thinner y algunos ácidos. Para grabado se recomienda el poliestireno de alta densidad. Su poca resistencia a la presión no permite que se pueda imprimir en prensa, solamente se puede imprimir manualmente en relieve.

Acrílicos

Acrílicos laminados como el plexiglás, perpex o el oroglás son materiales, ligeros, resistentes y homogéneos. Tienen un espesor de tres o seis mm. Es un material que se puede trabajar

con herramientas manuales o mecánicas, con ellas se puede taladrar, lijar, rebajar, torneear, fresarlo, recortar. Se pueden unir hojas de acrílico con cloruro de metileno, con lo que se funde el material. Para adherir texturas o carga se pueden usar adhesivos que tengan catalizador separado. También puede adquirir una consistencia flexible calentándolo hasta 50 grados, para manipularlo con herramientas sencillas antes de que regrese a su estado natural.

Se pueden realizar moldeados de termoplásticos, la técnica es la misma para el acrílico, el vinilo, el poliuretano, el estireno y el polietileno, con los procesos de moldeado al vacío y el moldeado a presión. "Las hojas de plástico se moldean al vacío sobre cualquier objeto – dentro de sus límites de alargamiento – para obtener reproducciones de alta fidelidad de ese objeto. Esto se realiza al colocar el objeto en una mesa de vacío, cubrirlo con plástico, calentar el plástico y extraer el aire para que el plástico se aspire hacia la mesa y alrededor del objeto. Deben colocarse en lo alto lámparas infrarrojas para calentar el material. Con el fin de asegurar el efecto de sellado necesario para crear un vacío, la hoja de plástico puede montarse en una hoja de triplay con una ventana interior cortada a las dimensiones deseadas de la pieza terminada".¹⁵

El molde con prensa se hace al calentar el plástico hasta que está flexible, se fija a un molde negativo y se presiona dentro de un molde positivo.

b) Plásticos Flexibles

Son de fraguado térmico, que cambian irreversiblemente de líquido a sólido cuando ocurre una reacción térmica. Dentro de este grupo se encuentra el PVC (cloruro de polivinilo) y el polietileno (resina sintética). El PVC se encuentran en laminados flexibles, tubos o sacos. En al escultura se utilizan como contenedores.

En 1972, Richard Hamilton realizó el proceso de fraguado térmico utilizando silástico RTV. Claes Oldenburg utilizó un molde en relieve de poliuretano transparente, del cual se produjeron setenta y cinco impresiones.

Sobre el plástico laminado Antonio Alcázar, en su curso doctoral expone una amplia investigación sobre el tema, donde menciona que [El proceso de transformado puede ser manual, mecánico(con el sistema de molde y contra molde) o industrial por medio del vacío. Éste último consiste en ablandar una plancha por medio del calor –rayos infrarrojos 110/220 volts- e insuflarle aire bajo la plancha para estirarla bien y luego aplicar el aire potentemente, haciendo que la lámina se adhiera al molde bajo el efecto de la presión atmosférica, Al enfriarse mantendrá el relieve adquirido].¹⁶

¹⁵ Printmaking History and Process. Donald Saff, Deli Sacilotto. 1978. EE.UA. p 357.

¹⁶ Alcázar Antonio "Matrices tradicionales, nuevas y experimentales aplicadas al grabado en relieve" Curso de Doctorado. Facultad de Bellas Artes de Valencia. Departamento de dibujo 2000. P. 353.



Imagen 15

Ján Lebis (nacido en 1931) *Desnudo sentado*, 1955. Grabado en PVC (582 x 395 mm.)

ELECTROGRAFÍA

Es un procedimiento de una simplicidad técnica donde basta con pulsar un botón para que al instante se transfiera la imagen al mismo tamaño, ampliada o reducida.

La transferencia electrográfica se realiza a partir de una imagen adherida en un papel inicial, arrancada de éste para ser transportada a otro soporte, pasando la huella completa sin sufrir daño alguno la imagen original.

“La electrografía es un término técnico de carácter genérico que indica todo un conjunto de procedimientos de impresión y de reproducción de imagen, que se caracteriza por la transferencia de la tinta al soporte mediante atracción electrográfica. La electrografía incluye la electrofotografía y la impresión electrográfica. La electrografía se divide a su vez, en directa e indirecta o xerográfica; éstas dos últimas se basan en la atracción de la tinta por partes de capas de materiales fotoconductores (en las fotocopiadoras). En cambio la impresión electrográfica se basa en la atracción de la tinta hacia el soporte de impresión, a través de una forma permeográfica mediante un campo electrostático”.¹⁷

Por lo tanto algunos de los procesos mecánicos con los que se puede hacer una transferencia son los electrográficos, fotográficos, fotograbado, fotolitográficos y algunos materiales fotosensibles.

Transferir significa pasar de un lugar a otro, el nuevo soporte adquiere un nuevo sentido, éste puede dar un nuevo concepto a la imagen transferida.

¹⁷ Alcalá Mellano José R. , J.F. Niguez Canales. Los seminarios de electrografía. Universidad Politécnica de Valencia. España 1987.p.

En la electrografía se deben usar tintas sólidas de alta densidad cromática como el toner de las fotocopiadoras - el toner en un pigmento recubierto de una resina plástica artificial que se encuentra en negro y varios colores -. Mediante procesos en seco o en húmedo, o bien, con calor o con disolventes.

A raíz de una amplia investigación y experimentación en cuanto a las tecnologías electrográficas de la imagen en el campo de la creación artística, Jesús Pastor y José R. Alcalá señalan en su libro de *Procedimientos de transferencia en la creación artística*, que la electrografía puede utilizar diversos soportes como papeles (normal, cuché, papel de contacto, reflex siliconizado, plástico perfect transfer, vegetal / poliéster), madera (de pino, contrachapado, aglomerado, corcho), PVC laminado, acetato, resina epoxica. Se pueden hacer transferencias con disolvente universal sobre madera, escayola, cartón, lienzo, látex, cristal, sobre pintura metálica cobre y otros metales, sobre barniz y sobre la piel. Esta técnica también se usa sobre 'piedra litográfica o placa. Después la imagen se procesa de manera normal.

Robert Rauschenberg, en 1974, realizó transferencias de dibujos sobre seda, gasa, tafetán y otras telas. También realizó transferencias sobre esculturas de cerámica horneada antes y después de la transferencia de la imagen.

Susan Kaprov manipuló los controles de los colores para obtener la matriz , puso su cara en la ventana de exposición y desarrolló su imagen con capas de color.

En 1977, Sonia Sheridan realiza imágenes figurativas grandes al exponer el cuerpo de una modelo por secciones en la maquina de copiado. Luego, reconstruyo la figura en una tela mediante transferencia térmica.

La industria utiliza soportes de transferencia temporales como PVCs, los papeles vitrificados, papeles recubiertos de películas plásticas (utilizados normalmente para los procesos cerámicos) y las calcomanías (para procesos de transferencia en frío).

Algunos de los disolventes universales que dan resultados adecuados para la transferencia son:

- Gel descapante quita pintura.
- Dipistol sintético graso.

Los procedimientos básicos de transferencia son el de disolución de toner y el de calor/ presión. El primero consiste en utilizar un disolvente que tenga capacidad de disolución y de evaporación (el tricloretileno, las gasolinas, las acetonas y los bencenos, éstos últimos muy peligrosos para la salud), aplicándolo en el soporte receptor, luego arrastrando la imagen hacia él por frotación. El proceso por calor/presión se obtiene en un soporte receptor susceptible de ser calentado y que el toner esté dispuesto de una manera inestable sobre el

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

soporte temporal; este proceso es el que hace la fotocopiadora. Para las fotocopias color las temperaturas en papeles específicos para cada tipo de máquina suelen oscilar entre los 90 y los 140° C. Y en el papel overline a partir de 180° C.



Imagen 16

Thomas Porett. *Counterpoints*, 1988 Xerox 4020 impresión con inyección tinta (sobreimpresión de prueba) 61.2 x 42 cm

IMPRESIONES DIMENSIONALES

En los métodos de relieve o bajo relieve se realizan incisiones para retener la tinta, la profundidad de la dimensionalidad de estos relieves permite obtener cualidades de profundidad y gofrado, pero si se omite la tinta, y se imprime la placa, se obtienen gofrados sin tinta y con las líneas y formas realzadas de la superficie del papel. Cuando se usa color, el gofrado debe ser el último en imprimirse. El gofrado también es llamado grabado oculto, estampación ciega o repujado.

Uno de los procedimientos del gofrado sin tinta se puede obtener con placa para hueco grabado con mordida profunda, impresa en papel húmedo, el papel debe ser grueso para que pueda expandirse sin romperse o quebrarse, debe ser papel de algodón fabricado o hecho a mano, éste último puede ser de pelusa de algodón, lino, abacá o henequén. Con el papel hecho a mano se puede vaciar la pulpa en moldes en relieve o tridimensionales u otras matrices.

En 1975, Frank Stella realizó varios relieves de papel moldeado, utilizando moldes de alambre de latón, agregando acuarelas y caseína cuando las hojas aún estaban húmedas. Robert Rauschenberg, Ron Davis y Alan Shields realizaron papel moldeado utilizando pigmentos y tintes para colorear.

Para realizar un papel muy dimensional se requiere un molde que se puede hacer de yeso, madera, plástico, pasta automotiva, arcilla u otro material resistente, el cual se sella con silicona o con varias capas de polímero, después de que éste seque se agregan ocho

capas de látex líquido, entre cada capa de látex se puede agregar aserrín para dar más fuerza y volumen, el tiempo de secado tarda dos días. Encima del látex se agrega una capa de yeso para sostener la forma del látex, luego se retira el yeso para que pueda secar el látex. Después se coloca el látex sobre el molde de yeso y se realiza el vaciado de la pulpa presionándola en las partes más profundas, después hay que retirar humedad de la pulpa con toallas, para que el papel seque más rápido, el tiempo de secado del papel es de varios días.

Se han utilizado incluso hojas de plomo para imprimir en lugar del papel, mientras que la profundidad del relieve no sea mayor de tres a cinco milímetros. El relieve se puede hacer pegando laminados o partes delgadas de cobre, acero, de circuitos electrónicos, sobre papel grueso, logrando un ensamblaje de formas repujadas. Jasper Johns y Robert Morris utilizaron plomo suave para editar imágenes. Johns realizó los moldes en cera y yeso de un original (un zapato), y se colocó una hoja de plomo enrollado y frío en medio de un molde positivo y negativo en una prensa hidráulica. Después se colocó atrás del repujado una estructura de poliestireno y madera, y se dio el acabado final a la superficie del repujado.



Imagen 17
Jasper Johns. *Días de escuela*, 1969. Relieve en plomo con espejo, 58.4 x 43.2 cm.

De igual forma se pueden realizar modelados en yeso, sobre una placa de madera, aguafuerte o de collage, primeramente se pone una capa de aceite mineral o se entinta la placa, las dos funcionan como lubricantes, luego se vierte yeso en un cajón formado encima de la placa, con un espesor de 12 a 25 milímetros de grosor, después de 30 minutos retirar el molde de yeso de la placa. Se puede obtener una impresión entintada o no entintada en el yeso.

Se puede hacer moldeado al vacío utilizando máquinas industriales para moldeado al vacío, el proceso es sencillo: se selecciona un objeto como molde, con relieve, se coloca sobre él una hoja de plástico calentada, y debido al vacío que se crea de una compresora, el

plástico se suaviza y se hace flexible pegándose al objeto y adquiriendo la forma del molde. Los objetos que se pueden utilizar pueden ser de madera, plástico, yeso, metal y vidrio. Las hojas que se suavizan con el calor son termoplásticas, tales como el estireno, el butrilato, el acetato y el acrílico.

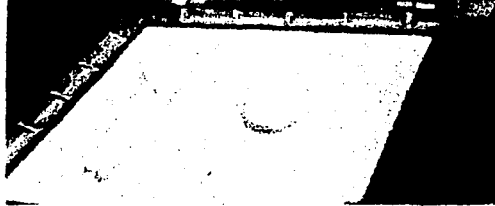


Imagen 18

Cabeza de muñeca realizada en el Pratt Institute, Nueva York. Hoja de plástico calentada sobre un objeto seleccionado como molde, aplicando un vacío parcial para que se moldee el objeto.

YESO

El yeso se utiliza en la escultura para vaciado desde el año 2400 a.C. Los egipcios lo utilizaban para hacer mascarillas mortuorias y los griegos lo usaban para vaciados ya en el siglo IV. a C. Desde entonces se ha utilizado como medio transitorio para luego hacer de él un vaciado en un material más definitivo o permanente como el bronce. A partir del siglo XX algunos artistas lo utilizan para esculturas permanentes, también en este mismo siglo se utiliza para realizar planchas matriz.¹⁸

Es un producto útil para la industria de la construcción, en la medicina (tiene ventajas como desinfectante), para el calcio, como ingrediente para medicamentos, en la ortopedia, en la técnica dental, en cosmética, en la fabricación de fertilizantes, en la cerámica, en las pinturas, como carga en la industria del papel y la goma, y en la industria química.

El yeso es un mineral calcinado de sulfato de calcio hidratado. Se consigue en forma de polvo blanco, que cuando se mezcla con agua recobra la que tenía antes de ser calcinado, y fragua en una masa uniforme que tiene la misma composición que el yeso original. La mayor parte de los yacimientos de yeso que existen en gran abundancia, se cree que se han formado por la lenta evaporación del agua de antiguos mares o lagos salados, que dio lugar a una concentración mineral que formó el yeso. Es suave y plástico; a altas temperaturas de calentamiento pierde toda el agua. Se debe almacenar en un lugar seco, sin contacto directo con el suelo, para que no absorba humedad.

El yeso es un material que se ha utilizado para talla directa para plancha matriz en relieve, con procedimientos y herramientas extraordinariamente sencillos. Es un material

¹⁸ Ver Dan Weiden . Printing in the Sun. Ed A. Walen. New York. 1997 p.46, 49.

frágil, por lo que se debe tallar con sumo cuidado principalmente cuando está seco; cuando está húmedo es más fácil de cortar o tallar y no opone resistencia, pero de igual manera no hay que confiarse y golpear demasiado fuerte. Estos procedimientos se encuentran dentro de la técnica llamada Gipsografía que deriva de la xilografía.

La plancha matriz se realiza a partir de una mezcla de yeso con agua, vaciándolo en un cajón con cintas de madera en una superficie lisa como cristal, plástico, mármol o similares, con un grosor de dos a tres cm. Al interior del cajón se agrega aceite para poder desprender el yeso fácilmente ya fraguado. Antes de vaciar el yeso se pueden poner en la base del cajón diversos objetos para dar relieves y texturas a la superficie del yeso.

El dibujo y las incisiones se realizan estando la escayola de yeso seco, después de este proceso se agrega algún barniz a la superficie del yeso para impermeabilizarlo para que no absorba demasiada tinta y para que no se dañe con la humedad; lo que también se utiliza es goma laca diluida en alcohol, debido a que a éstos no les afectan los diluyentes de la tinta de impresión, ni los que se utilizan para la limpieza de la plancha.

A la superficie se le pueden agregar diversas texturas y objetos cuando el yeso está aún fresco.

Las planchas matriz solamente se pueden imprimir por frotación de forma manual debido a su fragilidad.



Imagen 19

Arthur Deshaies. Ciclo de la mar grande: no soy yo mismo, 1961
Grabado en relieve de yeso 137.2 x 93.3 cm. Museo de Brooklyn

2.2 Características de los materiales que utilizo en la propuesta

a) Características de la Arcilla

Las arcillas son sedimentos minerales - químicamente están compuestas de silicio, aluminio, oxígeno e hidrógeno-, formadas de partículas granulosas muy finas y pequeñas -su tamaño es inferior a cuatro micras-. Es un material que se hace plástico cuando se humedece, es frágil en seco y tiene gran capacidad de absorción. Expuesto al calor se deshidrata y endurece.

El término cerámica abarca la alfarería y todo lo que se haga con arcilla y que se haya endurecido a partir de cocción o cochura.

La arcilla se ha originado por tres procesos diferentes. Por herencia, son las arcillas derivadas de una roca madre, sedimentos de lagos y mares, considerados los depósitos de yacimientos más importantes. Los otros dos procesos implican una reacción química entre varios componentes, a partir de mayor energía y condiciones hidrotérmicas, que tienen que ver con la latitud del planeta.

Su uso inició con la alfarería que es uno de los oficios más antiguos y más practicado, su uso ha sido ornamental y utilitario. La alfarería surge 4000 a.C.

Los objetos de cerámica más antiguos aparecieron 6000 años a. C. figuras humanas endurecidas al sol. En China tuvo gran desarrollo desde el siglo V d. C. -la llamada porcelana translúcida de "cáscara de huevo"- . En Europa en el siglo XIV se realizó cerámica compacta con vidriado de sal.

Debido a su abundancia natural, a su accesibilidad y su plasticidad, el barro ha tenido una función primordial desde el inicio de las primeras civilizaciones, sus usos y técnicas han evolucionado a la par de los grupos humanos, en base a sus necesidades de expresión, utilitarias y ornamentales en la vida cotidiana. En la actualidad se ha seguido utilizando como elemento esencial en la creación artística, en la escultura y en la alfarería.

Menciona Paul Westheim que la cerámica es el arte-oficio más antiguo del Nuevo Mundo y uno de los más notables, - surge 4000 años a.C.- Principalmente el de México y Perú, donde la evolución técnica y artística se refleja en miles de objetos de arcilla, de uso ritual y utilitario.

En la época moderna se han aplicado las nuevas tecnologías para dar a la arcilla varios usos, como son los materiales poliméricos con los que se logran superficies suaves y mejores propiedades mecánicas en los juguetes, en las partes de automóvil, y en componentes

resistentes a la flama y al desgaste, en los convertidores catalíticos. En el papel incombustible y en el papel para revistas de alta calidad, en el campo farmacéutico, en los productos de belleza como talcos, desodorantes, jabones, cremas, pastas de dientes, etcétera.

La arcilla que presenta una consistencia de pasta suave se le llama "lodo", y la arcilla con apariencia de sólido blancuzco se le llama piedra lodosa o roca laminada. Mientras más pequeñas sean sus partículas mayor será su plasticidad.

La plasticidad de la arcilla permite gran maleabilidad para modelarla. La arcilla sin cocer es frágil y contiene mucha agua, el calor transforma irreversiblemente su naturaleza, al vitrificarse endurecerse y perder su porosidad. Ya cocida la cerámica es frágil pero perdurable, resiste a la humedad, a los cambios de temperatura, a las sales del subsuelo y a otros elementos que destruyen la madera, los tejidos y los metales.

La arcilla es un material sencillo, abundante, fácil de conseguir y se trabaja con procedimientos simples.

Todas sus cualidades (textura, plasticidad y color, tamaño, forma externa, rugosidad de la superficie, contextura interna, variabilidad) y esmaltado permiten a las áreas de la escultura y la alfarería usarla con diversas posibilidades

Tipos de arcilla

Arcilla de *Figulina* o de gres

Es una arcilla plástica de grano fino que contiene muchas impurezas — como arena, caliza y óxidos de hierro—, que soporta altas temperaturas.

Arcilla refractaria

Contiene gran cantidad de óxidos metálicos, es muy resistente al calor, sus características pueden ser plásticas, o ásperas o granulares. Se usan para fabricar ladrillos refractarios y aislantes y como aditivo para los cuerpos de arcilla de gres, para que ésta adquiera plasticidad y soporte mayor temperatura.

Arcilla benonita

Es una arcilla que se origina de las cenizas volcánicas. Es arcilla tipo montomorillonita, trata da con compuestos químicos aminados, es repelente al agua, y tiene afinidad con los aceites, las grasas y los colorantes o pigmentos naturales. Se agrega a otras arcillas para mejorar su plasticidad.

Arcilla roja

Se obtiene de depósitos marinos, y se forma de materiales calcáreos y ferrígenos, - su color se debe a sus componentes féricos-, polvo volcánico, restos de esponjas silíceas. Tiene plasticidad y es suave.

Arcilla ferruginosa

Se conoce también como arcilla de alfarero o terracota, tiene diferentes cantidades de óxido de hierro, debido a éste óxido de hierro hidratado puede ser amarilla, ocre o negra (tierra de Siena). La arcilla roja ferruginosa contiene óxido de hematita.

Arcilla magra y arcilla grasa

Éstas contienen impurezas, por lo que presentan pocas propiedades plásticas al amasarlas con agua.

Otras arcillas son, arcilla de batán, marga, de esquisto o pizarra, atapulgita y Caolín o arcilla de china, éste último considerado el barro más puro.

Los depósitos de arcilla más importantes de la República Mexicana se localizan en los estados de Durango, Zacatecas, Tlaxcala, Puebla, Oaxaca, Guanajuato y Veracruz, y en menor cantidad en varias zonas de Valle de México. La zona localizada en Durango es la más extensa.

b) Características del Yeso

El yeso es un material resistente al fuego, no es abrasivo, tiene baja temperatura de calcinación; funciona como agente oxidante, presenta calidades estrechamente controladas de expansión y contracción.

Tipos de yeso natural

Yeso sin calcinar

Es mineral formado por sulfato de calcio dihidratado, tal como se encuentra en los yacimientos. La anhidrita es un sulfato de calcio sin agua.

Yeso calcinado

Es el sulfato de calcio, hemihidratado, que se obtiene del yeso natural a través de deshidratación parcial por calentamiento.

A mayor pureza mejor calidad y resistencia. Cuando se calienta hasta 117° C pierde el 75% de agua, se conoce entonces como yeso de París, yeso superfino para vados o yeso de dentista.

El yeso piedra *Super Dent* es un sulfato de calcio hemihidratado *alfa* que se obtiene de mineral seleccionado sometido a una temperatura de calentamiento bajo altas temperaturas. Las características de su cristal son poco porosas y con formas regulares, por lo que permite mezclarlo con poca agua y obtener modelos de gran fuerza y resistencia. Su tiempo de fraguado es de 5 a 10 minutos. Se fabrica en varios colores. Una variedad es el tipo *alfa*

que es de alta pureza y cremosidad, es blanco y se usa en la fabricación de vendas enyesadas y en varias aplicaciones en ortopedia.

Yeso piedra *Alta Precisión*. se origina de forma similar al yeso *Super Dent*, pero su deshidratación se lleva a cabo con un control de temperatura y tiempo más riguroso por lo que con él se realizan registros con mayor precisión y su resistencia al fraguar es más rápida.

Yeso piedra. Es el de más alta calidad, y se obtiene de mineral de una cristalización altamente compactada sometida, resultado de una rigurosa y doble selección y calcinación, en condiciones de alta y baja temperatura, para que se obtengan cristales de forma muy regular y mínima porosidad. En su mezcla se usa una mínima cantidad de agua (25 cc de agua por 100 gramos de polvo. Se puede usar en modelos que requieren de máxima exactitud. Es más resistente que todos los demás yesos. Se fabrica en colores blanco y rosa.

El yeso negro, de construcción, también llamado amarrado, es un yeso que tiene una hidratación distinta al yeso de París, tiene muchas impurezas, aunque es de uso común para la construcción se puede utilizar para realizar planchas matriz, registra menor detalle que el yeso de París. El tipo de yeso llamado controlado endurece más lentamente.

Existen algunos materiales refractarios que a base de yeso, - que se usan para vaciado a la cera perdida, metales o aleaciones-, como los revestimientos gris, cristobalito y yemex, este ultimo se usa para vaciar metales de alta fusión como las de cromo-cobalto por el procedimiento de la cera perdida. Así mismo se usa en la técnica dental, en revestimientos de hornos, elaboración de piezas y moldes refractarios. Así mismo el yeso se ha reforzado con fibra de vidrio desde la década de los cuarenta, para adquirir mayor resistencia a la mecánica de la tracción, flexión e impacto, manteniendo su misma textura.

Para la preparación del yeso se utiliza un recipiente de plástico, poniéndose en él agua fría y limpia, luego se pone yeso cernido o tamizado entre los dedos en el recipiente dejándolo caer poco a poco, se agrega yeso en el agua hasta que se formen islas en la superficie, (el yeso no debe sobresalir del agua), se deja reposar un poco (aproximadamente dos minutos) cuando el yeso está humedecido se remueve haciendo una mezcla con una consistencia uniforme como una crema o pasta fluida que fragua para producir una masa rígida.

En la realización de relieves de yeso que se obtienen a partir de un vaciado, es importante no realizar cortes sesgados, candados, ángulos entrantes pronunciados en el modelado de los objetos en los que se realizará el vaciado. Por lo tanto las planchas deben tener tallado con contornos limpios y figuras precisas.

c) Cemento

El cemento es un polvo finamente molido, compuesto básicamente por silicatos de calcio y en menores proporciones por aluminatos de calcio, que, al mezclarse con agua fragua y endurece a temperatura ambiente al aire o bajo el agua.

El cemento es elemental en la industria de la construcción. Debido a su alto valor en sus propiedades mecánicas, físicas y químicas.

Tipos de cementos:

- Siderúrgicos:

Bio-bio especial

Bio-bio alta resistencia inicial portland (ari)

- Puzolánicos:

Bio-bio especial portland

Inacesa especial

Inacesa alta resistencia

Cementos Portland. Se componen de clinker y un porcentaje bajo de yeso.

Cemento Portland siderúrgicos. Compuestos de clinker, escoria básica granulada de alto horno y yeso, la escoria es inferior a 30%.

Cementos siderúrgicos. Cuando la escoria de alto horno se presenta en porcentajes de 30 y 75%.

Cemento Portland puzolánicos. Contiene clinker, yeso y puzolana esta ultima debe ser inferior a 30%.

Cementos puzolánicos. Cuando el porcentaje de puzolana está entre 30 y 50 %.

Cada uno de estos cementos tienen distintas características, propiedades y usos en la industria de la construcción

Características y propiedades para elaborar placas matriz:

El tiempo de fraguado es de más de una hora, para los cementos de fraguado rápido y tres o más horas para los cementos de fraguado lento. En ambos casos es tiempo suficiente para insidirlo o agregar plantillas o elementos para lograr relieves y texturas. Además, los tiempos de fraguado se pueden modificar con aditivos.

En todos los cementos el grado de resistencia es muy alto. En algunos cementos aumenta su resistencia en el largo plazo.

El cemento Portland fue el que utilice para las planchas matriz, con hormigón o carga de polvo de mármol fino llamado también cero fino.

d) Otros

Madera de pino para la elaboración de rodillos. El pino es madera blanda de veta pronunciada, de uso general para la edificación y para la talla.

Tezontle, obtenido de los suelos con cavidades o espacios porosos formado por el aire o el agua. Es rígido.

Fibra de nopal seco. Presenta fibras estructurales con formas bien definidas planas, sin aristas. Su tamaño, forma y disposición.

Látex se utiliza en la escultura para vaciados (sistema de moldes), debido a su flexibilidad registra detalles, precisamente por su flexibilidad no mantiene las formas en relieve y no se puede imprimir en prensa, por eso no se utiliza como molde o plancha matriz.

En el grabado número VI lo utilicé como plancha matriz cosiendolo sobre una tela luego puesto sobre un tubo de PVC, para poder imprimirlo con procedimiento por rodamiento. Tiene más limitaciones que un grabado tradicional.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CAPÍTULO III

UNA PROPUESTA PLÁSTICA A PARTIR DEL ANÁLISIS Y EXPERIMENTACIÓN CON NUEVOS MATERIALES SOBRE PROCEDIMIENTOS QUE UTILIZA LA NEOGRÁFICA.

Elaboración de planchas matriz a partir de:

3.1.1 Arcilla

MATERIALES

Laca para madera (Exelo S. W.)
Horno para cocer tabiques
Resistol 850
Grenetina
Arcilla preparada
Barro de Oaxaca
Barro de Zacatecas
Un cuarterón
Pasta cerámica
Pasta gris
Una teja

HERRAMIENTAS

Caja o bastidor de madera (adobera)
Brocha
Recipiente de plástico
Cepillo de alambre
Estiques
Puntas de madera y de metal
Alambre cortador
Cuchillo
Espátula de madera
Esponja
Tela

a) Arcilla preparada de Guanajuato (arcilla ferruginosa).

PROCEDIMIENTO

Elaboración de siete planchas matriz en barro cocido, todas elaboradas con el mismo procedimiento.



Imagen 20 Proceso de incisión sobre plancha de arcilla húmeda.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Se realiza una mezcla de lodo de bordo llamado enlame, tierra arenosa, paja y agua, amasando perfectamente para obtener una mezcla homogénea y evitar así que se hagan burbujas en la pieza final.

La cochura se realizó en el horno que se utiliza para cocer los tabiques de barro, con una temperatura aproximada de 900° y un tiempo de 12 a 14 horas, esta variante está condicionada en base a la cantidad de piezas de tabique que se metan al horno, que oscilan entre 10 000 y 12000 piezas.

Para elaborar los moldes se realizaron dos cajones de madera de 47 x 37 y de 30 x 39 cm. Con cuatro cm. de espesor para evitar fracturas en las planchas matriz. Se hizo una mezcla de barro preparado agregando agua, hasta formar una consistencia homogénea, y se depositó sobre cada uno de los cajones; el cajón se retiró del barro casi inmediatamente después de vaciar el barro, cuando el barro ha tomado apenas la forma del molde, esperando que fragüe por 15 minutos, para hacer las incisiones sobre él, para lo cual se pueden usar puntas de madera y de metal, estiques, cepillo de alambre, alambre, elementos para dejar texturas, etcetera. Las incisiones de la plancha matriz se puede hacer fácilmente sólo en bajo relieve debido a que la consistencia y textura del barro no permite realizar detalle en relieve cuando éste está aún sin hornear.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Imagen 21

Plancha elaborada con arcilla preparada y entintada a la *poupeé*.

Terminado el bajo relieve de cada uno de las planchas se dejan secar por 24 horas. Luego se pone en el horno para cocer tabiques, y se hornean, junto con una carga de tabique por ocho horas de fuego logrado con combustible de diesel. Cuando la plancha matriz está fuera del horno se deja enfriar y se impermeabiliza la superficie agregando dos capas de sellador para madera, diluido en thinner, resistol blanco 850, o grenetina diluidos en agua, para que no se tapen los poros del barro, y a su vez no absorban demasiada tinta en el proceso de entintado. Así, aplicado el bloqueador, cada una de las siete placas se deja secar por una hora antes de entintarlas para su impresión.

b) Cuarterón prefabricado

Realización de un grabado en alto relieve de un bloque de barro cocido prefabricado, llamado cuarterón (elaborado con arcilla ferruginosa). Se cortó el cuarterón a 28 X 40 cm. y se niveló con polvo de tabique mezclado resistol 850. Las incisiones se hicieron en alto relieve con puntas de metal, papel de lija, escofinas, colas de ratón y *moto tool*. Posteriormente, se agregó grenetina diluida a la superficie para impermeabilizarla, se dejó secar por una hora antes de entintarla.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Imagen 22 Plancha tallada y resanada en relieve, entintada a la *poupeé*.

c) Teja árabe prefabricada (arcilla ferruginosa)

Realización de un grado en alto relieve de una teja prefabricada. Corté la teja para dos formatos:

Plancha matriz de 15 X 15 X 5 cm.

Plancha matriz de 17 X 25 X 5 cm.

Se calcó la imagen y se hicieron las incisiones en las dos planchas en alto relieve con puntas de metal, papel de lija de esmeril y *moto tool*. Después se impermeabilizaron con sellador para madera rebajado con thinner, se dejaron secar por dos horas para poder entintarlas.

Para hacer más fácil el procedimiento de entintado e impresión a cada una de las planchas se agregó en la parte convexa, una estructura de alambazón pegada con fibra de vidrio, resina y una cubierta de escayola de yeso.

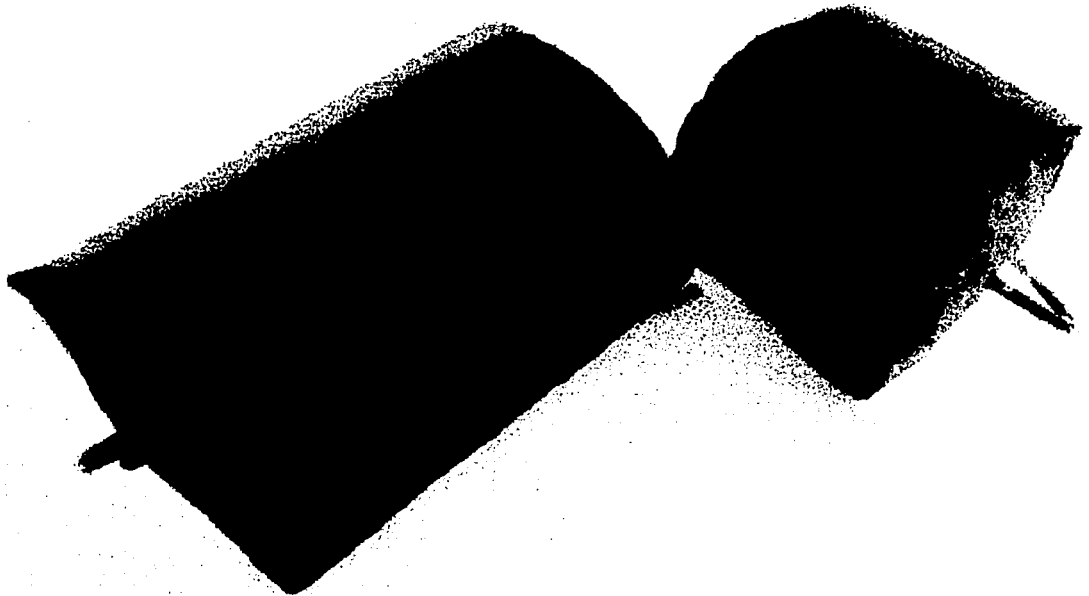


Imagen 2 Planchas talladas en relieve.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

d) Barro de Oaxaca (arcilla ferruginosa)

Matriz cónica de 10 X 17 X 5 cm. diámetro

Primero se agregó agua al barro y se amasó perfectamente para que todo tuviera la misma consistencia y evitar así la formación de burbujas, para que la pieza no se rompiera al estar en el horno. Después se realizó la plancha matriz en forma cónica, ahuecada en su centro con un espesor de dos centímetros en sus paredes - en su centro hueco posteriormente se agregará un eje para poder rodarla durante la impresión-. El modelado de la pieza se realizó sobre un soporte giratorio para controlar la forma cónica.

El armado de la pieza se realizó con arrollado o modelado de colombín, que consiste en realizar rollos largos de arcilla, de un espesor aproximado de un centímetro para formas pequeñas, aunque cambia su grosor dependiendo del tamaño de la pieza. Los rollos se forman a partir de una bola de arcilla, que se presiona en su centro con las manos, recorriéndose hacia ambos lados en forma horizontal.

Se colocaron los rollos en forma circular colocando uno encima de otro (en un sentido vertical), pegando uno a uno, para cerrar la forma hacia adentro. Se fueron deslizando los rollos, ligeramente, después se alisó la pieza cónica en sus paredes externa e interna.

Posteriormente se modeló la imagen en relieve sobre la arcilla húmeda, aplicando estiques, cepillo de alambre y peine de plástico. Luego, se dejó secar la pieza de barro por cinco días y se mandó a un horno eléctrico para su cocura, a una temperatura de 800 a 950o C, por cinco horas. Ya cocido el cono, se le aplicaron dos capas de sellador para madera, para impermeabilizar la superficie, con la finalidad de que no absorba demasiada tinta y la pueda transferir al soporte adecuadamente.

e) Barro de Zacatecas (arcilla ferruginosa)

Matriz cilíndrica de 10 X 10 X 10 cm. diámetro

Matriz circular de 14 cm. diámetro

Matriz para sello de 7.5 X 7.5 cm

Se agrega agua a la arcilla, para amasarla y se mezcla hasta adquirir una humedad homogénea y la misma consistencia, dándole forma de una pelota, golpeándola sobre una superficie. Se realizan cortes para separarla y volverla a juntar, golpeándola de manera continua, para eliminar burbujas. Se amasó hasta que estuvo densamente estructurada -se recomienda dejar reposar la arcilla ya amasada por dos semanas envuelta en plástico para mejorar su plasticidad -.

Una vez reposado el barro, se realizó un cilindro ahuecado en su centro con dos centímetros de espesor en sus paredes, en su centro hueco, posteriormente se agregará un eje para poder rodarlo para su estampación. El modelado de la pieza cilíndrica se realizó con planchas (pastillaje), sobre un soporte giratorio para controlar la forma circular del cilindro. El modelado de planchas se realizó aplanando la arcilla con rodillo sobre una superficie plana, dando un espesor uniforme. Luego se elaboró la forma del cilindro en una plantilla de papel, y se calcó en la arcilla y se recortó para unirla en un solo lado para la construcción con pastillaje se recomienda dejar secar las placas de arcilla, de manera que sólo queden con humedad suficiente para poderlas modelar y unir. Después, sobre la forma cilíndrica de arcilla húmeda se modeló la imagen en relieve, (con estiques, cepillo de alambre, peine de plástico tejido de fibra de maguey para textura).

Posteriormente, el tiempo de secado, temperatura y cocción fue igual al de el barro de Oaxaca. Del mismo modo, se preparó la pieza con sellador para impermeabilizarla.

La plancha matriz circular plana, se realizó a partir de una placa circular de arcilla húmeda con dos centímetros de espesor, en relieve modelado con estiques. Se dejó secar por cinco días y se llevó al horno para su cocción en las mismas condiciones del barro de Oaxaca. E impermeabilizada de igual forma.

f) Pasta cerámica (arcilla benonita)

Planchas matriz cilíndricas para dos sellos de 6 X 8 X 6 cm.

Con este material se hicieron dos sellos cilíndricos con el mismo procedimiento. La pasta cerámica se mezcla con agua hasta lograr una consistencia homogénea. A partir de una esfera de arcilla se modeló el cilindro, girándolo sobre una superficie plana, después se colocó sobre una superficie giratoria para darle forma regular. Luego se hizo un hueco al centro del cilindro con un tubo de metal. Se calcó la imagen y se modeló sobre la pasta húmeda con estiques y cuñas. Se dejaron secar las planchas y se cocieron con el mismo procedimiento que se aplicó en el barro de Oaxaca.

En una de las planchas se aplicó una capa de esmalte. El esmaltado se hizo después de que se coció la pasta. A la pieza completa se le puso un baño de esmalte transparente.¹⁹ Se aplicó el esmalte por inmersión de la pieza por dos segundos, sosteniéndose con una pinza, se sacó, se limpió el exceso de la base y se dejó secar. Se metió la pieza al horno una segunda vez, a una temperatura de 1250 °C, por cinco horas.

¹⁹ El esmalte o barniz es un material vítreo de colores o transparente, que se obtiene de la mezcla de materiales óxidos y compuestos químicos con grandes cantidades de sílice. Se usa para cubrir la cerámica, para hacerla impermeable a los líquidos o para cambiar su apariencia, éstos se funden en la cerámica previamente cocida por la acción del calor, con una maduración de entre 900 °C a 1250 °C; sólo en las porcelanas su maduración es mayor de 1250 °C.

3.1.2 Yeso

MATERIALES

Tubo de PVC.
Tubo de cobre.
Jabón líquido
Yeso Paris
Yeso Piedra Densita.
Yeso Super Dent
Resistol 850
Laca para madera
Pieza de madera (eje)

HERRAMIENTAS

Brocha
Nivel
Desarmador
Pinzas
Recipiente plástico
Gubias
Cuchilla
Punta de metal
Lima
Escofina
Colas de ratón
Papel de lija de esmeril.

Realización de planchas matriz de yeso

Yeso París .

Plancha matriz cilíndricas 15 X 26 X 15 cm. diámetro
Plancha matriz cilíndricas 15 X 28 X 15 cm. diámetro
Plancha matriz cilíndricas 15 X 34 X 15 cm. diámetro

Yeso Piedra Densita.

Planchas matriz cilíndricas 8 X 15 X 8 cm. diámetro
Planchas matriz cilíndricas 11 X 30 X 11 cm. diámetro
Plancha matriz (vaciado) 29 X 55 cm.
Sellos planos de 5.5 X 5.5 cm.

Yeso Super Dent.

Planchas matriz cilíndricas de 11 X 30 X 11 cm. diámetro
Plancha matriz cónica de 6 X 9 X 8 cm.

Procedimiento

Planchas matriz cilíndricas y cónica. Todas las planchas matriz cilíndricas y la cónica se realizaron con el mismo procedimiento.

Se hizo un corte vertical en el tubo de PVC, luego se untó en su interior con jabón blando o con aceite, (para facilitar después la separación del yeso y el tubo). Posteriormente se colocó un eje de cobre al centro, de lado a lado del tubo, dejando por ambos lados de éste, salientes del eje a manera de manguillos, se niveló el tubo de PVC y el eje.

Se tamiza el yeso en un recipiente con agua mezclado en proporción 1/3 de agua por 2/3 de yeso; se deja de agregar yeso hasta que el agua no absorbe fácilmente las islas de yeso que se forman en la superficie, se bate la mezcla con la mano para eliminar grumos y se vacía en el tubo de PVC.

En quince minutos la escayola de yeso está seca y dura, entonces se separa el tubo de PVC de la escayola, se traza el dibujo en ella y se realizan las incisiones con gubias, papel de lija, pinzas de metal, escofinas y *moto tool*.

Es importante mantener el yeso húmedo, en la zona que se trabaja, mientras se talla para evitar fracturas, sólo cuando se utilizan escofinas, colas de ratón o papel de lija no se humedece para que la herramienta no se destemple.

En algunos cilindros utilicé ejes de madera en forma de cono en lugar de los tubos de cobre, considerando que se podía tener mayor precisión con el centro del eje. Los ejes fueron elaborados en un torno.

La plancha matriz cónica fue elaborada con el mismo procedimiento anterior, pero el yeso se vació en un molde cónico modelado. (ver pag. 69)

Plancha matriz (vaciado)

A partir de la plancha para el grabado número III se realizó un vaciado en yeso piedra, pretendiendo trasladar la imagen a un material distinto al barro, así mismo, se pasó la imagen de bajo relieve a alto relieve. Aplicando el siguiente procedimiento:

Se aplicó cera desmoldante a la placa de barro en toda la superficie, preparando yeso con agua y aplicando el procedimiento antes señalado. Se colocó un bastidor de madera en las orillas de la plancha para contener el yeso. Después se vació el yeso tamizado, al paso de 15 minutos para retirar el bastidor de madera y la nueva plancha de yeso. Se dejó secar completamente por un día para poder agregarle una capa de resistol 850 con agua para impermeabilizarla.

Plancha matriz para sellos

Primero se modeló el diseño de la plancha en un relieve de barro húmedo de Oaxaca, después se hizo un molde de yeso del relieve de barro, vaciando yeso encima de él para cubrirlo perfectamente con un espesor de dos centímetros. Luego se limpió el molde de yeso retirando todo el barro para poder agregar agua de jabón dentro del molde por diez minutos, para impermeabilizar sus paredes. Posteriormente se realizó un segundo vaciado de yeso sobre el molde de yeso. Se dejaron pasar 15 minutos para poder separar los dos yesos y de igual forma poner un impermeabilizante al nuevo relieve aplicándole sellador para madera rebajado con thinner.

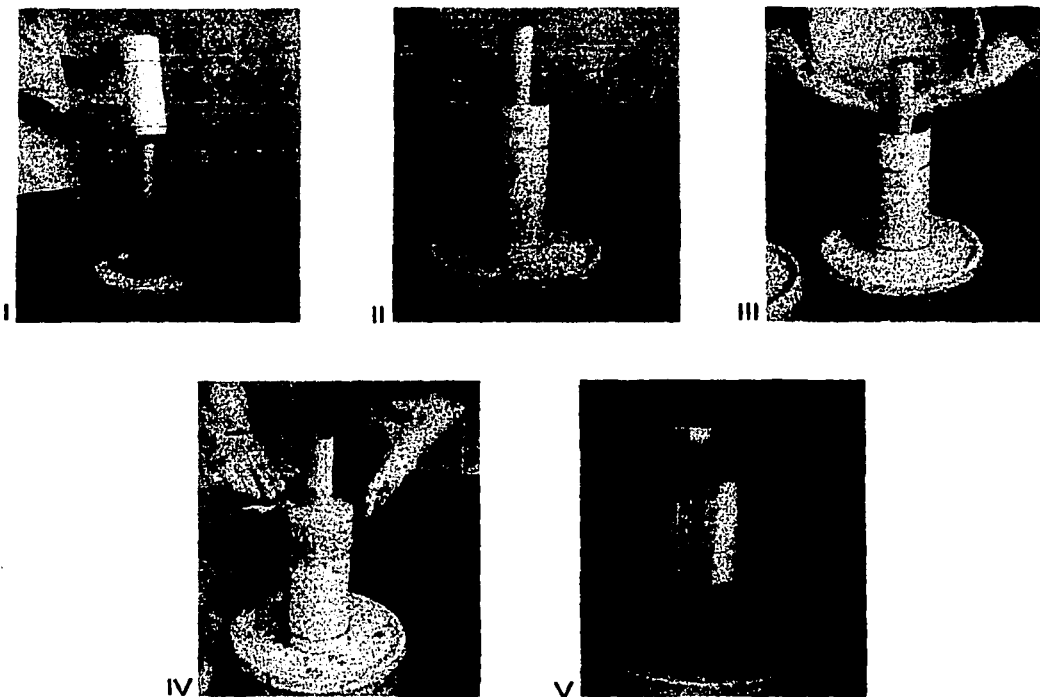


Imagen 24 Procedimiento de la elaboración de las planchas cilíndricas de yeso.

3.1.3 Cemento

MATERIALES

Bote de lata
Tubo de cobre
Cemento blanco
Cero fino
Cero grueso
Junteador
Sellador para madera
Cemento gris
Piezas de madera
Papel de lija de esmeril.

HERRAMIENTAS

Brocha
Nivel
Pinzas
Recipiente plástico
Cinzel
Martillo
Lima
Tijeras para metal
Escofinas

Procedimiento

El procedimiento fue igual para todos los cilindros de cemento.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Para la realización de los cilindros de cemento se utilizaron botes de lata, con tapa, para poder controlar mejor el centro del eje.

Se realizó un corte lateral con las tijeras en la lata, se aplanó el corte se juntó y pegó con cinta canela o *masking tape*. Para facilitar el desmolde de la hoja de lata con el vaciado.

Se colocó el eje de tubo de cobre en los centros de la tapa y de la base de la lata, el eje se excede en ambos lados de la lata, para usarlos después como manguillo. Luego, se hizo el vaciado en la lata, con la mezcla muy espesa. Esperamos que endurezca y seque por 24 horas.

Se quitó la base de la lata con un abrelatas y se desprendió la lata del cilindro. Se dibujó la imagen en el cilindro de cemento y se hicieron las incisiones con cincel y martillo, escofinas, hacha con puntas y papel de lija de esmeril.

a) Realización de una plancha matriz cilíndrica de cemento blanco en alto relieve.

Plancha matriz cilíndrica de 18 X 15 X 18.

Proporción :

Se hace la mezcla de los siguientes materiales:

Cemento blanco	2 kilos 800 gramos .
Cero fino (Polvo de mármol)	2 kilos 400 gramos.
Cero grueso (Polvo de mármol)	2 kilos 400 gramos.
Agua	1500 mililitros.

b) Realización de una plancha matriz cilíndrica de cemento gris en relieve.

Plancha matriz cilíndrica de 15 X 15 X 15cm

Se hace la mezcla de los siguientes materiales:

Proporción :

Cemento gris	2 kilos 500 gramos .
Cero fino (Polvo de mármol)	2 kilos 500 gramos.
Cero grueso (Polvo de mármol)	2 kilos 500 gramos.
Agua	1 250 mililitros.

c) Realización de una plancha matriz cilíndrica en relieve de junteador en relieve.

Plancha matriz cilíndrica de 10 X 10 X 10

Proporción :

Se hace la mezcla de los siguientes materiales:

Proporción para un grabado de 10 x 30 cms.

Junteador	1 kilo.
Cero fino (Polvo de mármol)	1 kilo.
Agua	Un litro.

3.1.4 Otros materiales

a) Látex

A partir de la modificación de una plancha de barro se hizo un vaciado en látex del bajo relieve de barro, debido a que se quería rescatar la imagen para imprimirla en relieve en prensa o por procedimiento manual de rodamiento.

Procedimiento

Se agregó cera desmoldante a la plancha matriz de barro, luego se colocó un bastidor de madera para evitar derrames del látex. Se preparó el látex con catalizador y se vació sobre la plancha, se dejó secar el vaciado por 24 horas. Después se desprendió de la plancha.

Posteriormente se coció el látex a una tela por la parte de atrás y se montó en un cilindro de PVC para su entintado y estampación.

b) Pasta automotiva

Procedimiento

Queriendo rescatar la plancha matriz de bajo relieve para relieve y para poder imprimirla en prensa, a partir de la modificación de la plancha se elaboró un vaciado de pasta automotiva, a partir del bajo relieve de barro cocido, de la plancha para el grabado número V. Se aplicó cera al bajo relieve, luego se mezcló la pasta con su catalizador y se aplicó sobre una tabla de madera aglomerada donde se marcó previamente el tamaño de la plancha de barro, se puso la plancha de barro encima de la pasta y se hizo presión, dejando pasar 20 minutos para que la pasta catalizara. Luego se separó la plancha de barro de la nueva plancha de pasta automotiva.

c) Pasta Gris

Plancha matriz plana de 29 X 55 cm.

Planchas matriz planas para 8 sellos de 4.5 X 4.5 cm

Procedimiento

Para su elaboración, se modeló un alto relieve en barro de Oaxaca, con estiques.

Del relieve se hizo un molde en yeso –tamizando el yeso en agua y vaciándolo encima del modelado hasta cubrirlo perfectamente, dejando dos centímetros de espesor para cubrir el modelado –. El yeso secó en diez minutos, luego se retiró el barro del vaciado. Posteriormente, se le agregó al vaciado, agua con jabón como desmoldante, después de diez minutos se tiró el agua del molde.

Se preparó la pasta con agua, mezclándose perfectamente para no dejar grumos, hasta darle una consistencia aguada homogénea. Posteriormente, se realizó un vaciado de pasta en el molde de yeso, el vaciado se dejó secar por un día y se volteó sobre una superficie plana para luego dejarlo secar por tres días más. Se retiró el vaciado de pasta del molde de yeso.

Realizadas las nueve planchas con el mismo procedimiento, se llevaron a un horno eléctrico para cocerlas a una temperatura de 800 a 950°C por cinco horas.

d) Madera

Matrices cilíndricas de 11 X 30 X 11 cm.

Plancha matriz plana para sello de 2 X 2 cm.

Procedimiento

Matrices cilíndricas. Realización de cuatro cilindros de madera de pino con eje integrado, a manera de rodillo, - los cilindros fueron elaborados por un tornero—. Se impermeabilizaron los rodillos con aceite de linaza, se trazó el dibujo y se realizaron las incisiones con gubias, cuchillas, velo y buril.

Plancha matriz plana. Se realizó trazando el dibujo en un pequeño círculo de madera de pino y se talló en relieve con buril

e) Fibra de nopal seco

Una plancha matriz elaborada a partir de la fibra de los tallos descarnados y secos del nopal pegada con resistol 850 sobre una tabla de madera aglomerada.

Procedimiento

De los tallos del nopal se desprendieron las fibras secas en forma de paletas ovales, se limpiaron con agua y un cepillo de alambre, dejándolas secar al sol por diez horas. Posteriormente se recortaron los contornos para formar la imagen para la plancha matriz. Se marcó el contorno de la imagen un triplay aglomerado en el cual se aplicó resistol 850 para posteriormente unir las fibras. Se ejerció una fuerte presión de manera uniforme sobre la plancha de fibras para un pegado adecuado.

f) Pieza de Tezontle

Pieza de tezontle²⁰ prefabricada utilizada para acabados arquitectónicos, con textura inherente al material que debido a su consistencia permite transferir su textura por medio de la impresión a diversos soportes. Se utilizó la pieza sin insidir en ella aprovechando solamente su textura. La pieza se utilizó como plancha auxiliar.

²⁰Tezontle es una sedimentaria arenisca de origen volcánico sumamente porosa y utilizada ampliamente en la construcción.

UNA PROPUESTA PLÁSTICA A PARTIR DE TÉCNICAS DE LA NEOGRÁFICA

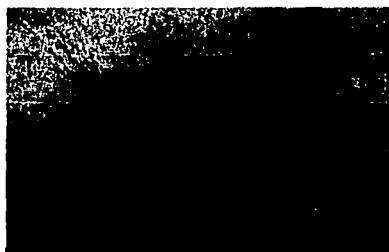


Imagen 25 Procedimiento de incisión de las planchas matrices

UNA PROPUESTA PLÁSTICA A PARTIR DE TÉCNICAS DE LA NEOGRÁFICA

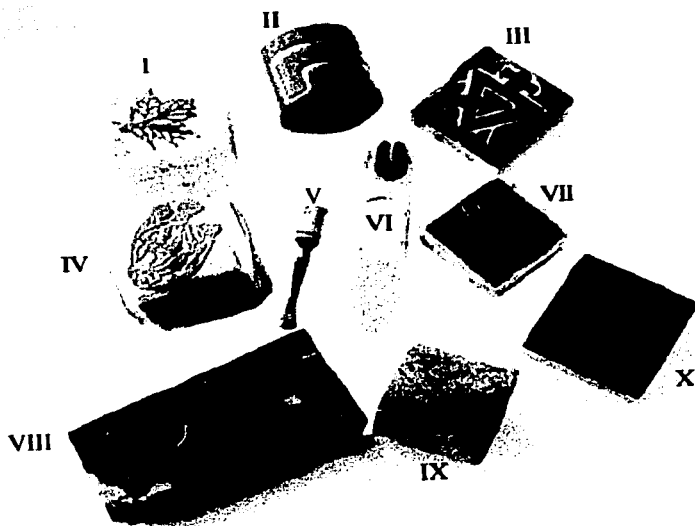


Imagen 26 Sellos:

I. Pasta gris, II. Pasta cerámica con esmalte, III. Barro de Zacatecas, IV. Pasta gris, V. Madera de pino, VI. Madera de bambú, VII. Yeso piedra, VIII. Madera de caoba, IX. Pasta cerámica, X. Pasta gris.

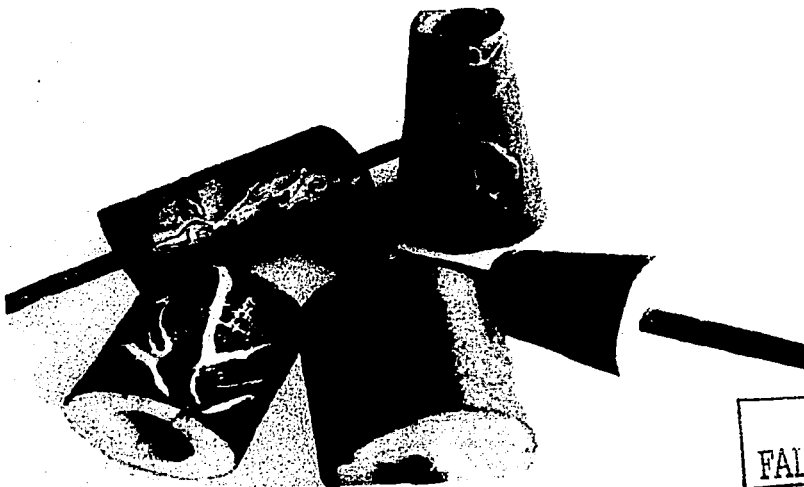


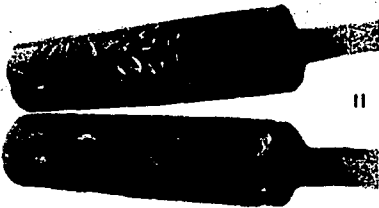
Imagen 27 Planchas Cilíndricas y Cónicas.

I. Yeso piedra, II. Barro de Oaxaca, III. Yeso Super Dent, IV. Junteador, V. Barro de Zacatecas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



I



II

III

IV

V

VI

VII

VIII

Imagen 28 Planchas.

I. Barro de Zacatecas, II. Yeso Piedra, III. Látex, IV. Cemento gris, V. Yeso Paris, VI. Madera de pino, VII. Yeso *Super Dent*, VIII. Cemento blanco.

3.2 Equipo y herramientas para incisión

3.2.1 Medio manual

Herramientas

Puntas de madera, cepillo de alambre, estiques, cinceles chatos, uñas, escofinas para yeso, espátulas o rascadores, cuñas, un martillo, un martillo de cabeza redondeada, colas de ratón, un serrucho, rayador de queso, navaja cúter, puntas de metal, gubias, papel de lija, buril, rodillo, esponja, alambre cortador, cuchillo, peine de plástico. Otros accesorios: mazo, tenazas, tijeras, recipientes de plástico, *moto tool* con fresas de diferentes tamaños, formas y materiales y caladora o cortadora.

3.2.2 Medios químicos

El equipo y herramientas que usan los medios químicos para incisión son diversos, se originan básicamente del atacado de ácidos como el nítrico, el perclorato, la sosa cáustica, y varios procedimientos para aislar las zonas de la imagen que no se desean incidir.

3.3 Métodos y materiales para impresión

La reproducción de imágenes se deriva de cuatro métodos que son: impresión en relieve, impresión en hueco, impresión planográfica, estarcidos y plantillas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

IMPRESIÓN EN RELIEVE

La impresión en relieve, como ya se indicó en el Capítulo I, es la más antigua, ha tenido muchos cambios a través de la historia del grabado.

Su principio es el siguiente:

Del dibujo transferido a la plancha se eliminan las zonas que no se van a imprimir con distintos procedimientos, que pueden ser mecánicos o químicos. Los relieves que se quedan se entintan, se imprimen, con presión adecuada, y son los que aparecen en el papel. Como ya se señaló en el Capítulo II, los materiales de los que puede ser la plancha son la madera, el metal, la piedra, la arcilla, el linóleo, la pasta etcetera.

Las técnicas de elaboración de la plancha para esta impresión son:

- Grabado en piedra (sellos)
- Xiloglifa (madera de hilo)
- Xilografía (madera a contrahilo)
- Linografía y linoglifa
- Grabado en cartón
- Criblé (grabado con punzón)
- Grabado en metal
- Grabado en plomo
- Cincografía original

La impresión puede ser manual o mecánica. Lo que resulta es una imagen entintada con manchas planas bien definidas, y por el reverso del papel se puede apreciar una pequeña depresión en los relieves.

a) Impresión Manual

Por Frotación

El método surge con el origen de las primeras estampas. Durante mucho tiempo fue el único sistema de impresión, el procedimiento es el siguiente:

Después de entintar la plancha matriz en relieve, con tinta que tenga una consistencia adecuada, se coloca el papel sobre la plancha matriz. El papel debe ser delgado, liso, de grano fino, bien encolado para que no se rompa durante la impresión. Se coloca el papel sobre la plancha, se puede colocar un marco de registro para acomodar la hoja, luego se presiona la hoja lentamente contra la plancha y se cubre con un cartón liso para proteger el reverso de la estampa, evitando así que se ensucie o se rompa. De igual forma, si no se coloca el cartón se puede poner una hoja pequeña colocándola sólo en las partes donde se va haciendo presión.

La impresión se hace frotando el cartón con un frotador de barbas de ballena, un baren, una plegadera, una cuchara o una muñequilla de estopa, - para imprimir grabados grandes se utiliza un disco frotador o chapa de acero cromado - con movimientos circulares aplicando una presión constante. Después se quita el cartón y se retira la estampa levantándola por una esquina, y se deja secar.

Este procedimiento de frotado es utilizado además de otras maneras. En China se usaba para imprimir relieves de cerámica, piedra o metal. En la actualidad es de uso elemental para la arqueología. Asimismo, se usa en los medios fotográficos. Se usa igualmente para imprimir placas sin entintar para realizar formas gofradas. Uno de los artistas que utilizó el frotado para algunos de sus grabados fue Max Ernst, dejando las huellas de diferentes elementos naturales o sintéticos.

Una de las posibilidades de aplicar la técnica para calcar una imagen es colocando un papel delgado y suave (puede ser húmedo, seco o almidonado) sobre la plancha matriz u objeto, luego se hace presión frotando el papel sobre los huecos del relieve con un cepillo suave o una muñeca. Posteriormente se entinta el relieve con rodillo y se desprende el papel del relieve con cuidado. Debido a que también se puede poner pulpa de papel en el relieve aplicándole color al relieve, previamente, el procedimiento tiene que ver con la técnica de la mixografía.

Por Rodamiento

Este procedimiento surge con la impresión de los sellos cilíndricos. Consiste en entintar los sellos cilíndricos e imprimirlos sobre una superficie lisa. Se coloca el sello sobre un soporte y se rueda aplicando presión constante y la imagen queda estampada.

Se recurre a este procedimiento cuando se imprime con estarcido, principalmente en la decoración.

El método de impresión manual no permite un número extenso de estampas.

El offset que deriva de la litografía, aplica la impresión de contacto por rodamiento debido a que en éste se utiliza una matriz cilíndrica de metal con placas o láminas preparadas hechas de aluminio, polimetálicas, persensibilizadas, metalbámicas, *wipe* - en este último se usa como placa un papel pastificado previamente sensibilizado para tirajes cortos de menos de 5000 reproducciones - entre otros. Desde 1890, la prensa para offset está compuesta por varios rodillos; un conjunto de rodillos llevan a la plancha un contenido acuoso y otro conjunto le depositan tinta, de base de aceite (oleosa). Al hacer contacto la plancha con los rodillos, se adhiere el agua a las zonas del diseño que no contienen imagen y la tinta a las zonas del diseño que contienen la imagen, luego la imagen ya entintada se transfiere a un cilindro intermedio de mantilla, esta imagen a su vez se transfiere al soporte (papel) por la presión que ejerce el cilindro de impresión.

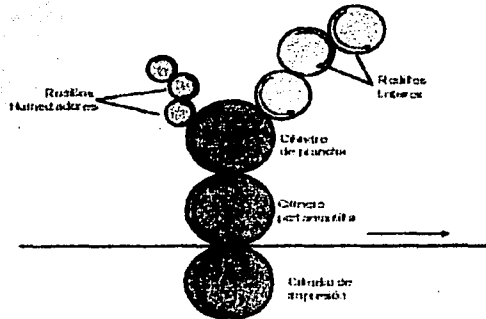


Imagen 30 Esquema de la impresión por rodamiento en offset

b) Impresión Mecánica

Se realiza en una prensa tipográfica. La más sencilla es la prensa de brazo, inventada por Gutenberg, al inventar la imprenta en el siglo XV. Gutenberg modificó una trituradora de uvas agregándole una plancha fija. Posteriormente se construyeron más prensas de madera basadas en el mismo principio, que es colocar superficie contra superficie. Después del siglo XVIII se empezaron a hacer prensas metálicas y fueron transformándose hasta adquirir su forma actual. En el siglo XIX aparecieron las prensas de platina. Asimismo, aparecieron las prensas manuales de rodillo para tipografía, que hacen presión mediante un rodillo contra plano, y presentan a su vez un dispositivo de entintado automático.

Para imprimir en una prensa primero se realiza un marco de madera o de metal. Así se logra una estampa de calidad. Asimismo, es necesario observar si la regularidad de la plancha es correcta, y si no es así calzar la platina o pegar al rodillo fragmentos de papel. Para el grabado en relieve, además se pueden utilizar las prensas litográficas o las que se usan para talla dulce, regulando la presión para adaptarlas a las técnicas de relieve.

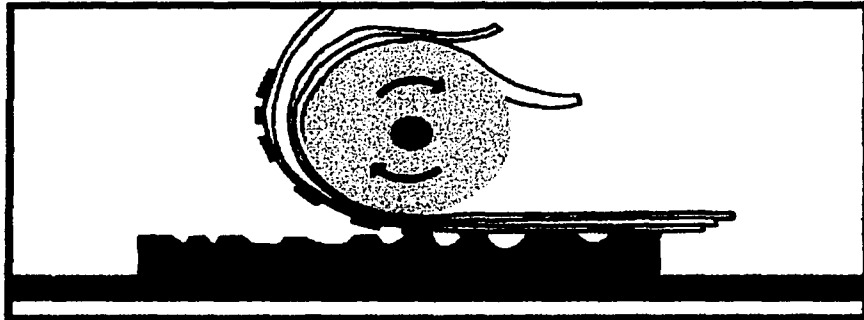


Imagen 31 Esquema de la impresión de relieve en prensa

IMPRESIÓN EN HUECO

La impresión en hueco surge en el siglo XV. Fue durante mucho tiempo la técnica de la que se obtenían estampas perfectas y detalladas. Actualmente sigue siendo garantía de alta calidad.

En este método el diseño queda ahuecado en la plancha matriz a partir de procedimientos químicos o mecánicos. Lo que se imprime son las líneas y áreas hundidas que se llenan de tinta y se limpia el resto de la plancha. El procedimiento de impresión solamente se puede realizar con prensa, debido a que se requiere ejercer gran presión sobre la plancha matriz para que el papel baje por la tinta que se encuentra en los huecos de la placa.

Para este procedimiento se utiliza prensa de talla dulce. En la industria de la imprenta se utilizan prensas automáticas horizontales, rotativas de talla dulce y máquinas impresoras especiales para imprimir sellos, cheques y papel moneda.

Una de las características del hueco grabado es que la tinta forma un relieve sobre el papel y los bordes biselados del grabado se marcan en el papel.

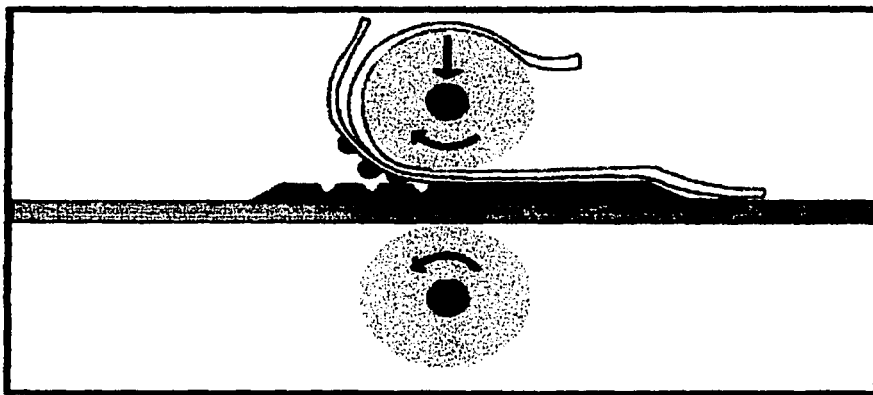


Imagen 32 Esquema de la impresión en hueco

IMPRESIÓN PLANOGRÁFICA

El procedimiento se basa en las propiedades químicas que se efectúan en la piedra litográfica que es una variedad de mármol con carbonato de calcio de grano fino y la relación entre la grasa y el agua. La imagen se realiza con materiales grasos (lápiz litográfico, tinta litográfica en barra, barra litográfica, tinta *tusche* y barniz protector), sobre la superficie de la piedra pulida, que es sensible a la grasa y se fija a ésta con un ácido mordiente (ácido clorhídrico o nítrico). Luego se humedece la piedra, y la tinta solamente se adhiere a las partes dibujadas. La imagen se imprime en el papel por contacto directo.

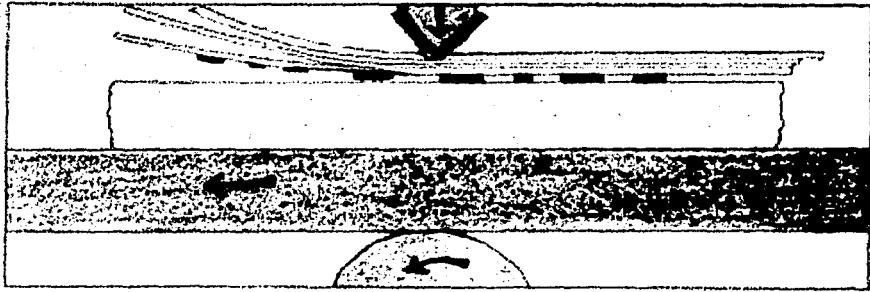


Imagen 33 Esquema de la impresión planográfica

ESTARCIDOS Y PLANTILLAS

La serigrafía es el procedimiento de impresión a través de una pantalla. El dibujo se realiza con diversas técnicas de pantalla, bloqueando algunas zonas de la malla de un tamiz muy fino de seda, metal o sintético, (se puede bloquear con grasa papeles, películas de pantalla o con líquidos para enmascarar), tensado sobre un marco de madera o metal. Se coloca la tinta sobre el tamiz y se pasa un rasero para extender y depositar la tinta viscosa en las zonas no bloqueadas para que la imagen se imprima en el soporte. De los cuatro procedimientos de estampado, la serigrafía, además de realizarse con fines artísticos tiene un extenso uso en la industria.

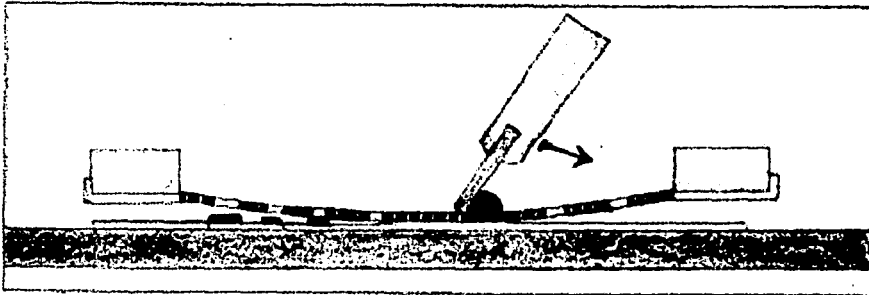


Imagen 34 Esquema de la impresión de estarcidos y plantillas

3.3.1 Tintas

La elaboración de las tintas para imprimir ha sufrido varias modificaciones a través del tiempo. Los ingredientes y los procesos de elaboración han cambiado, de acuerdo a necesidades estéticas, prácticas y económicas.

Desde hace 2 000 años en Egipto y China se han usado tintas para estampar grabados. Por el año 220 d C. en China se usaba tinta negra con la que se pintaban objetos de barro cocido y huesos. La tinta contenía hollín de carbón vegetal, para producir barras de tinta negra, brillante, sólida, resistente y de alta calidad. A la tinta le agregaban un líquido de *fraxinus chensesis*, clara de huevo, perlas, almizcle y otros aditivos con los que la tinta se hacía más brillante y difícil de fragmentarse aunque estuviera muchas horas en el agua.

En el siglo XV la tinta que usó Gutenberg se obtenía de la mezcla de aceite de linaza cocido con pigmento básicamente negro.

A partir del siglo XVI se realizaron tintas brillantes o mates, granuladas o alquitranadas, polvosas o vidriosas, densas o pálidas. Para utilizar la tinta en distintas condiciones, ésta se podía alterar espesándola o haciéndola más fluida. Las tintas del norte de Europa, básicamente las alemanas de los siglos XVI y XVII, son más pigmentadas que las tintas italianas del mismo periodo.

El pigmento se realizaba generalmente con carbón de negro de viña, de negro de humo o negro de marfil o de hueso. El negro de viña se usaba para imprimir en *intaglio*²¹. El negro de humo se utilizaba para impresiones de tipos.

El barniz o vehículo, que es una mezcla de aceite y resina en la tinta, también afecta el aspecto de una impresión. Las resinas, los secantes metálicos, los vehículos no secantes, los agentes abrillantadores y los absorbentes de grasa se agregaban a los aceites secantes en proporciones variables para cubrir diversas necesidades. Asimismo, la viscosidad del aceite podía variar. Se fabricaban aceites de varios grados de viscosidad para diversos usos, pero el aceite de cuerpo medio es el más adecuado para la impresión en general.

El barniz líquido es el vehículo que da fluidez a la tinta, de modo que se puede distribuir mediante el rodillo entintador y aplicarse a las formas en relieve. Al secarse el vehículo se une el pigmento a la superficie impresa, al evaporarse el solvente de la película de tinta, por precipitación, oxidación o polimerización.

La utilización de pigmentos coloreadores para la tinta se inició con la producción de la anilina púrpura, por Perkin, en 1856. A partir de entonces se produjeron muchos pigmentos a base de alquitrán, y muchos fueron aplicados a la fabricación de tintas. Para 1910, se aplicaron nuevos y mejores pigmentos. Y es, a partir del siglo XIX que se aplican pigmentos sintéticos, con los que se hace posible la producción de tintas de todos los colores, a bajos costos. En la actualidad, las tintas que se utilizan para estampar son el resultado de fabricación en una industria de alta tecnología, en la que participan varias disciplinas científicas. En

²¹ El negro de viña es un carbón de leña hecho a partir de vegetales carbonizados. Los materiales que se usaban en esta época eran el fermento y las heces del vino, zarcillos de viña, retoños y ramas.

general, las tintas son una mezcla de negro de humo o de marfil, óxidos y otros pigmentos – del mismo modo, el negro de humo se produce actualmente del gas natural–, integrados por medio de aceites secantes de amapola, maíz o de linaza grueso, que es el más usado. Estas tintas se pueden diluir con barnices especiales o aceites de distintas densidades.

La química analiza las tintas en sus secantes y procesos de secado y la física investiga sobre la mojabilidad y dispersión de los pigmentos, –que pueden ser alquílicos, fenólicos o de otros tipos–. A partir de 1920 se empezaron a utilizar resinas sintéticas. Con nuevas aplicaciones, estas características variarían la tinta– como tintas brillantes, tintas de secado a calor, tintas de secado rápido– anteriormente sólo se usaba el aceite de linaza. Con el surgimiento de la prensa offset se fabricaron tintas ya preparadas.

Actualmente son diversas las tintas debido a sus varios usos comerciales, tales como, las tintas para etiquetas, para carteles, cubiertas de revistas, tarjetas postales, calcomanías, para metal, para tela, para prensa offset de bobina, tintas magnéticas para cheques de banco, etcétera.

La tinta offset, del mismo modo que las demás tintas, está constituida básicamente por dos elementos que son el pigmento y el vehículo. El pigmento se obtiene químicamente de pigmentos orgánicos de síntesis de benceno y sus homólogos, todos derivados del petróleo. El vehículo que tiene la finalidad de contener el pigmento y que la tinta adquiera un cuerpo apropiado para transferirla de un soporte a otro. Para realizarlo se utilizan dos tipos de barnices llamados polidispersos, un fluido y otro más consistente llamado ligante hecho de resinas sintéticas duras, que se dispersan en el aceite.

En la cátedra de la maestra María Eugenia Quintanilla Silva, impartida en la Academia de San Carlos, se trabaja entre otros procedimientos del hueco grabado, el **grabado a color, impresión por viscosidad**, donde se ha usado la tinta con distinta viscosidad a partir del uso de aceite de linaza crudo, a distintas temperaturas y diferentes tiempos de cocido para determinar el cuerpo o viscosidad del barniz, y su aplicación en hueco y en relieve con rodillos blandos, rodillos medios y rodillos duros. La maestra recurre a este principio, que es usado por algunos artistas para obtener una estampa a color a partir de una misma placa a la que se ponen varias capas de tinta de color con superposición y yuxtaposición simultánea, a partir de la aplicación de tinta con distinta viscosidad.

Menciona la maestra Quintanilla que este procedimiento llegó a México con el artista hindú Krishna Reddy, invitado por el maestro grabador Antonio Díaz Cortés a impartir un curso en la dependencia. Reddy fue colaborador y sucesor de Hayter, en Nueva York.

3.3.2 Papel y tela

El papel es el resultado de una pasta hecha de distintos materiales fibrosos molidos, blanqueados y disueltos en agua, que se endurecen y secan con diversos procedimientos.

El pergamino apareció en Pergamo (Asia Menor), en el siglo II a. C. Su proceso de elaboración inició en China desde hace más de 2 000 años, - 22 a 220 d. C en la dinastía Han -y en Egipto se fabricó del papiro entre 197 y 158 a. C. Su fabricación se generalizó en Europa a partir de 1036 d. C.

Se introdujo desde el siglo VIII, en Fabriano, y se cree que se empezó a realizar en el siglo XIII, a partir de entonces, Fabriano fue la cuna del arte del papel en Europa. A los fabrianeses se debe la utilización de cola animal o cola de carnaza para sustituir el almidón de trigo; y la sustitución de los juncos y láminas de caña por los hilos metálicos o varetas, para los marcos de agua.

Los árabes utilizaron las fibras del moral para obtener papeles ligeros, traslúcidos y de gran resistencia. Asimismo la morera era la materia que se usaba en Corea desde hace casi dos mil años para hacer el papel fabricado a mano llamado *hanji*.

En Japón, desde hace más de mil quinientos años, se realiza papel fabricado a mano, de calidad distinta a otros papeles, el cual puede tener diversos usos. El papel se obtiene de las largas fibras de *kozo*, *mitsumata* y *gampi*, agregando neri – sustancia parecida al almidón, a la pasta, lo que incrementa su viscosidad e impide el filtramiento del agua, lo que permite la secuencia de su fabricación- a la pasta. Generalmente los papeles son delicados, finos, traslúcidos, suaves y absorbentes y pueden ser de gran resistencia aunque sean delgados.

El papel japonés, mal llamado papel de arroz, ya que no está hecho de arroz sino de la corteza y de las fibras de *gampi*, *mitsuanta* y *kozo*. Las fibras de estas plantas son grandes y dan gran resistencia al papel.

En la Edad Media, el papel en occidente se hacía de trapos de algodón o lino, que se hacían, lavar, hervir y macerar para hacer una pasta densa u homogénea. Durante mucho tiempo fue la única materia prima.

En la actualidad, el proceso industrial químico y mecánico ha formado una importante industria. En la fabricación moderna, la mayor parte del papel de algodón está hecho de pelusa de algodón. La pelusa es la fibra que se fija en las semillas de algodón. El algodón tiene mucha celulosa y mientras más algodón tiene un papel es de mayor resistencia y calidad. Algunos papeles buenos, pero de menor calidad tienen pulpa de madera, sulfato, o fibras de plantas como lino, yute o cáñamo. Un papel de alta calidad es el que está fabricado con madera de celulosa alfa alta, llamada algodón sintético que utiliza la marca alemana *Hahnemuhle*.

El papel que se hacía en el siglo XIX tenía pulpa de madera. Éste era un papel de baja calidad ya que no resistía la contaminación ambiental.

Actualmente muchos tipos de papeles no contienen ácido o tienen un ph neutro no menor de 6.5. Aunque el papel con un contenido menor de ph es mejor, influye también sobre la impermeabilidad, porque el secado de la tinta es más lento mientras más bajo sea su ph. La escala de ph va de 0 al 14 y su punto medio es de 7 que indica el lugar neutro, los números más pequeños representan mayor grado de ácido.

La celulosa se encuentra en la estructura de los vegetales, aparece combinada con otros elementos orgánicos por lo que se limpia de impurezas con procedimientos químicos. La madera de la que se extrae la celulosa es la de coníferas, abetos, álamo, eucalipto, el chopo, y otros árboles con fibras más cortas y menos resistentes. La celulosa se reduce a pedazos, a partir del descortezamiento y despeluzamiento, luego se hace una cocción o tratamiento con lejía a elevada presión y temperatura en una solución acuosa y con reactivos químicos para separar la celulosa. Después la madera se transforma en pasta.

En la actualidad el papel es un soporte fundamental para la producción gráfica. Existe una gran variedad que es clasificada por su aspecto. Solamente mencionaré los que utilizo en la propuesta:

Hay dos tipos de papel: hecho a mano, o en molde, y hecho a máquina. Los papeles hechos a mano o en molde son de mejor calidad y más resistentes. El papel hecho a mano es más costoso, sus fibras están formando una urdimbre al azar y cada hoja es ligeramente diferente. Este papel tiene el borde irregular en sus cuatro lados. El papel hecho en molde tiene dos bordes irregulares y dos simulados. Y el hecho a máquina es uniforme y sus bordes regulares, estos papeles son mas baratos y los hay de distinta calidad. De éste último utilizo los siguientes:

El papel satinado es el que se somete a fuerte presión en los cilindros, tiene una o dos caras satinadas. Se puede usar para fotograbado. Existen tres clases:

Primera clase fuerte

Segunda clase corriente

Tercera clase ligero

Papel estucado o *couché*.

El papel *kraft* es muy resistente, se usa para empaquetar sacos de cemento. Se obtiene de la celulosa de sulfato (celulosa *kraft*), que ha sido sometida a una cocción ligera por lo que tiene ese color.

En general casi todos los papeles funcionan para el grabado, pero los mejores resultados se logran con papeles colados y satinados, ligeramente absorbentes y blandos. Para la fabricación de estos papeles se usa celulosa de esparto y caolín como carga, con lo que se obtiene un papel blanco y voluminoso.

Tela

La utilización de impresión en textiles apareció en Medio Oriente desde hace miles de años, su aplicación se ha incrementado en años recientes con una gran variedad aprovechada la tecnología de la fotografía, electrostática e impresión por transferencia de calor. A su vez, las artes plásticas han recurrido a estos procedimientos industriales.

Algunos de los procedimientos de la estampa que utilizan los textiles como soporte son: el grabado en relieve en madera, la serigrafía, el agua fuerte y la litografía. De igual forma, las telas se han usado en el estampado de edredones, escultura suave, tapices, tapices para pared, almohadas y juguetes rellenos. Para impresión, se recomiendan las telas que no tienen texturas pesadas; como los lienzos de algodón, el lino o la seda finamente tejidos, el satín o el poliéster. Las telas de textura áspera como la pana, la arpillera, la tela rizada o tela para tapicería, no retienen los detalles de la mayoría de las imágenes.

La tela se puede fotosensibilizar con emulsiones especiales y la imagen se transfiere mediante luz a la tela, donde se revela con esponja o trapo. La fotocopiadora es una herramienta en la que se pueden hacer imágenes electrostáticas que posteriormente se pueden transferir con una plancha caliente a un soporte definitivo.

La impresión sublistática es un procedimiento también de transferencia por el cual la imagen se imprime en papel cubierto de silicón para después poder transferirlo a la tela, por medio de presión y calor.

3.3.3 Métodos de impresión utilizados en la propuesta

Los métodos de impresión que utilicé fueron los de impresión en relieve e impresión en hueco.

Impresión manual para relieve

a) Por Frotación

Se utilizó el mismo procedimiento para imprimir todas las planchas planas, para el cual se coloca la plancha matriz en una superficie suave de fumi grueso, previamente entintada, luego, sobre la plancha se coloca el soporte de papel o tela y encima un plástico cubriendo todo el soporte, posteriormente se aplica una presión manual constante con movimientos circulares en toda la superficie, para ello se puede utilizar baren o muñequillas de estopa y de plástico.

Cuando la imagen de la superficie estuvo impresa, se retiró el plástico, que se colocó encima del soporte de papel o tela en el que se imprimió la imagen de la plancha, luego se retiró la estampa, con sumo cuidado para extenderla encima de una superficie de fumi para imprimir posteriormente los sellos, faltantes que forman parte de la estampa.



Imagen 35 Impresión manual por frotación.

b) Por Rodamiento

Se aplicó el procedimiento para imprimir todas las planchas cilíndricas, cónicas y sellos cilíndricos.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Para elaborar estampas con este procedimiento se coloca el soporte encima de una superficie suave de fumi grueso, se pone una guía sobre la superficie del soporte, fijándola con cinta *masking tape*, las guías que se usaron fueron dos indistintamente, una realizada con una cinta de madera y otra colocando un hilo de cáñamo. Se hace una marca en el cilindro donde inicia la imagen. Después se entinta la plancha, se coloca sobre el soporte y se rueda ejerciendo presión ligera constante. En algunas planchas cilíndricas se realizó el rodamiento girando la placa y cambiando la presión alternadamente.

Para imprimir las placas cónicas se hizo una variante solamente en lo que se refiere al rodamiento de la plancha. Se marcó una guía de centro y colocando la plancha cónica en el soporte se fue rodando, girándola en forma concéntrica y aplicando presión constante o cambiándola de manera alternada.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Imagen 37 Impresión manual por rodamiento circular y presión sobre el soporte.

c) Por Presión Manual

Se usó el procedimiento para imprimir los sellos planos.

En este procedimiento se aplicó presión colocando primero el soporte sobre el fumi, entintando el sello y ejerciendo fuerte presión sobre el sello empujándolo hacia el soporte.



Imagen 38 Impresión por presión manual.

Impresión mecánica para relieve

Para este procedimiento se dispuso de la prensa, el método fue tradicional, con él se imprimieron solamente dos planchas.

Placa elaborada con fibra de nopal seco. Para el grabado número XVII

Primero se marcó el registro en la platina de la prensa colocando la plancha matriz entintada, encima de ella, el soporte de papel de algodón con una imagen previamente impresa a mano, ajustándose la presión a la prensa para imprimir pasando dos veces la plancha por la prensa. Se aplicó el mismo procedimiento para imprimir la placa, cambiando solamente el papel de algodón por un papel de amate.

Impresión mecánica para huecograbado

Del mismo modo, se imprimió con este procedimiento una plancha matriz realizada en pasta automotiva entintada en hueco, aplicando ahora una fuerte presión.

3.3.4 Procedimientos para impresión en relieve

a) Tintas. Con distinta viscosidad *Roll-up*.

Se usaron tintas offset (marca Sanchez) negra, castaño, azul, roja, amarillo cromo, blanca y base transparente.

Agregando acondicionador a las tintas negra y castaño, para los grabados impresos en blanco y negro. La viscosidad de la tinta fue ligeramente variable, de acuerdo a los tipos de papel o telas que se utilizaron en la impresión.

Formulas de preparación de la tinta para *intaglio*

Tinta que se aplica en los huecos de la plancha

1/4 de volumen de carbonato de magnesio

1/4 de volumen de carbonato de calcio

1/8 de volumen de vaselina simple

unas gotas de aceite de linaza crudo

Tinta que se aplicó para imprimir en relieve entintando en *intaglio*

Tinta Seca (primeros tres rodillos):

1/4 de volumen de carbonato de magnesio

1/4 de volumen de aceite de linaza crudo

Tinta Líquida (último rodillo)

1/2 volumen de aceite de linaza

Aplique entintado en relieve y en hueco en dos de las planchas

Entintado con rodillo directo

Se mezcló la tinta para dar la consistencia deseada en un vidrio grueso, luego se distribuyó en el vidrio con un rodillo de goma medio, en varias direcciones formando una película delgada y homogénea. Posteriormente se entintó cada una de las placas con rodillo suave y rodillo medio en relieve.

Entintado por rodamiento en fumi.

Se mezcló la tinta para dar la consistencia deseada en un vidrio grueso, luego se distribuyó en el vidrio con un rodillo de goma medio. Con el mismo rodillo entinté la superficie de un fumi, extendiendo la tinta en todas direcciones formando una capa homogénea, luego sobre él se fue entintando cada una de las placas cilíndricas por rodamiento aplicando un poco de presión para lograr que el rodillo entintador se llenara de capas delgadas de tinta de forma regular y continua. El fumi fue cargado de tinta varias veces. Esta manera de entintar las placas cilíndricas me permitió aplicar la tinta de manera regular y rápida.

Para las copias que se elaboraron en color se aplicó distinta viscosidad a las tintas de blanca, negra y de color.

Se uso del mismo modo entintado a la *Poupeé*,²² que es un método para entintar una

²² En frances *poupeé* significa muñeca.

plancha con varios colores, aplicando el color en hueco y relieve por zonas. La tinta se aplicó con muñecas que se realizaron de pedazos pequeños de fieltro enrollados, de igual forma la aplique con pinceles y brochas. En algunas placas se limpió con trariatana una para cada color para imprimir sin exceso de tinta.

b) Papel

Se utilizó papel de algodón Guarro, Liberón, Deponte, papel arroz, Amate, Bond, Krafft, papeles satinados como Opalina y Canson, telas como manta de cielo, calicot, pellón, blacaut, organdi, tul y tipo seda). El papel de algodón al que se recurrió fue humedecido durante dos horas antes de imprimir, debido que el agua disipa la cola y aumenta la capacidad del papel para absorber la tinta, para las características de hidroexpansividad que tienen las fibras de algodón al aumentar su diámetro cuando hay más humedad.

Ya que para el resultado final del trabajo el soporte de papel o tela tiene una gran influencia, se han usado soportes diferentes en función a los materiales y la técnica utilizada en las diferentes planchas matriz, y así mismo por el carácter del dibujo.

Basándome en el principio de que los grabados de trazo fino se imprimieron en papel liso y de grano fino y en tela lisa preferiblemente delgada. Los grabados con grandes áreas o formas planas requieren un papel más grueso y rugoso. En el caso de todos los papeles se dispuso de los que están bien encolados para que no se rompieran durante la impresión. En el caso de las telas se recurrió a las que están delgadas, absorbentes y lisas.

c) Registro de la impresión

Para cada uno de los distintos procedimientos de impresión se recurrió a registros diferentes.

Para impresión manual por frotación

Encima del fumi puse un papel en el que marqué los registros para colocar la plancha y el soporte.

Para impresión manual por rodamiento

Primero marqué el registro sobre el fumi y el soporte, después coloqué en él una cinta de madera pegada al fumi y al soporte. También en el lugar de la cinta utilicé hilo de cáñamo.

Para impresión manual por rodamiento circular

Marqué el registro de trayectoria del cono con lápiz directamente encima del soporte.

Impresión mecánica con prensa

Marqué el registro en la platina de la prensa, para colocar la plancha matriz y el soporte.

3.3.5 Procedimientos para impresión en hueco

a) Tintas. Color con distinta viscosidad (*Roll-up*).

Para las copias que se hicieron en color se aplicó distinta viscosidad a las tintas blanca negra y de color.

Se aplicó entintado en relieve y en hueco en dos de las planchas para *intaglio*.

b) Papel

Para imprimir en hueco solamente usé papel de algodón.

c) Registro de la impresión

Marqué un registro en la platina de la prensa, para colocar la plancha matriz y otro registro para colocar el soporte.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE LA PROPUESTA

4.1 Consideraciones Generales

La neográfica no está solamente en la búsqueda de continuas novedades, sus métodos no invalidan o niegan las técnicas y procedimientos tradicionales, todas conforman el desarrollo de un mismo fin, en el que cada parte sigue activa evolucionando. La neográfica no es en la actualidad realmente nueva, sólo es parte de un desarrollo técnico del grabado, donde el grado de expresividad e intensidad es igual en todos los procedimientos gráficos, así mismo los métodos técnicos son similares, básicamente en lo que se refiere a la aplicación de herramientas y materiales.

De los distintos procedimientos del grabado tradicional y los de neográfica, que he utilizado para hacer grabado, ninguno me ha parecido ajeno a mis propósitos, y no siento una diferencia radical entre ambos. Cada procedimiento tiene un desarrollo con problemáticas particulares. El desarrollo o sistematización de las técnicas de la neográfica no se puede entender como una novedad que desesplazará las técnicas del grabado tradicional, sino sólo como alternativas que enriquecen la expresión gráfica.

La dependencia que la neográfica puede tener hacia los nuevos materiales y herramientas que brinda la tecnología, no es necesariamente básica, debido a que se puede utilizar cualquier material no tradicional para expresar, por lo que, el valor de un grabado no se debe relacionar con la tecnología aplicada. Tampoco es necesario utilizar la tecnología a ultranza. La tecnología sólo nos brinda nuevos materiales y herramientas para expresarnos.

Uno de los objetivos de esta investigación, fue el de establecer que los procedimientos técnicos a utilizar, no estuvieran excesivamente tecnificados, para no recurrir a productos altamente industrializados y excesivamente elaborados.

Es mi propósito, en cambio utilizar procedimientos con materiales elementales sencillos, debido a que se pueden localizar fácilmente y su costo es muy bajo.

En forma general, analizo la aplicación de los cuatro elementos del sistema de impresión que utilicé para lograr adecuadas impresiones en las estampas. Desde el punto de vista técnico, los procedimientos que utilizo tienen más relación con los métodos neográficos que con los tradicionales. Los elementos de sistemas de impresión básicos son los siguientes:

a) Plancha matriz. Es la superficie que se graba para estamparla en un soporte. Aunque existe una gran variedad de materiales para hacer planchas matriz considerados no tradicionales ubicadas dentro de la neográfica, los que utilicé fueron solamente arcilla, pasta cerámica, yeso, cemento y fibra natural.

b) Tintas y otros medios. Son los elementos colorantes que recibe la plancha matriz para ser transferido al soporte. Para este procedimiento utilicé tinta offset y óleo.

c) Soporte. Es el espacio donde la matriz adquiere un cuerpo específico a partir de la estampa, condicionada a recibir las características que el soporte presente, para ello se utiliza generalmente papel con características de maleabilidad, estabilidad, dureza, espesor, etcétera. Para esta parte del procedimiento usé papel y tela.

d) Presión. Es la fuerza de contacto necesaria que se requiere para transferir la imagen de la plancha matriz al soporte. En el proceso use presión manual y con prensa.

Las probabilidades de que una copia quede técnicamente bien impresa tiene que ver con todos y cada uno de los cuatro elementos. Espero en este análisis identificar cada una de las circunstancias determinantes para cada resultado.

4.2 Análisis técnico de cada uno de los grabados

Grabado I.
Viento I. A



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Imagen 39 *Viento I. A*
Planchas de arcilla entintadas a la *puopée*, impresas sobre tela tipo seda, (51 x 76 cm).

Plancha matriz

Dos placas de arcilla preparada cocida (elaboración de la plancha referido en la pag. 65 y 66)

Un sello de pasta cerámica esmaltada (elaboración de la plancha referido en la pag. 70)

Un sello de pasta gris cocida (elaboración de la plancha referido en la pag.75)

Un sello de madera (elaboración de la plancha referido en la pag.76)

Tinta

Plancha de barro entintada en hueco con pincel a la *poupeé*, (en color óxido con viscosidad media, solamente la figura, del mismo modo el fondo se entintó en hueco, en color azul y verde con tinta offset de viscosidad media). Se limpió un poco el exceso de tinta con papel de sección amarilla antes de imprimir.

Sellos cilíndricos y de madera entintados en cojín de fumi por rodamiento y presión con color azul y viscosidad media.

Sello plano de pasta gris entintado en cojín de fumi por presión en color óxido y viscosidad media.

Soporte

Tela blanca de tipo seda en seco.

Presión

Se pusieron las dos planchas encima de una superficie suave de fumi grueso, después se colocó la tela encima de las dos planchas, luego un plástico extendido cubriendo todo el soporte y se aplicó presión sobre él con una mufequilla de estopa. Posteriormente, se retiró el plástico y enseguida el soporte, para extenderlo luego sobre el fumi e imprimir los sellos.

El sello cilíndrico se imprimió en los dos costados de la imagen por rodamiento. Y el sello plano se imprimió presionándolo encima de la imagen.

Análisis técnico de la propuesta

Plancha matriz	Tinta	Soporte	Presión	Observaciones
1. Barro cocido	Offset	Tela tipo seda	1. Por frotación	Todas las imágenes tienen adecuada definición, debido a la lisura y suavidad de la tela.
2. Pasta cerámica	Offset	Tela tipo seda	2. Por rodamiento	
3. Pasta gris	Offset	Tela tipo seda	3. Por presión manual	

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Grabado II
Agua I. A



Imagen 40 Viento II. A.

Plancha de barro cocido entintada a la poupeé, impresa en entretela (40 x 50 cm.)

Plancha matriz

Una placa de barro preparado cocido. (elaboración de la plancha referido en la pag. 65 y 66)

Sellos de pasta gris cocida. (elaboración de la plancha referido en la pag. 75 c)

Tinta (otros medios)

Plancha entintada con óleo aplicando viscosidad media, en hueco con pincel a la poupeé, la figura en colores óxido y el fondo en ocre y azules. No se limpió el exceso de óleo de la plancha antes de imprimir.

Soporte

Viento II. A.

Tela llamada entretela, se imprimió por su lado granulado.

Viento II. B.

Papel Liberón húmedo, impreso por el lado granulado.

Viento II. C.

Papel arroz

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Presión

Se puso la plancha encima de una superficie suave de fumi grueso, se marcó el registro en el fumi, se colocó el papel encima de la plancha, luego un plástico extendido cu

briendo todo el soporte, después se aplicó presión sobre él con una muñequilla de estopa. Se retiró el plástico y enseguida el soporte, para extenderse sobre el fumi y poder imprimir los sellos pequeños.

Viento II. A, B, C.

Análisis técnico de la propuesta

Plancha matriz	Otros medios	Soporte	Presión	Observaciones
1. Barro cocido.	Óleo	Viento II. A. Tela entretela	Por frotación.	En las estampa A y C se imprimieron bien la plancha y de los sellos.
2. Sellos de pasta gris.	Óleo	Viento II. B. Papel Liberón	Por presión.	
		Viento II. C. Papel arroz.		En la estampa B se empasto el óleo

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
Viento II. B. 1. En algunas áreas de la impresión se empasto el óleo.	1. El óleo se aplicó muy espeso.	1. Se puede agregar aceite de linaza al óleo. Pero es posible que la grasa del aceite ensucie el soporte.

Grabado III

Agua I. A



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Imagen 41 Agua I. A

Impresión en papel liberón entintado a la poupés, (36 x 46 cm.)

Plancha matriz

Una placa de barro preparado cocido. (elaboración de la plancha referido en la pag. 65 y 66)

Un sello de madera. (elaboración de la plancha referido en la pag.76)

Tinta

Plancha entintada en hueco con pincel a la *poupeé*, con tinta offset con viscosidad media, la figura en color óxido y el fondo en azules. No se limpió el exceso de tinta de la plancha antes de imprimirla.

La tinta de los dos sellos se aplicó por rodamiento en cojín de fumi previamente entintado con rodillo.

Soporte

Se imprimió en papel Liberón humedecido e impreso por su lado granulado.

Presión

Se puso la plancha encima de una superficie suave de fumi grueso, después se colocó el papel encima de la plancha, luego un plástico extendido cubriendo todo el soporte y se aplicó presión sobre el con una muñequilla de estopa. Después se retiró el plástico y enseguida el papel. Luego, se extendió la copia sobre el fomi para imprimir el sello por rodamiento.

Análisis técnico de la propuesta

Plancha matriz	Otros medios	Soporte	Presión	Observaciones
1. Barro cocido.	Offset	Papel Liberón	Por frotación	Las imágenes de la plancha y los sellos se imprimieron bien.
2. Sello de pasta cerámica.	Offset	Papel Liberón	Por rodamiento	
3. Sello de madera	Offset	Papel Liberón	Por rodamiento	

TEMA CON
FALLA DE ORIGEN

Grabado IV
Agua II. A



Imagen 42 Agua II. A

Impresión de una plancha de pasta automotiva entintado a la *poupeé* en papel liberón, (40 x 52 cm.)

Plancha matriz

Una plancha obtenida de un vaciado de pasta automotiva a partir de una plancha de barro cocido. (elaboración de la plancha referido en la pag. 75 b)

Se entintó en hueco con pincel, aplicando color por zonas en la plancha. Se aplicó tinta con viscosidad media, se limpió el exeso de tinta.

Soporte

Papel Liberón húmedo impreso por el lado lizo.

Presión

Para esta impresión se usó prensa. Primero se marcó el registro en la platina de la prensa para poner la plancha, luego, se colocó el papel encima de la plancha ya entintada, se aplicó fuerte presión pasando la plancha dos veces por los rodillos.

Análisis técnico de la propuesta

Plancha matriz	Tinta	Soporte	Presión	Observaciones
1. Vaciado en Pasta automotiva.	Offset	Papel Liberón delgado	Por presión mecánica	La imagen quedó bien impresa.

Grabado V
Agua III. A



Imagen 43 *Agua III. A*
Impresión de una plancha de barro en tela tipo seda entintada a la *poupeé*, (36 x 46 cm)

Plancha matriz

Una placa de barro preparado cocido. (elaboración de la plancha referido en la pag. 65 y 66)

Tinta

Se entintó la placa en hueco con pincel coloreando por zonas y se aplicó tinta con viscosidad media. Se imprimió sin limpiar la placa

Soporte

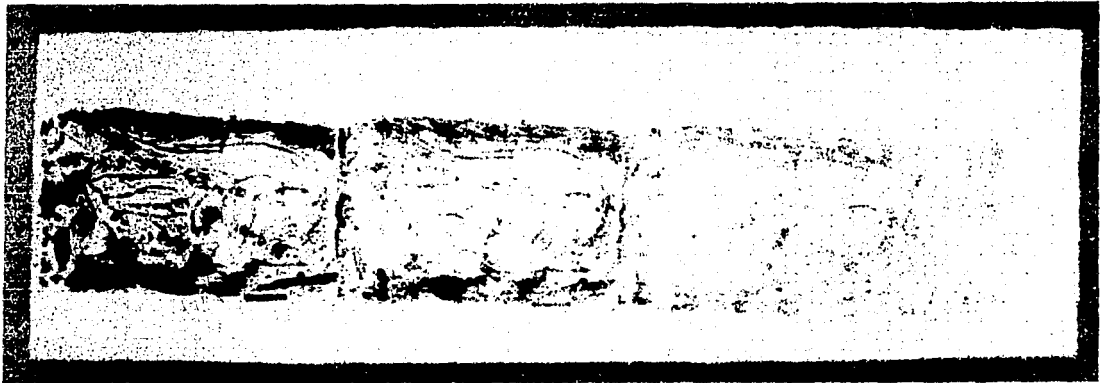
Tela de tipo seda

Presión

Se puso la plancha encima de una superficie suave de fumi grueso. Se colocó el papel encima de la plancha, luego un plástico extendido cubriendo todo el soporte y se aplicó presión sobre él con una muñequilla de estopa. Después se retiró el plástico y enseguida la tela.

Análisis técnico de la propuesta

Plancha matriz	Tinta	Soporte	Presión	Observaciones
1. Barro cocido.	Offset	Tela tipo seda	Por frotado	Se imprimieron todas las texturas de la plancha de manera adecuada.



Grabado VI
Viento III. A

Imagen 44 Viento III. A

Impresión de una plancha de látex en papel Liberón, (30 x 140 cm.)

Plancha matriz

La plancha se realizó a partir de un vaciado en látex de una plancha de barro preparado cocido. Luego se cosió el látex en una tela, después se colocó sobre un tubo de PVC. (elaboración de la plancha referido en la pag. 75 a)

Tinta

Se entintó la plancha en relieve por rodamiento en un cojín de fumi previamente entintado aplicando la tinta con viscosidad media.

Soporte

Papel de algodón Liberón.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Presión

Impresión manual. Se colocó el papel encima de una superficie suave de fumi. Luego, se colocaron los registros encima del papel, después la plancha ya entintada se imprimió por rodamiento sobre el papel en una sola dirección repitiendo la imagen varias veces.

Análisis técnico de la propuesta

Plancha matriz	Tinta	Soporte	Presión	Observaciones
1. Látex.	Offset	Papel Liberón	Por rodamiento	No se imprimieron todas las texturas de la plancha

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
1. No se imprimieron algunos detalles de la plancha.	1. El papel es duro y granulado por ello no hace contacto suficiente con los huecos de la plancha.	3. Se puede usar un papel más suave de algodón, como el deponte lizo.
2. Quedo movida la primera imagen de la impresión	2. La presión no se aplicó igual en ambos lados del rodillo y éste se patinó.	4. La posición adecuada debe permitir rodar el rodillo jalándolo, no empujándolo.

Grabado VI
Viento III. B



Imagen 45 Impresión en tela tipo seda, entintada a la *poupeé*, (36 x 46 cm.)

Análisis de la propuesta

Plancha matriz	Tinta	Soporte	Presión	Observaciones
1. Látex.	Offset	Papel arroz. Por la parte lisa.	Por rodamiento	Se imprimió la imagen, pero se dobló el papel, aun aplicando poca presión.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
<p>1. Se imprimieron todos los detalles de la plancha, pero se dobló el papel</p>	<p>1. El papel es demasiado delgado y rígido.</p>	<p>1. Se puede usar un papel más suave de algodón, como el Deponte liso.</p> <p>2. Se utilizó tela tipo seda con adecuados resultados en la estampa <i>Viento III. C.</i></p>

Grabado VII
Viento IV. A, B, C



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Imagen 46 Papel Liberón
Viento IV. A

Impresión en papel liberón, entintada en intaglio. (28x39 cm.)

Plancha matriz

Realización de un grabado en relieve a partir de un bloque de barro cocido prefabricado. (elaboración de la plancha referido en la pag. 67 b)

Tinta

Entintado en hueco con pincel y en relieve con rodillo aplicando la tinta con viscosidad media para el hueco y viscosidad dura para el relieve. Aprovechando al mismo tiempo los huecos y las partes en relieve de la plancha. Técnicamente esta impresión deriva del aguafuerte.

Soporte

Papel de algodón Liberón húmedo. Papel arroz impreso por el lado liso, tela de tipo seda, papel couché, manta de cielo, papeles opalina y bond.

Presión

Se colocó la plancha ya entintada encima de una superficie suave de fumi, sobre el se pusieron los registros, después sobre la plancha se puso el papel y encima un plástico cubriendo todo el soporte, se imprimió presionando por frotación con una muñeca de estopa.

Análisis técnico de la propuesta

Plancha matriz	Tinta	Soporte	Presión	Observaciones
1. Barro cocido	Offset	Papel liberón <i>Viento IV. A</i>	Por frotación	En las tres impresiones se obtuvieron imágenes nítidas, con todas las texturas y detalles de la plancha.
1. Barro cocido	Offset	Papel arroz <i>Viento IV. B</i>	Por frotación	
1. Barro cocido	Offset	Tela tipo seda <i>Viento IV. C</i>	Por frotación	

Análisis técnico de la propuesta

Plancha matriz	Tinta	Soporte	Presión	Observaciones
1. Barro cocido	Offset	Papel Couché <i>Viento IV. D</i>	Por frotación	En ninguna de las impresiones se registraron todas las texturas de la plancha.
1. Barro cocido		Manta de cielo <i>Viento IV. E</i>	Por frotación	
1. Barro cocido		Papel Opalina <i>Viento IV. F</i>	Por frotación	
1. Barro cocido		Papel Bond <i>Viento IV. G</i>	Por frotación	

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
<p><i>Viento IV. D</i></p> <p>1. Se empastó la tinta en zonas no deseadas, y faltó tinta en otras.</p>	<p>1. El papel es demasiado satinado y rígido.</p>	<p>1. Se usó un papel delgado de algodón.</p>
<p><i>Viento IV. E</i></p> <p>2. La imagen quedó un poco difusa</p>	<p>2. La tela no absorbe adecuadamente la tinta. La tinta puede estar muy seca.</p>	<p>2. Se usó papel arroz que es delgado y menos satinado, imprimiéndose por el lado liso.</p>
<p><i>Viento IV. F</i></p> <p>3. Se presentó el mismo problema que en la impresión <i>Viento IV. D</i></p>	<p>3. Se aplicó cantidad adecuada de tinta pero el papel no la absorbió adecuadamente debido a su rigidez.</p>	<p>3. Se usó tela lisa y suave tipo seda.</p>
<p><i>Viento IV. G</i></p> <p>4. No se imprimieron las áreas huecas de la plancha, como las áreas completas en negro</p>	<p>4. El papel es demasiado rígido.</p>	<p>4. Se usó papel chino, liso, delgado y menos satinado.</p>

Grabado VIII
Fuego I. A, B.



Imagen 47 Fuego I. A

Impresión en papel de algodón a partir de dos planchas y dos sellos.

Plancha matriz

Realización de un grabado en relieve de una teja de barro cocida prefabricado.

Realización de un sello en pasta cerámica cocida. (elaboración de la plancha referido en la pag. 68)

Realización de un sello en barro de Zacatecas cocido. (elaboración de la plancha referido en la pag. 69 b)

Tinta

Planchas de teja y sellos entintados en cojín de fumi en relieve aplicando la tinta con viscosidad media.

Soporte

Papel de algodón Deponte delgado húmedo, impreso por el lado liso y papel de arroz, impreso en el lado liso.

Presión

Se colocó el soporte de papel encima de una superficie suave de fumi, luego, se marcaron los registros, después se imprimieron las dos tejas y los dos sellos por presión.

Análisis técnico de la propuesta

Plancha matriz	Tinta	Soporte	Presión	Observaciones
Tejas de barro Cocido	Offset	Fuego I A Papel Liberón	Por presión	Se imprimieron todas las texturas y detalles de las planchas, de manera adecuada.
Sello de pasta cerámica.	Offset		Por presión	
Sello de barro de Zacatecas.	Offset		Por presión	



Grabado IX

Viento V. A, B.

Imagen 48 *Viento V. A.*

Imagen creada con plancha cónica e impresión manual por rodamiento, (61 x 64.5 c.m.)

Plancha matriz

Utilización de una plancha en relieve de un cono de barro de Oaxaca cocido. (elaboración de la plancha referido en la pag. 69 d)

Utilización de una plancha matriz en barro de Zacatecas cocido. (elaboración de la plancha referido en la pag. 69 y 70 e)

Tinta

Para *Viento V. A.*

Plancha cónica entintada con rodillo por zonas, aplicando una tinta con viscosidad media.

Para Viento V. B.

Plancha cónica entintada con rodillo en relieve por zonas, aplicando la tinta con viscosidad seca en la primera tinta, semi seca en la segunda tinta y media en las dos últimas tintas. El procedimiento de entintado se realizó aplicando cuatro diferentes capas de tinta en la plancha y aislando cada una de las capas de tinta con una capa de talco para cargar mayor cantidad de tinta en la plancha y para que las capas de colores no se mezclaran entre sí y se pudiera imprimir cada una de las capas de color en forma separada.

Soporte

Papel de algodón Deponte delgado húmedo, impreso por el lado liso.

Presión

Se colocó el soporte de papel encima de una superficie suave de fumi, luego, se colocaron los registros, solamente marcados con lápiz sobre el soporte. En el caso del grabado "A" se imprimió el cono por rodamiento ondulatorio, entintando dos veces el cono e imprimiendo a partir del centro del papel hacia el lado derecho e izquierdo en dirección horizontal. Posteriormente se entintó el sello se imprimió por rodamiento ondulatorio con un solo entintado

En el caso del grabado "B" se imprimió el cono por rodamiento circular, y la imagen del centro por presión

Grabado IX

Viento V.A.

Análisis técnico de la propuesta

Plancha matriz	Tinta	Soporte	Presión	Observaciones
Barro de Oaxaca cocido	Offset	Papel de algodón Deponte liso	Por rodamiento ondulatorio horizontal.	Imágenes con adecuada definición

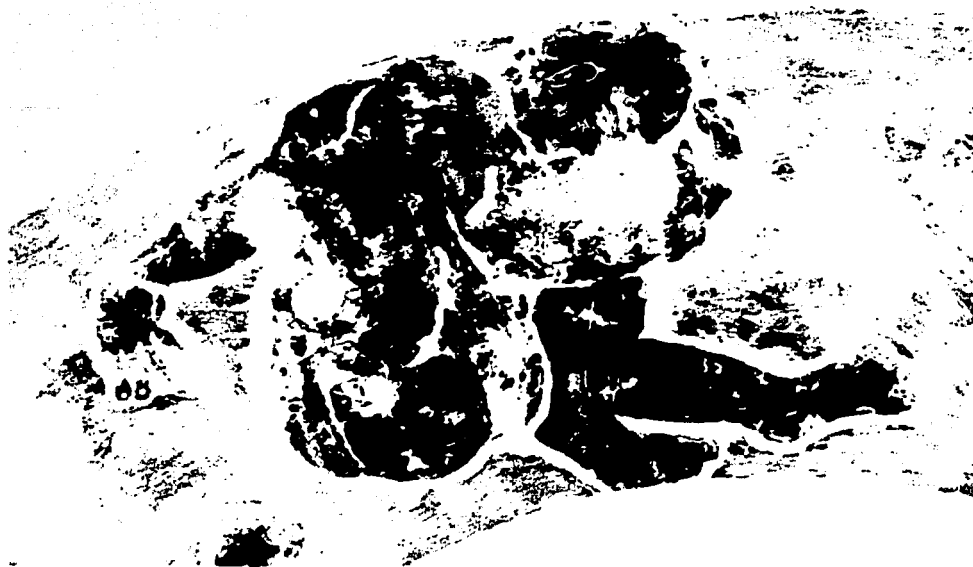


Imagen 49 *Viento V. B. (Detalle)*

Imagen creada con plancha cónica e impresión manual por rodamiento, (61 x 64.5 c.m.)

Análisis técnico de la propuesta

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
1. El papel se dobló.	a). Exceso de presión durante la impresión.	a). Para disminuir la presión se puede ejercer menos fuerza sobre soporte de impresión.
2. La imagen muestra partes sin tinta en áreas no deseadas.	b) Exceso de talco en las capas aislantes de tintas. c) La tinta puede estar muy seca.	b) Agregar una delgada capa de talco de manera homogénea. c) Se puede agregar aceite de linaza y disminuir la cantidad de carbonato de magnesio.



Imagen 50 *Viento V. B.*
Imagen creada con plancha cónica e impresión manual por rodamiento, (61 x 64.5 c.m.)



Grabado X
Agua III A, B.

Imagen 51 Agua III.A.
Imagen creada con plancha cilíndrica
e impresión manual por rodamiento. (61 x 64.5 cm.)

Plancha matriz

Utilización de una plancha en relieve de un cilindro de barro de Zacatecas cocido. (elaboración de la plancha referido en la pag. 69 e)

Utilización de un sello de pasta cerámica cocida. (elaboración de la plancha referido en la pag. 70 f)

Utilización de cuatro sellos de pasta gris. (elaboración de la plancha referido en la pag. 75 c)

Utilización de un sello de madera. (elaboración de la plancha referido en la pag. 76 d)

Tinta

Para *Agua III. A.*

Plancha cilíndrica entintada por zonas, con tinta de viscosidad media.

Sellos entintados en cojín.

Para *Agua III. B.*

Plancha cilíndrica y sellos entintados en cojín, con tinta de viscosidad media.

Soporte

Para *Agua III. A.*

Papel de algodón Deponte delgado húmedo, impreso por el lado liso y papel.

Para *Agua III. B.*

Tela de pellón.

Presión

Se colocó el soporte de papel encima de una superficie suave de fumi, luego, se colocaron los registros, solamente marcados con lápiz sobre el soporte. En el caso del grabado "A" se imprimió el cilindro por rodamiento ondulatorio, entintando cuatro veces el dirección horizontal. El sello se imprimió por rodamiento ondulatorio con un solo entintado.

En el caso del grabado "B" se imprimió el cilindro por rodamiento y el sello se imprimió por rodamiento ondulatorio.

Agua III. A.

Análisis técnico de la propuesta



Imagen 52

Imagen creada con plancha cilíndrica e impresión manual por rodamiento. (37 x 60 cm.)

Plancha matriz	Tinta	Soporte	Presión	Observaciones
Barro de Zacatecas cocido	Offset	Papel algodón Deponte liso	Por rodamiento ondulatorio horizontal.	Imágenes con adecuada definición



Grabado XI
Tierra I.

Imagen 53 Tierra I.
Imagen creada con plancha de barro por frotación. (40 x 15 cm.)

Plancha matriz

Utilización de una plancha matriz en barro de Zacatecas cocido (plancha utilizada en los grabados IX y XI).

Utilización de una pieza de tezontle como placa auxiliar para dar textura.

Tinta

Plancha de barro entintada tres veces (para imprimirse tres veces) con rodillo por zonas, aplicando una tinta con viscosidad media.

Plancha de tezontle entintada con rodillo y pincel en relieve, aplicando tinta con viscosidad media.

Plancha de barro se entintó e imprimió tres veces. La plancha de tezontle se imprimió una vez encima de una de las imágenes obtenida de la plancha de barro.

Soporte

Tela tipo seda.

Presión

Se colocó el soporte de tela encima de una superficie suave de fumi, luego, se pusieron los registros, solamente marcados con lápiz sobre el soporte. En el caso de la plancha

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

de barro se entintó e imprimió tres veces. La plancha de tezontle se imprimió una vez encima de una de las imágenes obtenida de la plancha de barro.

Análisis técnico de la propuesta

Plancha matriz	Tinta	Soporte	Presión	observaciones
Barro de Zacatecas cocido	Offset	Tela pellón	Por rodamiento	Imágenes con adecuada definición.



Grabado XII
Tierra II. A, B.

Grabado XII
Tierra II. A, B.

Plancha matriz

Utilización de tres planchas en relieve de yeso París. (elaboración de la plancha referido en la pag. 71 y 72)

Utilización de un sello de yeso París. (elaboración de la plancha referido en la pag. 72)

Tinta

Para *Tierra II. A.*

Planchas cilíndricas entintadas en cojín de fumi por rodamiento, usando tinta con viscosidad media.

Sello entintado para cada impresión en cojín de fumi, usando tinta con viscosidad media.

Para Tierra II. B

Planchas cilíndricas entintadas en cojín de fumi por rodamiento, usando tinta con viscosidad media.

Soporte

Para Tierra II. A.

Papel de arroz.

Para Tierra II. B.

Papel Liberón húmedo impreso por el lado granulado.

Presión

Se colocó el soporte de papel encima de una superficie suave de fumi, luego, se colocaron los registros, para Tierra II. A. solamente se marcaron con lápiz sobre el soporte. En el caso del grabado "B" se colocó un registro con una tira de madera. en ambos casos se imprimieron la planchas por rodamiento. El sello se imprimió varias veces por presión, solamente en el grabado Tierra II A.

Tierra II. A.

Análisis técnico de la propuesta

Plancha matriz	Tinta	Soporte	Presión	Observaciones
Yeso Paris	Offset	Papel arroz	Por rodamiento horizontal.	Imágenes con adecuada definición

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
<ol style="list-style-type: none"> 1. La imagen quedó fuera de registro. 2. La impresión no es uniforme. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Durante la impresión se colocó registro únicamente marcado con lápiz. 2. La presión del rodillo no fue homogénea debido a que la posición del impresor obligó a empujar la plancha. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se colocó un registro de tira de madera pegado al soporte. 2. La impresión se realizó jalando la plancha a partir de una colocación adecuada del impresor.

Tierra II. B.

Análisis técnico de la propuesta

Plancha matriz	Tinta	Soporte	Presión	Observaciones
Yeso París	Offset	Papel de algodón Liberón.	Por rodamiento horizontal	Imagen con una impresión borrosa.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
1. La imagen quedó con una impresión borrosa	1. Entintado insuficiente 2. La presión del rodillo fue insuficiente.	1. Entintar las planchas en cojín, con tinta suficiente. 2. La impresión se puede realizar jalando la plancha a partir de una colocación adecuada del impresor.

Grabado XIII
Agua IV. A, B.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Imagen 55 Agua IV.

Impresión a partir de una plancha de yeso sobre tela blacaut, (28 x 104 cm.)

Plancha matriz

Utilización de una plancha cilíndrica en relieve de yeso París. (elaboración de la plancha referido en la pag. 71 y 72)

Utilización de dos sellos de pasta gris cocida. (elaboración de la plancha referido en la pag. 73 c)

Tinta

Plancha cilíndrica entintada en cojín de fumi por rodamiento, usando tinta con viscosidad media.

Sellos entintados en cojín con rodillo, usando tinta con viscosidad media.

Soporte

En tela de blacaut.

Papel Deponte húmedo impreso por el lado liso.

Presión

Se colocó el soporte de tela encima de una superficie suave de fumi, luego, se marcaron los registros usando una tira de madera, después se imprimió la plancha por rodamiento. El sello se imprimió por presión.

Agua IV. A, B.

Análisis técnico de la propuesta

Plancha matriz	Tinta	Soporte	Presión	Observaciones
1. Yeso París.	Offset.	1. Tela de blacaut.	1. Por rodamiento y por presión.	1. Algunas partes de la imagen no se imprimieron
		2. Papel Deponte liso.	2. Por rodamiento y por presión.	2. Imagen con adecuada impresión.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
1. Partes de la estructura del relieve no se imprimieron.	1. La presión del rodillo no fue homogénea.	1. Aplicar presión con más fuerza de manera homogénea.



Grabado XIV
Viento VI

Imagen 55 Viento VI.

Impresión a partir de dos planchas de yeso sobre tela de pellón (29 x 97 cm).

Plancha matriz

Utilización de dos planchas cilíndricas en relieve de yeso piedra (Super Dent). (elaboración de la plancha referido en la pag. 71 y 72)

Tinta

Planchas cilíndricas entintadas en cojín de fumi por rodamiento, usando tinta con viscosidad media.

Cuatro sellos entintados a la *poupeé*, usando tinta con viscosidad media.

Soporte

Tela de pellón impresa por el lado liso

Presión

Se colocó el soporte de papel encima de una superficie suave de fumi, luego, se colocaron los registros usando una tira de madera, después se imprimieron las dos planchas por rodamiento y los sellos por presión.

Análisis técnico de la propuesta

Plancha matriz	Tinta	Soporte	Presión	Observaciones
Yeso París	Offset	Papel de algodón Liberón.	Por rodamiento horizontal	Imagen con una impresión borrosa.

Grabado XV
Tierra III A, B C.



Imagen 56 *Tierra III B.* Impresión a partir de una plancha de yeso en papel Liberón, (32 x 106 cm.)



Imagen 57 *Tierra III C.* Impresión de una plancha de yeso en tela blacaut, (15 x 104 cm.).



Imagen 58 Detalle del grabado Tierra III C.

Plancha matriz

Tierra III A.

Utilización de una plancha cilíndrica en relieve de yeso piedra (Super Dent). (elaboración de la plancha referido en la pag. 71 y 72)

Un sello de yeso piedra.

Tierra III B, C.

Utilización de una plancha cilíndrica en relieve de yeso piedra. (elaboración de la plancha referido en la pag. 72)

Tinta

Tierra III A.

Plancha cilíndrica entintada en cojín de fumi por rodamiento, usando tinta con viscosidad media.

Un sello entintado con rodillo en color degradado, usando tinta con viscosidad media. Se aplicó tinta al sello para cada impresión.

Tierra III B.

Plancha cilíndrica entintada en cojín de fumi por rodamiento, usando tinta con viscosidad media.

Tierra III C.

Plancha cilíndrica entintada con rodillo en relieve por zonas, aplicando la tinta con viscosidad seca en la primera tinta, semi seca en la segunda tinta y media en las dos últimas tintas. El

procedimiento de entintado se realizó aplicando tres diferentes capas de tinta en la plancha y aislando cada una de las capas de tinta con una capa de talco para que las capas de colores no se mezclaran entre sí y pudieran imprimirse una a una.

Soporte

Tierra III A.

Papel de arroz impreso por el lado granulado.

Tierra III B.

Papel Liberón húmedo impreso por el lado liso.

Tierra III C.

Tela de blacaut

Presión

Tierra III A.

Se colocó el soporte de papel encima de una superficie suave de fumi, luego, se colocaron los registros usando una tira de madera, después se imprimió la plancha en dirección recta horizontal, repitiendo la imagen dos veces por rodamiento y el sello por presión repitiéndose varias veces.

Tierra III B.

Se colocó el soporte de papel encima de una superficie suave de fumi, luego, se marcaron los registros con lápiz, después se imprimió la plancha en dirección horizontal ondulada.

Tierra III C.

Se colocó el soporte de tela encima de una superficie suave de fumi, luego, se colocaron los registros usando una tira de madera, después se imprimió la plancha en dirección recta horizontal, repitiendo la imagen cuatro veces por rodamiento.

Tierra III A, B, C.

Análisis técnico de la propuesta

Plancha matriz	Tinta	Soporte	Presión	Observaciones
Yeso Piedra	Offset	Papel de arroz.	Por rodamiento y por presión.	La imagen se dobló en la impresión.
		Papel Liberón.	Por rodamiento	La impresión tiene formas incompletas.

Tierra III A, B, C.

Análisis técnico de la propuesta

		Tela de blacaut.	Por rodamiento	El color se imprimió disparejo en cada figura.
--	--	------------------	----------------	--

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
1. Se dobló el papel durante la impresión.	1. Se aplicó demasiada presión en la zona donde se dobló el papel.	1. Aplicar poca presión constante.
2. Algunas áreas del relieve no se imprimieron por lo que no se formaron las imágenes completas.	2. No se aplicó presión homogénea constante.	2. Aplicar presión homogénea constante.
3. El color se imprimió disparejo en cada figura.	3. No se colocó la plancha cilíndrica al inicio de la imagen.	3. Colocar la plancha cilíndrica donde inicia la imagen.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Grabado XVI
Viento VII



Imagen 59 *Viento VII*.

Impresión a partir de una plancha cónica sobre tela tipo seda, (42 Cm. de diámetro).

Plancha matriz

Utilización de una plancha cónica en relieve de yeso Super Dent.

Utilización de una plancha de pasta en relieve de arcilla de Zacatecas cocida, usada además en los grabados números IX y XI.

Tinta

Plancha cilíndrica y plancha en relieve entintadas a color en relieve con rodillos, usando tinta con viscosidad media.

Soporte

Tela tipo seda.

Presión

Se colocó el soporte de papel encima de una superficie suave de fumi, luego, se marcaron los registros, con lápiz sobre el soporte, después de imprimió la plancha cónica por rodamiento circular y la plancha plana por frotación.

Análisis técnico de la propuesta

Plancha matriz	Tinta	Soporte	Presión	Observaciones
Yeso <i>Super Dent</i>	Offset	Tela de tipo seda	Por rodamiento circular y frotación.	Algunas áreas de la imagen en relieve no se imprimieron.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
1. Algunas áreas de la imagen en relieve no se imprimieron.	1. Se aplicó presión insuficiente en esas áreas, debido a una posición inadecuada del impresor.	1. Aplicar presión uniforme constante, a partir de una posición adecuada del impresor.

Grabado XVII
 Agua IV A, B, C..



TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN



Imagen 61 Agua IV B.

Impresión a partir de una plancha de cilindro de cemento blanco en papel Liberón. (126 x 16 cm).



Imagen 62 *Agua IV C.*

Impresión a partir de una plancha de cilindro de cemento blanco en papel Amate. (126 x 29 cm).

Plancha matriz

Agua IV A

Utilización de una plancha cilíndrica en relieve de cemento blanco. (elaboración de la plancha referido en la pag. 74 a)

Utilización de sellos de pasta gris cocida. (elaboración de la plancha referido en la pag. 75 c)

Agua IV B, C.

Utilización de una plancha cilíndrica en relieve de cemento blanco.

Utilización de una plancha de fibra de nopal. (elaboración de la plancha referido en la pag. 76 e)

Utilización de sellos de pasta gris cocida.

Tinta

Agua IV A

Plancha entintada en relieve a color con rodillo por zonas, usando tinta con viscosidad media.

Sellos entintada en relieve a color con rodillo, aplicando tinta con viscosidad media.

Agua IV B

Plancha entintada en negro con cojín de fumi, con tinta con viscosidad media.

Plancha de fibra de nopal entintada con degradación de color con rodillo, con tinta con viscosidad media.

Agua IV C.

Plancha entintada en negro en cojín de fumi, con tinta de viscosidad media.

Soporte

Agua IV A

Papel Deponte delgado, húmedo e impreso por el lado liso.

Agua IV B

Papel Liberón delgado, húmedo e impreso por el lado liso.

Agua IV C.

Papel Amate seco.

Presión

Agua IV A

Se colocó el soporte de tela encima de una superficie suave de fumi, luego, se colocaron los registros, solamente marcados con lápiz sobre el soporte. En el caso de la plancha de barro se entintó e imprimió tres veces. En la plancha de tezontle se imprimió una vez encima de una de las imágenes obtenida de la plancha de barro.

Se colocó el soporte de papel encima de una superficie suave de fumi, luego, se colocaron los registros usando una tira de madera, después se imprimió la plancha por rodamiento repitiendo la figura dos veces, posteriormente los tres sellos por presión.

Agua IV B.

Se imprimió la plancha de fibra de nopal en la prensa, colocándola en la platina y marcando el registro, se colocó el papel y se imprimió la plancha con presión media, se sacó la copia y se colocó encima de una superficie suave de fumi, luego, se pusieron los registros usando una tira de madera, después se imprimió la plancha por rodamiento repitiendo la figura dos veces, posteriormente los tres sellos por presión.

Agua IV C.

Se imprimió la plancha de fibra de nopal en la prensa, colocándola en la platina y marcando el registro, se colocó el papel y se imprimió la plancha con presión media, se retiró la plancha de fibra de nopal para una segunda entintada, se volvió a poner en la prensa y de imprimió en el mismo papel Amate pero ahora en otra zona de ese soporte

Agua IV A.

Análisis técnico de la propuesta

Plancha matriz	Tinta	Soporte	Presión	Observaciones
Cemento blanco	Offset	Papel Deponte	Por rodamiento y por presión.	En la imagen se marcaron franjas no deseadas.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
1. En algunas áreas de la imagen se marcaron franjas no deseadas.	1. Se aplicó presión variable debido a una posición inadecuada del impresor.	1. Aplicar presión uniforme constante, a partir de una posición adecuada del impresor.

Agua IV B, C.

Análisis técnico de la propuesta

Plancha matriz	Tinta	Soporte	Presión	Observaciones
Cemento blanco	Offset	Papel Liberón Papel Amate	Por rodamiento y por presión en prensa y presión manual.	Las imágenes de ambos grabados fueron adecuadas.

Grabado XVIII
Agua V.



Imagen 63 *Agua V.*

Plancha matriz

Utilización de una plancha cilíndrica en relieve de cemento gris. (elaboración de la plancha referido en la pag. 74 b)

Utilización de un sello cilíndrico de pasta cerámica cocida, usado además en los grabados números X y XXI.

Tinta

Plancha cilíndrica entintada en negro con azul en relieve con cojín, usando tinta con viscosidad media.

Soporte

Papel Deponte húmedo impreso por el lado liso.

Presión

Se colocó el soporte de papel encima de una superficie suave de fumi, luego, se marcaron los registros con un lápiz y se colocó una tira de madera encima del soporte, después se imprimió la plancha cilíndrica por rodamiento repitiéndose la imagen dos veces. El sello cilíndrico se imprimió repitiendo la forma varias veces por rodamiento.

Análisis técnico de la propuesta

Plancha matriz	Tinta	Soporte	Presión	Observaciones
Cemento gris	Offset	Papel Deponte	Por rodamiento	Ambas plancha quedaron bien impresas.

Grabado XIX
Fuego Dos. A, B, C.

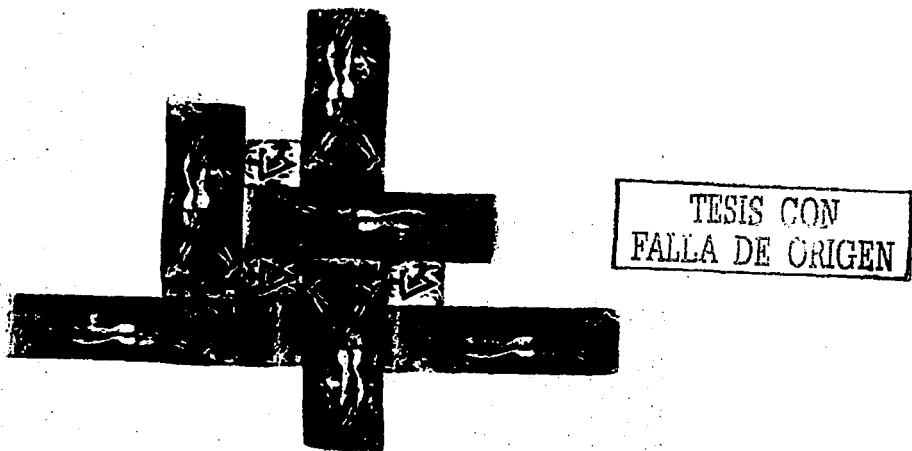


Imagen 64 Fuego II C.
Impresión a partir de una plancha cilíndrica de junteador en papel Deponte. (68 x 42 cm).

Plancha matriz

Utilización de una plancha cilíndrica en relieve de junteador. (elaboración de la plancha referido en la pag. 74 c)

Utilización de dos sellos en relieve de pasta cerámica cocida y de arcilla de Zacatecas, usado además en el grabado número VIII.

Tinta

plancha cilíndrica entintada con negro en relieve con cojín, usando tinta con viscosidad media.

Soporte

Fuego II A

Tela organdí

Fuego II B

Papel kraft

Fuego II C

Papel de punto delgado húmedo, impreso por el lado liso.

Presión

Se colocó el soporte de papel encima de una superficie suave de fumi, luego, se marcaron los registros con un lápiz y se colocó una tira de madera encima del soporte, después se imprimió la plancha cilíndrica por rodamiento repitiéndose la imagen dos veces. El sello cilíndrico se imprimió repitiendo la forma varias veces por rodamiento.

Análisis técnico de la propuesta

Plancha matriz	Tinta	Soporte	Presión	Observaciones
Junteador	Offset	Tela de organdí	Por rodamiento	Las tres plancha quedaron bien impresas.
Sello de pasta gris.		Papel kraft	Por presión	
Sello de barro de Zacatecas.		Papel Deponte		

Grabado XX
 Agua VI



Imagen 65 Agua VI

Impresión a partir de una plancha plana de pasta gris en papel de ponte (29 x 55 cm).

Plancha matriz

Utilización de una plancha plana en relieve de pasta gris cocida. (elaboración de la plancha referido en la pag. 75 c)

Tinta

planchas entintadas con negro en relieve con rodillo, usando tinta con viscosidad media.

Soporte

Papel Deponte húmedo impreso por el lado liso.

Presión

Se colocó el soporte de papel encima de una superficie suave de fumi, luego, se marcaron los registros con un lápiz, después se imprimió la plancha por frotación con una muñequilla de estopa, con movimientos circulares y presión constante.

Análisis técnico de la propuesta

Plancha matriz	Tinta	Soporte	Presión	observaciones
Pasta gris	Offset	Papel Deponte	Por frotación	La imagen quedó bien impresa. Aunque la forma de la plancha se redujo y se deformó.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
<p>1. La forma de la plancha se deformó y en algunas áreas se formaron texturas no deseadas.</p>	<p>1. Todas las arcillas al secar se reducen un poco, situación que se considera para hacer el diseño, pero la pasta gris reduce mucho más, situación que no considere para hacer el diseño.</p>	<p>1. Elaborar el diseño de la plancha considerando su reducción tan significativa, para poder controlar y beneficiarse de las texturas que se obtienen con esta pasta.</p>

Grabado XXI
 Agua VII. A, B.



TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

Imagen 66 Agua VIII
 Impresión a partir de un cilindro de madera sobre tela. (30 x 60 cm).

Plancha matriz

Agua VII. A

Utilización de una plancha cilíndrica de madera de pino. (elaboración de la plancha referido en la pag. 76 d)

Un sello de pasta cerámica cocida. Este sello se uso también en el grabado XVIII.

Agua VII. B.

Utilización de una plancha cilíndrica de madera de pino.

Cuatro sellos de pasta gris cocida.

Tinta

Agua VII. A

Plancha entintada con color castaño en relieve sobre un cojín de fumi, usando tinta con viscosidad media.

Sello entintado a color en relieve sobre un cojín de fumi, usando tinta con viscosidad media

Agua VII. B

Plancha entintada con color castaño en relieve sobre un cojín de fumi, usando tinta con viscosidad media.

Sello entintado a color en relieve sobre un cojín de fumi, usando tinta con viscosidad media.

Soporte

Agua VII. A

Tela pellón.

Agua VII. B.

Tela tipo seda.

Presión

Agua VII. A

Se colocó el soporte de tela encima de una superficie suave de fumi, pegándose con cinta. Luego, se marcaron los registros con un lápiz y se colocó una tira de madera, después se imprimió la plancha por rodamiento, con dos vueltas para obtener tres formas. El sello se imprimió por rodamiento en dos direcciones, usando registros de cartón sobre el soporte.

Agua VII. B.

Se colocó el soporte de tela encima de una superficie suave de fumi, pegándose con cinta. Luego, se marcaron los registros con un lápiz y se colocó una tira de madera, después se imprimió la plancha por rodamiento. Los sellos se imprimieron después por presión.

Plancha matriz	Tinta	Soporte	Presión	Observaciones
Madera de pino	Offset	a) Tela pellón	Por rodamiento	Las imágenes de ambas copias quedaron bien impresas.
Pasta cerámica	Offset	b) Tela de tipo seda	Por presión	
Pasta gris	Offset		Por presión	

Grabado XXII
Agua Siete VII



Imagen 67 Agua VII

Camafeo a partir de tres planchas cilíndricas de madera impresa en papel Deponte (109 x 30 cm).

Plancha matriz

Utilización de tres planchas cilíndricas de madera de pino. (elaboración de la plancha referido en la pag. 76 d)

Un sello de madera de pino.

Tinta

Planchas entintadas con colores primarios, (un color por cada placa), en relieve sobre un cojín de fumi, usando tinta con viscosidad media.

Sello entintado a color en relieve sobre un cojín de fumi, usando tinta con viscosidad media.

Soporte

Papel Deponte húmedo, impreso por el lado liso.

Presión

Se colocó el soporte de papel encima de una superficie suave de fumi, pegándose con cinta. Luego, se marcaron los registros y se colocó una tira de madera. Asimismo, se marcaron los registros de las tres planchas donde inicia la imagen, después se imprimió la plancha con un color amarillo, por rodamiento, repitiendo la impresión tres veces, enseguida se imprimió la plancha número dos en rojo, al final se imprimió la plancha número tres con color azul. Este procedimiento de impresión se realizó con el método de camafeo, con tres vueltas en los rodillos para obtener tres formas. El sello se imprimió por rodamiento en una dirección, usando registros de cinta de madera sobre el soporte.

Análisis técnico de la propuesta

Plancha matriz	Tinta	Soporte	Presión	Observaciones
Madera de pino Sello de madera de pino	Offset	Papel de pino	Por rodamiento Por presión manual	Aunque las imágenes de la composición quedaron desfasadas no se ve desagradable la composición, debido a que se ve dinámica.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
1. Las tres imágenes de la impresión quedaron desfasadas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Las marcas de inicio de la composición en los cilindros no coincidieron perfectamente. 2. El registro del soporte no coincidió con exactitud. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Marcar los registros en las tres planchas matriz de manera adecuada, utilizando un acetato. 2. Agregar al registro de cinta de madera horizontal una cinta de madera vertical.

CONCLUSIONES

Bien que, desde siempre se ha experimentado con distintos materiales y métodos para crear imágenes, la neográfica surge propiamente hasta los años sesenta básicamente a partir del uso de imágenes obtenidas de medios fotomecánicos. El uso de la maquina de escribir, del mimeógrafo, las fotocopadoras, las imágenes creadas por rayos X y las fotografías con microscopio electrónico, el ordenador y herramientas electrónicas como la computadora. Concretamente para muchos investigadores y críticos esto es la neográfica, así mismo otros asocian el termino de la neográfico con procedimientos gráficos no tradicionales.

Las técnicas de la neográfica guardan relación con algunos procedimientos que corresponden a las áreas de la pintura y de la escultura; la neográfica se beneficia de éstos al recurrir básicamente a materiales diferentes a los que utilizan los métodos antiguos del grabado tradicional. Por ello se concibe a la neográfica como una técnica mixta, donde lo alternativo no es marginal.

La neográfica experimenta dentro de los cuatro elementos que se aplican para la elaboración de una estampa, como son las superficies para incisión, los soportes para impresión y sobre los procedimientos de entintado e impresión, ha habido mayores resultados básicamente en la elaboración de nuevas planchas matriz y nuevos soportes de impresión.

Es notoria la influencia de la pintura y la escultura en los procedimientos neográficos, ésta se refleja principalmente en los procedimientos de la colografía, mixografía, las impresiones dimensionales, los plásticos y la gipsografía.

En la escultura, una de estas relaciones se usa en el procedimiento de realización de plancha matriz a partir de pastas moldeables, elementos que se pueden cortar, pegar o soldarse y en la elaboración de moldes y vaciados. Estos métodos tridimensionales se han denominan "múltiples"

En la pintura, uno de los puntos de coincidencia es el que utiliza del mismo modo el grabado tradicional y la neográfica en el entintado de la plancha matriz que se usa fundamentalmente en el procedimiento de entintado a la *poupeé*, en el que se aplica el color por áreas con cierta libertad. Algunos de los procedimientos de la neográfica son más practicos que otros, dando la posibilidad de disponer de cierta libertad durante el trazo de las formas en la elaboración de la plancha matriz, ya que la acción se asocia más con el acto de dibujar o pintar que el acto de grabar, como es el caso del collage.

Las técnicas y procedimientos que ha utilizado la neográfica han estado determinados por los nuevos materiales y herramientas que ofrece la tecnología del siglo XX. Los procedimientos que establece la neográfica, han sido ya ampliamente experimentados, debido a su rápido incremento en el mercado gracias al desarrollo industrial. Debido a que la mercado

tecnia presenta un desarrollo más dinámico que el que presenta la gráfica en su aplicación

de nuevos materiales para la investigación, la neográfica siempre encuentra nuevos materiales para experimentar abriendo siempre amplias posibilidades. Destacan por su importancia de aplicación las industrias de los plásticos y de las tintas. Si bien, en los procedimientos de la neográfica contemporánea no se inventan nuevas técnicas debido a que no se parte de cede, sí existen importantes investigaciones que enriquecen las técnicas existentes, por lo que considero que esta es una de las principales razones por lo que la neográfica es un tema de investigación que debe permanecer vigente.

Debido a que se pueden realizar planchas matriz con procedimientos y materiales no muy tecnificados, es mi propósito en este momento utilizar procedimientos con materiales elementales, sencillos, debido a que se pueden localizar fácilmente y son de bajo costo. Considero que los materiales que usé en la elaboración de las planchas, se resignifican al aplicarlos en una actividad distinta a la que generalmente se aplican.

Los materiales con los que se realiza la plancha son determinantes en el carácter de la estampa. Por tal razón pongo especial atención en sus características debido a que es ésta una de las finalidades de la propuesta. Los materiales que usé para elaborar las planchas matriz fueron arcillas, yesos, cementos, pasta cerámica, pasta automotiva, látex, fibra natural y madera. Con excepción del látex que hubo que coserlo y pegarlo para su impresión, de todos los materiales pude obtener una superficie rígida para poder imprimirla y obtener originales múltiples. De todos los materiales que usé solamente la pasta automotiva y las fibras naturales soportaron la presión de la prensa. De igual forma, todos los materiales soportaron los solventes para su limpieza. Considero que estos materiales se resignifican al darles un uso distinto al fin para el que fueron fabricados, así mismo el barro, que ha sido inherente al ser humano a través de su diversidad de usos presenta amplias posibilidades dentro de la gráfica.

En los materiales que usé encontré algunos que no ofrecen resistencia alguna en los procedimientos de incisión y modelado debido principalmente a su alto grado de plasticidad o de suavidad aun cocidos, como es el caso de las arcillas las pastas y los yesos. Otros en cambio requieren de una disciplina y destreza manual detallada para su talla, como es el caso de los cementos. Pero de manera general, todos los materiales que usé han resultado aceptables para elaborar planchas matriz, para el entintado y para su impresión, así mismo, en cada uno de ellos encontré amplias posibilidades gráficas.

Los materiales y la forma de la plancha han condicionado el procedimiento de entintado. El entintado se realizó de forma tradicional en relieve y hueco, básicamente con los métodos de camafeo y a la *poupeé*. Para relieve se aplicó la tinta con rodillo, por rodamiento o presión en cojín de fumi en el caso de las planchas cilíndricas, cónicas y sellos. Para hueco se aplicó la tinta con pincel por áreas.

No realicé grabado propiamente como propuesta de color, debido a que mi propósito en este momento es analizar y valorar básicamente las posibilidades gráficas que se pueden obtener de los materiales que apliqué en la elaboración de las planchas, para tratar de dar un sentido gráfico en los resultados finales.

El color sólo se usó con el propósito de enriquecer las imágenes en algunas partes. Se aplicó de manera aislada, sin superposición de colores ni yuxtaposición, debido que los procedimientos de impresión manuales que usé no me permitieron hacer un registro con absoluta precisión, además no pude mantener constante la humedad del papel durante la impresión, por que el tiempo de impresión es más prolongado que el que se utiliza en la impresión en húmedo con prensa. A pesar de no aplicar el color como finalidad, me pareció interesante poder entintar a color una plancha, encimando varias capas de distintos colores de tinta en la plancha, aislando cada capa de tina con una capa de talco, para poder imprimir más imágenes de la plancha, imprimiendo varios colores de manera consecutivas, durante un solo procedimiento de impresión.

Si bien en uno de los métodos para realizar grabado tradicional a color se aplica marco de registro, que se ha usado para impresión en prensa y en forma manual para planchas de madera y metal básicamente, no tuve oportunidad de aplicar el método manual pese a que lo considero factible para imprimir planchas de barro yeso y cemento a color, debido a que el marco de registro permite la integración de varias planchas y por lo tanto la impresión a color.

El soporte en el que se transfiere la imagen, es un elemento que determina las características de la imagen impresa. La imagen impresa obtiene características propias al beneficiarse del soporte, de modo que para algunas planchas puede ser necesaria la impresión en distintos soportes antes elegir el soporte definitivo para realizar la tirada final. De los soportes que usé para imprimir, los más adecuados fueron el papel Liberón delgado liso, el papel arroz, las telas lisas, los mejores resultados se obtuvieron con papel deponte delgado liso y tela tipo seda debido a su suavidad y lisura.

Existen claras diferencias en el procedimiento de impresión. La mayor parte de los grabados de la propuesta fueron impresos con presión manual por frotación y por rodamiento. Considero que a partir de la impresión manual por rodamiento, la composición de la imagen impresa puede tener mayores resultados, debido a que las planchas y sellos cilíndricos se pueden manipular fácilmente durante la impresión, cambiándolos de dirección o girándolos, debido a que se adquiere mayor confianza y destreza al poder controlar los movimientos de la plancha, por lo que la impresión se hace con naturalidad, probablemente pueda contribuir a lograr cierta creatividad, por la sencillez de movimientos, esta diferencia se refleja claramente en el resultado de estampas de mayor calidad en la composición.

Del mismo modo se pueden manipular las planchas planas para imprimirlas por frotación en la misma estampa varias, veces situación que no se puede aplicar con tal libertad en la impresión en prensa con una sola plancha matriz. Del mismo modo es importante considerar la impresión manual como una alternativa para disponer de un taller sin prensa o utilizar prensa para aplicar ambos sistemas de impresión para enriquecer la impresión.

Las planchas planas se pudieron imprimir en hueco y relieve, sin embargo las planchas cilíndricas y cónicas sólo se pudieron imprimir en relieve. En algunas impresiones solo se registraron algunas formas de hueco relieve, en algunos grabados sólo se registraron algunas formas en la impresión.

No realicé una tirada de cada uno de los 22 grabados de la propuesta, solamente hice de tres a cinco pruebas de autor de cada una de las planchas, para poder analizar algunas de las posibilidades gráficas y de composición. Mediante esta cantidad de estampas puedo seleccionar la que me dio mejores resultados y realizar posteriormente una tirada definitiva de cada una de las planchas en forma sistematizada. Aunque las impresiones de éstas imágenes en esta etapa de la investigación se puedan considerar como monotipias, es importante mencionar que es factible elaborar un tiraje de cada una de las estampas aquí presentadas. Pese a que los inconvenientes que puedan tener los procedimientos, éstos se pueden superar con la práctica.

Durante mi actual desempeño académico a nivel bachillerato, impartiendo la materia de Grabado, dentro del Colegio de Educación Estética y Artística, en la Escuela Nacional Preparatoria, durante el curso, los alumnos se encuentran con la necesidad de imprimir con método manual, debido a que solamente se dispone de una prensa para imprimir y los grupos de alumnos son numerosos. Con base a esta circunstancia, consideré que la impresión manual podía ser uno de los temas de análisis para esta tesis.

Pese a que los alumnos son de nivel bachillerato, considero que este trabajo podría contribuir para su mejor desempeño en el grabado, por lo que el grabado podría formar parte del programa de la materia de Grabado del nivel bachillerato, debido a que los procedimientos de elaboración de planchas y de impresión manual por frotación y por rodamiento se pueden aplicar por su sencillez, generando interés por la impresión manual y evitando la necesidad de disponer de la prensa, así mismo, los recursos materiales y herramientas son accesibles debido su bajo costo, y en los procedimientos de incisión se aplica menor carga instrumental. Adquiriendo así, procedimientos técnicos más sistematizados.

Durante el desarrollo del trabajo pude tener cierta satisfacción al adquirir interés en experimentar con distintos materiales, aun cuando los resultados no fueran suficientemente aceptables por falta de conocimiento en la materia. Debido a que la destreza y calidad que se requiere para la elaboración de una serie de grabados con similitud entre los originales múltiples requiere de un mayor desempeño del oficio básico para hacer las cosas técnica-

mente bien. La relación, influencia y coincidencias entre los procedimientos de las diversas técnicas de la neográfica, muestran el amplio grado de interés y experiencia entre varios artistas grabadores dedicados a la investigación y producción gráfica. Dentro de la neográfica se encuentran procedimientos tan contemporáneos o nuevos que sólo el futuro nos permitirá apreciar todos sus alcances. Estos antecedentes fueron esenciales para buscar mis propias formas de expresión a partir de métodos de la neográfica. Así mismo, comprendí que son muchas las posibilidades que cada uno de los procedimientos de la neográfica ofrece, y que del mismo modo, los materiales usados en la propuesta presentan muchas posibilidades. En la actualidad, la neográfica constituye un elemento primordial para el desarrollo de nuevas posibilidades de expresión dentro del grabado experimental.

Dejo este trabajo a su consideración, esperando que sea una aportación para enriquecer otras propuestas dentro del grabado y contribuya a su vez en la experimentación y el uso de materiales alternativos de bajo costo.

GLOSARIO

Almizcle. Sustancia untosa que se saca de la bolsa del vientre del animal llamado almizclero.

Baren. Utensilio frotador o bruñidor, realizado a partir de un disco de esparto entrelazado de un diámetro de ocho centímetros, cubierto con una hoja de bambú, muy eficaz para ejercer presión sin dañar el soporte en el que se va a imprimir. Muy usado en los procedimientos de impresión japoneses.

Carborundo. (Carburo de silicio) es una sustancia cristalina dura, utilizada como abrasivo y en mezclas refractarias.

Cocción o cochura. Cocción de piezas de alfarería y cerámica en un horno, para endurecerla, y posteriormente fundir barnices para dar una acabado a las piezas.

Cliché. Término que se aplica generalmente para identificar las placas que contienen tipografía e imagen. Se ha usado para referirse a las placas de tipos móviles de metal fundido o de madera, que fueron los antecedentes de la imprenta. El carácter tipográfico tiene una altura de (23, 566 mm)

Cola de ratón. Herramienta de metal con una pequeña superficie limadora, con puntas rectangulares o redondeadas. Se utiliza para tallar detalles finos.

Cuarterón o cajón de moldeo. Construcción de madera o de madera y metal en la que pueden ser moldeados o vaciados bloques de yeso, barro u hormigón.

Flok. Es un pegamento que Antonio Tàpies usó en la elaboración de planchas texturizadas.

Fumi. Pieza laminada de hule que tiene cierta elasticidad y suavidad, se utiliza regularmente en la creación de objetos para decoración.

Gesso. Mezcla fina de polvo de tiza y cola. Su nombre proviene de la palabra italiana que significa yeso.

Gofrado. (Repujado). Impresión sobre una plancha metálica u otro tipo de materiales duros y planos que se imprimen sin entintar para producir superficies en relieve.

Maduración. Referente a los barnices, significa que el barniz se ha fundido y fluye de manera homogénea sobre la superficie de la pieza cerámica.

Marco de registro. Base de madera bordeada con unos listones que mantienen la plancha matriz en posición para llevar a cabo el registro.

Modelado. Procedimiento para una escultura o relieve dándole forma en un material maleable, como puede ser la arcilla, la cera y el yeso húmedo o en hormigón.

Molde. Forma negativa o impresión tomada de una escultura original, de la que se hace un vaciado para copiar la escultura o reproducción en otro material.

Niello. Procedimiento usado por los grabadores de metal italianos en el siglo XV, para realizar grabados ornamentales en oro, plata y otros metales.

Perspex. Plástico acrílico que puede encontrarse en forma de placa o varilla. Puede ser transparente o de colores vivos.

Placa. Es un objeto material, que tiene una imagen elaborada con uno de los procedimientos del grabado. En la que se encuentran delimitados los elementos de impresión que dejan una huella cuando se cargan de tinta. La placa puede estar hecha de diversos materiales: madera, linóleo, piedra, metal, goma, vidrio, tejido, material sintético, etcétera.

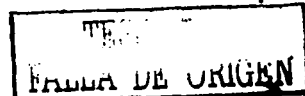
Plancha auxiliar de color. Plancha de grabado que funciona como complemento de la plancha matriz, que define áreas de color, que se integran a la impresión de la plancha y a la imagen ya impresa.

Plancha matriz. Es un término que tiene el mismo significado que el que se le asigna a la placa. Si bien nos podemos referir al concepto con los nombres de *cliché*, *taco*, *sello* y *placa* en los últimos años se ha usado más el término de *plancha matriz*.

Plantilla. Hoja de papel, cartón, tejido, gasa, madera o metal que se pinta con tinta para trasladar la imagen.

Plasticidad. Cualidad de los materiales que pueden ser modelados, moldeados o adquirir forma mediante presión.

Platina. Parte componente de la prensa en forma laminada de fierro con un espesor



de dos o tres centímetros, ubicada entre los rodillos que ejercen presión sobre la que se colocan las planchas matrices para imprimirlas.

Pochoir. Muñequillas con las que se hace el aporte de tinta y la limpieza de la plancha.

Prensa. Hay determinados tipos de prensas, algunas de las cuales son específicas para un determinado método de impresión. Las grandes prensas industriales suelen ser mecánicas, mientras que las pequeñas prensas de estudio son generalmente manuales.

Prueba. (Estampa o copia). Es el resultado final de la tirada. Cada prueba de una misma plancha difiere generalmente un poco de las otras. Por lo que cada una de las pruebas pueden tener valor de original.

Prueba de estado. P.E. Es una copia que saca el grabador para comprobar el estado en el que se halla el grabado que se está elaborando, es una de las últimas fases de trabajo, antes de hacer la tirada. De ellas sólo existe un número limitado de ejemplares.

Prueba de autor. P.A. Tirada del artista antes de que el impresor realice el total de la tirada. Puede ser idéntico a los que componen la edición numerada, es uno de los que se queda el autor.

Punzolanas. Son materiales naturales o artificiales compuestos básicamente por sílice amorfa, que desarrollan propiedades hidráulicas cuando están finamente molidas, mezcladas con clinker o con cal.

PVC. Abreviatura del cloruro de polivinilo. Es un plástico en lámina flexible que puede ser cosido, pegado o soldado. Las formas realizadas con PVC pueden rellenarse, soplarse o llenarse de agua.

Registro. Ajuste de los colores en la posición exacta al imprimir con varios colores, a partir del alineamiento exacto de las planchas. Cuando están fuera de registro la impresión debe corregirse y volverse a hacer, aunque a veces las planchas se colocan fuera de registro para lograr efectos especiales.

Sello. Plancha regularmente pequeña que se asocia con la impresión de símbolos de identidad, o diseños sencillos.

Soporte temporal: Es el soporte en el que se pega el tóner al pasar por una fotocopiadora y cuya distribución sobre él conforma la imagen. Se llama así por que es el primer receptor de imagen, y de éste se traslada a otro soporte receptor definitivo.

Stencil. Tela enmascarillada tensada en un bastidor, en la que se elaboran imágenes a partir de plantillas, para ser impresas en el procedimiento de la serigrafía.

Taco. Es un término que se aplica a las placas de madera con un espesor de (unos 25 mm.), que se obtiene a partir del corte que se hace a lo largo en varias planchas del mismo espesor que se arman y después se liján.

Tamiz cedazo muy tupido.

Tirada. Es la multiplicación de un dibujo o un texto elaborado mediante los procedimientos del grabado por transferencia de una tinta de imprenta de la plancha sobre el papel o cualquier otro soporte.

Tóner: Es un pigmento opaco coloreado y cubierto de silicona o de resina. Es un polímero de la familia de los acrilatos (plástico), que se disuelve en benceno y acetona entre otros, es termoplástico, lo que hace que se funda cuando lo calentamos a partir de 80 centígrados y que rechace el agua. Su condición termoplástica es un aspecto decisivo en todo el proceso básico de la transferencia. Por lo tanto cada grano de tóner tiene una zona opaca debido al pigmento y una zona transparente debido al polímero. Lo encontramos en negro o en diferentes colores.

Transferencia: Es el recurso que permite trasladar una imagen desde un soporte a otros.

Troquelado. Operación de terminado en la que se recorta alguna figura geométrica en los impresos, imprimiéndolos contra un bloque plano.

BIBLIOGRAFÍA

- Basso Ciro. Manual de artes gráficas y administración para imprenta. Ed. Talleres Gráficos de México. México 2002.
- Chamberlain Walter. Manual de Grabado en madera. Ed. Hermann Blume. España. 1988.
- Covantes Hugo. El grabado mexicano del siglo XX. <http://www.cultura.df.gob.mx/nvomenu/frsupf.htm>.
- Dorfles Guillo. El devenir de las artes. Ed. F.C.E. México 1986.
- El papel. Historia su función su uso. Escuela Gráfica Saleciana. Barcelona. Sarria.
- Enciso Jorge. Sellos del antiguo México. Legado Ing. Alfonso Cornejo Calzada. México. 1947.
- Lorilleau-Lefranc ye, grandis. Relación tinta- papel en tipografía y en offset. Ed. Don Bosco. Vers. Española. a. Barcelona. 1975.
- Lande Richard. Maestros de la estampa japonesa. Ed. Herrero. México. 1969.
- Martin Judy. The encyclopedia of prinmaking techniques. Sterling Publishing. Ney York. 1993.
- Midgley Barry. Guía completa de escultura modelado y cerámica. Ed. H, Blume 1982.
- Plowman John. Enciclopedia de técnicas escultóricas. Ed, Acanto. España. 1998.
- Reed, Robert Findley. Tintas para offset. Offset. Barcelona 1969.
- Romano Clare y John Ross. The complete collograp. Ed. The Free Press. MacMillan publishing Co. U. S. A. 1990.
- Rubio Martínez M. Ayer y hoy del grabado y sistemas de estampación. Ediciones Terraco. España. 1979.
- Saff Donald and Sacilotto Deli. History and process Printmaking. University of Florida. U.S.A. 1978.
- ShureBrian. Chine collé: A printers handbook. Ed. Crown Point Press. Hong Kong. 2000.

- Sondereguer César. Diseño precolombino. Ed. Gustavo Gili. México 1998.
- Stoltenberg Donald. Collagraph printmaking. Davis Publications. U.S.A. 1975.
- Tibol Raquel . Gráfica y neográfica en México. Ed. UNAM-SEP. México. 1987.
- Krejca Arles. Las técnicas del grabado. Guía de las técnicas y de la historia del grabado del arte oriental. Ed. Libsa. Madrid. 1990.
- Wenninger, Mary Ann. Collagraph printmaking. Watson Guptill Publications. New York. 1975. (B)
- Westheim P. El grabado en madera. Ed. F.C.E. México. 1967.
- Widwn Dan and Muir Pauline. Printmaking in the sun. Watson – Guptill Publications. New York. 2001.
- Wilson Daniel J. Lo esencial de la litografía. Ed. Graphic Type. México. 1997.
- Woods Louise. Guía práctica artesanal de la estampa. Ediciones Celeste. Londres. 1996.

Antología

- Alcaraz Antonio. Matrices tradicionales, nuevas y experimentales aplicadas al Grabado en relieve. Curso de doctorado. Facultad de Bellas artes de Valencia. España. 2000.

Revistas

- Arcillas. <http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/biblioteca/comciencia/ciencia/Arcillas/htm/1que.htm>
- Castillo Gilda. Entrevista a Raymundo Sesma. El Alcaraván. Vol. IV, Núm. 13, segundo trimestre. 1993, p 36-37.
- Esteva –Grillet Roldán. El TGP. Bajo la lupa de Helga Pringnitz. H.P. El Taller de Grafica Popular, 1937-1977, México, CNCA-INBA, 1992. El Alcaraván. Vol. IV, Núm. 13, segundo trimestre. 1993, p 46-51.

Gali Montserrat. La estampa religiosa en México. El Alcaraván. Vol. II. Núm. 7, cuarto trimestre. 1991. P. 3 - 7.

Gonzalez Melo Renato, Traductor. Papel y Fabricas de papel en Fabriano. Tomado de: L' arte della carta a Fabriano, Fabriano, Italia, Museo de la Carta de la filigrana, 1985, p 25-30. El Alcaraván. Vol. III, Núm. 11, cuarto trimestre. 1992, p 29-33.

González Rosas Blanca. Imaginarios religiosos contemporáneos en el arte joven mexicano: La estampa. El Alcaraván.. Vol. II. Núm. 7, cuarto trimestre. 1991. p. 29 -33.

Ji Sun. La imprenta gran invento chino de la antigüedad. Presencia de China (compilación especial). Ed. Nueva Estrella. Embajada china. 2000.

Martínez Cynthia. Gráfica de Antonio Tapies. El Alcaraván.. Vol. II. Núm. 7, cuarto trimestre. 1991, p. 37.

Manich Annette. Una nota sobre la tinta para imprimir. El Alcaraván. Vol.III. Núm. 8, primer trimestre. 1992. P. 26 - 29.

Manual de Cementos. <http://www.cbb.cl/man-com.htm>

Medina Cuauhtémoc. La grafica de la postguerra. Una introducción. El Alcaraván. Vol. III, Núm. 11, cuarto trimestre. 1992,p 3-11.

Westheim Paul. El expresionismo alemán. El Alcaraván. Vol.III. Núm. 8, primer trimestre. 1992, p. 12 - 14

Tostado Conrado, traducción.Estampas de nuelados. Tomado de: Levenson, Jay A.,Konrad Oberhube y Jacquelyn L. Sheehan. Early italianengravins from the National Gallery of Art, Washington, 1973, p 628-531. El Alcaraván. Vol.III. Núm. 8, primer trimestre. 1992, p. 33 - 44.

Strokvis Willemijn. El lenguaje cobra. El Alcaraván. Vol. III, Núm. 11, cuarto trimestre. 1992, p 12-13.

Yesos. <http://www.commet.net/yeso.htm#sulfato>