



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLÁSTICAS
POSGRADO EN ARTES VISUALES

“ Investigación documental del acervo escultórico de la Academia de San Carlos y reproducción de la Victoria de Samotracia tamaño natural. Testimonio de su objetivo didáctico”

TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRO EN ARTES VISUALES

PRESENTA
Salvador Alí Nájar Gil

DIRECTOR DE TESIS
Mtro. Pablo Joaquín Estévez Kubli

MÉXICO D.F. Septiembre 2010

UN/M
POSGRADO
Artes Visuales





Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

A MI SOBRINO

ALAN DANIEL LANGO NÁJAR
(1994 - 2009)

YA HABRÁ TIEMPO PARA ESCULPIR JUNTOS.

“Investigación documental del acervo escultórico de la Academia de San Carlos y reproducción de la Victoria de Samotracia tamaño natural. Testimonio de su objetivo didáctico”

ÍNDICE

<i>INTRODUCCIÓN.</i>	3
CAPÍTULO 1.- El Academicismo en México.	9
A.- Génesis de las academias.	9
B.- La Academia de las Tres Nobles Artes de San Carlos.	14
a.-Razones de su fundación.	14
b.- Los acervos artísticos de la Antigua Academia de San Carlos.	23
c.- Función didáctica de la copia de esculturas del acervo.	27
CAPÍTULO 2.- La escultura y la Academia de San Carlos en la actualidad.	39
A.- La escultura figurativa en la academia.	39
B.- Nuevos métodos, herramientas y materiales.	42
C.- Producción de material especializado: “FaberWax”® y “FaberClay”®.	61
CAPÍTULO 3.- Producción de obra escultórica.	69
A.- Seguimiento fotográfico y explicación del modelado de la Victoria de Samotracia a 24 cm. de alto, como parte de la investigación de la función didáctica de la copia de esculturas.	69
B.- Reproducción de la Victoria de Samotracia tamaño natural.	84
C.- Análisis formal y evocativo de “ <i>Mens Aura</i> ”	97
<i>CONCLUSION.</i>	111
<i>BIBLIOGRAFÍA.</i>	119

INTRODUCCIÓN

El Siglo de las Luces fue una corriente internacional transformadora de las mentalidades, que ponderó la libertad de pensamiento y la capacidad de creación del hombre. Esto impulsó el establecimiento de instituciones que salvaguardaran los valores y las nociones que la cultura occidental había creado¹.

“En Grecia, el hombre elimina al animal. Ha despejado las incógnitas de la vida y adquiere esa tranquilidad de pensamiento que tanta grandeza le presta... Si el hombre es la medida de todas las cosas, como pregonan los filósofos, no ha de extrañar que el estudio del cuerpo haya preocupado tanto a los escultores. Las relaciones entre las partes y el todo, el movimiento de los músculos, el escorzo, cuentan entre las pesquisas. Pero también ha mediado el afán de conocer al sujeto en su interioridad.”²

Esas ideas llegan al arte de la Nueva España encarnadas en los célebres fundadores de esa Antigua Academia de San Carlos, como Jerónimo Antonio Gil (fundador y director) y Manuel Tolsá (director de escultura), que interesados en la adquisición de copias de esculturas de gran aprecio artístico, se dieron a la gran tarea de abastecer de piezas a la Academia para el desarrollo de las artes occidentales en la Nueva España. Parte importante de la recopilación del gran acervo escultórico de la Antigua Academia de San Carlos fue gracias a las ideologías de estos fundadores.

Desde este punto se empieza a notar lo singular de esta colección, ya que en su mayoría son piezas restauradas por Tolsá, que aunque son copias de piezas maestras que se encuentran en Europa, al haber sido intervenidas, tienen pequeñas discrepancias, como las que se observan en la investigación que se hizo para realizar la copia a 20 cm. de la Victoria de Samotracia, donde se observa un diferente ángulo en la abertura de las alas, la añadidura del hombro y parte del brazo izquierdo, el pliegue del vuelo del manto trasero, entre otros, con relación a

¹ Francisco Barnés de Castro. *Arte de las Academias, Francia y México siglos XVII – XIX*, UNAM, P. 9.

² Martín J.J. González. *Historia de la Escultura*, Ciclo clásico: escultura griega, P. 49.

la original que se encuentra en el Museo del Louvre, Paris. Esto hace que esta colección sea más rica, históricamente hablando, y más nuestra.

En aquel tiempo, lo que se consideraba más valioso del acervo de cualquier academia de artes era su colección de yesos, ya que el uso de la escultura como material didáctico constituía un paso para alcanzar la perfección en las obras plásticas³. Se dedico Gil entonces a traer a la Antigua Academia de San Carlos una basta colección de piezas para estudio, convirtiéndose esta valiosa colección en la más grande y la primera de América.

A través del tiempo, varias personalidades han aportado, para su grandeza, piezas a este acervo, ya que el interés que se ha tenido por las copias en yeso ha sido una constante durante la historia de la Academia. Pero como es sabido, las tendencias artísticas oscilan entre los pros y contras de una ideología temporal. La historia de la Academia de San Carlos no ha sido ajena a estas fluctuaciones, y esto repercute en el interés o la indiferencia que han sufrido las colecciones.

“Consideradas en su tiempo como un orgullo, las obras de los escultores europeos y sus discípulos mexicanos sufrieron el advenimiento de una estética antiacademicista durante el último cuarto del siglo XIX, que a la larga propició su abandono, desprecio y lamentable maltrato.”⁴

Los problemas económicos por los que pasó la academia, donde por falta de pago de fletes e impuestos, originaron que muchos objetos procedentes de Europa se quedaran en las bodegas de la aduana de Veracruz⁵. Además de que al aumentar el alumnado se propició la falta de espacio donde guardar las piezas. Esto propició que se dispersaran o se deterioraran hasta perderse.

³Clara Bargellini y Elizabeth Fuentes. *Guía que Permite Captar lo Bello. Yesos y Dibujos de la Academia de San Carlos 1778-1916*. Instituto de Investigaciones Estéticas, UNAM, Pág. 20.

⁴ Esther Acevedo. *Catálogo Comentado del Acervo del Museo Nacional de Arte*. INBA, Pág. 24.

⁵ Eduardo Báes Macías. *Fundación e historia de la Academia de San Carlos*. Colección popular, Pág. 53.

Es por la antigüedad que estas copias en yeso adquieren parte de su gran importancia, y es un hecho que durante el transcurso del tiempo, algunas piezas sufrieron maltrato y deterioro. La Victoria de Samotracia se ha sometido a algunas restauraciones por permanecer en el patio de la Academia, el cual, aunque está protegido por un maravilloso domo, ha tenido filtraciones de agua que hacen peligrar las esculturas que ahí se encuentran, haciendo necesaria su copia para el resguardo del original en yeso.

Por tal motivo este proyecto tiene varios aportes. Uno es el de investigar las colecciones con el objetivo de retomar el interés didáctico por el cual fueron obtenidas, ya que ésta es una investigación teórico-práctica en la cual se estudió la importancia que tuvieron en su tiempo y pueden tener hoy en día los Acervos Artísticos, en particular el de escultura, otro es el de reproducir la Victoria de Samotracia para que se pueda guardar la de yeso y no sucumba al posible deterioro por estar expuesta, apoyando así a esta noble Academia de San Carlos, que es actualmente la Escuela Nacional de Artes Plásticas de la Universidad Nacional Autónoma de México, y por último el de retomar, como práctica personal, las antiguas enseñanzas académicas de la copia de piezas clásicas para exponer mediante ello que se puede tener una formación mas completa en la realización de la escultura figurativa, observando que esa práctica no sólo enseñaba buen gusto o ideal de belleza sino también, y lo que es de mayor interés hoy en día, el análisis formal y de composición de la escultura figurativa.

En el primer capítulo se siguió una línea de investigación bibliográfica del acervo y de la historia de la Academia, mediante este marco histórico se entiende la importancia de la copia de esculturas y el propósito didáctico de dicho acervo, las razones de su fundación y su función pedagógica, la cual se examinó mediante el análisis del academicismo y su contribución a la enseñanza de la escultura figurativa, haciendo énfasis en los alumnos que dejaron obra escultórica para el acervo de la Academia.

En el segundo capítulo se hace un estudio de la importancia que tiene la aportación de los acervos artísticos de la Academia de San Carlos en la actualidad con las copias de varias esculturas que se venden en la misma. De como los nuevos métodos, materiales y herramientas se vinculan con la producción y reproducción de piezas para el acervo, y que tipo de herramientas y materiales de última generación son necesarios y adecuados para el modelado y reproducción de escultura figurativa. En este capítulo hablaré sólo de materiales y herramientas que manejo, utilizando el conocimiento que tengo en casi todo tipo de materiales por la experiencia que me ha dado el tener varios talleres de producción, además de ser asesor para el manejo de los materiales en Morph Industries⁶ (distribuidor exclusivo de la marca Smooth-on en México).

En el tercer y último capítulo se desarrollará el seguimiento de la copia de la Victoria de Samotracia, emblema de esta escuela, en diferentes tamaños para demostrar el propósito didáctico del Acervo Escultórico de la Antigua Academia de San Carlos que originó su creación, considerando el objetivo didáctico por el cual se introdujeron en el acervo esas esculturas, observando que estos fines didácticos conllevan al perfeccionamiento de la técnica, que nos lleva al conocimiento de forma y composición para la realización de cualquier escultura y la aplicación en la práctica actual. Para lograr el procedimiento de copia rápidamente, la técnica más adecuada es el modelado, que es un proceso aditivo-sustractivo. La forma se labra directamente sobre el material blando y maleable, como puede ser la arcilla, la cera o la plastilina, sobre una mínima estructura de soporte hecha de material rígido. Esto ofrece la ventaja de la rapidez con que se trabaja y de la fácil corrección de errores.

Finalizando con la producción y análisis de obra personal que integrará el rigor académico a partir de la experiencia adquirida en la realización y desarrollo de estas copias. La propuesta de este proyecto es contribuir al acervo escultórico

⁶ Morph Industries, Lucerna No. 10, tercer piso. Col. Juárez, delegación Cuauhtemoc México, D.F. Tel. 57-09-40-85, página de Internet <http://www.smoothmx.com>

de esta Academia de San Carlos y con ello reforzar la teoría de que su uso no solo sirve para adornar, sino que puede tener fines didácticos que conlleven al perfeccionamiento de la técnica y el conocimiento de la composición en la escultura figurativa.

CAPÍTULO 1.- El Academicismo en México.

A.- Génesis de las academias

La importancia de las academias es que nos dan las bases y parámetros de donde partir para la realización de nuestra obra, en la búsqueda de la expresión personal. Es una metodología que asegura el resultado, una forma rigurosa de aprendizaje que nos provee de más herramientas para alcanzar nuestros objetivos. El nombre de academia proviene de épocas muy remotas, desde que Platón se reunía con sus alumnos en un santuario que estaba en las afueras de Atenas dedicado al héroe Hekadêmos o Akadêmos.

“La escuela donde Platón asistía diariamente a enseñar y explicar su doctrina a sus discípulos y a discutir con ellos sus ideas, tomó el nombre del lugar y fue denominada Academia”.⁷



Mosaico romano de una villa cercana a Pompeya donde se representa el olivar dedicado al héroe griego Academo, donde Platón fundó la escuela griega de filosofía denominada Academia hacia 387 ac. Enciclopedia Visual Salvat No. 68, p. 59.

En el Renacimiento Italiano se retomó el nombre de Academia promovido por los intelectuales humanistas que reencuentran la antigua cultura griega. A las reuniones de estos intelectuales se les fueron sumando reconocidos artistas, después de fundarse la Academia Literaria de Florencia, “el pintor, arquitecto y

⁷ Lucinda Gutiérrez. *Arte de las Academias* Catálogo. Jean-Francois Méjanès. La Real Academia de Pintura y Escultura de París, p. 21

primer historiador de arte Giorgio Vasari (1511-1574)⁸ funda la academia de diseño en Florencia en 1563, con el objetivo de realizar “un nuevo sistema que pudiera unir a todos los grades maestros en forma de asociaciones para liberarlos de los gremios”.⁹ La intención de Vasari al crear esta academia de dibujo era mantener la dignidad de este arte mediante la organización de una enseñanza técnica-práctica además de incluir conocimientos generales en todos los ámbitos culturales. Para Vasari era importante poderse instruir con profesores o maestros que tuvieran más experiencia y de mantener con ello la calidad y nobleza de la profesión.

Esta iniciativa de fundar las Academias muestra la necesidad que tenían los artistas de escapar de la rigidez de los gremios medievales y el dejar las “artes mecánicas” para poder liberar su creatividad que aunado a su capacidad intelectual y técnica, les permitía una mejor expresión propia en sus obras y optaron por las “artes liberales”. En la edad media los talleres de arte obligaban a los artistas a pertenecer a éstos y eran seleccionados, según su capacidad, en gremios altamente jerarquizados y restringidos, no dejando espacio a la creatividad; a cambio de esto recibían un sueldo que les daba cierta estabilidad económica.



Taller de escultura del siglo XVIII. Jack C, Rich, The Materials and Methods of sculpture, plate 45.

“Los gremios tenían el monopolio de la enseñanza. La formación profesional aun cuando lenta, dura y con frecuencia exigente, garantizaba la calidad del trabajo. Un

⁸ Lucinda Gutiérrez. *Arte de las Academias* Catálogo. Jean-Francois Méjanès. La Real Academia de Pintura y Escultura de Paris, p. 21

⁹ Eduardo Báez Macías. *Fundación e Historia de la Academia de San Carlos*. p. 8.

muchacho con vocación artística entraba a un taller, dirigido por un maestro; ambos adquirirían un compromiso mediante un contrato y el aprendiz tenía que remunerar al maestro.”¹⁰

Para optar por el grado de maestro, el compañero se lo solicitaba a los que ya sostenían el grado y presentaba a la consideración de éstos una obra propia denominada “obra maestra”, donde se mostraba el grado de aprendizaje del compañero. El grado de *maestro* era muy difícil de obtener, puesto que estaba resguardado por los que ya eran maestros y que se preocupaban más por sus propios intereses, limitando mucho el acceso.

Las restricciones de esas corporaciones gremiales promovió que las academias se multiplicaran rápidamente porque en ellas el artista podría ser libre para crear. *“Estas nuevas formas de asociación permitieron el desarrollo de una promoción social de los artistas y un reconocimiento de su nivel intelectual”.*¹¹

Fueron entonces surgiendo las academias por todo Europa, tomando el sistema de la descripción realista de las formas, en lo que se refería a las artes plásticas de ese tiempo, principalmente se dibujaba el cuerpo desnudo en poses donde resaltaba la actitud. Esta apreciación del dibujo realista enfocado a la expresión de la idea será uno de los fundamentos del dibujo llamado academia.

“Todavía hoy el término academia abarca tanto la institución donde se imparte esta enseñanza como el producto de este ejercicio, pues el término también designa un estudio dibujado según un modelo masculino que esta posando desnudo.”¹²

La reacción que tuvieron los artistas contra los vicios gremiales en la Italia del siglo XVI, llegaron a Francia hasta un siglo después. En 1648 se funda en París la Real Academia de Pintura y Escultura, fundada por doce maestros de la

¹⁰ Lucinda Gutiérrez. *Arte de las Academias* Catálogo. Jean-Francois Méjanès. La Real Academia de Pintura y Escultura de París, p. 22

¹¹ *Ibíd.*

¹² *ibíd.*, p. 23

comunidad gremial que se hartaron de ese mundo de opresión. En esta academia se reunieron aquellos artistas que tenían talento y visión. Se propuso un nuevo método de enseñanza en donde cualquiera podía entrar fuera este artista o aficionado al arte, siempre teniendo como objetivo facilitar la enseñanza de las artes plásticas.¹³ Todo ello provocó que desplazaran rápidamente a la antigua Comunidad gremial en donde se manejaba la tradicional enseñanza de taller.

En esta academia se crearon cursos de geometría y perspectiva que junto con el seguimiento metodológico del dibujo académico, los estudios de luces y sombras, la realización de reproducciones de las más bellas estatuas de la antigüedad y el seguimiento de los grandes maestros provocó que fuera de gran importancia, si se quería ser artista plástico, pertenecer a esta academia.

En ese mismo siglo se fundan otras academias. En Roma la denominada *l'Accademia del Nudo* que retoma el proyecto florentino de Vasari, pero que se apoya todavía más en el ejemplo de París. En San Petersburgo se establece la Academia Imperial en 1724 y en 1757 la Academia de Arte de Moscu. Además de *l'Accademia Clementina* de Bolonia en 1711 y la de Milán en 1771. También la de Mantua, Luca y Génova en 1751, Nápoles en 1755, Venecia en 1756, etc.; todas inspiradas de alguna manera en el modelo francés.¹⁴

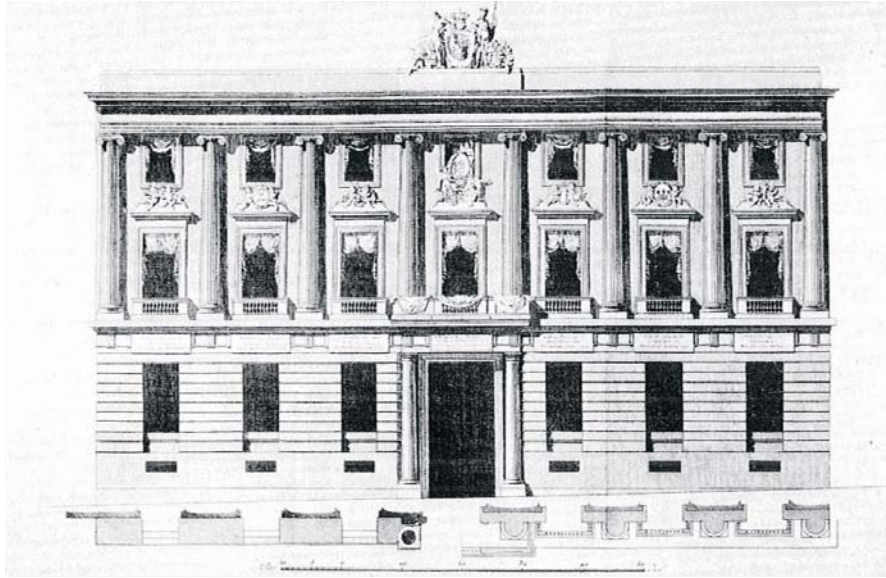
Las academias españolas contemporáneas fueron la de San Carlos de Valencia, 1768; la de San Luis de Zaragoza, 1792, y la Purísima Concepción de Valladolid, 1786, todas ellas bajo la protección de los soberanos ilustrados de la casa de Borbón.¹⁵ Pero la academia que estuvo más cerca de la nuestra fue la Real Academia de las Nobles Artes de San Fernando, de Madrid. En abril de 1752 se promulgó el decreto real para darle dicho título. Esta academia sirvió de intermediaria entre la de París y la de San Carlos de la Nueva España, establecida

¹³ Eduardo Báez Macías. *Fundación e historia de la Academia de San Carlos*, p. 10

¹⁴ Lucinda Gutiérrez. *Arte de las Academias Catálogo*. Jean-Francois Méjanès. La Real Academia de Pintura y Escultura de París. p. 39

¹⁵ Eduardo Báez Macías. *Fundación e historia de la Academia de San Carlos*, p. 13 e *Historia de la Escuela Nacional de Bellas Artes*. Fundación de la Real Academia de San Carlos, p. 22

en México en 1783, la cual fué *“la primera que se fundó fuera del continente europeo, pues no es sino hasta el siglo XIX cuando se fundan las academias en Estados Unidos, Canadá y más tarde, en Japón y en China”*.¹⁶



Dibujo de la fachada de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando, Madrid. <http://www.urbanity.es/foro/edificios-en-general-mad/12779-documentacion-grafica-edificios-de-madrid-16.html>, 2010.

¹⁶ Lucinda Gutiérrez. *Arte de las Academias Catálogo*. Jean-Francois Méjanès. La Real Academia de Pintura y Escultura de Paris. p. 39

B.- La Academia de las Tres Nobles Artes de San Carlos.

a.- Razones de su fundación en América.

Los acontecimientos que se suscitaban en Europa con las ideas del racionalismo y la propuesta que se imponía de que “*el hombre es libre para pensar, siempre que piense bien*”¹⁷, repercuten en la Nueva España, pero mucho más complejos. Los artistas plásticos buscan su inspiración en el arte neoclásico, pero pronto se inicia el ávido estudio de la realidad. Las ideas racionalistas se imponen sobre todo después de un odio al barroco y, a raíz de esto, de un deseo de volver al arte clásico que prevalece en todos los escritores y artistas cultos de ese tiempo.

El establecer una academia de las artes en el nuevo mundo surgió en parte como respuesta al gran talento que vieron los españoles en los habitantes de la colonia. “*Humboldt reportó que, de más o menos 30 mil habitantes con empleos lucrativos, aproximadamente la cuarta parte -8 157- estaba constituida por artistas o artesanos;*”¹⁸ Esto nos da la idea de la imperante necesidad de fundar una institución basada en los modelos europeos.

En ese entonces hubieron algunos intentos por instituir una academia de las artes. El primer intento fue en 1753, con un grupo de pintores de vanguardia de la ciudad de México, que se reunían en sesiones formales, “*denominando su propia actividad como “crítica e instrucción mutua”,*”¹⁹ para hacerse más devotos de pinturas que para ellos estaban bien ejecutadas.

Este grupo de pintores no tenían intención de instruir a principiantes ni a estudiantes de *color quebrado*. Su presidente fue José Vázquez quien se dirigió a

¹⁷ Manuel Toussaint. *Arte Colonial en México*, p. 405.

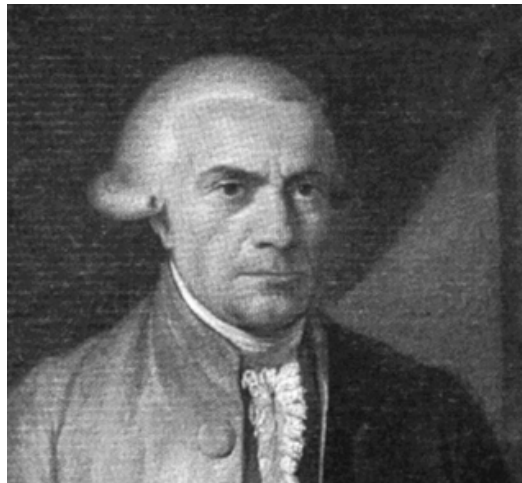
¹⁸ Tomas A. Brown. *La Academia de San Carlos de la Nueva España*. 1. Fundación y organización. p. 16.

¹⁹ *Ibíd*, p. 36.

España a hacer la petición de aprobación al rey, la cual no tuvo aprobación ya que esta *“academia del noble arte de la pintura” nunca abrió sus puertas al público*.”²⁰

Pero los intentos fallidos de esas organizaciones anteriores no tuvieron la suerte y empuje del alma de nuestra Academia en sus principios que fue Jerónimo Antonio Gil, que inmediatamente que llega a la ciudad de México aplica su plan de trabajo dirigido a la fundación de una escuela de grabado, dando clases incluso en su propia casa. Llegó con el nombramiento de Tallador Mayor de la Real Casa de Moneda de México y venían con él sus dos hijos Gabriel y Bernardo Gil, y dos de los alumnos más sobresalientes de la Academia de San Fernando: Tomás Suria y José Esteve.²¹

*“Traía [consigo] una selecta biblioteca, estampas, dibujos e instrumentos, además de la colección de reproducciones en azufre de camefeos griegos y romanos que existían en la Academia de San Fernando...”*²²



Retrato de Gerónimo Antonio Gil, Rafael Ximeno y Planes. Manuel Tolsa, nostalgia de lo “antiguo” y arte ilustrado, p. 297.

Cuando inicia su trabajo docente, empezó con tres pensionados que ya estaban en la Casa de Moneda: Lorenzo Benavides, Ignacio Bacerot y José

²⁰ Tomas A. Brown. *La Academia de San Carlos de la Nueva España*. 1. Fundación y organización. p. 37.

²¹ Eduardo Báez Macías. *Historia de la Escuela Nacional de Bellas Artes*, p 24.

²² Manuel Toussaint. *Arte Colonial en México*, p. 406.

Leonel de Cervantes²³ y más tarde con cuantos estudiantes quisieran asistir. Debido a la predisposición artística de los alumnos de las clases Gil emprende la iniciativa de establecer una academia en la Nueva España, a semejanza de la de San Fernando, en Madrid, y a la de San Carlos, en Valencia. Y antes de contar con la aprobación real, la academia se instauró el 4 de noviembre de 1781, en el mismo local que ocupaba la escuela de grabado en la Casa de Moneda, hoy Museo Nacional de las Culturas.²⁴



Fachada del Museo Nacional de las Culturas. http://sic.conaculta.gob.mx/ficha.php?table=museo&table_id=802, 2008.

Continuando con la iniciativa de crear una academia, solo faltaba regularizarla, por eso después de muchas solicitudes y ya instaurada una junta preparatoria, el rey Carlos III creó la Real Academia de las Nobles Artes, con cédula del 25 de diciembre de 1783²⁵. Para la inauguración oficial del plantel se realizó una celebración por la llegada de los estatutos y el comunicado de fundación hasta el 4 de noviembre de 1785²⁶, casi dos años después de la aprobación real.

²³ Eduardo Báez Macías. *Historia de la Escuela Nacional de Bellas Artes*, p 24.

²⁴ Manuel Toussaint. *Arte Colonial en México*, p. 406.

²⁵ Eduardo Báez Macías. *Fundación e historia de la Academia de San Carlos*. La Fundación. p. 20.

²⁶ *Ibíd*, p. 30.



Fachada de la Academia de San Carlos. <http://ciudadanosenred.com.mx/node/17219>, 1997.

Para complementar la planta docente de la joven academia se le pidió a la de San Fernando mandara profesores de gran envergadura, así llegaron nuevos profesores y directores, entre ellos para pintura Giné de Andrés y Aguirre y Cosme de Acuña, para escultura a Manuel arias, para arquitectura a Antonio González Velásquez y para grabado en lámina a José Fabregat.²⁷ Pero no hubo suerte con algunos de los primeros profesores ya que tuvieron muchos choques con el enérgico Gil. Gonzáles Velázquez no quería permanecer más en México y pidió se le ayudara a regresar a la península; Arias perdió la razón y hubo que internarlo en el Hospital San Hipólito y después perdió la vida; Acuña se sintió tan inadaptado que amenazó con quitarse la vida si no regresaba a España²⁸. Pero la llegada como directores de escultura y pintura de don Manuel Tolsá y don Rafael Jimeno y Planes respectivamente, llenaron de gloria a la academia.

*“Don Manuel Tolsá es, de toda evidencia, no sólo el escultor más notable, sino la figura central de la época...”*²⁹. Sus actividades en el campo de la escultura y la arquitectura le dieron esa fama y prestigio. Tolsá ya contaba con el título de académico de mérito cuando pidió su solicitud para el puesto de director de escultura de la Academia de San Carlos en la Nueva España que le dieron el 16 de septiembre de 1970. *“El nombramiento para ocupar la dirección de escultura en*

²⁷ Manuel Toussaint. *Arte Colonial en México*, p. 407.

²⁸ Eduardo Báez Macías. *Fundación e historia de la Academia de San Carlos*. La primera época, p. 34.

²⁹ Manuel Toussaint. *Arte Colonial en México*, p. 434.

México lo había obtenido en concurso, derrotando a otros prestigiados escultores de la Academia de San Fernando”.³⁰



Retrato de Manuel Tolsá, Rafael Ximeno y Planes. Manuel Tolsá, nostalgia de lo “antiguo” y arte ilustrado, p. 295.

Debido a este prestigio obtenido por sus grandes obras y a tus trabajos de “ornatos públicos”³¹ en España, el rey le confió el manejo y vigilancia de los setenta y seis cajones que contenían diversos objetos y libros, y los vaciados en yeso de esculturas clásicas de la Academia de San Fernando y del Vaticano, algunos de estos todavía se encuentran en la Academia, y que fueron comprados y no regalados, como se cree, por Carlos III.³²

*“La llegada de Tolsá en 1791 fue acompañada con la primera remesa de los vaciados en yeso de las estatuas clásicas que existían en San Fernando, y que desde 1785 había solicitado el virrey conde de Gálvez, a petición de Gil. El preciado cargamento, que viajó en barco hasta la Habana, en otro a Veracruz y de allí hasta la capital, a lomo de mula y con deficiente embalaje, llegó muy deteriorado. El propio Tolsá, con un ayudante, se encargó de la restauración de las esculturas”.*³³

Lo primero que realizó Tolsá como director de escultura fue restaurar y montar los yesos con los que había llegado; con el apoyo de su ayudante “Baltasar

³⁰ Eduardo Báez Macías. *Fundación e historia de la Academia de San Carlos*. La primera época, p. 37.

³¹ Elisa García Barragán. *Manuel Tolsá Nostalgia de lo “antiguo” y arte ilustrado México-Valencia*. Joaquín Bérchez. Manuel Tolsá en la arquitectura española de su tiempo, p. 20

³² Manuel Toussaint. *Arte Colonial en México*, p. 434.

³³ Roberto Garibay S. *Breve historia de la Academia de San Carlos y de la Escuela Nacional de Artes Plásticas*. División de Estudios de Posgrado, UNAM, p. 8.

*Pombo, que venía en calidad de criado, pero que en realidad era vaciador de yeso*³⁴, se dedicó a reparar las esculturas. También llamó a dos hombres para que lo ayudaran a la preparación, pulimento, cernido y amasado del yeso³⁵ que eran pensionados en escultura y a los cuales, junto con Pombo (*“que ocupó el puesto de director de vaciado en yeso hasta que la plaza fue suprimida”*³⁶), se les otorgó una remuneración económica por esa labor, solicitada por el mismo Tolsá.

Casi toda la escultura de Tolsá está enmarcada en la arquitectura. Pero la obra escultórica principal que realizó siendo director de la Academia de San Carlos aquí en México fue la estatua ecuestre de Carlos IV, una de las mejores de su género en el mundo entero. Hizo también una Purísima para el altar mayor de la catedral de Puebla y el grupo de la Fe, la Esperanza y la Caridad que rematan la fachada principal de la catedral de México. Murió Tolsá en 1816, en el mes de diciembre, dejando algunos discípulos que siguieron manteniendo vivo el arte, como Pedro Patiño Ixtolinque y Mariano Perusquía.³⁷

En ese entonces, lo que se consideraba más valioso del acervo de cualquier academia de artes era su colección de yesos. El acervo de la Academia de San Carlos ya contaba con una variedad piezas entre ellas esculturas parciales como manos, pies y cabezas; écorchés del cuerpo humano y de animales; figuras completas y grupos de figuras de esculturas antiguas.³⁸

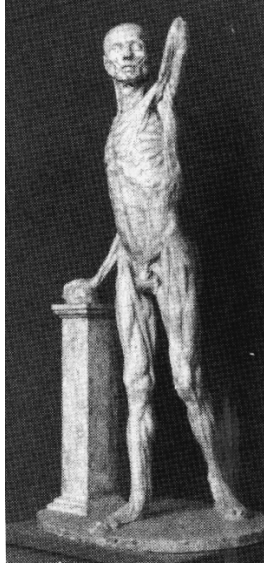
³⁴ Manuel Toussaint. *Arte Colonial en México*, p. 434.

³⁵ Tomas A. Brown. *La Academia de San Carlos de la Nueva España II*. La Academia, de 1792 a 1810. 1. La era de Tolsá. Pág. 14.

³⁶ Manuel Toussaint. *Arte Colonial en México*, p. 434.

³⁷ Eduardo Báez Macías. *Fundación e historia de la Academia de San Carlos*. Los Primeros Profesores. Pág. 39.

³⁸ Clara Bargellini. *Guía que Permite Captar lo Bello. Yesos y Dibujos de la Academia de San Carlos 1778-1916*. Instituto de Investigaciones Estéticas, UNAM, p. 19.



Ecorché (No. 51) y Caballo ecorché (No. 4). Guía que permite captar lo bello s/p

“...con el fin de fomentar en su alumnado el conocimiento de los ideales de la estética occidental. Viene a cuento recordar que esta valiosa colección fue la primera de América y que a ella se refirieron de manera laudatoria propios y extraños, entre otros el célebre Barón de Humboldt”³⁹

Esto creó una proliferación de copias en yeso de las esculturas más renombradas en el acervo de la Academia. Aunque en un principio este tipo de colecciones eran sólo para la realeza y coleccionistas particulares, con la intención de dar acceso y difusión a las artes, llegó a ser una necesidad para las academias de arte cuyo cometido era de carácter educativo. *“El uso de la escultura como material didáctico constituía un paso para alcanzar la perfección en las obras plásticas”⁴⁰*.

Por más de doscientos años se ha ido formando el acervo de nuestra Academia de San Carlos. Desde sus inicios con obras de arte enviadas por el rey Carlos III; después las piezas que enviaban los becarios mexicanos de Europa por los concursos que estableció Santa Anna; además de los vaciados del Vaticano que se compraron a Tenerani en 1861⁴¹, por mencionar los más importantes. Otro

³⁹ Clara Bargellini. *Guía que Permite Captar lo Bello*. Elisa García Barragán, Directora del Instituto de Investigaciones Estéticas, y Juan Antonio Madrid Vargas, Director de la Escuela Nacional de Artes Plásticas. Presentación, p. 11.

⁴⁰ Clara Bargellini. *Guía que Permite Captar lo Bello*. Yesos y Dibujos de la Academia de San Carlos 1778-1916. Instituto de Investigaciones Estéticas, UNAM, p. 20.

⁴¹ Roberto Garibay S. *Breve historia de la Academia de San Carlos y de la Escuela Nacional de Artes Plásticas*. División de Estudios de Postgrado, p. 44.

dato importante para esta colección fue que durante el interinato del arquitecto Carlos Lazo, como director, se encargó de la adquisición de varias reproducciones en yeso. Entre las más notables esculturas de esta colección se encuentran un detalle del Partenón, la Victoria de Samotracia, el Moisés y los grupos que Miguel Ángel realizó para la tumba de los Medicis. Éstas piezas llegaron en 1909.⁴²



Cúpula de la Academia de San Carlos. http://en.wikipedia.org/wiki/Academy_of_San_Carlos

En ese entonces había tal interés por estas copias que, para poderlas colocar en el patio, se proyectó una cúpula de hierro y cristal para que defendiera las piezas de la lluvia e intemperie. Esta cúpula fue traída de Francia, “comprada a la compañía L. Lapeyrere en 1904 por un costo de \$35,159.00 francos”⁴³ concluyéndose su instalación en 1913, bajo la supervisión del arquitecto Antonio Rivas Mercado. Esta ideología conservacionista se puede resumir en las palabras del arquitecto Manuel Tolsá, que en su testamento indicó:

*“Siempre ha sido mi ánimo que después de mis días disfrute y sea dueña esta R. Academia de...los moldes de figuras de yeso, bustos y de más que tengo y en adelante hiciera...para que cuando se cansen dichos moldes puedan sacarse otros a fin de que la Academia esté surtida de figuras”.*⁴⁴

Esto también permite formar juicios acerca de que lo que la escultura significó en el arte nacional a partir del siglo XVIII y aún recapacitar o tal vez

⁴² *Idem.* p. 41.

⁴³ Elizabeth Fuentes. *Historia Gráfica, fotografías de la Academia de San Carlos 1897-1940*. 1.3 El Edificio, p. 81

⁴⁴ Testamento de Manuel Tolsá, 2 de mayo de 1795. *Archivo de la Academia de San Carlos*, Facultad de Arquitectura, UNAM, Doc. 871.

vislumbrar el valor de estas obras que están en los acervos de nuestra Academia, que son y serán muy importantes. Muchas de esas esculturas se perdieron con el transcurso del tiempo y de las que sólo existe constancia en catálogos o en los dibujos de los estudios de aquellas épocas.

Por fortuna, en la actualidad, se han restaurado y copiado gran parte de las piezas mas importantes que forman parte de la colección de San Carlos, algunas de ellas se pueden ver en la Facultad de Arquitectura y en varios museos de la ciudad de México.



Salvador Alí haciendo trabajos de restauración en la Academia de San Carlos. Fotografía Mónica Muñoz 1997.

b.- Los acervos artísticos de la Antigua Academia de San Carlos.

Para darnos una idea de la gran cantidad de vaciados en yeso que formaban parte de los acervos de nuestra academia, no hay mejor muestra que las imágenes tomadas de algunos libros antiguos donde se exponen dibujos de alumnos de la Antigua Academia de San Carlos que realizaban a partir del modelo en yeso, modelos que se trajeron para su estudio.

Con estos yesos los alumnos se aprendían todos los elementos que debían constituir la obra misma, y a partir de ellos era posible realizar proyectos que tuvieran el orden y las reglas que regían toda obra de arte de ese tiempo. El estilo neoclásico exaltaba la vuelta a la simetría, a las proporciones que se daban en los tratados de Vitruvio y a la actitud realista-idealista que predominaba para la figura humana.

*“Esta vuelta a lo griego y lo romano tenía que resultar un tanto extraña. Se les podía copiar o imitar, hasta proponer como canon, pero no volverlos a vivir, pues aquellos habían crecido en su época y en su ambiente”.*⁴⁵

De esta manera se lograron excelentes obras neoclásicas, que evolucionaron en expresión personal y un tanto nacionalista (como las del grupo del monumento a Cuauhtemoc), y que ahora tenemos como ejemplo de la época de oro de la Academia de San Carlos.

Esto nos demuestra que para poder lograr grandes obras escultóricas que trasciendan en el tiempo, es buena herramienta el conocimiento y práctica de estas formas de estudio de la proporción, canon y actitud, con el fin de crear a nuestro estilo y época esculturas dignas de prevalecer en el tiempo.

⁴⁵ Eduardo Báez Macías. *Fundación e Historia de la Academia de San Carlos*. La Academia y el Neoclasicismo, p.36.

A continuación expongo algunos ejemplos sacados principalmente de los libros: *Manuel Tolsá, nostalgia de lo "antiguo" y arte ilustrado, México-Valencia*, coordinado por Elisa García Barragán; y del de *Guía que permite captar lo bello* de Clara Bargellini. Estos estudios de dibujo, que realizaron los alumnos de la Antigua Academia de San Carlos, están hechos a partir de esculturas que tenía el acervo escultórico.

ESTUDIOS TOMADOS DEL YESO



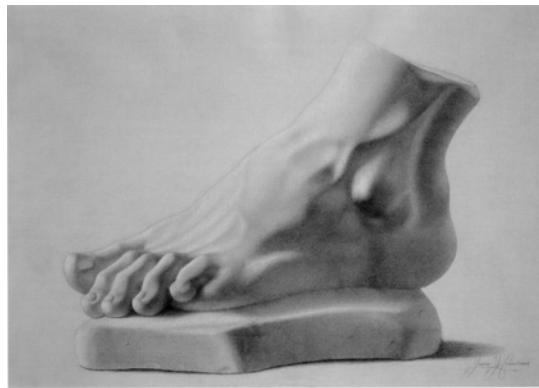
José L. Castañeda, Amorillos, 1796.

Clara Bargellini. Guía que permite captar lo bello s/p

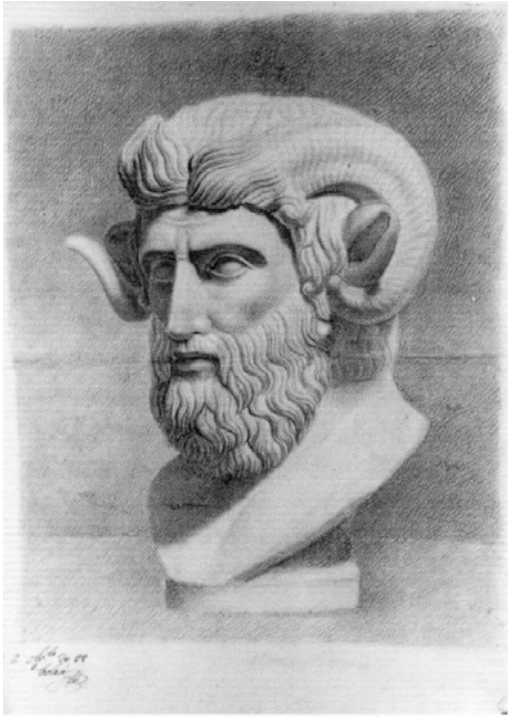


Felipe Gonzalez. Mastín, 1798

Elisa G. Barragán. Manuel Tolsá, p. 255.



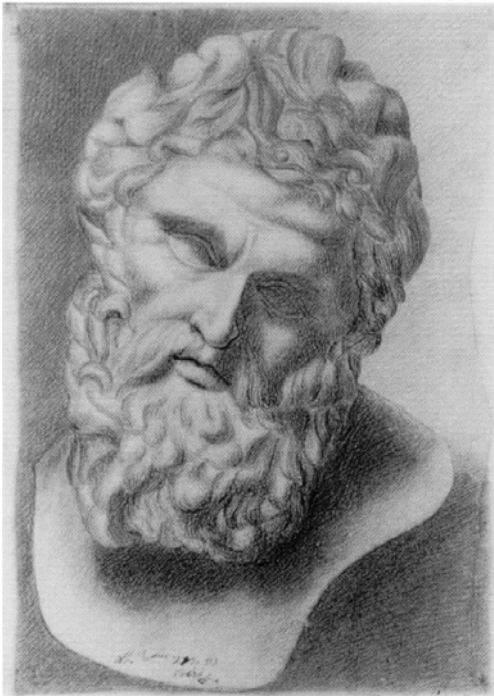
Jesús Contreras, Pie, 1882. *Arte de las Academias*. Catalogo de exposición, p. 395.



Donaciano Guerrero. Cabeza de Júpiter Amón 1799.
Elisa G. Barragán. Manuel Tolsá, p. 257



Donaciano Guerrero. Busto de Dionisio, 1802.
Elisa G. Barragán. Manuel Tolsá, p. 257



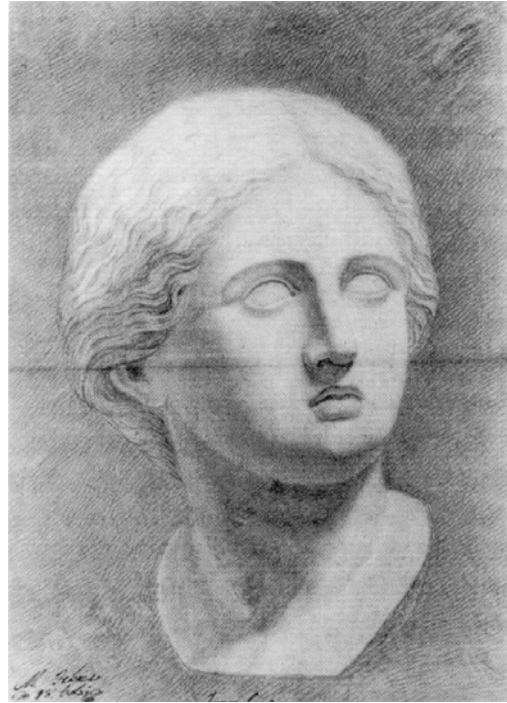
Manuel López. Busto de Hércules, 1793.
Elisa G. Barragán. Manuel Tolsá, p. 257



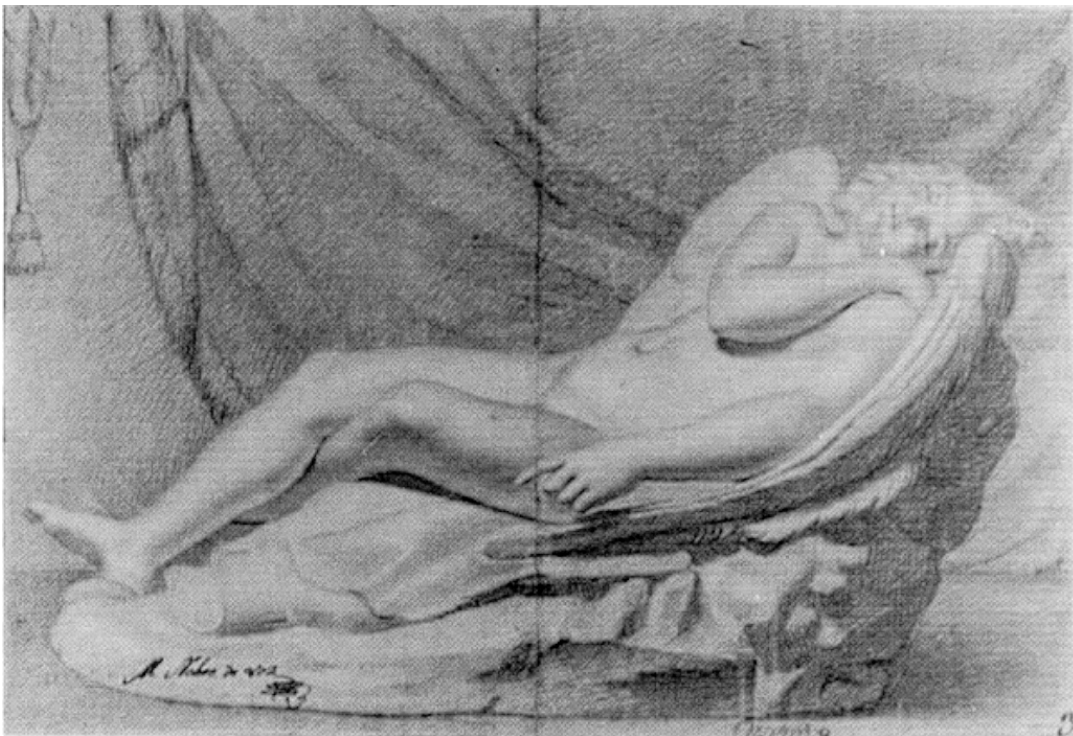
Juan Fortés. Querubín, 1798.
Brown. La Academia de San Carlos I p.50



Anónimo. Busto de Hermes
Tomas Brown. La Academia de San Carlos I p.49



Juan Fortés. Cabeza de Níobe, 1798
Clara Bargellini. Guía que permite captar lo bello s/p



Pedro Ocampo. Morfeo, 1802. Elisa G. Barragán. Manuel Tolsá p. 258.

c.- Función didáctica de la copia de esculturas del acervo.

Jerónimo Antonio Gil escogió para la instrucción de los grabadores de la Real Casa de Moneda de México varios ejemplos para la copia pero principalmente escogió cabezas de yeso, tomando en cuenta que el retrato era muy importante en la hechura de medallas y monedas, luego pidió otras tantas ampliando la colección para la primera academia de las tres nobles artes en México. Aproximadamente se encontraban alrededor de 36 cabezas en yeso tomadas de figuras griegas, piezas que llegaron a constituir parte fundamental de la formación de los artistas de ese tiempo con la finalidad de aprender la gestualidad y la actitud contenida en el carácter de las esculturas, lenguaje que luego sería utilizado en la creación de las bellas esculturas de alumnos como Pedro Patiño Ixtolinque, Juan Bellido, Epitacio Calvo, Miguel Noreña, Gabriel Guerra y Jesús Contreras entre otros.⁴⁶

Era en la clase llamada Principios, con el dibujo, de donde más se copiaba la estatuaria clásica, y era este curso con el que se iniciaba la enseñanza en la academia y a la cual asistían todos los alumnos, como tronco común, de todas las ramas del arte. La copia de las esculturas clásicas era indispensable para aprender la expresión del cuerpo y rostro humano, ésta expresión comprendía la posición de los ojos y la actitud de los labios pero sobretodo la observación de la anatomía corporal y el manejo adecuado de la proporción: la relación de las partes con el todo.

“Una cabeza inclinada hacia abajo podía indicar tristeza o dolor, pero vuelta hacia el cuerpo tal vez señalaba un acto de reflexión. En cambio levantada era sinónimo de fuerza, valentía o reto.”⁴⁷

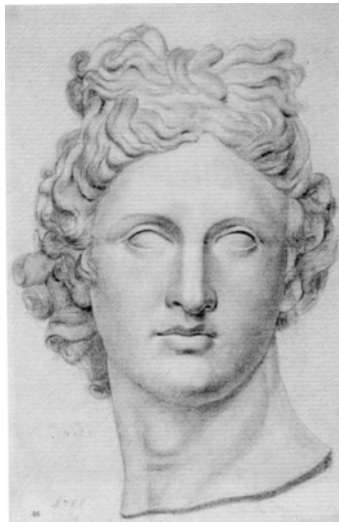
⁴⁶ Lucinda Gutiérrez, coordinadora. *Arte de las Academias Francia/México Siglos XVII-XIX*, p. 266.

⁴⁷ *Ibíd.*



Anónimo, Retrato de Pedro Patiño Ixtolinque.
Elisa G. Barragán. Manuel Tolsá, p. 149.

Pedro Patiño Ixtolinque fue el más brillante discípulo de Tolsá. Heredero de la metodología de Tolsá, dejó como legado grandes obras neoclásicas y dio continuidad en lo posible con la enseñanza académica. Realizó varias obras como la Inmaculada Concepción que esta en la Catedral de Puebla; en 1800 concluyó sus doce años como pensionado y se incorporó a la Academia de San Carlos como ayudante de profesor de Tolsa.⁴⁸



Pedro Patiño Ixtolinque. *Cabeza de Apolo Belvedere*, 1788.
Elisa G. Barragán. Manuel Tolsá p. 141.

⁴⁸ Elisa G. Barragán. *Manuel Tolsá. Nostalgia de lo "antiguo" y arte ilustrado México-Valencia*, p. 146

Después de la muerte de Tolsá obtuvo el grado de Académico de Mérito en 1817, el más alto honor al que podían aspirar los docentes de la academia, presentando para su examen una de sus obras más famosas, el relieve de *La Proclamación del Rey Wamba*, el relieve registra el momento en que Wamba rechaza la corona y por eso es amenazado por sus electores.⁴⁹



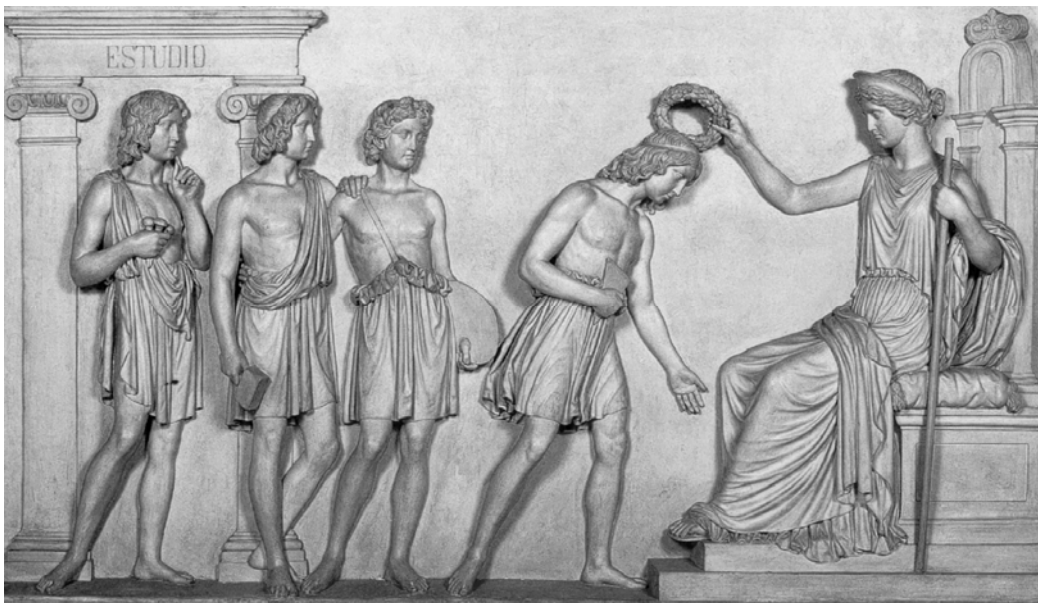
Pedro Patiño Ixtolinque. *La proclamación del Rey Wamba*, 1817. Relieve en barro blanco, 57.5 x 83 x 12.3 cm. MUNAL. Lucinda Gutiérrez, Coordinadora. *Arte de las Academias Francia y México siglo XVII-XIX*, p. 291.

Un tema histórico que adquiere sentido cuando se tiene presente el conflicto político entre los constitucionalistas y los monarquistas de la época de independencia en México, época que vivió Patiño, ya que se fue a combatir con Vicente Guerrero en esta guerra. En 1824 lo nombran subdirector de escultura y para 1826 le cedieron la dirección de la Academia de San Carlos. Es autor del retablo y el altar mayor del Sagrario metropolitano (1827) y de otras obras dispersas en iglesias de México y Querétaro. También realizó las estatuas América y La Libertad para el monumento fúnebre de Morelos.⁵⁰

⁴⁹ Hugo Arturo Cardoza Vargas. *Un artista neoclásico: Pedro Patiño Ixtolinque*. <http://www.liceus.com/cgi-bin/ac/pu/Pedro%20Patiño%20Ixtolinque.pdf> 2009.

⁵⁰ Lucinda Gutiérrez, coordinadora. *Arte de las Academias Francia/México Siglos XVII-XIX*, p. 290.

Juan Bellido es uno de los alumnos más distinguidos de la primera generación de escultores que se formaron con Manuel Villar. Ingreso a la Academia de San Carlos en la rama de escultura en 1847. Ferviente participante en todas las exposiciones de escultura organizadas por la academia, ganando numerosos premios y menciones. Obteniendo en 1848 la pensión de la clase de escultura. Sus más notables obras son: la estatua de San Isidro Labrador (1856), relieve de la Musa de la comedia (1850), el retrato de José María Cordero (1853), entre otros.⁵¹



Juan Bellido. *La Academia de San Carlos premiando a sus alumnos*. 1854. Lucinda Gutiérrez, Coordinadora. *Arte de las Academias Francia y México siglo XVII-XIX*, p. 297

Bellido presentó su relieve llamado *La Academia de San Carlos premiando a sus alumnos* obteniendo con ello el tercer premio de la Academia, este relieve es una de sus obras que tiene mejor composición escultórica. Tal vez fue inspirado por el relieve de Martín Soriano, pero a diferencia de éste tiene diferente composición y mayor número de artes representadas.⁵²

⁵¹ Lucinda Gutiérrez, coordinadora. *Arte de las Academias Francia/México Siglos XVII-XIX*, p. 296.

⁵² Esther Acevedo. *Catálogo comentado del acervo del Museo Nacional de Arte. Escultura siglo XIX*, p. 69.

La Academia adquirió este relieve en 1855, al año de su premiación, para incluirlo en su acervo de escultura. Para 1930 la Academia pertenecía a la Escuela Nacional de Artes Plásticas y el relieve fue cedido a la Secretaría de Educación Pública. Al crearse en Instituto Nacional de Bellas Artes en 1946 pasó a su resguardo y en 1982, al inaugurarse el Museo Nacional de Arte, paso a ser parte de su acervo .⁵³

Bellido también esculpió el busto en mármol de Francisco Echeverría para el año 1853, se le encargaron tres copias del busto que hizo Manuel Vilar en el año 1846⁵⁴. Este retrato fue importante porque formaría parte de un grupo de retratos para lo que sería la galería de hombres ilustres de la Academia, esta galería se conformaría con la intención de dejar un *“testimonio que contara su historia mediante los bustos de personajes que le hicieron tanto bien a la Academia”*.⁵⁵



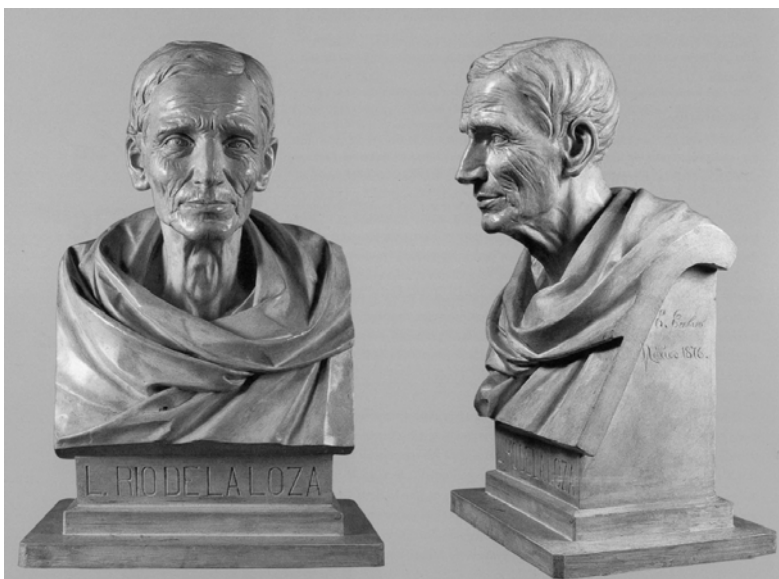
Juan Bellido. *Busto de Francisco Javier Echeverría*. Mármol, 1853. Catálogo comentado del Acervo del Museo Nacional de Arte. Escultura siglo XIX, p. 60.

⁵³ *Arte de las Academias*. Catálogo de exposición. Juan Bellido, p. 296.

⁵⁴ Esther Acevedo. *Catálogo comentado del Acervo del Museo Nacional de Arte. Escultura siglo XIX*, p. 59

⁵⁵ *Ibíd.*, p. 64.

Epitacio Calvo fue otro de los grandes escultores representantes de la Academia de San Carlos del que se integró parte de su obra al acervo, obtuvo una pensión para estudiar en Roma, y después de seis años allá se hizo cargo de la clase de ornato y modelado, para lo cual lo habían mandado a especializarse a Milán. En 1866, durante el Imperio, su nombre apareció en la lista de escultores activos. Formó parte en la evaluación de varios monumentos públicos para los liberales, en los cuales también trabajó.⁵⁶



Epitacio Calvo. *Busto del Doctor Leopoldo Río de la Loza*. 1876. Catálogo comentado del Acervo del Museo Nacional de Arte. Escultura siglo XIX, p. 80.

El busto que Calvo esculpiera de Río de la Loza sigue los planteamientos del clasicismo: le da a esta obra un gran movimiento con el detallado de la ropa “y el verismo no sólo de las facciones, sino del estado de ánimo, lo acerca a la escultura clásica helenística o a la romana republicana, donde el verismo y la estética de lo feo no están desvinculados.”⁵⁷ Realizó varias esculturas entre las que destacan un relieve llamado El Bautismo de Cristo (1852) y la escultura de Isaac (1861), ambos pertenecientes al acervo constitutivo del Museo Nacional de San Carlos.

⁵⁶ Esther Acevedo. *Catálogo comentado del Acervo del Museo Nacional de Arte*. Escultura siglo XIX, p. 82.

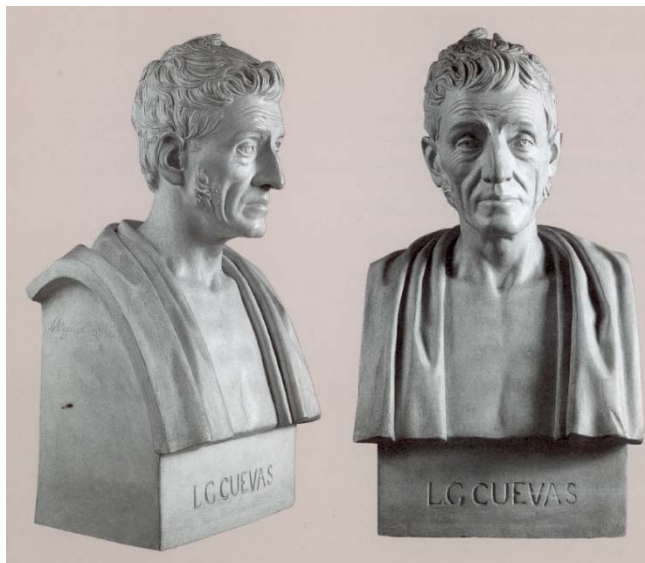
⁵⁷ *Ibíd.*, p. 83.

Miguel Noreña entró a la Academia en 1857 a los 14 años. Parece haber sido el más joven de los escultores que ingresaron a la Academia entre 1843 y 1860. Escritos de Vilar cuentan que en octubre de 1860 fue con el señor Cuevas a casa del fotógrafo para que hiciera un retrato a fin de que su discípulo Noreña pudiera comenzar el busto, el cual empezó a unos meses de que comenzara su pensión, y bajo la estricta vigilancia del maestro realizó la escultura con toda la fisonomía y el tipo del modelo clásico.

*"La fotografía les permitió a los alumnos un conocimiento más directo y "real" de los personajes, y si los alumnos estaban acostumbrados a la copia de la estampa, ahora la fotografía era otro instrumento de aprendizaje. Sin embargo [...] en ocasiones, Vilar solicitaba la presencia de los modelos para que el alumno terminara la escultura."*⁵⁸



Luis Gonzaga Cuevas. Foto.
Catálogo comentado del Acervo del



Miguel Noreña. *Busto de L. G. Cuevas*. Yeso. 1860-1861
Museo Nacional de Arte. Escultura siglo XIX, p.p. 195 y 196.

Otra gran obra de este escultor es el grupo escultórico titulado *La Lección*, también llamado *El mal consejo*. Noreña la realizó inspirándose en una referencia mitológica que traspasó en alegoría de un sátiro que advierte al amor malos consejos. Fue mostrada por primera vez al público en la exposición número veinte de la Escuela Nacional de Bellas Artes (nombrada así después del Imperio), en

⁵⁸ Catálogo comentado del Acervo del Museo Nacional de Arte. Escultura siglo XIX, p. 195

1881, cinco años después de que la hiciera. Para cuando la expuso, Noreña fungía ya como profesor de escultura de la Academia, tal vez fuera por eso que la cedió para su acervo.⁵⁹



Miguel Noreña. *La Lección*. Yeso. 1876. Catálogo comentado del Acervo del Museo Nacional de Arte, p. 188.

“El tratamiento de las figuras de Noreña oscilan entre el clasicismo del modelo antiguo y la morbidez que podría calificarse como meo-rococó.”⁶⁰ Ésta fue una escultura controversial y reconocida. Pero lo importante de esta pieza es que es notable cómo la escultura mostraba una nueva actitud de mayor apertura y llegaba más allá de los límites de la mera representación. Permitiendo con ello que Noreña y sus discípulos lanzaran representaciones de desnudos con el pretexto de asuntos mitológicos, como Miguel Schultz que presentó una *Dama sorprendida en el baño por Acteón*, presentada en 1875, o como Gabriel Guerra con su escultura llamada *Una Burla al amor*, presentada en 1877.

⁵⁹ Catálogo comentado del Acervo del Museo Nacional de Arte. *Escultura siglo XIX*, p. 189

⁶⁰ *idem*. p. 190

Gabriel Guerra, alumno del profesor Miguel Noreña, realizó varias esculturas que formaron parte del acervo de la Antigua Academia de San Carlos. “Guerra fue uno de los Discípulos más aprovechados que ha tenido la Academia de Bellas Artes”⁶¹. En su grupo escultórico *Una burla al amor*, expone un desnudo con genuina sensibilidad plástica.⁶² Con esta obra obtuvo el primer premio en el ramo de escultura (1877), tal vez fue por eso que la Academia la adquiriera para enriquecer sus galerías. En 1893, el propio Guerra la mandó a hacer en bronce para remitirla a la Exposición Colombina celebrada en Chicago, versión que se encuentra actualmente en el Museo de la Ciudad de México.⁶³



Gabriel Guerra. *Una burla al amor*. Yeso. 1877. Catálogo comentado del Acervo del Museo Nacional de Arte, p. 134.

Otras de sus obras más notables son: *El Río Bravo* (1880), *La Caridad* (1881) y el bajorrelieve *Tormento a Cuauhtemoc*, el retrato del presidente Porfirio Díaz (1888) y el retrato del General Carlos Pacheco (1891).

⁶¹ Ida Rodríguez Prampolini. *La crítica de arte en México en el siglo XIX: Estudios y documentos III*, p 371.

⁶² *Catálogo comentado del Acervo del Museo Nacional de Arte. Escultura siglo XIX*, p. 135.

⁶³ *Ibíd.*, p. 141.



Jesús Contreras. Fotografía y *Autorretrato*. Un siglo olvidado de Escultura Mexicana siglo XIX, p.15 y s/p, ref p. 26.

Jesús Contreras fue uno de los introductores de la escultura modernista en México. Discípulo del profesor Miguel Noreña y el escultor más representativo de la escultura mexicana de finales del siglo XIX, debido principalmente a que encabezó el florecimiento de la escultura pública por instalar, con el apoyo del Estado, la Fundación Artística Mexicana. En ella se realizaron la mayor parte de los monumentos públicos del país, entre ellos los monumentos de personajes célebres del Paseo de la Reforma en la Ciudad de México. En ese edificio de la fundación Contreras instaló su estudio personal, en donde se realizaron las reuniones del grupo del Ateneo Mexicano Literario y Artístico.⁶⁴



Jesús Contreras. *Ponciano Arriaga, Gral. Mariano Jiménez y Manuel López Cotilla*. Bronces. Un siglo olvidado de Escultura Mexicana siglo XIX, p.p. 78 y 79.

⁶⁴ *Arte de las Academias*. Catalogo de exposición. Jesús Contreras, p. 394

Colaboró con Miguel Noreña en la fundición del Monumento a Cuauhtémoc (1886). En 1898, recibe el nombramiento de Comisionado General de Bellas Artes de México con motivo de la Exposición Universal de París de 1900. Debido al cáncer fue necesario amputarle el brazo derecho, pero eso no le impidió participar en la exposición, en la cual figuraron diversas esculturas suyas, la más sobresaliente *Malgré tout* (A pesar de todo), con la que recibió el Gran Premio, además una cálida felicitación del escultor francés Rodin. “El exitoso papel que desempeñó este artista en el evento le hizo merecedor a la Cruz de Caballero de la Legión de Honor que le fue entregada por el propio presidente de la República francesa.”⁶⁵



Jesús Contreras. *Malgré tout* (A pesar de todo). MUNAL Fotografía Salvador Alí, 2007.

Contreras fue un escultor apoyado por el gobierno porfirista, el cual le permitió ciertas libertades, fue la personalidad escultórica más brillante de esa época. En 1902 muere a causa del cáncer, pero el camino de la escultura sensualista marcado por él sería seguido por otros artistas.

⁶⁵ *Arte de las Academias*. Catalogo de exposición. Jesús Contreras, p. 394.

CAPÍTULO 2.- La escultura y la Academia de San Carlos en la actualidad.

A.- La escultura figurativa en la Academia.

En este nuevo siglo, en el que hemos retomado aquellas herencias de Grecia resucitadas en el renacimiento y en el México del siglo XIX, en el que hemos recobrado los temas mitológicos e iniciado la doctrina de la imitación para la adquisición de piezas que produzcan fondos económicos para la Academia, la figura humana puede ser un nuevo destello hacia la aportación creativa.

Las piezas que se han copiado para integrarlas al acervo escultórico son representaciones de la figura humana al igual que la Victoria de Samotracia, ésta contiene múltiples implicaciones técnicas y es un compendio de toda la habilidad que un artista puede desarrollar en el tratamiento de las formas y los volúmenes reales, obligando a poner en práctica todas las aptitudes para la representación artística.



Salvador Alí, *Torso Masculino*. Y Mónica Muñoz, *Torso Femenino*. Fotografías de Salvador Alí 2006.

El modelar la figura humana activa las facultades de percepción visual, ejercita la habilidad en la representación de la forma tridimensional, obliga al artista a prestar atención en las proporciones y le adiestra en el cálculo de formas y tamaños por su

complicada estructura orgánica tan identificable. A partir del modelado del desnudo, la escultura se podrá vestir, transformar, mutar, o simplemente interpretar. El cuerpo humano desnudo es un motivo que el artista, en algún momento de su vida, va a necesitar reproducir porque, debido a su complejidad y precisamente porque nos identificamos, nos complace verlo representado, porque nos equiparamos con lo que vemos, y esta necesidad puede motivarnos a crear una obra de arte. *“En él estamos nosotros mismos, y nos suscita recuerdos de todas las cosas que deseamos hacer con nosotros mismos; y, ante todo, deseamos perpetuarnos.”*¹



Agustín Ocampo. *Desespoir*. 1900. MUNAL Fotografía Salvador Ali, 2007.

En la búsqueda de la belleza física, el deseo inconsciente no nos hace imitar sino perfeccionar. La belleza se atesora como algo precioso y raro, este ideal es como un mito en el que la forma puede entenderse sólo como el fin de un largo proceso de crecimiento. El desnudo no es más que el punto de partida para la realización de la figura humana. Como núcleo es rico en asociaciones y, cuando se convierte en arte, esas asociaciones no se pierden por completo. Es pues la base, el pilar de la construcción de la figura, sea cual fuere la forma final de ésta.

Conforme se observa en la historia del arte, las tendencias artísticas se retoman, y ahora con el pos-modernismo llega la necesidad de volver al academicismo en su sentido metodológico. En esta búsqueda por lograr acercarse al conocimiento de la mejor manera posible, encontramos que esta condición académica está sujeta a las condiciones y reglas de las normas clásicas de calidad

¹ Kenneth Clark. *El Desnudo, un estudio de la forma ideal*, p. 21.

técnica, racionalidad y armonía en las proporciones, atributos a los que se desea alcanzar en la realización de producción personal.

“El conocimiento sin el uso y la expresión es una cosa vana, que no trae ningún bien a su poseedor o a la raza.”²

Esto nos inclina a pensar que debemos expresar en acción lo que se ha aprendido contribuyendo al acervo escultórico de nuestra Academia, acción por la cual nos podemos aproximar a esos ideales y enseñanzas que los grandes maestros de la escultura han querido legar a la humanidad. Llega a ser un acto sublime el pensar que la academia ha sobrevivido a todas las tendencias artísticas gracias a personas que pensaron en mantener esta continuidad del legado del conocimiento, por medio de la contribución de los acervos artísticos.



Fidencio Nava. *Après l'orgie*. 1909. MUNAL Fotografía Salvador Ali, 2007.

B.- Nuevos métodos, herramientas y materiales.

La era del software nos a llegado y estamos inundados con nuevos programas que pareciera sustituyen la producción tridimensional. Pero como herramientas nos hacen la vida más fácil. Un programa originalmente inventado para animación 3D se puede aprovechar para la escultura, por ejemplo el programa *Poser* es un software

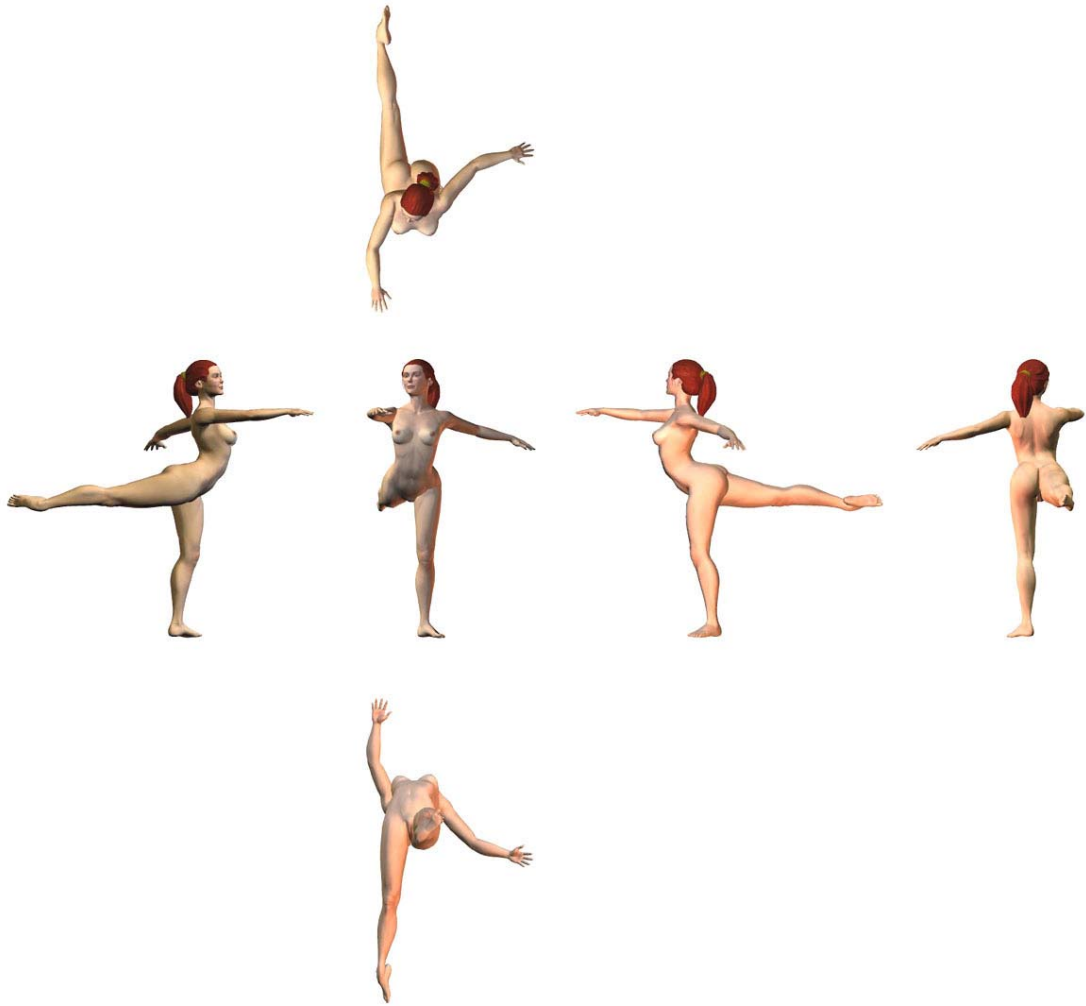
² El Kybalion, tres iniciados. Ediciones y distribuciones Zeus. Axiomas Herméticos, p. 152

para procesos digitales que se ideó originalmente para realizar figuras que se pudieran integrar a la animación. Está enfocado a la animación del cuerpo humano, pero tiene grandes posibilidades para emplearse como generador de modelos para la escultura, ya que se puede crear una figura en una pose determinada y verla por sus seis lados de proyección: frente, izquierda, atrás, derecha, arriba y abajo, lo cual hay que enfatizar sirve en gran medida, ya que es muy difícil imaginar ángulos como el de arriba y el de debajo para el boceto de una pieza. Además, el programa nos permite simular una escultura terminada en diferentes materiales y colocarla en el ambiente deseado.



Diferentes tipos de modelos del Poser 5 Pro, que también incluye animales. Gráfica: Salvador Alí, 2005.

Programas como este pueden ser la guía para determinar la escala y las proporciones, produciendo con ella la estructura del modelado que se va a realizar utilizando el boceto propio. Además, este boceto se podrá fotocopiar para ampliarlo o reducirlo. De esta forma se tendrá al tamaño de la escultura a realizar. Esto va a facilitar el cálculo de las medidas, porque solamente se tendrá que transportar con un compás de puntas secas, trasladándolo de la gráfica a nuestro modelado tridimensional.



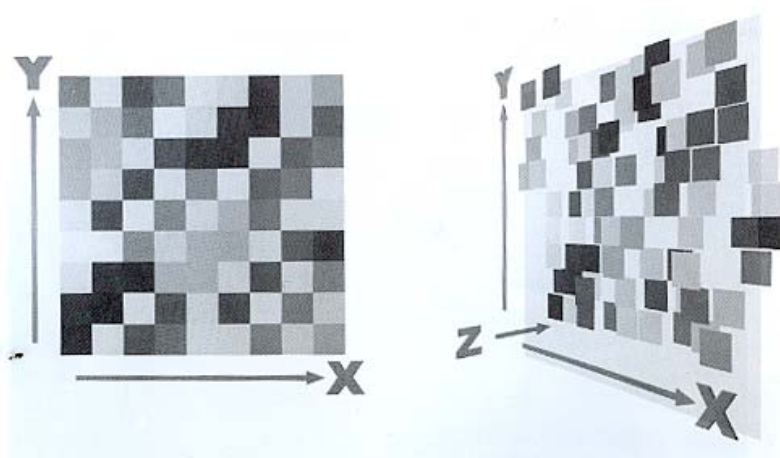
Vistas elaboradas en Poser 5 Pro, utilizando un modelo preestablecido en este programa. Gráfica: Salvador Alí, 2005.



Figura preestablecida de Poser 6, pro-pack: "Winter Queen". Gráfica: Salvador Al,í 2005.

Además del Poser, existen otros programas para modelado digital, pero cabe mencionar que el mejor programa para la realización de escultura digital es el

ZBrush. Creado originalmente para pintura, diseño e ilustración, este software se ha utilizado principalmente para construcción de modelos tridimensionales debido a su revolucionaria herramienta de profundidad que le da a los píxeles coordenadas de *X*, *Y* y *Z*, de ahí el nombre. Los píxeles son un pequeño cuadrado de color que aparece en la pantalla en una posición definida, éstos son cargados con cierta proporción de color, transparencia e información de posición que se guarda en la memoria. Una imagen de archivo digital guarda la información posicional de este píxel en términos de coordenadas *X* (posición horizontal) *Y* (posición vertical).



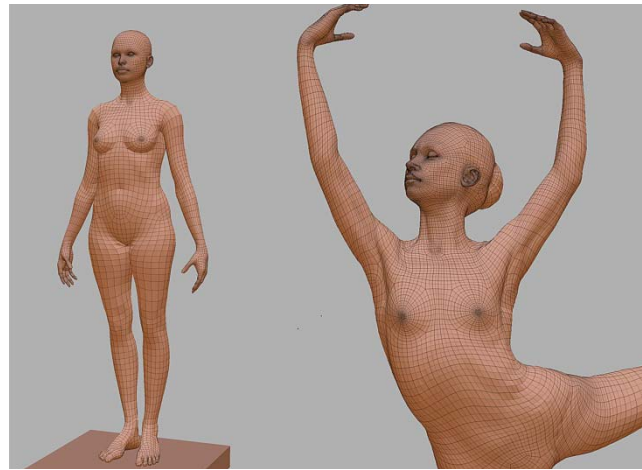
Pixel y pixel. Eric Keller. *Introducing ZBrush 2008*, p. 18.

Para este programa se creó el *pixel*, que guarda todos los elementos del píxel pero además contiene profundidad e información de la materia aplicada a él. Esto es que cada *pixel* se puede ubicar también en la coordenada *Z* (posición de profundidad) y sabe reaccionar a la luz y sombra en un ambiente de composición de *ZBrush* cuando se hace el procesamiento gráfico (render). Todo esto hace que la interfase de este programa sea sencilla y accesible para escultores tradicionales (análogos), dando grandes posibilidades a la creatividad.³

³ Eric Keller. *Introducing ZBrush*, p. 18



El rapto de las Sabinas. Izza. <http://www.zbrushcentral.com/showthread.php?t=075648>, 2005.



Bailarina. Dan Crossland. <http://www.zbrushcentral.com/showthread.php?t=079062>. 2009.

Con el surgimiento de nuevos materiales químicos, como resinas, nylon o plásticos, los artistas tienen la facilidad de incorporarlos en su realidad escultórica,

integrando hasta los de desecho o de recuperación. Esto ha dado continuidad a la antigua tradición de búsqueda y experimentación, otorgando a los nuevos materiales cualidades expresivas que no tenían.

Considerar las posibilidades que los nuevos materiales ofrecen, puede suponer un apasionante cambio para la expresión artística. Y no solo los materiales, también las técnicas utilizadas en algunos procesos generan condiciones de expresividad que no se deben menospreciar: cualquier realización estética ha de tener un soporte técnico sobre el cual sustentarse. Los materiales para modelar han evolucionado de una manera sorprendente con los nuevos avances en el desarrollo de los plásticos. Hay dos tipos principales de poliestireno que se pueden usar para el modelado: el poliestireno sólido⁴ y el expandido (unicel). Ambos pueden encontrarse en forma de placas, pero del expandido hay también en bloques de diferentes tamaños y densidades.



Poliestireno expandido como estructura y relleno del modelado, elaboración en mi Taller: Homofaber. Fotografía: Salvador Alí, 2006.

El poliestireno expandido tiene una estructura celular y una relación peso-volumen baja, que lo hacen ideal para el modelado a gran escala. Los acabados de su superficie, generalmente no resultan muy detallados, ya que por el tamaño de sus

⁴ <http://www.worldlingo.com/ma/enwiki/es/Polystyrene>, 2008.

celdas se alcanza a ver la textura del material, y aunque se puede trabajar buscando esta textura, se recomienda como un material base para aligerar la escultura.



Dinosaurio modelado en poliestireno expandido. Cuerpo y silueta de uretano y unicel. Clientes Arlequín, Museo de Cera y Margen Rojo respectivamente. Fotografías: Salvador Ali, 2007.

O si se utiliza como material final, se le pueden añadir a la superficie, para que se vea más interesante, otros materiales. Por ejemplo, se le puede aplicar yeso y mezclas de arena adhesiva o aserrín, todo base acrílica. Y si se requiere utilizar resinas, se aplica una capa protectora acrílica con anterioridad. Pueden utilizarse las resinas plásticas de poliéster, reforzadas con fibra de vidrio, para obtener un producto ligero y muy consistente, con bastantes analogías con el modelado en yeso, aunque no permite conseguir la misma riqueza en los detalles. Esta es una cualidad propia del barro, plastilina o del yeso.

Para hacer una escultura utilizando el poliestireno expandido, dependiendo de sus dimensiones es que el acabado sea acrílico o con resina y fibra de vidrio. Para trabajarlo con resina primero se debe buscar fibra de vidrio tipo tejido, aunque también es muy adecuado utilizar la fibra de vidrio desbaratándola para obtener mejor humectación de la resina. Estas pueden ser resinas insaturadas tipo ortoftálicas, como las poliéster con su catalizador adecuado. Después de hacer la construcción directamente, se procede a cubrir el material con un producto acrílico,

como se ha dicho, que puede contener carga como aserrín o arena. Bien barnizado éste proceso puede formar parte del trabajo acabado. También hay que recordar que estos productos poseen cierto grado de toxicidad y que deben trabajarse en espacios muy ventilados o mejor aún al aire libre. Al final del trabajo y una vez que se haya producido la cristalización, puede pulirse y procederse al acabado.



Estructura base en espuma de uretano y modelado de una escultura, elaborada en mi taller Homofaber. Fotografías: Salvador Alí, 2008.

Existen en el mercado varios tipos de resinas y polímeros que se pueden utilizar para la escultura. Una nueva generación de estos productos proveen una gran variedad de soluciones para el modelado y el acabado. Hay una gran diversidad de espumas de uretano flexibles y rígidas que pueden sustituir al poliestireno expandido, con la ventaja de que se pueden conseguir diferentes densidades, para vaciar, rellenar o para tallar, y hasta se puede conseguir resistente al fuego. Son productos que se combinan en líquido en volúmenes iguales para hacer una reacción de expansión al momento, esto promueve la facilidad de trabajarlo con moldes para obtener la forma deseada. Se utiliza para un sinnúmero de aplicaciones, se puede usar como refuerzo para vaciados en hueco y coloreándolo se puede trabajar para efectos especiales.



Molde de BodyDouble para life cast y copia en Cold Bronze (simula el metal). http://www.smooth-on.com/Life-Casting-Body-/c3_1184/index.html , 2007.

La familia de resinas de uretano puede dar al escultor versatilidad y economía. Hay unas resinas de la marca Smooth-on que tienen la conveniencia de mezclarse en volumen uno a uno y así no se necesita de cálculos en porcentaje para el catalizador. Su viscosidad es muy baja y es fácil de mezclar con otros productos para obtener acabados específicos, como el *Cold-Bronze* (mezcla de resina con polvo de bronce a volúmenes iguales). Estas resinas se endurecen con un encogimiento casi nulo para obtener plásticos duros que son resistentes, que se pueden pintar, resisten la humedad y solventes; los hay transparentes y resistentes al UV, de alto rendimiento y hasta un tipo de plástico, no tan resistente, que semeja el vidrio y que fue diseñado para que se rompa al impacto, este último se utiliza mucho en la industria del cine y la televisión.



Cold Bronze , Cristal Clear y Smash Plastic de Smooth on, Imágenes del catálogo 2001.

También en esta línea de productos existen unos que son aditivos para el cemento, como el Neo-Matrix y el Duo-Matrix tipo C, que aumentan las

características físicas y de rendimiento del material, ya que reduce la absorción de agua y sales, eliminando las grietas, resistiendo a temperaturas extremas y disminuyendo el tiempo de secado. Con este tipo de aditivos se pueden lograr mejores resultados cuando se trabajan monumentos a la intemperie. También estos aditivos sirven para el yeso en su versión tipo G, que le proporcionan resistencia al clima, durabilidad, ligereza y permite que se le pueda añadir al yeso materiales en polvo para simular la apariencia del metal o la piedra.



Esculturas en yeso y cemento. <http://www.smooth-on.com/gallery.php?galleryid=261&cPath=1235>, 2010.

A los silicones de última generación se les ha implementado el platino para aumentar su resistencia y bajar la toxicidad. Estos silicones no solo se producen para realizar moldes, sino también para hacer productos como el Dragon Skin que imita la textura, translucidez y sensación de la piel, se utiliza principalmente para realizar efectos especiales en cine y televisión. Son siliconas de alta calidad y resistencia, transparentes, pigmentables, suaves o duros, y que resisten mucha elongación (se estiran mucho sin deformar su estado original). Este producto fue creado originalmente para aplicaciones de animatrónicos de grandes proporciones.⁵

⁵ Para mayor información y asesorías de los productos Smooth-on en México, dirigirse a Lucerna No. 10, tercer piso Col. Juárez, Del. Cuauhtemco, México, D.F. Teléfono: (55) 57-09-40-85. <http://www.smoothmx.com>.



<http://www.smooth-on.com/gallery.php?galleryid=129&cPath=1241>, 2006



Silicones de platino Ecoflex y Mold Star 15. <http://www.smooth-on.com/gallery.php?galleryid=453&cPath=1290>, 2010

Otros productos para hacer moldes además de los silicones de estaño platino, que son los más comunes para reproducir esculturas, están los cauchos de uretano. Son más rígidos y resistentes a la corrosión, se utilizan principalmente en la industria de la construcción, pero se pueden utilizar muy bien para relieves y moldes sencillos, ya que por su bajo costo (comparado con el del silicón) y resistencia hace posible la reproducción de una gran cantidad de copias.



Moldes de uretano. <http://www.smooth-on.com/Urethane-Rubber-an/c6/index.html>, 2001.

Las arcillas de polímeros también conocidas como “polimerclay”, son esencialmente pequeñas partículas de cloruro de polivinilo (PVC) suspendidas en un compuesto destilado del petróleo. Estas arcillas se mantienen suaves casi indefinidamente (si se almacenan en forma correcta), pero se pueden endurecer cociéndolas en un horno casero, lo que hace que el compuesto (destilado del petróleo) se evapore, y las partículas de PVC se fusionen haciendo un material tipo cerámico.

Este material es de un uso muy extendido hoy en día, hay varias marcas de este tipo de arcilla y la mas conocida es la *Sculpey* fabricada por Polyform Products Company, ellos fabrican dos tipos de arcilla, *Sculpey* y *Super Sculpey*, la primera es de color blanco, y la segunda es de un color rosa translúcido tipo cera que tiene mayor calidad y resistencia. Así mismo fabrican el *Super Sculpey III*, que es básicamente el *Super Sculpey* de colores. También fabrican *promat*, que es un producto muy similar pero más duro.⁶

⁶ Todos estos productos los importé desde 1998 hasta el 2001, cuando las papelerías Lumen introdujo el Fimo y Manualidades El Nuevo Fénix el *Super Sculpey* y todos sus derivados, los cuales se pueden conseguir en este último establecimiento hasta la fecha.



<http://www.sculpey.com/products/clays> , 2001. Elefante hecho de Super Sculpey por Salvador Alí, paso a paso del modelado en: <http://www.spanish-team.com/foro/viewtopic.php?t=12041> 2007.

Es muy importante cuando se usa este tipo de arcillas el “acondicionarlas” antes de empezar el modelado. El acondicionamiento consiste en amasar la arcilla durante un tiempo para que sus componentes se integren bien. Esto hace que la arcilla esté más fuerte una vez horneada. Un truco para amasar bien estas arcillas es mezclar diferentes colores hasta que se incorporen en un solo color y, una vez que el color es uniforme, la arcilla está lista.



Modelado con Fimo color piel sobre estructura de plastilina epóxica, Fotografías: Salvador Alí, 1999. Fimo Soft: http://www.cremonatools.com/product_info.php?cPath=18&products_id=690&osCsid=ehsvgaemap, 2008.

Otro producto de este tipo es el *Fimo*. Lo fabrica la compañía alemana Eberhard Faber GmbH y ahora lo distribuye la compañía Stadler. Este material es como el Super Sculpey III, con una gran gama de colores, siendo éste un poco más duro y ahulado. Estos productos deben ser almacenados en contenedores a prueba de aire (como las bolsas con cierre Ziploc), dentro del refrigerador. Para trabajarlas

hay que dejar que lleguen a la temperatura ambiente antes de acondicionarlas para esculpir.

En los empaques de este tipo de productos a base de polímeros (que se deben cocinar para que endurezcan), vienen instrucciones para su cocción, para cada producto hay un tiempo y temperatura determinados. Esto puede hacerse en un horno casero convencional, o en uno elaborado para este fin. No se debe combinar con la cocción de alimentos ya que estos productos pueden contaminar el horno y con ello la comida. Tampoco se debe usar microondas.

Por ejemplo con el Super Sculpey, y según las instrucciones, se hornea el modelado a 135°C durante 15 minutos por cada centímetro de espesor, aunque para evitar grietas y quemaduras, es preferible hornearlas a una temperatura menor por un período de tiempo mas largo: entre 66°-100°C durante 20-30 minutos por centímetro de espesor.

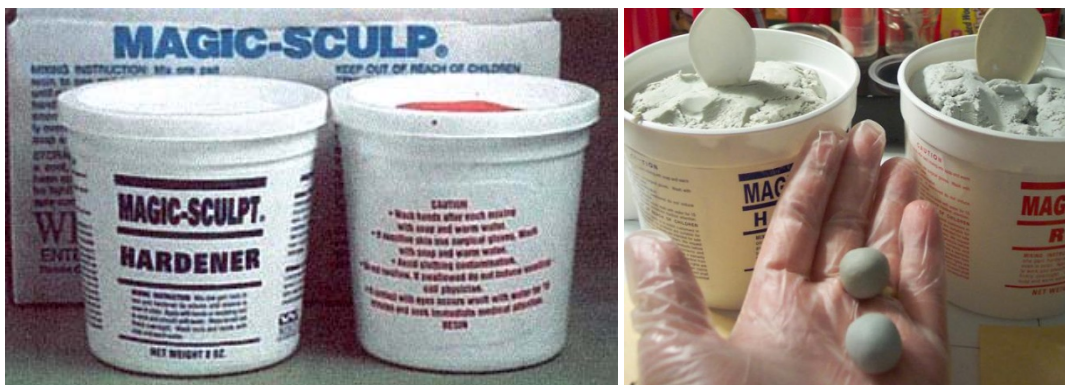


Hornos para el cocimiento de polímeros. Fotografías: Salvador Alf. 2000.

Hay que dejar que nuestro modelado enfríe dentro del horno y después volver a hornearlo a la misma temperatura y al mismo tiempo, esto da un mejor resultado. Nunca hay que hornearlo a más de 135°C. Hay que recordar que el Super Sculpey es muy suave mientras está caliente y que se debe evitar tocarlo o moverlo hasta que se enfríe. Las esculturas hechas con arcillas de polímero pueden cortarse, lijarse, pintarse, una vez que estén duras. Si alguna parte del modelado es muy delgado hay que cubrirlo con papel aluminio, si el enfriado es muy rápido provocará grietas. Para suavizar el Super Sculpey existe un solvente para Sculpey de la misma marca. Es un

líquido aceitoso claro, se echan una cuantas gotas a la arcilla y se amasa hasta que el líquido se incorpore. Para hacerla mas firme se puede combinar con Promat o Fimo.

Hay otro producto llamado *Magic-Sculp*, este producto lo fabrica Wesco Enterprises, y es un compuesto tipo epóxico de color gris claro, que viene en dos partes (resina y endurecedor). Se mezclan juntando cantidades iguales y amasando un compuesto con el otro. Tiene un tiempo de trabajo antes de endurecer de dos a tres horas a temperatura ambiente. Su superficie es muy fina y es muy resistente una vez que se endurece. Es muy suave y se puede trabajar con pinceles de goma⁷ y de cerdas. La ventaja de este material, como todo epóxico, es que tiene la dureza suficiente para usarse en moldes para centrifugado, ya que estos moldes son curados a presión y con altas temperaturas.




<http://cgi.ebay.com/M00197-MOREZMORE-OOAK-Magic-Sculpt-Sculp-GREY-5-lb-/200376007031>, 2005.

⁷ Pincel de goma: http://www.sculpt.com/catalog_98/CLAYTOOLS/clayshapers.htm 2004.



Modelado en Magic-Sculpt, elaborado en mi taller: Homofaber. Fotografía: Salvador Alí, 2008.

El *castilene* es un producto nuevo de un compuesto tipo cera, utilizado esencialmente para prototipos en la industria del juguete. Se puede derretir para verterse sobre moldes de alginato, poliuretano, o silicón. Al enfriarse se endurece. Puede usarse para esculpir suavizándolo con agua tibia, con el calor del sol, con bombillas eléctricas o en el microondas, se puede derretir para vaciar en un molde sin dejar residuos y es reutilizable. Es 40% más ligera que la plastilina roma.⁸



CASTILENE
Modeling Compound

Manufactured by **Chavant** www.chavant.com 800-CHAVANT
800-242-8268

Models like clay	Hard grade for armatures and sharp detail
Works like wax	Medium grade for detailing and modeling
3 Hardnesses	Soft grade works like clay
Self supporting without armature	Non polymerizing
Lightweight; 40% lighter than Plastiline	Sulfur Free
Is compatible with silicones and other rubbers	



<http://www.mp-artware.de/shop/en/Modeling-Products/Modeling-Clay/Modeling-Compound/Castilene-Modeling-Compound-hard-Castilene-Modeling-Compound-soft.html> 2009.

⁸ Plastilina Roma: <http://www.artistsupplysource.com/product.php?productid=23171&cat=7671&path=alt&page=1&js=n> 2008.



Modelado con Castilene. <http://tubeonline.info/ecorche/> 2010

El *Milliput* es un material también tipo epóxico, que viene presentado en un caja de cartón con dos elementos diferenciados y envueltos por separado en forma de barra. Para su utilización se toman pequeñas porciones de cada una de las barras, procurando que las dos tengan el mismo tamaño para mezclarlas entre sí, hasta que la masa adquiera un color homogéneo.

Para evitar que la masilla se adhiriera a los dedos mientras se amasa, éstos se pueden humedecer con agua. La mezcla tiene un tiempo de endurecimiento de una hora a hora y media. Hay que saber planificar el trabajo para aplicarla de forma correcta antes de que endurezca del todo. Además, a medida de que va pasando el tiempo desde que hemos realizado la mezcla, va adquiriendo mayor consistencia y dureza, y por consiguiente responde menos al agua.



Macilla epóxica: <http://www.milliput.com/home.htm>, 2004. Figuras: http://figostock.jeremiebt.com/index_uk.html 2005.

Otra marca del mismo tipo de producto es el *Kneadatite*, este es un compuesto epóxico muy fino utilizado por los escultores de miniaturas y joyería, es considerado entre los profesionales como lo mejor en lo que respecta a materiales epóxicos. Se utiliza para crear originales que después serán copiados en serie. Este compuesto es fabricado por la compañía Polymeric, de Inglaterra, y se vende a través de Games Workshop USA como Polymeric's Kneadatite (blue/yellow) Sculptors Epoxy Putty, mejor conocida como "Green Stuff" (cosa verde). Una vez que se mezclan sus dos componentes (azul y amarillo), se tiene un tiempo de trabajo de dos horas aproximadamente. Con este material se puede lograr gran detalle.



Macilla: <http://www.thewarstore.com/product18832.html>, 2004. <http://www.reapermini.com/Greens/page7>, 2010.

Con estos ejemplos de materiales es posible experimentar algunas nuevas posibilidades para el modelado y así ampliar nuestro horizonte. Conocer todos los materiales y medios posibles nos facilita varias soluciones técnicas para resolver nuestros proyectos de cualquier modelado y tamaño, sea éste para una copia o proyecto propio.



http://www.casemodgod.com/ModGuides/SculptCompounds/sculpting_compounds.htm 2008.
Materiales para modelado de última generación

C.- Producción de material especializado:” FaberWax”® y “FaberClay”®

La cera tiene muchas cualidades que pueden ser muy valoradas para el escultor. Es resistente, cohesiva y ligera; puede ser tallada, modelada o vaciada en moldes; no produce polvo, no encoge o se seca a la intemperie; por eso una escultura de cera se puede mantener igual casi indefinidamente. También puede pasarse directamente a metal mediante la técnica de la cera perdida.

La cera se puede agregar a un gran número de materiales que difieren en su origen y características. Se define como un sólido aceitoso que se derrite con facilidad sin perder sus propiedades físicas una vez que solidifica, tiene en diferentes grados propiedades de brillo, plasticidad y lubricidad. Las ceras se clasifican en naturales, modificadas y compuestas. Las *ceras naturales* pueden ser de origen vegetal, animal o mineral. Las *ceras modificadas* son ceras naturales tratadas

químicamente para modificar sus propiedades físicas. Las *ceras compuestas* son mezclas físicas de varias ceras o de ceras con resinas.⁹



Retoque de máscara en cera tomada del natural para bronce. Fotografía Salvador Alí, 2005.

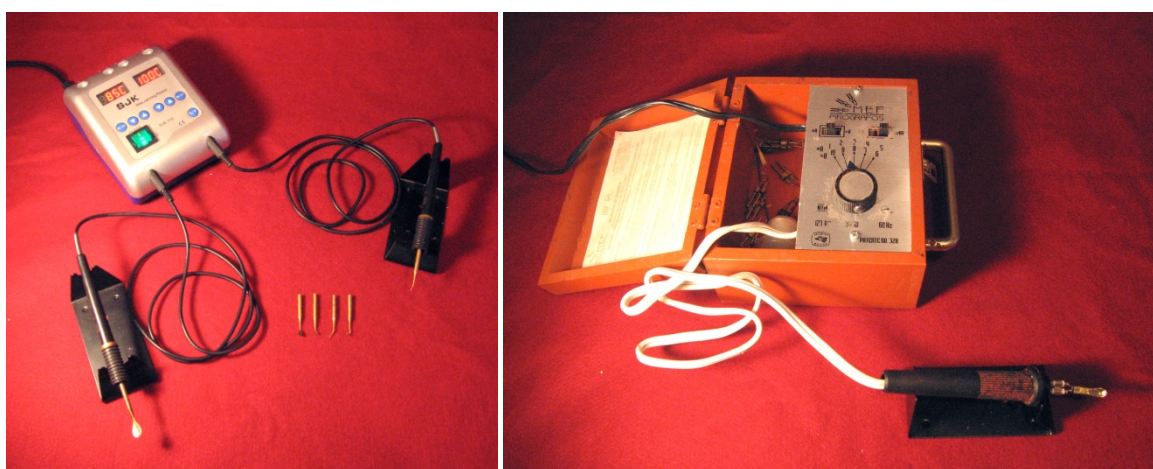
Las ceras se pueden trabajar de varias formas según su temperatura: la cera caliente es líquida y puede vaciarse en moldes o aplicarse con brocha, un poco más fría es cremosa y se puede aplicar con espátula, cuando esta tibia es más plástica y maleable así que de esta forma es la mejor temperatura que se puede utilizar para modelar; a temperatura ambiente la cera es muy resistente y ligera, cuando está fría es muy fuerte y rígida y puede ser tallada o grabada, cuando se congela se puede partir para situar partes de cera en otro lugar y también se puede lijar.

Para trabajar la cera se necesitan herramientas de corte, espátulas de metal para calor y estiques para modelar en frío. Estos pueden ser utensilios dentales. Y para calentar la cera es necesaria una fuente de calor como mechero, soplete, parrilla eléctrica, cautines, pirograbador o herramienta especializada para escultura y joyería como las plumas eléctricas para modelar cera (*hotpens*), que se pueden conseguir en las tiendas para joyeros.

⁹ Richard McDermott Miller. *Figure Sculpture in wax and Blaster*, p.p. 43-46.



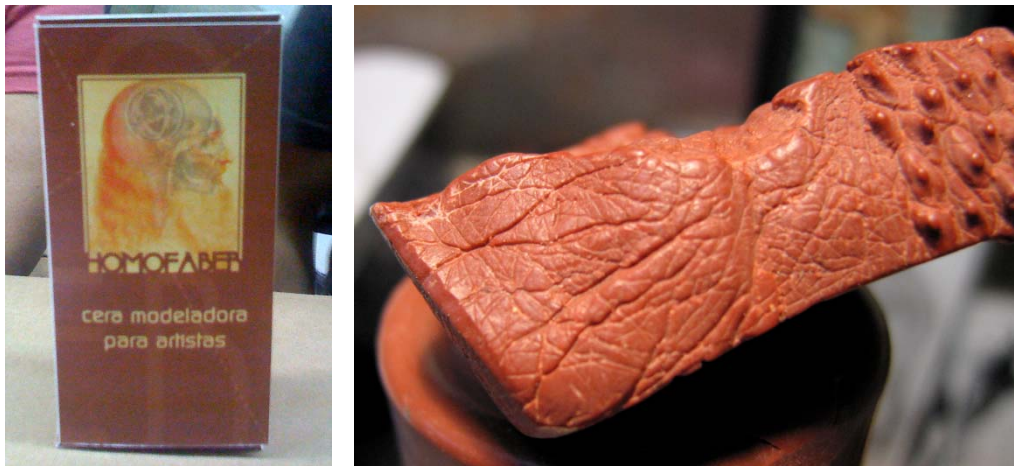
Pluma para modelar cera (de pilas). Fotografía: Salvador Alí, 2008.



Pluma eléctrica, estación con dos terminales y Pirograbador con punta de cuchara. Fotografía Salvador Alí, 2008.

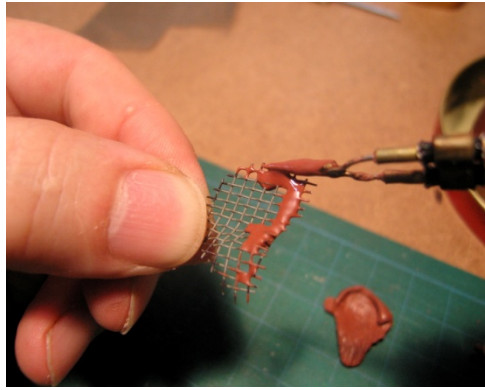
Debido a todas estas características es que utilicé la cera como principal ingrediente para la producción de estos materiales especializados. En la experimentación para llegar a obtener esta cera, pensada para esculturas con alto detalle y textura o para miniaturas, conseguí llegar a un producto que se puede tallar y construir con calor, logrando características de firmeza y opacidad. Le puse el nombre de “FaberWax”®, que es una cera compuesta especialmente hecha para vaciado y tallado de la mejor calidad, especial para el escultor, modelista o joyero profesional. Puede ser tallada directamente o fundida y vaciada en un molde. Este

material es lo suficientemente resistente para tornearse y conservar el detalle más fino.



FaberWax® presentación caja de 200 gr. y texturas que se pueden lograr. Fotografía: Salvador Alí, 2008.

Para vaciar esta cera se debe preparar el molde calentándolo previamente en un horno o cualquier fuente de calor, y se le aplica un desmoldante. Derretir lentamente FaberWax® en un recipiente sobre una fuente de calor alrededor de 100°C, en este proceso se debe usar termómetro para medir la temperatura. Calentar lentamente la cera para evitar que se queme y/o se formen burbujas que dejarán huecos en la pieza vaciada. Hay que mover constantemente para que el material no se separe cuando esté líquido. Una vez fundida se deja enfriar aproximadamente a 75°C, para vaciarla en el molde precalentado. Es importante evitar que se formen burbujas en el momento de verter la cera. De preferencia usar vacío o presión. Como el núcleo del vaciado tarda en solidificar hay que dejar enfriar por unas horas antes de desmoldar. En el vaciado no se debe usar estructura, FaberWax® tiene un 5% de contracción que hará que la cera se estelle alrededor de la estructura al enfriar. Siempre hay que revisar la temperatura al vaciar.



Goteado de FaberWax® sobre una estructura, Fotografía: Mónica Muñoz, 2008.

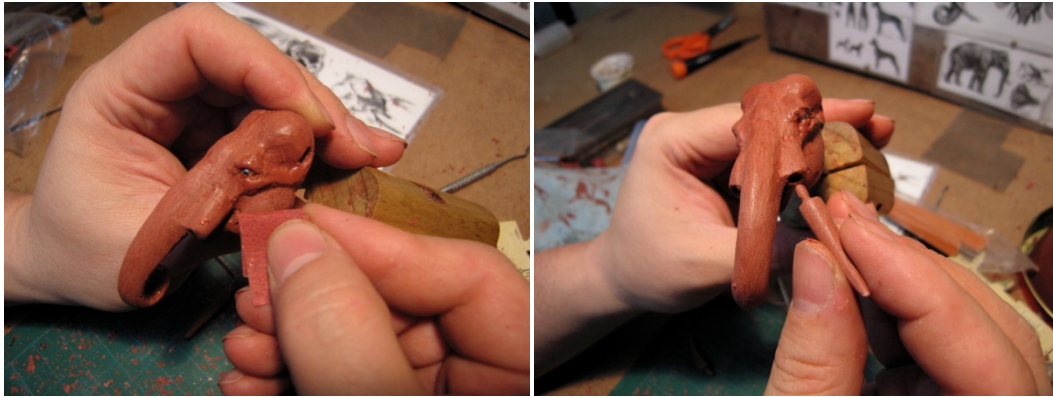
Se puede usar estructura si se construye directamente con la cera por goteo. Para unir piezas de cera se deben derretir ambas caras a pegar, para que se fundan, si solo se derrite una de las caras a pegar, al enfriar se partirá en esa unión. Esto puede ser utilizado para hacer esculturas seccionadas con uniones limpias.



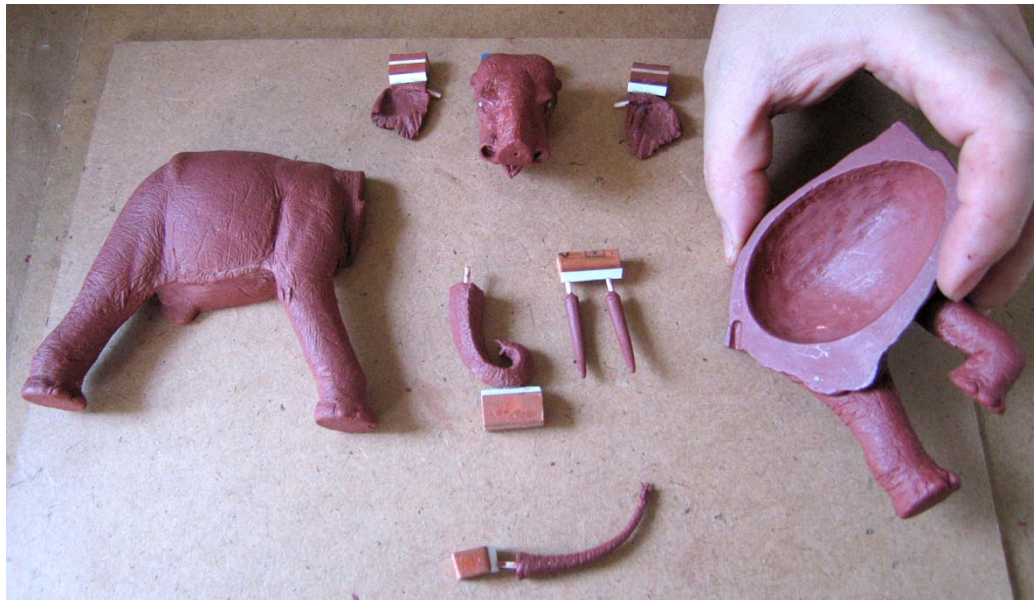
Tallado de la cera FaberWax® con exacto, Fotografía: Mónica Muñoz, 2008.

Se puede fijar la pieza de cera con cuidado en una prensa o similar para evitar el movimiento accidental. Se puede dar forma construyendo con calor a base de goteo de la cera, después de que se enfría se puede tallar con herramientas afiladas. Para trabajar de la mejor manera se recomienda utilizar herramientas de calor con temperatura variable (hot pen).

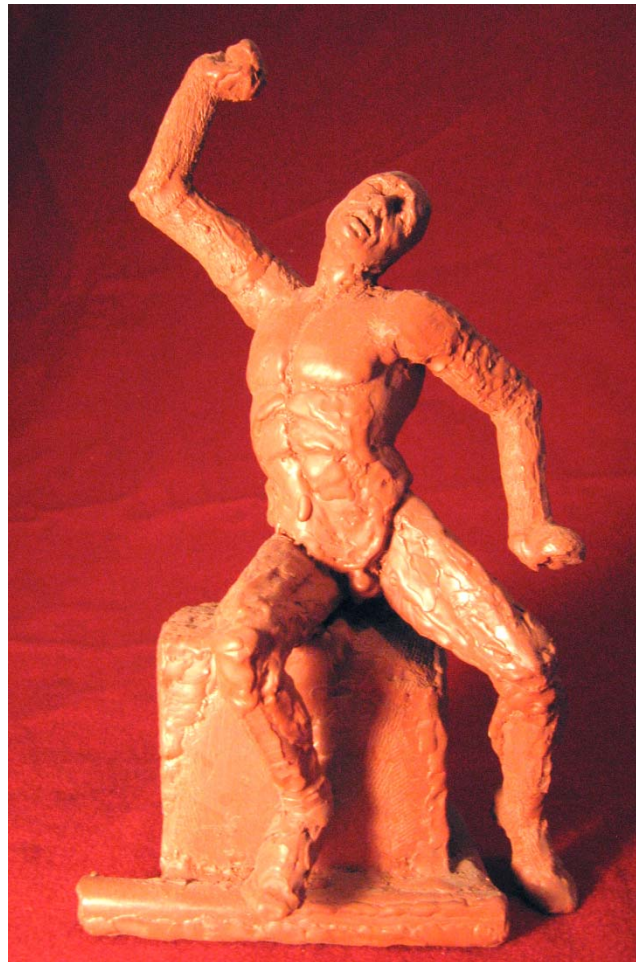
Ya que está la forma terminada, para darle el acabado se puede alisar la superficie con lija y pulir con abrasivo fino o con media de nylon y solvente. Para alcanzar el máximo brillo en el pulido final hay que usar agua. Y si se están utilizando herramientas rotatorias (moto-tool) se debe agregar agua como lubricante.



Lijado de la cera FaberWax® y ensamblado con uniones limpias. Fotografía: Mónica Muñoz, 2008.



Pieza terminada en FaberWax® lista para moldes. Autor: Salvador Alí. Fotografía: Mónica Muñoz, 2008.



Pieza (en proceso) modelada en FaberWax®, 24cm de alto. Técnica de varilla de cera y goteo sin estructura de metal. Autor: Salvador Alí. Fotografía: Mónica Muñoz, 2008.



Pieza modelada en FaberClay® Fotografía: Salvador Alí, 2006. Caballo modelado en mi taller Homofaber, con el mismo material. Fotografía: Salvador Alí, 2009.

FaberClay® es una cera firme para modelar, se trabaja como la plastilina pero no se deforma con las variaciones de calor de la temperatura del ambiente. Es buena

para detallar y dar textura, su dureza es ideal para poder manipular el modelado sin estropear lo ya trabajado y es cien por ciento reutilizable. Pueden crearse piezas de mediano formato sin estructura y se puede fundir para vaciarse en moldes de yeso. Si se calienta un poco se hace más maleable y al enfriar se puede detallar finamente. Con un flamín se puede derretir la superficie, sin deformar la pieza, para darle diferentes acabados. Se utilizan las mismas herramientas que se usan para modelar plastilina y también las que se usan para la cera. Ya a temperatura ambiente se pule con una tela de algodón para darle un mejor acabado a la pieza antes de hacerle molde.

Hice FaberClay® con el objetivo de cubrir la necesidad de tener un material que pudiera trabajarse rápidamente, que no se tuviera que ser tan cuidadoso en su manipulación y que lograra resistir el transporte de cualquier pieza modelada en éste material sin sufrir daños; ya que muchas veces las piezas se tienen que desplazar para presentarlas al cliente, para mandarlas a la fundición o cuando los alumnos de mi taller tienen que llevar y traer sus piezas.

CAPÍTULO 3.- Producción de obra escultórica.

A.- Seguimiento fotográfico y explicación del modelado de la Victoria de Samotracia a 24cm. de alto, como parte de la investigación de la función didáctica de la copia de esculturas.

Definir la escultura hoy en día, no es un proceso sencillo, pero a pesar de esto puede ser útil analizar cada uno de sus elementos característicos e intentar ordenarlos de modo que obtengamos una posible gramática visual con los conocimientos adecuados de forma y contenido junto con los diferentes materiales que tendrá la obra, por ejemplo la textura de la piedra puede asociarse a peso y la textura tersa y transparente del vidrio a ligero, volátil, etc. Tradicionalmente la noción de forma, contenido y materia han acabado por identificarse con la propia escultura, así como la relevancia dada a las dimensiones y a los materiales clásicos como el mármol o el bronce.



George B. Bridgman. Complete Guide to drawing from life, p. 331.

Para empezar a realizar una escultura primero que nada, hay que empezar con el boceto de nuestra obra, un dibujo si es un concepto propio, o una fotocopia si es una reproducción a escala de alguna escultura ya realizada. Ya teniendo este paso lo siguiente es ver qué tamaño tendrá la obra para obtener la escala. Para

finalizar con el primer paso, el dibujo o fotocopia tendrá que ser a la escala que escogimos para tener referencias del tamaño.

Subrayar la plasticidad de las masas utilizando sombreado o trazos más marcados, nos ayudará en la definición del volumen. En las obras gráficas de los escultores generalmente sus trazos son más fuertes, con sombras siempre muy marcadas; éste, por ejemplo, es otro componente esencial de la gramática visual: el claroscuro, entendido como el paso gradual de la luz a la más densa sombra, tratando de llegar a un sombreado neto, sin difuminados. El dibujo es una herramienta importante para la comprensión previa de los volúmenes tridimensionales de la escultura, con esto podemos conocer de una manera bidimensional la forma que llegará a tener el objeto tridimensional.

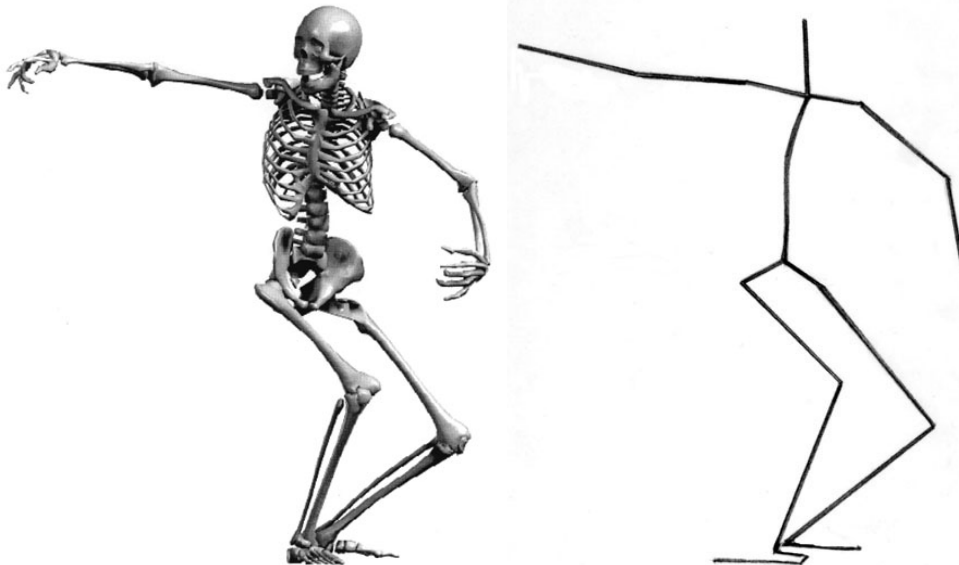
Al emplear métodos alternativos como la fotografía, tendremos la ventaja de poder captar cosas que el ojo humano no podría, ya que existen lentes telescópicos que nos permiten conseguir imágenes a distancia, objetivos de gran angular y digitales, que nos pueden dar mayor versatilidad que la visión humana. Lentes como el de 52 mm que es el ángulo más parecido a la vista humana, o el macro que nos permite ver detalles en elementos muy pequeños, pero sobre todo el que se pueda congelar la imagen que nos facilita el captar movimientos rápidos o expresiones y poses que son difíciles de retener por un largo rato, como para poder captarlos en un dibujo.

Además con la versión digital es posible manipular las imágenes en programas de computación, tales como el Photoshop, con los cuales la imagen se puede medir, aislarla del fondo, ampliar detalles, y colocarle todo tipo de recreación ambiental para poder visualizar la escultura de manera parecida a la realidad.



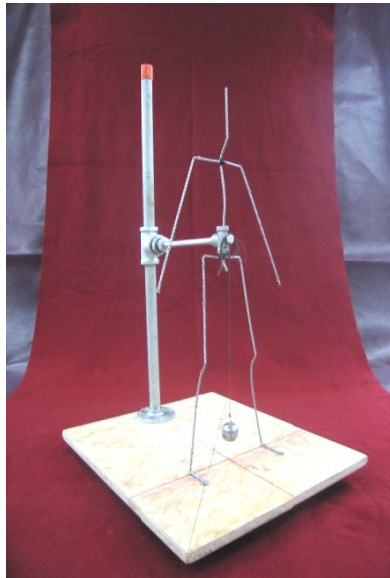
Victoria de Samotracia, Academia de San Carlos, México. Fotografías de Salvador Alí Nájar Gil para su estudio. 1996.

Una vez asumido el esquema del modelado, es interesante ponerlo en relación con su estructura anatómica interna. Los huesos son el soporte del cuerpo y también le dan su forma, y así como los huesos, una estructura funcional y práctica evitará problemas de tamaño o proporción, para el modelado, así como soporte para el material plástico con el que se modelará.



Esqueleto del cuerpo humano, hecho en Poser 5Pro. Y guía de la estructura base, como esqueleto del modelado. Gráfica: Salvador Alí, 1999.

Antes de que la estructura sea construida, hay que cotejarla con el boceto previo y con la escala, ésta determina qué tan alta será la escultura final y que diámetro de alambre será el adecuado para construirla. Una escala apropiada es esencial para que la pieza interaccione con el espacio en el que se vaya a ubicar.



Estructura y fotografía: Salvador Alí, 2010.

La mayor parte de las estructuras de figuras humanas están basadas en principios similares, y cuanto más grande sea la obra, más fuerte debe ser el soporte. Generalmente las estructuras tienen una base de madera fuerte y rígida, un poco más grande que el área que va a ocupar la escultura. A la base se le ponen unos listones de madera por debajo a modo de “patas”, para que pueda manejarse y, si es necesario, estos listones se colocan de forma que permitan que la base se acople cómodamente con la parte de arriba de la plataforma o caballete de modelado. Después de tener la base, para realizar la estructura se necesitará alambre del calibre adecuado, dependiendo del tamaño de la escultura, y unos sencillos pasos para elaborarla. La estructura, cuyo procedimiento se explica más adelante, es una síntesis del análisis de varias estructuras que se han enseñado por años y que yo sintetice para hacerla más práctica, ésta es diseño propio y ha sido reconocida mundialmente.

REALIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA (Salvador Alí).

(1).- Se mide el alambre a la altura de la figura a realizar y se duplica, se le suma la medida de las patas de gallo y se corta.

Ejemplo: persona de 1.70 a escala de 1/6 = 28 cm.
28 cm. x 2 = 56 cm.
56 cm. + 30 cm. (pata de gallo) = 86 cm.
la medida del primer tramo de alambre es 86 cm.

Las patas de gallo son para asir la estructura a la base de madera.
Se mide otro tramo, la medida de éste es igual a la altura de la figura menos un cuarto, y se duplica (sin las patas de gallo).

Ejemplo: 28 cm. – 7 cm. (1/4) = 21 cm.
21 cm. x 2 = 42 cm.
la medida del segundo tramo de alambre es de 42 cm.

(2).- Los dos alambres se doblan a la mitad, es necesario que las puntas queden parejas,

(3).- Se divide en 8 cabezas el tramo más largo de alambre (cada cabeza es de 3.5 cm.), y se marcan (sin contar las patas de gallo), siempre midiendo desde el dobléz (cabeza) de la varilla hacia abajo, se mide desde el dobléz hacia abajo 5.25 cm. (una cabeza y media) y se marca, y de la mitad (cuatro cabezas) se mide un centímetro hacia arriba y se marca.

(4).- *Se empalman los dos alambres uno hacia arriba y otro hacia abajo.*

(5).- *El dobléz del tramo menor queda en la marca de un centímetro arriba de la mitad, desde ahí se embobinan con "masking tape" hasta la marca de 5.25 cm. (esto es el tronco del cuerpo).*

(6).- *El alambre más largo se abre en forma de Y invertida, para formar la cadera.*

(7).- En la marca de la mitad del cuerpo se dobla el alambre hacia abajo, desde ahí se miden las piernas (14 cm.) y a la mitad se marcan las rodillas con un dobléz.

(8).- Las patas de gallo se harán con el tramo restante (15 cm. por lado) doblando tres veces, una pierna hacia delante y otra hacia atrás.

(9).- El alambre más corto se dobla en ángulo recto en la marca de una cabeza y media, para formar los hombros.

(10).- Se miden los hombros (para los hombres, dos cabezas de ancho y para las mujeres una y media) y se dobla hacia abajo.

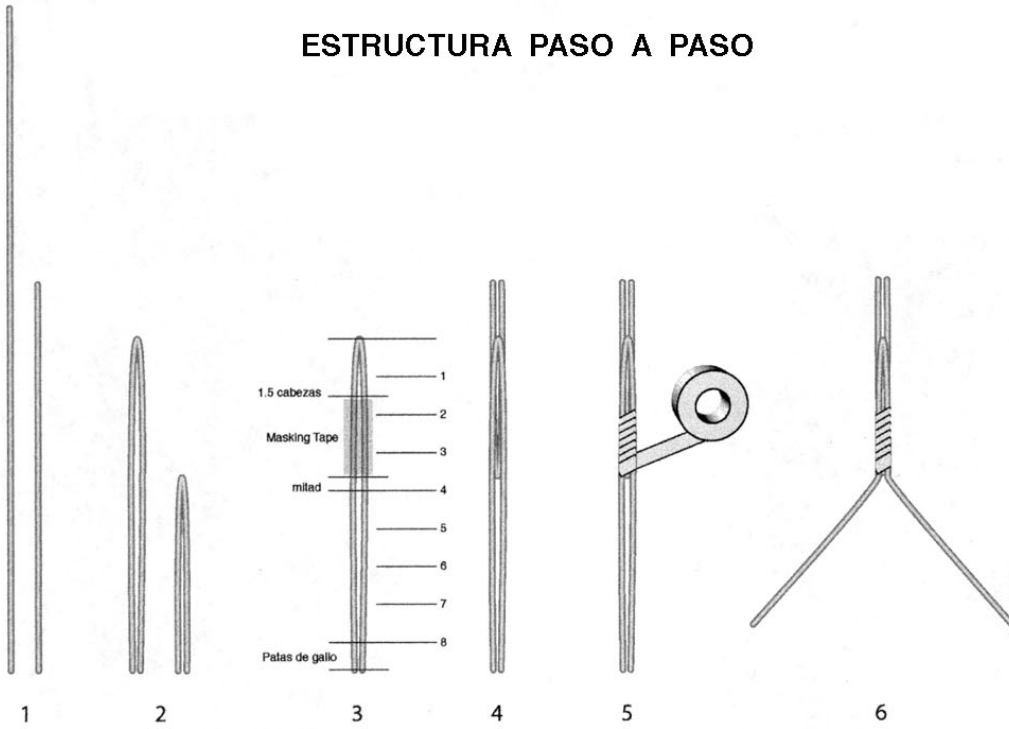
(11).- Se miden los brazos y se doblan a la mitad para formar los codos.

(12).- Se embobina con alambre más delgado.

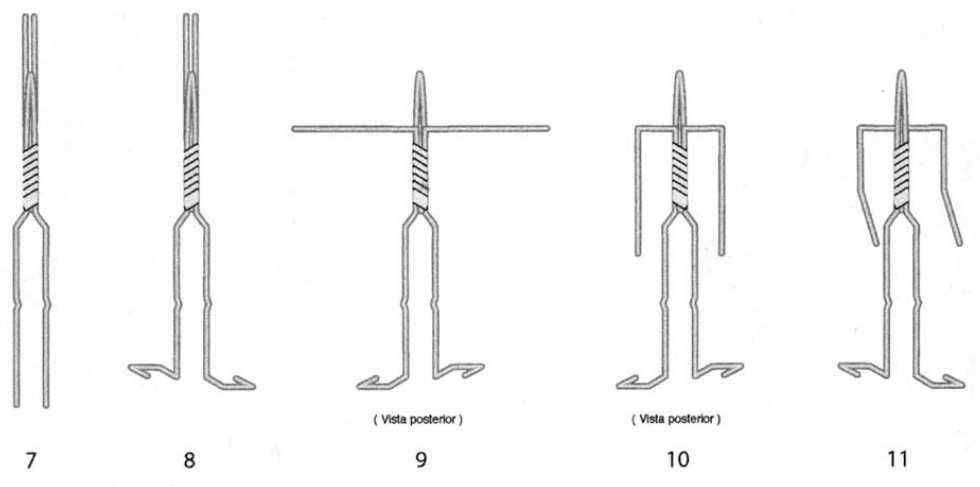
(13).- Se pone en la pose elegida y se clava a la base de madera.

Esta estructura se puede hacer a cualquier escala, sustituyendo las medidas.

ESTRUCTURA PASO A PASO

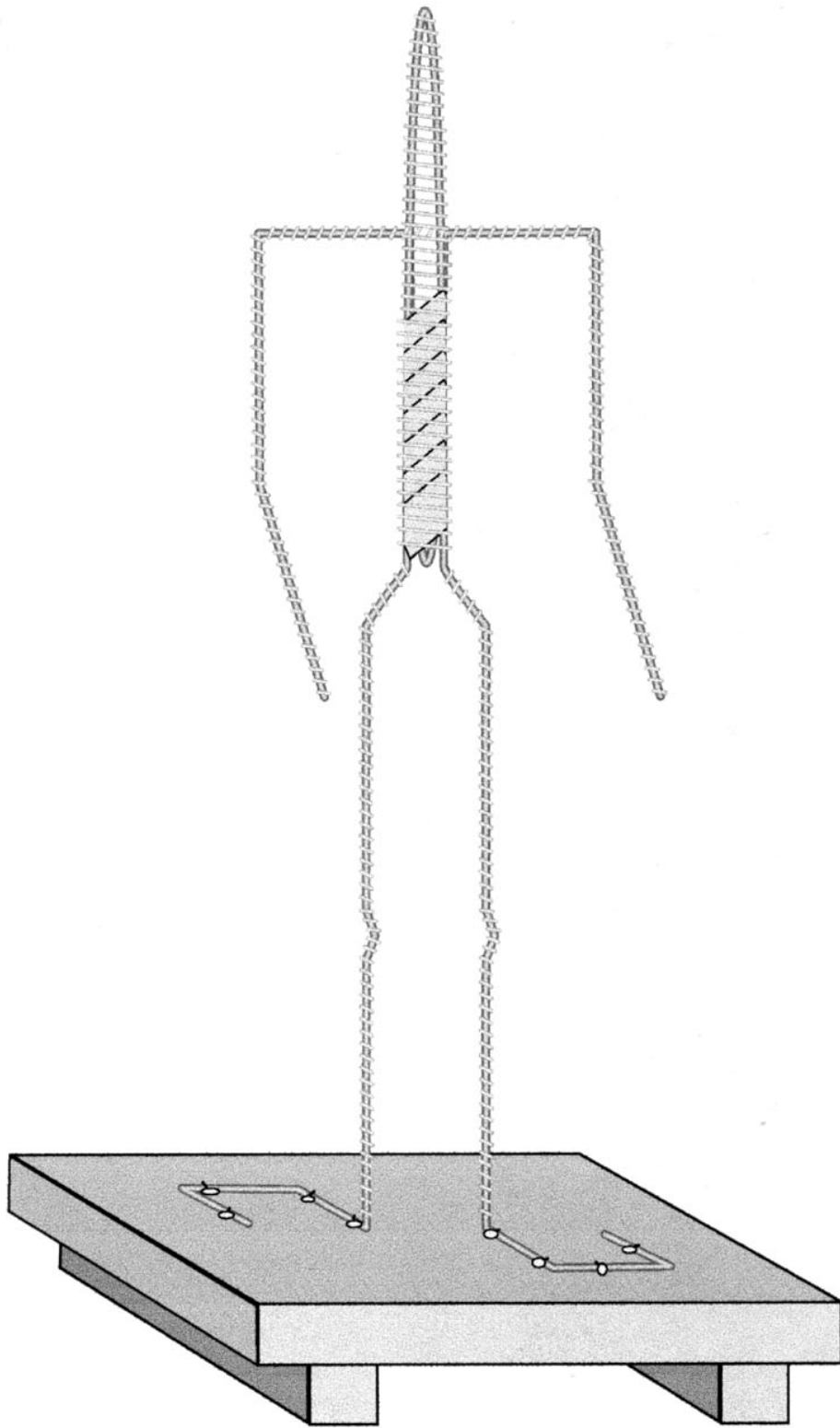


1 2 3 4 5 6



7 8 9 10 11

Diseño y gráfica: Salvador Alí, 1995.



12 y 13

Diseño y gráfica: Salvador Alí, 1995.



Fotografía de Salvador Alí, 1996.



Estructura y fotografía de Salvador Alí, 1996

MODELANDO DE VOLÚMENES PRIMARIOS.

Ya terminada la estructura, se procede a colocar el material en forma de bolitas, con ayuda de las manos, para realizar el volumen primario que tendrá la escultura, sin dejar de comparar las medidas con el compás de puntas secas, transportando las medidas del boceto o fotocopia hacia el modelado.



Modelado: Salvador Alí. Fotografía: Mónica Muñoz, 1996.

Este proceso se lleva algún tiempo en lo que acostumbramos a nuestros ojos a percibir los volúmenes de bidimensionales a tridimensionales, como en este caso en el que se ha de realizar una copia de una escultura clásica, donde nuestro primer modelo a seguir es una fotografía de la obra original ampliada al tamaño del modelado que se realizará. Ya que se tiene la forma base, si es posible, se podrá cotejar con la original. En este caso, a la estructura de las alas se le añaden unas placas de cera, sobre las que se modelará posteriormente.

MODELANDO LA ANATOMÍA SUPERFICIAL.

Es preferible siempre empezar con la figura humana desnuda así será más fácil el modelado siguiendo el canon de ocho cabezas, como en este caso, ya que es una figura clásica. Aunque no tenga cabeza, se le puede medir para tomar la relación de la sínfisis púbica al ombligo, sabiendo ya que, en la sínfisis púbica se encuentra la mitad de la figura humana ideal. Luego, sólo restará medir cuatro cabezas hacia abajo y dos y media hacia arriba, para darle la proporción correcta.



Modelado: Salvador Alí. Fotografía: Mónica Muñoz, 1996.

Después de concluir el volumen primario del modelado de la figura, se procede a unificar la superficie con un estuche de gasa, haciendo patronos como tachones, verificando las proporciones con el compás en ancho, alto y profundo. En este caso no hay que detallar mucho la figura humana, ya que se va a “vestir”.

MODELANDO ROPAJES Y DRAPEADOS.

Ya que se ha conseguido modelar los volúmenes primarios y, en este caso la base de las alas, se continúa modelando los volúmenes que dan forma a la apariencia externa de la figura como el drapeado de la ropa. Como ya se ha mostrado, el drapeado se consigue colocando unos rollitos de material en las áreas donde estarían los pliegues. Es importante observar que cuando se trata de tela delgada o transparente no se coloca el volumen de ésta, sino solo los pliegues, esto da la apariencia de transparencia y ligereza.



Modelado: Salvador Alí. Fotografía: Mónica Muñoz, 1996.

Después de la colocación de los pliegues se procede a unificarlos a la figura, empezando por las puntas de los rollos; en este momento se pueden utilizar solventes, pero hay que dejar que se evaporen por completo y luego esperar a que el material se endurezca de nuevo, para seguir modelando. En esta etapa es necesaria la observación minuciosa de los detalles y la continua revisión del boceto con el compás de puntas secas para pasar las medidas correctas de los pliegues a nuestro modelado.



Modelado: Salvador Alí. Fotografía: Mónica Muñoz, 1996.

Ya que están modelados los pequeños pliegues se sigue trabajando con los de volumen más grueso, ayudándonos con estiques de detalle. Cuando se está trabajando la superficie de detalle es recomendable observar una y otra vez nuestro boceto o fotocopia para no perder de vista la forma final de nuestro modelado.

Las plumas, como se comentó anteriormente, se realizan sobreponiendo una por una, empezando por la base del ala, de abajo hacia arriba y de mayor tamaño para simular las plumas primarias y secundarias, hasta llegar a colocar las

más pequeñas que serán las cobertoras mayores y menores casi llegando al tope superior del ala. Para el detalle de la textura se realiza imprimiendo en cada pluma una suave línea dividiéndola por la mitad para sobre ella aplicar un rollito muy delgado que será el raquis (eje) de la pluma; luego a cada lado se realizará un rayado muy suave que simulará las barbas externas e internas de la pluma.

Para darle un acabado que simule a la tela, en algunas áreas será necesario rayar muy suavemente la superficie donde se encuentre la tela con un estique de detalle, en otras áreas, donde pareciera que se estira no será necesario el rayado. En el área donde se encuentre la piel, le daremos un acabado suavizando la superficie para que luzca tersa.



Modelado: Salvador Alí. Fotografía: Mónica Muñoz, 1996.

No hay que pasar por alto modelar muy bien la base de nuestro modelo a escala, que le dará a la pieza un toque de profesionalismo, al mismo tiempo que

nos dejará espacio por donde fijarla una vez que la pasemos a un material permanente.



Modelado: Salvador Alí. Fotografía: Mónica Muñoz, 1996.

Para acabar se aplicará solvente con un pincel de cerdas suaves para unificar todo el modelado, cuidando de retirar cualquier excedente de material en alguna zona donde se haya acumulado.

LA ESCULTURA TERMINADA



Modelado: Salvador Alí. Fotografía: Mónica Muñoz, 1996.



Victoria de Samotracia, copia a escala.
Escultor: Salvador Alí Nájar.
Colección Academia de San Carlos. UNAM. 2003
Bronce, 24 x 17 x 12 cm.

B.- Reproducción de La Victoria de Samotracia a escala 1:1.

“Victoria de Samotracia”
Reproducción en resina del original tamaño natural.
con No. inv. 08-639407
Colección Academia de San Carlos, ENAP / UNAM
Copia No. 2 / 3
Reproducida por:
L.a.v. Salvador Alí Nájjar Gil,
L.a.v. Mónica Alicia Muñoz Valle,
Arq. Román Pozos Cruz.
2008

La realización de la reproducción escala uno a uno de la escultura de La Victoria de Samotracia, estuvo avalada por el Mtro. Arturo de la Serna Estrada, que era Coordinador de Curaduría de la Academia de San Carlos, en ese entonces. Primero que nada fue necesario buscar de entre los tantos moldes de diferentes esculturas, los moldes originales que se realizaron cuando el taller de reproducción y vaciado estaba en funciones.

La importancia de esta copia es el haber resuelto varios problemas técnicos, que sin el conocimiento del modelado de la Victoria de Samotracia de 24cm, serían difíciles de resolver. El manejo de diferentes materiales y estructuras ayudaron a resolver exitosamente este proyecto, ya que muchas partes tuvieron que ser modeladas directamente en resina.

Cuando se trasladó la Facultad de Arquitectura de la Academia a Ciudad Universitaria, se pidió una copia de la Victoria de Samotracia por ser, de cierta forma, el emblema de la Academia de San Carlos. Se hicieron moldes de dicha escultura y se realizó una copia que se encuentra en la escalinata principal de la Facultad. Este trabajo se realizó en el taller que entonces era el de copias y vaciados en la Academia, y que por el carácter gremial, se realizó de una forma compleja para que nadie ajeno al taller los pudiera utilizar.



Fotografías Mónica Muñoz, 2007.

Los moldes que se encontraron de las alas y la “cola” de la Victoria de Samotracia solo tenían silicón en una de las caras. Cinco moldes estaban abiertos, que corresponden al cuerpo de dicha escultura. En total fueron once piezas: ocho con silicón y contramolde de fibra de vidrio y tres solo de fibra de vidrio. En un molde se observa la fecha de fabricación del 23 de marzo de 1990.



Fotografía Mónica Muñoz, 2007.

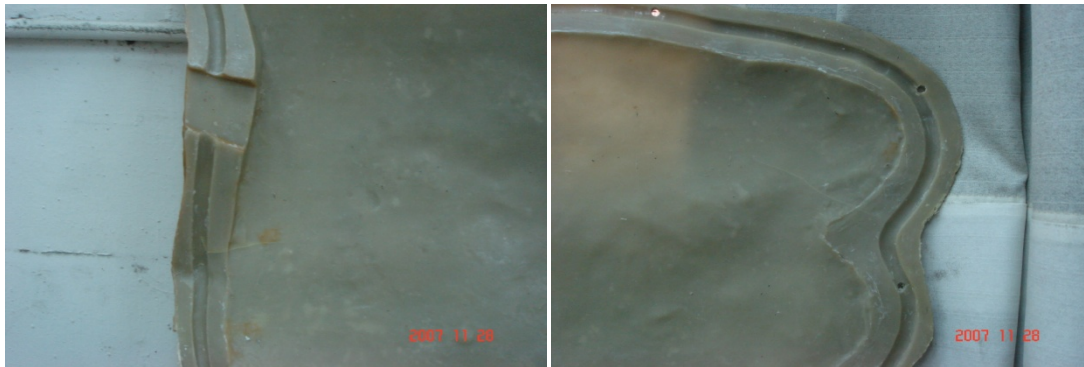
El almacenamiento de los moldes no fue el adecuado, ya que se guardaron abiertos y por el peso se deformaron, además les entró demasiado polvo y residuos de otros materiales del ambiente, pese a que estaban envueltos en

plástico. Se ve que les pusieron una varilla de aluminio para que mantuviera la forma original, pero la varilla al ser de aluminio no aguantó el peso del molde colapsándose y permitiendo la deformación.



Fotografías Mónica Muñoz, 2007.

Se observan manchas de aceite sobre los contramoldes de casi todos los moldes; el aceite proviene del silicón, el cual lo absorbe la fibra de vidrio produciendo resequedad en el silicón haciéndolo muy frágil.



Fotografías Salvador Alí, 2007.



Fotografías Salvador Alí, 2007.

También se observan grietas en la fibra de vidrio y en general rasgadas y roturas tanto en la fibra de vidrio como en el silicón, esto provoca que el manejo de los moldes sea muy delicado para evitar que se rompan. Se le dio una limpieza profunda al silicón en los moldes expuestos, y para ello se utilizó plastilina derretida que recoge el polvo y la grasa, sin afectar al silicón, después se limpiaron con agua y un jabón suave para aplicarles un aditivo para silicón y su capa de desmoldante para protegerlo.



Fotografías de Mónica Muñoz y Salvador Alí, 2007.

Se observa que los moldes tienen muchas “mordidas” en las partes de los pliegues, lo que hace más difícil su manejo. Estas mordidas son partes del molde que se atorarán cuando se quiera retirar el material sólido de la copia. También se observó que no existen anclajes para las alas ni la “cola”, los anclajes son unas formas que unen las piezas de la escultura. Además parece que faltaran moldes de piezas entre la espalda y las alas, que eran claves para armar la copia en su totalidad.



Fotografías Salvador Alí, 2007.

Por ser los moldes parte del acervo de la Academia de San Carlos, se trabaja en las instalaciones de la misma, dentro del taller de copias y vaciados, en el cual también se trabaja restauración de yesos, además de que en la misma área se está trabajando en la restauración del bronce de la escultura de San Jorge. Debido a las condiciones del taller se tuvo que hacer limpieza y adecuación del lugar. También como se comparte con el equipo de restauración el mismo espacio, se dividieron los horarios de trabajo quedando a nuestra disposición de las 6:00 pm a 10:00 pm de lunes a viernes.



Fotografías Salvador Alí, 2007.



Fotografía Salvador Alí, 2007.

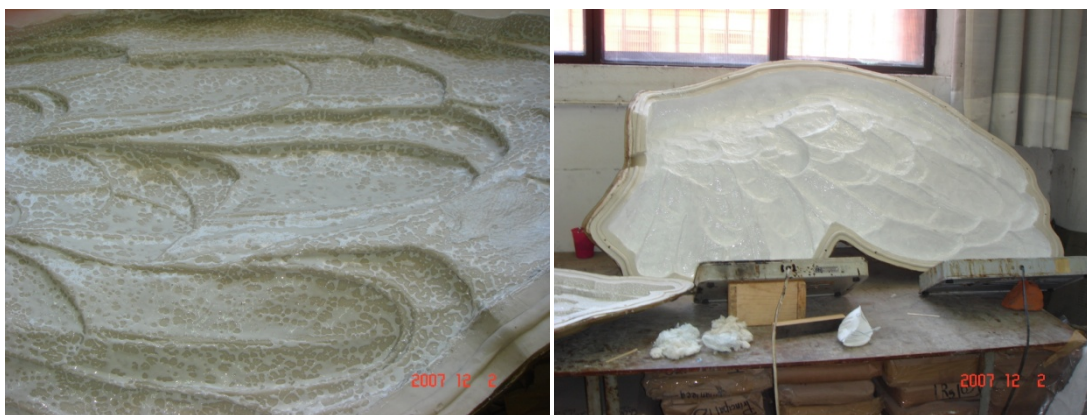
Los productos con los que se lleva a cabo la reproducción son importados y de última generación. Estos son: resina de alta resistencia (Shell Shock) con refuerzo de maya de fibra de vidrio, espuma rígida de uretano ultraligera (Foam it) que le dará soporte a la pieza. Los materiales son de la marca Smooth-on.

En el procedimiento de la copia hubo que solucionar que algunas piezas no tenían silicón, entonces se procedió a darles varias capas de látex, para evitar que se adhiriera el material de vaciado.



Fotografía Mónica Muñoz, 2007.

La resina Shell Shock tiene las características de gelado entre 22° y 30° C y las condiciones de temperatura (16° C) y humedad del taller alargaron el tiempo de gelado, además de que propiciaron reacciones no contempladas en el producto, por lo que se tuvieron que usar unas parrillas para calentar las primeras capas. Después la restauradora Rosa Martha Ramírez Fdz. Del Castillo nos proporcionó dos lámparas de cuarzo y una pistola de calor para calentar el lugar y los moldes.



Fotografías Salvador Ali, 2007.

Se procedió entonces a aplicar en cada pieza del molde varias capas de la resina Shell Shock con aplicaciones de maya de fibra de vidrio entre las ultimas capas para darle mayor fuerza.



Fotografías Mónica Muñoz, 2007.

Una vez geladas las piezas se vertió Foam-it en las hendiduras más profundas para evitar burbujas de aire.



Fotografías Salvador Alí, 2007.

Para anclar las alas y la “cola” y poder desmontarlas para sacar la escultura del taller y transportarla, se realizó una estructura tubular con el apoyo del taller de escultura en metal a cargo del profesor Octavio Gómez Herrera.



Fotografías Mónica Muñoz, 2007- 2008.

Parte de la estructura se pego en el interior de las alas, se cerraron y se vaciaron con Foam-it.



Fotografías Mónica Muñoz, 2008.



Fotografías Mónica Muñoz, 2008.

Los moldes liberados se iban utilizando para hacer la segunda copia. Solo faltaba armar las piezas y alinear la estructura para llenarla de Foam-it y acabar la primera copia. Al momento de armar los moldes que correspondían al cuerpo, surgieron dos problemas. El primero fue que se nos solicitó diseñarle un anclaje para poder colocar la pieza en un pedestal, algo que no se había contemplado al principio del proyecto. Y dos, los moldes no ensamblaban.

El primer problema se resolvió desarmando la parte inferior de la estructura tubular y soldarla a una plancha de metal, que fue diseñada por el arquitecto Román Pozos Cruz, para poder poner unos pernos que sujetaran la escultura al pedestal. Y se volvió a armar el molde alrededor de esta nueva estructura.

Para corregir el segundo problema se pusieron cinturones alrededor de los moldes que correspondían a la base de la escultura, para ir apretando lentamente los moldes para tratar de que retomaran su forma original y así sucesivamente con los demás moldes. Este fue un proceso bastante largo y tedioso, pero necesario para no romperlos. Se logró recuperar su forma casi en un noventa por ciento.



Fotografía Salvador Alí, 2008.

Después se cerraron las uniones por dentro y se reforzaron con fibra de vidrio. Cuando estuvo totalmente sellada se retiró el molde que corresponde al cuello y se hizo un orificio en el mismo para vaciar la espuma Foam-it para darle solidez a la pieza y que se sujetara a la estructura interna, la cual dejaba unas contras al ras de la escultura para sostener las alas y la cola, distribuyendo el peso. Esto permitió que estas piezas puedan armarse y desarmarse para su transporte a la ENAP.

Al retirar los moldes había grandes separaciones y faltantes los cuales fueron modelados en directo con la misma resina, también el cuello, y después trabajados para que no se notaran.



Fotografía Salvador Alí, 2008.

Para el acabado, el color que se había escogido para la escultura era blanco, con la intención de que asemejara el mármol. El resultado no fue satisfactorio para nadie, ya que se perdían las formas, así que solicitamos a la dirección poderla patinar como las piezas del patio, estando el director de acuerdo, le dimos una pátina, primero con un fondo especial para que la patina se adhiriera bien, y se utilizó una mezcla de uretano con protección UV.



Fotografía Salvador Alí, 2008.

Finalmente la escultura fue trasladada a la Escuela Nacional de Artes Plásticas, Xochimilco, donde fue colocada a cargo de las autoridades de la escuela, en su pedestal en el patio principal. Ya estando anclada, la ensamblamos y sellamos, concluyendo así este proyecto.

La escultura fue develada el 30 de julio del 2008 por el rector de la Universidad Nacional Autónoma de México.

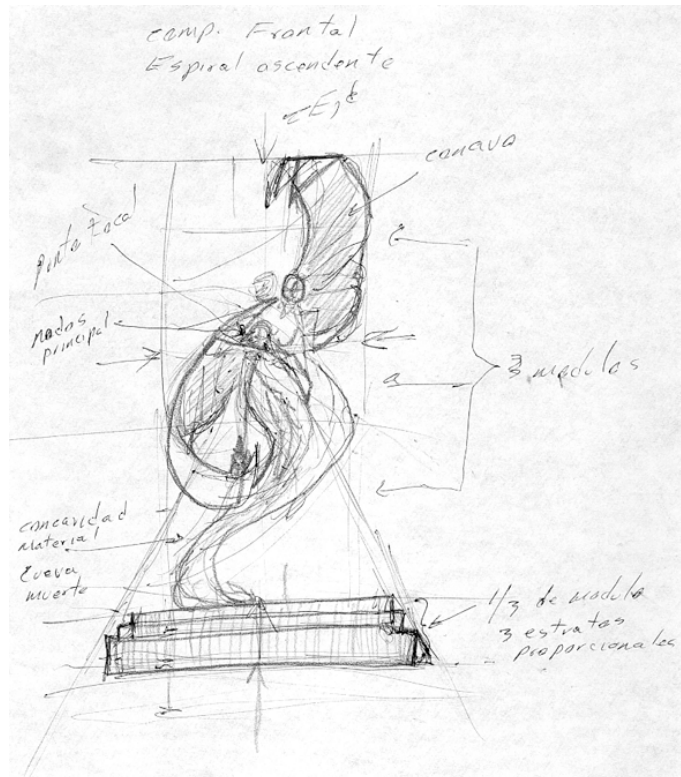


Fotografía Román Pozos, 2008.

C.- Análisis formal y evocativo de “Mens Aura”.

Como parte complementaria del testimonio del objetivo didáctico de la copia de esculturas antiguas pertenecientes al acervo de nuestra Academia de San Carlos, como la Victoria de Samotracia, he realizado un grupo escultórico con todo el rigor académico que aprendí de las copias.

El proyecto inicia con una idea, que es el concepto que va a proporcionar la forma: la inmortalidad del pensamiento. Ya teniendo la idea, procedí a realizar un dibujo donde pudiera plasmar la primera intención de la forma. La composición se fue acomodando recordando las obras clásicas de grupos escultóricos como el Laocoonte, escultura que esta en la Academia de San Carlos.



Boceto a mano plasmando la idea de la forma y composición que tendrá la escultura por Salvador Alí, 2006.

El nombre de esta escultura es “Mens Aura”. Y se tratará de un grupo escultórico ya que lo conforman tres figuras: una figura superior que es una mujer alada que representa a la victoria; luego esta una figura central de un hombre que yace flácido entre los brazos de la victoria; y otra figura inferior que es la de un esqueleto representante de la muerte que rehúsa recibir el cuerpo desfallecido. Éste representa al hombre y sus ideas que trascienden a la muerte, idea que está apoyada en la forma mediante los brazos y manos que apuntan a su cabeza y a su torso, creando nodos que refuerzan la parte esencial de la pieza. Por su estilo tipo manierista puede ser un ejemplo del academicismo en tiempos actuales, que es válido dentro del posmodernismo.

Esta forma, ya plasmada en el dibujo, la aterricé realizando un boceto con Poser, porque con este programa se pueden obtener la representación y posición de los cuerpos, que nos dio la composición, y las diferentes vistas para visualizarlo en su conjunto. A continuación se muestran imágenes de los bocetos que se realizaron con el programa Poser 5 Pro:



Vistas frontal, lateral izquierda, posterior y lateral derecha. Imagen: Salvador Alí, 2006.

Después de terminar los bocetos bidimensionales, procedí a realizar varios bocetos tridimensionales modelados a escala, de los cuales elegí uno que mejor representara la forma y el contenido deseados. A continuación se presentan las vistas del boceto elegido:



Fotografías: Salvador Ali, 2007.

Se procedió después a proyectar la escala final de dicha pieza para poder realizar la estructura, que como se ha dicho, es el soporte de la escultura. Se hicieron varias estructuras para lograr solucionar varios problemas de construcción y allanar la complejidad del molde. La siguiente fotografía muestra la estructura que se utilizó para la escultura.



Estructura de "Mens Aura". Fotografía Salvador Alí, 2007.

La realización de la pieza se hizo con FaberClay®, producto diseñado para este fin, y en el proceso del modelado se conformaron las expresiones corporales para el objetivo conceptual.



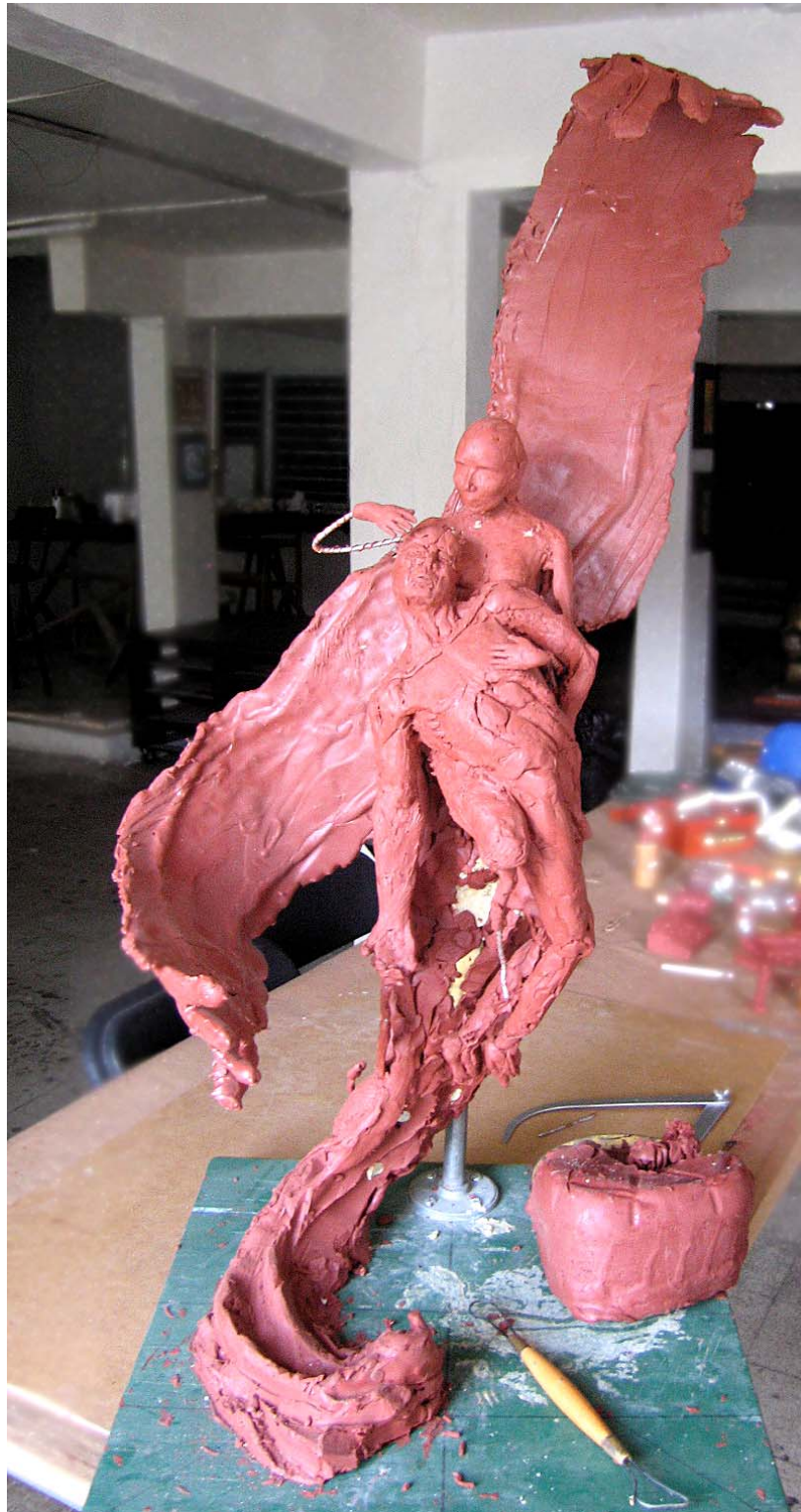
Fotografía Mónica Muñoz, 2007.



Fotografía Salvador Alí, 2007.

Este grupo escultórico resultó estar lleno de movimiento, principalmente por el ritmo sigmoidal de sus formas cóncavas en las alas y en el manto, que junto con la figura del pensamiento, formó una espiral ascendente y este movimiento enfatiza la expresión. Rodin concebía la escultura como tensión de la forma, y la representaba expresando siempre un sentimiento. Muy rara vez representó figuras inexpresivas, siempre trató de expresar los sentimientos y lo lograba a través de la tensión muscular.⁷⁵

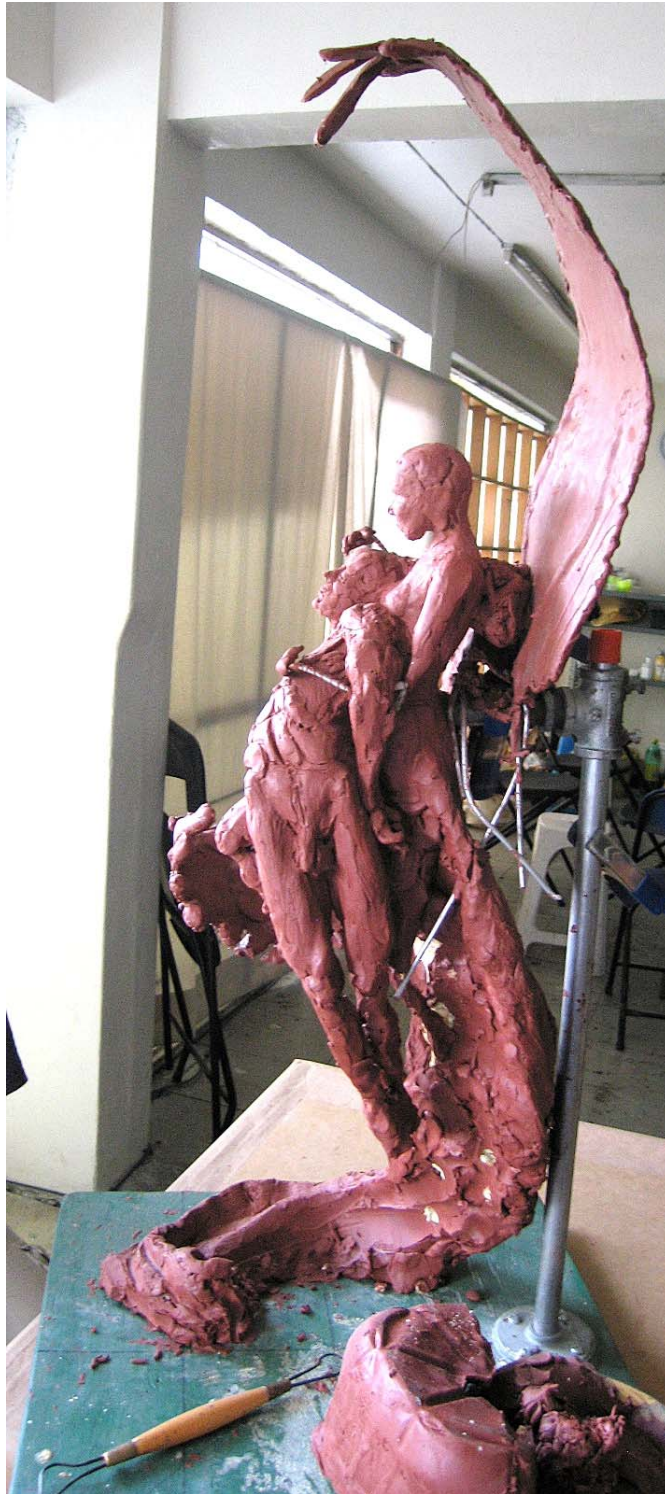
⁷⁵ *Auguste Rodin, esculturas y dibujos.* Taschen, p. 60.



Fotografía Salvador Alí, 2007.



Fotografía Salvador Alí, 2007.



Fotografía Salvador Alí, 2007.

Título: Mens Aura
Autor: Salvador Alí
Cronología: 2010
Técnica: Cold Bronze
Forma: escultura exenta
Tipología: Grupo
Cromatismo: Monocroma
Dimensiones:
Tema: La inmortalidad del pensamiento

Análisis Formal

Composición:

Presenta una composición frontal en espiral y una diagonal ascendente para marcar el movimiento, Hay tres figuras y están dispuesta en tres niveles verticales que las conectan, el punto focal esta en la cabeza de la figura central que se encuentra en la intersección de los ejes vertical y horizontal de la pieza, de este mismo punto se proyecta un triángulo que coincide con los vértices de la base cuadrada que a su vez tiene una altura de un tercio de modulo y esta dividida en tres estratos proporcionales para enfatizar el triángulo, la cuadratura de la base también refuerza el carácter frontal de la obra. el rostro y las manos de la figura superior forman una concavidad donde descansa la cabeza , convexa, de la figura central y al mismo tiempo generan nodos que dan volumen al punto focal. Las alas de la misma figura superior duplican la concavidad y delimitan la escultura. la figura inferior sirve de contra peso para equilibrar la pieza.

Interpretación

Contenido y significación:

La escultura representa la exaltación de una mente brillante, una ideología y forma de pensar, inspirada en los grandes pensadores y educadores liberales que han transformado a la humanidad. Por su simbolismo se ha utilizado la triada en su composición y significación, a las figuras también se les dio este tratamiento utilizando el valor simbólico del cuerpo humano donde la región de la cabeza representa el pensamiento, la región pectoral a los sentimientos y la región pélvica a lo físico. En la figura superior se mantiene visible la cabeza y el pecho, manteniendo la simbología de mente y sentimiento; también se alcanza a apreciar un seno comprimido contra la cabeza de la figura principal utilizándolo en uno de sus atributos simbólicos que es la abundancia. se disimuló la cadera con su ropaje y cubriéndolo con la figura central se logra disminuir su carácter físico o terrenal.

La figura central también recibió este tratamiento. Manteniendo la cabeza erguida y el pecho expuesto en forma convexa y se le restó importancia, sin eliminar, a la región pélvica trasladándola hacia la parte lateral de la composición espiral, bajándola al primer módulo. La mano izquierda queda semi oculta, mientras que la derecha cae claramente en línea recta hacia abajo, encontrándose con la mano y el brazo ascendente de la figura inferior, y esta unión a su vez está enmarcada con el ala derecha de la figura superior, para crear un nodo de menor grado pero complementario, donde la mano, como símbolo de pensamiento es rechazada por la mano de la muerte, la figura inferior se encuentra encajada entre los pliegues del ropaje de la figura superior, estos pliegues forman una concavidad a manera de cueva evocando la tierra y ha sido trasladada hacia la parte lateral inferior derecha del conjunto para restarle importancia.

A las alas de la figura superior se les dio un tratamiento a manera de manos que generan vectores para complementar la carga simbólica de la pieza. El ala izquierda superior delimita la pieza y la mantiene en un espacio sublime sin llegar a la creación, y en contrapeso con el ala izquierda forman un espacio cóncavo que abraza el centro simbólico de esta escultura y que une los tres módulos de la composición que simbolizan los tres niveles de la vida y estos mismos se repiten de forma física en los tres niveles de la base de la escultura.

Función:

Está concebida para ser contemplada frontalmente, y ser punto focal en la antesala de una logia, biblioteca, facultad o escuela.

CONCLUSIÓN

El rigor académico en la copia de esculturas clásicas de la antigüedad, y que con el paso del tiempo siguen siendo representaciones artísticas de la humanidad, llega a ser una metodología comprobada y una mecánica de pensamiento que se va mejorando a grandes pasos con la práctica.

Este proceder da una jerarquización en las diferentes etapas de la realización de obra y nos interna en problemas de composición y forma a los cuales no accederíamos si solo nos dedicáramos a la realización de piezas de nuestra creación, porque, como es sabido, uno tiende a mantenerse dentro de lo conocido y de lo que se domina. Es por ello que cuando copiamos obras maestras, entramos en un diálogo con la forma de pensar y técnica del autor o autores de esa obra que estamos copiando. Este discurso va estructurando nuestra forma de pensar y junto con nuestro propio contexto, va ampliando nuestro horizonte creativo.

Comprender qué objetivo conceptual se intentaba transmitir, que elementos compositivos se manejaron y como los resolvieron en la forma, que soportes se utilizaron, que técnicas y herramientas se necesitaron para la proyección de esa escultura y de que manera nos aproximamos a ella para resolver la copia con nuestros recursos y necesidades, es un proceso necesario para la evolución y desarrollo de nuestra propia obra.

Con la constante práctica vamos adquiriendo un cúmulo de conocimiento y experiencia que nos permite obtener un criterio más amplio para abordar nuestro que hacer escultórico y llegar a conclusiones más “acertadas” dentro de nuestra propia necesidad de expresión, y esto a su vez nos da la “libertad creativa” que tanto deseamos. También nuestra percepción y creatividad se enriquecen dándonos el conocimiento de saber donde estamos y hacia donde queremos ir creativamente hablando, todo este conocimiento, como toda forma de

conocimiento, cuando es absorbido, pasa a ser una segunda naturaleza que se expresa en nuestro trabajo.

Y es de esta forma como, después de la práctica de la copia, al realizar cualquier pieza escultórica, en ella se imprime ese conocimiento, esa segunda naturaleza, creando de esta manera piezas con un valor técnico y expresivo más elaborado.



Esculturas para modalismo elaboradas la primera con proporción de 9 cabezas y la segunda con diferentes materiales: Sculpey, FaberWax®, plastilina epóxica, resina y estireno. Fotografías Mónica Muñoz y Salvador Alí, 2009.

Y esto no es cosa del pasado, porque en la actualidad el escultor profesional, además de resolver sus necesidades creativas, también resuelve necesidades productivas con encargos de características muy distintas y ajenas entre sí. La industria del comercio puede requerir de sus servicios y ésta funge

como mecenas moderno al combinar sus necesidades de mercadotecnia con la realización de figurillas para comercializar sus productos, por ejemplo.



Miniatura realizada con FaberWax® para Bimbo en Homofaber (mi taller) Fotografía Salvador Alí, 2009.

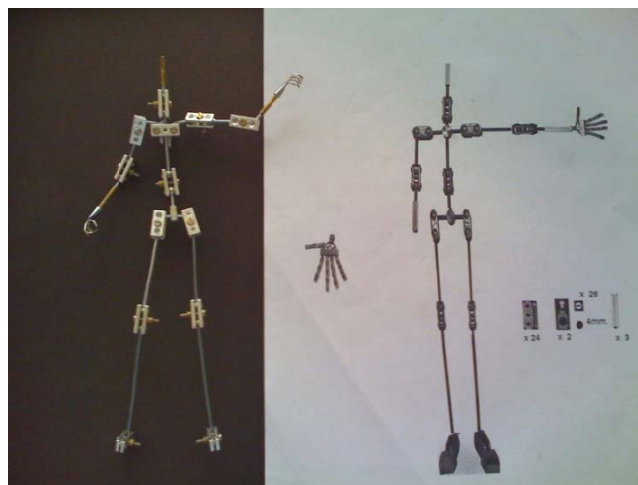


Producto como salió a la venta. Fotografía Salvador Alí, 2010.

Otra industria creciente en este país es la del cine y la televisión. En ella, el proceso de “StopMotion” crea una necesidad de modelado de figuras que “actuarán” en un cortometraje para necesidades comerciales o artísticas. En estos modelados se requiere del conocimiento de expresiones faciales, anatomía y manejo de materiales y estructuras que faciliten el movimiento paso a paso que tendrá la figura.



Fabricación de estructura para Stop-Motion. Fotografía Mónica Muñoz, 2008.



Estructura articulada diseñada y realizada por Salvador Alí. Fotografía Salvador Alí, 2008.



Modelado y producción de figura para cortometraje en Stop Motion, realizado en Homofaber. Fotografía Salvador Alí, 2008.



Copia de ojos hechos en acrílico y resina para Stop Motion y Ceroplástica, realizados en Homofaber. Fotografía Salvador Alí, 2007.

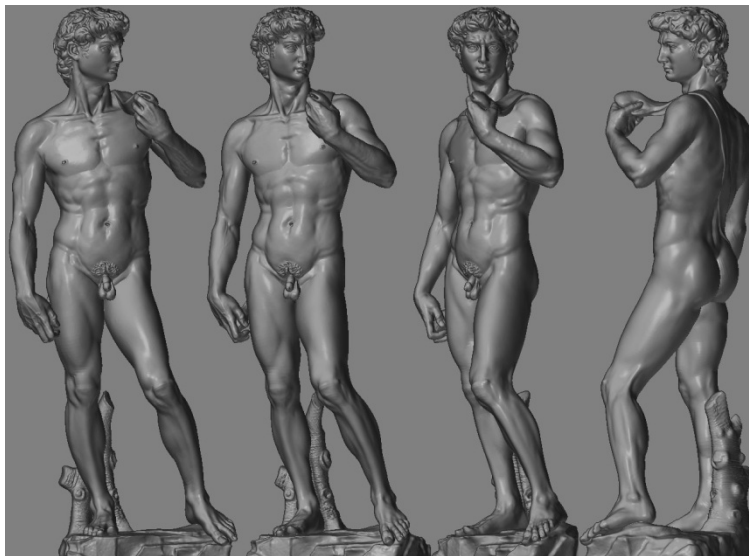


Copia de retrato en cera (ceroplástica), realizada en Homofaber. Fotografía Salvador Alí, 2007.



Modelado de un velociraptor bebe para animatrónicos. Fotografía Salvador Alí, 2008.

Y todo el análisis anterior, por más alejado que parezca de los sistemas computacionales que es lo de hoy, existe una gran necesidad de escultores digitales que puedan “copiar y modelar” esculturas para recorridos y galerías virtuales, en este mundo cada vez más globalizado, donde la necesidad del arte clásico sigue vigente.



Copia digital modelada en ZBrush para galería virtual. 2010

BIBLIOGRAFÍA

ACEVEDO, Esther/ CUADRIELLO, Jaime/ RAMÍREZ, Fausto/ GUADARRAMA, A.
Catálogo Comentado del Acervo del Museo Nacional de Arte. Tomo II. Escultura. Siglo XIX. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, INBA, México, 2000.

ARNHEIM, Rudolf.
Arte y Percepción Visual. Psicología del ojo creador. (Nueva Versión). Alianza Forma. Madrid, España. 2008

ARNHEIM, Rudolf.
El Poder del Centro. Estudio de la composición en las artes visuales. Versión definitiva. Ediciones Akal. Madrid, España. 2001

BÁEZ MACÍAS, Eduardo.
Guía del Archivo de la Antigua Academia de San Carlos. 1801-1843. Dirección General de Publicaciones, Instituto de Investigaciones Estéticas, UNAM, México, 1972.

BÁEZ Macías, Eduardo.
Historia de la Escuela Nacional de Bellas Artes (Antigua Academia de San Carlos) 1781-1910. Primera edición. Ed. Espiral, México, 2009.

BÁEZ MACÍAS, Eduardo.
Fundación e Historia de la Academia de San Carlos. Colección Popular, No. 7, Ciudad de México, 1974.

BARGELLINI, Clara y FUENTES, Elizabeth.
Guía que Permite Captar lo Bello. Instituto de Investigaciones Estéticas, UNAM. México, 1989.

BRIDGMAN, George B.
Bridgman's Complete Guide to Drawing from Life. Wings Books, New York, 1992.

BROWN, Thomas A.
La Academia de San Carlos de la Nueva España. Tomo I. Fundación y Organización. Sepsetentas No. 299. México, 1976.

BROWN, Thomas A.
La Academia de San Carlos de la Nueva España. Tomo II. La Academia. de 1792 a 1810. Sepsetentas No. 300. México, 1976.

CARRILLO y GARIEL, Abelardo.
Grabados de la Colección de la Academia de San Carlos. Instituto de Investigaciones Estéticas, UNAM, México,

- CLARK, Kenneth.
El Desnudo. Un estudio de la forma ideal. Ed. Alianza.
- DE POI, Marco Alberto.
Curso de escultura, madera, mármol y fundición. De Vecchi, Barcelona, 1996.
- DUBY, Georges and DAVAL, Jean-Luc.
Sculpture. From Antiquity to the Middle Ages. Taschen, Alemania, 2006.
- DUBY, Georges and DAVAL, Jean-Luc.
Sculpture. From the Renaissance to the Present Day. Taschen, Alemania, 2006.
- ESCUADERO, Alejandrina.
Escultura mexicana: de la Academia a la Instalación. Landucca Editores.
CONACULTA, INBA.
- FERNÁNDEZ V., Miguel Ángel.
Homenaje a la Academia de San Carlos en su Bicentenario. Yolva, S.A. México, 1996.
- FUENTES ROJAS, Elizabeth.
Numismática, Catálogos Razonados de los Acervos Artísticos de la Academia de San Carlos Vol. 1. ENAP, UNAM. México, 1998.
- FUENTES ROJAS, Elizabeth.
Catálogo de los Archivos Documentales de la Academia de San Carlos (1900-1929).
ENAP, UNAM. México, 2000.
- FUENTES ROJAS, Elizabeth.
Fotografías de la Academia de San Carlos. 1897-1940. ENAP, UNAM. México, 2007.
- GARCÍA BARRAGÁN, Elisa. Coordinadora General.
Manuel Tolsá. Nostalgia de lo “antiguo” y arte ilustrado. Catálogo de exposición.
Generalitat Valenciana y UNAM, México. 1998.
- GARIBAY, Roberto.
Breve Historia de la Academia de San Carlos y de la Escuela Nacional de Artes Plásticas.
ENAP, UNAM. México, 1990.
- GONZÁLEZ, J.J. Martín.
Historia de la escultura. Tercera edición. Editorial Gredos. Madrid, 1976.
- GRUBBS, Daisy.

Modeling a luenes in clay. Watson-Guptill, New York, 1982.

GEESE, Uwe.
Sculpture. Editorial Feierabend, Berlín, 2004.

GUTIÉRREZ, Lucinda. Coordinadora.
Arte de las Academias, Francia y México siglos XVII-XIX. Catálogo de exposición.
D.G.E. Ediciones, México, 1999.

JUNG, Carl G.
El Hombre y sus Símbolos. Editorial Aguilar. Madrid, 1974.

KASSNER, Lily.
Diccionario de escultura mexicana. UNAM, 1983.

KELLER, Eric.
Introducing ZBrush. Wiley Publishing, Inc. 2008.

KIWUS, Steve.
Babes, Beasts and Brawn. Sculpture of the fantastic. Dark Horse Books.
Milwaukie, 2006.

LANGLAND, Tuck.
From Clay to Bronze. A studio guide to figurative sculpture. Watson-Guptill
Publications. USA.

LANTERI, Edouard.
Modelling and Sculpting the Human Figure. Dover Publications, New York, 1985.

MAIOTTI, Ettore.
Manual práctico del desnudo. Editorial Edunsa, Barcelona, 1991.

McDERMOTT Miller, Richard.
Figure Sculpture in Wax and Plaster. Dover publications, U.S.A. 1987.

MIDGLEY, Barry.
Guía completa de escultura, modelado y cerámica. Tercera edición, Tursen &
Herman Blume, Madrid, 1993.

MILLS, John.
The Encyclopedia of sculpture techniques. Watson Guptill Publications. New York.

MORENO, Salvador.
Un siglo olvidado de escultura mexicana. Revista Artes de México. Comercial
Nardosa S.A., México, 1970.

- MYERS, Bernard.
Sculpture: Form and Method. Studio Vista. E.U.A.
- NELKEN, Margarita.
Escultura mexicana contemporánea. Ediciones mexicanas. 1951.
- NÉRET, Gilles.
Auguste Rodin, Esculturas y dibujos. Benedikt Taschen, Alemania, 1994.
- O´GORMAN y DE LA MAZA.
Cuarenta Siglos de Plástica Mexicana. Vol. II y III. Ed. Herrero, S.A. México.
- OROYAN, Susanna.
Fantastic Figures, ideas & techniques using the new clays. C6T Publications, 1994.
- PINET, Helene.
Rodin, the hands of Genius. Thames and Hudson, London, 1988.
- PUTNAM, Brenda.
The Sculptor's Way. A guide to modelling and sculpture. Dover Publications, New York, 2003.
- RICH, Jack C.
The Materials and Methods of Sculpture. Novena edición, Dover Publications, New York, 1988.
- RUDEL, Jean.
Historia de la Escultura. Breviarios 371. Fondo de Cultura Económica, México. 1974.
- SALVAT, Juan. Director.
Enciclopedia Visual Salvat, No. 68. Salvat Editores, Barcelona. 1980.
- SÁNCHEZ Lacy, Alberto Ruy.
El Arte del Hierro Fundido. Revista Artes de México No. 72. México, 2004.
- SAURAS, Javier.
La escultura y el oficio de escultor. Ediciones del Serbal. Barcelona, 2003.
- SORROCHE Cruz, Antonio.
Nuevas técnicas y nuevos materiales en la fundición escultórica actual. El uso del poliestireno expandido. Granada, 1998.
- SPENCER, Scott.
ZBrush. Character Creation. Advanced Digital Sculpting. Wiley Publishing, Inc. 2008.

- TORRES Michúa, Armando.
Revista de la Escuela Nacional de Artes Plásticas, volumen 3, número 10, México, 1990.
- TORRES Michúa, Armando.
Revista de la Escuela Nacional de Artes Plásticas, volumen 2, número 8, México, 1989.
- TORRES Michúa, Armando.
Revista de la Escuela Nacional de Artes Plásticas, volumen 3, número 9, México, 1989.
- TOSTO, Pablo.
La Composición Áurea en las Artes Plásticas. Segunda edición. Librería Hachette, Buenos Aires, 1983.
- TOUSSAINT, Manuel.
Arte Colonial en México. Imprenta Universitaria, México, 1948.
- VALVERDE, José Antonio.
Taller de las Artes. Escayola. Curso práctico. Gran Enciclopedia Gráfica. Ediciones Iberoamericanas Quorum. Madrid, 1986.
- Kibalión, tres iniciados*. Primera edición. Ediciones y distribuciones Zeus. México, 2000.
- TRESIDDER, Jack.
Diccionario de los Símbolos. Grupo Editorial tomo. México, D.F. 2003.
- WILLIAMS, Arthur.
Sculpture, Technique, Form & Content. Davis Publications, Worcester, Massachus,
- WILLIAMS, Arthur.
The Sculpture reference Illustrated. Contemporary Techniques, Terms, Tools, Materials, and Sculpture. Sculpture Books Publishing, Gulfport, MS, 2005.
- YOSHIHARU, Shimizu.
Models and Prototypes. Graphic-Sha Publishing, Tokyo,
- ZUBIZARRETA, Armando F.
La aventura del trabajo intelectual, cómo estudiar e investigar. Segunda edición. Addison-Wesley Iberoamericana. E.U.A. 1986.