

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA

FACULTAD DE BELLAS ARTES DE SAN CARLOS

DEPARTAMENTO DE ESCULTURA



**PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS
ESCULTÓRICOS SUSTRATIVOS Y SU
REPERCUSIÓN EN LA CREACIÓN
ESCULTÓRICA CONTEMPORÁNEA**

TESIS DOCTORAL

Dirigida por:
Dr. D. Julián Abril Ordiñaga

Presentada por:
D. Moisés J. Gil Igual

Noviembre 2003

A la meua muller **Rosana** pel seu recolzament,
Als meus fills, **Moisès i Anna**, per la seua paciència,

Als meus pares, **Pep Gil**, INESTIMABLE CÓMPLICE DE LA MEUA
VOCACIÓ ESCULTÓRICA, MESTRE Y COL·LABORADOR
INCONDICIONAL. Y a **Mila Igual**.

Als meus **companys del Departament** d'Escultura que m'han ajudat
en aquesta tasca, tant a nivell animic com en bons consells.

ÍNDICE



INDICE:

SUMARIO

INTRODUCCIÓN:	13
Objetivos.....	17
Hipótesis.....	21
Metodología	23
Planteamiento y estructura de la tesis.....	25
Generalidades sobre la aportación e innovación del tema.....	26

PRIMERA PARTE 31

1.- APROXIMACIÓN A LA INTERRELACIÓN ENTRE PROCESOS Y FUNCIÓN DE LA REPRODUCCIÓN ESCULTÓRICA.	33
1.a.- Introducción. Evolución, estudio y valoración de la aplicación de los distintos sistemas de reproducción escultórica en técnicas sustractivas.	35
1.b.- Extraños Comienzos.	39

1.c.- Manteniendo La Vida.	41
1.d.- El Gran Despertar.	45
1.d.1.- Simplicidad y Armonía.	45
1.d.2.- El Reino de la Belleza.	49
1.e.- Conquistadores del mundo.	53
1.f.- El triunfo de la Iglesia.	57
1.g.- Tradición, modernidad e investigación. La Armonía.	67
1.h.- La Expresión Momentánea.	81
1.i.- La Edad de la Razón.	85
1.j.- La ruptura con la tradición.	109
1.k.- La sociedad y escultura seriada.	113
1.k.1.- El Mercado de la Escultura seriada. ...	117
1.k.2.- Los estudios como empresas de fabricación de esculturas. ...	125
1.k.3.- La escultura funeraria.	137

SEGUNDA PARTE **157**

2.- ESTUDIO VALORATIVO DE LA METODOLOGÍA DE LOS PROCESOS INDIRECTOS MÁS UTILIZADOS EN LA ACTUALIDAD.

APORTACIONES PERSONALES.....	159
2.a.- Introducción.	161
2.b.- Aspectos generales.	165
2.c.- Metodología de los sistemas de ampliación y reducción.	169
2.d.- Sistema de ampliación y reducción a cala. Generalidades.	175
2.d.1.- Descripción del proceso.	177
2.e.- Descripción metodológica de los procesos indirectos más adecuados en el uso escultórico.	191
2.e.1.- Reproducciones a escala 1:1. Generalidades.	191
2.e.2.- El puntómetro o máquina de sacar puntos.	193
2.e.3.- Sistema general de colocación de los puntos base.	199
2.e.4.- Sistema general de localización y sacado de puntos.	205

2.e.5.- Procedimiento y puesta a punto. (Ejemplo de reproducción de una escultura)	213
2.e.6.- Reproducción en bulto redondo por consecución de relieves.	215
2.e.7.- Suplementos de la máquina de puntos.	221
2.e.8.- El lenguaje de los puntos.	219
2.f.- El sacado de puntos corpóreo.	223
2.g.- Sistema de ampliación y reducción por medio de los tres compases.	233
2.h.- La seriación industrial, nuevas tecnologías y otras aplicaciones tridimensionales.	
Apropiaciones escultóricas.	245
2.h.1.- Introducción.	245
2.h.2.- Los procedimientos industriales. ...	249
2.h.3.- Los procedimientos de última tecnología.	257
2.h.4.- La clonación de esculturas.	263
2.i.- Aportaciones personales, experiencias y análisis sobre técnicas y procesos.....	279
2.i.1.- La talla en poliespan y fundición en aluminio.	287
2.i.2.- Recortamiento de perfiles en piedra.	299

2.i.3.- La Jaula referencial.(piedra y madera.	305
2.i.4.- Técnica del laminado en madera.	321

TERCERA PARTE **331**

3.- ANÁLISIS CRÍTICO SOBRE LA REPRODUCCIÓN, COPIA Y PRODUCCIÓN SERIADA EN LA ESCULTURA CONTEMPORÁNEA.....	333
- Introducción.....	335
3.a.- La talla directa e indirecta.	337
3.b.- Sobre la esencialidad de la escultura. El problema de la autenticidad, la pérdida del aura.	349
3.c.- El concepto de repetición.	369
3.c.1.- El concepto del modelo.	377
3.c.2.- La percepción del objeto escultórico seriado.	387
3.d.- La noción del múltiple.	391
3.e.- El Aura, la unicidad de la escultura.	395
3.f.- La reproducción escultórica y la seriación en el arte contemporáneo. ..	407
3.f.1.- Escultores contemporáneos que utilizan el recurso de la reproducción y seriación.	413

3.f.2.- Referentes básicos en los procesos conceptuales que basan su poética en la reproducción escultórica.	467
3.g.- Nuevos materiales para la talla.	501
CONCLUSIONES.	511
RESÚMENES.	525
Castellano.	527
Valenciano.	529
Inglés.	531
ÍNDICE DE REPRODUCCIONES.	533
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.	561

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN.

La razón que me inclina a elegir este tema, es una motivación especial y personal hacia los procedimientos y las técnicas sustractivas, además de observar que hay un vacío documental. Tan sólo nos han quedado documentos aislados y vestigios documentales puntuales y sobre todo, abordan el tema de una manera genérica. En base a esta necesidad, creo que es necesario un estudio suficientemente riguroso, propio del uso y análisis de profesionales y estudiosos de la escultura y, más concretamente, de la sustracción indirecta por traslado de medidas.

A través de los tiempos, salvo en la época renacentista donde se escriben tratados sobre procesos y conceptos, las técnicas se van transmitiendo de boca a oído y siempre en los círculos cerrados de los estudios y talleres de los escultores de prestigio que gozaban de encargos importantes. Tenían por eso una producción al modo que entendemos hoy en día la industria, cerrándose así el circuito del saber y entender los conceptos que mueven a utilizar los diferentes procesos de medición en técnicas sustractivas, como su aplicación procesual.

A partir del siglo XX se corta el uso de los procedimientos de medición en los procesos sustractivos y se aboga por la talla directa, siguiendo las premisas del

primitivismo, tanto en su influencia formal y expresiva como en sus comportamientos. Esto viene de la mano de Brancussi en contraposición tanto estética, como conceptual y, sobre todo, técnica con Rodin. Los sistemas de reproducción mecánica se relegan a los artesanos, canteros, marmolistas, etc. y la escultura, tanto de las vanguardias como la contemporánea, descartan en sus creaciones estos sistemas de trabajo “artesanal”, salvo aplicaciones puntuales que veremos en el desarrollo de este trabajo; además, cambia el sistema de los estudios y talleres de los artistas, de estudios al modo industrial del siglo que florecieron en los siglos XVIII y XIX a estudios individuales, fruto del individualismo que se genera a partir de las vanguardias artísticas del siglo XX.

Con esta aportación se pretende cubrir una necesidad importante en su utilización tanto por estudiantes y profesionales, como por amantes de la escultura, así como por investigadores y postgrados continuadores en esta línea de investigación, ya que creemos que se abre una brecha muy prometedora, creando una opción o vía contemporánea de diálogo y discusión y, como es evidente, de continuidad en la investigación acerca del tema inicialmente planteado en la Tesis Doctoral a nivel teórico y pragmático.

OBJETIVOS:

En la presente Tesis Doctoral, pretendemos analizar de forma objetiva e innovadora el hecho escultórico de la reproducción escultórica mediante procesos sustractivos indirectos, desde el punto de partida de la evolución lógica de los logros técnicos aplicables a los procesos y procedimientos de talla por puntos, hasta su repercusión y condicionamientos estéticos y discursivos.

Al abordar esta Tesis Doctoral, nos planteamos tres objetivos fundamentales de carácter general. El primero de los objetivos es tratar de establecer una relación y conexión entre pasado - presente - futuro de los sistemas de reproducción mecánica en materiales sustractivos y su aplicación escultórica, sobre todo: cómo, cuándo, para qué o quién y por qué. Trataremos de recopilar la máxima información posible con el fin de clarificar y sacar a la luz las conclusiones de estos modos y sistemas. Sabemos que en toda actividad humana se establece una evolución del pensamiento y la tecnología, en general y, particularmente, en nuestro caso, es más que evidente que la hay, esta es muy lenta, retroactiva y cíclica, es decir, que se van retomando constantemente teorías y posturas anteriores, además de modos y técnicas contemporáneas.

Es fundamental el estudio valorativo de las técnicas y procedimientos escultóricos indirectos sustractivos que se

emplean en la actualidad, con el fin de comprender y discernir los sistemas de últimas tecnologías, así como sus posibilidades técnico - expresivas, abriendo un debate sobre la utilización de estos procedimientos en el arte actual y la especificidad de la idoneidad en los lenguajes expresivos en cada planteamiento escultórico, ya sea de seriación o de piezas únicas.

En el segundo punto, vamos a tratar de recopilar y analizar de forma descriptiva todos y cada uno de los procedimientos escultóricos sustractivos por medición que se están utilizando en la actualidad, cómo y por qué; desde los meramente manuales hasta los de última tecnología. Intentaremos definir o aproximarnos a definir la adecuación de cada procedimiento técnico en forma y función. Analizaremos bajo un punto de vista sociológico el hecho de la reproducción, la repetición, la seriación, la copia, etc. donde se aprecia que progresivamente se van dando cada vez más casos en las distintas poéticas y formas de entender la escultura. Desde una posición empírica, aportaremos, en lo posible, nuevos procesos de reproducción para la seriación de esculturas en procedimientos sustractivos, intentando que el propio escultor los pueda realizar siempre en el estudio, con el mínimo esfuerzo, cómodos y rápidos. Generalmente, estas aportaciones personales se basarán en anteriores procedimientos, realizando una simbiosis entre algunos de ellos y utilizando las tecnologías básicas que se nos ofrecen desde la industria básica y la propia del taller

del escultor, y recurrir sólo a los procesos industriales o de última tecnología, sólo y cuando sea absolutamente necesario, en pro de los resultados exigidos en los planteamientos iniciales de la propuesta tridimensional. Por ejemplo, la propuesta de la *jaula referencial* se basa en una mezcla de los procedimientos de la talla por recortamiento de perfiles utilizada por los egipcios y la caja y varillas de Leonardo Da Vinci, que derivó en el bastidor utilizado por Canova. Refundiendo estos procedimientos se apuesta por uno concreto mucho más simple y eficaz, a la vez de ser más rápido, tal como quedará demostrado en el último apartado del segundo punto.

La tercera parte la vamos a abordar desde el punto de vista de intentar demostrar y fundamentar en bases teóricas si la poética o el lenguaje utilizado en la escultura contemporánea tienen en cuenta los procesos técnicos de trabajo, tanto industriales como artesanales, y de qué manera estos procesos condicionan o han condicionado e influido en el resultado del discurso, o bien analizar y deducir la idoneidad técnica - poética en idea - resultado. Sacaremos a la luz el gran debate talla directa - talla indirecta, que tantas discusiones y contraposiciones produjo a principios del siglo XX, y basándonos en opiniones de diferentes escultores y extrayendo nuestras propias conclusiones, adoptaremos una postura aleatoria. Estudiaremos la obra de Walter Benjamín "*La obra de arte en*

la época de su reproductibilidad técnica”, aplicándola a la escultura, en lo que se refiere a la seriación y reproducción, y el significado aurático de una reproducción, por medio de improntas personales en cada pieza que puedan configurar una instalación o en una tirada de múltiples. Extraeremos el significado, aplicado a la escultura, de términos que nos pueden conducir a engaño o equivocación como son: copia, reproducción, imitación, réplica, repetición, representación, plagio, etc. aportando las definiciones e ilustrándolas con gráficos demostrativos para una mejor diferenciación de conceptos. El concepto de repetición y sus consecuencias, tanto sociales, como económicas y, por supuesto, artísticas, aportan una serie de piezas de realización propia y establecen la diferencia entre la obra firmada y numerada y la que no lo está, con lo que ello implica en el mercado artístico. Se dará pie al debate sobre la importancia del modelo o maqueta para el escultor y la forma de cómo debe abordar el problema, bajo el punto de vista expresivo y discursivo, la idoneidad modelo-obra; para qué sirve un modelo y cómo debemos y podemos utilizarlo, dependiendo de los factores anteriormente citados (tan sólo de referencia, copia literal, copia interpretativa, etc.). Despejaremos la incógnita del concepto de múltiple y la repercusión social que ello supone y de qué forma afecta a una seriación o instalación esta multiplicación de elementos y si se pueden considerar como un todo globalizado o una serie de piezas individualizadas, dispuestas de un cierto modo. Y en base a este planteamiento, analizaremos una serie de artistas que

utilizan los recursos de repetición sustractiva y qué escultores fueron los iniciadores que han influido en los resultados y logros posteriores. Para ello, partiremos de Brancusi y Giacometti y llegaremos hasta la actualidad, no sin dejar pasar de largo el amplio abanico de materiales contemporáneos y de usos ajenos totalmente a la escultura que nos dan pie a realizar esculturas y seriaciones talladas.

Hipótesis:

Una serie de preguntas son las que rondan en el planteamiento inicial y están presentes en todos los momentos de la hipótesis de trabajo de esta Tesis, de las cuales podemos enumerar algunas de ellas:

¿Cómo y cuando se pueden utilizar los procedimientos sustractivos indirectos? ¿Se debe utilizar la reproducción de traslado de medidas en procesos sustractivos en nuestros tiempos? ¿De qué manera afecta a la reproducción la utilización de estos métodos de trabajo escultórico? ¿De qué forma se enriquece el discurso utilizando adecuadamente estos procedimientos? ¿Por qué, cuándo y cómo se deben emplear estos procedimientos? ¿Hay una metodología única o hay varias que se pueden personalizar dependiendo de la intención del resultado plástico? ¿Qué es la reproducción, la seriación, la repetición, la copia, la mimesis y cuáles son las diferencias y semejanzas entre estos conceptos? ¿Existe alguna idoneidad entre modelo y reproducción, y cuáles son

los parámetros que se deben establecer? ¿Qué ejemplos tenemos en el arte contemporáneo a este respecto y cómo se han abordado, tanto desde perspectivas conceptuales como técnicas? y ¿cómo y qué relación guardan en los métodos tradicionales?. Estas son algunas preguntas que pretendemos dar respuesta en el presente trabajo de Tesis Doctoral siendo el eje fundamental o la HIPÓTESIS: **¿Se puede generar un discurso contemporáneo a partir de los procesos sustractivos indirectos?** y en base al desarrollo de la tesis y sus conclusiones, quedará demostrado que estos sistemas y procedimientos están vivos todavía y que queda mucho por decir con ellos. No se acaba la utilización de los procedimientos sustractivos indirectos para la expresión escultórica en el siglo XIX. Siguen patentes ahora y nos sirven para extrapolar a otros campos, dejando una vía de investigación abierta.

METODOLOGÍA:

Las fundamentaciones teórico-prácticas que se plantean, en su mayoría están basadas en experiencias empíricas personales; tratamos los temas bajo un prisma práctico y procesual basado en el trabajo de taller; extrayendo conclusiones y aportando, basándonos en estas experiencias, nuevos sistemas simbióticos de reproducción y seriación mecánica de reproducción de esculturas en materiales sustractivos, sus posibilidades expresivas y sus aportaciones a la escultura de nuestros días, tanto a nivel poético como conceptual y procesual.

En otros momentos se ha tenido que recurrir a manuales antiguos, deduciendo y analizando las prácticas y las relaciones sociales que se establecen con la escultura y su implicación en el entorno socio - cultural - político - económico. En estos manuales encontramos aspectos generales de los procesos y técnicas de la escultura y nada o casi nada de reflexiones poéticas o ensayísticas sobre la época.

Se ha realizado un exhaustivo trabajo de campo y de aplicación de las experiencias de profesionales que han utilizado estos procedimientos y, sobre todo hemos indagado el porqué. En este punto, mi padre, el escultor José Gil, ha sido una persona fundamental referente a aportaciones teórico-prácticas y consejos útiles en cuanto al tema en su

globalidad. En otros aspectos puntuales del desarrollo de la Tesis Doctoral, han sido importantes la deducción, la intuición, así como la comprensión de las herramientas y las necesidades puntuales de la época, así como sus repercusiones y las necesidades sociales, para establecer y plantear una posible teoría de los sistemas indirectos de traslados de medidas en los procesos sustractivos, mediante el análisis de restos de puntos, marcas en el material, etc. estableciendo así algunas teorías de la reproducción de esculturas en materiales sustractivos y sus dobles o copias.

Es evidente que sin los antecedentes no se puede llegar a las últimas tecnologías; sin estudiar la evolución del pensamiento, tampoco. Sin analizar la situación socio-económica y política de cada tiempo es imposible llegar a conclusiones contemporáneas. Los procesos evolutivos del ser humano son cíclicos y, establecer este principio, nos conduce a la contemporaneidad, a ver la escultura y entenderla más y mejor con todos estos datos. Podemos ver cómo el uso de los procedimientos han evolucionado conforme a los procesos tecnológicos que se emplean hoy en día para reproducir esculturas. Conceptualmente los escultores emplean otros materiales, adecuando el procedimiento escultórico idóneo a cada material, con el fin de búsquedas de nuevos lenguajes expresivos para una sociedad del siglo XXI.

PLANTEAMIENTO Y ESTRUCTURA DE LA TESIS.

La presente tesis doctoral queda estructurada en tres apartados concretos y de secuencia lógica. Se encuentran íntimamente relacionados y forman un bloque en el cual se plantea el problema de la reproducción escultórica en sus procesos y procedimientos sustractivos indirectas. Se centran en los procedimientos mecánicos de copia y reproducción, además aportan, desde la experiencia empírica e investigación personal, metodologías concretas y contemporáneas para realizar seriaciones o copias de esculturas, vistas siempre desde una perspectiva de contemporaneidad. Aportan datos tanto mecánicos y de última tecnología como los artesanales que el escultor puede realizar en su taller-estudio, siempre en base a los referentes evolutivos y prácticas tradicionales que sientan las bases de las prácticas posteriores.

GENERALIDADES SOBRE LA APORTACIÓN E INNOVACIÓN DEL TEMA.

Pudiera parecer que el tema propuesto en la presente Tesis Doctoral careciera de los elementos fundamentales de cualquier trabajo de las características del que aquí se plantea. Todo lo contrario, de los trabajos consultados y analizados por una parte y de la observación y análisis de esculturas, por otro, deducimos que queda mucho por aportar, extrapolando técnicas tradicionales a procedimientos contemporáneos, y estableciendo una relación evolutiva de estos sistemas conforme a la demanda social y la necesidad expresiva del escultor en cada momento. Aportamos aplicaciones tanto manuales como industriales de las que el escultor contemporáneo puede servirse. Es cierto que existe entre sectores de profesionales de la escultura, ciertos prejuicios sobre estas prácticas escultóricas; pero, más allá de estos prejuicios sobre los procesos escultóricos sustractivos indirectos, pueden ayudar en gran manera a comprender el hecho artístico en su faceta de la reproducción y posterior utilización en seriaciones, repeticiones, etc. adoptando la contemporaneidad necesaria para los fines de la escultura actual.

Esta tesis doctoral pretende ser la base desde la cual se pueda comprender mejor el cómo, el por qué y, sobre todo, el cuándo se deben utilizar los procedimientos de reproducción

técnicos indirectos. La tesis contiene todos los parámetros definatorios que configurarán el esquema general; desarrolla y amplía los puntos que en la presente tesis se plantean y así aporta la mayor cantidad de datos posibles, extraídos de las experiencias empíricas e investigación personal, con la finalidad de que sea un trabajo completo, inédito, interesante y pragmático; además, que pueda servir a la vez como manual o base de reflexión en un campo que desarrolla la experiencia profesional.

Los conocimientos y el aprendizaje de estos procedimientos se han ido aprendiendo de boca - oído, normalmente en talleres especializados en reproducciones. Hay una gran laguna bibliográfica al respecto. De ningún modo se pretende crear un manual específicamente técnico, sino una pieza de ensayo comparado con los ingredientes fundamentales de la reflexión sobre la escultura contemporánea, la teoría, la metodología de trabajo, los antecedentes, la reflexión semántica y la carga conceptual.

De todos es sabido que, cada vez más, se están utilizando menos los procedimientos artísticos indirectos de reproducción escultórica sustractiva, esto es, se emplean en menor medida los materiales llamados *nobles*, y la escultura contemporánea deriva hacia nuevas búsquedas expresivas por medio de la investigación plástica de nuevos materiales y nuevas tecnologías no empleadas en la escultura tradicional, los materiales se adaptan perfectamente al lenguaje plástico

contemporáneo. Esta búsqueda se debe de retroalimentar en las técnicas y procedimientos que configuran la base logística de la metodología propia de la creación contemporánea. Se ve en la concepción de la escultura actual un nexo de unión entre todas las teorías del arte. Se van sucediendo y apoyando unas sobre otras y dan pie a conclusiones, a propuestas posteriores. Son en realidad una línea ascendente de soluciones plásticas y acordes en el contexto socio - político - económico y cultural, de cada zona geográfica y de cada época. Normalmente no se deshecha lo que han investigado y, utilizado, aprendido y aplicado por nuestros antecesores, sino que nos ayuda y nos aporta la experiencia necesaria a la hora de realizar nuestras propias creaciones.

En el mundo de la escultura, el concepto de repetición, o mejor dicho, de seriación o copia, nos ha suministrado una serie de conocimientos que, sin éstas, tanto la historia como la teoría del arte nos hubieran llegado deformadas o con otros conceptos distintos a los que actualmente poseemos, ya que de no haber sido muchas veces por las copias que han llegado a nuestras manos, no se hubieran podido analizar y estudiar una serie de épocas, culturas o, incluso, civilizaciones.

Otro de los puntos de inflexión temática que se aborda en la presente tesis doctoral es el concepto de reproducción y copia que ha tenido a lo largo de las distintas corrientes artísticas y épocas. Estos conceptos dependen siempre de las necesidades sociales. Analizamos su significación tanto

práctica como poética, sus connotaciones sociales y lo que éstas significaron en el resultado de la obra final. Investigamos las influencias y condicionamientos que llevan al escultor a crear sus obras. El nacimiento del concepto de seriación o múltiples escultóricos en función de la demanda social y el abaratamiento del coste de la tirada hacen que la obra de arte llegue a inversores o amantes de la escultura que no pueden permitirse el tener un original por su alto coste; pero, sí una réplica firmada y numerada con una inversión menor, pudiendo así disfrutar de la obra. La utilización de la reproducción en la escultura actual con finalidades de recursos repetitivos en instalaciones y otros comportamientos artísticos son de uso común entre los escultores.

Subyace en esta tesis doctoral una necesidad de sacar a relucir un tema que, por una parte, es tabú para los más puristas estetas y creadores extremistas y, por otra, desestima todo lo que venga de la tradición y de relacionar las conjeturas artísticas con el condicionamiento técnico y sus posibilidades. No se pretende esto, sino establecer una relación directa entre creación y conocimiento del oficio de escultor y sus consecuencias, y repercusiones estéticas o conceptuales. Siempre partimos de los procesos sustractivos basados en la reproducción o seriación.

Se puede decir que existe una laguna y, algunas veces, un miedo aparente a introducirse en temas como el que aquí desarrollamos. Parece que es pisar en un terreno conflictivo y

de debate continuo. Este trabajo pretende marcar unos parámetros de forma objetiva que, fuera de ninguna duda, sirvan como aportación al esclarecimiento de posibles subjetivizaciones sobre el tema. Planteamos, a la vez, otras opciones críticas y ensayísticas para el debate; pero definiendo de forma clara, y dando todos los ingredientes para la redefinición y recapacitación sobre los sistemas indirectos de reproducción escultórica en general y, en particular, en las técnicas sustractivas.

PRIMERA PARTE



1- APROXIMACIÓN A LA INTERRELACIÓN ENTRE PROCESOS Y FUNCIÓN DE LA REPRODUCCIÓN ESCULTÓRICA.

1.a.- INTRODUCCIÓN:

Evolución, estudio y valoración de la aplicación de los distintos sistemas de reproducción escultórica en técnicas sustractivas.

En este capítulo se pretende, mediante una breve visión histórica de la escultura y sus implicaciones socio - culturales - políticas y económicas, realizar una reflexión sobre los sistemas de reproducción escultórica en todos sus métodos sustractivos. Podemos alcanzar una visión global de las prácticas más habituales o, al menos, las más convenientes y, sobre todo; darnos cuenta de la evolución del pensamiento escultórico y de los procedimientos técnicos a través de una visión organizadora. Nos centraremos en la historia particular de la evolución de la escultura y, en especial, en los análisis y en el cientificismo logrado por aquellos escultores que a la vez fueron teóricos aportaron sus investigaciones a los métodos sustractivos indirectos y sus repercusiones y aplicaciones reales o utópicas posteriores.

En este capítulo se trata, de una forma analítica y concisa, del estudio de los distintos sistemas de reproducción escultórica en los procesos técnicos sustractivos que, de manera evolutiva y, como es de apreciar, de una forma que van rectificando los diversos propósitos técnicos y

conceptuales, deducir de los posibles errores anteriores conclusiones cada vez más positivas que van a hacer, de alguna manera, que se llegue a las conclusiones de la reproducción escultórica en la actualidad, teniendo en cuenta, siempre y en cada momento, los factores que, de alguna manera, condicionan o favorecen la proliferación escultórica.

En los albores de la historia del arte podemos atrevernos a decir que, en cierto modo, hubo un sentido o una intención de repetición, copia y seriación, y con lo que esto conlleva de deseo o necesidad de poseer una serie de piezas con unas características formales y estéticas comunes. Unas piezas que se comparaban y que generalmente tenían un aspecto exterior, sino idéntico, con muchos parámetros que los hacía iguales. En el arte mobiliario del paleolítico y en el arte negro o tribal o de Oceanía, es donde nos encontramos con una serie de objetos no estrictamente escultóricos únicos; pero seriados y trabajados mediante un procedimiento eminentemente sustractivo, como, por ejemplo, pueden ser las puntas de flecha y otros objetos de uso doméstico. Con las tallas del marfil y del hueso se representaban ídolos mágicos o figuras de animales, entre otras representaciones, y se realizaban objetos como fíbulas y formas ornamentales y de culto. Eran series de piezas que ellos mismos repetían ¿Es posible que en los inicios de la aparición del hombre en la tierra éste copiara objetos con sentido de producción industrial? Podemos suponer que nuestros ancestros prehistóricos daban a estos objetos un sentido no artístico y

sobre todo de supervivencia pero tenían el concepto de producción serial, lo cual puede hacernos suponer que trabajaban sobre unos modelos predeterminados y que repetían éstos. Dado que no poseemos documentación veraz o fidedigna sobre este tema simplemente lo podemos plantear como una incógnita. Lo que sí es cierto es que se realizaron copias de un mismo elemento pétreo, con similares, parecidas e iguales formas e intenciones.

Podemos intuir de alguna manera un sistema de trabajo en la reproducción y la repetición de objetos, analizando las posibilidades técnicas que estos disponían, así como el estudio de los elementos que han perdurado a través de los siglos. Podemos observar como en el arte egipcio se utilizaban, como veremos más adelante el método del recortamiento de perfiles para sus fines escultóricos, aplicando este principio podríamos aventurarnos a plantearnos una hipótesis de un supuesto de trabajo parejo en el arte mobiliario neolítico, que sería prácticamente el de la mera observación y copia directa en sus distintas reproducciones observando estos perfiles de manera analítica y con extremada rigidez visual.

1.b. - EXTRAÑOS COMIENZOS

La verdad es que no sabemos como empezó el arte, es mas que evidente que en el arte prehistórico, los objetos susceptibles de ser llamados artísticos, se realizaron para una función determinada, dado que el concepto de arte no existía y si así fuese, sus necesidades se orientaban hacia otros campos como son la realización de objetos de caza, como son las puntas de flecha, hachas, los cuchillos en sílex, etc., estos serían los objetos fundamentales para su supervivencia tanto espiritual como natural.

En otro estado de cosas, podríamos englobar una serie de piezas que, según las creencias politeistas, que ayudan a esta supervivencia y que son generalmente, las imágenes de culto, así como para la supervivencia y evolución de la especie humana, como son los ídolos de la fecundidad, fetiches, etc. y para finalizar, se encontrarían los objetos ornamentales tales como botones de hueso o marfil, fíbulas, etc.

Hasta el año 6.000 a. C., durante el periodo solutrense y en el magdalenense, es cuando aparece una verdadera talla de la piedra como arte representacional con bajorrelieves en paredes de grutas y relieves de venus y los utensilios para la caza, elaborados a partir del desconchamiento de la piedra.

Los utensilios fabricados a base de desconchar la piedra dejaron de satisfacer al hombre. Aparecieron entonces dos nuevas técnicas de trabajo de la piedra, ambas tremendamente lentas y laboriosas. Descubriéndose en primer lugar que podía mejorarse un utensilio mediante frotamiento con arena, lo que daba lugar a un proceso de abrasión. Más adelante se inventaron los útiles de cobre, de bronce y, posteriormente, de hierro, con cuya ayuda podía ya tallarse la piedra.

1.c. - MANTENIENDO LA VIDA

La ausencia de documentación que atestigüe el empleo de modelos preparatorios para las realizaciones escultóricas no se constata hasta el arte griego, pero se cree que en Mesopotamia y Egipto se empleaban modelos gráficos, no solo para los bajorrelieves, ver gráfico (1), Si no también para las esculturas exentas, ver gráfico (2).

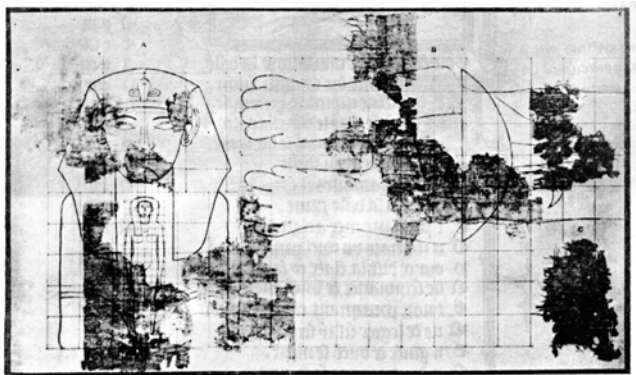


Gráfico 2 Dibujo de un escultor egipcio sobre papiro.

Neues Museum, Berlín.

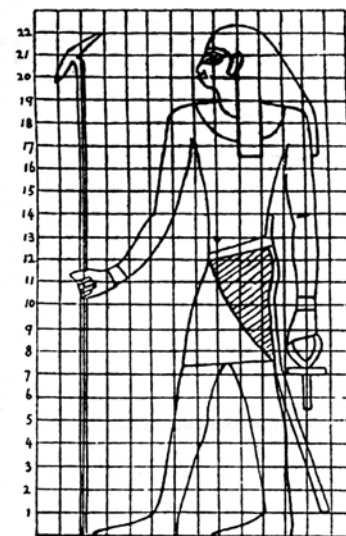


Gráfico 1 . "Canon tardío".
Travaux relatifs à la philologie et archéologie égyptiennes, XXVII, 905, pàg. 144.

Estos presentaban los cuatro puntos de vista principales, (frontal, posterior, laterales) a fin de poder abordar el trabajo de la talla, ver gráfico(3), en esta ilustración, se puede ver la forma de trabajo de los escultores egipcios. Sobre la base de estos dibujos previos, los escultores egipcios realizaban estas subdivisiones de la piedra o de la superficie del muro por medio de una fina retícula de

cuadrados iguales, y que este procedimiento lo empleaban no sólo para representación de seres humanos, sino también de animales. Se entenderá mejor el objeto de esta retícula si la cotejamos con el sistema de cuadratura, sólo en apariencia similar, empleado por el artista moderno para trasladar su composición del boceto a una superficie mayor. La retícula empleada por los egipcios precede al dibujo y predetermina el resultado final. Fijando constantemente sus líneas principales sobre ciertos puntos específicos del cuerpo humano, indica inmediatamente al escultor la manera de organizar su figura: este sabrá desde un principio donde debe colocar el tobillo sobre la primera horizontal, la rodilla sobre la sexta, los hombros sobre la decimosexta, y así sucesivamente.

La retícula cuadrículada egipcia cumple una función traslativa, así como constructiva, y su utilidad comprende desde la fijación de las dimensiones, la definición de movimiento y un instrumento útil en su ejecución formal. Una vez los dibujos trasladados a la piedra se procedía a trabajar ésta mediante lo que llamamos actualmente, el recortamiento de perfiles, ver gráfico (3).

Podemos ver casi las mismas piezas del Norte como en el lejano sur, los escultores y artesanos de la piedra no solían realizar viajes y menos tan largos pero sí circulaba las instrucciones o dibujos constructivos que llegaban a sus manos, por imperativo del faraón y por ello no hay diferencia

en las realizaciones de los distintos escultores en distintos lugares.



Gráfico 3. Escultura egipcia inacabada. Museo de El Cairo

2.d. - EL GRAN DESPERTAR

1.d.1.- SIMPLICIDAD Y ARMONÍA

Después del siglo VII a. C., los griegos empezaron a tallar grandes figuras de hombres hechas en mármol. Debieron impresionarles las estatuas realizadas en otras piedras duras que habían descubierto en Egipto, ya que la inspiración para el tipo de figura de cuerpo entero que hacían se había originado sin duda en Egipto. Pero algo más importante que inspiración procedente de Egipto, era la técnica. Esculpir una figura de tamaño natural en piedra no resulta fácil, y cualquier intento no sistemático conduce rápidamente al fracaso. Los

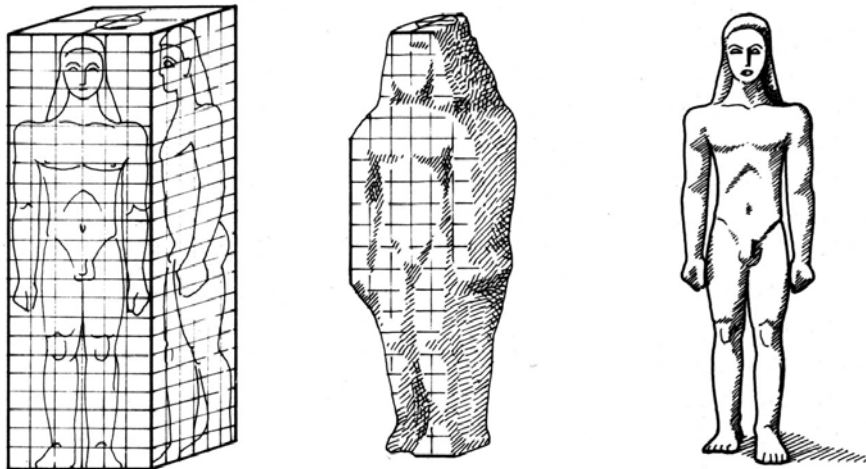
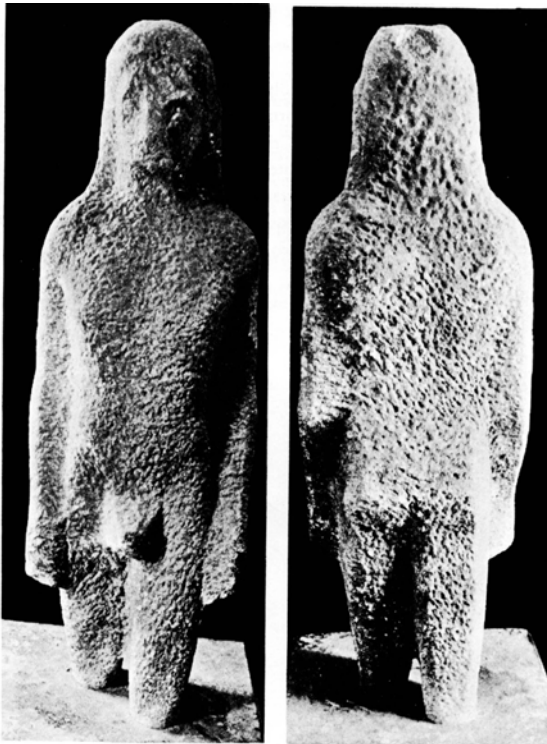


Gráfico 4 . Diagrama que muestra el sistema de talla de los griegos en el periodo arcaico

griegos, conscientes de ello, sabían que los egipcios, muchos siglos antes, habían inventado un método para tallar las figuras en piedra. Los griegos, al igual que los egipcios, dibujaba los contornos de la figura deseada en tres o cuatro caras de un bloque de piedra, en la parte anterior una vista frontal y de perfil de los costados. Luego cincelaban poco a poco hacia dentro, desde las caras frontal y laterales, quitando cada vez más piedra hasta alcanzar la profundidad correspondiente a la figura dibujada.

Los dibujos debían realizarse a partir de un esquema



fijo de proporciones de modo que al acabar la obra, las vistas frontal y laterales se unían una con otra. Ver gráfico (4).

Los griegos adoptaron el método egipcio de trabajo, y en gran parte también el sistema egipcio de proporciones. Es por eso por lo que las primeras estatuas griegas recuerdan tanto a las egipcias (Kuros). Las semejanzas de pose, de técnica son obvias; las

Gráfico 5. Torso inacabado proc. De Naxos. S. VI a. C.

diferencias de estilo y función son más sutiles pero

sumamente importantes. La estatua griega suele ser más abstracta que la realizada por escultor egipcio que hacía una figura naturalista del hombre bastante convincente. Servía de guía y referencia, a fin de conseguir la simetría, un eje vertical, a partir de este se localizaban los cuadrados y puntos de referencia, que a consecuencia del procedimiento técnico del tallado, que se iban perdiendo.

Un ejemplo claro de lo que hemos estado exponiendo, es este torso masculino inacabado que se encontró en la isla de Naxos (Gráfico 5) que data aproximadamente del siglo VI a. C. Podemos ver el trabajo del puntero aplicado de forma perpendicular al bloque y sobre todo del trabajo simultáneo sobre las cuatro caras del bloque.

De haber seguido, habría esculpido de la misma forma: quitando, lenta pero continuamente, una capa tras otra de todo el contorno de la figura. En el paso siguiente, habría utilizado unos punteros más finos, para terminar pulimentando las zonas rugosas mediante procedimientos abrasivos.

El escultor belga H. J. Etienne experimentó con los métodos de trabajo de los griegos. Fabricó útiles de bronce con aleación equivalente a la que podían conocer los griegos con anterioridad al año 500 antes de Cristo. Estos aplicados y de forma oblicua resbalaban sobre el mármol. Entendiendo así

porqué el escultor griego empleo sólo golpes de puntero en ángulo recto sobre el bloque.¹

¹ Witkower,R. La Escultura, Procesos y Principios, Alianza Forma. Madrid 1980. Pag. 23

1.d.2.- EL REINO DE LA BELLEZA

Aparte del siglo V a. C., están documentados la utilización de original preparatorio en barro, así como el traslado de las medidas de este original en barro al bloque, por medio del sistema de la plomada, que a partir de las partes más salientes tomaban una serie de medidas las cuales ayudaban a configurar la escultura definitiva en mármol. Las distancias entre los hilos y la superficie del modelo se trasladaban al bloque por medio de líneas perpendiculares de orificios cuya profundidad correspondía con las distancias medidas, y la piedra sobrante se eliminaba con el puntero, hasta dejar al descubierto la superficie deseada. Resulta evidente la relación existente entre utilización del modelo gráfico, por una parte, y la bidimensionalidad de la escultura arcaica, vinculada a los cuatro puntos de vista principales y sobre todo a la forma de bloque, “ Los cuatro lados de una figura, son cuatro planos diferentes, que confluyen unos con otros en ángulos rectos, achaflanándose solamente las aristas. Podríamos llamar a este tipo de estatuas plurifaciales, o multifaciales, pues tienen cuatro caras claramente separadas, o mejor separables, ofreciendo por lo tanto cuatro vistas distintas al que la contempla”². Por otra parte entre el modelo plástico y la tridimensionalidad de la escultura clásica, apreciable desde infinidad de puntos de vista.

² Witkower,R. La Escultura, Procesos y Principios, Alianza Forma. Madrid 1980. Pag. 25

A partir de este momento, se hace normal la utilización de un modelo y el traslado de medidas a plomada, tan bien relacionados con las exigencias de la distribución del trabajo de los grandes talleres de esculturas. Terentius Varro (116-27 a. C.) indicaba que arte de modelar en tierra "era la madre de todas las demás figuras que se hacen en mármol, y que aquél noble maestro (Praxíteles) no se puso jamás a hacer obra alguna de este arte sin hacer primero del modelo en tierra"³.

Los gustos de los clientes particulares marcan, de alguna manera la evolución estilística de la escultura griega. Cada vez menos, las comunidades políticas y santuarios de los Dioses, a los que habían servido en el pasado, van dejando de marcar la pauta a causa de que no encargan esculturas. A mediados del siglo II a. C. la admiración por el arte del pasado comenzó a influir en la creación de esculturas; al principio, por medio de adaptaciones creativas, pero con el tiempo y de un modo creciente, por medio de imitaciones carentes de fuerza y vigor. Las copias exactas empezaron a elaborarse con medios mecánicos, de alguna manera perfeccionados respecto a los utilizados en las postrimerías del periodo helenístico.

Se trataba de un método de puntos arcaico, y que consistía en establecer con la mayor precisión posible una

³ V.V.A.A. Manual de Técnicas Artísticas, Pag. 59

série de puntos paralelos en el modelo y en el bloque de mármol.

1.e .- CONQUISTADORES DEL MUNDO.

Los romanos eran grandes admiradores del arte griego y, sabemos que encargaron copias de estatuas, estas nos proporcionan la única fuente de información de que disponemos acerca de los elogiados originales griegos. Los contactos con la arte griego empezaron en realidad en el siglo III a. C., en el sur de Italia, donde los griegos hacia tiempo que se habían establecido en colonias.

Los romanos estaban fascinados no sólo por el arte griego, sino también por la poesía, retórica y filosofía griegas. Esto constituyó una gran ventura para los intelectuales y artistas griegos - maestros, eruditos, pensadores, escultores, pintores, etc. -, ya que fueron los entusiastas romanos quienes les dieron empleo.

Así que, fueron llevadas a cabo una inmensa cantidad de copias de esculturas griegas durante el imperio romano (31 a. C. -330 d. C.). Esto proporcionó actividad a muchos centenares escultores del imperio, que conocían sus materiales y cómo trabajarlos. Estos artesanos se hallaban disponibles, entrenados y apunto cuando, ocasionalmente, los romanos les pidieron que reprodujeran obras originales.

En cuanto a la técnica del traslado de medidas, posteriormente perfeccionado, conduce a un trabajo de taller de tipo semi industrial, en el que se esculpía por separado las partes de la escultura siguiendo modelos fijos y después encajaban con pernos metálicos; la ejecución y el acabado de las partes más importantes, como la cara, podía ser obra del artista, pero la intervención de los artesanos y de los ayudantes es importante. Sólo de esta manera era posible abastecer la demanda y producir un gran número de réplicas de obras originales y de copias célebres del pasado. En ocasiones las esculturas eran el resultado final del montaje de partes procedentes de distintos talleres, como es el caso de las estatuas heroicas romanas, en las cabezas de estilo realista obtenidas por calco, se colocaban sobre cuerpos a apolíneos de producción estándar procedentes de talleres griegos.

La escultura de bulto redondo dominaba la réplica en mármol durante la época romana. El procedimiento mecánico de puesta a punto es atestiguado en el siglo I antes de Cristo, este sistema, semejante a la máquina de sacar puntos, pero lógicamente mucho más sencilla y arcaica, se podían establecer en el bloque de mármol puntos correctos y la profundidad exacta de estos. Se puede observar el procedimiento técnico de puesta a puntos en la figura procedente de Renea "joven" (Grafico 6) y la de Dionisos y el sátiro (Gráfico 7), ambas inacabadas. La del joven presenta una serie de agujeros en la zona del estómago, producto del

punteado. El grupo de Dionisos y el sátiro tiene en su superficie, por contrario, unas cuantas protuberancias, asimismo del punteado, que sobresalen claramente. También es interesante este grupo porque revela las huellas de diversos útiles: pueden distinguirse fácilmente el puntero, cincel plano y cincel dentado o gradina.

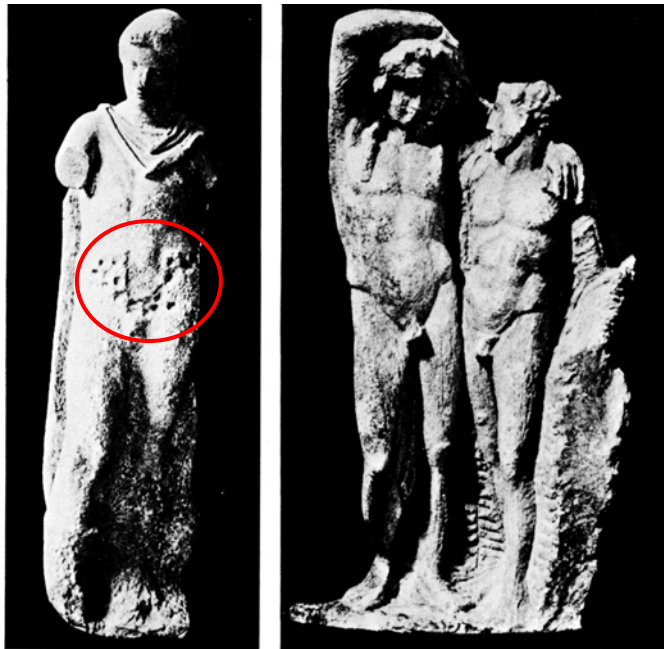


Gráfico 6 . Estátua de un joven, inacabada, procedente de Rena.

Gráfico 7 . Dionisos y el sátiro.

A partir de finales del siglo II, un creciente interés hacia la expresión y la decoración empezó a alejar a los romanos de la racionalidad y limitación que habían formado

parte siempre de la escultura griega. En consecuencia existe ya una creatividad y una escultura propia creada en el imperio por los escultores romanos. Estos siguen los mismos métodos de traslado de medidas al bloque que los griegos y siguiendo así la misma metodología de trabajo.

Con respecto a la realización de los trabajos previos preparatorios en esta época, tenemos por ejemplo el testimonio de Plinio el Viejo⁴ que considera que fue a partir de Lisítrato de Sición cuando se desarrolló la costumbre de realizar las esculturas a partir de un modelo en barro: *"el mismo artista pensó en hacer un modelo para las estatuas; esta idea tuvo tanta aceptación que ninguna estatua fue hecha sin un modelo en arcilla"*.

El rastro de los puntos en las esculturas romanas de esta época, sugiere el empleo de un sistema basado en la medida para transportar los puntos del modelo al bloque, tal y como hemos visto que los gráficos **6** y **7**.

⁴ Historia Natural, h. 77

1 . f .- EI TRIUNFO DE LA IGLESIA.

Existe una ligazón patente entre la manera de trabajar de los antiguos clásicos. A fin de verter más luz sobre el tema que nos ocupa – los procesos técnicos y el concepto de la reproducción escultórica sustractiva indirecta -, es necesario ver el nacimiento de las catedrales góticas, donde nace una nueva escultura monumental.

Las fuentes documentales que nos hablan sobre la escultura de la época son escasas, pero así y todo se han podido extraer algunos datos de interés sobre el tema que aquí se trata. Por ejemplo el “***De diversis artibus*** (Sobre las distintas artes) *de Teófilo*, del que se conservan siete manuscritos, en 1961 apareció una edición crítica en inglés.

Teófilo nos aporta de forma documental, y no por mera especulación previo análisis de las esculturas de la época, el procedimiento utilizado por el escultor en su ejecución, se cita textualmente : “*desbástese un trozo de material, del tamaño deseado, y cúbrase de tiza; dibújese luego la figura con minio (lápiz) tal y como se desee obtenerla más tarde, y márquense sus perfiles con un punzón, de forma que sean claramente visibles. Luego, con distintos cinceles, rebájese el fondo con la profundidad que se quiera...*”.

En esta cita encontramos que no se habla en ningún caso de apuntes o dibujos preparatorios, deduciendo así que

los escultores adoptaron el trabajo de los griegos arcaicos, es decir, dibujar directamente los perfiles sobre el bloque.

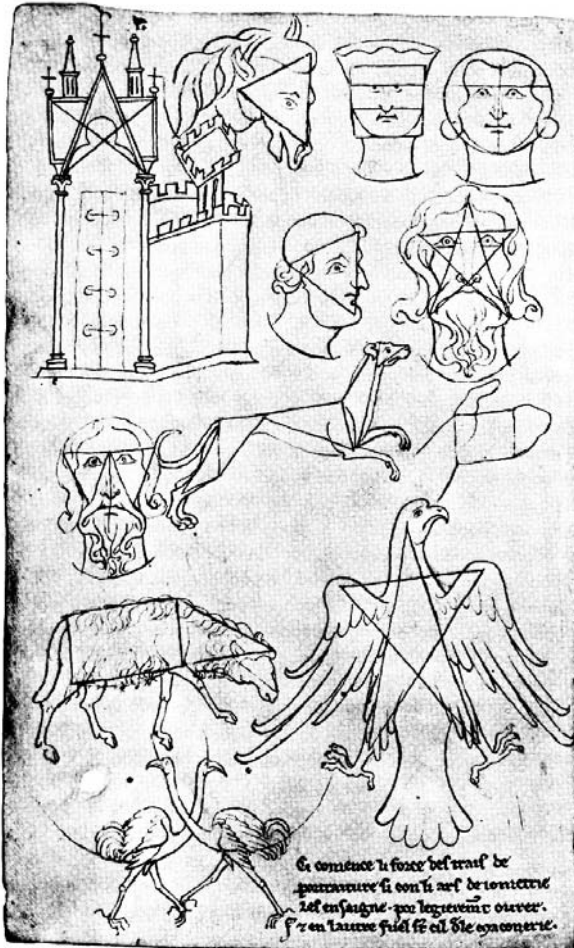


Gráfico 8

En el siglo V a. C. , cuando los escultores vieron la necesidad de pasar por fases preparatorias de planificación; y el hecho de que las esculturas romanas presenten huellas de haber sido punteadas, demuestran que ya entonces era normal trabajar a partir de un modelo.

En el siglo XII no fue tan fácil planear de antemano la ejecución de una figura debido a la escasez del papel, el pergamino era demasiado caro para emplearse en este tipo de ejercicios. No obstante se había utilizado para estos cometidos la pizarra o la tiza.

Otra de las fuentes documentales es el “**Album**” de **Villard de Honnecourt**, un siglo después que el tratado de Teófilo. La serie de dibujos que se recopilan (gáfico 8) tenían

como finalidad la de convertirse en una especie de repertorio de motivos para ser utilizados tanto por escultores como para otros practicantes de las artes.

Otra de las fuentes de información a las cuales se debe de recurrir, se halla precisamente en las representaciones cohetáneas de los artistas en pleno trabajo. De estas se puede deducir la forma de trabajar de los escultores de la época. En



Gráfico 9

primer lugar, pasaremos a analizar el trabajo en solitario de un monje, es la representación más antigua y data de 1285 (grafico 9) procede de una sillería de coro, actualmente en el museo de Hannover.

El monje aquí representado, trabaja con mazo y cincel en una de las piezas de un estalo, en una pieza con voluta. En la pared, cuelgan seis gubias diferentes para la talla en madera, encima de estas se puede observar un compás y una escuadra de carpintero, con lo cual, se puede deducir que el escultor se servía de útiles de medición precisa para realizar su trabajo y aún cuando más se refiera a una serie de

piezas iguales en tamaño y forma (**seriación**). Se puede saber que se servían de estos útiles, pero ¿cómo los empleaban?.

Otro de los ejemplos (gráfico 10) pertenece a un manuscrito alemán del segundo cuarto del siglo XV, que se halla en Munich. Se ve a un escultor trabajando en un sepulcro, a partir de un modelo que,



según indica en la inscripción, es el cuerpo mismo de un miembro de la realeza fallecido.

Se extrae de esta miniatura que el escultor trabaja libremente.

Gráfico 10

Copia directamente del modelo y no aparece ningún útil de medición mecánico. Lo cual supone una contradicción con el ejemplo anterior, intuyendo el modo de trabajo personalizado y libre de cada escultor, en cada zona y periodo.

A modo de conclusión se puede hablar del trabajo dirigido del escultor, bien sea por medio de los dibujos sobre

pergamino trasladados a tamaño natural o ampliados con la ayuda del compás directamente sobre el bloque a tallar.⁵

En Alemania, en el periodo gótico, encontramos un documento de gran valor para nuestro trabajo; el encargo a un escultor y el procedimiento técnico empleado,

*“. . .toma las medidas con el compás,
dibuja sobre el bloque y ataca la piedra con
la punta del martillo-puntero. . .”⁶,*

o bien, mediante plantillas que indicaban claramente y con exactitud la silueta de una figura o los contornos de las cuatro caras de una escultura de bulto redondo.

El traslado de un simple dibujo de frente para las esculturas exentas es, sin embargo, suficiente. “Para tener una visión global de los volúmenes, se precisan otros dos dibujos laterales, precisos en sus medidas.”⁷

No podemos hablar de un método o métodos generales de reproducción por medios mecánicos de esculturas, ya que como hemos visto, hay una diversificación en las técnicas de traslado de medidas, aunque generalmente, el artista de la

⁵ Schaefer, La sculpture en ronde bouse au XIVE. siecle dans le duché de Bourgogne. . . , Pag. 109.

⁶ Du Colombier, Les chantiers des chatédrales. . . , Pag. 131.

⁷ Violet le Duc, Diccionario . . . , Artículo “Escultura”. Pag. 267

Edad Media utiliza el procedimiento de la talla directa para conseguir sus propósitos escultóricos.

1.g.- TRADICIÓN, MODERNIDAD E INVESTIGACIÓN. LA ARMONÍA.

La época renacentista es sin duda la más prolífica en el estudio de los distintos sistemas técnicos de reproducción escultórica. Supuso el reconocimiento del artista y, más concretamente, del oficio y del arte de la escultura. se consigue un rol paralelo al arte de la pintura. Dentro del espíritu nuevo del hombre renacentista, que estudia anatomía, proporciones, euritmia, etc. para su aplicación correcta en sus esculturas, los escultores estudian de forma exhaustiva los procedimientos técnicos y de oficio del arte de la talla en piedra y los sistemas de reproducción.

El artista es consciente de sus poderes intelectuales y creativos y considera esas dotes especiales como un don divino concedido exclusivamente a unos cuantos elegidos. El primer tratado que habla del nuevo ideal de artista, es el tratado “**De Statua**” de **Leone Battista Alberti**, escrito en 1435. El artista debía tener una base científica de su arte, prepararse teóricamente y técnicamente, además de aportar conclusiones a la teoría del arte. En su libro, Alberti sigue los postulados de Plinio y Quintiliano, expresando con claridad la diferencia entre modelador y escultor (tallista).

Alberti, en su tratado, es el primero que realiza un exhaustivo estudio sobre los métodos de realización de esculturas de una forma didáctica y marca unas pautas de trabajo, expuestas de forma metodológica.

Crea un método de reproducción sistemático y, con apoyo de instrumentos de medición, parte de un modelo igual que la pieza a reproducir. Según el método de Alberti, los requisitos previos para obtener la semejanza son *la dimensio* y

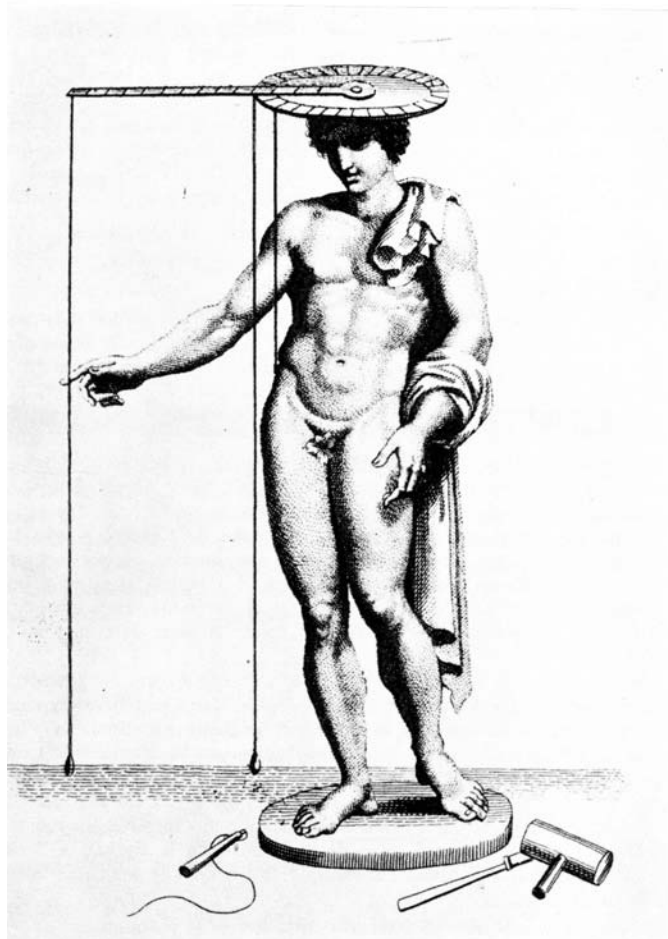


Gráfico 11

la finito, que traducido sería la medida y la definición. La medida se puede conseguir mediante el empleo de dos instrumentos: *La exempeda*, que consiste en una regla recta y modular para medir longitudes y un par de escuadras móviles de carpintero, para medir diámetros.

Con estos instrumentos, el escultor puede determinar con precisión matemática el tamaño exacto de cualquier parte del modelo. La medida garantiza unas anotaciones fiables en lo que se refiere a la relación de una parte del cuerpo con otra y con el conjunto. De esta forma sólo pueden determinarse medidas universales.

Con el fin de determinar medidas particulares se precisa *la finito* o definición, que es el sistema por el cual se determinan los perfiles de la figura, con todas sus cavidades y protuberancias. Esta definición se realiza por medio de otro instrumento al que Albrecht llama *definitor*. Este consiste en un disco circular al que está unida una varilla giratoria de cuyo extremo pende una plomada.⁸ (grafico 11)

Mediante este procedimiento, se puede describir cualquier punto del modelo en el espacio (trasladarlos al bloque), en términos de ángulos y distancias.

⁸ Wittkower, Rudolf. La escultura, Procesos y Principios. Alianza Forma, Madrid 1980. Pag. 95

Este procedimiento es muy similar a lo que ocurre en geometría analítica; para determinar una forma en el espacio, se definen espacialmente los puntos de ésta mediante sus distancias a un eje de coordenadas cartesianas. Basándonos en este teorema, se deduce una ley global de construcción. Por ejemplo: la ecuación de una circunferencia de radio r es:

$$(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$$

esta ecuación es válida si el centro del círculo está a una distancia a del eje de las y y a una distancia b de eje de las x .⁹

Incluso, una fórmula de este tipo sirve para poco más que para resumir un número infinito de puntos, en los cuales se da la circunstancia de que juntos forman una circunferencia. Se deduce de todo esto el perfil del artista del renacimiento.

Volviendo al tema, y dentro de las conclusiones al respecto de la reproducción de esculturas, dice Alberti respecto de su método:

“..se puede hacer la mitad de la figura en la isla de Paros y la otra mitad en las montañas

⁹ Arnheim, Rudolf. Arte y Percepción Visual. Alianza Forma. Madrid, 1979 Pag. 67, 67 y 69.

de Carrara, y aún las dos partes encajarían entre sí”.¹⁰

Albreti, nunca habla explícitamente del traslado mecánico del modelo al mármol. El peso de su argumento consiste en proponer que una imitación de la naturaleza, científicamente fiable, sólo puede conseguirse mediante la utilización de métodos mecánicos de medición, además, si Alberti está describiendo el método de sacado de puntos, se deduce que éste tenía en mente métodos mecánicos de traslado. De hecho, una reconstrucción del *definitor*, en su concepto, se acerca mucho a la moderna máquina de sacar de puntos.

Otro de los estudiosos, de entre otros muchos temas, de la reproducción mecánica y sistemática de esculturas fue **Leonardo da Vinci** en la descripción que hace en el manuscrito A del Instituto de Francia de París, fechado en 1490. dice así:

“ Si queréis hacer una figura de mármol, haced primero una de barro. Cuando la hayáis terminado, dejadla secar y colocadla en una caja que sea lo suficientemente grande como para que, una vez sacada la figura de barro, quepa en ella el bloque de

¹⁰ Arnheim, Rudolf. Arte y Percepción Visual. Alianza Forma. Madrid, 1979 Pag. 67.

*mármol en el que pretendéis tallar la figura correspondiente a aquélla. Una vez colocada ésta en el interior de la caja, introducid en ella, por unos agujeros hechos en las paredes, unas pequeñas varillas de color blanco, y empujadlas hasta que toquen la figura, cada una de ellas en un punto diferente. Pintad luego de negro la parte de las varillas que quede fuera de la caja y marcad cada varilla y su agujero con una misma señal, de forma que más tarde cada una vaya al sitio que le corresponde. Sacad después de la caja la figura de barro y poned en ella el bloque de mármol, quitando en él la materia necesaria para que todas las varillas entren en los agujeros hasta donde marcan las señales . . . ”.*¹¹

El método de “caja y varillas” de Leonardo es mucho más simple que el “definitor” de Alberti; pero ¿era utilizable en la práctica? Podría haberse utilizado en piezas de pequeño formato y, aún así, tiene muchas pegas en su practicidad. Dos grandes dificultades tiene este proceso de la “caja y varillas”: cincelar el bloque teniendo que repetir infinidad de veces el juego de sacar y meter las varillas y, en segundo lugar, la

¹¹ V.V. A.A. La sculpture. Principes d’analyse scientifique. París. T.2. Pag.175

dificultad de tallar el bloque limitado por todos sus lados por los laterales de la caja.

Para hombres como Alberti o Leonardo, los métodos mecánicos de traslado representaban un auténtico desafío científico. Los métodos mecánicos de traslado de medidas proporcionaban una versión o copia intachablemente correcta a otra imagen.

Una vez formulado el problema del control mecánico, éste no va a desaparecer ya ni de los ambientes ni de las reflexiones de los artistas. Los escultores se sentían atraídos por él más por razones prácticas que filosóficas.

Leonardo enlaza con las concepciones tradicionales cuando afirma que:

“la escultura no es una ciencia, sino un arte sumamente mecánica , pues el escultor ha de trabajar duro bajo el sudor de su frente”.¹²

Según la reflexión de Leonardo, la invención de un método práctico de sacar puntos ayudaría a reducir el trabajo manual del escultor, pues permitía que sus ayudantes

¹² Wittkower, Rudolf. La escultura, La escultura, Procesos y Principios. Alianza Forma, Madrid 1980. Pag.103.

colaboraran en el trabajo sin peligro alguno de estropear la obra.

La idea del traslado por medios mecánicos estaba estrechamente ligada a la realización de un modelo previo. Este era un requisito inevitable, que facilitaba realizar copias de otras piezas. Alberti y Leonardo hablan del modelo como de algo de uso normal.

Puede decirse, pues, que el empleo de modelos tridimensionales en la preparación de una obra escultórica representa un nuevo punto de partida, un nuevo enfoque que no puede separarse de la aparición de los talleres individuales, de métodos y estilos igualmente individuales, de una tendencia a disociar invención y ejecución, en suma; de un desplazamiento del acento en el proceso creativo.

Otro autor que trata de forma clara y descriptiva la función y la necesidad del modelo, y en consecuencia, del proceso creativo es “**Pomponio Gaurico**” en su tratado “**Sobre la escultura**”, publicado en 1504. No aporta nada al respecto del traslado mecánico de medidas al bloque, pero marca las bases teórico – conceptuales del modelo, que él denomina *Designatio* o dibujo intelectual y *Animatio* o modelo definitivo.¹³

¹³ Gaurico, Pomponio. Sobre la escultura. 1504. Trad. 1969. Pag. 233

No se puede obviar en esta exposición de los procedimientos técnicos de los escultores renacentistas la figura de Miguel Ángel. Se puede deducir en un estudio a priori que retoma la forma de trabajo del escultor griego arcaico; pero, profundizando en el análisis de sus esculturas, se deduce que su procedimiento es diametralmente opuesto a las técnicas arcaicas, lo que se demuestra a continuación: en un estudio de la escultura inacabada de San Mateo (grafico**12**) Nada más ver la escultura, se observa que Miguel Ángel no trabajaba dando vueltas alrededor de la figura, sino que atacaba al bloque por un solo lado, preferentemente el frontal. En la parte inferior se ha dejado la cara original del bloque, y el brazo derecho se extiende a lo largo de la superficie más exterior de la cara lateral.

El rasgo más sorprendente del sistema de Miguel Ángel es, sin duda, el hecho de que las partes más salientes están terminadas. Volviendo a la figura inacabada del Grafico (**12**), ésta nos muestra que la rodilla y el muslo de la pierna izquierda se hallan casi terminadas, mientras que las demás formas presentan una ejecución tanto más atrasada cuanto más alejadas se hallan de la cara anterior del bloque.



Gráfico 12

Vasari, a este respecto, dice: *“Imaginemos una figura tendida, en posición uniformemente horizontal, dentro de una cubeta llena de agua; si fuéramos levantando la figura hasta hacerla salir del agua, iría emergiendo lentamente, primero las partes más salientes, luego veríamos la figura como si se tratara de un relieve y finalmente aparecería del todo exenta y tridimensional.”*¹⁴

Al respecto de la justificación de la técnica de Miguel Ángel, volvemos a Vasari:

“... los artistas que tienen prisa por avanzar y que. . . tallan el mármol por delante y por detrás sin pensarlo dos veces, luego, en el caso de necesidad, no pueden por ningún medio dar marcha atrás. Muchos de los errores que vemos en las estatuas tienen su origen en esta impaciencia del artista por ver surgir enseguida del bloque la figura exenta, de tal manera que muchas veces se cometen errores que sólo pueden arreglarse uniendo varias piezas . . . Y este poner parches sigue el modo de trabajar de los zapateros cuando ponen remiendos, y no el de los maestros competentes en este arte .

¹⁴ Janitschek, L. H. “Leon Batista Albertis kleinere kunsttheoretische Schrifsten. Viena, 1877, pag: 76

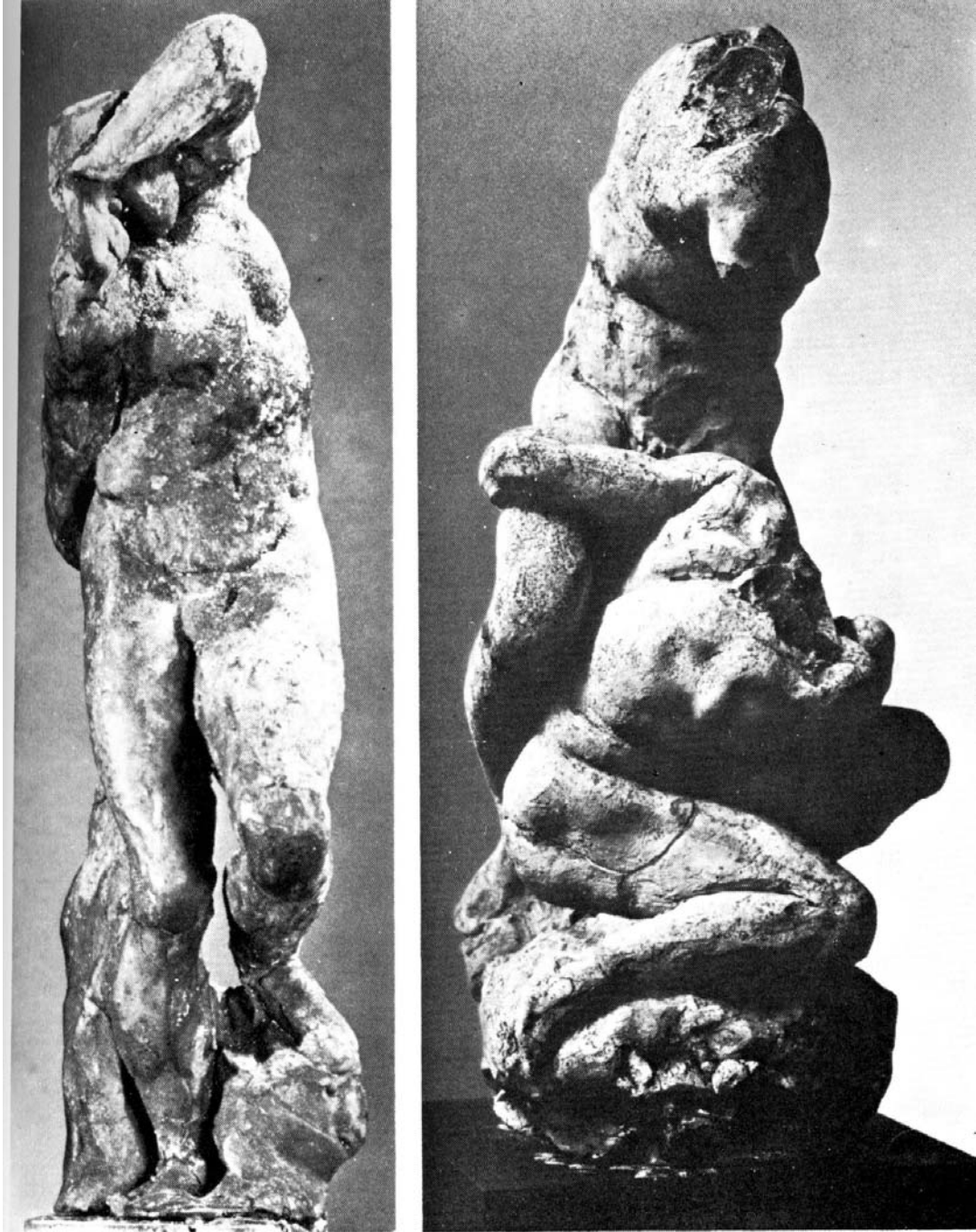
*. . . y además carece de belleza, es despreciable y merece la mayor de las censuras.”*¹⁵

En obras posteriores, Miguel Ángel aplicó la técnica de “la Bañera” a dos caras del bloque, a la frontal y a la lateral.

En la obra de Miguel Ángel, nunca hubo un movimiento improvisado. Por regla general, preparaba sus esculturas con meticulosidad. Clarificaba en primer lugar su idea en apuntes y dibujos que después pasaba a realizarlos en barro. Estos servían para tener en todo momento la obra bajo control. Estos ejercían una doble función: ayudaban en primer lugar a clarificar y consolidar su idea, y en segundo lugar, los podía utilizar para cualquier clase de consulta una vez en marcha el trabajo sobre el mármol (Grafico 13).

Estos bocetos están bastante bien definidos y acabados por lo que se puede pensar que la hipótesis anterior de Wittkower se ponga en duda en cuanto al procedimiento técnico. Pasaríamos a hacernos una pregunta: ¿Utilizó Miguel Ángel algún tipo de sistema de traslado de medidas mecánico para la realización de sus esculturas?. Por lo que se puede ver y deducir tras el análisis y los documentos estudiados sobre la obra de Miguel Ángel, se aseguraría que no se utilizó ningún tipo de sistema mecánico.

¹⁵ Wittkower, Rudolf. La escultura, procesos y principios. Alianza Forma, Madrid 1980. Pags. 135 y 136.



Modelo en cera para
Esclavo

Gráfico 13

Modelo en barro para Hércules y
Caco Joven.

Al estudiar sus modelos preparatorios y todo el proceso creativo, podríamos aventurar la hipótesis de que Miguel Ángel sí que se servía de un sistema de reproducción e incluso, nos atreveríamos a decir, de ampliación (ver sistema de trabajo en el capítulo 3). Pero no es un tema para desarrollar en el presente trabajo; simplemente se plantea esta duda a nivel de reflexión personal y lista para el debate.

Recuperando el tema central, volvamos a citar dos tratados coetáneos a Miguel Ángel, Cellini, en 1568, publicó dos tratados técnicos, sumamente interesantes, uno sobre el trabajo de los orfebres y otro sobre escultura. Por otra parte Vasari, personaje ampliamente conocido en la época, publicó en 1550 "*Vidas de los artistas*". Ambas obras señalan una especie de línea divisoria entre los antiguos y los nuevos métodos.

Según Vasari: "*los escultores, cuando quieran realizar una figura de mármol, hacen generalmente un modelo de ella era barro, cera o yeso . . . , como de un pie de altura, más o menos, según lo considere más conveniente*". "*Una vez terminados estos pequeños modelos, el artista ha de hacer otro, tan grande éste como la figura misma que piensa realizar en mármol*"¹⁶.

¹⁶ Janitschek, L. H. "Leon Batista Albertis kleinere kunsttheoretische Schrifsten. Viena, 1877, pag: 34

A continuación, Vasari da unos consejos muy precisos acerca de cómo debe llevarse a cabo el traslado del modelo de tamaño natural al bloque de mármol. Su método no difiere demasiado del que describiera Alberti más de un siglo antes, aunque insiste en que el artista, al trasladar las medidas del modelo al mármol, ha de empezar por las partes que más sobresalen para, paso a paso, ir entrando en profundidad en el bloque, exactamente como hacía Miguel Ángel.¹⁷

El texto de Cellini contiene una afirmación de lo expuesto por Vasari; aunque, al ser él mismo escultor, lo expresa con un mayor conocimiento técnico. Habla de los modelos a tamaño natural y recomienda un método de traslado de medidas a base de puntos relativamente sencillo y que en lo esencial sigue al de Alberti. Cellini escribe:

"muchos excelentes maestros han atacado audazmente el mármol con sus herramientas nada más terminar el modelo en pequeño" y luego: "entre los más destacados escultores modernos, el gran Donatello adoptó este método en sus obras".¹⁸

Cellini escribía esto en su **"Tratado sobre la escultura"**, publicado, aproximadamente, en 1568.¹⁹

¹⁷ Wittkower, Rudolf. La escultura, procesos y principios. Alianza Forma, Madrid 1980. Pag. 151.

¹⁸ Wittkower, Rudolf. La escultura, procesos y principios. Alianza Forma, Madrid 1980. Pag. 152.

¹⁹ Cellini, Benvenuto. Tratados de Orfebrería.....Pags. 178 a 183.

A lo largo de la segunda mitad del siglo XVI (durante el periodo denominado manierista) se pone en práctica un tipo de escultura con multiplicidad de puntos de vista de igual importancia, a diferencia del periodo cuatrecientos y cincuenta, en el cual predominaba un solo y único punto de vista. Las torsiones de los cuerpos sobre sus propios ejes, la riqueza de movimientos en sentidos contrarios, los cruces e imbricaciones de troncos y miembros, todo ello realizado con muy buen sentido y calculado cuidadosamente, dan al espectador una serie de planteamientos nuevos, sintiéndose éste arrastrado a dar vueltas alrededor del grupo escultórico.

Esto hace que un sistema ortogonal y cartesiano de obtención de medidas sea de poca utilidad. Se van probando y generando otros tipos de sistemas mecánicos de traslados de puntos para este tipo de piezas. quedan los planteamientos anteriores carentes de consistencia técnica porque son muy laboriosos. En consecuencia, hay un cambio sustancial en el concepto de artista, que hasta ahora se tenía: el modelador pasa a convertirse en el verdadero escultor y el escultor original, el que trabaja la piedra, pasa a ser un mero técnico. Se abre así un abismo entre invención y ejecución.

Toda la documentación que existe en relación a la ejecución escultórica, abundante por otra parte, nos habla sobre todo de la preparación metodológica de una escultura, desde sus primeros dibujos, los bocetos iniciales y el

modelado de la pieza en su tamaño definitivo; pero no se alude en ningún momento cómo se llevó a cabo la ejecución del mármol, ni tan siquiera se cita si este traslado fue por medios mecánicos de traspaso de medidas o fue talla directa. Se puede deducir que en tan exhaustiva preparación del modelo existieran diversos sistemas de reproducción por puntos destinado al trabajo de los que se denominaban “artesanos trabajadores de la piedra”, dejando al artista creador los últimos retoques.

Para Giovanni Bologna,²⁰ el bloque de mármol ya no significa una norma sagrada e intocable; desea liberarse de los condicionamientos técnicos del proceso escultórico en piedra.

Esto suponía la utilización de más de un bloque de mármol para una sola figura.

Gian Lorenzo Bernini , un siglo más tarde, se aprovecha de la libertad que pregonó su antecesor Bologna y no va a tener ningún inconveniente en emplear varios bloques de piedra para una sola escultura.

Durante todo el período renacentista se abrieron nuevos horizontes tanto en la teoría como en la práctica de la

²⁰ Wittkower, Rudolf. La escultura, procesos y principios. Alianza Forma, Madrid 1980. Pag. 178 a 180.

escultura gracias a los grandes genios con unas inquietudes afines, que coincidieron en una misma época.

1.f.- LA EXPRESIÓN MOMENTÁNEA.

La base de la escultura barroca es el naturalismo. El artista más que interpretar la naturaleza, lo que hace sólo es sorprenderla y, en último instante, copiarla. La escultura figurativa se halla en esta época más cerca de la literatura y del teatro.

La figura humana aparece sobrealzada de su condición, redimida de sus miserias, heroizada dentro de su humildad. Nunca se ha dado transparencia al alma con tanta nitidez como en esta época.

El escultor se vale del movimiento, que en ningún caso es ordenado, sino espontáneo e imprevisible. Por tanto, el movimiento se representa en acto, no en potencia como en el período renacentista.

Hay un cambio revolucionario en la escultura de finales del siglo XVI que repercute en las siguientes generaciones. Nada mejor que analizar a Bernini, el más grande escultor del siglo XVII. Administra un legado del que él es, además, heredero.

Bernini acepta en gran medida la libertad conseguida por los manieristas, o sea, acepta la liberación de los dictados del pensamiento en términos de la piedra y, en consecuencia, de los condicionamientos técnicos propios del bloque de

piedra. Rechaza la limitación de la forma del bloque, en pro de los conceptos de la escultura barroca que conciben las figuras con contornos zigzagueantes y extremidades que se lanzan hacia el exterior. Está dispuesto, en todo caso, a utilizar más de un bloque de mármol para una sola figura.

Bernini no tuvo ningún inconveniente en emplear cuatro bloques de mármol para la realización de su escultura “Longinos” (Grafico 14). La escultura mide más de cuatro



Grafico 14

metros y la forman cuatro bloques de mármol. El bloque principal forma la parte central del cuerpo.

El brazo derecho levantado es el segundo bloque; el ropaje que cae en forma de cascada por este lado es el tercer bloque, y el manto que le cae por detrás en el lado izquierdo es el cuarto bloque.²¹

Al analizar esta manera de proceder, se deducen dos premisas fundamentales: una es que se sacrifica el concepto del bloque pétreo en pro del concepto de la escultura barroca; y la segunda, dado el sistema de trabajo organizado en el taller, se empleaba un sistema de copia por puntos bastante exacto, que permitiría que cada operario trabajara las partes por separado para después unir las, tal y como predijera Alberti en su cita anteriormente expuesta.

Bernini poseía el taller más grande y bien organizado de toda Italia. Tenía a su cargo a más de treinta y nueve trabajadores a sus órdenes, desde escultores de primera categoría, pasando por canteros, hasta aprendices. Con el encargo de la tumba del Papa Inocencio X, trabajaron casi todos los escultores de prestigio de Roma en el taller de Bernini. Todas las obras que salían de su taller contenían una unidad estilística total; ya que hasta los más prestigiosos escultores a su cargo no se permitían ni la más mínima

²¹ Wittkower, Rudolf. La escultura, procesos y principios. Alianza Forma, Madrid 1980. Pag. 193.

expresión de su voluntad individual creativa. No eran más que manos puestas a la tarea de multiplicar las manos del maestro.

Esta unidad estilística hace suponer el empleo de sistemas de copia de esculturas por procedimientos mecánicos. El sistema empleado en el taller de Bernini era una mezcla mejorada de los sistemas renacentistas de reproducción; pues, no se constata documentalmente un sistema claro y genérico de trabajo reproductivo. Es de suponer que con tanto escultor a su cargo, cada uno de ellos empleara un método determinado y personalizado, asumiendo el boceto un papel central y fundamental en el proceso creativo.

Bernini manipulaba el barro con gran destreza y rapidez, siendo este medio escultórico en el que mejor se desenvolvía y sacaba a la luz sus ideas.

En este periodo artístico la obra de arte se prepara mediante bocetos, dibujos etc. de forma más controlada o, al menos, llega a nuestras manos más documentada que en épocas anteriores.

1.g.- LA EDAD DE LA RAZÓN.

El exaltado espiritualismo de la escultura barroca produjo en los racionalistas neoclásicos el deseo de serenar las formas. Los modelos los va a suministrar la antigüedad clásica. No surgirá, pues, una escultura tan llena de vida como la renacentista, debido al prejuicio de considerar lo clásico como un ideal insuperable que había de copiarse al pie de la letra. Apenas hubo otra cosa que imitación de la antigüedad: temas mitológicos, escultura de mármol, forma bella y arquetípica. En este tipo de escultura no interesaban sino la belleza puramente formal; el espíritu está ausente.

La escultura monumental pierde la libertad de que ha gozado durante el periodo barroco. Se acoge al nicho o al frontón. De igual suerte, el escultor cuida los perfiles para que la figura no desborde perdiéndose en la luz ambiente. Por igual razón, se destierra el color y se prefiere el mármol. La escultura no debe dar la impresión de vivo, sino de una creación puramente abstracta.

Lo neoclásico se impone bruscamente. Las raíces del neoclasicismo se extienden por el campo del pintoresquismo rococó. Además, conjuntamente con lo neoclásico nace lo prerromántico, prenuncio del gran movimiento sentimental que se produce en el siglo XIX.

Paralelamente a estos sentimientos artísticos, la sociedad se ve arrollada por la vorágine de la revolución industrial. Época inquieta en todos los ámbitos culturales y, cómo no, en el terreno de la escultura. Supone un intento de reproducir obras, paralelamente a los conceptos de producción industrial y de logros técnicos para estas necesidades reproductivas. Además existe la creciente demanda de piezas de la clase acomodada y burguesa que aflora de manera imparable en esta época.

Volviendo al tema central, surge la necesidad de reproducir diversas copias de una misma escultura. Esto hace que escultores y técnicos realicen estudios y creen nuevos y más cómodos sistemas de reproducción mecánica de esculturas en mármol.

Etienne – Maurice Falconet, escultor, escribe en su obra **“Réflexions sur la sculpture”** escrita en 1760, una série de observaciones acerca de la relación existente entre el modelo y la ejecución final: *“Entre las dificultades de la tarea del escultor hay una que es muy conocida y que merece del artista toda su atención. Se trata de la imposibilidad de echarse atrás y de introducir cambios fundamentales, el conjunto de la composición o en algunas de sus partes, una vez que el mármol ha sido bosquejado: es ésta una razón de peso para decidirse hacer un modelo y definirlo de tal modo que luego el artista pueda realizar el mármol con garantías. Es por ello que, para sus obras de grandes dimensiones, la mayoría de los*

escultores hacen antes modelos, o al menos apuntes modelados, y los disponen los lugares que iban a ocupar las obras una vez terminadas. Porque es allí donde pueden artista asegurarse de que la luz y las sombras son las adecuadas y de que la impresión general de la obra es la correcta, pues puede ocurrir que ésta, realizada a la luz del taller, parezca en él correcta, pero muy mala luego cuando se la coloca en el escenario que propiamente la corresponde".²²

Estos principios, acertados, ya habían sido planteados por Bernini, ya que éste consideraba una obligación erigir modelos, del mismo tamaño que las obras para las que se hacía, en su definitivo lugar de colocación. Para Falconet, la completa fiabilidad del modelo de tamaño definitivo era una condición sine qua non, pues necesitaba el modelo para su utilización del método de puntos. No hay duda de que este método mecánico de traslado fue adquiriendo una importancia creciente a lo largo del siglo XVIII.

El caso de Bouchardon, por ejemplo, tal y como demuestra un documento de 1753 relativo a su *cupido*, estaba anticuado en su enfoque de los procedimientos de trabajo. Este documento nos dice que el modelo había sido realizado por un escultor ayudante, con la colaboración de un empleado y siempre bajo la supervisión de Bouchardon. Una vez bosquejada la figura, Bouchardon no dejó de trabajar en ella

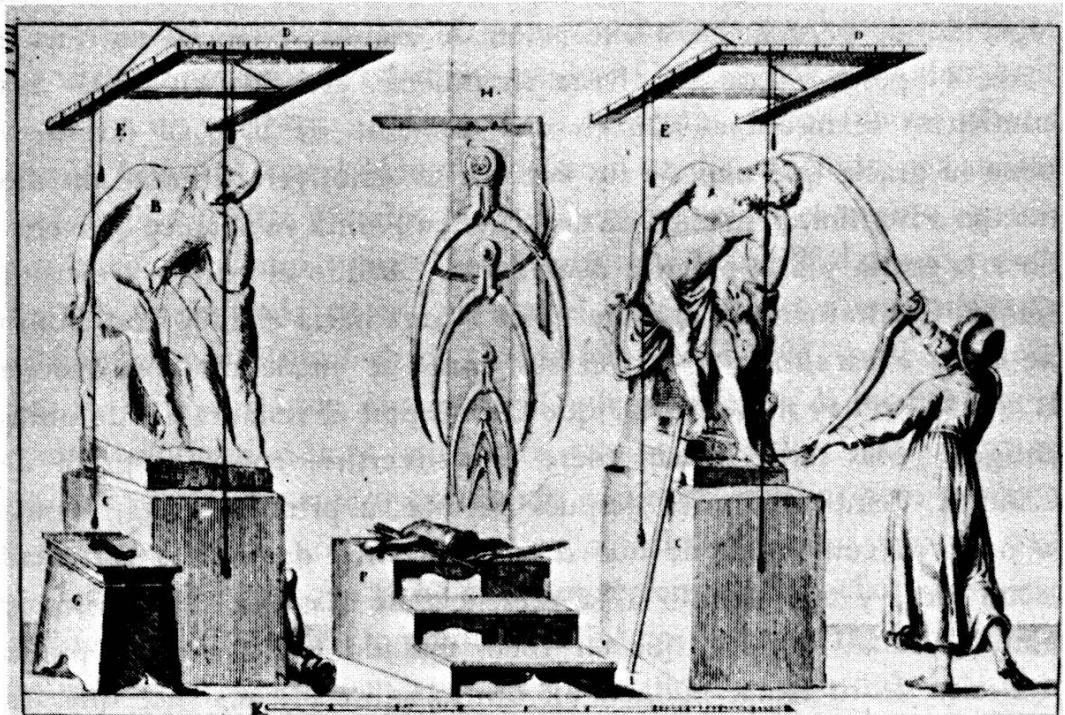
²² Falconet, E. M. "Ouvres d'Etienne Falconet statuaire; contenant plusieurs écrits relatifs aux Beux Arts. . . , Lausana, 1781 (6 Vol.)

hasta que estuvo terminada. Repasó personalmente todo el mármol, y lo hacía así, porque tenía miedo de que los especialistas pudieran estropear los contornos de la figura. Vemos así, pues, a un Bouchardon aún suscrito a una técnica meticulosa y artesanal. Este era un caso bastante excepcional.

En el estudio de las opiniones predominantes en la última parte del siglo XVIII y en la primera del XIX elegiremos a tres testigos de excepción: Winckelmann, Canova y Schadow.

Joachim Winckelmann (1717 – 1768) era la mente mas prodigiosa en la búsqueda de nuevos valores mediante una vuelta a los más estrictos cánones clásicos. En 1755 publica un ensayo revolucionario: “*Reflexiones sobre la imitación de obras griegas*”. Intenta, entre otras cosas, en este ensayo, reconstruir los procedimientos de trabajo de los escultores griegos. Se basa en meras hipótesis, por falta de documentación. Para ello, contrasta con los de los griegos los métodos habituales de los escultores modernos: dibujar sobre el modelo una red de líneas horizontales y verticales, repetir sobre el bloque de mármol los cuadrados que forman dichas líneas y determinar de este modo una serie de puntos paralelos. Winckelmann hace una crítica a este método, que considera insuficiente, y explica cómo los escultores de la Academia Francesa de Roma, que deben copiar con frecuencia estatuas antiguas, han ideado un método diferente y aceptado por muchos artistas.

Sobre el modelo y sobre el mármol se fijan dos marcos rectangulares iguales, en los que está marcada la misma escala y de los que penden unas plomadas. (gráfico15). Vemos



Francesco Carradori. Método para copiar figuras (bastidor)

Gráfico 15

que además del sistema reseñado se usan compases de diversos tamaños. La realidad es que este método ya había sido anticipado hacía mucho por Alberti y Leonardo, permaneciendo después vigente (con considerables mejoras técnicas, como es evidente) hasta finales del siglo XIX o incluso hasta épocas más recientes. Más descriptivo es el gráfico 16, de este sistema con las mejoras incluidas, dispuesto para ser utilizado incluso en la actualidad.

Empleado tanto para la realización de relieves como de esculturas de bulto redondo.

En el gráfico 16 se puede observar de forma aclaratoria el sistema de reproducción mecánica basado en bastidor o

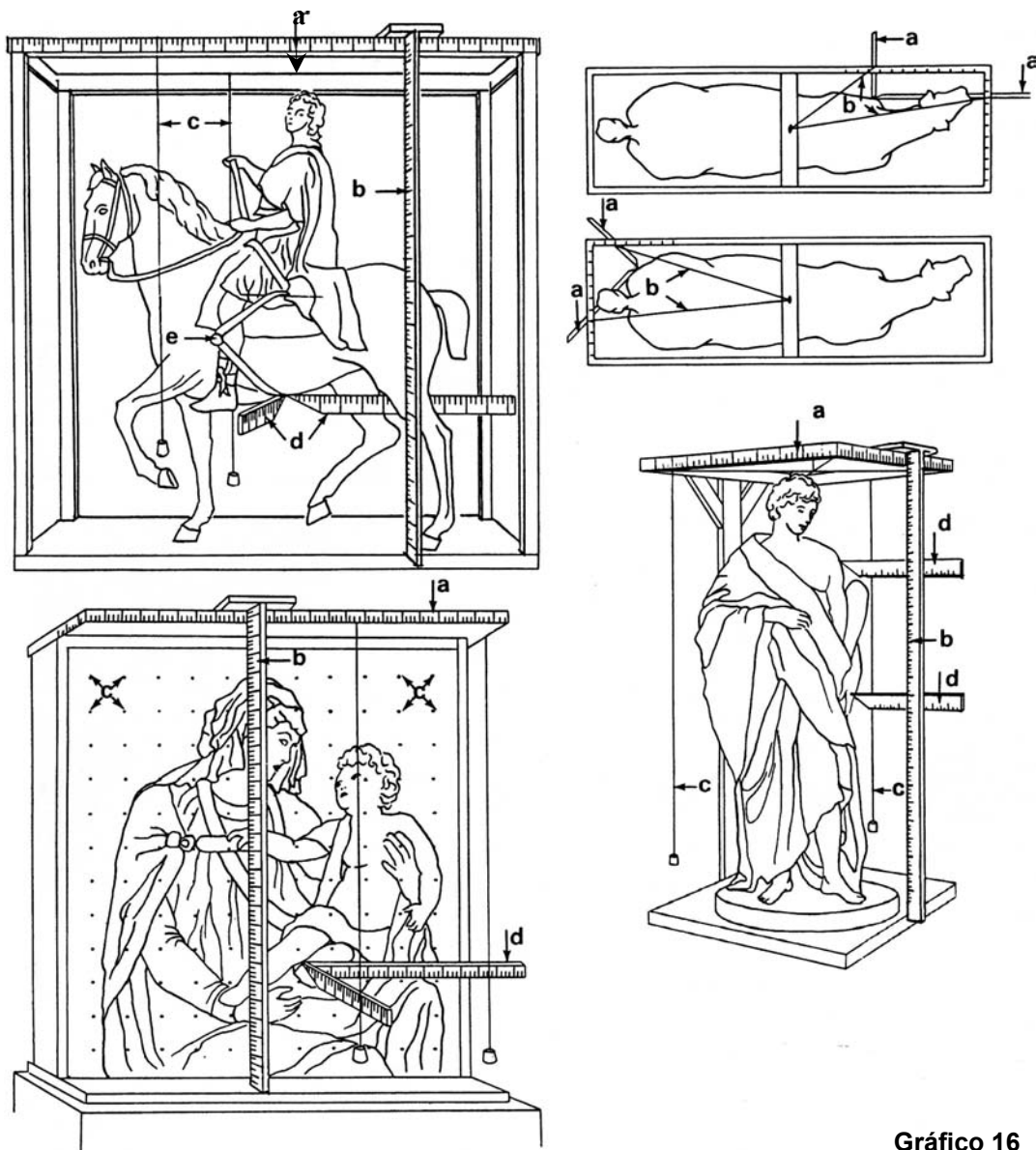


Gráfico 16

jaula.

En el primer caso se observa la construcción de una jaula que se ha realizado alrededor de un modelo de bulto redondo: **a-** borde superior del bastidor graduado en toda su dimensión, que es la del modelo, **b-** regla graduada vertical, móvil, puesta sobre el borde superior. Esta regla permite la obtención de medidas en vertical y la ubicación de un punto en sentido horizontal, **c-** plomadas suspendidos del borde superior del bastidor que permiten obtener las distancias verticales y las medidas en profundidad, **d-** calas graduadas dispuestas en el ángulo derecho para determinar concretamente un punto en profundidad, con la ayuda de las plomadas, **e-** el compás de brazos curvos se utilizará de forma aleatoria o aclaratoria para comprobar la distancia que separa dos puntos tomados del modelo o incluso en el mármol. Se realizaron bastidores o jaulas semejantes, pero de medidas distintas, graduados proporcionalmente. Eran utilizados tanto para la ampliación de esculturas y para la reducción (Gráfico 16).

A la derecha se puede observar el bastidor con montantes verticales en una vista superior, **a-** calas graduadas que se añaden al ángulo derecho para determinar un punto en el modelo, **b-** líneas auxiliares que se trazan a partir del centro del bastidor superior. En la parte inferior izquierda del gráfico, se observa un bastidor armado de montantes, destinado a la reproducción de relieves, **a-** borde superior graduado, **b-** regla

móvil vertical graduada, **c-** disposición aproximada de los puntos para localizarlos en la pieza definitiva, **d-** calas graduadas para la determinación exacta de un punto relevante o primario en el modelo.

En la parte inferior derecha del gráfico se puede ver el bastidor o jaula realizado en base a una figura de bulto redondo, sin montantes. Este puede estar fijado a un muro o bien en el aire tal y como muestra el gráfico **18**, **a-** borde superior graduado, **b-** regla graduada móvil, en posición vertical, **c-** plomadas, **d-** calas graduadas.

Winckelmann encuentra este sistema poco satisfactorio y recomienda en su lugar el sistema de “la bañera” que utilizara Miguel Ángel. Éste había tomado la analogía de Vasari al pie de la letra y creía que Miguel Ángel colocaba el modelo y el bloque en sendas tinajas de agua y determinaba los puntos correspondientes desaguándolas gradualmente²³. Winckelmann realiza una detalladísima explicación de la infalibilidad del método; pero, sus esfuerzos resultaron inútiles y este método no creo que se llevara a cabo en ningún momento.

Los problemas que se plantea Canova son, en cierto modo, de una naturaleza diferente. Al respecto del sistema de trabajo de Canova, el escritor y pintor alemán Fernow, en 1806

²³ Wittkower, Rudolf. La escultura, Procesos y Principios. Alianza Forma, Madrid 1980. Pag. 253.

publicó un libro sobre Canova. Éste libro ofrece amplia información sobre los procedimientos escultóricos empleados en el estudio de Canova.

Nos dice Fernow:

“Debido a la magnitud de los encargos, Canova se veía obligado a solicitar en gran medida la colaboración de sus ayudantes. El, personalmente, no hace nada mas que los modelos de sus obras, primero unos de cera, de pequeño tamaño, y después el de barro, de las mismas dimensiones ya que la obra. El traslado de este modelo al mármol lo deja enteramente en manos de ayudantes cualificados. El solamente interviene, cuando la ejecución está ya bastante avanzada, para dar el toque maestro.”²⁴

El procedimiento de traspaso del modelo al mármol, que se empleaba en el taller de Canova, era el que se ha descrito anteriormente, seguramente con algún tipo de variación cuasi inapreciable y más al acomodo del propio ayudante que de concepto.

²⁴ Fernow, C. L. “Über den Bildhauer Canova und dessen Werke” Zurich, 1806, pag: 84.



Se puede ver en el la distribución de los puntos en el modelo de escayola realizado por Canova, preparado para su traslado al bloque de mármol. Se tallaron dos versiones, con lo cual se deduce el sistema de repetición, al modo industrial, y de seriación, que primaba en la época, gracias a la demanda social de arte.

La primera versión se encuentra en el museo de El Hermitage y la segunda fue encargada por Luis de Baviera.

Más definitivo y aclaratorio resulta el grabado que hiciera Francesco Chiaruttini que representa el taller de

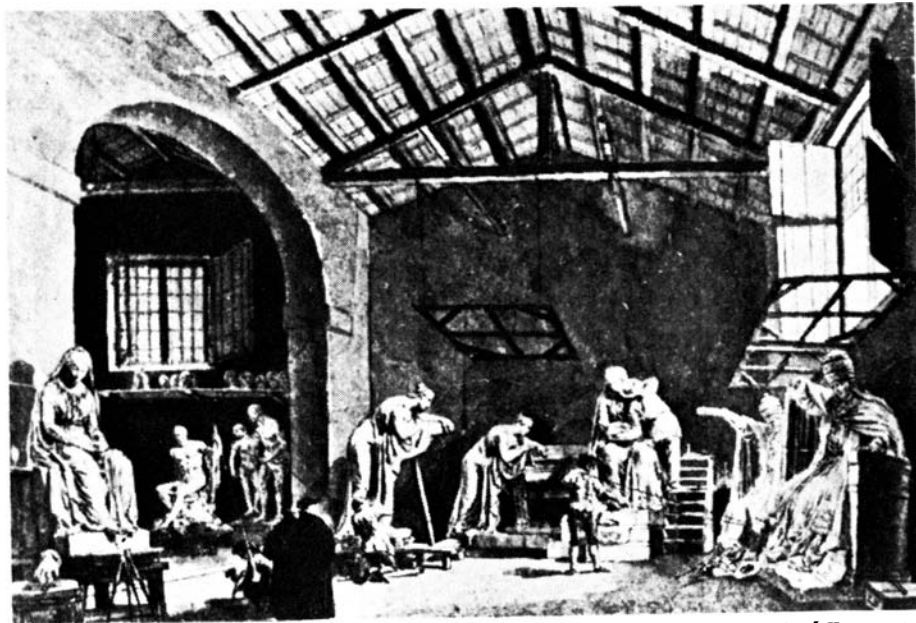


Gráfico 18.

Canova (gráfico 18). En el cual se pueden ver tanto los modelos a gran escala como los mármoles a medio trabajar. Nos aclara perfectamente el sistema de traslado mecánico de

puntos utilizado en su estudio basado en el “bastidor” o “jaula”, ya que se observa encima de las esculturas, tanto de modelos como de mármoles, los marcos superiores de madera.

Bien puede ser esta una versión fiel de lo que podía verse en el estudio de Canova en el año 1785.

Johann Gottfried Schadow trabaja de forma perfecta y en todo su valor el sistema de jaula o bastidor. Hace además uso de los compases, empleados principalmente para determinar la distancia exacta que separa un punto de otro. Cita textualmente: “...el bloque es tan abundante en puntos como estrellas en el firmamento”.

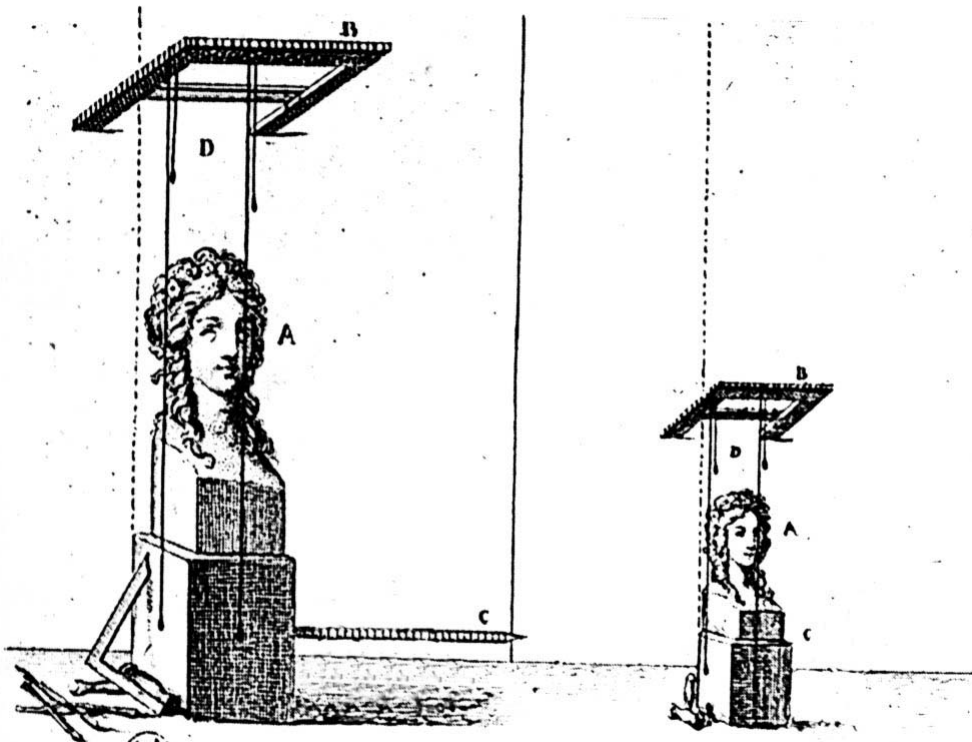


Gráfico 19

No se puede obviar que el uso del sistema de la jaula permitía asimismo la reducción y la ampliación, sólo, hasta entonces, conseguida por el sistema de los tres compases, tal y como se puede observar en un grabado que aparece en la

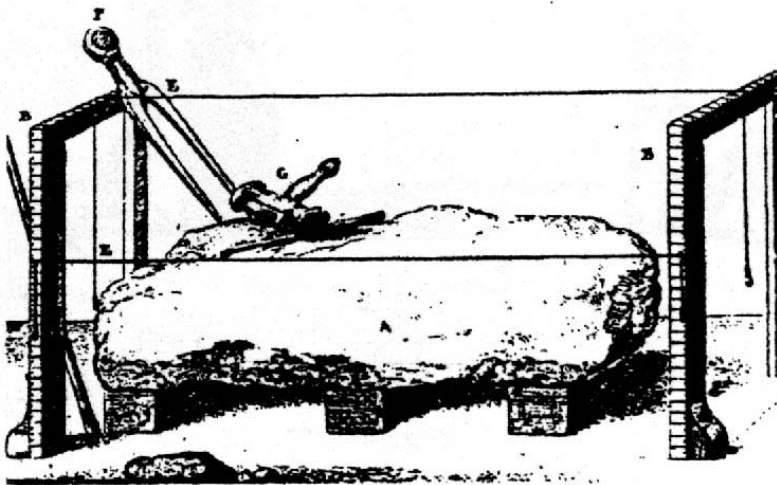
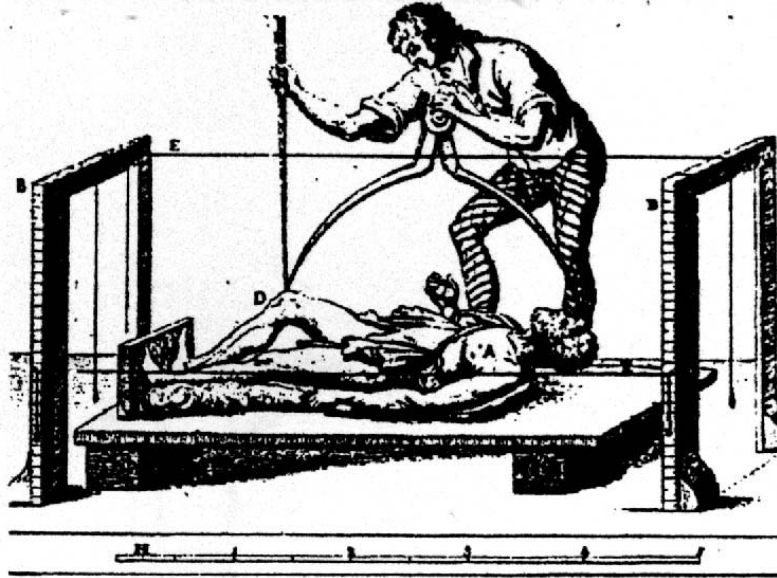


Gráfico 20

publicación del escultor **Cardadori: Instruzione per gli studiosi della scultura**. Pl.X (Grafico 19).

Otras veces, se sitúa la figura a trasladar y el bloque en posición horizontal sobre una plataforma, colocando a ambos extremos los bastidores milimetrados que configuran la jaula. Sobre unos listones, dispuestos entre estos bastidores, descansan las plomadas en sentido vertical; otras plomadas recorren los listones en sentido horizontal de un lado a otro. Con el compás se irán determinando medidas y puntos que se trasladan al bloque con extremada exactitud. (Grafico 20)

En el marco del aprendizaje académico de la época, son revalorizados los sistemas de reproducción mecánica por métodos mecánicos. “**L’Encyclopédie Diderot et D’Alembert**, recoge en el “*Recueill de planches ...*” un grabado en el que se aprecian los métodos mecánicos basados en el bastidor o jaula. (gráfico 21)



Gráfico 20

El método habitual, ya en el siglo XIX, es el que se obtiene por medio de la “máquina de sacar puntos o puntómetro” (grafico 22). Es el sistema más fiel y rápido que todos los otros métodos mecánicos de traslado de medidas, siempre que sea del mismo tamaño. Una de las primeras máquinas de sacar puntos fue la inventada por el escultor Nicolas-Marie Gatteaux (1751-1832) a principios del siglo XIX. Las primeras máquinas fabricadas de forma industrial datan de

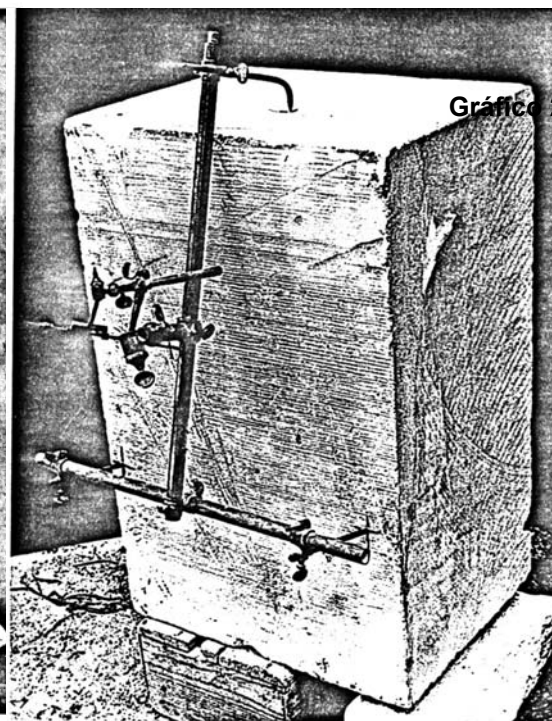
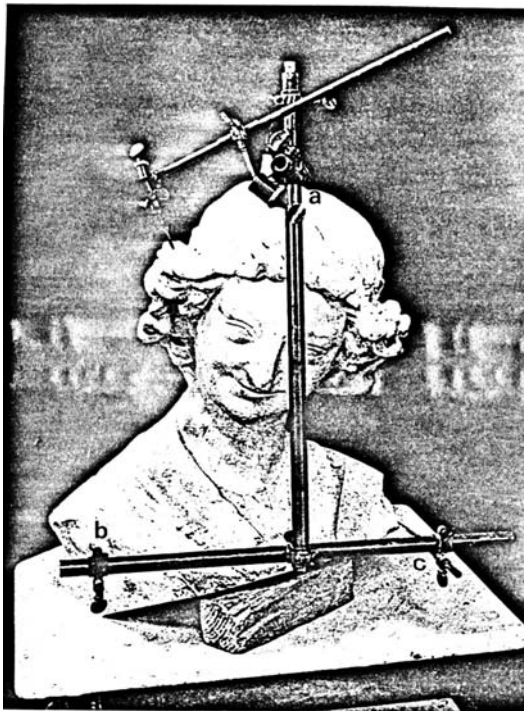


Gráfico 22

1822, sustituyendo de forma rápida al método del bastidor o jaula.

Una vez determinado un modelo de yeso, que debe ser del mismo tamaño que la reproducción, se distribuyen unos puntos metálicos que sobresalen ligeramente, en un número de tres, a fin de colocar la cruceta madre. Se trata de una estructura metálica tubular, con brazos deslizantes gracias a un sistema de rótulas y tornillos. En la parte superior, un gancho móvil marcará el punto más alto. Varillas ajustables a modo de agujas señalarán los puntos cuyas medidas se trasladarán al bloque ajustando las varillas mientras se va tallando hasta llegar a la distancia dada por los puntos del modelo.

Si ésta es una labor de los ayudantes, del acabado se suele hacer cargo el autor del modelo. Están dispuestos los puntos a lo largo de toda la superficie del bloque ya desbastado y en un proceso de aproximación, el escultor interviene entonces eliminando todo resto de las marcas de los puntos.

Este invento fue el de más éxito y el más prolífico dada su rapidez en la ejecución así como en la comodidad y facilidad; pero, el espíritu reinante en el sentir de la época e influenciados también los artistas por el progreso industrial, alguno de ellos se aventuraron en plantear e inventar máquinas de reproducción asistida por mecanismos, bien a vapor o eléctricos, que sentarían las bases de las modernas máquinas de reproducción seriada e industrial.

Tenemos, por ejemplo, a Gatteaux que inventa una máquina basada en el pantógrafo, propulsada por vapor²⁵ (Gráfico 23).

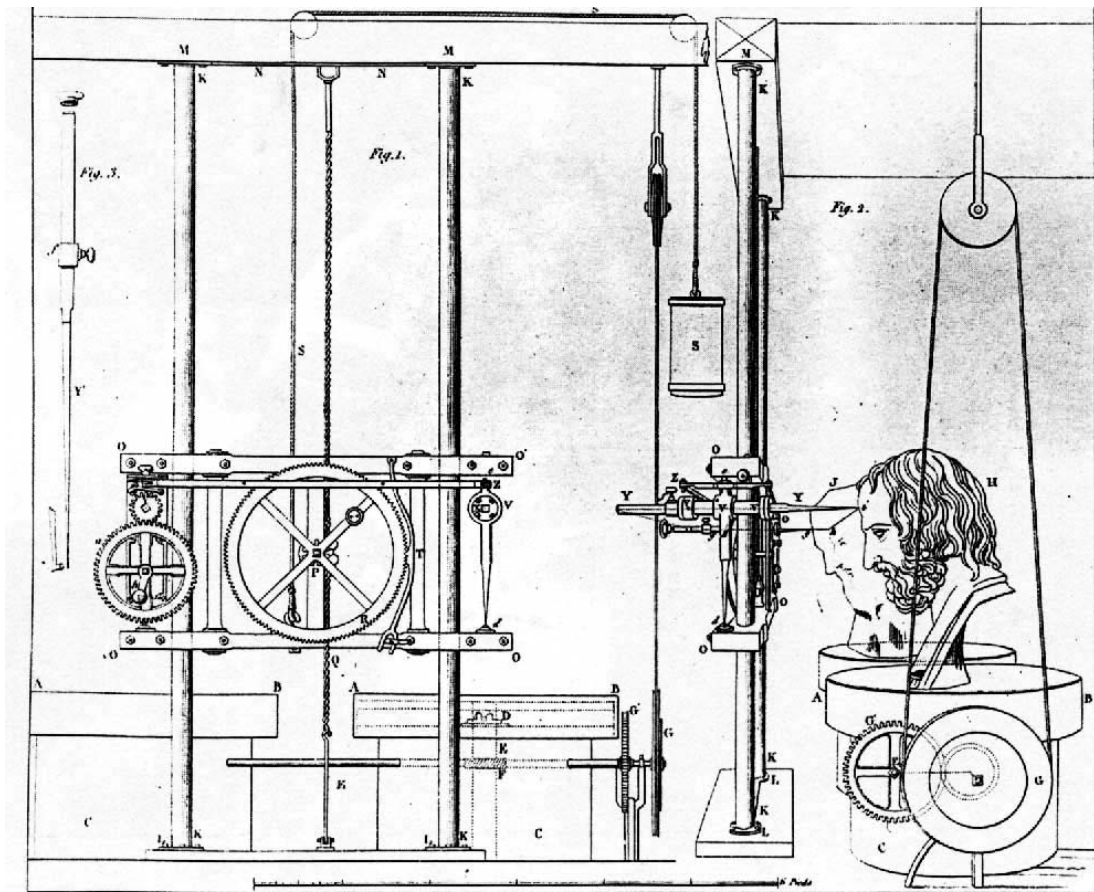


Gráfico 23

²⁵ V.V.A.A. - Pingot, Anne. "La sculpture française au XIXe siècle" Ministère de Culture et de la Communication. Paris, 1986. pag: 115.

Otro de los ingenios es el de Pelcot, también basado en el principio del pantógrafo,²⁶ (Gráfico 24).

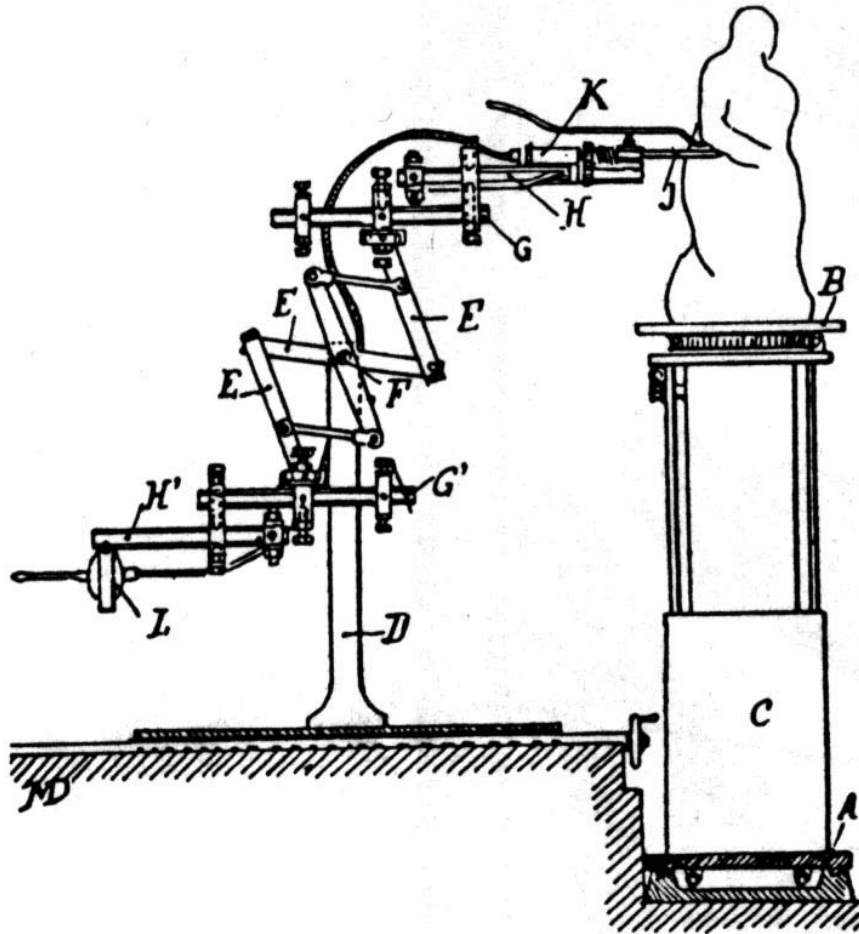


Gráfico 24

²⁶ Darras, La Marbrerie, pag. 261.

La industrialización de los talleres de escultura durante el siglo XIX desembocó en la multiplicación alarmante de los originales y en la caída de la calidad. Los talleres se especializaron de tal modo que aumentaron la producción. El escultor, deja de intervenir en el proceso de sus propias obras. Así las obras definitivas en mármol se dejan en manos de personas, incluso independientes, con las que se llega a firmar contratos puntuales.

En la primera mitad del siglo XIX, también en la segunda, hay largas temporadas bastante estériles, por regla general. Cuando se piensa en la escultura del siglo XIX enseguida nos viene a la memoria una interminable serie de monumentos públicos, más bien vulgares, procedentes principalmente de la segunda mitad del siglo. Son los Garibaldi, Vittorio Emanuele y compañía. Cabe recordar ahora a François Rude (1784-1855), el mejor escultor francés de la primera mitad del siglo y a su discípulo Jean – Baptiste Carpeaux (1827-1875), que fue el precursor de Rodin.

Cuando se acerca el final del siglo, la suerte de la escultura se ha convertido en responsabilidad exclusiva de dos hombres: Auguste Rodin (1840-1917) y Adolf Von Hildebrand (1847-1921). Ambos artistas son contemporáneos, pero es lo único que tienen en común. Entre ellos existe el mayor contraste imaginable. Rodin es apasionado, aforístico e ingenioso; no dejó ninguna exposición coherente y sistemática

de sus ideas; pero, en un conjunto de opiniones reveladas a amigos suyos, nos habla de un Rodin con una concepción de la escultura claramente uniforme a lo largo de toda su obra. Hildebrand, por el contrario, tenía una mente filosófica y sintió siempre deseos de exponer su pensamiento de forma coherente. En 1893 publica su libro *“El problema de la forma”* y al principio de la primera guerra mundial había vendido ya nueve ediciones.

Camile Mauclair, amigo de Rodin y paladín de los impresionistas, publicó en 1905 las impresiones reunidas durante su larga relación con el maestro. Utilizaremos a Mauclair como punto de partida para el estudio del planteamiento rodiniano de la escultura. "El estudio del movimiento le ha llevado a conceder inesperados valores a la definición general de los contornos y a realizar obras que pueden contemplarse desde todos los lados y que ofrecen en todo momento un aspecto fresco y equilibrado que explica además el resto de los aspectos". Otro de los amigos de Rodin, Paul Gsell, escribe:

"Su método de trabajo no era el habitual. Varios modelos desnudos, masculinos y femeninos, paseaban por estudio o descansaban... Rodin los miraba continuamente... y cuando uno u otro daba un movimiento que le agradaba, le pedía que se quedara así, posando unos momentos.

*Entonces tomaba rápidamente el barro y al poco tiempo ya tenía hecho un boceto."*²⁷

Rodin pretendía en sus apuntes y modelos, captar la vida en movimiento. Del mismo Rodin es la frase:

*"Las diferentes partes de una escultura, cuando se la representa en momentos temporales sucesivos., produciendo una ilusión de movimiento real."*²⁸

Rodin trabajaba y pensaba dentro de una tradición viva. Los planteamientos de Cellini están presentes en cuanto a técnica y concepto, además de almacenar en su mente los tres siglos anteriores.

Rodin tenía una actitud negativa frente al mármol. El es el gran moderador en la historia de la escultura. Pensaba el barro, sentía el barro y lo manejaba con increíble destreza y dedicación; pero, en cuanto a la piedra se refiere, apenas la trabajaba. En su estudio se utilizaba ampliamente el método de puntos, y Rodin parecía a veces prestar a ello tan poca atención que llegaba permitir que salieran del estudio figuras con la superficie cubierta de agujeros de trépano y demás restos del proceso del sacado de puntos.

²⁷ Gsell, Paul. Conversaciones sobre Arte con A. Rodin. 1991

²⁸ Gsell, Paul. Conversaciones sobre Arte con A. Rodin. 1991

Existen varios ejemplos de la dejadez de Rodin frente a la obra en materia definitiva, por ejemplo, la escultura “*El Beso*” (grafico 25). Se puede apreciar fácilmente que por toda la superficie de la obra existen una serie de puntos y, lo que es aún peor, se ve cómo el ayudante de trepanar cometió algún que otro error, el más visible se encuentra en la espalda del joven, pues en el proceso del sacado de puntos penetró en el mármol provocando un agujero de dimensiones considerables para el proceso, dos centímetros con siete

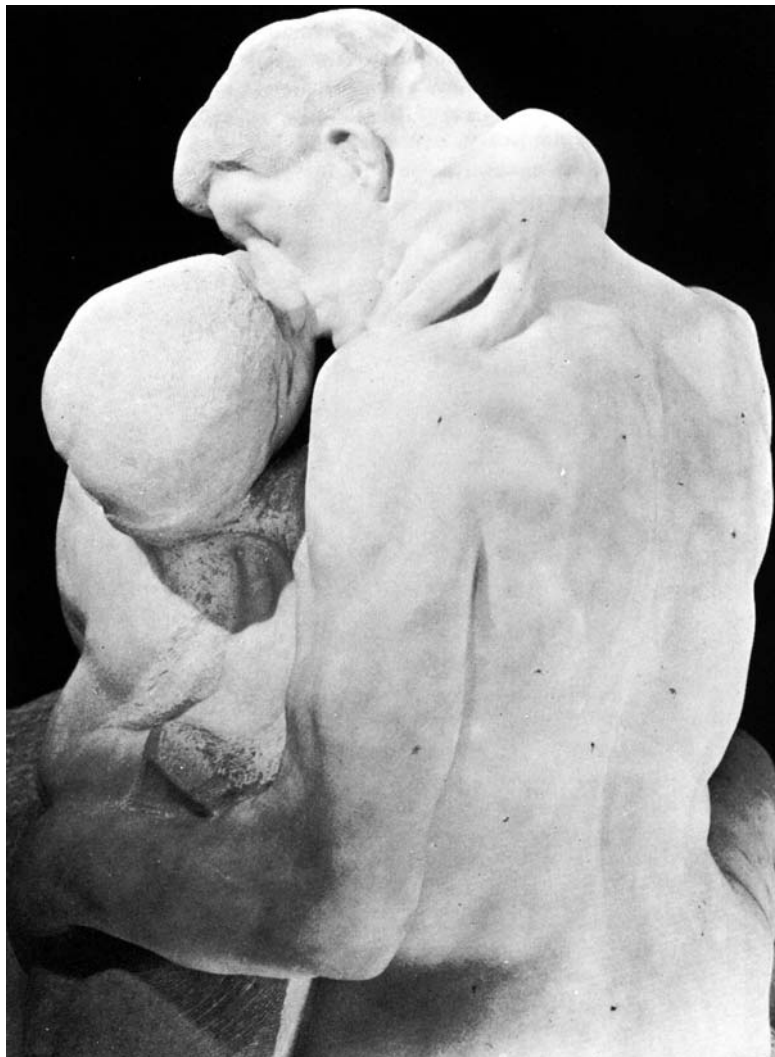


Gráfico 25

milímetros de más. Y ahí sigue el pequeño cráter, perfectamente visible: nadie intentó rellenarlo o arreglarlo de manera alguna.

En un artículo escrito por Hildebrand en 1918, un año después de la muerte de Rodin en contestación a otro escrito de Wölfflin. Sentía una enorme admiración hacia Rodin pero estaba en contra de los procedimientos tanto técnicos como poéticos, expone: que frente a la notable vitalidad y sentido del desarrollo orgánico que hay en su obra, simulaba un procedimiento de trabajo que en realidad nunca había tenido lugar. Cualquier profesional advertiría inmediatamente que Rodin no trabajaba nunca la piedra directamente. Las zonas aparentemente inacabada de sus obras no pueden ser nunca el resultado de un proceso de talla directa.

Tanto Rodin como Hildebrand miraron a Miguel Ángel con profunda admiración. Rodin veneraba el genio del italiano y su titánica ejecución. Se creía así mismo un digno sucesor del gran maestro. La lección que Hildebrand aprendió de Miguel Ángel es totalmente distinta a la de Rodin, pues no sólo intentó resucitar el método "tipo relieve" sino que también abogó enfáticamente por un regreso al método renacentista y artesanal de la talla directa. Fue el primero en dar el desafiante grito de admiración de la vuelta a la talla directa.

1.j.- LA RUPTURA CON LA TRADICIÓN.

Los escultores de la primera mitad del siglo reaccionan ante la obra de Rodin y los principios formulados por Hildebrand, tomando conciencia de la dicotomía entre el modelado y el tallado. Entre los artista más jóvenes se estaba propagando la fiebre de la talla directa. Aún así, por ejemplo, Mallol utilizaba única y exclusivamente el sistema de traslado de medidas en sus esculturas mediante la máquina de sacar puntos.

Adolfo Wildt escribe en 1922 su libro *“L’arte del marmo”* donde expone con gran acierto el concepto de idoneidad de la técnica escultórica empleada con el resultado final de la escultura: *“El concepto que se expresa en un material blando, grasiento y de color oscuro será trasladado, por el hombre encargado de hacer el vaciado en yeso, a un material duro, blanco y opaco, es decir, se modificarán todas las relaciones de luz y sombra, modificándose también, implícitamente, tanto el efecto espacial de la obra cómo el aura específica de la misma. La segunda transformación tiene lugar cuando un técnico traslada al mármol el vaciado en yeso. Todas formas se trasladan entonces mecánicamente a un material animado, vibrante, a un material que absorber la luz, de tal manera que*

de nuevo todos los valores de la obra se modifican completamente”.

Wildt llega a la conclusión de que un escultor que no sabe tallar la piedra es como un pintor que no sabe pintar. Hace una recomendación de su propio método en su publicación, en la cual explica: *Una escultura debe trabajarse por igual desde todos los lados, y no debe ir ninguna parte de ella más adelantada que las demás,*

Es una vuelta a los sistemas de trabajo de la piedra primitivos o arcaicos. Wildt y sus contemporáneos eran herederos directos del mensaje de Hildebrandt.

Archipenko odiaba a Rodin. Sus obras, decía, le recordaban a un trozo de pan masticado y arrojado sobre una base. Aboga por el sistema de la talla directa.

Brancussi mostraba hacia Rodin una actitud ambivalente, lo mismo que Lipchitz; pero, contraria totalmente en lo que se refiere al sistema de trabajo del viejo maestro.

El genuino entusiasmo de los escultores del siglo XX por las obras de las llamadas primeras civilizaciones o primitivas, con sus formas sencillas y cúbicas, no era sólo una reacción contra la ya superexplotada ideología clasicista, ni tampoco contra la nueva forma, grande y sólida cómo, por ejemplo, en la obra de Henry Moore, era solamente

una reacción contra el impresionismo de Rodin. Es preciso subrayar enérgicamente que ese nuevo modo de plantearse la escultura estaba firmemente enraizado en la tradición europea, y también que su irrupción se produjo cuando los tallistas genuinos reinterpretaron las doctrinas de Rodin.

También hay una serie de escultores contrarios a los postulados de la talla directa. Epstein nos habla sobre la cuestión: *"Hay evidentemente algo de romanticismo en la idea de la estatua prisionera del bloque de mármol, del hombre en lucha con la naturaleza... Según esta moderna opinión Rodin no figuraría en ninguna parte. Se reconoce como modelador de talento, incluso genial, pero simplemente como modelador. Yo personalmente opino que toda esta discusión sobre modelado y tallado es completamente inútil y además no viene al caso. Después de todo, lo que importa es el resultado. De las dos actividades, podría argumentarse con lógica, al menos así me lo parece a mí, que el modelado es la más genuinamente creativa, pues es crear algo de donde no hay nada... En el tallado, la idea de la forma que va a tener la obra viene muchas veces determinada por la forma del bloque. Y de hecho la inspiración se ve en el tallado siempre modificada por material, y no hay nunca una libertad completa, mientras que el modelado el artista se ve completamente liberado de todo lo que no sean las dificultades técnicas del propio tema que ha elegido. La escultura, tal como yo la veo, no debe ser rígida. Debe palpar como algo vivo, y la talla*

lleva muchas veces al artista a omitir la corriente y el pulso de la vida".²⁹

El exacerbado individualismo que reina en el siglo XX hace que cada escultor, individualmente, sostenga una serie de teorías y formas de trabajo distintas a los demás, con lo cual no podemos unificarlos en una idea común y debemos estudiarlos cada caso de forma particular. El concepto que se generaliza, a partir de la segunda mitad del siglo y que de alguna manera impera todavía en la actualidad, es que, en lo referente a la estética no existe ninguna línea de separación entre pintura y escultura. El escultor no está limitado al mármol, al concepto de monolito, a los fragmentos clásicos. La forma de concebir la obra de arte es tan libre como la del pintor. O sea, no hay diferencia conceptual entre pintura y escultura.

²⁹ Epstein, Jacob, Let there be sculpture. Nueva York, 1942. Pags 67 y 68.

1.k.- LA SOCIEDAD Y LA ESCULTURA SERIADA.

“El arte - se dice a veces - es un reflejo de la sociedad”³⁰.

Si el arte sólo fuera un reflejo de la sociedad, quizá no sería necesario estudiarlo, bastaría con estudiar las fuerzas sociales. La sociedad es un conjunto heterogéneo, compuesto por realidades de naturaleza diferente, relacionadas de manera distinta en cada contexto histórico.

El artista no se limita a reproducir pasivamente la realidad social, sino que éste aporta su grano de arena y participa activamente mediante su lenguaje particular, con características específicas que le son propias, a esas necesidades sociales, ante la sociedad.

A través de la historia de la humanidad, se ha asociado al hombre con una serie de objetos que lo identifican, denotan su personalidad, declaran su posición social, etc.

El hombre desde los albores de su existencia y pasando por todos los periodos históricos hasta la actualidad, ha necesitado de objetos, tanto para sus fines religiosos y / o

³⁰ Furió, Vicenç. Sociología del Arte. Ed. Cátedra, Madrid 2000. Pag. 114

fetichistas o para sus fines cotidianos: caza, comida, iluminación, ocio, poder, etc. Todos estos objetos han ido aumentando en cantidad y calidad en relación a la evolución del hombre.

Actualmente necesitamos de una serie de objetos cuasi de obligada o necesaria posesión y / o utilización, por ejemplo el reloj, el teléfono móvil, el encendedor, las llaves con su respectivo llavero, la cartera con todos los elementos que la componen, las gafas de sol o de vista. Todos estos elementos están diseñados y pensados ergonómicamente, además de estar acordes con el tiempo en el cual vivimos, o sea, tienen un estilo. Esta serie de objetos personales suelen estar a la moda, pueden ser antiguos, heredados, etc. Ello conlleva que podamos identificar la personalidad, el gusto, la forma de vida y el poder adquisitivo de las personas que los utilizan. A simple vista, si lo complementamos con el vestuario, tenemos una visión aunque superficial, del individuo. Estos objetos los podríamos clasificar en **objetos personales** o que forman parte del individuo.

Un segundo grupo de objetos son los que obligatoriamente utilizamos en nuestra vida cotidiana y que podríamos denominar **objetos imprescindibles**, de los que clasificaríamos, por una parte aquellos que utilizamos en nuestra casa como son los cubiertos, la cristalería, la vajilla; y por otra parte, el teléfono, las lámparas, los sillones, sillas, muebles, nevera, cocina, etc.

Un tercer grupo de objetos, que ya se encuentran en casi todas las casas, son los que denominaríamos **objetos prescindibles**; pero que, a veces y dependiendo del trabajo de las personas que habitan esa casa, se convierten en necesarios, pero prescindibles para otras personas. Estos son: televisión, equipo de música, video, dvd, objetos de decoración (jarrones, enmarcaciones, reproducciones artísticas, etc), ordenador, libros, el coche, la moto, etc.

Hay un cuarto grupo de objetos que los podemos encontrar raras veces y en espacios habitables concretos. Nos referimos, en este caso a los **objetos de ostentación o capricho**, donde podemos incluir las obras de arte. Pero ¿por qué las obras de arte no pueden ser objetos imprescindibles? Como todos sabemos, hay mucha gente (y con un poder adquisitivo medio o bajo) que sí los considera necesarios, pero la gran mayoría no lo entiende así.

Todos los objetos de que hemos hablado, todos en general son reproducciones, bien de una idea, o de un proyecto, o de un prototipo tridimensional. Todos ellos componen la vida contemporánea y la identifican.

Si se crea una necesidad debe haber una oferta que la cubra. En el arte sucede todo lo contrario; primero se crea la oferta (la obra de arte) y después se cubre una necesidad (el cliente). Existe otra posibilidad, la del encargo.

De alguna forma se crea el múltiple o la obra seriada. Primero, en grabado y después, en las distintas disciplinas artísticas. El fin es abaratar la obra de arte y que ésta pueda llegar a más público, dada la carestía de la obra única. Existen distintas formas de vender arte, desde los típicos marchantes, pasando por las galerías, hasta los mercados de arte. Es aquí donde se venden y tienen mayor salida las obras seriadas y múltiples, con un público más diversificado y con predisposición mayor a comprar y coleccionar de forma potencial.

1.k.1.- EL MERCADO DE LA ESCULTURA SERIADA.

Hay una realidad que nos concierne: las reproducciones escultóricas, su función social y el mercado. Vamos a plantear el problema desde la prehistoria donde se basan en imágenes de dioses, fetiches, esculturas de carácter mágico y útiles para la supervivencia. El hombre no veía en la escultura una función únicamente artística, sino que éste proyectaba sus deseos y lo veneraba como tal, adquiriendo un sentido mágico el objeto escultórico. Dada la demanda de las sociedades primitivas, estas imágenes y fetiches proliferan en las diferentes culturas.



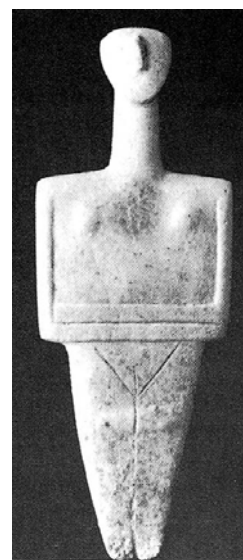
Fetiche. Talla en Madera. Cultura Chinchorra, 7.000 a. C.



Predmosti, Moravia. Figura femenina en un colmillo de mamut.



Grimaldi, Menton. Figura femenina de roca vítrea.



Figurilla de mármol. Islas Cícladas. Syros. 3.000 a. C.



Acuaba, Figura tallada en madera. Ganha.

Gráfico 26

Tenemos aquí un primer referente de repetición y seriación de la escultura. Podemos observar en el gráfico **26**, una serie de ejemplos que ilustran lo comentado.

Pero, lo que es el mercado del arte, propiamente dicho, se inicia en el mundo antiguo.

El primero de estos momentos es el **mundo helenístico** donde poseían gran cantidad de objetos artísticos y preciosos que formaban parte de las grandes celebraciones de los soberanos helenos. La sociedad griega era una sociedad mercantilista y de nuevos ricos, que fomentó el consumo artístico y la creación de colecciones particulares. Hay noticias de que se pagaba mucho dinero por las obras más admiradas. Se pueden encontrar alusiones a exposiciones y marchantes.

El comercio artístico también floreció en **Roma**, donde las obras de arte se vendían en subastas públicas o en los almacenes de las saepta. A diferencia de los griegos, a los romanos les gustaba el lujo en el mobiliario y, en sus villas, emperadores y patricios acumulaban estatuas o reproducciones de esculturas griegas, además de toda clase de objetos artísticos y preciosos.

Después de la **Alta Edad Media**, el mercado del arte había prácticamente desaparecido. Desde el siglo XIV hasta el siglo XVII se extiende un largo periodo en el que lentamente va apareciendo un nuevo mercado artístico son algunos de sus

protagonistas. Este sistema aún tiene poca importancia al lado de los sistemas de mecenazgo y patronazgo tradicionales.

En el siglo XIV vuelve a comenzar este tipo de comercio que se inicia con obras menores como libros, objetos de orfebrería o de marfil, y pequeñas esculturas devocionales. Esta es la época en que empiezan a formarse las grandes fortunas privadas y, por tanto, existe la posibilidad del coleccionismo laico, como la del duque de Berry o, ya en el siglo XV, la del comerciante italiano Giovanni Rucellai o los miembros de las ricas familias de banqueros como los Medici, los Strozzi o los Pazzi.

Pero es en el siglo XVI cuando en Italia y los Países Bajos van apareciendo más noticias de marchantes, destaca el italiano Giovanni Battista della Palla. Se realizan exposiciones, como las que organizaba el gremio de artistas de Amberes. Aparecen coleccionistas que buscan y compran obras que no han encargado previamente; un caso importante es Isabella d'Este. Así, pues, muchas de las situaciones del sistema de mercado están documentados y tienen su primera versión moderna en el mencionado periodo, aunque la forma de "servitù particolare" y sobre todo el sistema de encargo son los predominantes.

Esta relación se invierte por primera vez en la Holanda del siglo XVII y es, precisamente por eso, que aquel momento suele citarse como el más claro antecedente del sistema de

mercado antes de la situación contemporánea. En la República Holandesa predominaba el mercado libre y pasaban a un segundo término las formas de mecenazgo tradicional. Este mercado, regulado por la ley de la oferta y la demanda, tuvo momentos difíciles para los artistas, que a veces tuvieron que vender sus obras a precios ridículos en ferias, rifas o subastas. En este contexto proliferaron los marchantes, que en ocasiones, imponen a los artistas condiciones estéticas y económicas en los contratos.

En Holanda no se realizaban exposiciones y no existían los críticos de arte profesionales. En **Francia**, a mediados del siglo XVIII y a partir del academicismo, en París se regularizan los *salones* y la edición de *catálogos*, al tiempo que surge el público artístico y proliferan los comentarios escritos a propósito de las exposiciones, La Font de Saint-Yenne y Diderot son considerados los primeros críticos de arte en sentido moderno. La crítica empieza a influir tanto a artistas como a la opinión pública y a los compradores.

A finales del siglo XVIII ya se oyen las primeras voces en contra de la Academia y la oposición al sistema se agudiza a partir de mediados del siglo XIX. Las exposiciones se suceden, tanto patrocinadas por la Academia como por los propios artistas. Son cien años cruciales que van desde el auge hasta la crisis de los salones; es un periodo caracterizado por el incremento de las exposiciones públicas y por el surgimiento de la crítica y del público artístico.

A finales del siglo XIX, Durand-Ruel sienta las bases del sistema galerístico, una forma de organización basada en la libre iniciativa privada, que incluye exposiciones, promoción del artista a través de críticos y revistas, contratos con los artistas, organización de exposiciones en el extranjero, asistencia a ferias internacionales de arte, etc. Un sistema que todavía hoy sigue vigente. Desde entonces y hasta ahora se desarrolla el mercado artístico contemporáneo, en cuya evolución destacaremos algunos momentos clave:

El primero de ellos es el fuerte empuje que dieron a este sistema los grandes marchantes de principios de siglo. Kahnweiler fue el marchante de Picasso y de los pintores cubistas. Vollard o los hermanos Rosenberg poderosos comerciantes en el París de los años veinte; en esos años muchos artistas hablaban de la “dictadura de los marchantes”. En 1929 llegó una fuerte crisis económica, el crack del 29 en Estados Unidos y sus repercusiones en Europa. Esto supuso el primer golpe fuerte que encajó el mercado del arte contemporáneo. La crisis se prolongó durante los años de la guerra. Los precios bajaron mucho; pero también fue una época en la que algunos coleccionistas acapararon obras y fortuna.

En la posguerra se inició un nuevo periodo de desarrollo. Hacia el año 1960, en París tiene éxito internacional el Informalismo atrayendo a los coleccionistas

americanos. Un nuevo freno se produce en 1962, debido a la crisis de la bolsa europea. Saturado el Informalismo, disminuye la demanda de los coleccionistas americanos, que pasan a comprar arte en su propio país, donde había surgido el Pop Art.

En los años setenta, el centro del mercado artístico y contemporáneo se desplaza de París a Nueva York. Desde entonces hasta ahora, los periodos de euforia y de crisis en el mercado se han ido alternando.

En estos últimos años, el mercado del arte ha sufrido importantes transformaciones. Cada vez hay más participación en el mercado por parte del estado, de los bancos y empresas financieras, de las fundaciones, de las instituciones culturales y de los museos, que forman colecciones de arte para invertir, para mejorar su imagen y para obtener beneficios.

“ Los participantes en el proceso de creación del valor de los artistas y de las obras son cada vez más numerosos y las actividades orientadas hacia el arte son cada vez más intercambiables. Algunos artistas de los años setenta se han convertido en teóricos de sus obras. Los críticos de arte se hacen detectores de talentos y agentes de artistas o comisarios de exposiciones... Los coleccionistas

actúan como descubridores, marchantes, especuladores y mecenas.”³¹

El mercado del arte es una clara expresión de nuestro sistema económico y de sus formas de producción, difusión y consumo, los objetos artísticos son tratados como mercancías de lujo, como un producto de consumo destinado a un mercado de compradores potenciales. Se lanza al mercado a un artista o un tipo de arte como se lanza un nuevo modelo de coche o una marca de jabón.

“ El mercado del arte, tal como lo conocemos hoy, es una organización perfectamente integrada dentro del sistema capitalista.”³²

Una de las claves de este mercado es que satisface dos necesidades básicas de la burguesía: la económica y la de prestigio social. Respecto a la primera, el arte puede ser una forma de inversión y de especulación económica. En cuanto al prestigio social, la participación en el mercado del arte le sirve a la burguesía para intentar extender su papel innovador y vanguardista del plano económico al plano cultural.

³¹ Moulin, Raymonde. L'Artiste, l'Institution et le Marché. Ed. Flammarion, París 1992. Pag.212

³² Melià, Josep, Art i Capitalisme. Edicions 62, Barcelona 1978. Pag. 52



Honore Daumier, El coleccionista. 1864-66
Metropolitan Museum, Nueva York

Gráfico 26a

1.k.2.- LOS ESTUDIOS DE ARTISTAS COMO EMPRESAS DE FABRICACIÓN DE ESCULTURAS.

La proliferación de estudios grandes, con una infraestructura y personal cualificado, contratado con diversos niveles, al modo de empresas, tal y como las entendemos hoy, viene dada por la oferta y la demanda de esculturas, en determinados periodos de la historia.

El primer momento donde tenemos documentación al respecto de los talleres lo encontramos en la Grecia Clásica,

“Dada la variedad y riqueza de la producción escultórica de la época, implica la existencia de talleres importantes y de una elaboración de tipo casi industrial.”³³

Esta proliferación de estudios de producción artística se debe a la gran demanda social, por ejemplo, en las grandes celebraciones de los soberanos helenísticos, formaba parte una enorme cantidad de objetos artísticos y, entre ellos, muchas esculturas, dado el culto al cuerpo que estos profesaban, entre otros aspectos culturales.

Cuando florece la civilización romana, los emperadores y patricios acumulaban esculturas originales y reproducciones de

³³ Furió, Vicenç. Sociología del Arte. Ed. Cátedra, Madrid 2000. Pag. 282

esculturas clásicas griegas. Es evidente pensar que los escultores de la época no trabajaban solos y dependían de un taller, al modo cuasi industrial con el fin de satisfacer esa demanda. Los monumentos públicos y los retratos de césares proliferaban por todo el imperio, dando así trabajo y posibilidad para montar estudios con varios escultores ayudantes, etc. Para cubrir las necesidades tanto políticas como civiles. Muchas de las obras griegas que han llegado hasta nuestra época son copias romanas realizadas en mármoles pentélicos.

Pasamos directamente a la Edad Media ya que, en el periodo que va desde Roma a la Edad Media, hay un oscurantismo en cuanto se refiere al arte en general. Es en el catolicismo cuando el arte empieza a tomar fuerza e influencia. Lentamente van apareciendo estudios de escultores, más bien dedicados a lo que denominamos cantería o escultura relacionada con la arquitectura. Es el periodo de la construcción de las grandes catedrales góticas. Los trabajadores de la piedra así como los escultores trasladan sus estudios al solar de la catedral o sus inmediaciones. Existe un estricto escalafón profesional. Dependiendo del trabajo que está realizando cada operario tenía designado un apelativo y en relación a ese trabajo y categoría profesional era su salario. En un documento de 1266 el escultor italiano Nicola Pisano aparece denominado como "*magister lapidum*", lo que en aquel momento significaba lo mismo arquitecto que escultor. Posteriormente, en otro documento de 1483, a

Donatello se le llamaba aún "*scarpellator*", sinónimo de cantero. Podemos establecer un escalafón en el trabajo de la piedra:

Artifex: se puede traducir como artista o escultor.

Master-mason: correspondía su trabajo a la realización de modelos, planos; la dirección de la obra en todas sus fases, también se encargaba de contratar a los operario y de pagarles su salario

Free-mason: trabajaba con hacha, mazo y cincel en las molduras de las puertas y ventanas y tallaba capiteles y otras formas decorativas.

Rough-mason: era el que ponía las piedras y las cortaba con la ayuda de hacha y martillo.³⁴



Roug Mason trabajando. Manuscrito del siglo XV.

Gráfico 28



Hans Burgkmair. free Mason trabajando. Principios del siglo XV.

Gráfico 28

³⁴ Wittkower, Rudolf. La escultura, procesos y principios, ed. Alianza Forma, Madrid 1980. Pag. 49

En estos gráficos (27, 28, 29) podemos observar de forma visual lo comentado anteriormente.



Dibujo de vidriera, Catedral de Ruán. Siglo XIII. Donde podemos observar las distintas categorías profesionales dependiendo del trabajo que están realizando.

Gráfico 29

Desde el siglo XIV hasta el siglo XVII se extiende un largo periodo en el que lenta y progresivamente va apareciendo un nuevo mercado artístico y en consecuencia, vuelven a proliferar los estudios tipo centros de producción artística, al estilo industrial que hoy conocemos.

A partir del siglo XIV se empieza tímidamente el comercio de obras menores, como por ejemplo pequeñas imágenes devocionales. En esta época empiezan a formarse grandes fortunas privadas y, por tanto, las colecciones laicas, como la del Duque de Berry, y ya en el siglo XV, la del comerciante italiano Giovanni Rucellai, o las ricas familias de los banqueros como los Medici, los Strozzi, o los Pazzi, aparte del mecenazgo de los papas para la construcción del Vaticano.

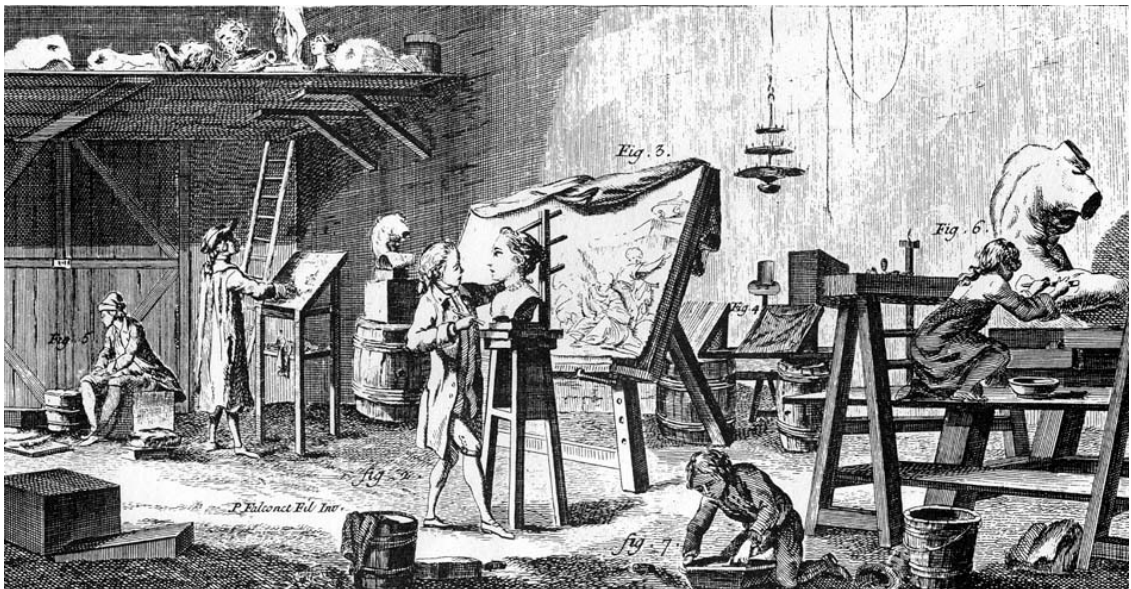
Esto es lo que hace resurgir los estudios-talleres de artistas donde se realizaban reproducciones por los diferentes sistemas de traslado de medidas y puntos, donde había un gran elenco de aprendices, formando escuelas del estilo particular del artista director o creador de las piezas que se iban reproduciendo. A la vez, podemos deducir que estos estudios eran centros de aprendizaje para alumnos inquietos por el arte. Estos aprendices entraban en el estudio del maestro y empezaban por los trabajos más bajos (limpieza, desbaste, sacar puntos generales, etc.) y progresivamente iban aprendiendo las técnicas y las tendencias artísticas y los gustos del momento. Finalmente algunos de ellos llegaban a formar su propio taller, siguiendo así una evolución cíclica.

Los siglos XVI y XVII en España, todos los escultores reproducen los mismos temas, por ejemplo, la Virgen de los Dolores o San Francisco de Asís, y otros santos y alegorías sus interpretaciones, así como asuntos religiosos y escenas bíblicas. Existe pues una proliferación de estudios de escultores dedicados a la talla en madera, donde realizan esculturas de santos, cristos y escenas bíblicas, unas para iglesias y otras para pasos de Semana Santa. Esta proliferación se debe al fervor religioso. Se crea una fuerte demanda de imágenes devocionales: la escultura se realiza para la iglesia, que es la mecenas más importante o casi la única; las imágenes son destinadas para las masas devotas. Principalmente estas esculturas fueron diseñadas para ser vistas como únicas y originales creaciones. En ningún caso los escultores firmaban sus obras. Solo talleres y artistas de reconocido prestigio firmaron excepcionalmente sus creaciones. Fueron diseñadas para ser obras de arte, no para ser ubicadas en un museo. Sus contextos originales fueron normalmente dentro de una iglesia o convento, o a veces en una escena doméstica como un objeto de devoción privada, o para pasacalles procesionales.

La escultura española de este periodo forma parte de una fuerte tradición son dos sólidas bases: a) la artística (en el que los escultores, a veces siguieron estrechamente a sus predecesores inmediatos y más distantes) b) teológica (en que los asuntos religiosos tenían que representar lo que se aceptó

y aprobó por la Iglesia, mas sobre todo después de mediado el siglo XVI, cuando acaeció la Reforma Católica en el Concilio de Trento).

Esta dinámica sigue en el manierismo, rococó, etc. pero, se produce un fenómeno social importante. En la época neoclásica surgen las distinciones de clases donde la que toma más auge es la burguesía, esta clase social, bien situada económicamente, son los mecenas de la época, creando una gran demanda de esculturas clásicas reproducidas en mármol. La escultura religiosa pasa a un segundo término y se busca en el clasicismo y los temas mitológicos sus prioridades.

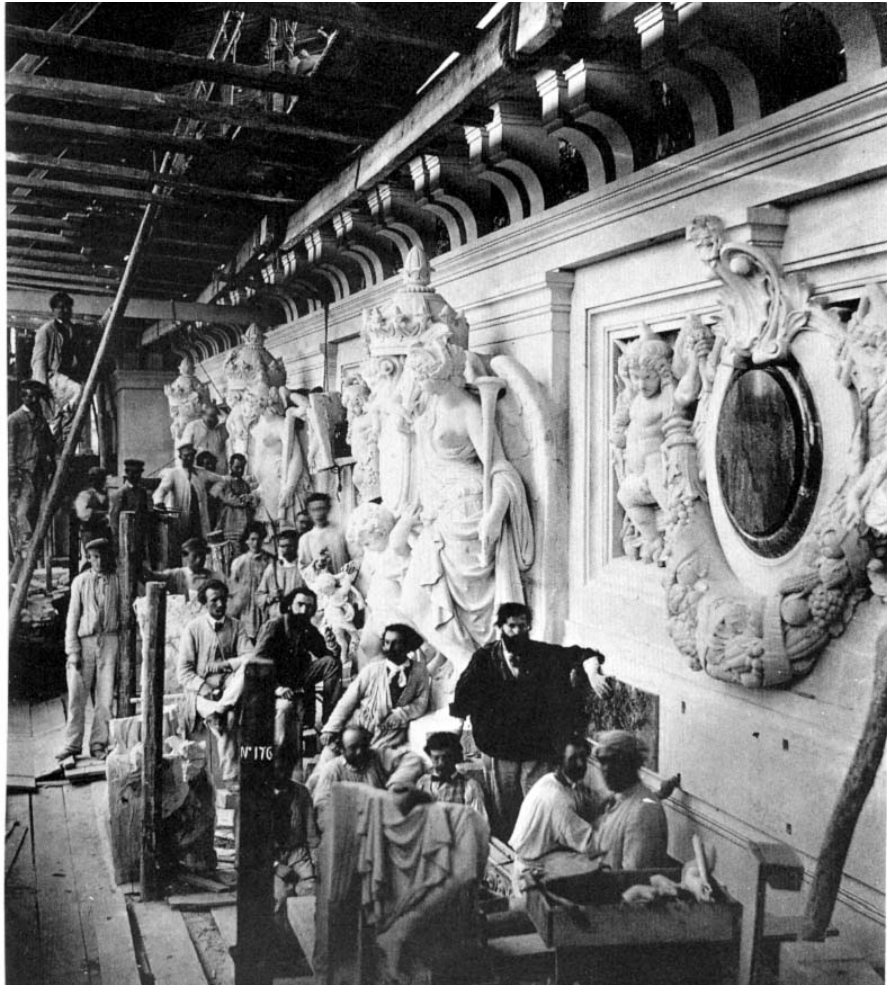


Taller de escultura. Grabado del siglo XVIII, extraído de la enciclopedia Diderot et Dalember.

Gráfico 30

En el periodo neoclásico los escultores tienen gran cantidad de encargos, por ello necesitan de cierta

infraestructura, tipo industrial, del trabajo escultórico. El escultor tenía aprendices, especialistas en moldeado y vaciado, técnicos en el trabajo del mármol, etc. a fin de liberar al maestro del aspecto técnico de la ejecución de la escultura. Sus talleres eran muy visitados y, de este modo se extiende un método de trabajo que adoptarán la mayoría de los escultores del siglo XIX.



Jaques-Léonard Maillet y su equipo de escultores en el estudio, trabajando para la decoración del ático de la fachada principal de la ópera de París. 1869.

Gráfico 31

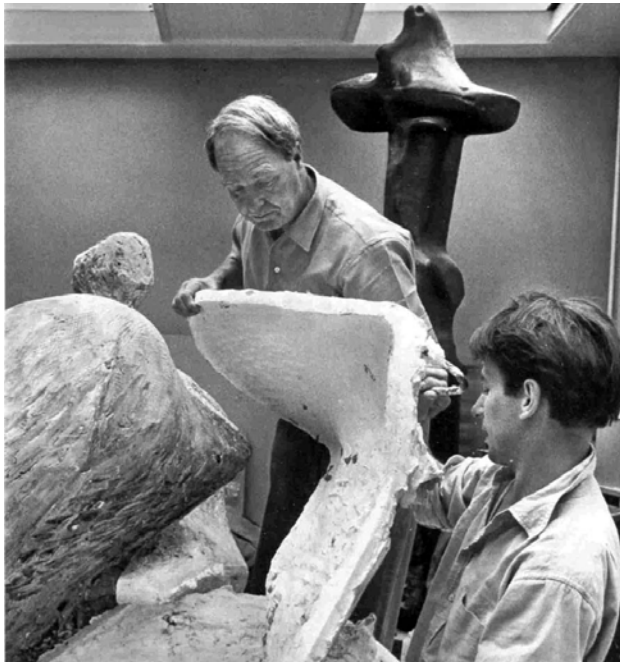
Vamos a centrarnos en uno de los talleres más importantes, el taller de Canova, situado en la vía San Giacomo, en Roma. Canova era un modelista y su parte esencial, dentro de la actividad creadora de su taller, era la de modelar las estatuas en arcilla, si bien participa, al principio, en la ejecución de algunos de sus mármoles. Los artesanos traducen el original en yeso por medio del sistema de los tres compases³⁵. Canova le concede una gran importancia al acabado y se reserva el trabajo del acabado, las carnes, las telas, los cabellos.

En los talleres de Carrara se llevan a cabo réplicas de esculturas en mármol. En Compiègne, Elisa, hermana de Napoleón Bonaparte, da un nuevo impulso a la industria del mármol mediante la explotación de las canteras de Carrara y el encargo de reproducciones en mármol del busto del emperador que se envía a toda Europa. Elisa aprovecha la situación para establecer, en beneficio propio, una auténtica empresa dedicada a la copia de retratos del emperador y de los Napoleónidas, con una tienda en París.

En el siglo XX, van desapareciendo los talleres a modo de industria que hemos estado viendo, quizás el último gran taller es el Auguste Rodin.

³⁵ Le Normand-Romain, Antoinette. Historia de un Arte. La escultura, la aventura de la escultura moderna en los siglos XIX y XX. Ed. Skira-Carrogio. Barcelona, 1996. Pag.11.

En el siglo pasado, al igual que en el presente, el artista va tomando un sentido más individualista tanto en el concepto de la obra como en el trabajo de taller. Lo que sucede de



Henry Moore trabajando en su estudio con un ayudante, el vaciado del modelo de la escultura *Figura reclinada* de la UNESCO, 1957

Gráfico 32

forma ocasional (y sobre todo cuando tiene un encargo de envergadura) es que el escultor se sirve de forma temporal de algún ayudante en su estudio. Lo que más hacen los escultores en la actualidad es proyectar sus piezas de forma exhaustiva y encargarlas a un taller específico (no muy grande, de 7 o 10 personas), de profesionales del material con el que vaya a ser ejecutada (forjador, carpintero para preparar las piezas, etc.). Aunque estos no hayan trabajado nunca escultura, dado que en el proyecto está tan explícito lo que el escultor desea que junto con la maqueta y la dirección personal del artista, que no cabe error alguno.

En otros casos, el escultor acude a empresas dedicadas exclusivamente a la reproducción y realización de esculturas (ampliaciones, piezas en piedra o madera, aceros especiales, fundición en bronce, etc.) Estos modelos deben de ser piezas

muy concretas, de difícil ejecución o de una complejidad mayor, lo cual, depende del encargo o de la calidad del resultado de la pieza si así se requiere. Este tipo de empresas se anuncian en la prensa especializada del sector artístico como podemos ver en los gráficos (33 y 34).

FUNDICION DE ESCULTURA

Fademesa
FUNDICION Y ARTESANIA DEL METAL, S.A.

C/ Sierra Morena, 47. Dpl. Tel.: 656 49 29. Fax: 656 67 92
Polígono Industrial, Núm. 2. SAN FERNANDO DE HENARES (Madrid)

- A LA CERA PERDIDA
- A LA ARENA
- AMPLIACIONES ESPECIALES
- ESPECIALIDAD EN PATINAS
- MULTIPLES Y SERIES
- ESCULTURAS EN CHAPA
- ACERO INOXIDABLE, CORTEN, BRONCE, LATON, HIERRO

Nota de publicidad, Extraída del periódico "el Punto de las Artes" 14-febrero-2003

Gráfico 33



esfinge
esculturas y fundiciones S.L.

CALLE DEL COBRE, 13
28850 TORREJON DE ARDOZ (MADRID)
TFNO: 91 678 09 75 - FAX: 916776057

procesos escultóricos
y artes aplicadas

fundición a la cera perdida,
microfusión y otras:
bronce, acero, plata
y otros metales

tallas y ampliaciones
en madera, mármol
y hormigón

Nota de publicidad, Extraída del periódico "el Punto de las Artes"
14-febrero-2003

Gráfico 34

Pero, sobre todo, lo que hace el artista en el siglo XX y en la actualidad es trabajar de forma solitaria en su estudio

1.k.3.- LA ESCULTURA FUNERARIA.

Ha sido y sigue siendo una salida profesional para algunos escultores; sobre todo, los que se dedican a la talla en piedra.

El culto a los muertos y a nuestros antepasados, y sus respectivos monumentos y rituales, se remonta a tiempos pretéritos; pero, en el presente trabajo analizaremos los siglos XIX y XX, dado que es la parcela donde se desarrolla esta tesis.

En la actualidad existen cementerios que son auténticos museos de escultura, tanto en relieve como en obra exenta y monumental. Estas características se dan, sobre todo, en ciudades grandes y capitales.

El auge de los monumentos escultóricos en los cementerios se da a principios del siglo XIX, cuando un decreto del año 1804 obliga a la creación de grandes cementerios en los extramuros de las ciudades y esto se debió a la mayor conciencia del respeto que se debía a los muertos. Esta nueva actitud, de tipo materialista, asegura el éxito de las concesiones a perpetuidad, multiplicándose así los monumentos encargados de conservar (y exaltar) la memoria de los difuntos.

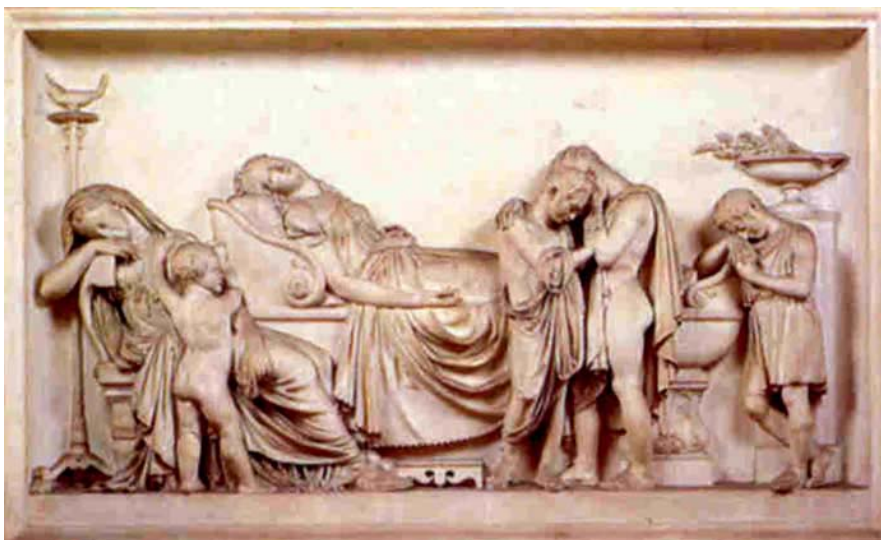
Otra de las circunstancias que confluye en la proliferación de la escultura funeraria es, sobre todo, el interés de que su recuerdo se perpetúe, ya que el olvido constituye la auténtica muerte. Por otra parte está el respeto y el cariño a los muertos que sienten los familiares y amigos, y así el cariño lo manifiestan con las características del monumento, lápida o panteón.

Las temáticas representadas se centran principalmente en temas religiosos o composiciones de dolor. En casos excepcionales se expresan ideas y decisiones de tipo idealista o del propio difunto en vida. Siempre manifiestan el deseo de homenajear y perpetuar la memoria del difunto y enaltecer las virtudes humanas del fallecido.

En las esculturas de temas religiosos, por regla general, suelen ser representaciones de santos o escenas bíblicas. Con ellas indentifica el difunto, los familiares recuerdan su espíritu y su buen hacer durante su vida y aluden a sus virtudes cristianas. Un cuadro muy repetido es Jesucristo crucificado y una escena preferida es Cristo resucitado.



En las esculturas que representan el dolor se plantea, de modo indirecto, rendir homenaje a las virtudes de los fallecidos. Se representa tanto en una escena alegórica, como en un relato explícito de la aflicción de la viuda o/y sus seres queridos (gráficos 35 y 36).



Jean-Joseph Debay. 1919.
Mármol,
bajorrelieve (100 x
200 Cm.).
Cripta de Notre -
Dame d'Auteuil.
París.

Gráfico 36

Las esculturas que representan la condición del fallecido pueden ser: del tipo idealista, virtudes, oficios, posturas frente a la vida o exaltación del ego. Normalmente, estas esculturas se realizan por deseo explícito del propio difunto que en vida, deja constancia de su decisión. Una pequeña proporción en este tipo de monumentos, viene de la decisión de los familiares o de los que lo encargan, a fin de rendir al fallecido el homenaje a su vida, méritos, etc. (gráfico 37).



Tumba de los guardias nacionales Voulminot y Wagner, muertos en 1872. Piedra y bronce, realizado por F. Auguste Bartholdi. Cementerio Municipal de Colmar.

Gráfico 37

La gran mayoría de los monumentos funerarios rechazan la idea de la muerte y prefieren evocar al difunto en vida. El retrato se convierte entonces en uno más de los elementos presentes en el panteón o la lápida.



Lápida realizada en mármol de Carrara "estatuario". 70 x 60 Cm. realizada por los escultores José Gil y Moisés Gil, 1986. Ubicada en el cementerio Municipal de Cocentaina.

Gráfico 38



Lápida realizada en mármol de Carrara "estatuario". 65 x 55 Cm. de autor desconocido, 1921. Ubicada en el cementerio Municipal de Cocentaina.

Gráfico 39

Estos dos ejemplos (gráficos 38 y 39), muestran claramente la idea de evocar al difunto en vida, en el esplendor de su vida y, en algunos casos, representan su condición de ciudadano o del oficio o carrera del mismo.

Cada monumento o lápida suele reflejar la vida del fallecido; son en su gran mayoría, un relato breve no verbal, de hechos, condiciones y situaciones frente a la vida.

Siguiendo en esta misma línea, podemos observar otro ejemplo, el de una mujer joven que murió durante el parto. El monumento representa a la mujer en vida sintiendo el dolor del hijo perdido. Se apoya en la tumba y en actitud de enorme aflicción e intención de no separarse de su hijo fallecido.



Monumento realizado en mármol de Carrara "Estatuario", 130 x 80 x 370 Cm. (solo la figura). Realizada por Eugenio Carbonell. 1927. Cementerio Municipal de Alcoi.

Gráfico 40



Vista general del conjunto

Gráfico 41



Detalle de la escultura.

Gráfico 42



Monumento realizado en mármol de Carrara "Estatuario" y piedra, 230 Cm./h. Realizado por el escultor José Gil. 1951. Cementerio Municipal de Cocentaina.

Gráfico 43

Otras composiciones enaltecen las virtudes teologales del difunto en conjuntos escultóricos altamente elaborados y con una calidad incuestionable. Se puede observar la escultura “Fe, Esperanza y Caridad” de mármol blanco de Carrara “estatuuario” 375 Cm./h. (gráfico 44), del escultor Lorenzo Ridaura, ubicada en el Cementerio municipal de Alcoi.



Gráfico 44

Otro de los temas a los que se recurre en la escultura funeraria es la representación de escenas bíblicas, que de alguna manera tienen que ver con la vida del difunto o relatos bíblicos de los que el difunto gustaba recordar o releer. Muchas veces aparece la representación del santo del fallecido, el patrón o la patrona de la ciudad, hecho de la devoción del fallecido (gráficos 45).



Gráfico 45

La representación de Cristo crucificado se da en infinidad de casos, sobre todo en difuntos que han sido cristianos o católicos, buscando los familiares una similitud con la vida y muerte de Cristo y a la vez, a su amparo. Este ejemplo lo podemos observar en el de 320 Cm./h. 1915 realizado en mármol de carrara

estatuario, de autor desconocido.

En los gráficos que siguen, se pueden observar los relatos bíblicos a los que se hacía referencia anteriormente.



Relieve para interior del Panteón realizado en mármol de Carrara "Estatuario", 250 x 160 Cm. autor desconocido. 1969. Cementerio Municipal de Alcoi.

Gráfico 47

Estas representaciones también se dan en lápidas de pequeño formato (gráficos 48 y 49).



Lápida realizada en mármol de Carrara Estatuario por el escultor J. Aranda. 1995. 85 x 70 Cm. Cementerio Municipal de Cocentaina.

Gráfico 48



Lápida realizada en mármol de Carrara Estatuario por el escultor José Gil en 1984. 90 x 75 Cm. Cementerio Municipal de Cocentaina.

Gráfico 49



Otro de los temas a los cuales se recurre en este tipo de representaciones es del gusto del difunto por un cuadro concreto o una escena bíblica ya representada en el plano bidimensional, como se

Relieve para interior del Panteón realizado en piedra arenisca Almorquí. Cm. representa el cuadro "la Sagrada Familia" de Velázquez. Realizado por el escultor José Gil. 310 x 280 Cm. 1973. Cementerio Municipal de Alcoi.

Gráfico 50

pueden ver en estos ejemplos, en los gráficos **50** y **51**.



Relieve para interior del Panteón realizado en Piedra Almorquí Cm. En el cual se representa el "San José" del Greco. Realizado por el escultor José Gil. 380 x 240 Cm. 1969. Cementerio Municipal de Alcoi.

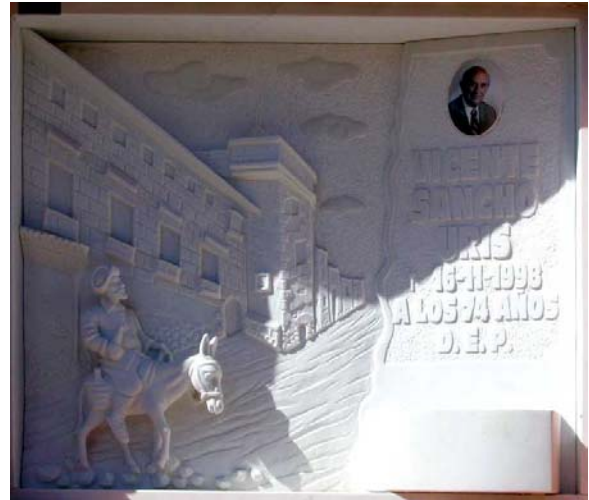
Gráfico 51

Una de las curiosidades, a primera vista, son las representaciones de las cualidades artesanales, industriales, profesionales o de ocio del difunto, que se lleva hasta el más allá su plena dedicación y amor a su oficio u ocio, lo que podemos observar en las siguientes imágenes (gráficos 52, 53 y 54).



Relieve para interior del Panteón realizado en bronce 240 x 240Cm. En el cual se representa el oficio de arquitecto del difunto. Realizado por el escultor Peresejo. 1947. Cementerio Municipal de Alcoi.

Gráfico 52



Lápida que representa en relieve al Palau Comtal de Cocentaina (lugar donde tenía la primera destilería), aparece en primer término el logotipo de la marca de café licor que creó el difunto (café licor Sancho, vulgarmente llamado "la burreta" y por la zona costera, "el burret". Autor desconocido. 70 x 60 Cm. 1993. Cementerio Municipal de Cocentaina.

Gráfico 54

Se ha observado que la estética de la escultura funeraria es tradicional y realista, poco acorde con los planteamientos de la escultura contemporánea. Son representaciones clasicistas y naturalistas donde no se da pie a la interpretación libre del espectador. Vemos que son obras realizadas para guardar la memoria y el respeto hacia el difunto por sus familiares. Pero, poco a poco, se van introduciendo pinceladas de contemporaneidad en este tipo de representaciones (gráficos 55 y 56).



Detalle de aplique en aluminio sobre piedra Bateig en la lápida. 1978. autor desconocido. Cementerio Municipal de Alcoi

Gráfico 56

La mayoría de los monumentos funerarios representan el respeto a los muertos, dentro de temas religiosos, u otros, e



invitan a la condescendencia de la condición humana, lo que podemos observar de forma clara y contundente en el monumento “el silencio” (grafico 57) del escultor Lorenzo Ridaura, ubicado en el cementerio de Alcoi y realizado en 1921, de 3,55 Mt.

El silencio. Obra del escultor Lorenzo Ridaura. Mármol blanco estatuario de Carrara. 355 Cm./h. 1921
Cementerio Municipal de Alcoi.

Gráfico 57

La escultura funeraria es una constante repetición de temas, situaciones, etc. Salvo excepciones donde la familia quiera una obra única y personalizada, esto va unido al poder adquisitivo y a la memoria del difunto. Hasta ahora se han estado viendo obras únicas que en los siglos XIX y hasta mediados del XX eran casi lo único que se realizaba, tanto en panteones como en lápidas.

A partir de los años 60 y 70 se da el caso de la seriación de los relieves en lápidas de granito y mármol, en raras ocasiones. Dada la demanda social, los talleres de producción de lápidas se modernizan y recurren a los pantógrafos reproductores de esculturas, mejor dicho, de lápidas, los cuales tienen unos modelos estándar que ofrecen a los clientes. Esto supone un abaratamiento de los costes de producción ya que no es el escultor el que realiza la talla sobre el mármol, sino que se limita su función exclusivamente a realizar los modelos, dando un mayor margen de beneficios al industrial del sector, que en raros casos suelen ser escultores.

La utilización de las últimas tecnologías es lo que supone este incremento de la oferta de la escultura funeraria, además, estas se utilizan para promocionar su productos en las vías de información como internet, que se pueden ver a continuación en algunos ejemplos.

Lápidas y Mármoles Artísticos



La elaboración de estos grabados en piedra natural, conlleva el uso de herramientas especializadas y un personal cualificado, para su ejecución.

El objetivo de esta empresa es cuidar la calidad y mejorar cada forma de acabado, atendiendo de esta forma las necesidades que cada cliente individualmente nos solicita.

La Empresa

Lápidas

Jarrones

Cruces

Columnas

Jardineras

Complementos

Lápidas modelos Vertical [»0](#) [»1](#) [»2](#) [»3](#)

Lápidas modelos Horizontal [»4](#) [»5](#) [»6](#)



Estas maquinarias nos ofrecen la posibilidad de una reproducción fiel al patron original, con un acabado de alta calidad.

Les invitamos a que ante cualquier duda que tengan, se pongan en contacto con nosotros, para poderles ofrecer un trato mas personalizado.



[contacto](#)

Pol. Industrial "Las Cruces" P.11 P.12 Tel. y Fax 950 634014 - Mov. 629627668

CATÁLOGO

Las lápidas mostradas a continuación y dependiendo del reglamento del cementerio donde vayan a ser instaladas, tendrán unos acabados u otros. Muchos cementerios admiten marco, puerta (con cristal) y jarros exteriores en acero inox., así como la instalación de laterales del mismo material de la lápida en el perímetro interno del nicho. Puede informarse del reglamento del cementerio que desee poniéndose en contacto con nuestra empresa.

Lo que aquí se muestra es a título orientativo, disponemos de catálogos con más de trescientos modelos y una amplia lista de virgenes y santos de toda la geografía española, no obstante y mediante fotografía o dibujo, podemos hacer realidad lo que ud. nos proponga.

Debido a la diferencia de medidas de los nichos y reglamentación distinta en los cementerios, este catálogo no contiene precios. Pongáse en contacto con nosotros y le daremos el precio justo para su nicho.

Lápidas con grabados con chorro de arena. **VER**

Lápidas con grabados láser en blanco y negro. **VER**

Lápidas con grabados láser en blanco y negro incrustados. **VER**

Lápidas con grabados en color incrustados. **VER**

Lápidas con esculturas en mármol y granito. **VER**

Lápidas con esculturas incrustadas en mármol y granito. **VER**

Lápidas con apliques de acero inox. **VER**

Lápidas con apliques en bronce. **VER**



Esto es una pequeña muestra de lo que se puede encontrar a través de las autopistas de la información, reproducciones seriadas de una misma lápida que se reproduce mediante pantógrafos tridimensionales. Hay infinidad de lápidas de este tipo en los cementerios, casi ocupan un 80% de la totalidad. Aquí el escultor tan solo interviene en el acabado y cada vez menos, ya que la sofisticación de las máquinas están llegando a un punto que no necesitan ni la mano del artista.

La escultura funeraria permanece orientada hacia la exaltación del difunto, a la defensa de sus ideales o una causa, al recuerdo de sus amigos y familiares, etc. lo que convierte a los cementerios, por medio de la escultura, “en archivos de la memoria del género humano”.

SEGUNDA PARTE

2. ESTUDIO VALORATIVO DE LAS METODOLOGÍAS EN LOS PROCESOS INDIRECTOS MÁS UTILIZADOS EN LA ACTUALIDAD.

2.a.- INTRODUCCIÓN

A través de la historia ha sido de uso común la reproducción de esculturas por métodos mecánicos. Normalmente, estos sistemas han ido evolucionando conforme los escultores iban adquiriendo una serie de conocimientos técnicos y, así, perfeccionando y simplificando los distintos procesos de reproducción. Cada escultor o taller de reproducción escultórica se iban personalizando su sistema de trabajo y adecuándolo a cada trabajo o encargo. Los sistemas iniciales, metodológicamente aprendidos en la Academia y los de otros escultores evolucionan, como necesidad propiamente dicha, durante el propio proceso de investigación.

Todos los sistemas de reproducción de esculturas han ido evolucionando tecnológicamente y a nivel conceptual. El ciclo evolutivo de la historia de la escultura se subordina, en la mayoría de los casos, a las necesidades sociales de cada época, además denota, por medio de las distintas metodologías de trabajo, el concepto en sí de la obra de arte.

Cuando se utiliza este tipo de sistemas de reproducción, intervienen, a la hora de la elección del procedimiento, una serie de factores que, de alguna manera, condicionarán y, sobre todo, serán aconsejables para el tipo de trabajo.

En primer lugar se debe tener en cuenta que los materiales escultóricos que se suelen emplear en los procesos sustractivos son comparativamente caros respecto a otros materiales. Evidentemente, este tipo de procedimientos nos permite un aprovechamiento al máximo del material. Por ejemplo, la idoneidad y corrección es precisa y la proporcionalidad de la maqueta a la pieza real, y adecua las dimensiones lo máximo posible al formato del bloque.

Por otra parte, podemos hablar de una economía en el tiempo invertido durante el trabajo. En consecuencia, este tipo de procedimientos hace que el escultor afronte la pieza sin ningún tipo de problemas estéticos, pues, estos ya fueron resueltos en el modelo, adelantando así en el tiempo invertido o a invertir.

Otro parámetro que nos lleva o que nos puede llevar a utilizar este tipo de procedimientos es, por ejemplo, que una escultura dada o la maqueta que queramos reproducir sea una copia exacta, una ampliación o reducción fidedigna y sin ningún tipo de alteración formal.

También podemos añadir que, utilizando esta metodología, los esfuerzos intelectuales que realiza el escultor son menores. Durante el proceso de la talla directa, la retentiva de la visión tridimensional de la forma a ejecutar y la tensión propia del trabajo de la talla directa mantiene al escultor durante todo proceso en vilo y continuamente absorto

en su realización, combinando mentalmente memoria tridimensional, aspectos estéticos, aspectos técnicos propios de la técnica escultórica empleada etc.

Por todo esto, este tipo de procedimientos sólo serán aconsejables siempre y cuando la idea esté claramente preestablecida y suficientemente definida, a fin de proceder a su respectiva ampliación o reducción, o réplica, para, con posterioridad, pasar el resultado a materia definitiva mediante el sistema "sacado de puntos".

Podríamos decir que sería un proceso intermedio entre la obra proyectada y el resultado final aunque, evidentemente, se puede aplicar el proceso de ampliación o reducción por "cala" directamente desde el modelo a la materia definitiva (por ejemplo mármol, madera, o sea, materiales propios de procedimientos sustractivos).

2.b.- ASPECTOS GENERALES

"... el escultor estudia, medita... hace conceptos e ideas, imágenes interiores, inventa, esculpe, copia, retrata, apareja, desbasta, rebaja, desboza, rebota, acaba, retoca, lija y pule y hace modelos".

Carducho. Diálogos de la pintura (1633)

La idea, realizada por la mente y dinamizada por la sensibilidad del artista, se materializa sobre un soporte físico.

El dibujo es el comienzo, incluso, a veces, para la talla directa. La génesis varía según la cronología, la situación cultural, el artista, el cliente y el tipo de obra. El papel es el material predominante en el trabajo previo del escultor; pero, en el arte contemporáneo, se quiebra esta idea inicial en pro de la búsqueda de otras dimensiones e introduce una serie de sistemas combinatorios. Para nosotros, el dibujo es el elemento único previo a la elaboración escultórica. Este debe ir precedido de otros más elaborados en los que la idea se va consolidando. En cualquier caso, a estos llamaríamos trabajos preparatorios.

Determinado tipo de obras precisan una preparación concienzuda, como es el caso de la escultura monumental, la imbricada en el espacio, las relacionadas con la arquitectura o

de ubicación en un espacio público. Están logradas a base de estudios minuciosos. Normalmente, cuando se aborda un trabajo de este tipo, se realiza una sucesión de formulaciones en las que el escultor ha recibido el consejo de especialistas en diversas áreas. El ordenador llega a ser una herramienta de trabajo que pasa a formar parte del estudio del escultor.

Mientras que en algunas ocasiones, el dibujo conforma el primer y único paso hacia la creación definitiva, en otras, éste se proyecta en un cuerpo físico, "el modelo", en determinados ámbitos denominado maqueta o bibelot. Esta obra sólida es un boceto pero también es un trabajo preparatorio frente a la obra definitiva.

La superficie bidimensional deja paso al volumen en el espacio. La tridimensionalidad se manifiesta con materiales. Barro, cera o escayola, entre otros, susceptibles de variaciones rápidas, se usan tradicionalmente para este cometido. Su maleabilidad capacita al escultor para experimentar, más aún, cuando se trata de obras transitorias y en las que no es obligado el empleo de materiales nobles. Estas son obras susceptibles de alteraciones formales e instantáneas en base a la inmediatez creativa de escultor. La premura innata en el modelo exige del artista rapidez en la ejecución. La ductilidad del barro, plastilina o de la cera, permite realizar obras en las que el volumen puede variar fácilmente. El boceto descubre la energía de la inmediatez creativa del escultor. El material registra el gesto, el

movimiento rápido, el rastro de las herramientas (la textura). Generalmente estos modelos parten, como se ha citado con anterioridad, de dibujos preparatorios, ante los cuales pueden existir incluso incontables variables.

El modelo dejará paso a la obra definitiva; pero, es posible que medie otra pieza. El boceto podía ser vaciado en escayola realizando el trabajo posterior sobre este ejemplar. En este caso se trataría del modelo propiamente dicho. Ahora bien, el modelo también es una pieza de yeso -relacionada o no con los bocetos primeros- y formato igual al que ha de tener la obra definitiva, que será de piedra u otro material. El paso del boceto - modelo al bloque se realizará por métodos mecánicos basados en las medidas en el espacio. De esta labor se suelen encargar los ayudantes, ya que ésta está exenta de toda connotación creativa.

Resumiendo, en primer lugar se plasma la idea en unos bocetos de pequeño tamaño, ya que favorecen su visión global a la hora de trabajar en ellos. Una vez definido el modelo definitivo se pasará, mediante el procedimiento de ampliación "a cala", al tamaño definitivo. El cual se moldea y vacía en escayola que, posteriormente, servirá para su traspaso a la materia definitiva mediante el procedimiento del punteado (con la máquina de sacar de puntos y el puntómetro).

2.c.- METODOLOGIA DE LOS SISTEMAS DE AMPLIACIÓN Y REDUCCIÓN

El sistema que vamos a describir a continuación, ya fue utilizado por Miguel Ángel en su formulación y técnica más primitiva y en consecuencia más costosa en tiempo y trabajo. El sistema de ampliación que se utilizaba en el renacimiento era totalmente exacto en sus medidas y consistía en: (ver gráfico **61**).

A - situar la maqueta o boceto a reproducir a una distancia X de la pared, situado sobre un pedestal o banco de trabajo fijo. Esto servía para hallar las medidas o los puntos en profundidad.

B - para la localización de los puntos y medidas en anchura, se utilizan los compases siempre desde los ejes, previamente situados tanto en la maqueta como en el bloque.

Este procedimiento tiene una serie de condicionantes, el primero y principal es que la distancia a la que se debe situar el modelo debe ser de números enteros y la respectiva ampliación será el doble, triple, etc. no pudiendo ser en ningún caso ampliaciones o reducciones decimales (ejemplo: ampliación a una vez y tres cuartos). Un segundo condicionante es el espacio adecuado para realizar el trabajo,

puesto que se debe de poseer un estudio amplio, dadas las características del proceso.

C - Se realizará una cala o metro para poder así tomar de manera exacta las distintas medidas que nos permitirán situar los puntos en la reproducción. La cala es una madera de aproximadamente dos centímetros de ancha por tres o cuatro milímetros de grosor, y con una altura total igual o mayor a la dimensión en altura o mayor de la piedra susceptible de ampliación, (por ejemplo, el modelo mide un metro de altura y se va a ampliar al doble, el bloque tendrá dos metros o un poco más, pues la cala en su dimensión total deberá tener dos metros). La cala se suele dividir en ocho partes iguales, estas se subdividen en mitades, y a su vez, las resultantes se vuelven a dividir por la mitad (gráfico 58).

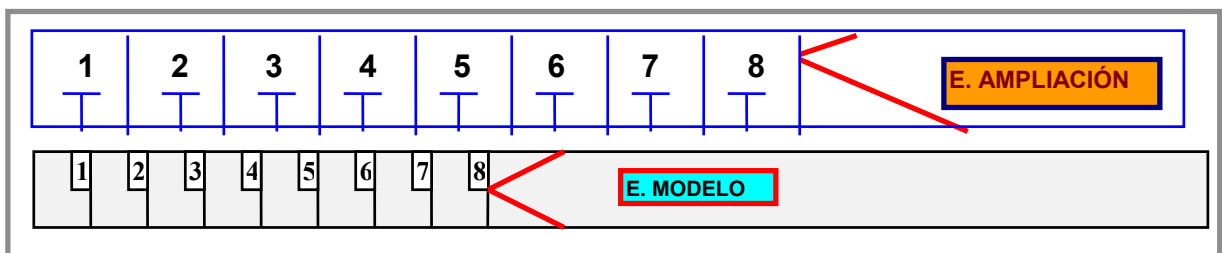
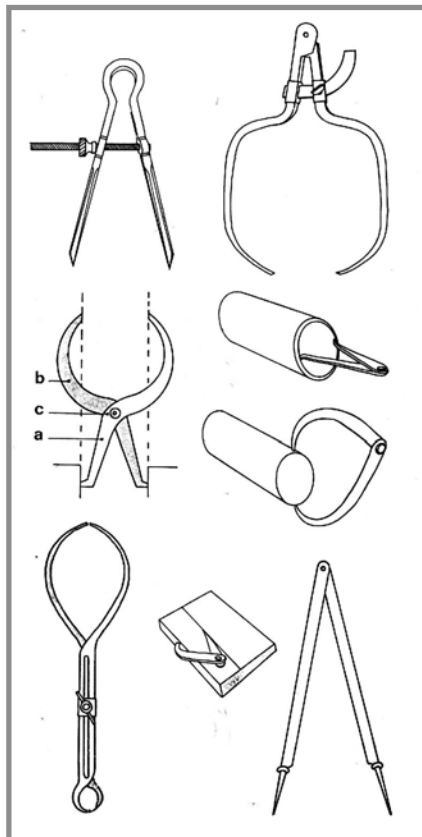


Gráfico 58



Por una cara de la cala se obtendrán las dimensiones referentes al modelo y por la otra, las que se aplicarán a la ampliación. Los compases que se utilizan para tomar medidas, los hay de muchas formas y tamaños, con lo cual, se deberán ajustar a las necesidades propias de cada trabajo a realizar. Un ejemplo de la diversidad de los compases lo observamos en el gráfico 59.

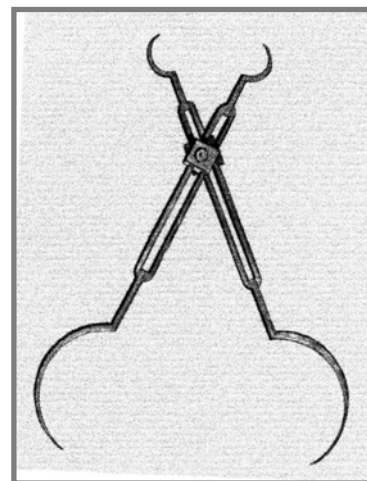
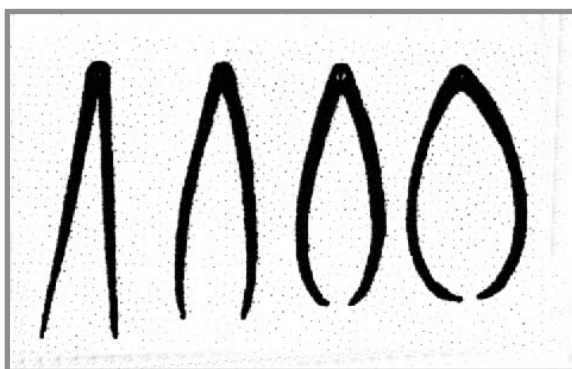


Gráfico 59

Las curvaturas de sus puntas pueden variar dependiendo en cada momento de la necesidad escultórica de la reproducción, pudiendo ser éstas: cerradas, semicerradas, semiabiertas y abiertas . (Ver gráficos **59** y **60**).

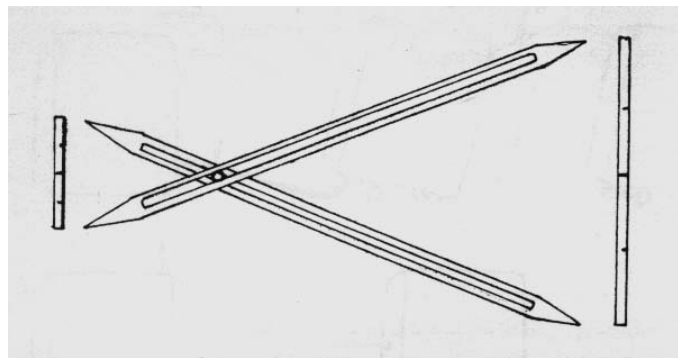


Gráfico 60

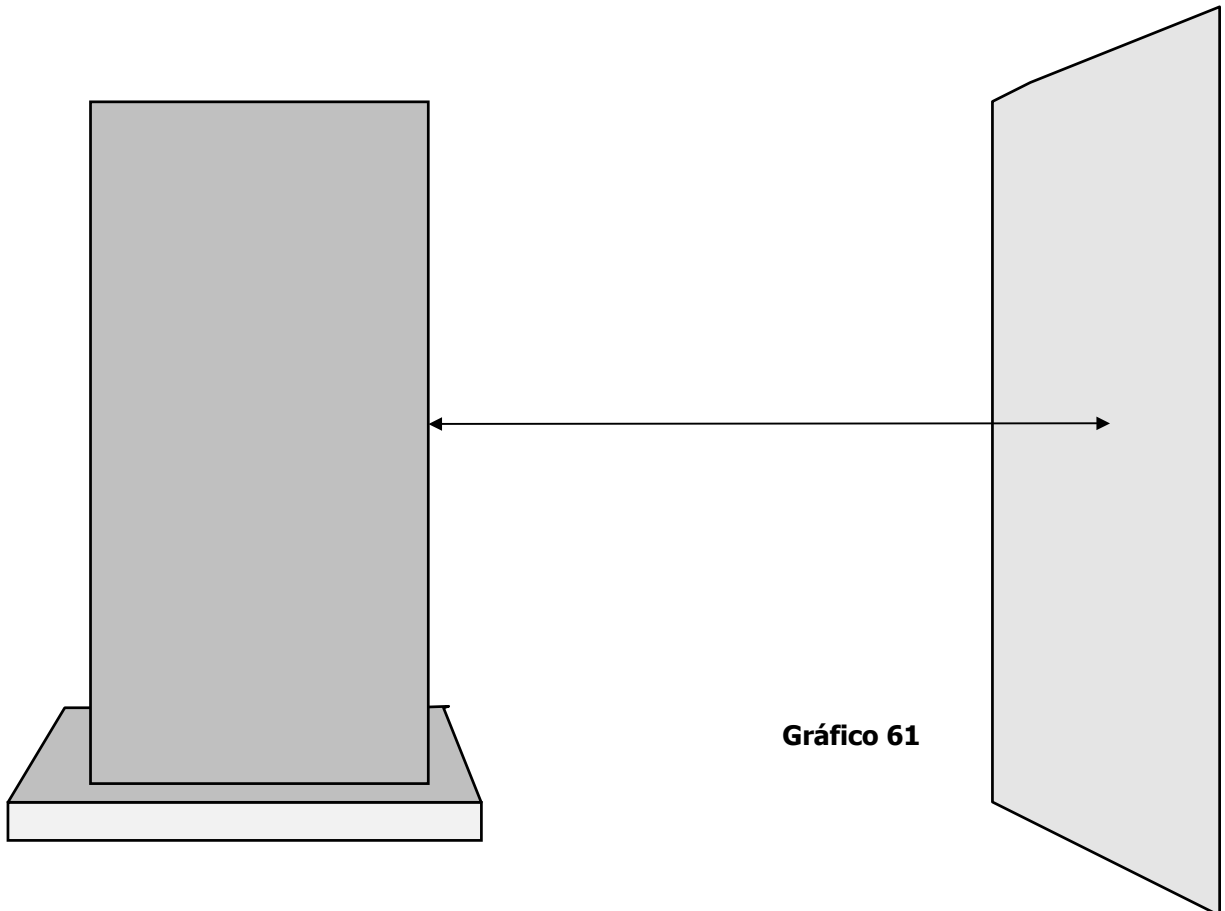
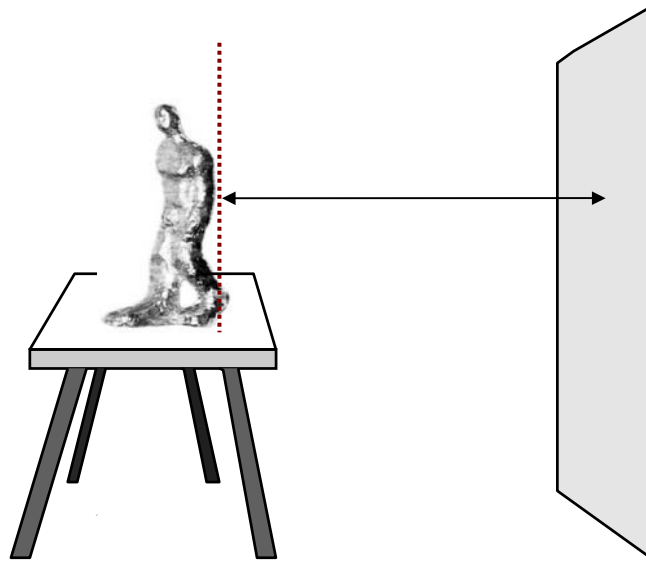


Gráfico 61

2.d.- SISTEMA DE AMPLIACIÓN / REDUCCIÓN “A CALA”. GENERALIDADES.

El sistema que a continuación vamos a describir es el más cómodo y práctico a la hora de ampliar o reducir esculturas. Este sistema se basa, prácticamente, en el anteriormente expuesto, a diferencia de la supresión del referente métrico de la pared vertical y con la particularidad que se puede ampliar según las necesidades propias de la escultura sin ningún tipo de condicionantes de dimensiones concretas predeterminadas.

Dentro de la metodología del proceso, se trabaja, en cierto sentido, de forma caprichosa y con los conocimientos propios del escultor. Podríamos decir que este procedimiento es un proceso intermedio entre la idea y la obra final en materia definitiva, ya que se amplía tomando como referente el "bibelot" ya estudiado y bien analizado, en base a dibujos y los bocetos iniciales. En un formato manejable, donde se puedan ver todos los detalles y la escultura a reproducir en toda su globalidad, con el fin de clarificar la ampliación y así hacer ésta más cómoda; las medidas recomendables serán de aproximadamente unos treinta a cincuenta centímetros. Esta medida está en función del tamaño de la obra susceptible de ampliación. Una vez obtenida la escultura al formato deseado, ésta se vaciará en escayola y se pasará por puntos al bloque de piedra. Siendo ésta la escultura final en materia definitiva.

2.d.1.- DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

En primer lugar, tomaremos el bibelot o boceto a reproducir y éste se fijará a una base de madera. Con una madera estrecha y fina, mayor que la dimensión que se vaya a ampliar, será la que servirá de cala o metro. Se tomará la medida máxima, bien sea ésta en altura, anchura o profundidad, dependiendo de la dimensión mayor. La medida que nos dé, la dividiremos en una de las dos caras de la cala, que no servirá de metro, en ocho partes. Posteriormente cada parte la subdividiremos en dos partes y asimismo éstas se volverán a dividir en otras dos partes, pudiendo así, sucesivamente, hacer el metro o cala lo más preciso y exacto posible. Una vez este proceso acabado, se pasará a averiguar o a definir el tamaño que deberá tener la ampliación, pudiendo ser ésta de la medida que nosotros queramos. Esta medida se trasladará a la otra cara del metro cala, realizando la misma operación de subdivisiones en ocho partes y las correspondientes mitades.

Obtendremos así la cala ó metro con el cual se tomaran las medidas para realizar la ampliación, ver gráfico **63**. Por el lado de la escala real siempre se tomará las medidas de la maqueta o bibelot y posteriormente daremos la vuelta al metro o cala, donde tenemos la escala de ampliación, y localizaremos la medida en la cara de ampliación, pasando ésta a la escultura que se esté ampliando.

Ejemplo:

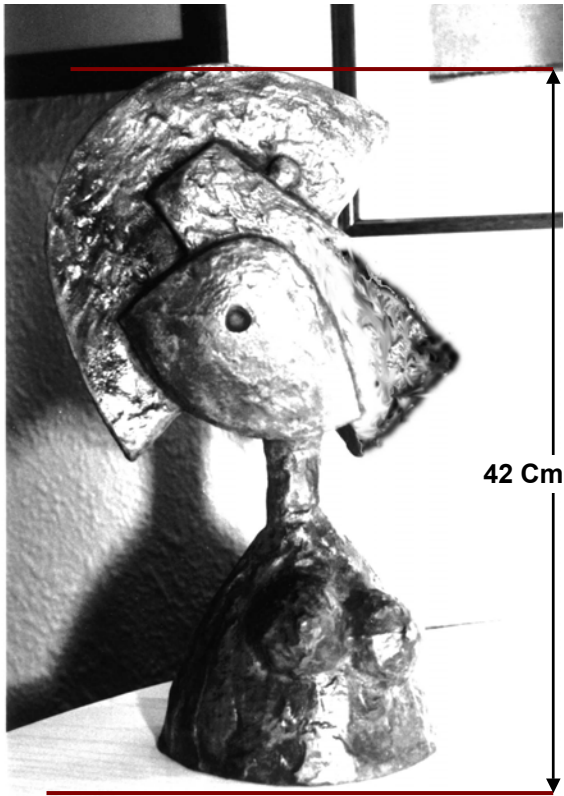
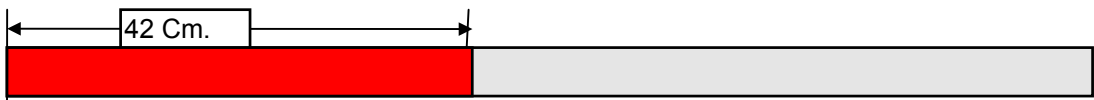


Gráfico 62

- modelo



Cala de medidas reales



Cala de ampliación

- calas

Gráfico

En el modelo que presentamos en el presente supuesto (ver gráfico **63**), tomamos como referencia la medida mayor, a fin de realizar la cala, la altura, siendo esta de 35 Cm. Se toma esta medida máxima y se traslada a uno de los lados de la madera que nos servirá como metro y la dividimos en ocho partes, cada una de estas en dos, y cada división se subdivide a su vez en dos más, tal y como se expresa en el gráfico (**62**). Se toma, por el otro lado de la madera, la altura máxima a la cual vamos a ampliar y se repite la operación.

Una vez realizado este primer paso, procederemos a fijar el modelo en su respectiva base, preferentemente de madera y lo suficientemente amplia para poder trabajar con las escuadras y plasmar los ejes y el cuadrado de los puntos más salientes por cada cara. Interesará que esta base esté a escuadra a fin de que los lados del cuadrado de la base sean paralelos a los límites de la base. Este cuadrado se traspasará con la ayuda de la cala y los compases al tamaño definitivo (87 Cm.). Así se puede apreciar en el gráfico **64**.

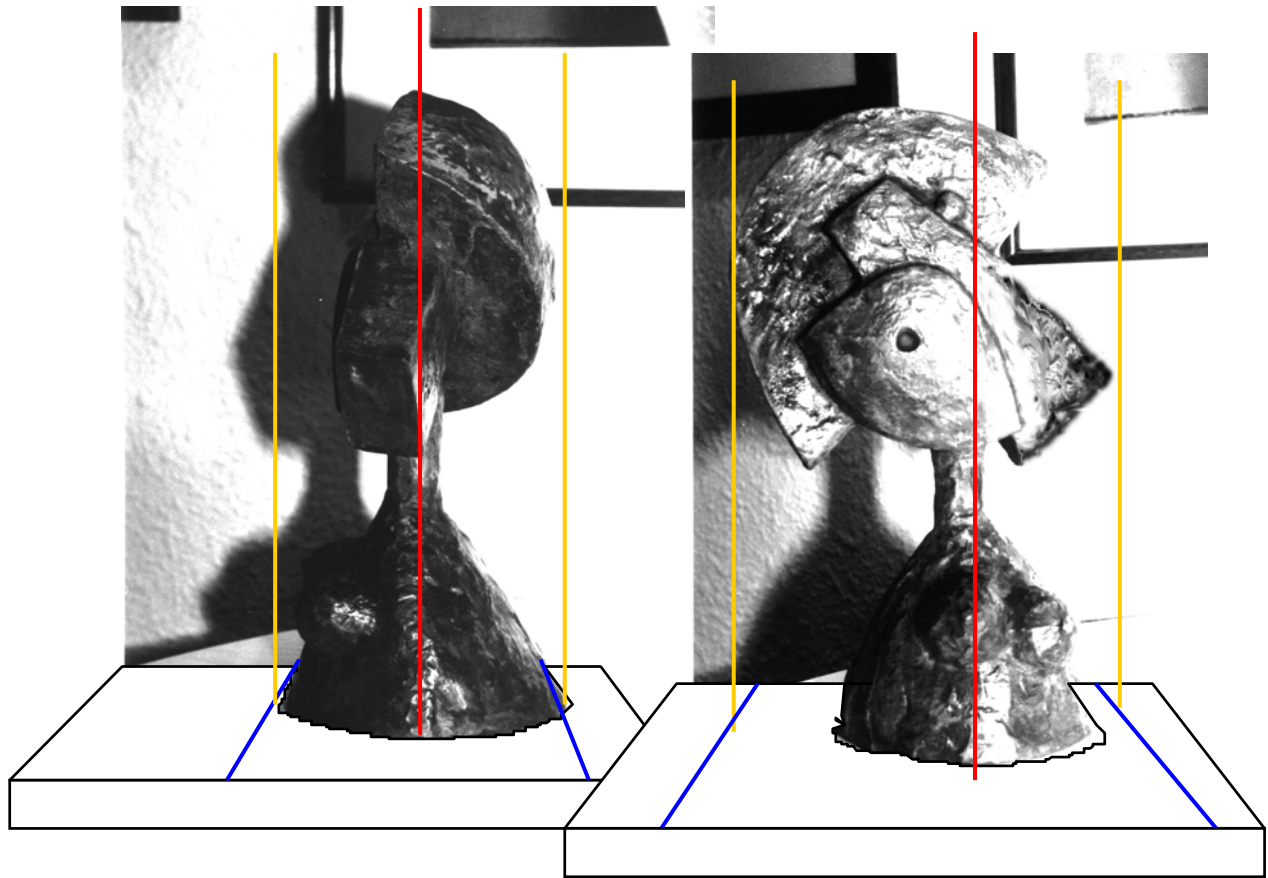


Gráfico 64

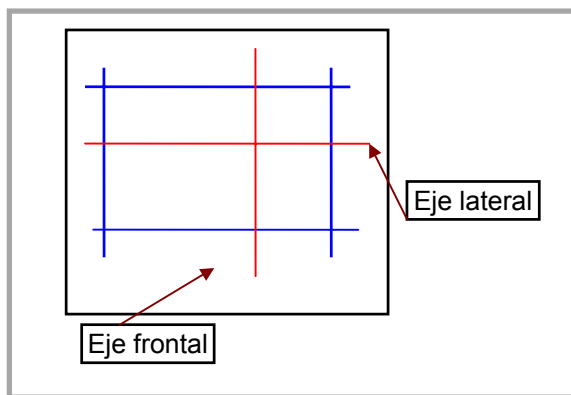


Gráfico 65

- Ejes verticales de la maqueta.
- Proyecciones verticales de los puntos más salientes laterales, en cada cara definida del
- Trazas horizontales de los puntos más salientes, paralelas a la base.

En el gráfico **65**, se obtiene la base que nos servirá para la ampliación, trasladando éstas, con la ayuda de la cala, al tamaño de la ampliación. En el paso anterior se han trazado los puntos más salientes de forma ortogonal a la base.

Una vez trazada la base, se delimitan los ejes de la maqueta a ampliar, toda esta operación se traslada a la base soporte susceptible de ampliación, con la ayuda única y exclusiva de la cala.

Se colocará la pieza vertical que será la base central del armazón, ubicándolo en base al cuadrado, donde se cruzan las trazas de los vértices, sirviendo éste de eje y tomándolo como referencia para definir el cuadrado de la base (ver gráfico **66**).

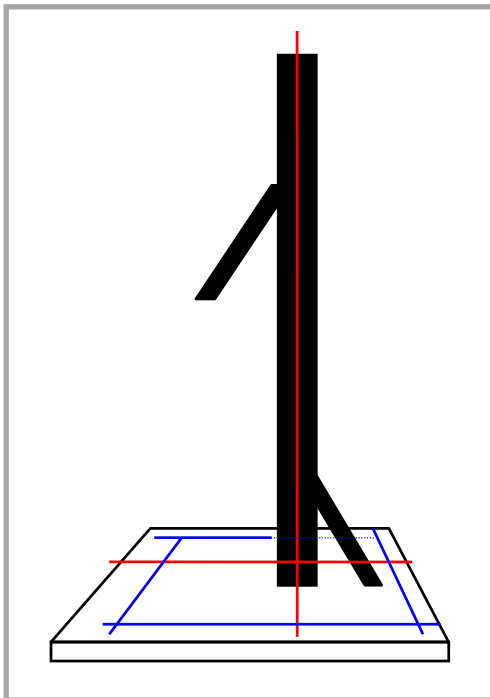


Gráfico 66

El eje frontal se determina en función de la situación del armazón del eje de equilibrio de la pieza Siempre que sea posible, como es el caso que nos ocupa, la situación del armazón condiciona las trazas de los ejes.

Estos ejes se transportan a la base con la finalidad de tomar las medidas y dimensionar el cuadrado base y las demás medidas para la localización de los puntos.

Una vez anclado el armazón central con sus respectivos soportes de la base, vamos a pasar a describir de una forma metodológica cómo se traza los ejes y cómo se va a empezar a modelar en el proceso de ampliación, y qué puntos y referencias vamos a tener en cuenta a la hora de realizar la ampliación.

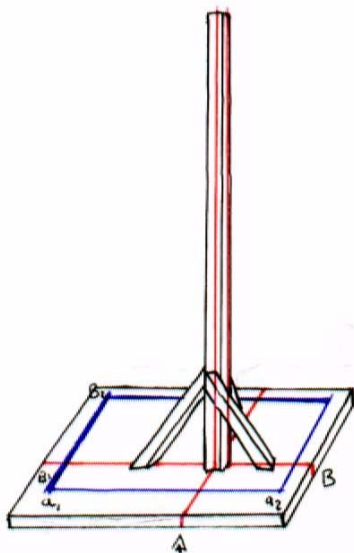



Gráfico 67

Se pasan primero los ejes. . Primero el frontal **A** y su traza posterior; y después, el eje lateral **B**; desde el centro de **A**, se traza (habiendo previamente sacado la medida el la cala y por medio del compás), **a1** y **a2** paralelamente al límite de la madera soporte, se marcan los laterales de la base. Así

mismo desde **B**, a **b1** y **b2** del mismo modo, obteniendo así los parámetros iniciales con los cuales se va a empezar a trabajar.

Una vez determinados los ejes, ya se puede empezar a realizar el armazón que sustentará el material. Se tantea y clarifica cómo se va a realizar el armazón, en el supuesto que nos ocupa, con tan sólo dos maderas transversales oblicuas y una cruceta en la parte posterior, a fin de sustentar el volumen de la cabeza. Se procede a tomar las medidas en altura, en la maqueta, allí donde se pretenden situar las maderas transversales (Gráfico 68).

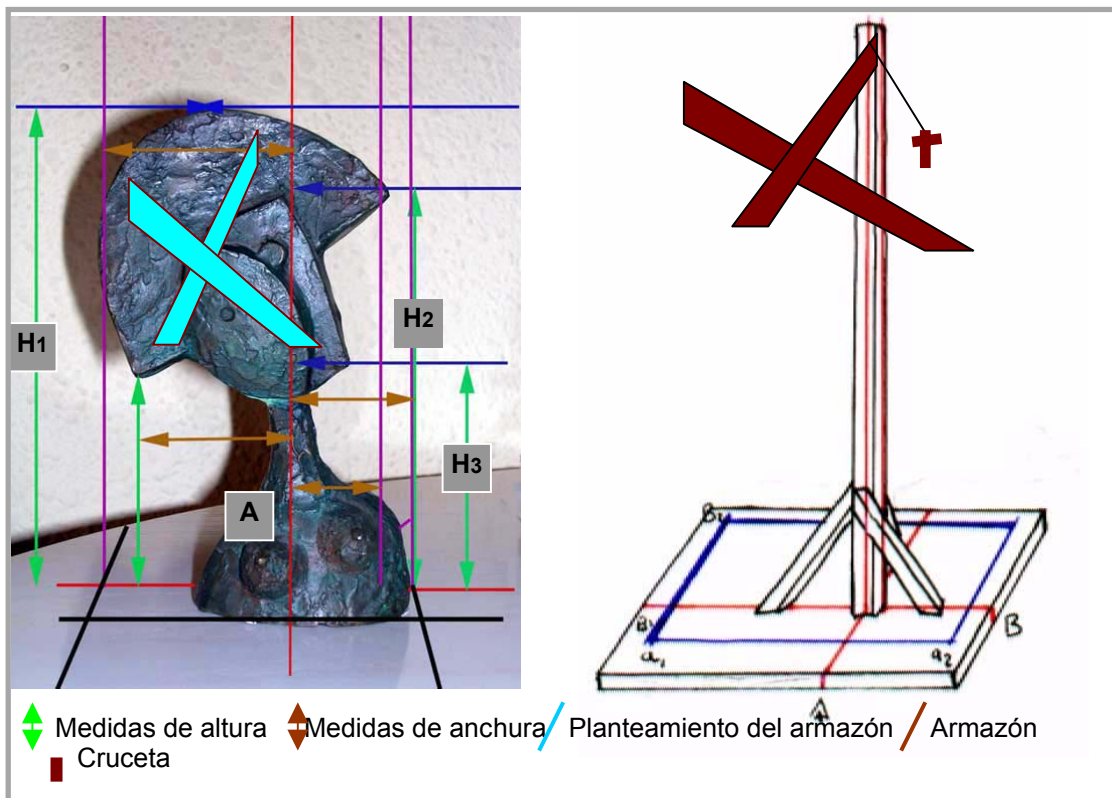


Gráfico 68

Una vez realizado el armazón, el próximo paso consistirá en la colocación de barro sobre éste, al principio de forma visual y tomando unas leves referencias sobre el modelo a reproducir y, más adelante, de una forma metodológica. Se toman como base los puntos a sacar desde la maqueta y se procederá a localizarlos en el espacio determinándolos en la ampliación. Los ejes han de estar continuamente marcados, con el fin de localizar los puntos que, en anchura y en altura, se vayan sacando en el modelo. Los puntos se localizan basándose siempre en el modelo de referencia, generalmente con la ayuda del compás. Algunas alturas se pueden localizar directamente con la cala, así como otras que se precise de cala, escuadra y compás a la vez, o combinándolos.

La escuadra y la cala nos podrán determinar un punto en el plano y con la ayuda del compás se podrá localizar este punto en el espacio.

Se procederá a trabar de forma ordenada y metodológica de forma que se vayan localizando los puntos más salientes que son determinantes para la forma estructural global. Así paulatinamente vamos a puntos intermedios (menos superficiales) y puntos particulares (definitorios), de forma progresiva y por este orden.

Dependiendo siempre de la escultura que se vaya a ampliar, se determinarán más o menos puntos y esto estará en la dificultad formal y nivel de exigencia particular del escultor o de la precisión estructural que requiera la reproducción.

Cuanto más puntos se determinen en el modelo y se proceda con ellos en la reproducción, más limitada está la libertad escultórica y creativa del artista, en cuanto que, dependiendo del concepto personal de cada autor de la seriación o reproducción, tan solo se precisará localizar unos cuantos puntos estructurales, y a partir de estos, trabajar de forma libre (como si fuera una simbiosis entre talla directa y talla indirecta o por puntos). La reproducción resultante no será fiel a la imagen del referente o modelo, sino que podría ser una interpretación dentro de los parámetros básicos del original.

Se puede decir que el procedimiento de ampliación o reducción “a cala” es eminentemente un proceso preparatorio, mediante el sistema aditivo del modelado y posterior moldeado y vaciado del original en escayola o resina de poliéster. Así obtenemos el modelo definitivo, definido formalmente y estructuralmente, con el fin de ponerlo a disposición de la “puesta a punto” mediante el proceso del sacado de puntos con el pantógrafo, preferentemente, u otro sistema que sea de mayor comodidad.

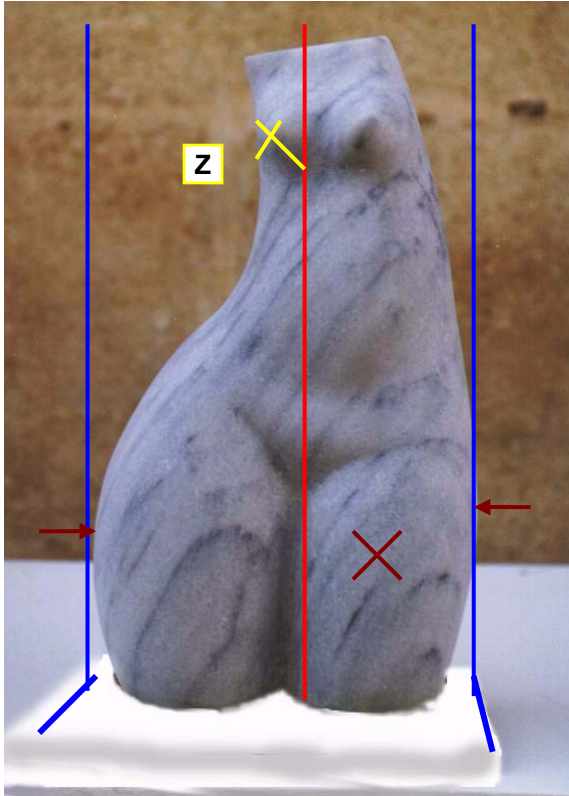


Gráfico 69

Este sistema se puede aplicar como paso definitivo de reproducción aplicándolo de la misma forma y metodología directamente sobre el bloque de piedra o madera. Simplemente se cambiará el sistema de localización de puntos y medidas, ya que cambia el concepto de procedimiento aditivo a sustractivo. Ejemplo: se tomará como ejemplo el siguiente supuesto (gráfico 69).

Se procederá de la misma manera. Trazaremos en el modelo escultura “careta” de Moisés Gil. Los respectivos ejes verticales de la pieza (—), así como proyectar las trazas de los puntos laterales mas salientes sobre la base (—). Determinaremos así la dimensión de la base, en la cual se circunscribe tanto el modelo, como el bloque a reproducir después de aplicar la escala, bien de ampliación o reducción.

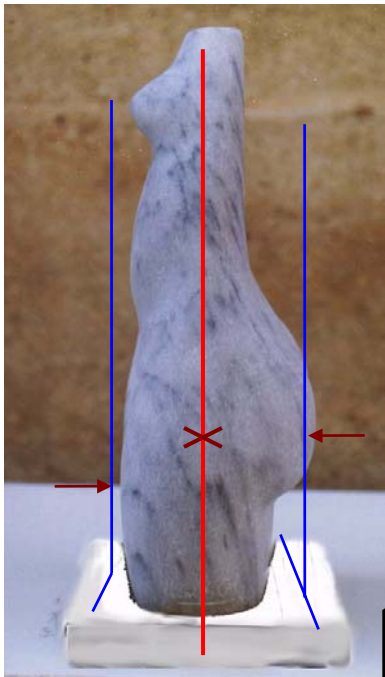


Gráfico 70

Del mismo modo, una vez trazada la base del bloque, se procede a localizar los puntos salientes, que en este caso están a flor de piedra, o por lo menos deberían estar. En el caso contrario, se ajustará la base a las dimensiones adecuadas así como la localización de los puntos principales (X), (→) que determinan, a la vez, esta.

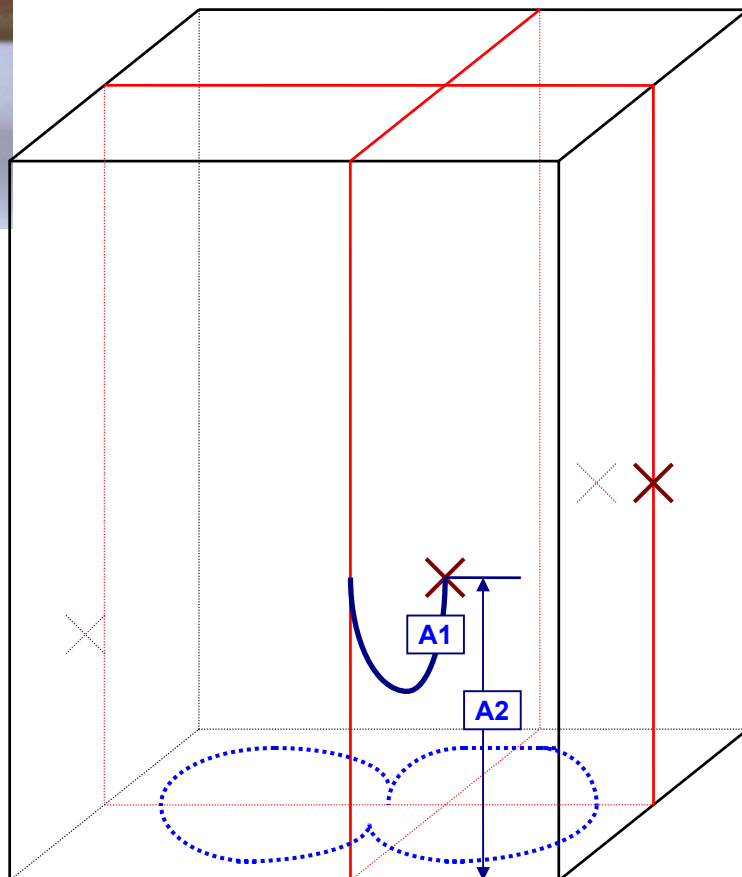


Gráfico 71

Una vez trazada la base, se procede a trasladar los puntos superficiales. Estos, ya que están en la superficie del bloque, no requieren medidas de profundidad, con lo cual, tomando tan sólo dos medidas del modelo, se obtendrá aplicando la regla-escala de ampliación directamente sobre el bloque. Las medidas que se obtienen en anchura, se tomarán en base a los ejes (A1); con la ayuda del compás y la cala (u otro compás) para la altura del punto, se tomará desde la base (A2). Simplemente con la cala o, dependiendo de la dificultad de la pieza se utilizará asimismo el compás. Y así sucesivamente hasta localizar en el bloque todos los puntos de superficie o generales.

Para la localización en el modelo y posterior traslado de los puntos estructurales al bloque, así como los demás puntos auxiliares y de referencia que se consideren oportunos sacar para su definición formal, se precisarán de la obtención de tres medidas, profundidad del punto, anchura y altura. Daremos nombre a los ejes a fin de poder definir de forma metodológica el proceso (gráficos 69,70 y 71):

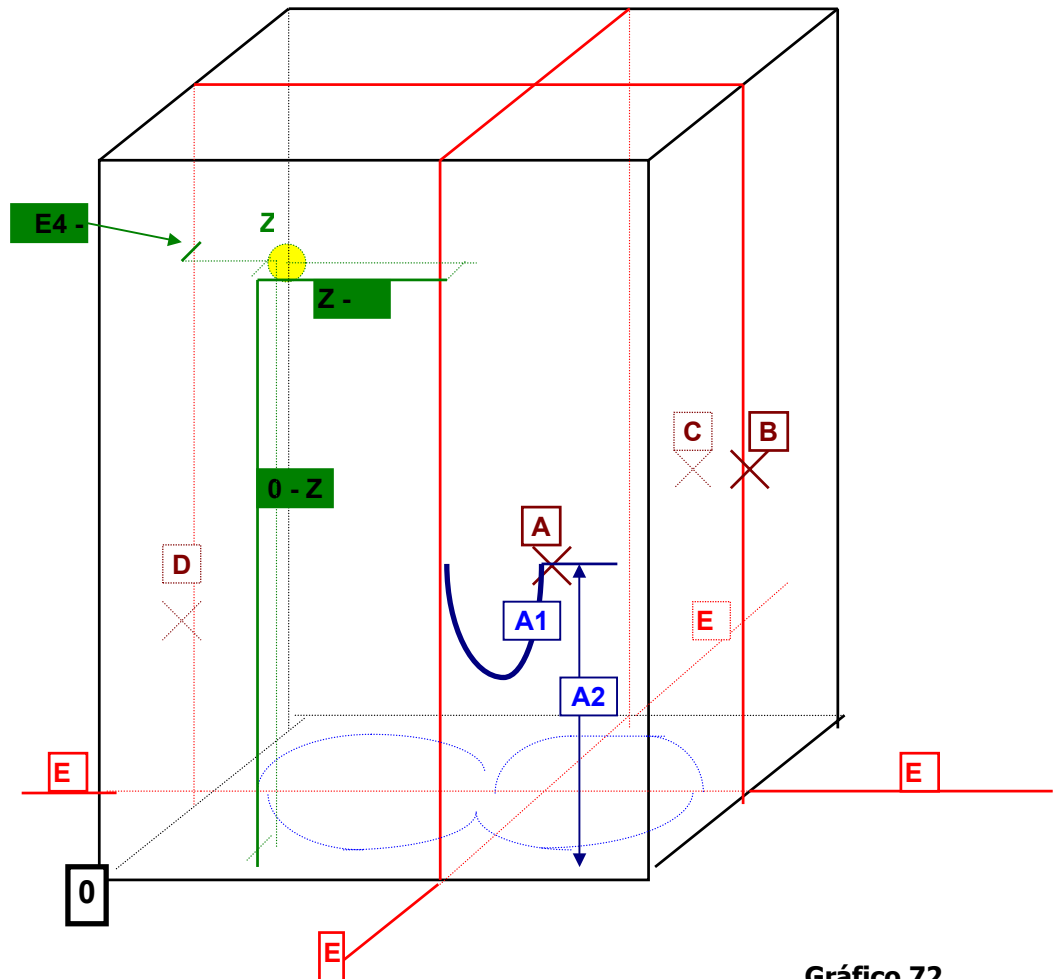


Gráfico 72

Se procederá a sacar el punto **Z** (Gráfico 72). Se tomará la altura del mismo en el modelo. Se ampliará en la escala de ampliación y se trasladará al bloque, **0** a **Z**, primero en altura, con la cala, luego en anchura desde el eje **A1** a **Z**, y por último, desde el eje **D** a **Z**.

Obteniendo de este modo la situación correcta del punto, tan sólo queda desbastar y ajustar el material a la profundidad exacta del punto **Z**, marcándolo con el marcapuntos y un lápiz como que está sacado.

2.e. - DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA DE LOS PROCESOS INDIRECTOS MÁS ADECUADOS EN SU USO ESCULTÓRICO.

2.e.1.- Reproducciones a escala 1:1. Generalidades.

Para este tipo de reproducciones siempre se parte del modelo a reproducir en tamaño definitivo al que va a tener la obra. Este sistema de trabajo es siempre recomendable si: - la pieza que se vaya a realizar tiene que ser idéntica respecto al modelo (retratos, encargos puntuales, etc.), o si: - la pieza a reproducir es de un material caro o difícil de encontrar (a fin de desperdiciar el menor material posible). En este punto se tienen dos acepciones, la de copiar fielmente el modelo o, de alguna manera, sacar unos puntos generales estructurales de la pieza y trabajar de forma creativa.

Para los procedimientos de reproducción de igual escala se pueden utilizar varios métodos; pero, los más fieles y sencillos que nos ofrece la técnica son los que se realizan mediante el *puntómetro o máquina de sacar de puntos*, como metodología preferente, o el sistema de la *jaula o bastidor*.

Estos sistemas no precisan de una tensión creadora continua, como pasaría en la talla directa, ni de una retención de las formas y memoria tridimensional, tan solo se precisa

destreza manual en el uso de los distintos procedimientos escultóricos sustractivos.

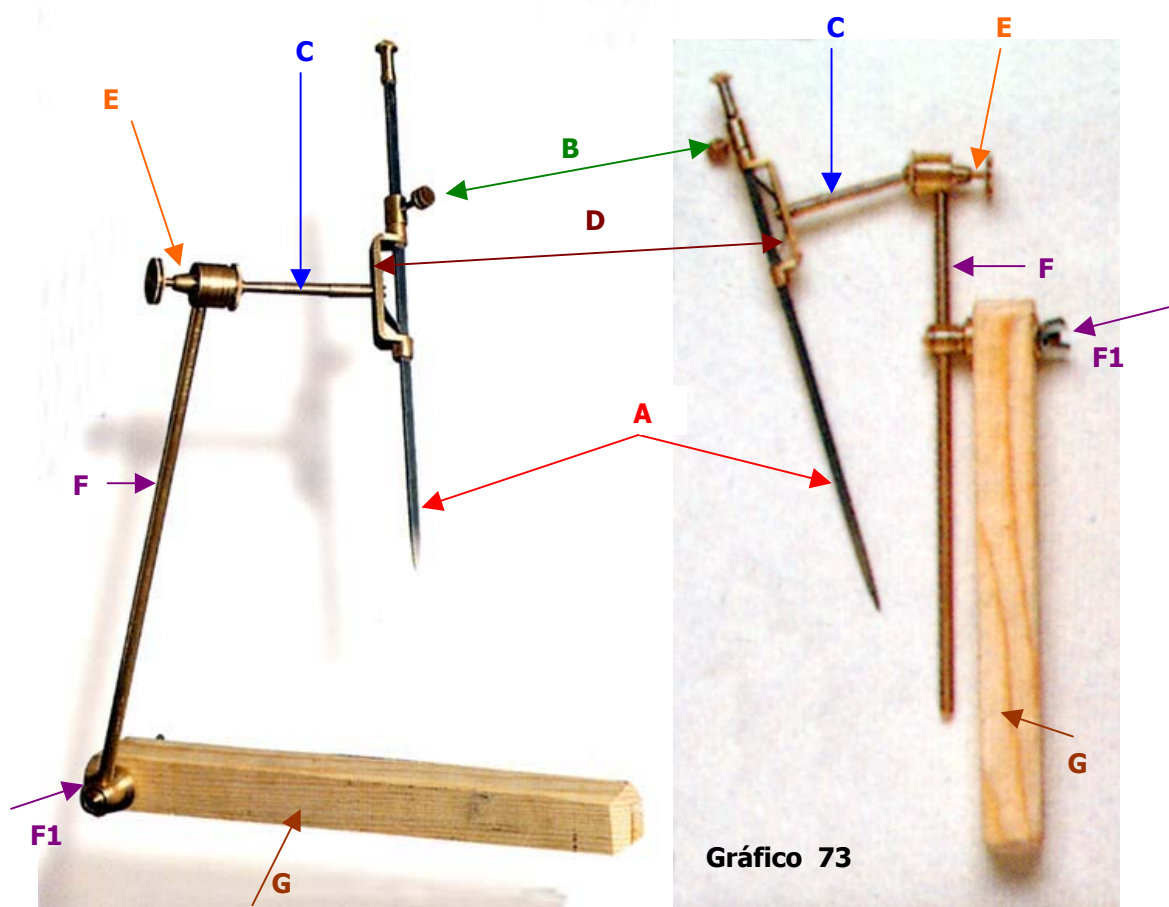
2.e.2.- EL PUNTÓMETRO O MÁQUINA DE SACAR DE PUNTOS.

Consiste en un artefacto (gráfico **73**) de brazos articulados y deslizables gracias a un sistema de rótulas y tornillos. Están unidos a un brazo único de madera (preferentemente de haya) mediante un gato a una cruceta base de dimensiones aleatorias dependientes del tamaño del modelo a reproducir.

La máquina de puntos o puntómetro está formada por :

- 1- Aguja o CALA de profundidad (**A**), de unos treinta o cuarenta centímetros de longitud. Preferentemente, la sección de la cala debería ser triangular (normalmente son cuadradas, siendo éstas menos precisas) y de un diámetro de ocho milímetros. Esta es de acero, terminada en punta a fin de determinar el punto concreto a trasladar. En el otro extremo tiene una especie de soporte ergonómico a fin de poder manipular la cala, empujarla, sacarla, ajustarla, etc.
- 2- La CALA lleva consigo un tope móvil (**B**) que se fija con un tornillo a fin de determinar las cotas en profundidad.
- 3- Brazo de ajuste puntual (**C**), con un movimiento exclusivamente de rotación, se une a la cala mediante una

pieza de latón incorporando un fleje (D) de acero que permite que la cala se quede fija en la posición que hayamos determinado y, a la vez, sea fácilmente deslizable con una suavidad peculiar. Este brazo



se une con una rótula (E) que se fija a fin de determinar la dirección de la cala. La longitud de este brazo puede variar de quince a veinte centímetros.

4- Brazo de ajuste general (F) que tiene un doble movimiento dotado por su sistema de anclaje, lineal y circular. Se fija

con un tornillo - palomilla (**F1**). Se une al brazo de madera mediante este mecanismo. Su longitud puede variar de treinta a cuarenta centímetros e incluso más. Tanto esta pieza como la anterior suelen ser de latón o bronce.

5- Brazo de ajuste a la cruceta (**G**). Es generalmente de madera de haya y de sección cuadrada, aproximadamente de tres centímetros y de dimensiones parejas al brazo anterior. Este se fija a la cruceta mediante un gato, adoptando todos los movimientos circulares.

El otro elemento imprescindible para poder trabajar con este

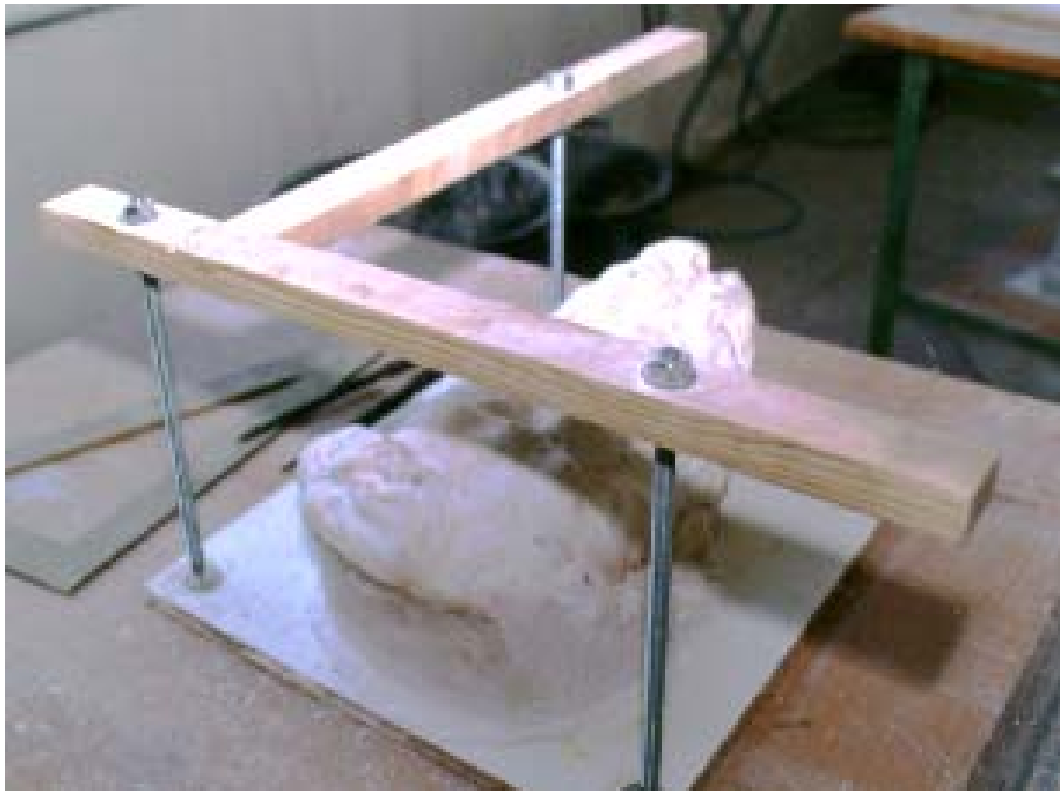


Gráfico 74



Gráfico 75

puntos metálicos fijos, acabados en punta que se fijan de igual forma tanto al bloque como al modelo (gráfico 75).

Es preferible utilizar el sistema de espárragos y cruceta de madera ya que se pueden mover y situar en cada momento



Gráfico 76

la cruceta a fin de ubicar los puntos fijos mediante

sistema es LA CRUCETA. Se trata de una T (gráfico 74), generalmente de madera dura. También ésta puede ser de tubo de sección cuadrada de metal, con tres

donde mejor convenga en cada reproducción, pudiendo, de este modo, reutilizar la cruceta y los (gráfico. 76)

espárragos. Simplemente se procede a taladrar

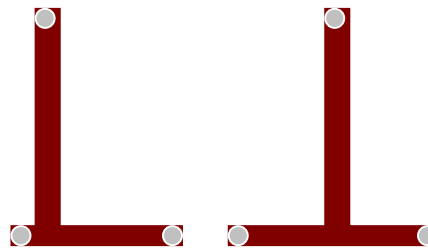
las varillas roscadas, además permite ajustar la cruceta en altura, dependiendo de la obra a reproducir.

Dependiendo de la reproducción que se vaya a realizar, la cruceta puede adoptar formas diversas y los puntos fijos varían si la copia es en bulto redondo (gráfico 78) o relieve (grafico 77).

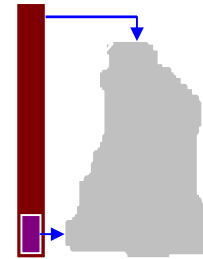
En la reproducción de relieves las formas más empleadas son:

a.- **T** invertida

b.- **T** angular



Graf. 77



Graf. 78



Gráfico 79

SEGUNDA PARTE

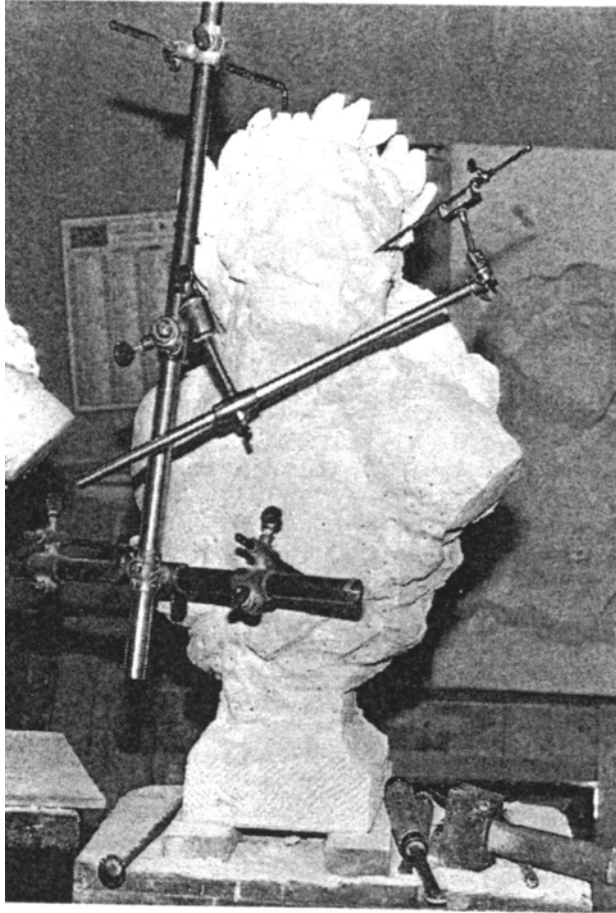


Gráfico 80

Para las realizaciones en bulto redondo se utiliza el mismo sistema formal de cruceta; pero, tan sólo cambia el punto fijo de anclaje superior. en la mayoría de los casos. Gráficos **80** y **78**, formando ángulo recto.

2.e.3.-SISTEMA GENERAL DE COLOCACIÓN DE LOS PUNTOS BASE.

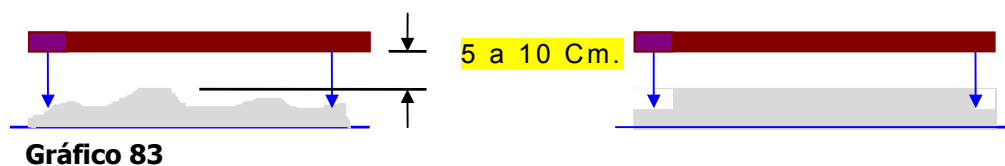
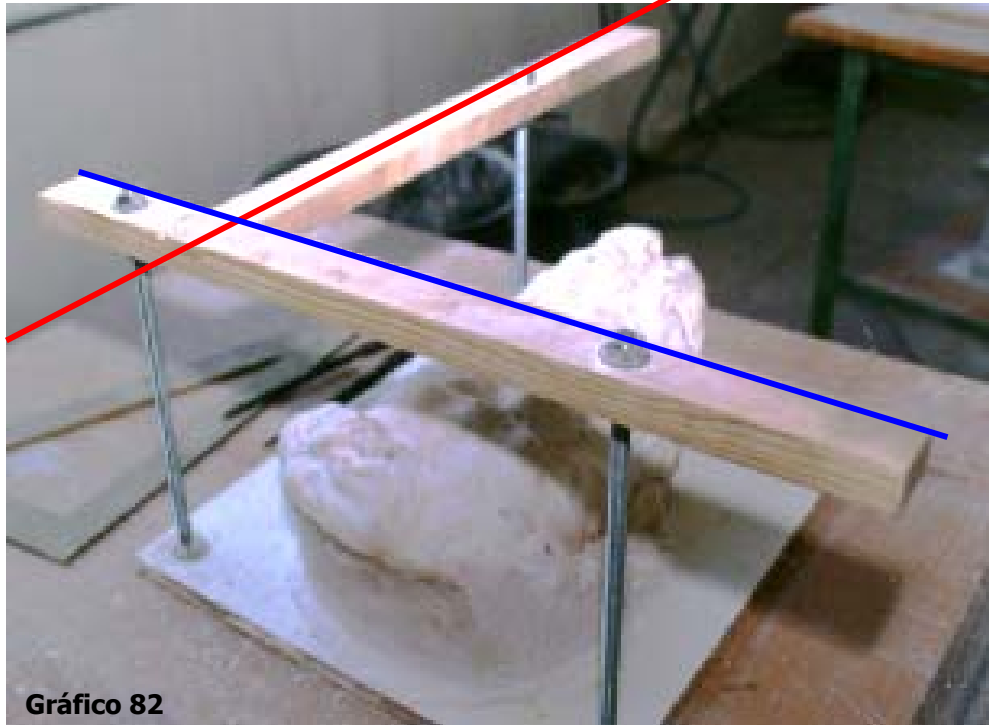
Este es el proceso más complejo y de mayor precisión dentro del procedimiento del sacado de puntos mediante puntómetro. Los puntos base han de estar bien colocados a fin de que, en el largo proceso escultórico, no se muevan, no se deterioren y estén en la misma posición tanto en el modelo como en el bloque a reproducir (gráfico 81).

En la colocación de los puntos de base se abordará el problema desde coordenadas cartesianas, paralelismo y perpendicularidad, teniendo en cuenta la altura del posicionamiento de la cruceta.

En primer lugar, se fijará la altura de la cruceta por medio de los tornillos. Esta deberá distar de la parte más elevada del modelo de cinco a diez centímetros aproximadamente, a fin de poder trabajar con comodidad y que la cruceta no sea una traba.



Se ajustará la cruceta y las puntas metálicas a las dimensiones del relieve



En segundo, lugar se tanteará la posición de los puntos, siempre que sea posible. Estos se colocarán en el interior del bloque a trabajar. Es aconsejable que sean metálicos y se fijen al soporte mediante un pegamento fuerte del tipo resina de epoxy. Estos pueden saltar fácilmente con algún golpe o vibración provocada por el martillo neumático o los trabajos de desbaste con la radial. Se intentará que la cruceta quede a nivel y de forma paralela al plano horizontal, para que, de esta

forma se minimicen los errores y posibles desplazamientos durante el proceso. Además, servirá de punto de referencia el nivelado para la más precisa colocación de la cruceta.

Una vez tanteada la posición de la cruceta, de forma prioritaria se fijan los puntos alineados en la cruceta a la base (A-B) y el tercer punto vendrá determinado, tras el tanteo global y el fijado de los puntos A-B. Tras esta operación, se fijará el tercer punto C.

A-B-C

El tanteo y fijado se realizará a la par tanto en el modelo a reproducir como en el bloque a tallar.

La base de estos puntos será preferentemente de metal, al cual se le realizará una perforación para el justo y preciso anclaje de las puntas fijas de la cruceta, a fin de evitar deterioros a causa de la manipulación continuada de la cruceta (normalmente se colocan duros o pesetas, por una parte dada la dureza de la aleación, y por otra por su radio que permitirá ajustar con mayor comodidad el punto de recepción de las puntas).

Estas operaciones de fijación de los PUNTOS BASE se realizan siempre teniendo presente la altura que dista del modelo a la cruceta y, por otra parte, del bloque a la cruceta, o bien, colocando el puntómetro situando la cala en el punto más alto y traspasar, en el tanteo, para localizar éste en el bloque. Con este se obtienen los cuatro puntos que permiten fijar de forma correcta y con absoluta precisión la cruceta.

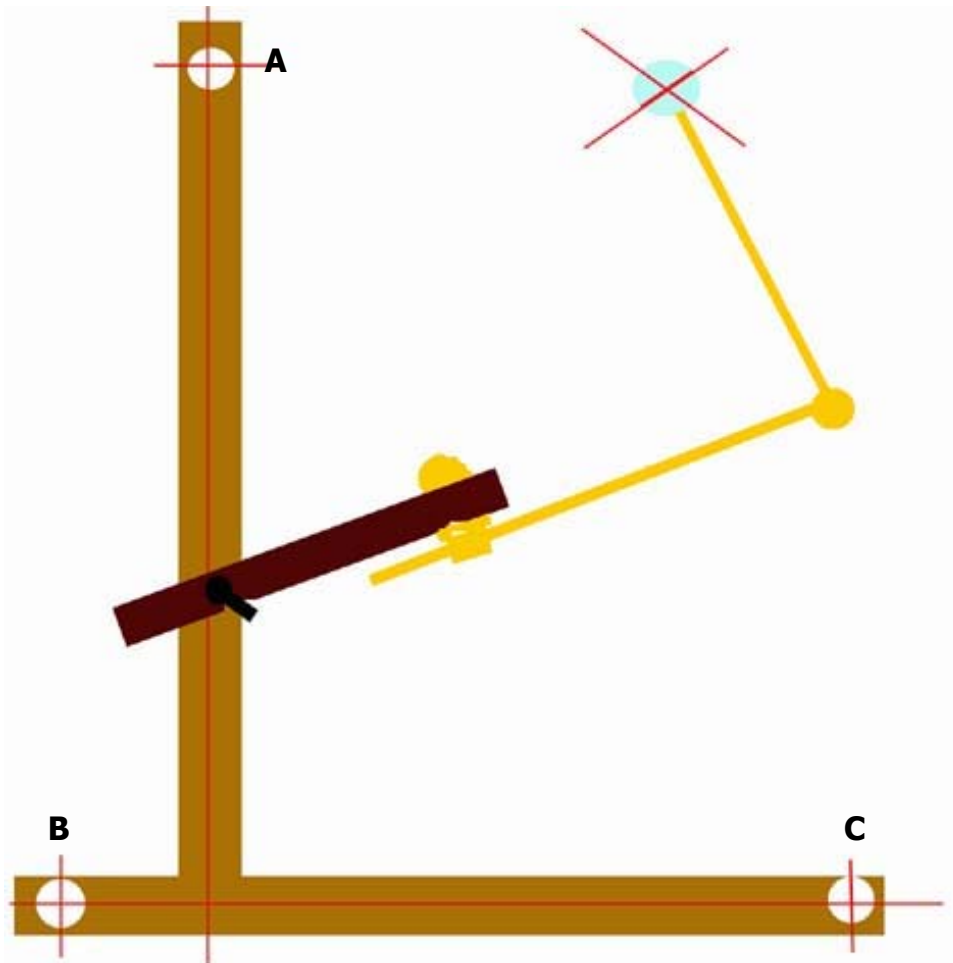


Gráfico 84

La operación descrita se lleva a cabo de forma paralela tanto en el modelo (como es el caso aquí expuesto), como en el bloque donde los puntos base deben estar en el interior del mismo o, de lo contrario, bien anclados en un soporte que actúe como base y quede de forma homogénea puntos base, bloque y soporte. Cada punto receptor de la cruceta se debe de determinar tanto en el modelo como en la pieza de material a trabajar, trasladando la máquina continuamente y trazando las respectivas paralelas y perpendiculares.

Otro problema añadido supone la colocación de la cruceta en una pieza a reproducir en tres dimensiones. El sistema de colocación de la cruceta es el mismo que en el relieve, ya que se plantea el trabajo en bulto redondo como en dos mitades, asemejándose al concepto de trabajo del relieve. Donde estriba la dificultad es en la localización del punto superior, el cual se determina en el espacio y no en el plano.

El modo de determinación del punto superior se realizará de acuerdo con la siguiente metodología:

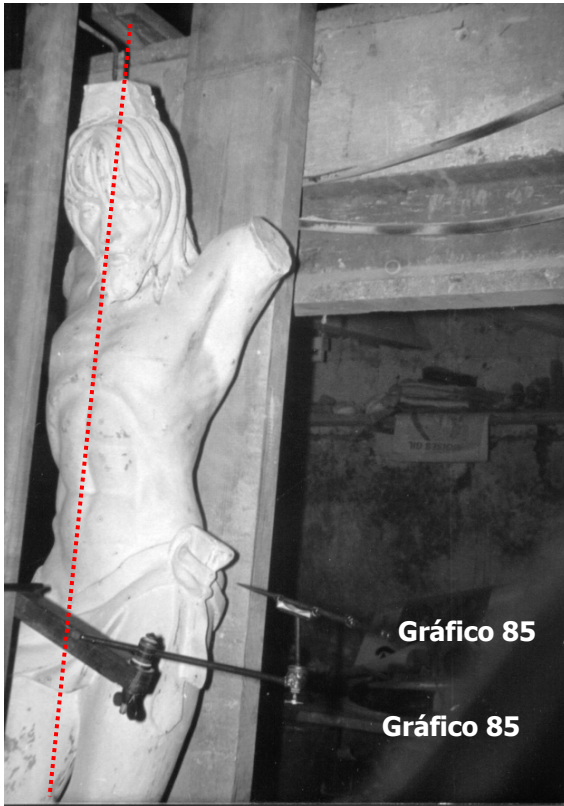


Gráfico 85

Gráfico 85

Como se ha comentado con anterioridad, se planteará el trabajo en bulto redondo como dos relieves. En primer lugar se colocarán los puntos base por una cara y una vez está determinada, se sacarán unos puntos fijos de referencia en los laterales (aproximadamente y dependiendo del tamaño de la pieza, se sacarán tres puntos en cada lateral), ya que estos servirán de guía cuando se tenga que




trasladar la máquina de sacar puntos en la cara posterior. En el supuesto que nos muestra la figura (gráfico **85**), el punto base superior se determinó por perpendicularidad, teniendo en cuenta la distancia de la cruceta respecto al modelo y, posteriormente con la ayuda de niveles y cartabón se colocará la máquina de puntos. El punto base superior debe estar dentro de la línea de centro de gravedad, que no centro de la propia pieza; ya que podría llevarnos a equivocaciones graves y, sobre todo, en el supuesto caso de pérdida de algún punto base, siempre se tiene la referencia de la ley de la gravedad.

2.e.4.- SISTEMA GENERAL DE LOCALIZACIÓN Y SACADO DE PUNTOS.

La primera regla a seguir para un buen tratamiento del sistema de reproducción mediante la máquina de sacar puntos es determinar los puntos más salientes de la figura e ir de forma gradual adentrándose en ella, al estilo del sistema de la bañera de Miguel Ángel, pero sin tomarlo al pie de la letra.

El trabajo de talla se realizará al modo antiguo o primitivo, tratando todas las partes de forma simultánea³⁶, desbastando el material a base de planos generales, de estos a los particulares, hasta llegar a la aproximación y finalmente al modelado, con su respectivo tratamiento de acabado.

Una de las consideraciones más importantes, que tiene que servir como premisa, es la colocación de la cala con respecto al punto a reproducir. La cala siempre ha de colocarse de forma perpendicular con respecto de un plano imaginario tangente al punto a reproducir. Ver gráfico (86).

Posición correcta de la cala  Posición incorrecta 
plano imaginario 

³⁶ La Escultura, procesos y principios. Rudolf Wittkower. Madrid,1980. Pag, 286,287.

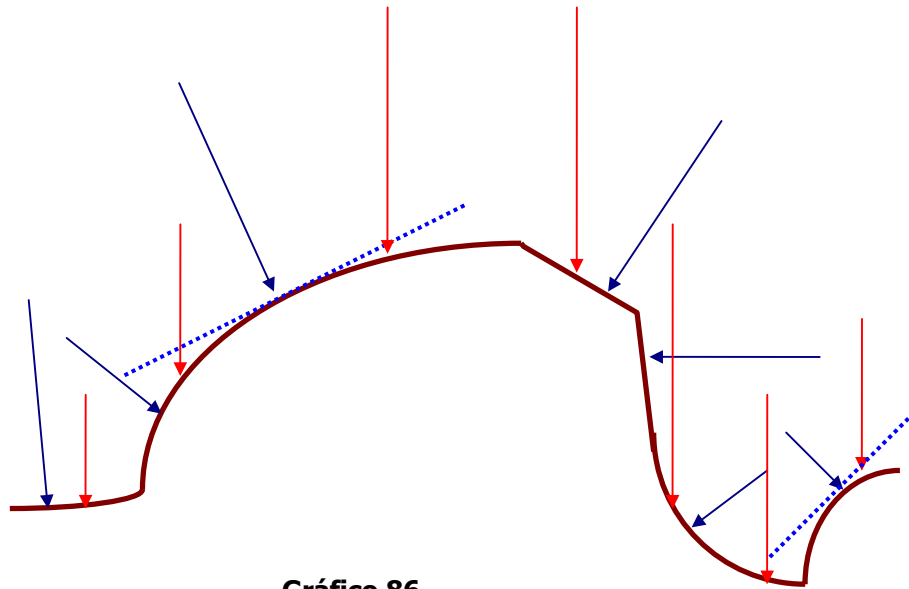


Gráfico 86

Vamos a clasificar los puntos respecto a su importancia dentro del proceso escultórico en sí:

- 1- PUNTOS GENERALES DE DESBASTE.
- 2- PUNTOS PARTICULARES DE APROXIMACIÓN.
- 3- PUNTOS DE DEFINICIÓN FORMAL.
- 4- PUNTOS DE VERIFICACIÓN.
- 5- PUNTOS LATERALES DE REFERENCIA (en bulto redondo exclusivamente).

1- PUNTOS GENERALES DE DESBASTE.

Son los puntos más elevados que por triangulación determinan planos de desbaste. Son los que primero se han de localizar en el modelo y sacar en la reproducción. Para la triangulación y determinación de los planos de desbaste será de gran ayuda un cartabón o regla a fin de simular el mencionado plano sin que se quede ningún punto por encima

de este plano. La forma de simulación se realizará arrastrando la regla o cartabón del punto principal, tomado como referencia fija, a dos puntos generales de desbaste.

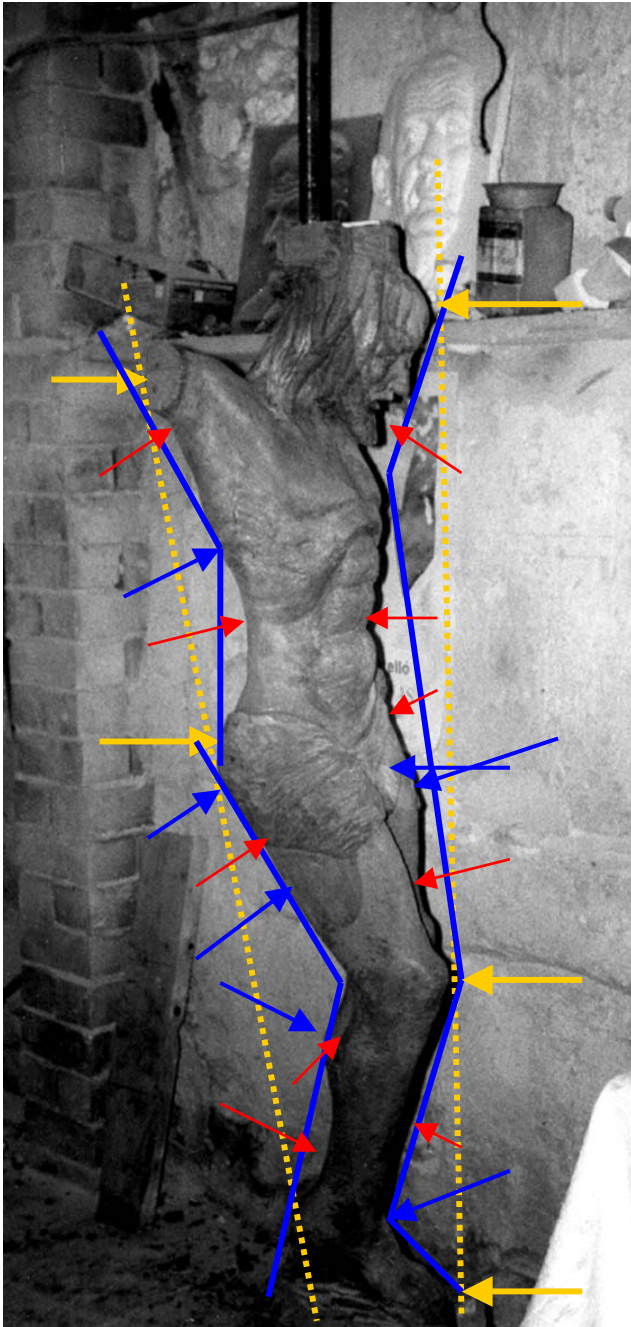







Gráfico 87

-  Puntos superficiales.
 -  Plano del límite del bloque.
 -  Puntos generales de desbaste.
 -  Planos generales de desbaste.
- 2ª fase de localización de los planos generales de desbaste.
- 3ª fase de localización de los planos generales de desbaste.
-  4ª Fase: localización de los puntos de aproximación a la forma

2 - PUNTOS PARTICULARES DE APROXIMACIÓN.

Estos puntos son los inmediatos inferiores en profundidad a los anteriores y definen grandes volúmenes o volúmenes generales. Generalmente se sacan en base a la triangulación definitiva de planos particulares, pudiendo tomar como referencia otros puntos con la finalidad de claridad formal. Los planos resultantes de esta parte del proceso se unirán entre sí; pero no de forma plana sino tallando y buscando la forma sin concretarla ni acabarla.

3 - PUNTOS DE DEFINICIÓN FORMAL.

Como su propio nombre indica, estos puntos van a ayudarnos al trabajo definitivo y modelado de la superficie

de la reproducción. Estos se suelen sacar de cinco en cinco y con la forma del lado nº 5 de un dado de juego, o sea en forma de diagonales. La cantidad de puntos que se suelen sacar en este paso, dependerá mucho de la dificultad intrínseca del modelo (más puntos cuanto más complejidad formal y menos puntos cuando se trate de volúmenes simples). Por otra parte, siempre y cuando hayamos modelado y vaciado una pieza de nuestra producción artística, tendremos un conocimiento perceptual y de memoria tridimensional mucho mayor que si el modelo es una pieza dada, la cual no conocemos. Normalmente en el primero de los casos se sacarán pocos puntos, puesto que muchos de ellos los sacaremos correctamente de forma intuitiva y por conocimiento del volumen; pero, en el segundo caso, seguramente se tendrá que poner más celo y, en consecuencia, sacar muchos más puntos.

4 - PUNTOS DE VERIFICACIÓN.

Estos puntos se sacan con la finalidad de poder comprobar y controlar en todo momento del proceso, el estado de corrección de la situación de la máquina de sacar puntos, con la finalidad de que los puntos que se vayan sacando no “baile”³⁷ ninguno de ellos, es decir, que todos estén en su correcta posición en el espacio. Ello permite cierta tranquilidad si, de vez en cuando, se van comprobando

³⁷ N.A. El término “bailar” se utiliza en el argot de los escultores o profesionales especialistas en el sacado de puntos cuando el punto sacado está desplazado en alguno de los tres ejes, en los dos, o en los tres, de ahí se puede saber qué punto base es el que falla o por donde puede fallar la máquina de sacar puntos.

estos puntos de verificación. Estos puntos son de obligada realización en dos casos, en primer lugar: si la pieza que se está realizando es de gran formato, y en segundo lugar: si la precisión de la pieza a reproducir debe requerir una especial concreción (Ej. Busto retrato, reproducción de otro escultor, etc.).

Estos puntos de verificación consiste en la ubicación de una serie de puntos de forma aleatoria en la superficie del modelo y trasladarlos a la pieza a reproducir con enorme precisión, incluso con comprobaciones utilizando compases. Una vez sacados estos puntos, van a servirnos en el caso en que se produzca un desajuste en los puntos base, en la máquina o volver a reajustar en el caso de que se nos despeguen o salte alguno de los puntos base, poder recuperar y precisar la situación inicial correcta de la máquina, con tan solo algunas comprobaciones basadas en estos puntos. Es recomendable comprobar estos puntos varias veces durante el proceso de reproducción.

5 - PUNTOS LATERALES DE REFERENCIA.

Estos puntos tan sólo sirve sacarlos y ejercer sobre ellos un control de precisión exhaustivo cuando la pieza que se está realizando es de bulto redondo y el procedimiento de trabajo sea el de consecución de relieves. Esto es empezar la escultura por la cara frontal o anterior y las caras laterales, en primer paso, para después darle la vuelta y

colocar el modelo y la reproducción por el lado posterior, y terminar la pieza.

Estos puntos se disponen en las zonas laterales del modelo, y en su parte superior e inferior, en un número de dos a cuatro por lateral y siempre dependiendo del tamaño de la pieza (a mayor tamaño, más puntos) y uno en la base (dependiendo de sus formas, se pueden sacar más de uno siempre que se considere oportuno) Ver gráficos 88 y 89.

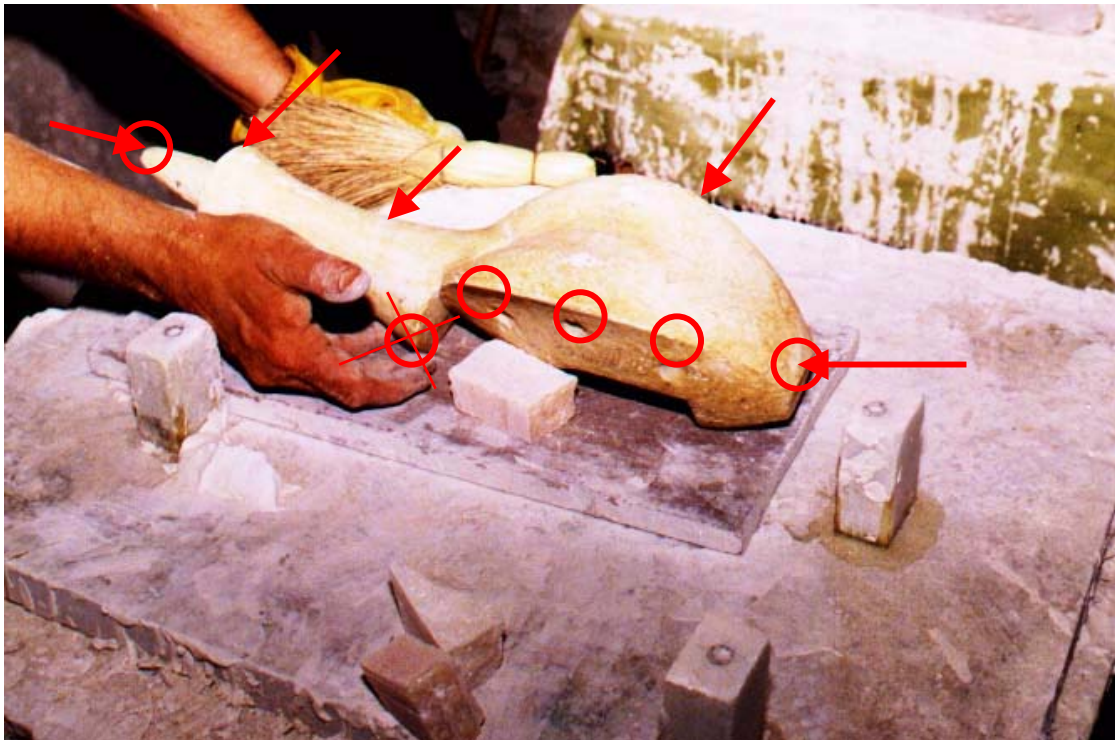


Gráfico 88

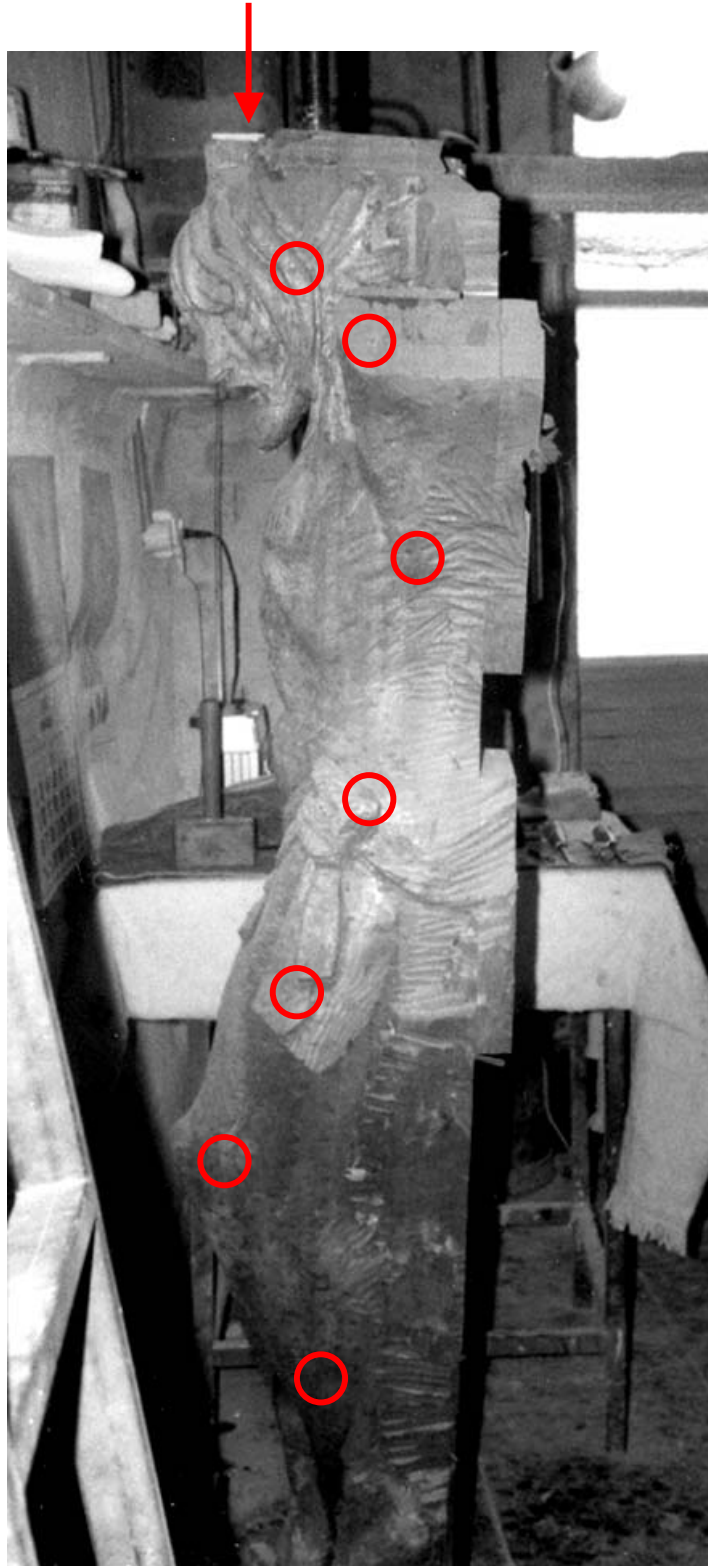


Gráfico 89

2.e.5.- PROCEDIMIENTO Y PUESTA A PUNTO (ejemplo de reproducción de una escultura)

El procedimiento de puesta a punto mediante la máquina de sacar puntos no es excesivamente complejo dada la concreción en la que se definen los puntos. Lo más importante en este procedimiento y, en consecuencia, el paso más importante, es el inicial. La colocación de la máquina de puntos en el modelo y su ajuste al bloque de piedra. Este procedimiento puede durar varias horas de trabajo e incluso un día entero, todo está en función de la dificultad del posicionamiento de la máquina y sobre todo del perfecto y correcto ajuste.

El sistema que vamos a describir se utiliza para relieves o para figuras de bulto redondo, en cada caso teniendo sus particularidades concretas. Uno de los sistemas más utilizados en esculturas de bulto redondo y de dimensiones inferiores a un metro aproximadamente (siempre a criterio del escultor) es la ejecución de ésta por consecución de relieves, esto es, primero se talla una cara del bloque y parte del perfil y en estado de aproximación o modelado, se da la vuelta a la pieza tallando la cara posterior; pero, este procedimiento requiere una metodología:

2.e.6.- REPRODUCCIÓN EN BULTO REDONDO POR CONSECUCIÓN DE RELIVES.

En este apartado se va a describir el proceso de una forma metodológica, partiendo del posicionamiento de los puntos base hasta la finalización del proceso.



PRIMER PASO:

consistirá en la ubicación de los tres puntos base o “puntos principales” de anclaje de la cruceta. Estos se colocarán de forma que coincidan con las tres agujas de la máquina. Se estudia con anterioridad las dimensiones del modelo y su ubicación con respecto a estos tres puntos. Hay que procurar sobre todo la comodidad del posicionamiento de la cruceta a fin de poder sacar los puntos de la forma más correcta posible, sin que

Gráfico 90
moleste la ubicación principal de la máquina. **Gráfico 90.**

El posicionamiento de la cruceta se realiza sobre los puntos dispuestos sobre el plano, que de antemano y con la medida fija de las agujas base, se han encolado sobre el tablero de piedra, generalmente de arenisca (gráficos **91** y **92**). La altura de estos puntos, viene dada en función del espesor del modelo y la longitud de las agujas de la máquina. Generalmente se puede dar el doble de la altura del modelo en posición horizontal, siendo la mitad el punto base y la otra mitad la aguja.



Gráfico 91



Gráfico 92

Los receptores de los puntos, o puntos base, suelen ser de un mármol duro del tipo Macael o bien de granito (gráfico **91**). En el caso de que el mármol sea de una dureza más débil, se colocan unas chapitas

de metal o monedas, que con un taladro se le practicará el receptáculo de la aguja (gráfico **92**). Una vez dispuesta la cruceta, se procederá a colocar el modelo y la piedra donde se vaya a tallar la pieza. Esta operación requerirá toda

la atención, se realizará sin prisas. Vale la pena perder unas horas comprobando y ajustando el posicionamiento tanto del bloque como el modelo, antes que tener errores que la mayoría de las veces suelen ser irremediables.

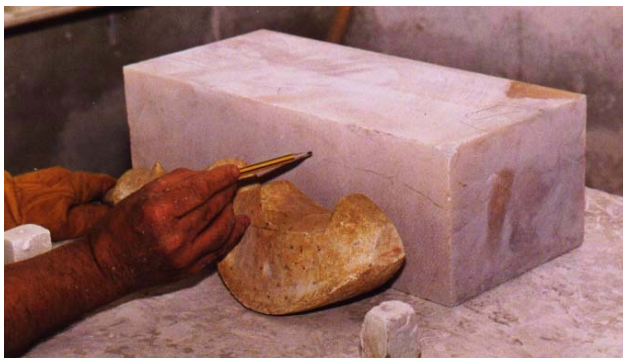


Gráfico 93



Gráfico 94

SEGUNDO PASO:

En este segundo apartado se posicionarán, con respecto a los puntos, el modelo y el bloque. Pero primero se deberá liberar al bloque del material que vaya a molestar en el proceso, o bien por su comodidad a la hora de trabajarlo con el fin de tener los puntos que se vayan sacando en el bloque a menor profundidad. Así, en primer lugar se procederá a trazar en el bloque los perfiles frontal y lateral del modelo (gráficos 93 y 94),

de forma que se dejen un par de centímetros de vagas a fin de tener mayor movilidad a la hora del ajuste a la máquina de puntos.

Se procede sin que el bloque esté fijado a su respectiva base, a recortar estos perfiles con radial o tope y puntero. Una vez desbastados estos perfiles, la piedra estará lista para su fijación justa y precisa en su soporte, generalmente de piedra arenisca.

Los perfiles que se tomen como referencia para el desbaste general serán aquellos que, por su cualidad formal, sean más idóneo para abordar el procedimiento de la talla por puntos.

TERCER PASO:

Aquí se procederá, con suma cautela y cuidado, a la vez con justa precisión, a la colocación y posterior fijación en el soporte del modelo y del bloque. Para ello, se simulará la ubicación del modelo con respecto a los tres puntos base, se calzará con unas piedras de pequeño tamaño o unas cuñas de madera y se situará dentro del cuadro que delimitan los tres puntos base, no siendo necesariamente óbice ya que puede sobresalir de este; pero, no siempre es aconsejable.



Gráfico 95



Gráfico 96

Una vez realizado este primer tanteo (gráfico **95** y **96**) y teniendo la escultura sin ningún tipo de fijación se procede a la colocación de la máquina de puntos a fin de realizar un segundo tanteo; pero, en este caso para situar el bloque con respecto a los puntos base y el punto más alto.

Es aconsejable realizar este paso con tres puntómetros para mayor seguridad, precisión y comodidad. Este paso se puede realizar con un solo aparato; pero, el inconveniente es que se tiene que mover un sinfín de veces la máquina a fin de ajustar los tres puntos de referencia en el modelo y el bloque. Se pueden mover en alguno de los pasos y hacer bailar algún punto si no se llega a un ajuste perfecto.

Se toman, con las respectivas calas, dos puntos distanciados y más salientes de un lateral. Para obtener un menor error, se toman de la parte de la cruceta y un punto de la base. Normalmente ésta está perpendicular al soporte o de lo contrario, se toma el punto más saliente (gráfico 96).



Gráfico 97

Una vez realizado este primer ajuste en el modelo, la máquina se traslada a los puntos base donde se va a tallar el bloque (gráfico 97). Las calas determinan los tres puntos, sacados en el modelo, en el espacio, siendo estos los referenciales a fin de ajustar el bloque. Una vez ajustado éste, se procede a su fijado a la base, así como a la fijación del modelo. Se pueden sacar algunos puntos más de comprobación a fin de no cometer ningún error antes de fijar el modelo y el bloque. Pueden ser el punto más alto en la superficie y algún superficial en el lateral contrario.

En este paso ya se tiene todo dispuesto para empezar el procedimiento escultórico del sacado de puntos.

2.e.7.- SUPLEMENTOS DE LA MÁQUINA DE SACAR PUNTOS

Uno de los más importantes y utilizados es un ángulo en forma de ele, parecido a una escuadra (gráfico 98). El material bien puede ser de metal o madera, dependiendo en todo momento del material en el cual esté fabricada la cruceta. Las medidas de la sección, ya sea ésta rectangular, en el caso de

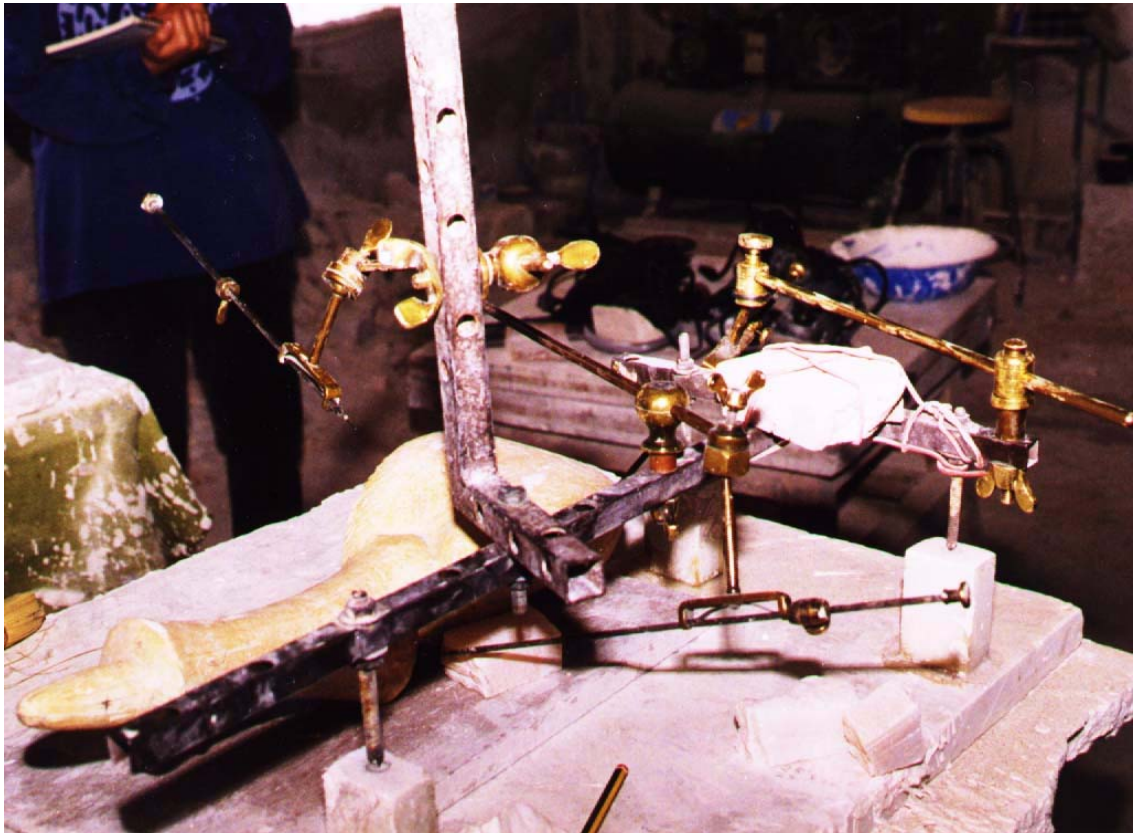


Gráfico 98

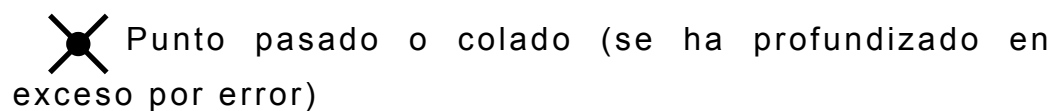
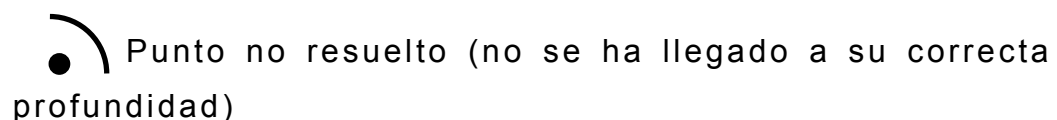
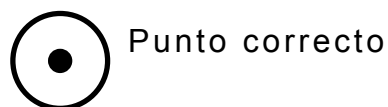
la madera, o cuadrada, en el caso de la cruceta de metal, serán homólogas. Las dimensiones de la escuadra serán

proporcionales al tamaño de la cruceta y, generalmente, dependerán del trabajo que se esté realizando.

Su empleo se centra exclusivamente en dotar a la máquina de sacar puntos de una especie de brazo extensible con el que se puede llegar a puntos distantes, donde no se podría llegar de forma normal con la máquina, a la vez poder sacar estos puntos lejanos de forma correcta y perpendicular a los mismos. Siempre se empleará cuando sea necesario y las particularidades de la pieza así lo exijan.

2.e.8.- EL LENGUAJE DE LOS PUNTOS

Normalmente, el procedimiento del sacado de puntos era labor ajena al escultor y estaban destinados a realizarla los ayudantes del taller o los canteros. Estos establecían un diálogo con el escultor a través de los puntos, a fin de que éste pudiera realizar el trabajo de superficie y modelado de la pieza teniendo conocimiento del procedimiento del sacado de puntos. Cada punto y su relación con los cercanos para definir volúmenes y formas son un mundo en sí mismos. Los sacadores de puntos marcaban de forma singular cada uno de los puntos y en ellos daban la información suficiente al escultor de una forma gráfica y entendible, puesto que en el trabajo del escultor, el cantero podía estar ausente y además , con la cantidad de puntos que se sacan, no podría definir en cual se ha pasado y en cual no ha llegado, así se estableció el lenguaje de los puntos que se caracterizaba por marcar con unas señas concretas cada punto de la siguiente forma:



2.f.- EL SACADO DE PUNTOS CORPÓREO

Normalmente se utiliza este procedimiento cuando las piezas a reproducir son de un tamaño mayor a un metro o metro cuarenta aproximadamente. Otro factor que influye a la



Gráfico 99

hora de decidirse por este sistema depende muchas veces de la forma de la pieza a reproducir.

El sistema general para reproducir esculturas de bulto redondo es: fijar el modelo a su respectiva base de trabajo, así como el bloque. Este tiene que estar firmemente fijado a su respectivo caballete o base para evitar posibles movimientos inesperados o incluso

la pérdida de equilibrio y en consecuencia, su caída. (gráfico 99).

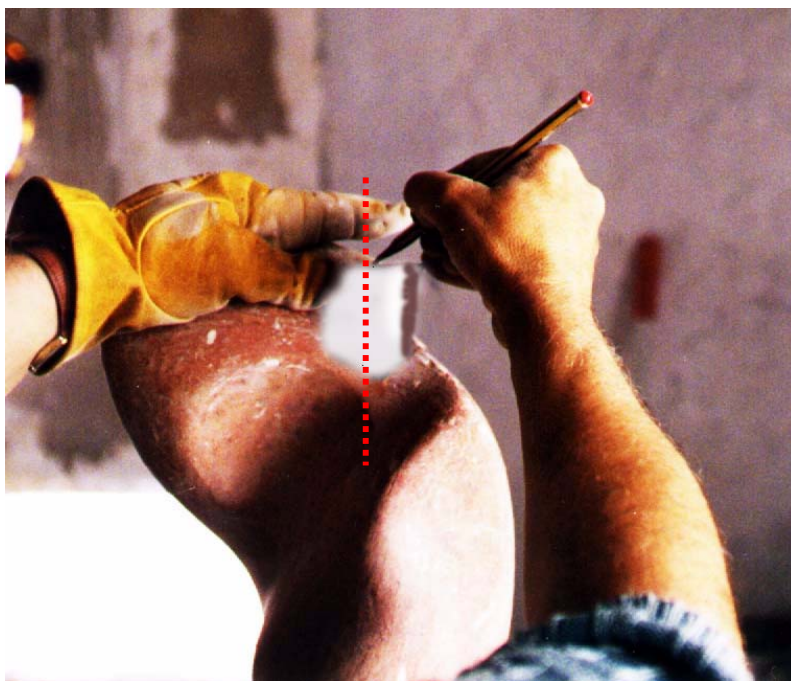


Gráfico 100

En primer lugar, plantear a modo de tanteo inicial los puntos base en el modelo. Se toma a éste por la cara anterior y se trazan los ejes frontal y lateral. Estos serán siempre los ejes físicos y no los perceptuales.

Los puntos han de situarse siempre en el interior del modelo, de manera que sobresalgan de este entre tres y cinco centímetros. Estos estarán en función del tamaño de la pieza y la posición más idónea para su ubicación.

No es necesario que la cruceta esté perpendicular a la base. Puede estar y se puede trabajar con mayor comodidad estando en una posición aleatoria, eso sí, siempre en sentido vertical.

Se utilizará, o bien se realizará una cruceta adaptada a las dimensiones del modelo teniendo en cuenta el primer tanteo de puntos y su ubicación fija dentro del modelo.

En Segundo lugar, se pasa a fijar los puntos en el modelo y en el bloque. Por regla general siempre se localiza el punto más alto del modelo, siempre y cuando éste coincida con el eje. Si no coincide, como es el supuesto que nos ocupa (gráfico **100**), prolongaremos de forma artificial este eje para obtener el punto base en el plano horizontal, siendo este el más alto del modelo.

Seguidamente y por tanteo, se localizarán los dos puntos que se disponen en el plano vertical, estando estos condicionados, por una parte en el lugar donde caiga la cruceta, siempre estando ésta vertical, o ajustar las agujas base de la cruceta para que los puntos se encuentren donde nosotros deseamos, en función de la idoneidad función - forma.

Estos puntos han de estar siempre libres de materia, con el fin de no llevarse a errores y con ello sacrificar el bloque, y sobresalientes del modelo en función de su tamaño (como mínimo de tres a cinco centímetros), gráfico **101**.

Se obtienen, por lo tanto los puntos **A**, en el plano horizontal y más saliente en la zona superior, correspondiendo al cruce de los ejes anterior y lateral y, en el plano vertical,

los puntos **B1** y **B2** , por tanteo de la cruceta y determinación voluntaria de idoneidad de situación en función de la forma.

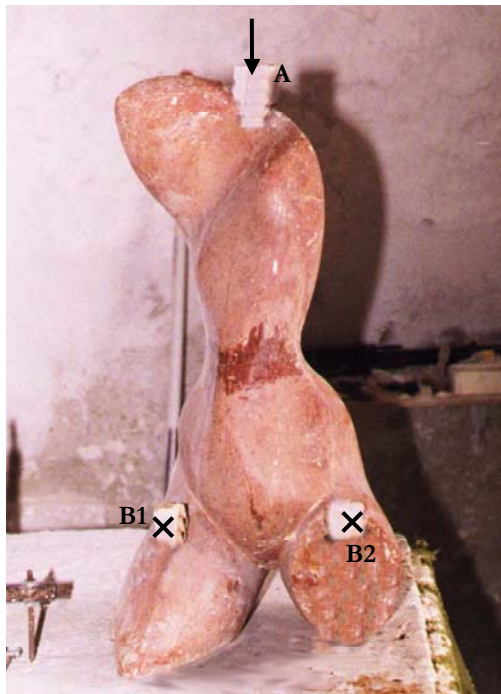
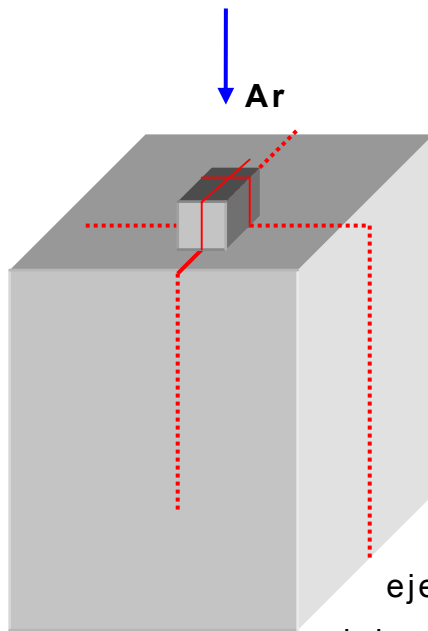


Gráfico 102

Una vez situada la cruceta en el modelo (gráfico **101**), se procederá a situar esta en el bloque. En primer lugar, se trazan los ejes frontal y lateral en el bloque. Donde estos se crucen, en la parte superior, será donde ubicaremos el punto superior. Con el fin de aprovechar el bloque, se pegará en este punto un taco de mármol de aproximadamente tres centímetros de grosor, casi la diferencia de altura entre la parte más saliente en altura del modelo y el punto superior **A**. Puede tener de anchura tres o cuatro centímetros de lado, y es, sobre este taco donde se fija el punto superior al que llamaremos: **Ar** (gráfico **102**).

Una vez localizado el punto superior y, siempre en base a los ejes del modelo y del bloque, se sacarán los dos puntos bases



horizontales que llamaremos **B1r** y **B2r**, que corresponderán a sus homólogos del modelo.

Estos se localizan partiendo de los ejes. En primer lugar, se toma el punto, por ejemplo, el **B1** y se mide la distancia del plano del punto al eje lateral (gráfico 103) y se traspa al bloque. Así mismo, se mide desde el

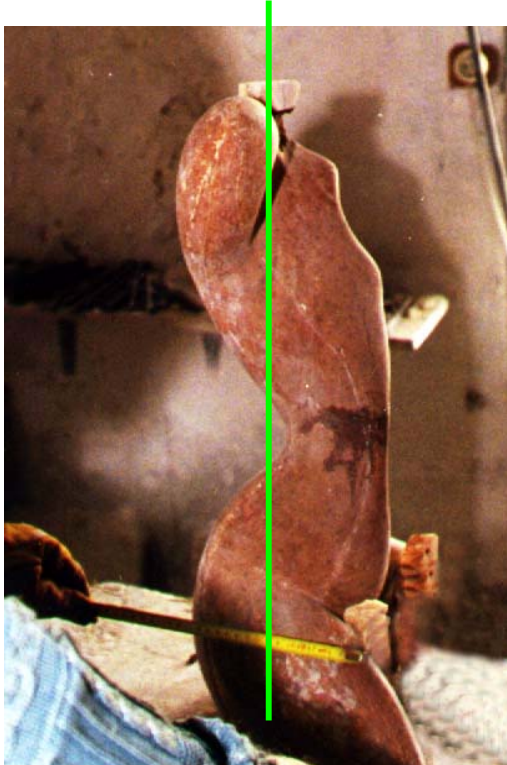


Gráfico 103

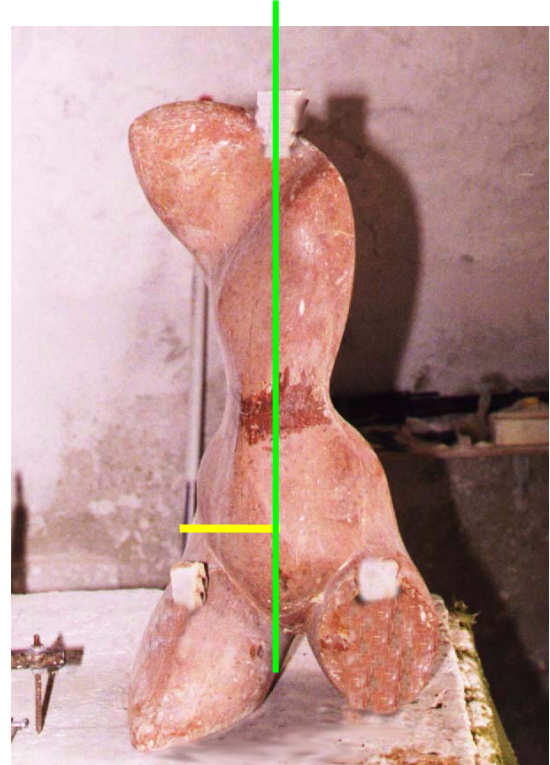


Gráfico 104

centro del punto al eje frontal (gráfico 104), obteniendo así el punto en la superficie del bloque, también se deberá medir la altura de éste, o bien, nos la da la aplicación de la cruceta.

Una vez desbastada la situación de los dos puntos base, ayudándonos con dos o tres máquinas de sacar puntos, se tomarán dos o tres puntos superficiales del modelo, que sepamos que serán los límites del bloque, y fijaremos estos en su correcta posición en el bloque (gráfico 105).



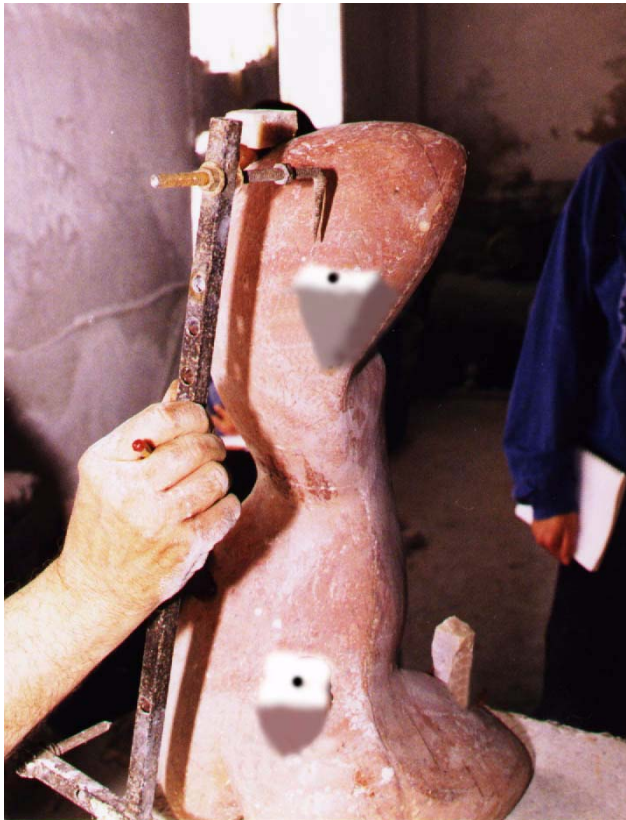
Gráfico 105

A esta escuadra o cruceta la llamaremos “**escuadra madre**”, ya que desde ésta se sacarán todos los puntos de la

escultura y los puntos donde se anclarán las **escuadras auxiliares**.

Las escuadras o crucetas auxiliares tienen como finalidad el permitirnos sacar puntos allí donde no se puede llegar con la máquina de sacar puntos en la cruceta madre, como puede ser la determinación y sacado de puntos en la parte trasera del modelo y consecuentemente en el bloque.

El procedimiento de situación de las escuadras



auxiliares es similar al de la colocación de una cruceta normal, con alguna que otra particularidad. En primer lugar, determinaremos, en el modelo, la situación de la cruceta auxiliar (gráfico 106), así como los dos puntos base, que sobresaldrán del modelo con arreglo a los parámetros generales de seguridad. El punto base superior será el mismo

para las dos crucetas, o bien, por necesidades propias del proceso, se pueden determinar los tres puntos, el base superior y los dos base

inferiores (gráfico106), (pudiendo ubicar las crucetas que se



Gráfico 107

deseen siempre y cuando nos lo exijan las características formales de la pieza).

En ambos casos, se deberán sacar unos puntos de comprobación de forma aleatoria; pero con mucha precisión, a fin de situar la escuadra auxiliar de forma segura y con la mayor precisión posible, comprobando estos puntos de comprobación tanto en el modelo como en la reproducción (gráfico 107).

2.g.- SISTEMA DE AMPLIACIÓN / REDUCCIÓN POR MEDIO DE LOS TRES COMPASES

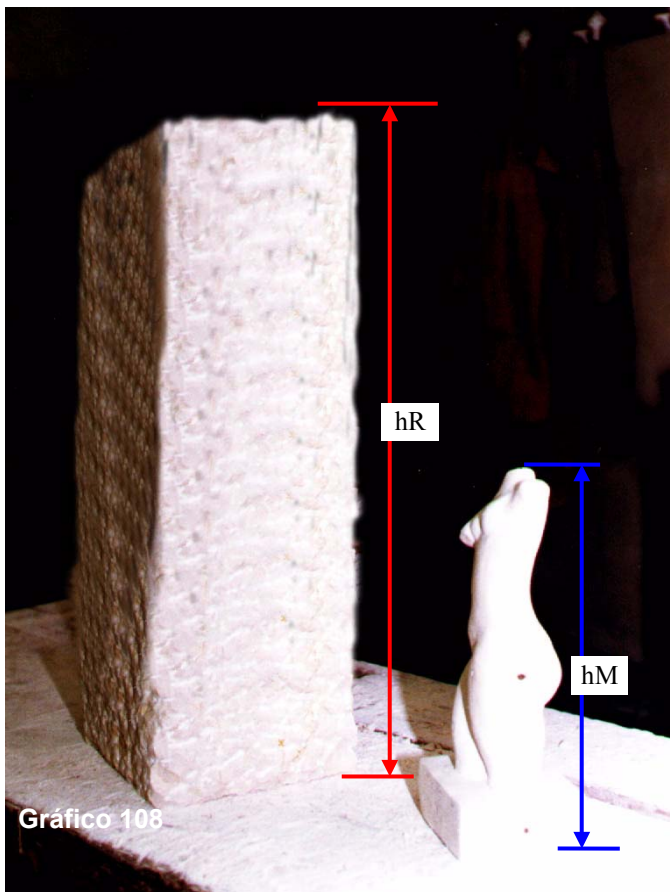
El método de los tres compases es utilizado sobre todo en la realización de esculturas de bulto redondo, generalmente de gran formato, o para reproducir un modelo a mayor tamaño o reducirlo en materia definitiva. Es su función más idónea. La práctica del recurso de medidas tomadas por medio de los tres compases (dos de estos compases deben tener las varillas derechas ligeramente curvas y el tercero será el de espesor o profundidad, con las dos varillas curvas).

En el modelo dado, puede ser para su ampliación o bien para su reducción, todas las medidas se toman sobre el modelo y se pasan al bloque de piedra con la ayuda de un escala de proporciones antes de su puesta a punto en la piedra. Para proceder al sacado de puntos es necesario colocar una serie de estos en su sitio correcto sobre el modelo y en consecuencia sobre el bloque:

- los puntos **base** y los **puntos principales**;
- los **puntos secundarios**, tomados a partir de los puntos base y de los principales; y
- los **puntos justos** para permitir el acabado de trabajo después del desbastado de las formas.

1. REALIZACIÓN DE LA ESCALA DE PROPORCIONES.

La realización de una escala de proporciones es necesaria y en ella se basará todo el sistema de reproducción a



la hora de realizar, tanto ampliaciones, como reducciones de esculturas. Uno de los procedimientos más cómodos a la hora de la determinación de la escala, es que tanto la ampliación como la reducción esté a una escala definida, bien sea del doble, el triple, el cuádruple, etc. Pero, normalmente esto no suele ocurrir dado que las dimensiones del bloque pueden ser de

1,78 veces mayor y no es ésta una cifra proporcional exacta sino con decimales (gráfico **108**).

El sistema que se utilizará para este fin serán el formulado por Tales de Mileto.

Utilizando este teorema, no nos llevará a equívocos ninguna medida y se amplía o reduce a la proporción deseada, sin tener en cuenta que sean números enteros o decimales.

Tenemos, por ejemplo, el gráfico **108**. Se toman las dos medidas máximas tanto en el modelo como en la maqueta. En este caso, la altura. Se pasan éstas sobre un tablero o papel donde realizaremos la aplicación del teorema de Tales de Mileto (Gráfico **109**). Se disponen las dos medidas en sendas rectas que converjan en un punto de origen, siendo este el valor cero, y con un ángulo inferior a 90° .

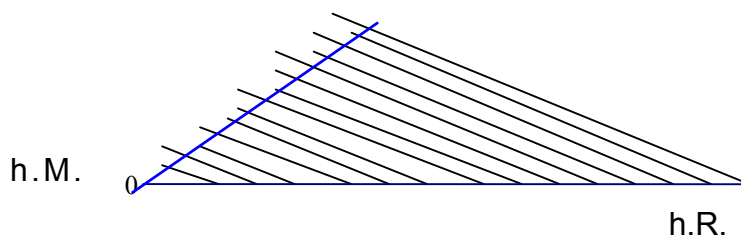


Gráfico 109

La medida en altura del modelo se puede dividir bien en centímetros o bien en las partes que se crean convenientes (es aconsejable no dividir por menos de ocho partes).

A continuación se unirán los dos extremos por una recta y por medio de paralelas a ésta, se transportarán las divisiones realizadas en 0-hM a 0-hR, obteniendo en este caso, la escala de ampliación para realizar este ejercicio.

Este primer paso se puede realizar sobre un tablero, de donde directamente se cogerán las distintas medidas o bien, traspararlo a una regla ancha donde figuren por la misma cara las dos medidas. También se puede realizar sobre una regla - listón estrecho diferenciando en cada cara, cada escala.

2. POSICIONAMIENTO DE LOS PUNTOS BASE.

Para este procedimiento es importante tener una base en el modelo, puesto que desde ésta se pueden localizar algunos de los puntos base; pero, no es determinante, tan sólo aconsejable

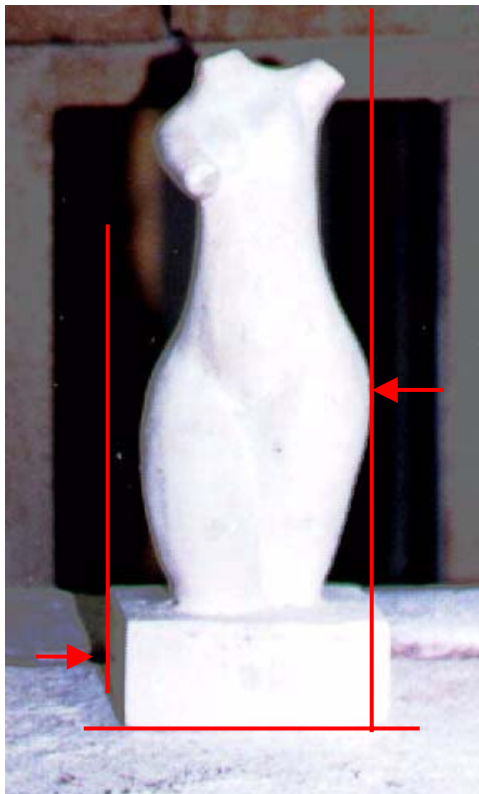


Gráfico 110

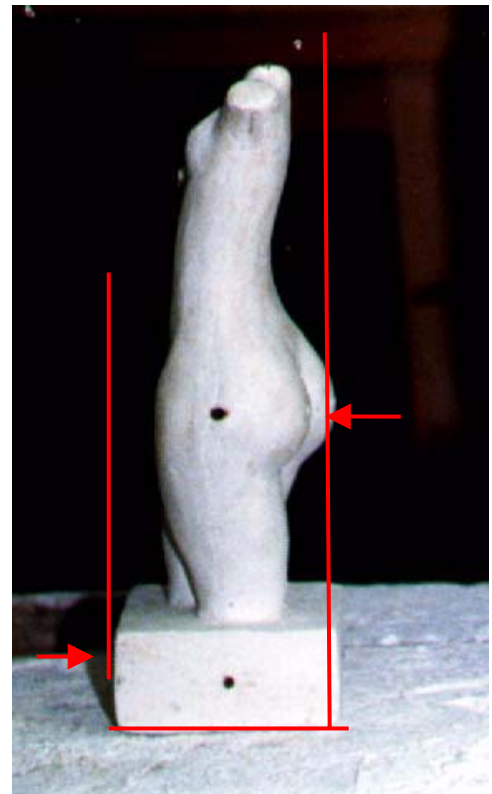


Gráfico 111

(esta base se puede eliminar una vez acabado el trabajo). Los puntos iniciales, o sea, los puntos base irán colocados en las partes más salientes del modelo a reproducir (gráficos **110** y **111**).

Se fijarán por medio de unos clavos pequeños de cabeza lisa y plana, que se clavarán en el modelo de escayola y a la vez, se les practicará unas pequeñas marcas con el fin de que podamos pinchar con compás sobre estos, que sobre una pequeña pirámide de escayola, de aproximadamente dos centímetros de altura, estarán dispuestos en el modelo de manera que formen un triángulo en el espacio. Teniendo siempre presente que éstos deben estar en las partes más salientes del modelo.

Estos se transportarán con gran exactitud al bloque de piedra, sin liberar ningún trozo de material. Estos se trasladarán al bloque con la ayuda de los compases, escuadras, plomada, etc. y evidentemente tomando como base la escala de ampliación o reducción. Estos puntos se conservan hasta la finalización del trabajo. Estos sirven para localizar y sacar los puntos principales y secundarios en el bloque. El número de puntos base con los que deberemos trabajar serán mas de cuatro, con el fin de poder triangular con los compases para definir y determinar los puntos *secundarios* y *justos*.

Volvamos al supuesto inicial (gráficos. **110**, **111**, **112**, **113**). Por medio de una escuadra, determinaremos en el modelo

los puntos más salientes. Si algún punto, en alguna de las caras, está situado por debajo de la base, utilizaremos a ésta como punto saliente y en consecuencia, *punto base*.

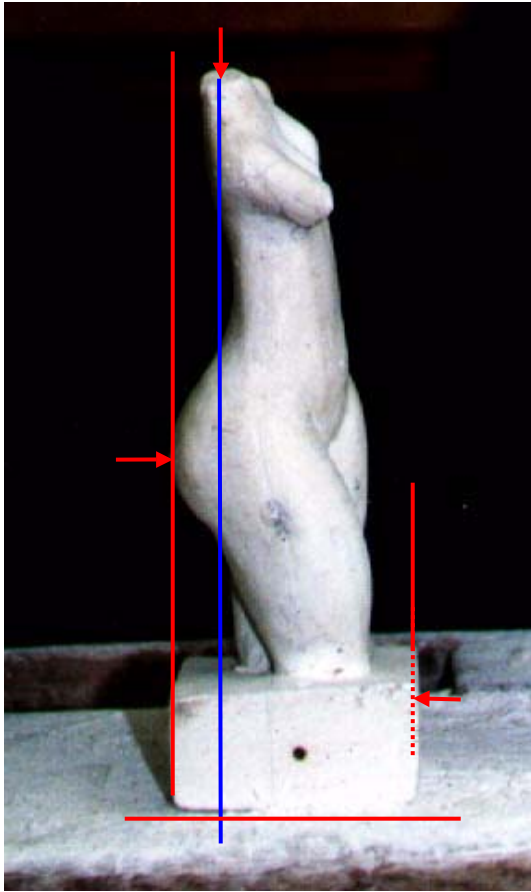


Gráfico 112

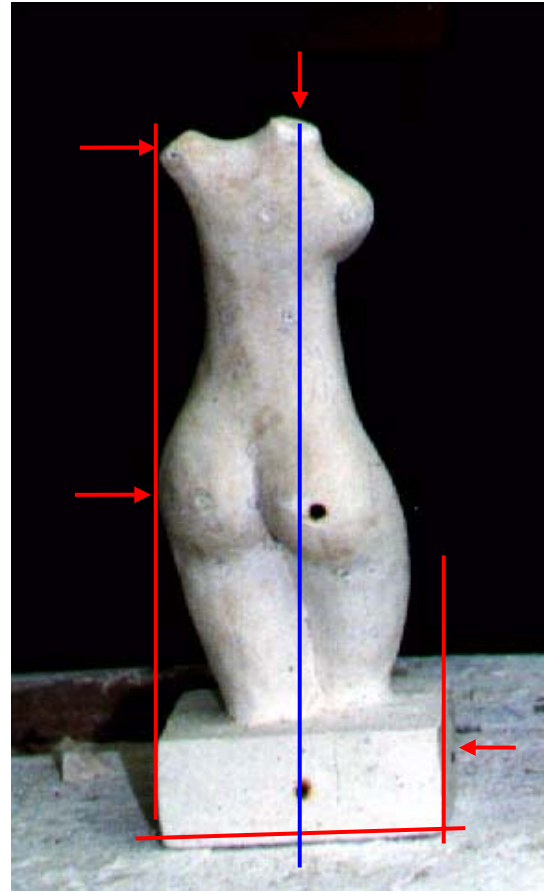


Gráfico 113

Nos basaremos en las cuatro caras del modelo para este fin y se localizará un punto como mínimo por cara, y un punto en la parte más alta, que determinaremos mediante el trazado de los correspondientes ejes de la pieza, que a la vez estos nos ayudarán a la situación de los puntos base en el bloque. En este

supuesto, hemos sacado dos puntos por cara, uno por cada cara de la base y otro dentro del modelo en donde este toca a la superficie, o sea en las partes más salientes y un punto en la parte superior, donde se cruzan los ejes del modelo. Una vez localizados todos los puntos en el modelo, estos se pasarán al bloque de piedra con la ayuda de la escala de proporciones, se tomarán primero las medidas en el modelo, se pasarán a la escala del modelo, y siguiendo la misma medida, se localizará en la escala de ampliación, pudiendo así trabajar en el bloque. Sacando así todos los puntos base en el bloque.

De estos puntos se tomarán todas las referencias para sacar los demás puntos, siempre pinchando en tres de ellos y siempre que estén estos inscritos en un triángulo imaginario dentro del modelo.

3. POSICIONAMIENTO DE LOS PUNTOS PRINCIPALES.

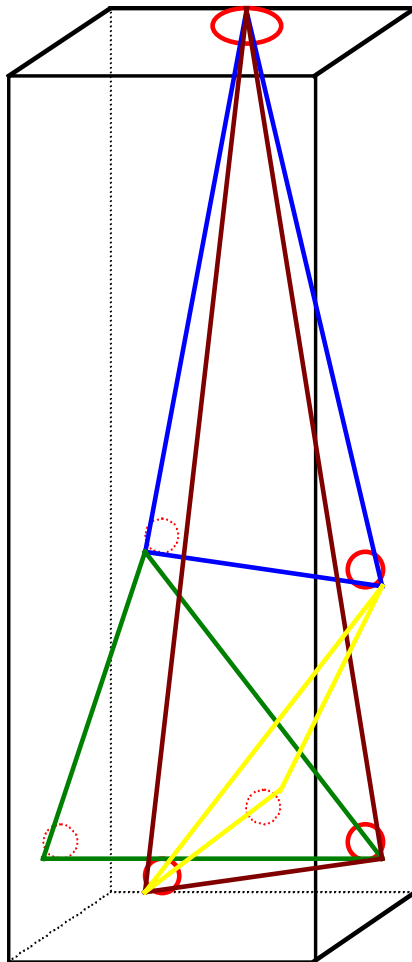
Los puntos base iniciales son, a veces, insuficientes para empezar con procedimiento de ampliación por compases. Entonces, es necesario determinar los puntos de *base intermedios* o los **puntos principales** sobre el modelo y el bloque. Los puntos principales serán colocados en su sitio tomándolos de tres en tres, éstos formarán un triángulo en el espacio, de aproximadamente unos cincuenta centímetros de lado, íntegramente dentro del modelo y del bloque sobre el cual van a ser transportados. Tomaremos estos puntos siempre y

cuando no podemos triangular sólomente los puntos base, o de forma alternativa elegir, por ejemplo, un punto base y dos puntos principales con el fin de determinar el punto que buscamos en el espacio y evidentemente, dentro del bloque, estando estos inscritos en un triángulo imaginario en el espacio.

4. COLOCACIÓN DE LOS PUNTOS SECUNDARIOS.




Los puntos secundarios son colocados en el interior de los triángulos formados por los puntos base y los primarios, sobre los principales salientes del modelo, nunca en las zonas profundas o concavidades: Estos se localizarán mediante una señal particular o de otro color, (estos no sobresaldrán de los contornos del modelo, contrariamente a los puntos base y principales anteriormente mencionados). Cuando se determinen en la copia, simplemente se marcará de una forma especial (al igual que en el modelo) sin realizar ningún tipo de agresión superficial al bloque, ni dejar material de sobra.

Estos puntos son trasladados al bloque por medio de los tres compases (gráficos **112** y **113**), tomándolos desde los puntos base, prioritariamente; de lo contrario, se tomarán dos base y un primario, o sea, siempre que sea posible se tomarán los puntos secundarios desde los base, siempre que el punto a sacar este inscrito en un triángulo imaginario.



Las trazas de los compases son las que servirán de guía y de un lenguaje particular para determinar la situación del punto a reproducir. Las trazas de dos compases, nos localiza el punto en el plano, la traza del tercero, nos lo localiza en profundidad. Si los puntos base para sacar un punto se ha realizado correctamente, las trazas son las siguientes:

Gráfico 114

-  No se ha llegado todavía al punto.
-  Punto localizado.
-  Punto pasado.

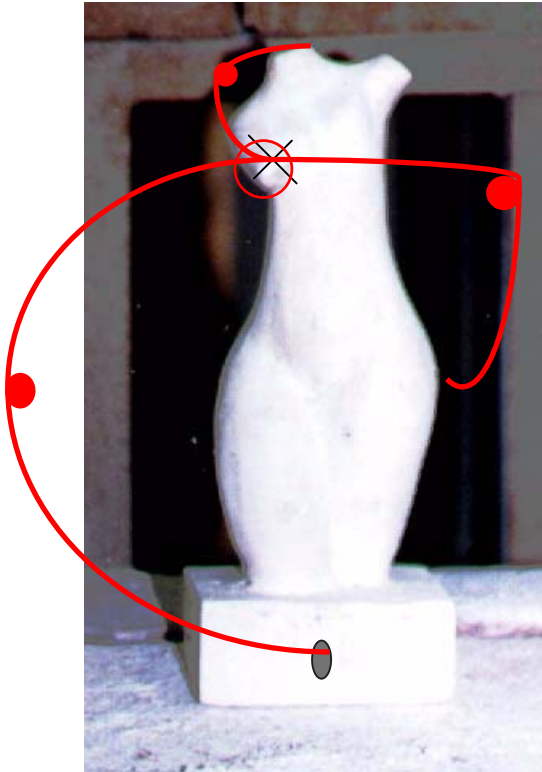


Gráfico 115

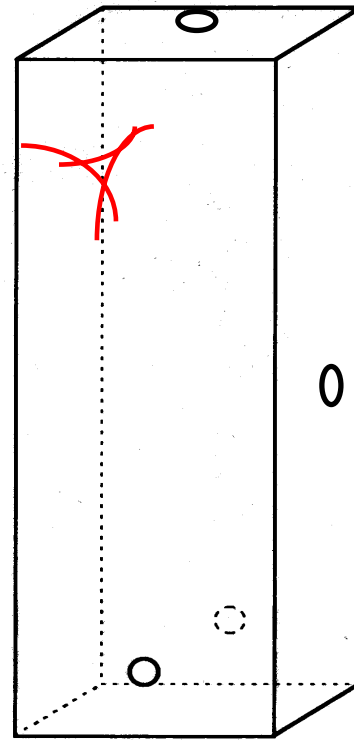


Gráfico 116

Las trazas de los tres compases sobre el bloque, siempre que sean divergentes, nos indican que no se ha llegado todavía al punto; cuando las tres trazas coinciden en un punto concreto es que ya se ha llegado a su profundidad correspondiente; y si sus trazas son divergentes, es que se ha comido demasiado material y en consecuencia nos hemos colado o pasado.

Estos puntos secundarios son los que llamaríamos los puntos generales de desbaste, que son los que nos van a

determinar grandes planos a fin de eliminar gran cantidad de masa por medio de la triangulación de estos.

Estos se marcan tanto en el modelo como en el bloque, tal y como ya indicamos en el capítulo anterior.

5. SACADO DE LOS PUNTOS JUSTOS O DEFINITORIOS.

Cuando la escultura está desbastada y posee la forma esquemática del modelo a base, como ya hemos dicho, de planos generales, y de aproximación formal, sólo queda aproximarnos a la forma precisa emprendiendo los puntos de definición formal o, llamados también puntos justos. Estos se trasladan a una distancia mínima de unos dos a tres milímetros, se marcan con un buril o cincel de media caña estrecha. Se profundiza lo mínimo, para que el punto no se nos pierda en la escultura, y también se debe marcar con un lápiz a fin de que no se borre.

Estos puntos se trasladan al bloque con la ayuda de los tres compases. Estos se sitúan sobre los planos definidos y delimitan, de forma precisa, todos los contornos. Estos deben de estar ajustados, perfectamente ejecutados por escultor definiendo así los volúmenes y los detalles particulares de la pieza.

- Cuando todos los puntos están unidos entre sí, la obra estará finalizada, esto es, cuando coinciden todos sus puntos con respecto al modelo. Ya no queda nada más por hacer, tan sólo quitar los puntos de base y los primarios, modelar la pieza y darle el acabado deseado.

2.h.- LA SERIACIÓN INDUSTRIAL. NUEVAS TECNOLOGÍAS Y OTRAS APLICACIONES TRIDIMENSIONALES. APROPIACIONES ESCULTÓRICAS.

2.h.1.- INTRODUCCIÓN

En base a la necesidad social de poseer obras de artistas concretos a un precio módico, nace la necesidad por parte del artista de fabricar en serie una cantidad concreta de piezas (múltiples), con la finalidad de satisfacer la demanda de su obra. Esto conlleva dos aspectos positivos, por una parte, la difusión del arte se acerca y extiende entre más público y se fomenta la creación escultórica, además se crea, un cierto tipo de coleccionista; y por otra, los incrementos económicos y el trabajo del escultor, es mayor, con lo cual, éste puede realizar (invertir) en su obra, aumentando la capacidad creativa así como la producción de obra.

Se satisface así todo tipo de demanda social, desde la obra única, a la obra seriada. Ésta puede ser de dos tipos; uno, el cliente que prefiere que la obra adquirida forme parte de una serie pequeña o considerada como única que evidentemente serán más caras que las que se realicen en una tirada mayor, (se consideran originales las esculturas cuya serie no supere los siete ejemplares. Las series más empleadas oscilan entre 150 y 50 o 25 ejemplares, con sus

respectivas pruebas de autor, un diez por ciento de la tirada).

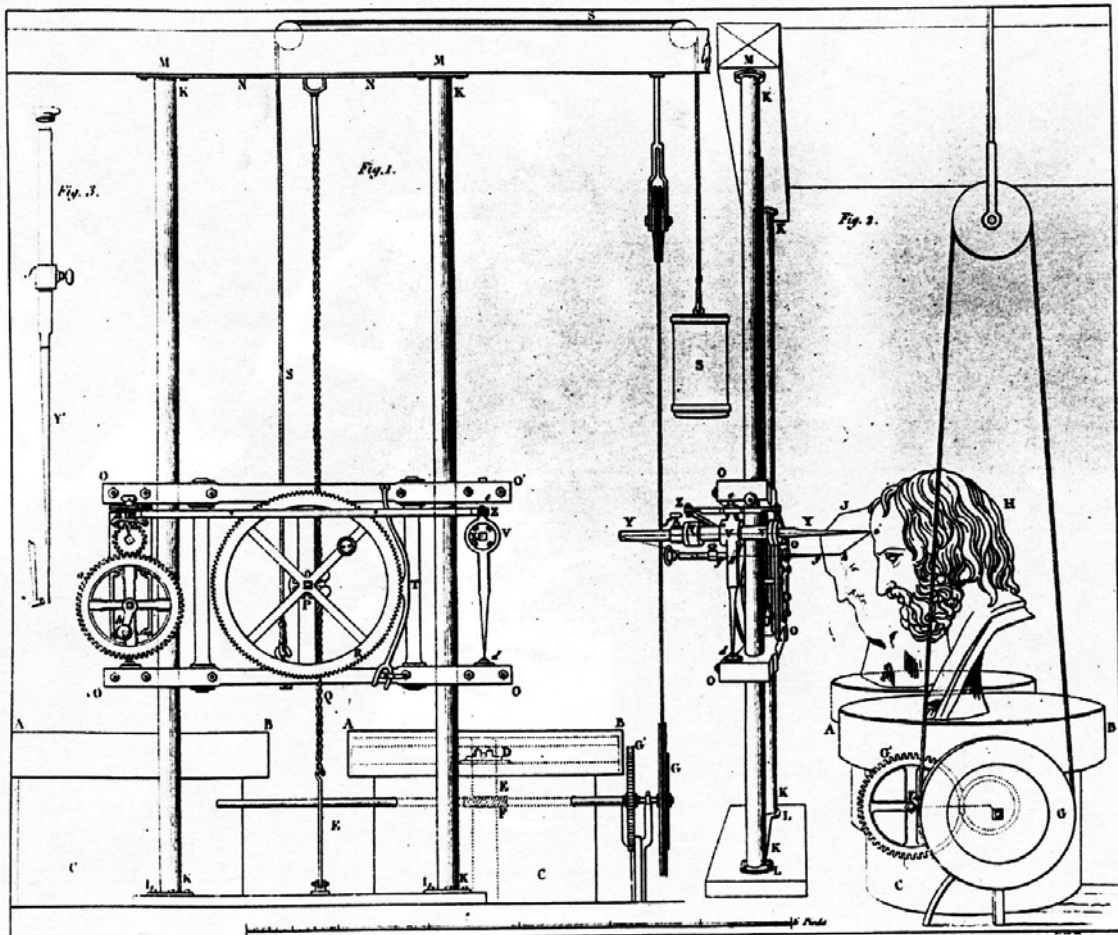
En otro estado de cosas, la repetición escultórica puede no tener ningún tipo de firma o número, o firma sin control de la tirada, etc.. Hablamos aquí de la escultura comercial, o mejor dicho, que se comercializa por vías ajenas a los circuitos comerciales propios del arte así como tiendas de regalos, tiendas de souvenirs, etc.

Hecha esta breve introducción cabe señalar la idoneidad del material con el que se realicen las copias, en función de la forma y la concepción inicial con la que el artista había pensado realizar su obra. Una escultura pensada para ser fundida en bronce, posee una serie de características formales y conceptuales bien distintas a las que se van a reproducir en mármol u otro tipo de material. Hablamos aquí de la idoneidad formal específica que se concibe al realizar una obra concreta, susceptible de seriación. No se puede destinar una pieza concebida con un material concreto o para ser reproducida de forma intencionada para un determinado material o cambiar la materia definitiva a la que se vaya a seriar o reproducir la serie.

Los primeros indicios que se poseen sobre la seriación mecánica de esculturas por procedimientos industriales, lo encontramos a principios del siglo XIX. El escultor Nicolás

Gateaux (1751-1832), inventa una máquina de sacar puntos (Grafico 117). A la precisión de esta máquina se une la energía de la máquina de vapor, adaptando posteriormente, hacia 1845, la energía eléctrica.

Se abre así un camino amplio hacia los sistemas de reproducción mecánica de esculturas, que no parará, incluso en nuestros días, bien para la comodidad de los artistas o bien para la fabricación en serie no solo de esculturas, sino de cualquier objeto artesanal susceptible de tener unas determinadas características formales, sin ser eminentemente escultóricos.



2.h.2.- LOS PROCEDIMIENTOS INDUSTRIALES MECÁNICOS

Las máquinas que se emplean en la reproducción, tanto de relieves como de esculturas exentas, parten de un

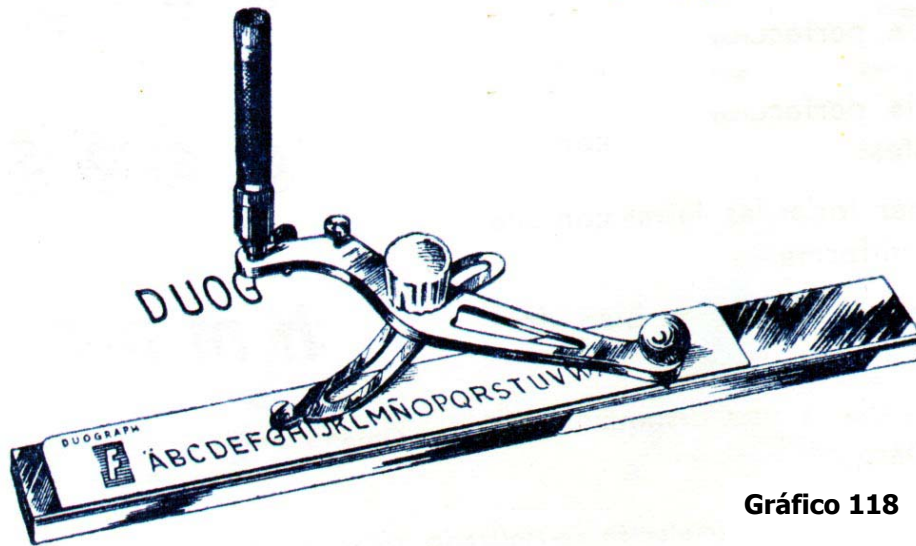


Gráfico 118

principio general y simple: el del pantógrafo bidimensional. (Gráfico 118)

A partir de esta idea, se desarrolla el pantógrafo tridimensional, tan solo aplicando un mecanismo de fijación y de obtención de puntos en altura y su posterior reproducción en el modelo (gráfico 119). A este sistema, se le aplica un motor y una fresa (adecuada al material a trabajar) y se puede obtener una máquina de reproducción mecánica de esculturas. (gráfico 120).



Gráfico 119



Gráfico 120



Gráfico 121

Es evidente que el sistema no es tan simple. Sólo se ha descrito el principio que se utiliza. En principio las primeras máquinas se empleaban casi exclusivamente en la realización de relieves

(gráfico121), concretamente dentro del sector del arte funerario (lápidas), pudiendo éstas realizar cuatro copias. El manejo de la cala rastreadora se realizaba de forma manual y, en el caso de que se quisiera realizar una pieza en bulto redondo, se tenía que aplicar el sistema de consecución de relieves, tallar la parte anterior primero, dar la vuelta tanto al modelo como a la reproducción para realizar la parte posterior. (gráfico 122)



Gráfico 123



Gráfico 122

En la actualidad, las copadoras realizan trabajos corpóreos gracias a un mecanismo que hace girar al modelo a la vez que gira la reproducción. Así realizan tantas copias como cabezales fresantes posea la máquina. (Gráfico 123).

Para cada etapa en el proceso escultórico se utilizan unas determinadas herramientas. En el proceso de copia con pantógrafo ocurre lo mismo, para cada paso se utilizarán fresas distintas: (Gráfico 123) para el silueteado, Gráfico 124.



Gráfico 125

para el desbaste (Gráfico 125) y para la definición formal (Gráfico 126).

La cala lectora en el modelo, trabaja de forma perpendicular al mismo, todo lo que sean entrantes, formas cóncavas, etc. en la escultura, como es obvio, no los resolverá, así es que cuando se preparen estos modelos habrá que pensar en este condicionante, o bien, por otra parte, trabajar la escultura a mano una vez



Gráfico 126

esté solucionada por la máquina (cosa que se suele realizar casi siempre dado que las huellas que deja la fresa no resultan del todo convincentes a nivel formal) (Gráficos 127 y 128)



Gráfico 127



Gráfico 128

Dado las vibraciones de la máquina cuando está trabajando, sobre todo cuando está en acción la fresa labrante; al mismo tiempo, el palpador mecánico roza sobre el modelo golpeándolo de forma bastante brusca y agrediéndolo; si éste fuera de escayola, quedaría destrozado, así que el modelo debe ser de un material duro. Generalmente se suelen realizar de bronce o escayolas especiales como las Álamo 60 o 70 o incluso Exaduro.

Este continuo traslado de materiales del mismo modelo, hace que la escultura definitiva quede como irreal, sobada y no identificada con la materia definitiva. Ya se ha comentado con anterioridad que las esculturas las

concebimos, tanto en su forma como en el concepto, así como la capacidad semántica, en función del material definitivo en el que se va a realizar la pieza. Siendo así, los procesos escultóricos que preceden a una pieza seriada en este tipo de máquinas (modelado, vaciado, fundición, repasado, y pieza final), se va desvirtuando la frescura del modelo inicial y la impronta que caracteriza toda escultura.

Existen unos pantógrafos artesanales y manuales, (a los cuales se puede recurrir para realizar una serie pequeña de piezas o incluso para desbastar una pieza única) (Gráfico 129). Estos se utilizan para seriar piezas muy concretas o, incluso, reproducir tan sólo una.



Gráfico 129

Generalmente, estas reproducciones suelen ser piezas ornamentales. Para reproducir alguna pieza tridimensional muy concreta, las máquinas las suelen emplear los artesanos y artistas que trabajan en el campo del arte religioso (imaginería, pasos para Semana Santa, restauraciones, etc.)

2.h.3.- LOS PROCEDIMIENTOS DE ÚLTIMA TECNOLOGÍA.

En la última feria de las ideas de Berlín, se presentó un novedoso sistema de reproducción de esculturas, basado en la tecnología láser. (Gráfico 130, Ajuste de la máquina láser al modelo).

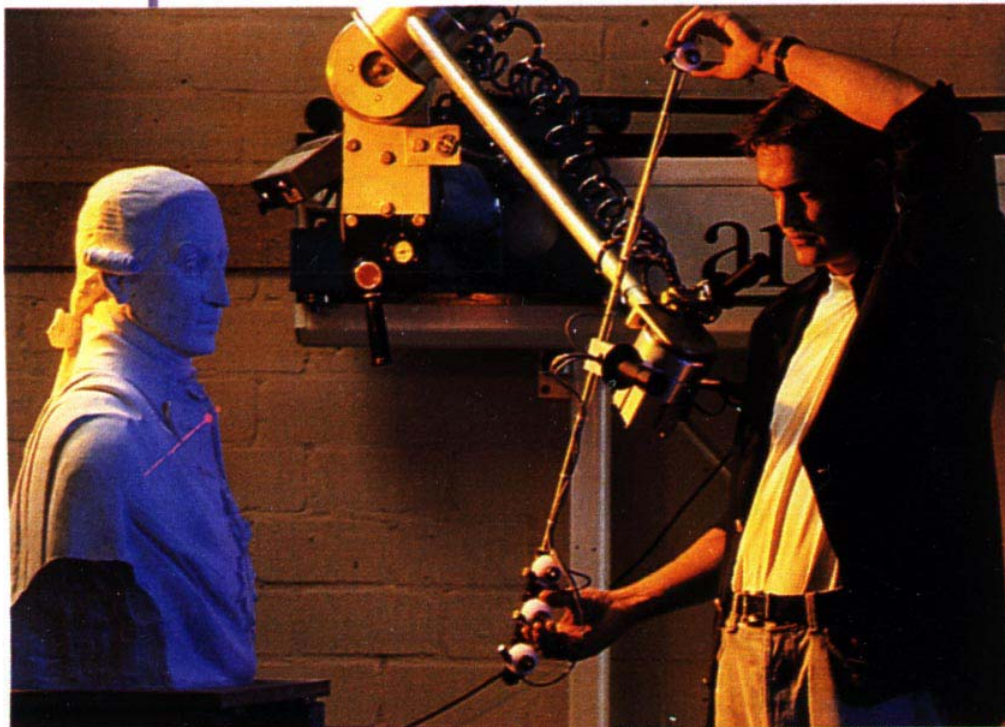


Gráfico 130

Bajo las órdenes de una computadora, el sistema permite llevar a cabo réplicas en piedra o madera sin tener que tocar para nada el original. Para ello el haz de láser mide el modelo (que pueden llegar hasta tres metros de altura) e ilumina en la copia los puntos por donde se tiene

que trabajar, sustrayendo el material hasta que el láser marque la posición correcta del punto. (Gráfico 131).

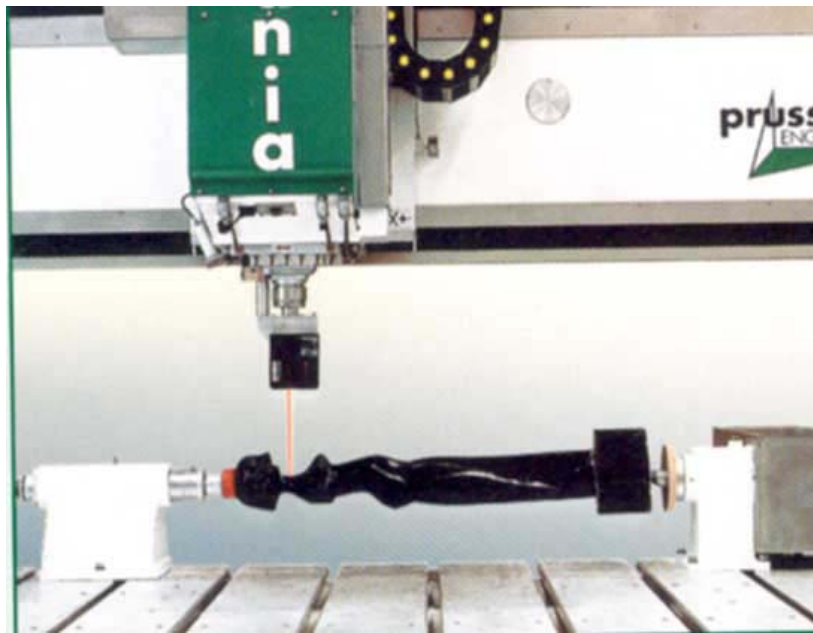


Gráfico 131

Este sistema también permite realizar tanto ampliaciones como reducciones. Esta máquina se podría denominar de las manuales, ya que el sistema de localización de puntos se realiza manualmente; pero existe otro tipo de copadoras, propiamente dicho, que no necesitan de la mano del escultor. Se trata de un mecanismo, donde el láser, lector óptico de los volúmenes, (gráfico 132) toma

las medidas en tres dimensiones del modelo. A tal efecto, éste se introduce en una cabina donde el rayo láser de baja

energía que escanea los volúmenes del modelo. Una cámara de vídeo capta la luz reflejada o células fotoeléctricas, transmiten esta información al ordenador central, que, a su vez, da las órdenes a una fresadora automática, la cual transmite sin ningún error al bloque. Los parámetros obtenidos por el lector láser y la cámara de vídeo, obtiene así una copia fiel del modelo.



Palpador laser. Máquina de última generación donde los datos que recoge el palpador son trasladados directamente al ordenador y retiene las dimensiones de la figura en tres dimensiones, este da la orden a otra máquina donde esta realiza la reproducción.

Gráfico 132

Las máquinas reproductoras (gráfico 133) pueden trabajar sobre casi todo tipo de materiales sustractivos, desde granitos duros a mármoles pasando por el cristal, siempre dependiendo del sistema de corte o talla que tenga el terminal. Los cabezales pueden estar preparados para fresas, cosa ya poco habitual. Lo que más se utiliza es el chorro de arena y el chorro de agua a presión (esta presión vendrá determinada por la distancia a la que se encuentra el punto que el palpador láser recoge en la información del modelo y la traslada a la reproducción).



Cabezal de máquina de chorro de agua a presión.

Gráfico 133

Estas máquinas pueden realizar ampliaciones, reducciones, igual tamaño, e incluso, negativos para su posterior fundición en bronce.

2.h.4.- LA CLONACIÓN DE ESCULTURAS.

Las nuevas tecnologías, sobre todo informáticas, son las encargadas de suministrar los mecanismos suficientes para poder copiar con toda fidelidad esculturas, que bien son réplicas encargadas por museos o entidades culturales, incluso países, que en épocas de colonización fueron expoliados de sus bienes.

A finales de septiembre del 2003, se acabó de copiar una escultura por estos métodos, al alcance de pocos. La pieza en la que nos vamos a centrar en este apartado es en la reproducción encargada por el Museo Arqueológico de Alicante de la Dama de Elche, que se encuentra ubicada en el Museo Arqueológico de Madrid (gráfico **134**).

Es difícil distinguir el original de la copia aunque la empresa que ha realizado la réplica no está del todo satisfecha:

*“Cualquiera que cargue las dos piezas o rasque su textura, puede fácilmente distinguir la copia del original”.*³⁸

³⁸ Declaraciones de Manuel Franquelo Lerín, Director de la empresa factumarte, a la revista semanal de El País, 21 de septiembre de 2003. Pag: 27.

El material con el que se talló la copia de la Dama de Elche debería haber sido extraído de la misma cantera de donde se supone se extrajo el bloque original que sirvió para esculpir la Dama de Elche hace 24 siglos, en la cantera de piedra caliza de la Alcudia, a 10 kilómetros de Elche.



En primer término, copia de la Dama de Elche, en segundo plano, la Original.

Gráfico 134

“Nada nos impide, técnicamente hablando, hacer una pieza idéntica”.³⁹

El clon de la Dama de Elche pudo ser aún más perfecto, pero el Museo Arqueológico de Alicante, que encargó la réplica, apostó por las tecnologías de última generación. La escala que se utilizó fue la de 1:1. Se decidió que la escultura se tallara en un conglomerado de polvo de piedra caliza y resina de poliéster. Por las posibles dudas, la reproducción llevará un sello que aclara que es una réplica. A simple vista son exactas. Si se sopesaran las dos, entonces nos podríamos dar cuenta cuál pesa más que la otra.

Se encuentran problemas muchas veces cuando se trabaja con piezas tan delicadas y de tanta importancia para la cultura de un país, como es el caso de la Dama de Elche, símbolo y estandarte del arte ibérico. Esta pieza, en concreto, no se puede mover, cada movimiento tiene que estar debidamente autorizado por las autoridades competentes del museo, previo estudio del movimiento. Tocarla también está prohibido. Los expertos de la empresa encargada de la reproducción tan sólo pudieron estar cerca de la pieza en dos ocasiones. La primera vez que se escaneó la pieza se pasaron cinco días y luego, en la segunda vez, fueron cuatro días, sin tocarla, tan sólo con la luz láser del escáner.

³⁹ Declaraciones de Manuel Franquelo Lerín, Director de la empresa factumarte, a la revista semanal de El País, 21 de septiembre de 2003. Pag: 27.

Hasta ahora, todos los experimentos para reproducir esculturas fueron realizados sobre relieves y la Dama de Elche es una pieza de bulto redondo, con entrantes, curvas detalles, etc. en los tres ejes axiales, cosa que dificulta la labor de escaneado (gráfico 135).

“Es la primera vez que se efectúa con tanta precisión el escaneado y la reproducción de una escultura de bulto redondo. Lo más parecido que hay es el proyecto ‘Miguel Ángel’, en el que se escaneó la escultura del David de Miguel Ángel con una resolución de alrededor



Proceso de escaneado de la Dama de Elche con el escáner *Modelmaker W.*
Gráfico 135

*de un milímetro. La Dama de Elche tiene entre 16 o 20 veces más unidades de punto de resolución. Es la primera réplica de bulto redondo y la más perfecta del mundo”.*⁴⁰

El escaneado tridimensional de la superficie sin contacto era la única técnica capaz de aportar toda la información. Esta tecnología es capaz de recopilar datos con total exactitud y a mayor velocidad que cualquier sistema de medición conocido.



Proceso de escaneado de la Dama de Elche con el escáner *3d seti*.

Gráfico 136

Las intrincadas formas de la escultura original, las joyas esculpidas en su pecho, la oquedad de la espalda pensada para guardar las cenizas de algún difunto, los detalles en general, hicieron más complicado el trabajo de reproducción. Los dos grandes rodetes de su peinado dificultaban el acceso a la cara y un solo escáner no fue suficiente.

⁴⁰ Declaraciones de Pedro Miró, Técnico de la empresa factumarte, a la revista semanal de El País, 21 de septiembre de 2003. Pag: 28.

“Cuando el escáner barre una pieza de bulto redondo quedan huecos. En un bajorrelieve se realiza todo de una sola pasada. Estos otros huecos hay que rellenarlos con otras pasadas del escáner”.⁴¹

Se emplearon tres tipos de escáneres, el “Modelmaker W”. (gráfico **136**), el “3-D Minolta Vivid 910”, y el “3-D Seti” (gráfico **136**). La escultura original se colocó sobre una mesa giratoria que rotaba gradualmente para que el aparato no perdiera detalle. Esta operación se realizó con el escáner “3-D Minolta Vivid 910”, que realizó un barrido sobre toda la superficie. Se necesitaron 961 tomas y un archivo de 12 gigabytes de memoria.

Los detalles de la cara, rodetes del cabello y la parte trasera del cuello se captaron con otro escáner más lento y preciso, el “3-D Seti”.

Para hacer realidad la infinidad de puntos de la Dama de Elche escaneados y almacenados en la memoria del ordenador, se empleó el sistema “Z Corp” (gráfico **137**). Este sistema consiste en una impresora tridimensional que construye el modelo a partir de yeso en polvo.

⁴¹ Declaraciones de Pedro Miró, Técnico de la empresa factumarte, a la revista semanal de El País, 21 de septiembre de 2003. Pag: 28.



Impresora tridimensional Z Corp.

Gráfico 137

*“Los ingleses la llaman la máquina de Santa Claus ya que la mandas a imprimir, te vas a casa y al otro día tienes el regalo”.*⁴²

En el caso que nos ocupa, la máquina Z Corp tardó tres días para reproducir la copia. Para las partes delicadas, estas se fresaron en un proceso lento y laborioso, que solo para la resolución de la cara se tardaron 60 horas de fresado.

Para clonarla definitivamente se buscó piedra caliza de la cantera de l’Alcudia, a 20 Kilómetros de Elche y lo más parecida al original. Se trituró y se mezcló con resina de poliéster, tratada con posterioridad con ácidos y acetona, con el fin de obtener un resultado más realista. *“cualquier granito que se pueda ver en la réplica se encuentra en el*

⁴² Declaraciones de Manuel Franquelo Lerín, Director de la empresa factumarte, a la revista semanal de El País, 21 de septiembre de 2003. Pag: 28.

original con el mismo tamaño y forma, en el mismo sitio” asegura Franquelo. Los últimos retoques, las pátinas y el color se dieron a mano.⁴³

El resultado es que la réplica es indistinguible del original bajo criterios museológicos, teniendo ésta un sello que la distingue del original.

¿Este tipo de tecnología y procedimientos puede sustituir del todo la mano del escultor en los procesos de reproducción? Estoy convencido de que no, en algunas piezas museográficas, es posible que se pueda prescindir de la mano del escultor; pero, así y todo, hay que tratar la pieza, terminarla y, sobre todo, decidir como y en qué material. Para el resto de piezas, bien sean de autor o seriaciones múltiples, es necesaria la mano del artista que ha de tocar cada una de las piezas para conferirles el aura que deben contener las reproducciones y que no se vean que tan solo ha intervenido una máquina para su reproducción, se rompería el encanto del arte, de la escultura.

Retomando el tema de la reproducción digital de esculturas, podemos añadir que la primera vez que se empleó un escáner tridimensional fue al clonar la tumba de Seti I, dañada por el saqueo y la dispersión de algunas de

⁴³ Declaraciones de Manuel Franquelo Lerín, Director de la empresa factumarte, a la revista semanal de El País, 21 de septiembre de 2003. Pag: 28.

sus partes que han rodado por varios museos del mundo. Además, la tumba estaba dañada por anteriores intervenciones con intención de replicarla, pero los datos que se extrajeron con el escáner 3-D Seti han sido tan exhaustivos que la clonación de la tumba quedará casi más completa que la original. Ésta estará terminada en el año 2005.

Otra de las técnicas de recopilación de información para su posterior reproducción es la “fotogrametría”. En el Centro Universitario de Mérida disponen de un archivo fotogramétrico de todos sus monumentos que haría posible, en caso de deterioro o destrucción, reproducir exactamente esas piezas emblemáticas. Esta técnica consiste en fotografiar la pieza desde varios puntos de vista que luego permitirán obtener información tridimensional de la pieza.



Estas fotografías no se realizan con una cámara convencional, sino con cámaras métricas que generan un haz de rayos láser que luego pueden leerse como coordenadas y dar toda la información necesaria para realizar una copia exacta del objeto.

Gráfico 138

Pasemos a ver como se llevó a cabo la clonación de la Dama de Elche (gráfico 138), paso a paso⁴⁴:

- En Noviembre del 2002, Factum Arte se acercó al Museo de MARQ y la Diputación de Alicante para realizar una réplica en alta resolución de la famosa escultura de la Dama De Elche, la cual forma parte de la colección del Museo Arqueológico de Madrid. La réplica será la pieza centro de la exposición en el Museo MARQ el cual describe la tecnología y procesos implicados en su producción.



Render 1

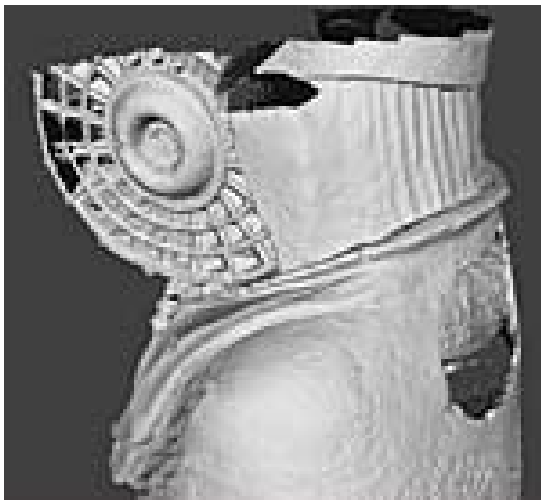
Gráfico 139

- Los datos 3D digitales fueron grabados utilizando tecnología láser exploradora. Uno de los principales problemas implica la complicada forma tridimensional de la escultura. Fue particularmente complicado grabar áreas las cuales el hueco era profundo representando algunas superficies inaccesibles con el explorador láser. Otra

⁴⁴ Información facilitada por la empresa Factum Arte y el Museo Arqueológico de Alicante. 2003.

dificultad fue la extremada forma de la superficie. No solo es la talla altamente complicada en algunos lugares sino también la edad de la piedra. Resulta una superficie con textura fina, con poros frágiles y abrasiones.

- La malla triangular poligonal fue explorada por nubes puntos desde los vértices. Los puntos escaneados distan entre sí 0.25 mm. Cada punto resultante del punto es utilizado como una malla desde un vértice. La malla puede ser dividida en pequeñas filas para la impresión 2 D como requiere.



Render 2

Gráfico 140

El dato malla fue suprimido con formateado STL binario.

- Estas técnicas ofrecen la única ventaja de ser sin contacto y totalmente objetivo y hay diferentes aplicaciones

potenciales de esta tecnología para museos y conservación. La principal aplicación es la de archivo de esculturas con el fin de tener un archivo potencial. Mantenemos una fotografía tridimensional

del estado de la pieza, siempre congelada en el tiempo, con suficiente exactitud para resolver futuros daños encontrados en el original.

- El modelo de la Dama de Elche fue construido en una impresión 3D por una larga aparición de prototipos con un volumen de construcción de 600x500x400 mm. Los modelos iniciales pueden ser creados en yeso o polvo base de almidón y puede ser infiltrado para producir partes con una variedad de materiales propios, satisfaciendo un amplio espectro de modelado. Para el proyecto de la Dama de Elche fue utilizado polvo base de yeso para un mejor detalle de la resolución, gráfico 141.



Pruebas de la reproducción durante el proceso técnico.

Gráfico 141

- Los tests fueron llevados a cabo utilizando pequeñas cantidades de resina y mortero, para encontrar la adecuación talla - grano, para

reproducir la apariencia y percepción de la superficie original. Los diferentes pigmentos de tierra también fueron escogidos como si de una receta se tratara, así como los tratamientos de la superficie. Fueron tomados sobre 100 tests para encontrar la mejor combinación de materiales.

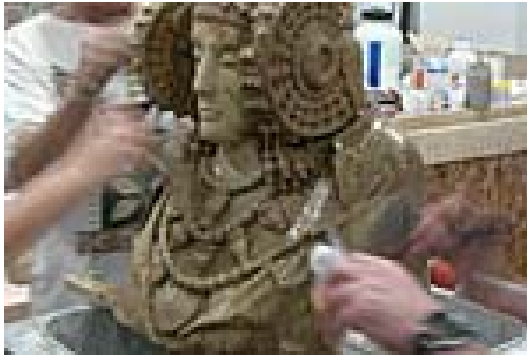


Gráfico 142



Gráfico 143

Además de test, se necesita intentar e idear el mejor camino para reproducir el efecto del entierro y envejecimiento. En estos tests se utilizaron muestras de tierra que fueron recogidas cerca de La Alcudia, el lugar donde la estatua fue descubierta, y tierra del alrededor de Elche, gráficos **142** y **143**.

- El trabajo llevado a cabo por Factum Arte ha establecido la importancia de la alta resolución en el explorador láser y la producción de un facsímil como principal objetivo de grabación, estudiando y entendiendo esta importante

escultura. Tiene implicaciones fundamentales para conservación y preservación del patrimonio cultural.

A nivel de la aplicación de estas tecnologías en el arte contemporáneo, hay de hecho escultores contemporáneos que han realizado algún proyecto con estas tecnologías y tenemos que:

ANISH KAPOOR – MOUNTAIN

Esta escultura fue encargada por la ciudad de Malmö, Suiza, como parte de la exposición Bo01. Basada en un dibujo original de Anish Kapoor, Digital Factum Arte produjo diferentes perímetros para cada una de las 120 capas de aluminio. Los 2 cm de grueso de la chapa de aluminio fueron chorros de agua cortados y montados encima de una estructura interna. La escultura tiene una forma interna y externa independientes, requiriendo la precisión de ingeniería en su fabricación.



Proceso y vistas de la escultura Mountain de Anish Kappor

Gráfico 144



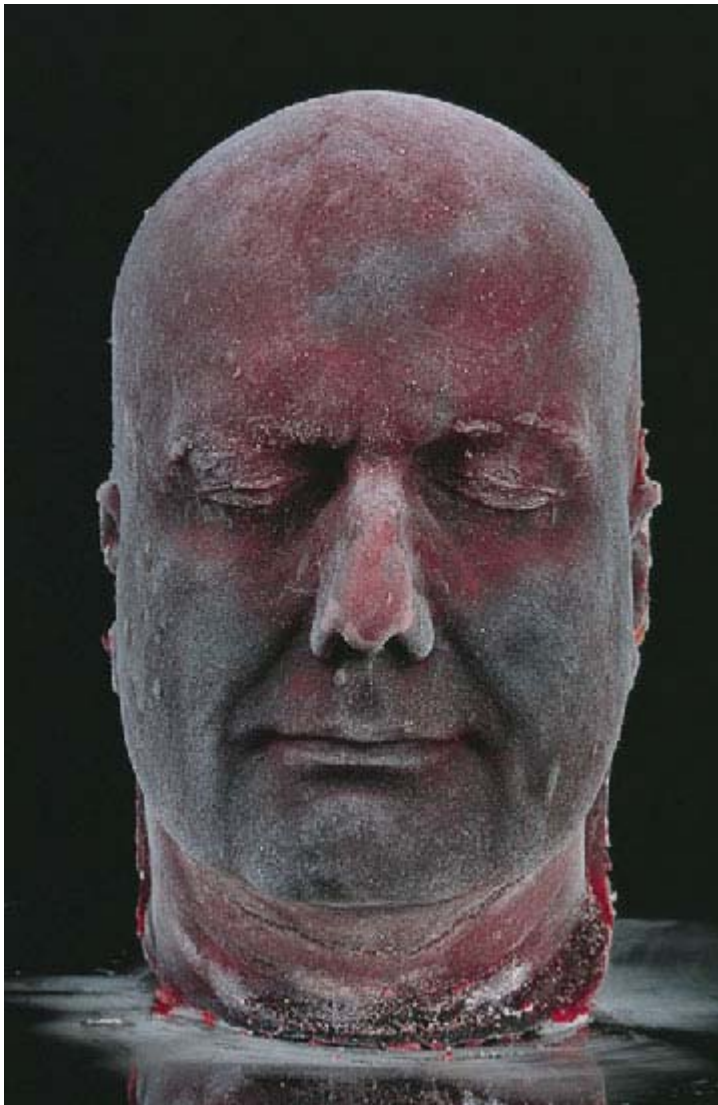
Escultura Mountain de Anish Kapoor

Gráfico 145

MARCH QUINN

Una edición limitada de cuatro impresiones basadas en Marc Quinn para un proyecto Bloodhead están actualmente en producción por Paragon Pres. Estas impresiones serán realizadas en un pigmento sobre paneles cubiertos de yeso e incorporará polvo de diamante. Se está

llevando a cabo una extensa investigación para perfeccionar el arte de impresión de pigmento sobre paneles de yeso; llevando juntos la permanencia de las técnicas del Renacimiento del panel preparados con la riqueza de color posible en impresión de pigmentos, gráfico **146**.



**Escultura de Marc
Quinn.**

Gráfico 146

2.i.- APORTACIONES PERSONALES, EXPERIENCIAS Y ANÁLISIS SOBRE TÉCNICAS Y PROCESOS.

Lo primero que voy a citar en este apartado es el sistema y procedimientos en los cuales he estado investigando y trabajado para poder llevar a cabo mis esculturas.

A modo de introducción quiero citar como referencia algunas de las particularidades formales de mi escultura, obviando toda referencia poética - conceptual donde se desenvuelven y que son el motor y el sentido principal de estas en un intento de acotar la hipótesis planteada. Sólo se citarán ciertos aspectos conceptuales concretos y sin ánimo de formular una tesis paralela o fraccionada en aspectos inconexos y diversificada en sus planteamientos.

Los procesos de trabajo personales son, de alguna manera, la personalidad del artista y su obra, que junto al resultado determinan la calidad formal y su valía estética de la misma.

Se han trabajado e investigado la mayoría de los procedimientos de reproducción lógicos, consecuentes; además de los contemporáneos, tanto en uso como en desuso y tanto directos como indirectos, todos ellos en materiales

sustractivos.

En el primer estadio de mi obra, ésta era de corte abstracto figurativo, con lo cual muchas veces tallaba directamente sobre el bloque sin tener, a veces, ni tan siquiera una simple maqueta o boceto tridimensional, tan sólo un esbozo o algunos garabatos sobre papel, y un lápiz para marcar sobre el bloque. Se improvisaba sobre la marcha del proceso. Se sentía entonces un enorme potencial creativo que todo lo podía. Había una fluidez de formas y volúmenes que veían la luz de una forma libre y disfrutando del proceso.

Durante el proceso de talla directa uno se siente vivo, perceptivo y creativo. Se notan las vibraciones del material en tu propio interior, se viven las alteraciones, maclas, mallas, diaclasas, etc. Es un procedimiento emocionante en el cual no se puede predeterminar el resultado final; es como la vida misma, se puede intuir o tener una idea aproximada; pero, no se puede determinar el resultado final, ya que continuamente se está creando. Cada golpe es creación. Cualquier marca, surco o rotura del bloque o parte de éste, puede provocar una variación de este resultado o una revisión en los planteamientos previos así como el cambio radical en la solución final.

“La talla directa requiere una gran seguridad de visión y de mano. Es además una técnica eminentemente personal sobre la que queda grabado

de forma inconfundible el sello del autor. Este improvisa soluciones ante el bloque... incluso aprovechando las irregularidades que la materia pone al descubierto, a medida que se trabaja, para subrayar una forma o lograr un efecto expresivo.”⁴⁵

La talla directa tiene de positivo que el escultor que la practica se acostumbra a **ver**, en el sentido más amplio de la palabra. Va aprendiendo a dominar las tres dimensiones, se cultiva la visión tridimensional y la percepción de la forma física volumétrica desde el bloque hasta el resultado, pasando por el espacio tanto el propio como el envolvente. Cada golpe es determinante, no se puede volver atrás.

“Me opongo radicalmente a la reciente tendencia a dejar de lado la labor de talla por anticuada o no contemporánea. La talla es para mí un modo de enfoque necesario, una faceta de la idea total que siempre seguirá siendo válida.”⁴⁶

Otras veces la pieza venía predeterminada por la forma en bruto del material en cuestión, generalmente mármoles, piedras o maderas. Esta es la escultura tallada

⁴⁵ Cita de Maximilien Gauthier. “Enrique Monjo, vida y obra” Pag.36.

⁴⁶ Cita de Bárbara Hepworth, 1952. “la Escultura, procesos y principios”. Rudolf Wittkower. Pag 296.

directa, en su pura esencia; ya que viene a partir de un acto puro de creación, sin condicionamientos estéticos previos. Se trata de una escultura natural, siendo el propio material el que determina su futuro formal.

“ La talla directa es el verdadero camino para llegar a la escultura.”⁴⁷

“ Es tallando la piedra como se descubre el espíritu de la materia, su propia medida.

La mano piensa, y une el pensamiento a la materia. Es el acto mismo del escultor frente a un material cuyo conocimiento sólo se aprende lentamente y que reserva algo inesperado que será necesario resolver sin poder nunca añadir nada, sino por la sola supresión.

Hay que tallar y no herir la piedra, encontrar la solución ante la menor aparición de una veta o de un defecto no previsto; hay que saber luchar con la piedra, acariciarla, pulirla, saber con angustia como con goce, hacer surgir la

⁴⁷ Cita de Constantin Brancusi “la Escultura, procesos y principios” Rudolf Witkower. Pag 287.

forma que se lleva dentro, pero que también ella puede habernos inspirado según su textura, la forma misma del bloque que se ha elegido o encontrado.”⁴⁸

Todo procedimiento escultórico estará siempre ligado y condicionado al planteamiento conceptual y sobre todo al resultado final de la obra. Quiero proponer un ejemplo: “el beso” de Rodin o las “tres gracias” de Canova precisan de un procedimiento escultórico distinto (bocetos, dibujos constructivos, bocetos tridimensionales, modelado previo a tamaño natural y posterior sacado de puntos en materia definitiva), a diferencia de la “concreción humana” de Jean Arp o “el beso” de Constantin Brancusi y como caso extremo el de los expresionistas alemanes y neoexpresionistas: “madre de la guirnalda” de Georg Baselitz.

Más adelante, no se realiza ninguna pieza por procedimientos de talla directa o por puntos, se realizan una serie de obras con piedras, maderas y hierros, sin tratarlos ni trabajarlos escultóricamente, se usan tal cual vienen de fábrica o almacén y tan sólo se utilizan sistemas industriales de preparación del material, para, a continuación, proceder con ellos a realizar disposiciones en el espacio, a modo de instalaciones. Estos materiales siempre había que acabarlos, pulirlos, lacarlos, patinarlos, etc. Era el único momento de

⁴⁸ Jianou, I. Brancussi. Ed. Artés. París 1963. Pags. 32 y 37

actuación del artista sobre estos materiales.

Posteriormente y de una forma progresiva, entra a formar parte en estas instalaciones la presencia del ser humano. Dada mi formación de escultor tallista, se empiezan a realizar una serie de piezas talladas de forma directa; pero aquí ya se plantea un boceto tridimensional preliminar de pequeño formato, en barro o en gres, que a modo de referente, servía de guía básica para la ejecución de la pieza final en materia definitiva.

Después se pasa a plantear la talla por el sistema de recortamiento de perfiles (planteamiento del trabajo de los escultores egipcios). Dibujando previamente en base a una maqueta, una serie de plantillas a tamaño real, marcadas y recortadas en el bloque, dan como resultado una pieza severa, radical, de formas bruscas y rígidas, que redondeando las aristas y modelando con la gradina daban el resultado que yo esperaba.

Dado lo largo del proceso de la talla, ya fuera directa o indirecta, llega el momento en el que se opta por un material ligero, cómodo y de rápida talla, como es el poliestireno expandido, que sin dejar el sentido y la esencia del proceso sustractivo y su resultado estético, están de acorde con el concepto inicial del conjunto del que van a formar parte. El resultado de la talla en poliestireno expandido se lleva a fundición en metal, concretamente al aluminio. Las formas expresionistas de las figuras humanas están presentes en las

piezas acabadas. Se ve claramente que el procedimiento escultórico empleado, está empleado aquí como medio, no de forma definitiva (Paralelamente a esta técnica, se trabaja en materiales como son la piedra y la madera, basándome en tres procesos básicos, que veremos a continuación).

Esta etapa actual de creación plantea nuevas cuestiones: ¿se podría decir que son tallas de aluminio?, ¿el concepto de unicidad y la impronta del artista en el procedimiento sigue estando presente? (moldeos con modelos perdidos)⁴⁹, ¿se puede plantear la repetición en base a un modelo por reproducción fundida?, éticamente ¿se pueden emplear materiales nuevos en la talla escultórica y denominarse TALLAS?

⁴⁹ Cita de Jordi Tartera. "criterios de selección de una instalación de moldeo" Fundidores nº 8, 1992. Pag. 50,

2.i.1.- LA TALLA EN POLIESPÁN Y FUNDICIÓN EN ALUMINIO.

En las esculturas que realizo, hay una mezcla de materiales, al modo de conjuntos escultóricos, donde la figura del ser humano toma un protagonismo casi central en su



entorno, generalmente arquitectónico, buscando una fusión y un mestizaje de estilos héticos del siglo XX. (gráfico 147)⁵⁰.

A la hora de plantear las piezas que componen los diferentes grupos escultóricos, dependiendo del material que establece la relación con el referente arquitectónico, muchas veces se precisa que la pieza, el ser humano sea de un material metálico, como en mi caso ocurre, el aluminio, pero sin perder nunca ese toque, esa cualidad plástica y expresiva que posee la talla.

Gráfico 147

⁵⁰ Escultura realizada por Moisés Gil titulada “Pujada Catorze”.

El procedimiento técnico de la talla en poliestireno expandido es similar a la de cualquier otro material sustractivo, tan solo lo diferencia de los demás es la calidad del material, un material compacto (dependiendo de la densidad del poliespán, que no pesa, es muy blando, con el calor se funde y desaparece y, se talla con un cable caliente, cutter, serrucho, raspas, cepillo de púas metálicas, papeles de lija, etc. Con poco esfuerzo y con gran rapidez de resolución formal.

Las técnicas generan también condicionantes de expresividad, descubrir el comportamiento de los materiales desde su procesualidad, su naturaleza, su impronta, su textura, su expresividad, que nos aporta de nuevo en el resultado estético y su combinación con otros materiales y de que manera se complementan o no, y de que manera carga de expresividad poética en esa fusión de materiales, esto crea en nosotros un estímulo que nos conduce hacia una constante investigación.

Para la realización del modelo, que por otra parte, este desaparecerá, dependiendo del tamaño y la complejidad formal, en el vertido del metal, o en el horno de descere; tenemos que tener en cuenta, en el supuesto de se tengan que reproducir mas de una obra, que se debe realizar un original por cada pieza que se desee obtener en este caso, se nos plantea el problema de la reproducción o seriación manual.

Dadas las características del material, no se pueden

emplear técnicas de traspaso de medidas, el único sistema que se emplea (o que yo personalmente uso) es el del recortamiento de perfiles junto con la talla directa. En este caso particular se tiene una ventaja, en términos absolutos, consideramos que sí es una repetición, pero en términos relativos, cada pieza es diferente a otra, tiene unas características distintas a las demás, empezando por el propio hecho de la talla, hasta el resultado de la pieza fundida.

DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

El modelo puede ser tallado, dependiendo del tamaño, se utilizan varias piezas ensambladas utilizando colas especiales para pegar poliespán.

Esta propuesta de trabajo supone abrir nuevas vías tanto técnicas como expresivas en la escultura sustractiva, la curiosidad junto con informaciones técnicas, es lo que puede activar el deseo de investigación del comportamiento del poliestireno expandido, al verter metales sobre él.

Se realizan unas plantillas rígidas que soporten el calor, o trasladar el perfil de la plantilla con lápiz blando sobre el bloque de poliespán (gráfico **148a**), con el fin de recortarlo con la máquina de hilo caliente (gráfico **148b**).



Gráfico 148a



Gráfico 148b

Una vez se tiene la pieza recortada (gráfico 148c), y el grosor del perfil adecuado a la cantidad de piezas que se quieran sacar, se pasa a cortar estas de forma transversal (gráfico 148d).



Gráfico 148c



Gráfico 148d

Se procederá de una forma sistemática y organizada. Una vez realizados estos pasos, a la talla directa con un cutter, alguna cola de ratón y papeles de lija, se pueden hacer los tres al mismo tiempo o empezar y acabar uno a uno (gráficos **149a** y **149b**).

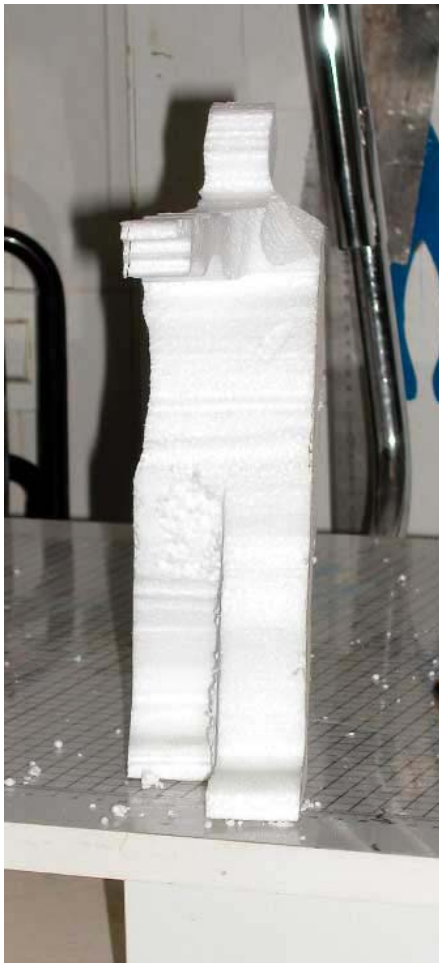


Gráfico 149a



Gráfico 149b

Pasando a terminar las piezas (gráficos **149c** y **149d**) y llevarlas a la fundición para su colada (personalmente suelo fundir en aluminio, pero cualquier metal es susceptible de esta técnica).



Gráfico 149c



Gráfico 149d

SEGUNDA PARTE



Gráfico 150a



Gráfico 150b



Gráfico150c



Gráfico150d

En los gráficos **150a,b, c, d, e, f, g, h, i, 151, 152, 153, 154, 155**, podemos observar el proceso técnico de la fundición del poliespán; concretamente, en este caso es aluminio.



Gráfico 150f



Gráfico 150g



Gráfico 150h

“El poliestireno expandido se emplea cada vez más en la fundición directa; procedimiento: espuma perdida, ‘lost foam’.

La pieza que se ha de fundir está realizada en poliestireno expandido, luego cubierta con arena refractaria, el metal se vierte directamente a continuación. El metal, vaporiza el poliespán y toma su lugar dentro del hueco de la huella que ha dejado este.”⁵¹



Gráfico 150i



Gráfico 151

⁵¹ Rosier, Pascal. La sculpture: metodes et matériaux nouveaux, Ed. Dessain et Tolra. París, 1992. Pag.43

SEGUNDA PARTE



Gráfico 152



Gráfico 153



Gráfico 154



Gráfico 155



Gráfico 156

2.i.2.- RECORTAMIENTO DE PERFILES EN PIEDRA.



Estança dèu. Escultura de Moisés Gil.

Gráfico 157

El recortamiento de perfiles se retoma del sistema egipcio de trabajo, donde en el Alto Egipto, un escultor podía realizar la cabeza de una esfinge; en el Medio, otro podía hacer medio cuerpo y en el Bajo, el otro escultor podía realizar la parte trasera, y juntando las tres piezas, casarían perfectamente.

Esta disciplina en el trabajo junto con el dominio de la técnica y la unificación conceptual, hacían que esto podía suceder. Los escultores egipcios trabajaban sobre dibujos definidos, como se explica en la primera parte.

En nuestro caso, se trabajará con plantillas y en base a un modelo establecido y que queremos reproducir o repetir cuantas veces sea necesario.

En este caso, se pueden obviar los bocetos tridimensionales y tan sólo guiarse por los dibujos y las plantillas; pero, previamente se deberá tener la escultura muy clara en la mente, tener una visión tridimensional muy completa y familiarizada con la misma, así como mantener esa memoria tridimensional durante el proceso.

DESCRIPCIÓN DEL PROCESO:

En primer lugar, se dibuja la pieza a tallar en las cuatro caras del bloque, en base a las plantillas que se han preparado a tal efecto (gráfico **158**).

Después, se pasará a desbastar la escultura por los cuatro lados simultáneamente y no secuencialmente, utilizando la radial (gráficos **159**).

Una vez esta operación realizada, se procederá a escafiar por los cortes que se han producido con la radial, obteniendo así un desbaste bastante aproximativo de la pieza final (gráficos **160**).

SEGUNDA PARTE



Gráfico 159



Gráfico 161

Se sigue con el proceso de talla, pasando por sus sucesivas fases, desbaste, aproximación de volúmenes, modelado y acabado. (gráficos **161**, **162** y **163**).



Gráfico 162



Gráfico 163

2.i.3.- JAULA REFERENCIAL (PIEDRA Y MADERA)

En los procedimientos empleados para la realización



de mis esculturas, existe el componente expresivo y el recurso estético de la seriación. No de una seriación como concepto de múltiple, sino de una secuencialización de elementos figurativos que se repiten dentro del mismo conjunto escultórico (gráfico-164)⁵².

En el caso particular que nos ocupa, las reproducciones del

Gráfico 164

mismo elemento, vienen dadas por el estudio empírico de diversos procesos indirectos o de medición, para quedarme con lo que es más relevante y determinante de lo que la historia de la escultura nos ha enseñado, y por tradición

⁵² Escultura realizada por Moisés Gil, titulada: “HOMENS ENTRE MURS”

familiar, lo que he aprendido de mi padre, que a su vez lo aprendió del suyo.

El sistema que describo a continuación se puede

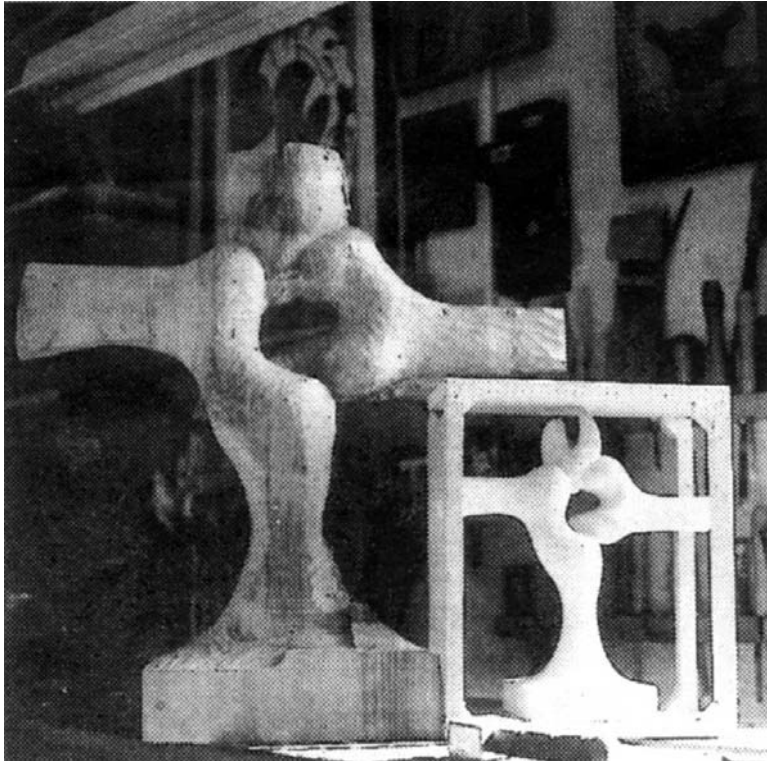


Gráfico 165

considerar como una aportación personal, ya que es una síntesis de anteriores y procesos en uso todavía, (165)⁵³.

En esta imagen se puede apreciar claramente el procedimiento de la jaula, que sirve para

ampliar, reducir y reproducir a escala 1/1, que

mezclados con otras teorías de ortogonalidad y adecuación de estos métodos a mi forma personal de trabajo, dan como resultado una personal forma de trabajar de forma indirecta sobre materiales sustractivos.

⁵³ Imagen de una inserción publicitaria en el periódico “El punto de las Artes” de fecha 1 de agosto del 2001, de una empresa dedicada a la reproducción de esculturas.

El modelo que se utiliza normalmente es un esbozo, cuyas características formales se reducen a niveles básicos



Gráfico 166

como son: los rasgos generales, el movimiento y la proporción de la pieza (**166**)⁵⁴. No son maquetas bien acabadas ni determinantes, tan sólo son una guía, una base sólida donde se interpreta en la reproducción y ninguna pieza resultante en materia definitiva es igual a la otra, cada una tiene toques de personalidad propia.

DESCRIPCIÓN DEL PROCESO:

Se trata de un sistema de recortamiento de perfiles basado en una plantilla del perfil principal y con el referente de la jaula virtual o imaginaria (que se traza con las

⁵⁴ Boceto realizado en escayola para ser reproducido en madera.

escuadras).

Es un proceso ortogonal de localización de puntos referenciales, desde los generales a los particulares donde sólo se pretende tener una guía para determinar direcciones generales de movimiento y volúmenes globales.

La maqueta es tan solo una guía y no un referente a copiar, así cada reproducción adquiere una entidad propia y mantiene lo que Walter Benjamin denomina “AURA”.



El primer paso es fijar el modelo a un tablero suficientemente grande con el fin de poder trabajar con las escuadras (Gráfico 167).

SEGUNDA PARTE

Se procede a sacar una plantilla del perfil principal por un sistema simple de ortogonalidad. En base a esta plantilla y a la proyección de la maqueta sobre su base (4), esta se realiza desde los puntos más salientes y con la ayuda de una escuadra se pasan sus proyecciones a la base,



se procede a encolar el bloque de madera correspondiente (5).



Gráfico 168b



Una vez fraguada la cola, se traza el perfil del modelo sobre el bloque basándose en la plantilla (gráficos: 168a, 6b).

Gráfico 169



Este se recortará con la sierra de cinta sin fin (gráfico169).

Una vez recortado el perfil, esta pieza se fija sobre un



tablero de las mismas dimensiones que el de la maqueta y situado en la misma posición y distancias que ésta (gráfico 8). El sistema empleado para la fijación del bloque, con el fin de poder

trabajar con comodidad sobre él, para que después, una vez acabada la pieza se pueda soltar con facilidad, se procede como sigue: se traza la base referencial de la maqueta, se unta de cola de carpintero, se coloca un periódico encima de ésta y se aprieta. Encima del periódico se vuelve a verter la cola y sobre ésta se coloca la pieza y se aprieta con los gatos, y se espera a que fragüe antes de comenzar el trabajo.

Una vez la pieza encolada, se procede, sobre el modelo, a trasladar a la base el perfil superior, en base a una jerarquización de puntos y de una forma cartesiana, (171)⁵⁵.



Gráfico 171

Una vez trazado sobre la base (171), se procede a marcar sobre el bloque para, posteriormente empezar a desbastar de forma general, ayudándose de la escuadra y un

⁵⁵ Jerarquización de los puntos: ● Puntos superficiales.
● Puntos más sobresalientes.
— Proyecciones ortogonales en la base.

Lineas generales de desbaste. **A-A, B-B** Puntos de localización en el espacio que se trasladan para trazar las líneas de desbaste sobre el bloque.

compás de puntas rectas (**171a**).



En el gráfico (**171b**) se puede apreciar la primera fase de localización de los puntos más salientes o principales y posterior desbaste a base de planos generales y rectos.

En el siguiente paso lo podemos apreciar en el siguiente gráfico(**171c**). Se puede ver la marcación del perfil superior y la línea general de desbaste de la parte izquierda de la pieza.



Gráfico 171c

Se puede observar que el trabajo de talla se realiza consecutivamente por todas las vistas, tallando alrededor de la pieza y consecutiva y progresivamente en toda ella, sin avanzar más una parte que otra, priorizando estas actuaciones, sobre todo, en el proceso de desbaste.

Una vez la pieza desbastada o, más bien, con los perfiles recortados, ya se empieza a emplear el compás de puntas curvas, con el fin de determinar volúmenes y grosores así como el compás de puntas abiertas, que se emplea para medir distancias interiores. En este momento

SEGUNDA PARTE

del proceso, se mide ya muy poco o casi nada. Sólo se comprueban algunas distancias, pues ya se tienen los volúmenes de la pieza colocada y con las direcciones de movimiento generales definidas.



SEGUNDA PARTE

De una forma creativa y bastante libre, sin comerse ningún punto, se empieza a redondear las aristas resultantes de este recortamiento y se van sacando las calidades propias de la talla así como de textura. Como se puede ver en los gráficos que siguen (172 a 173) el modelo ha servido de referente y no un elemento a copiar.



Gráfico 175



Gráfico 176



El resultado escultórico basado en la combinación de materiales y el mestizaje de las grandes corrientes de la

escultura del siglo XX se conjugan en la poética de estos planteamientos procesuales, en búsqueda de la atemporalidad del arte, así como la atemporalidad de metodologías.

En los gráficos que siguen se puede observar la impronta de cada una de las piezas así como las diferencias entre cada pieza, que son la misma, pero son , a la vez, distintas





Gráfico 181



Gráfico 182



3.i.4.- TÉCNICA DEL LAMINADO EN MADERA.



Escultura en proceso. Moisés Gil
2003.

En este proceso de reproducción escultórica, sobre todo en madera, se recuperan algunas de las técnicas tradicionales, como la extrapolación del recortamiento de perfiles egipcio (ver capítulo 1.c. Manteniendo la vida) a nuestros sistemas y materiales.

El sistema del laminado de madera surge ante una necesidad de reproducción seriada de la misma pieza que componen una sola escultura o instalación.

Difícilmente se pueden encontrar troncos de las dimensiones deseadas que posean las características óptimas para la talla y aún así, con posterioridad, puede que la madera se parta, se alabee, etc,

Gráfico 183

ya que la madera es un material orgánico y está siempre en movimiento. Entonces lo aconsejable es encolar un bloque, lo más ajustado posible al modelo, a base de tabloncillos. De aquí surge la idea del proceso del laminado de madera. ¿Porqué no ajustar al máximo, mediante unos perfiles ajustados y extraídos del propio modelo, evitándonos así el proceso de desbaste y pasando ya directamente al modelado con las gubias y raspas? Y de esta pregunta extrajimos la solución a este problema.

DESCRIPCIÓN DEL PROCESO:



Gráfico 184

Hay que decir que este proceso, generalmente, se lleva a cabo en piezas de dimensiones del natural o mayores, dado que el grosor de las láminas de madera no debe ser superiores a un centímetro, ya que las deformaciones de forma individual pueden resultar graves. Una vez encoladas estas láminas, la madera adquiere consistencia y difícilmente sufre alteraciones.

En primer lugar, se realiza el modelo, gráfico **184**. El material de éste puede ser escayola, poliespán o



Gráfico 185

cualquier otro, siempre que sea susceptible de laminación o corte longitudinal. En este ejemplo se ha utilizado (gráfico **185**) un modelo de poliestireno expandido por una parte, dado que la técnica de modelado del poliespán es sustractiva y está más acorde con los condicionamientos del

bloque y propia de la talla en madera, aunque evidentemente, también se puede modelar en escayola, etc.



Gráfico 186

Una vez el modelo terminado, se pasa a calibrar la máquina de corte, gráfico **186**, para que todos los cortes tengan la misma anchura. Se fija una guía que servirá para que esta distancia sea en todas las piezas la misma, así como realizar un negativo para que sirva de base al modelo y que siempre corte de forma paralela.



Gráfico 187

Se pasa a laminar el modelo, gráfico 187. Con sumo cuidado y con una velocidad regular, se van extrayendo las láminas, gráfico 188, que posteriormente servirán como plantillas. En este gráfico se puede observar e intuir el proceso.

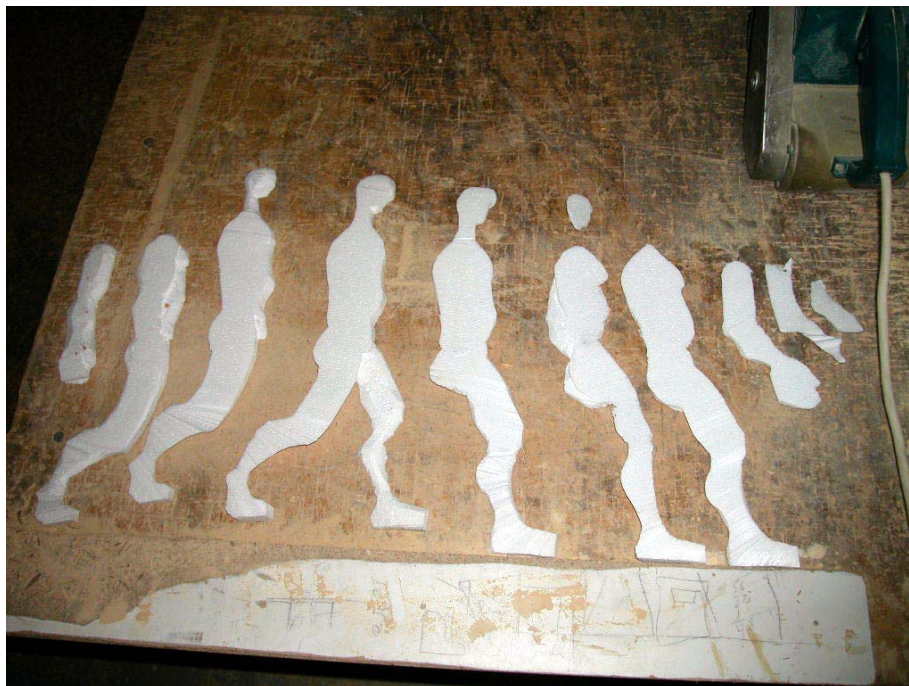


Gráfico 188

Una vez obtenidas todas las láminas en poliespán y habiendo comprobado que éstas encajan cada una junto con la contigua, se procede a la marcación de cada pieza, bien sea numérica u otras marcas.



Gráfico 189

Después de esta operación, se pasará a presentar sobre la madera las piezas de poliespán a laminar en madera, con el puro fin de optimizar el material y que el rendimiento manual sea el adecuado, gráfico **189**.



Gráfico 190

Pasaremos a obtener una serie de láminas de madera natural del grosor que se ha establecido en la laminación del modelo, que en este caso ha sido de un centímetro. Lo que se realiza primero es el regresamiento del material, gráfico **190**, con el fin de que todas las láminas de madera tengan el mismo espesor.



Gráfico 191

Una vez regresada la madera, se pasa a trazar sobre ella los perfiles que se han obtenido del laminado del modelo, siendo estos totalmente fieles en grosor y forma, gráfico **191**. Se debe tener precaución de que todas las láminas de madera que,

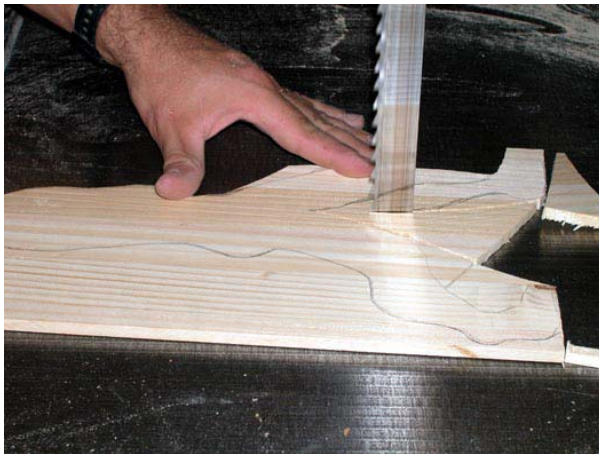


Gráfico 192

posteriormente, se van a encolar estén siempre en la misma dirección de la veta.



Gráfico 193

Una vez marcados los perfiles, se procederá al corte de los mismos, gráfico **192**. En este caso se ha utilizado la sierra de cinta sin fin; pero, lo más apropiado es una caladora de hoja fina, especial para curvas. Se obtendrán entonces las láminas, gráfico **193**, que posteriormente se encolarán unas con otras.



Gráfico 194

En todo momento se irán comprobando los perfiles, uno sobre el otro, y teniendo como referente el modelo, siempre antes de encolar y apretar con los gatos las piezas, gráfico **194**.

Una vez retocados, si es preciso, los perfiles después de su recorte, se procede a encolarlos, partiendo del centro hacia los dos laterales de forma progresiva, gráficos **195,196** y **198**, a la vez que se comprueba el montaje en el modelo de poliespán, gráfico **197**.



Gráfico 195



Gráfico 196



Gráfico 197



Gráfico 198

Se van encolando con cola blanca y ajustando con unos clavos pequeños, con el fin de cuando se apriete con los gatos, este montaje no se mueva. Así y todo, se ha de tener en cuenta que el engatado se debe realizar de forma totalmente perpendicular al plano horizontal. En este caso, con el fin de repartir las presiones por toda la superficie e intentar que sobresalga un poco de cola por los laterales. En esta

SEGUNDA PARTE

pieza en concreto, se han realizado una serie de piezas adicionales con el fin de que la presión del encolado quede repartida de igual forma por toda la pieza encolada, gráficos 199, 200 y 201.



SEGUNDA PARTE

La pieza resultante recién encolada, a falta del acabado con las gubias y raspas queda como muestran los gráficos **202** y **203**.



TERCERA PARTE

3 - DISCUSIÓN CRÍTICA SOBRE LA REPRODUCCIÓN SERIADA EN LA ESCULTURA CONTEMPORÁNEA.

- INTRODUCCIÓN

En todo proceso escultórico es necesaria una planificación ordenada y metodológica, acercándose al proyecto como preparación globalizadora del proceso de la realización escultórica y más cuando se trate de procedimientos tales como la talla, bien se realice de forma directa como indirecta. Además de programar con cierta rigurosidad el proceso técnico, éste se debe de conocer, con la finalidad de poder elegir de forma correcta todos los pasos procesuales.

El proceso de trabajo, en general; y en particular, los procedimientos indirectos en la talla, llegan a condicionar de alguna manera la visión conceptual de la escultura. Para ello, se deben de conocer las posibilidades y limitaciones tanto del proceso técnico a emplear, como de los distintos materiales susceptibles de la metodología sustractiva, para así, potenciar en lo posible las cualidades expresivas finales de la escultura realizada, personalizándola con improntas de textura, así como las diferentes calidades del material, ya que nunca ningún bloque es igual.

Fundamentar una poética y, en consecuencia, una semántica particular teniendo en cuenta el proceso técnico, ayudará a clarificar y solucionar las piezas de una manera

más acertada y correcta, estas son las claves de una escultura verdadera y sincera, que comunica y habla con el espectador y que permite a éste reflexionar y vibrar con su contemplación, estudio y análisis.

En la copia de nuestras propias creaciones escultóricas, en el caso de realizar una seriación, se deberían personalizar cada una de las piezas reproducidas, dependiendo siempre de su destino final. No será lo mismo la realización de una seriación para una instalación o escultura determinada, que una edición de múltiples de una misma pieza. Se tendrá muy en cuenta su finalidad, y actuar en consecuencia.

En el caso de la repetición dentro de una misma pieza, enfatizará más el concepto de repetición que éstas sean lo más parecidas o idénticas posible, en cuanto a forma, procedimiento y elección del material. En el segundo caso, hablamos de una tirada o edición concreta de piezas, que adquirirán mayor valor y personalidad propia cuanto mayor sea la variación y más se note, haciendo que la repetición se convierta en unicidad.

3.a.- TALLA DIRECTA - TALLA INDIRECTA.

A lo largo de la historia ha habido artistas defensores de la talla directa y detractores de ésta. En este punto nos interesa adentrarnos en el siglo XX y en lo que supuso para el Arte Contemporáneo estos procedimientos, a nivel técnico y conceptual.

Es evidente el clima generalizado en la primera mitad de siglo, la repulsa de los escultores más jóvenes hacia los procedimientos mecánicos de traslado de medidas, rechaza lo académicamente establecido y tan apreciado por los escultores del siglo XIX. En general, abogaban por la talla directa, pero ¿en qué consiste la talla directa? Y ¿qué diferencia existe entre la talla directa y talla indirecta?

La talla directa consiste en abordar el bloque de mármol o de madera, sin servirse de ningún tipo de útil de medición, dependiendo directamente de la visión tridimensional y memoria retentiva espacial del artista. Se utilizan frecuentemente referentes de la pieza (bocetos, maquetas, etc.), en unos casos; pero, en otros, ni tan siquiera eso. Se aborda el bloque desde todos los puntos de vista, se da vueltas alrededor de la pieza conforme se va tallando, ninguna parte debe ir más adelantada que otra, al

contrario de lo que hiciera Miguel Ángel. Es importante el planificar de forma metodológica el trabajo de la talla directa, cuasi paralelo al de la preparación del modelo para ser pasado por puntos; pero, con algunas variantes. En primer lugar, está el condicionante de la forma del material o de la masa pétreo. Es evidente que si se piensa en base a la piedra o a la madera, la pieza resultante estará siempre acorde con el material. Cualquier pieza no se puede, o no debe elaborarse de forma aleatoria en un material que no sea el adecuado. Hablamos aquí de la idoneidad del material – forma. Pasemos a ver una cita del escultor italiano Adolfo Wildt al respecto de la metamorfosis que sufre una obra en su proceso creativo. (Cap. 2.j.). Allí nos habla de la transformación que sufre una escultura desde el momento inicial del proceso escultórico hasta el final, deduciendo que no se puede concebir una obra en barro, cera o escayola pensando en términos de la piedra. Cambia la textura, la morfología, la absorción de la luz, el color del material, las proyecciones de las sombras, etc. , quedando por este procedimiento alterada la idea original de la escultura y no dando los resultados esperados. Quedan estas obras vacías de fuerza e incluso de contenido. Tiene que ser un escultor muy bien formado y dotado el que piense a la manera de la piedra cuando modela.

El ejemplo contrario lo tenemos en Rodin, modelador nato. La importancia de sus obras reside en los modelados en barro y las pequeñas terracotas así como en los bronce,

muchísimo más que en sus mármoles, ya que él no pensaba en el procedimiento técnico, pues concepto y técnica han de estar unidos, y en el caso de Rodin estaban distanciados. Él, por una parte, creaba, modelaba y sus ayudantes, por otra, trasladaban mecánicamente al mármol sus creaciones.

Pasemos a citar algunos de los pensamientos de los escultores, unos defensores de los procedimientos mecánicos y otros detractores. A Brancusi, en su juventud, lo intentó atraer Rodin a su estudio para trabajar como su ayudante; pero, éste se negó rotundamente, rechazó esta oportunidad simplemente por la forma de trabajo del maestro. Brancusi era un defensor a ultranza de la talla directa: “ *La talla directa es el verdadero camino para llegar a la escultura*”.

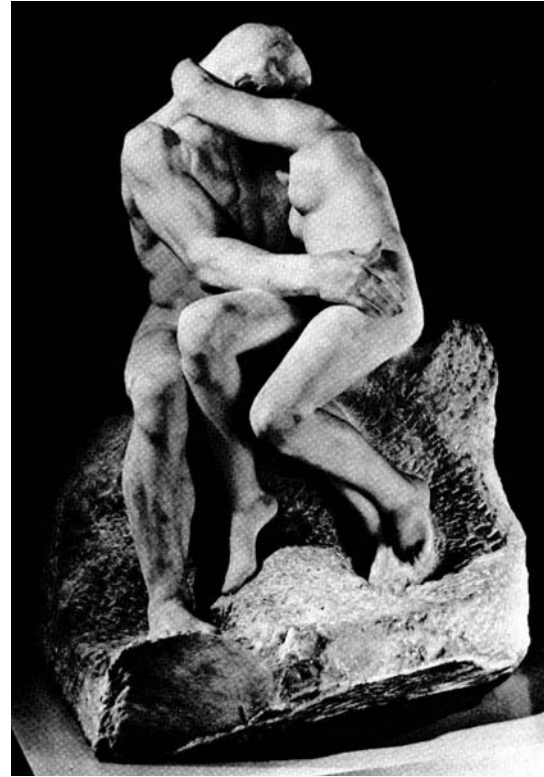
El peso moral de su convicción y la decisión con que siguió el camino de lo que debía hacerse le convierten en uno de los pilares básicos de la escultura contemporánea.

Henry Moore señalaba en uno de sus escritos: “*A partir del gótico, la escultura europea se ha venido cubriendo de musgos y de hierbajos, de toda clase de excrecencias que llegaban a ocultar totalmente la forma... la misión especial de Brancusi ha consistido en desembarazarla de todo ese exceso y en hacernos de nuevo conscientes de la forma*”.

La manera de responder de Brancusi a la obra de Rodin fue la realización en piedra de la escultura **el beso** como respuesta deliberada a la obra del maestro (gráficos **204** y **205**).



El Beso. Brancusi – 1908
Gráfico 204



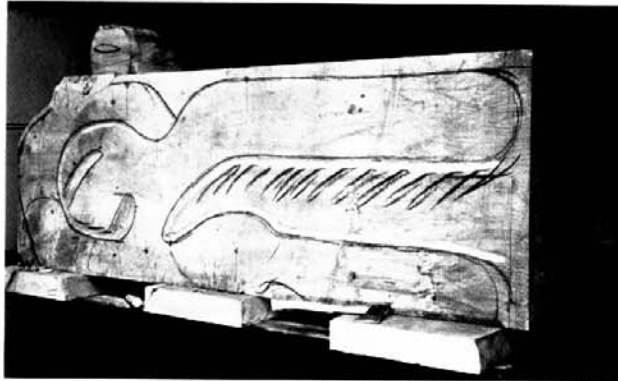
El Beso. Rodin – 1901 a 1904
Gráfico 205

En la obra de Brancusi no se modifica la masa cúbica del bloque. Es evidente que al tallar esta obra, tenía en mente el proceder de los escultores griegos arcaicos.

Henry Moore, un entregado a la talla directa, escribe al respecto de la capacidad de visión tridimensional y

memoria visual que deben tener los escultores y, más concretamente, los que trabajan la piedra de forma directa, el esfuerzo de retener continuamente en la mente la forma así como la tensión que provoca en el escultor el propio proceso técnico: *“El escultor visualiza mentalmente una forma compleja a partir de lo que es su propio contorno. Cuando mira a un lado sabe cómo es el lado opuesto, identificándose con el centro de gravedad de la obra, con su masa, con su peso...”*

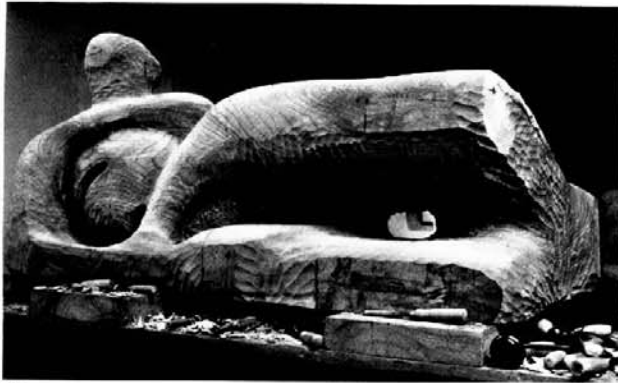
Lo que interesa a los escultores es la verdad cúbica, que el espectador solo descubre a través de una multiplicidad de puntos de vista. El gráfico **206**, nos ofrece una visión clara del proceso de talla directa que utilizaba Henry Moore en su escultura “figura reclinada” de 1945-46, dibujando por las seis caras del bloque los perfiles de la escultura y atacándolos directamente por todos sus lados. Tenía un solo referente, una maqueta.



185



186



187

188



La fiebre por la talla directa entre los escultores de la primera mitad de nuestro siglo significaba un acto de purificación y una necesidad moral. Cualquier renovación o innovación conceptual estaba ligada a la adopción y convicción por la talla directa.



Henry Moore. Figura reclinada. 1945 - 46

Gráfico 207

Modigliani, pintor, se adentró en los problemas de la escultura de forma notable. En una de sus declaraciones refuerza el pensamiento de la vuelta a la talla directa: “ *La única manera de salvar la escultura es empezar a tallar de nuevo*”.

El americano John Flannagan también volvió al concepto de la escultura contenida en el bloque. Wotruba reacuña la figura potencialmente escondida en el bloque de mármol con la frase siguiente: “ *El objeto de trabajar la piedra directamente es... forzar a la imagen a emerger de forma clara y sencilla*”.

Barbara Hepworth en 1952 declara lo siguiente: “ *Me opongo radicalmente a la reciente tendencia a dejar de lado la labor de talla por anticuada o no contemporánea. El tallado es para mí un modo de enfoque necesario, una faceta de la idea total que siempre seguirá siendo válida*”.

Los escultores de nuestro siglo, los que trabajan eminentemente los procesos escultóricos sustractivos coinciden en la necesidad de la talla directa, pero, aparte de esto, los mensajes que tienen que transmitir a través de sus creaciones son muchos y distintos, con lo cual la diversidad semántica se puede concentrar en un mismo material y un sistema de trabajo.

El antídoto contra los postulados de Rodin y sus detractores fue Maillol. Se formó como pintor y empezó con la escultura de forma autodidacta. El argumento que sustentaba su escultura era perseguir la belleza, sólomente le interesaba la estructura del cuerpo humano y su equilibrio. Se deduce que, en el aspecto conceptual de su obra, se

acerca al de Hildebrand, y los principios de su escultura son más de un entregado a la talla directa que a los procedimientos indirectos, aunque en su estudio, él modelaba y sus ayudantes procedían por el sistema de puntos a trasladar sus creaciones en barro al mármol.

Ernst Barlach, expresionista alemán, anclado en la tradición escultórica alemana, talla la madera, comparte sus ideas con los escultores que trabajan la piedra de forma directa. Acepta el principio de Hildebrand acerca del carácter de relieve que posee la escultura tridimensional.

Hans Arp jugó un papel de considerable importancia en los cambios de las corrientes vanguardistas (cubismo, dadaísmo, surrealismo). Arp fue un escultor totalmente entregado a la talla directa, creando formas poéticas abstractas.

Ver la otra cara de la moneda es importante en el presente texto y esto nos lleva a citar a Epstein, partidario del modelado, vaciado y traspaso por puntos al mármol. En un escrito suyo nos habla de esta cuestión: *“Hay evidentemente algo de romanticismo en la idea de la estatua prisionera del bloque de mármol, del hombre en lucha con la naturaleza... según esta moderna opinión Rodin no figura ya en ninguna parte. Se le reconoce como modelador de talento, incluso genial, pero simplemente como modelador. Yo personalmente opino que toda esta discusión sobre el*

traslado mecánico de medidas al mármol (modelado) y talla directa es completamente inútil y que además no viene al caso. Después de todo, lo que importa es el resultado. De las dos actividades, podría argumentarse con lógica, al menos así me lo parece a mí, que el modelado es la más genuinamente creativa, pues es crear algo de donde no hay nada... en la talla directa, la idea de la forma que va a tener la obra viene muchas veces dada por la forma del bloque. Y de hecho la inspiración se ve en el tallado siempre modificada por el material, y no hay nunca una libertad completa, mientras que en el modelado el artista se ve completamente liberado de todo lo que no sean las dificultades técnicas del propio tema que ha elegido. La escultura, tal como la veo, no debe ser rígida. Debe palpitar como algo vivo, y la talla lleva muchas veces al artista a omitir la corriente y el pulso de la vida".⁵⁶

Es evidente que en la talla directa cada movimiento, cada golpe, tiene el carácter de definitivo. No se puede volver atrás y empezar de nuevo. Existe una lucha continua entre artista y material, lo cual conlleva una tensión constante del escultor a lo largo de todo el proceso escultórico. En contraposición, en el traslado mecánico por puntos, el artista está relajado, pues las distancias de los puntos y su situación correcta le vienen definidos por la cala de la máquina de sacar puntos, no piensa en términos

⁵⁶ Epstein, Jacob. *Let there be sculpture*, Nueva York, 1942. pags: 37 y38.

escultóricos durante el proceso sino en aspectos técnicos, utiliza en cada momento la herramienta adecuada o el golpe preciso, etc. despreocupándose de la definición formal y de la tensión creativa de la talla directa.

3.b.- SOBRE LA ESENCIALIDAD DE LA ESCULTURA. El problema de la autenticidad, la pérdida del aura.

En nuestra cultura, las creaciones artísticas en general están consideradas a menudo como obras únicas y originales. El valor de originalidad parte del significado y la interacción con el sistema reproductivo y la reproducción en sí.

La fotografía y el grabado son las técnicas reproductivas que predominan y se aceptan como tales en la actualidad y, sobre todo, han sabido mantenerse de igual a igual que un original.

Walter Benjamin, en su ensayo: *“La obra de Arte en la época de su reproductibilidad técnica”*, argumenta que la fotografía era un caso especial y predijo que esta forma de reproducción mecánica democratizaría el arte, despojándolo de su aura.

El aura nos la define el diccionario de la lengua española como:

“ 3. Irradiación luminosa de carácter paranormal que algunos individuos dicen percibir alrededor de los cuerpos humanos, animales o vegetales. // 4. *fig.* Favor, aplauso, aceptación general.”⁵⁷

Analicemos estas acepciones. La primera nos habla de un fenómeno paranormal, más bien metafísico. Nosotros preferimos la “aceptación general” de la segunda definición. Al margen de esa aceptación general, que por supuesto puede ser parcial y subjetiva, el aura la resumiríamos como una “adoración sublime hacia el objeto escultórico en cuestión, por causas varias: unicidad, ejecución magistral, conceptualización temporal, etc.”.

Centraremos nuestra investigación en la originalidad como sinónimo de aura, el que la pieza si tiene aura, tiene unas cualidades específicas que nos atraen a la observación, reflexión y goce. El aura es una condición que va unida a la obra de arte original y única.

Pasemos a analizar y definir las diferentes acepciones con las cuales vamos a trabajar para distinguir conceptos y diferenciar, dentro de las reproducciones escultóricas, los distintos tipos, técnicas y procedimientos:

⁵⁷ Diccionario de la Lengua Española, Real Academia de la Lengua. Ed. Espasa Calpe. Madrid, 1992. Pag. 233.

- RÉPLICA: copia de una obra artística que reproduce con igualdad al original.⁵⁸
- COPIA: obra de arte que se ejecuta procurando reproducir la obra original con entera igualdad.⁵⁹
- REPETICIÓN: escultura o parte de ella repetida por el mismo autor.⁶⁰
- REPRESENTACIÓN: Figura, imagen o idea que sustituye a la realidad.⁶¹
- REPRODUCIR: Sacar copia, en uno o en muchos ejemplares de una obra de arte.⁶²
- IMITACIÓN: acción y efecto de imitar. IMITAR: ejecutar una obra a ejemplo o semejanza de otra. // parecerse, asemejarse a la obra.⁶³
- PLAGIO: acción y efecto de plagiar. PLAGIAR: Copiar en lo sustancial obras ajenas, dándolas como propias.⁶⁴

⁵⁸ Diccionario de la Lengua Española, Real Academia de la Lengua. Ed. Espasa Calpe. Madrid, 1992. Pag. 566.

⁵⁹ Idem. Pag. 1774.

⁶⁰ Idem. Pag. 1773

⁶¹ Idem Pag. 1776.

⁶² Idem. Pag. 1776.

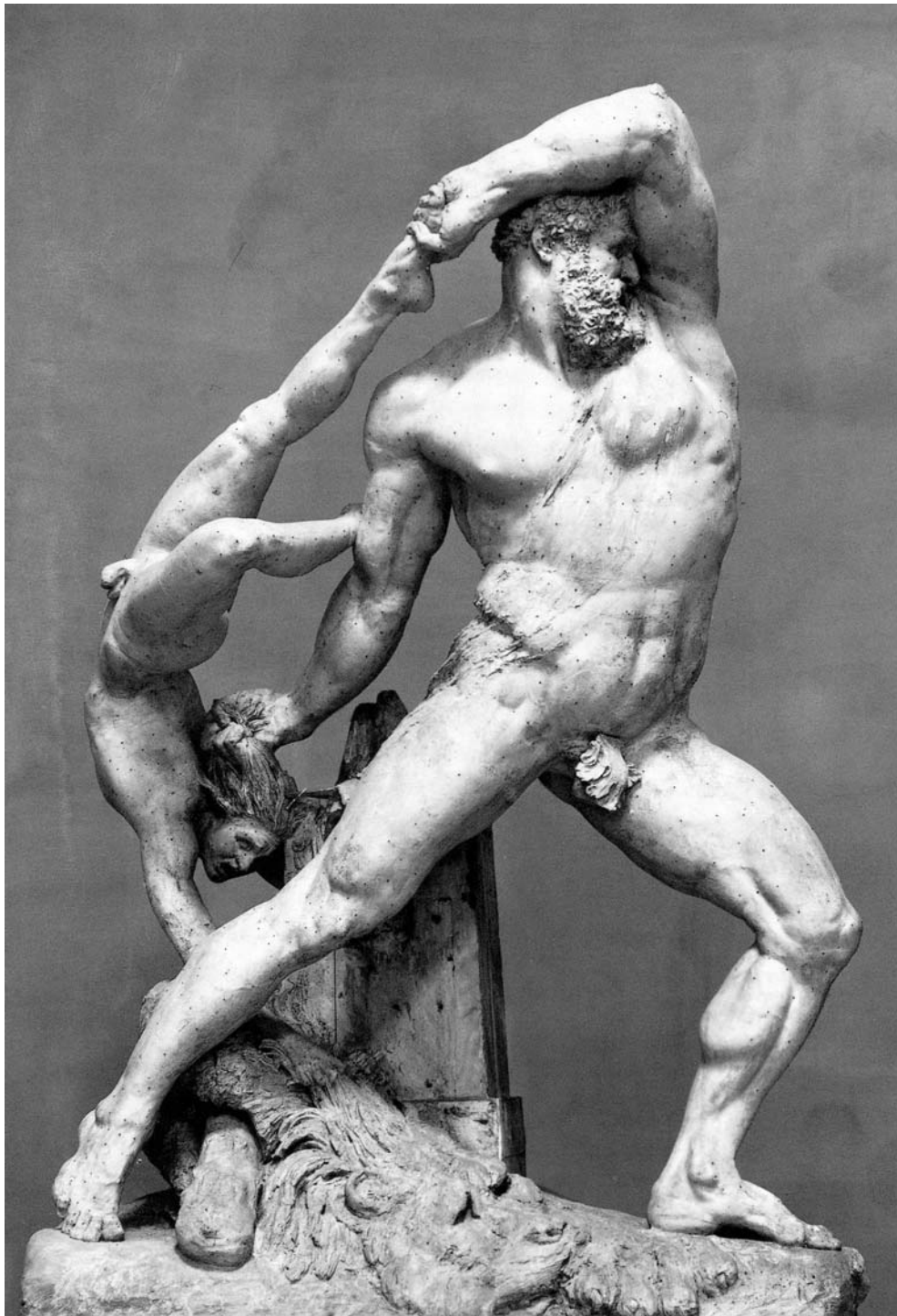
⁶³ Idem. Pag. 1143.

⁶⁴ Idem. Pags. 1616 y 1617

Analicemos el término **réplica**: en esta acepción incluiremos tan sólo las piezas o reproducciones que son fieles a su original. Un ejemplo de esto lo podemos ver en cualquier reproducción de un original en escayola y su homónimo en material sustractivo (o en su caso en fundición).

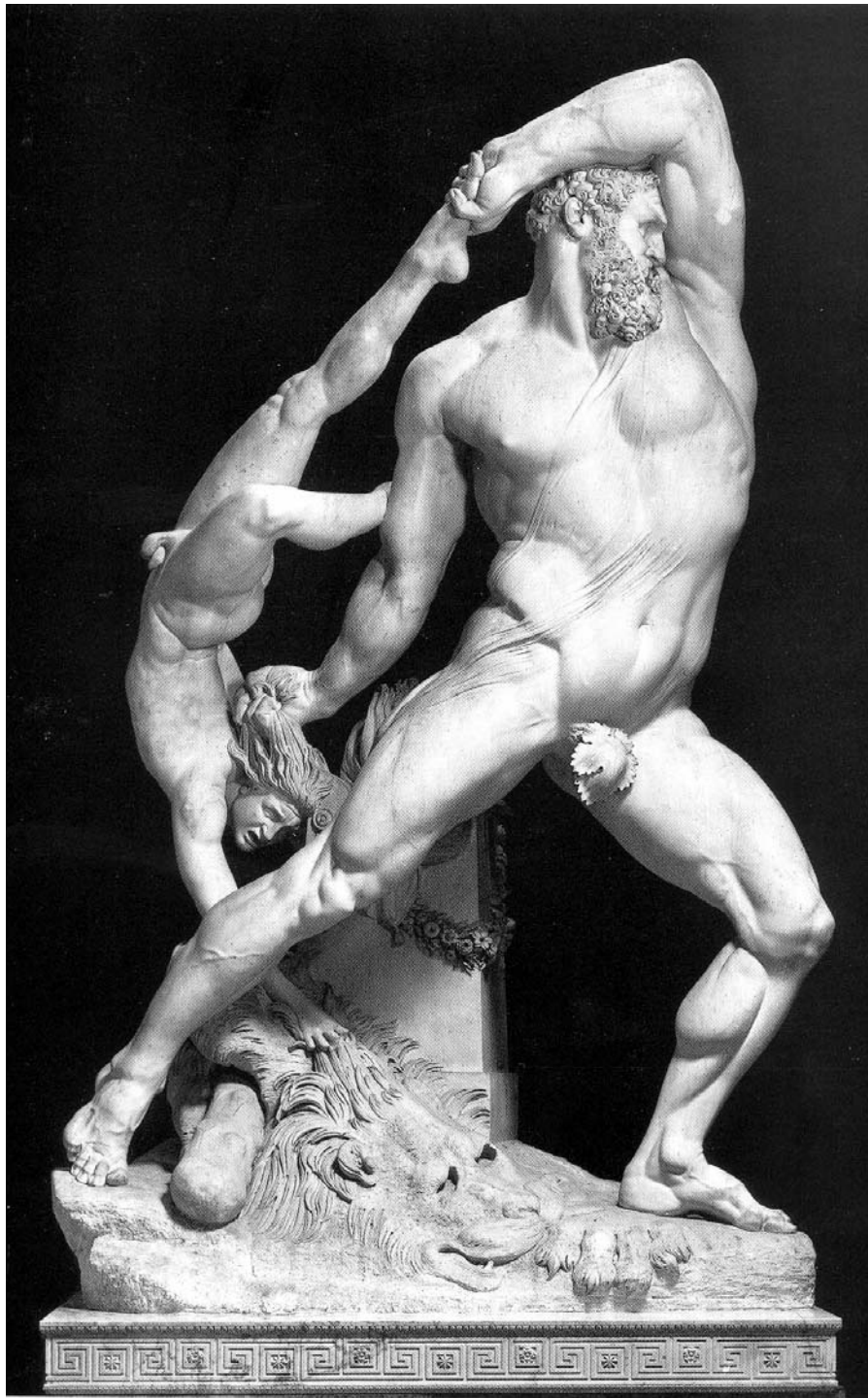
El procedimiento técnico que se emplea generalmente, es el del sacado de puntos, bien sea a partir de tecnología digital o de la forma tradicional, como hemos comentado en el cap. 2.e. Pondremos como condición que sea el propio escultor (y sus ayudantes) el que ejecute la obra en materia definitiva.

Pasemos a ver un ejemplo de una escultura de Antonio Canova. El primer gráfico (208) nos muestra la pieza original en escayola previo moldeado y vaciado, salida del modelado en barro. En ésta se pueden apreciar los puntos de referencia (los primarios, secundarios y terciarios, así como los puntos base) tomados para el traslado de medidas en el bloque de mármol. En el siguiente gráfico (209) vemos la pieza terminada que, salvo leves mejoras, es idéntica a la que Canova había planteado.



Antonio Canova, "Ercole e lica". Modelo original en escayola
Gipsoteca de Possagno

Gráfico 208



Antonio Canova, "Ercole e lica". Mármol.
Galeria Nacional de arte Moderno, Roma.

Gráfico 209

El término **copia** lo consideramos cuando la obra de arte se ejecuta procurando reproducir la obra original con entera igualdad. Un ejemplo con el cual podemos ilustrar este concepto es el de la copia del David de Miguel Ángel que se realizó a finales del siglo XIX y que se encuentra ubicado en la Piazza della Signoria, preservando el original en la Galería de la Academia, en Florencia.



Miguel Ángel. David. Museo de la Academia. Florencia.
Gráfico 210



Copia del David. Plaza de la señoría. Florencia.

Gráfico 211

Esta copia del David, gráfico **211**, es una copia fiel; pero, le falta algo, no transmite las vibraciones al espectador que la original de Miguel Ángel, a pesar de que el proceso técnico fuera por puntos, que de todos es el más fiable y seguro. Se nota que la mano del maestro no está presente. Concluiremos, pues, que en la copia, la mano del escultor que realizó el original no se aprecia, no ha trabajado en las reproducciones precedentes.

La **repetición**, según nos define el diccionario de la Real Academia, “escultura o parte de ella repetida por el mismo autor”. Nos encontramos en que escultóricamente todo es reproducible por medios mecánicos en materiales sustractivos o mediante procesos de moldeados y vaciados, en distintos materiales, desde metales hasta los plásticos o resinas, y no necesariamente realizadas por el propio autor. Estamos hablando de reproducciones fieles o aproximativas. Lo que interesa es que la pieza sea repetida con un fin plástico que recurre a la semántica de la reiteración.

En este apartado podríamos abrir dos vías de análisis partiendo del concepto repetición, por una parte, basándonos en la definición que nos plantea el Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española. Para ser más gráficos proponemos ejemplos reales de escultores. Por ejemplo, tenemos el caso Rodin, el cual realiza copias de sus esculturas modeladas en barro y vaciadas en escayola,

reproducidas en mármol por otros escultores y artesanos, donde Rodin no intervenía para nada en ninguna fase del proceso, ni tan siquiera en el acabado. Al mismo tiempo analiza partes de ellas que reproduce como esculturas: son sus famosas esculturas de partes del cuerpo humano, fragmentos anatómicos, manos, pies, torsos, etc. Los organizaba unos con relación a otros para dar idea de movimiento; además, es de los primeros escultores que funde sus piezas y las seria, obteniendo así un número definido de piezas firmadas por el autor (sobre todo en bronce).



Rodin, Auguste. **"Le Mort d'Alcelste"**.
Cat. V-4. Escayola. Museo Rodin, París.
Gráfico 212



Rodin, Auguste. **"Le Mort d'Alcelste"**.
Mármol. Museo Rodin, París.
Gráfico 213

Incluso en el ejemplo que anteriormente hemos puesto de Rodin, existen varias reproducciones de la escultura: “**Le Mort d’Alcelste**” gráficos 212 y 213.

El término **Reproducción**, sacar copia, en uno o en muchos ejemplares de una obra de Arte, según la definición del Diccionario de la Real Academia, es lo que llamaríamos en escultura “múltiple”, “obra seriada”, “tirada limitada”, etc. Generalmente este tipo de esculturas se han realizado en bronce; pero vemos, como el ejemplo anterior, también han sido reproducidas en materiales sustractivos.



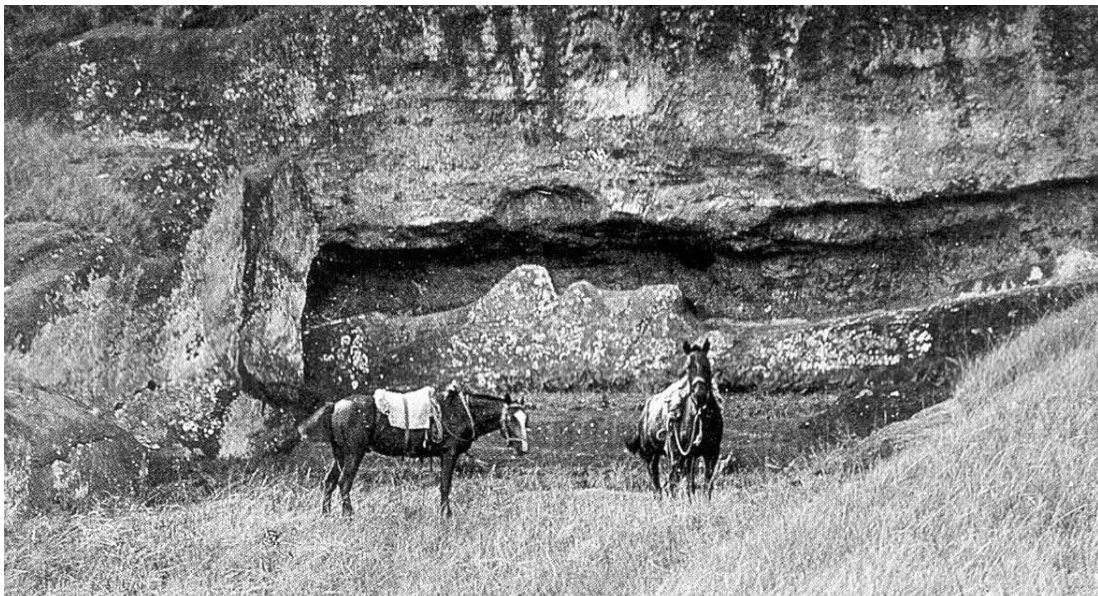
Conjunto de Moais, Isla de Pascua. Chile.

Gráfico 214

Como ejemplo claro de esto, nos remitimos a la Isla de Pascua con sus Moai, gráfico **214**. Repeticiones del mismo elemento en piedra, con sus ligeros toques de personalidad del artista; pero con un patrón base a seguir y una técnica depurada.

Esto mismo es lo que sucede en Roma. La demanda social hace que los escultores romanos y griegos imiten a los clásicos griegos, mediante los procesos técnicos descritos anteriormente, cubriendo así una necesidad social.

En tanto que su civilización nos es misteriosa y llena de secretos, nos es desconocida su forma de trabajo; pero podemos deducir técnicas básicas analizando las representaciones inacabadas. Las piezas se tallaban en la cantera de forma horizontal, gráfico **215** (al igual que los escultores egipcios en piezas de grandes dimensiones).

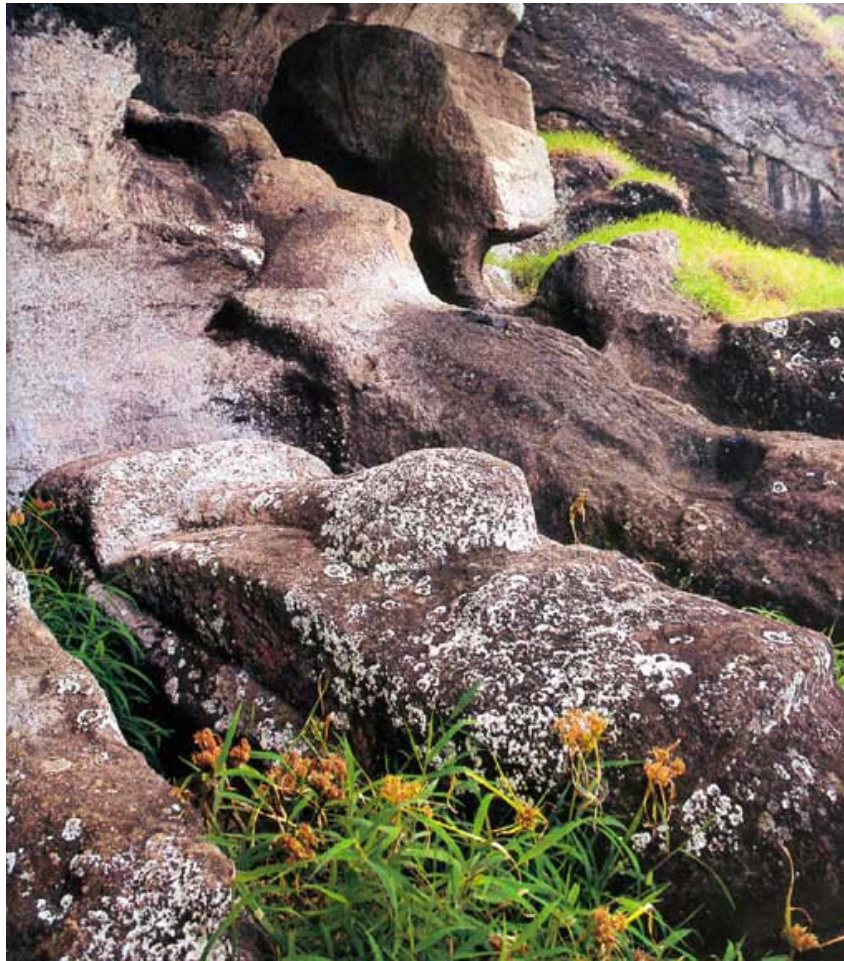


Moai inacabado ubicado en la cantera del volcán Rano Kao. Isla de Pascua. Chile.

Gráfico 215

Se solían trabajar en el suelo (Gráfico (216)), y a menudo, como vemos en el gráfico (215) se trabajaba en las paredes, donde se excavaba un nicho.

Se han descubierto los utensilios que emplearon para tallar estas estatuas. Están realizados del mismo material que la piedra, "Lapilli", de extremos redondeados y de doble



Grupo de Moais inacabados ubicado en la cantera de la ladera interior del volcán Rano Raraku, Isla de Pascua. Chile.

Gráfico 216

punta, azuelas con el extremo inferior biselado, formando un ángulo cortante. En estas esculturas trabajaban a la vez varios hombres, lo que deducimos de las distintas marcas en la inmensa cantidad de piezas inacabadas, con lo que se deduce que hubo un alto nivel en la planificación del proceso de reproducción, casi paralelo al egipcio.

Por otra parte, el recurso plástico de la repetición vemos que se utiliza desde tiempos remotos, desde las disposiciones megalíticas de Stonehenge, de 2.000 a.C. Gráficos (217 y 218). La tumba del emperador Qin Shi Huangdi, en China. El ejército del mausoleo comprende 5.000 figuras realizadas a tamaño real, ejecutadas en terracota durante el 221 - 210 a.C (gráfico 222). Algunas de las esculturas funerarias



Monumentos megalíticos de Stonehenge. Salisbury, Inglaterra. 2.000 a.C.

Gráfico 217

Gráfico 218

egipcias como el grupo de soldados de la tumba de Mesehti en Asyut, gráfico (221), los moai de la isla de Pascua (220), etc. hasta la actualidad con comportamientos artísticos como los de Ulrich Rückriem (219), o Katerina Frischt (224).



Ulrich Rückriem. Siglo XX, 1995. 20 estelas. Granito rosa porriño. Abiego. Huesca.

Gráfico 219



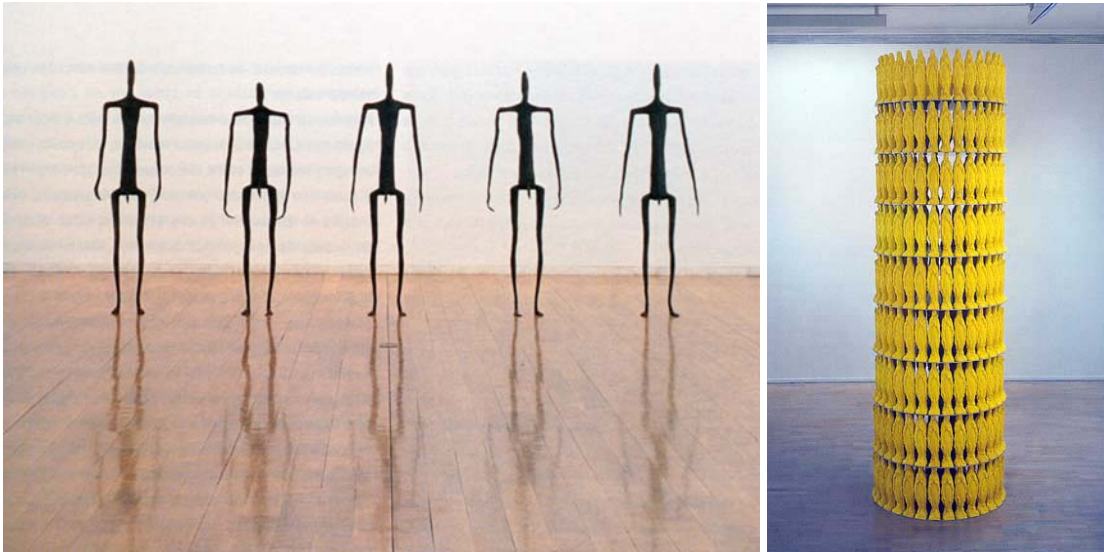


Detalle de las figuras del mausoleo del emperador Qin Shi Huangdi. El ejército comprende 5.000 figuras a tamaño real, realizadas en terracota durante el 221 - 210 a.C.

Gráfico 222

Observamos que las reproducciones han sido una constante en la historia de la escultura y que se ha empleado en todas las civilizaciones, de uno u otro modo, con un significado concreto y una semántica definida. En el arte contemporáneo la repetición toma fuerza en las representaciones personales, instalaciones, etc. de artistas que utilizan la repetición de objetos escultóricos u objetos de uso cotidiano como herramienta de potenciación del valor semántico del conjunto.

En la reproducción de objetos escultóricos se han utilizado todas las técnicas de reproducción por el proceso del vaciado e incluso mediante procesos sustractivos indirectos, sobre todo en maquinaria de última tecnología, como copiadoras múltiples mediante palpadores físicos y fresadoras, o de tecnología láser y digitales.



Soporte con Vírgenes,
Madera. 1987-1989
Katharina Fritsch.

Gráfico 224

Imitación: acción o efecto de imitar. **Imitar:** ejecutar una obra a ejemplo o semejanza de otra. // parecerse, asemejarse a la obra (de referencia), según reza el diccionario de la Real Academia Española de la Lengua. Es evidente que para nuestro caso se retoma un referente y se imita. Existen dos casos de imitación: en primer lugar



David-Apolo. Miguel Ángel

Gráfico 225

aquella que el artista que imita o toma como referente un tema o un concepto y desarrolla una serie de obras personales basadas en este primero, y en segundo lugar, es el escultor que retoma un tema e imagen la cual quiere reproducir.

En el primer caso, puede ser el mismo artista que realice variaciones sobre un mismo tema, como es el caso de Miguel Ángel en el “David”, gráfico (210), y la otra obra “David-Apolo”, gráfico (225).

Otro ejemplo que tenemos muy a mano es el de Picasso; salvo que Picasso no toma como referente obra suya personal sino que escoge a los grandes maestros para reinterpretarlos; sobre todo, realiza obras inspiradas en Velázquez, Goya, y otros maestros clave en la historia y

evolución del Arte.

Otro caso famoso es la discusión eterna que tenían los dos escultores vascos Oteiza y Chillida. Oteiza llega a escribir un libro sobre los plagios que Chillida hizo de sus obras **“El libro de los plagios”** Ed. Pamiela, Pamplona, 1991. En su libro, Jorge Oteiza cuestiona la autenticidad de la escultura vasca y se propone él mismo como creador y único hacedor de la repercusión que otros artistas vascos han tenido gracias a sus ideas y sus formas. Todos conocemos el carácter de Oteiza, pero analizando el libro, parece que tiene parte de razón en lo que dice. Veamos unos gráficos al respecto (**226** y **228**).



El Arco. Henry Moore.
Mármol travertino romano, 5,79 Cm./h.
1979-1980
Kensington Gardens. Londres.

Gráfico 226



Elogio del horizonte. Eduardo Chillida,
Hormigón. 6 mt/h.
1996

Gráfico 227



Desocupación de la esfera. Jorge Oteiza.
Hierro, 39x50x49 Cm.
1956

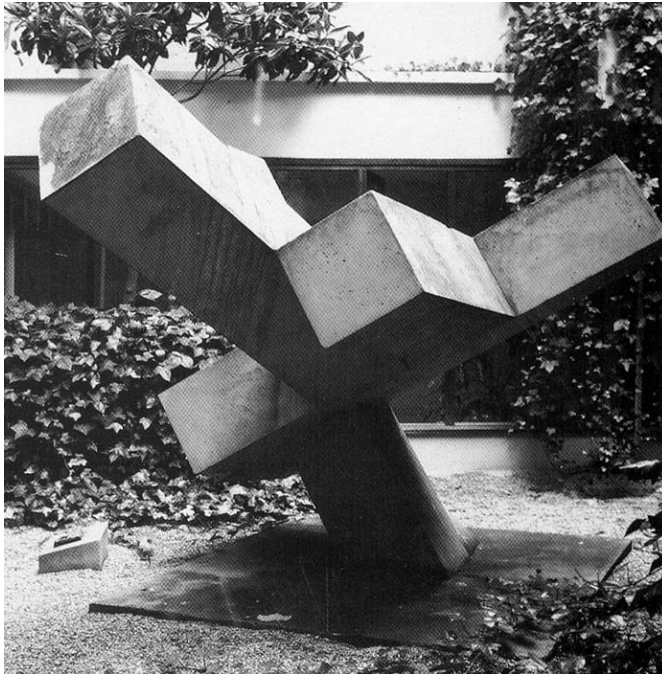
Gráfico 228



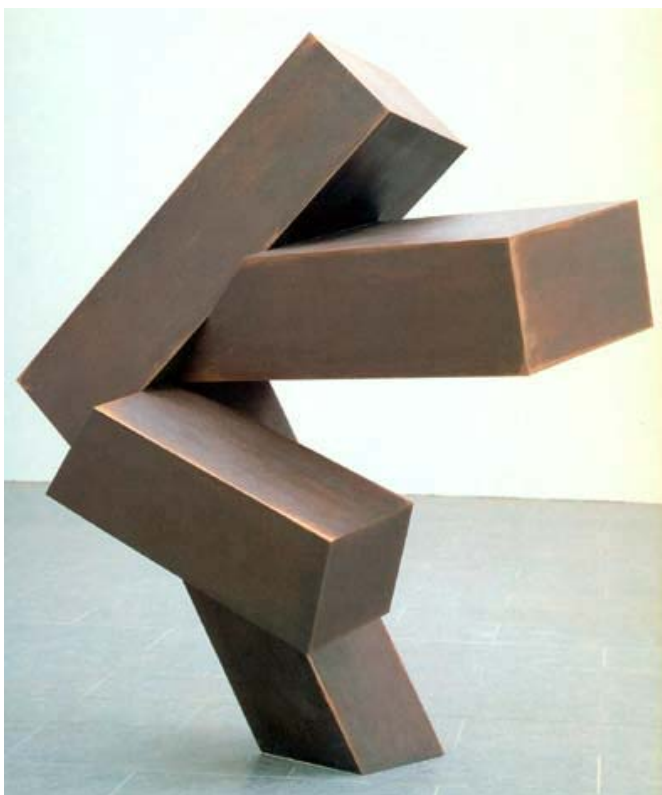
Jacobsen
Hierro.
1958

Gráfico 229

Estos ejemplos vienen a colación del concepto de imitación; pues existe una línea muy fina entre imitación y plagio, que, dependiendo del concepto, pueden ser una cosa u otra. Otro factor que sucede es el de la casualidad, que a mi personalmente también me ha pasado con otros escultores, incluso de fuera de nuestras fronteras. Planteamos así una controversia de difícil solución y de larga discusión.



Irten ezin.
Jorge Oteiza
Hormigón.
180x283x93 Cm.
1972
Gráfico 229a



S/T.
Joel Shapiro
Bronce.
149x117x66 Cm.
1989-90
Gráfico 230

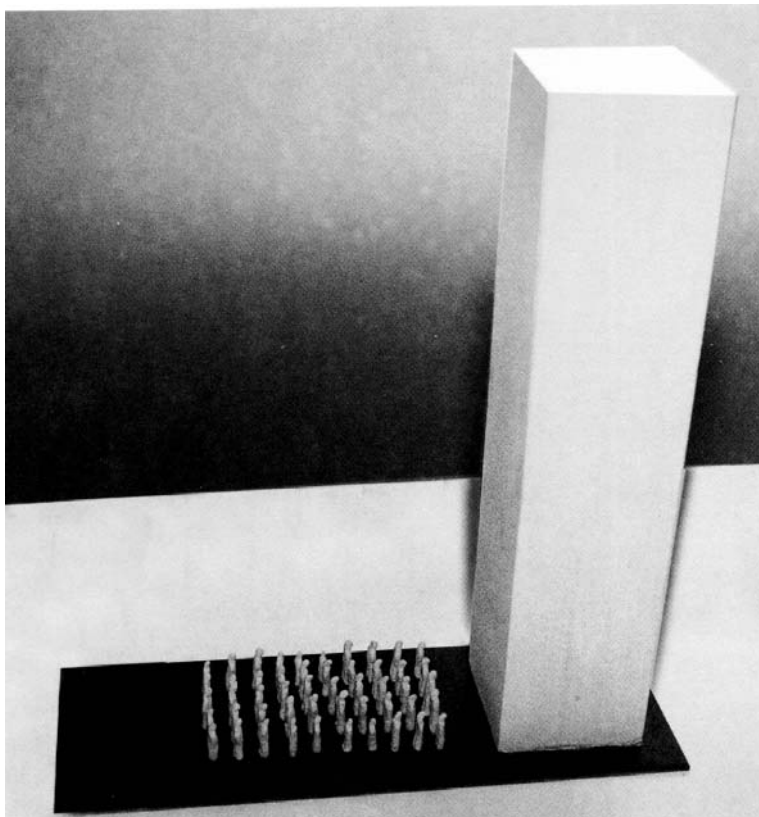
3.c.- EL CONCEPTO DE REPETICIÓN.

La repetición en escultura abarca innumerables significados. Podemos diferenciar dos tipos de reproducción, las que se producen en un acto escultórico final, como el del traslado mecánico a un material definitivo y la repetición entendida como finalidad semántica del discurso escultórico en sí, esto es, el uso de la repetición de elementos formales como solución plástica del desarrollo tridimensional del proceso creativo.

Abordar el problema de la repetición supone ser conscientes de la existencia de una doble problemática: en primer lugar, ¿por qué surge una necesidad de utilizar los objetos idénticos en las producciones escultóricas?, y, en segundo lugar, y en otro estadio de cosas, ¿el porqué de la utilización de procedimientos mecánicos de traslado de medidas en material sustractivo? Y un tercer aspecto de importancia es como serán percibidas las obras por parte del espectador en ambos casos.

Hagamos una puntualización. El escultor que reproduce mecánicamente una obra está muy distante de los conceptos y técnicas del escultor que utiliza en su obra la repetición, aunque se puede dar el caso de que rara vez coincida.

En la obra personal, se utiliza la repetición. Estando de alguna manera alejado de la reproducción sistemática de los procesos mecánicos de traslado de medidas y se utiliza cuando la escultura lo requiere; pero, siempre dándole un carácter personalizado e individualizado en cada pieza que configuran la escultura. No dejando así de perder esa unicidad en la reproducción de cada una de las piezas. (gráfico **231**).



Transit 39. Hierro, Piedra arenisca y gres. 1997

Gráfico 231

Una primera aproximación al concepto de repetición. Volviendo a la definición del diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, en su séptima acepción: *“obra escultórica o pictórica, o parte de ella, repetida por el mismo autor”*.

De esta definición podemos deducir que siempre que se hable de repetición, nos estaremos refiriendo a una serie indeterminada de elementos que podrán ser de tres tipos:

- El objeto en sí,
- las partes de un objeto,
- un conjunto de objetos iguales, en los que se establece una relación entre ellos, que será la de identidad morfológica.

En una primera aproximación al término diremos que:

“Una obra en la que aparece la repetición será aquella en la que el escultor, vuelve a hacer lo que ya había hecho, o decir lo que ya había dicho, en la totalidad o en parte de ella”.⁶⁵

Podríamos cuestionarnos el concepto de repetición (seriación) en un segundo plano, aplicado a la escultura como “una serie de piezas que se originan a partir de un

⁶⁵ Cháfer Bixquert, Teresa. Tesis doctoral. La repetición como solución formal en escultura.

modelo único creado por el propio autor y que se destinan a una finalidad determinada”. Esta finalidad puede ser de carácter plástico y de reiteración semántica en el campo de la escultura contemporánea (gráfico 232), o por otra parte, surgir de la necesidad comercial de ciertos objetos artísticos. (gráfico 233).





Reproducciones escultóricas de una escuadra de Moros y Cristianos.

Gráfico 233

Se puede hablar de seriación en términos de unidades o elementos que sean idénticos unos con otros o que partan de un mismo modelo. Objetos o elementos en los que las cualidades que los determinen y las características formales coincidan.

La seriación es tal cuando los objetos escultóricos son absolutamente idénticos entre sí, estableciéndose así una relación de igualdad.

Cuando se habla de escultura, no se debe afirmar que existen elementos o piezas iguales,

“...no existe nada que tenga todas las cualidades que lo determinan, iguales a las de otra cosa, porque no existe en el campo de la representación, nada que sea absolutamente igual a otra cosa, a no ser que sea ella misma... siempre nos encontramos con la diferenciación que aporta la intervención del espacio y la del tiempo.”⁶⁶

Entre otros de los aspectos que mediatizan y cuestionan el concepto de igualdad, se encuentra también el del procedimiento escultórico empleado para su reproducción, el material, etc.

No se puede hablar de la seriación sin hacer referencia a la diferencia.

⁶⁶ Cháfer Bixquert, Teresa. Tesis Doctoral. La repetición como solución formal en escultura. U.P.V. 1996. Pag.23.

Hay seriación cuando los objetos coinciden en el concepto; cuando existiendo aún la diferencia o la variación, no afecte para nada al concepto inicial y comunicativo de la obra, o sea, que no desvirtualice la idea inicial ni las intenciones del escultor.

En conclusión y en una frase de la Dra. Teresa Cháfer:

“Lo que define la repetición es el hecho de que exista una idea motora y que esta pueda generar objetos idénticos o similares.”⁶⁷

Refiriéndose a lo que Deleuze cita como el “hic et nunc” de la repetición:

“ La multiplicación de las cosas bajo un concepto absolutamente idéntico tiene como consecuencia la división del concepto en cosas absolutamente idénticas.”⁶⁸

⁶⁷ Cháfer Bixquert, Teresa. La repetición como solución formal en escultura. Tesis Doctoral, U.P.V. 1996. Pag.33.

⁶⁸ Deleuze, Gilles. Diferencia y repetición. Madrid 1988. Pag 75.

En el campo de la escultura, como en la aproximación realizada con anterioridad, diferenciaremos dos grupos de modelos de seriación:

El primero será la pieza formada por elementos en los que las cualidades y las características que los definen como tal, sean las mismas en términos de igualdad, o sea, poseen la misma forma, el mismo tamaño, el mismo material, la misma textura, etc. Son idénticos morfológicamente.

En el segundo grupo, se incluirán todas aquellas soluciones artísticas en las que, aunque su morfología carezca de la característica de igualdad, las variaciones que aparecen no afectan al conjunto. O sea, puede ser una repetición escultórica si los objetos que la configuran, siendo aún formalmente distintos, poseen un concepto generador de lenguaje unificado.

4.c.1.- EL CONCEPTO DEL MODELO.

La idea de repetición o seriación viene referida a un conjunto de elementos, unidades formales, de obras seriadas o de objetos, siempre realizados bajo un denominador común que es el que da coherencia al conjunto, en un caso, y en otro ese denominador común es la madre de todas las demás formas generadas en base a un modelo.

El modelo, para nuestro caso, sería el de la siguiente definición:

“Patrón u original, susceptible de ser utilizado para cualquier tipo de reproducción o repetición escultórica”⁶⁹.

El modelo se entiende como un objeto formal y físico, realizado por el escultor, el cual serviría de original en relación a la seriación o copias que se realicen a partir de éste.

⁶⁹ Charles Le Brun, por ejemplo, en el encargo del “parterre d’eau” en 1675, se aprovisionó de los escultores Gaspard y Balthazar Marsy a fin de realizar la proyectación y bocetaje de las esculturas a realizar. Ciertas obras en madera de la Biblioteca, en la Sacristía de San Lorenzo, en Florencia, fueron realizadas por Rafaello Da Montelupo y Fra Giovanni Agnolo, además de otros escultores, a partir de modelos en barro realizados por Miguel Ángel.

Vassari. Les Vies des plus excellents ...T.II, Pag.896.

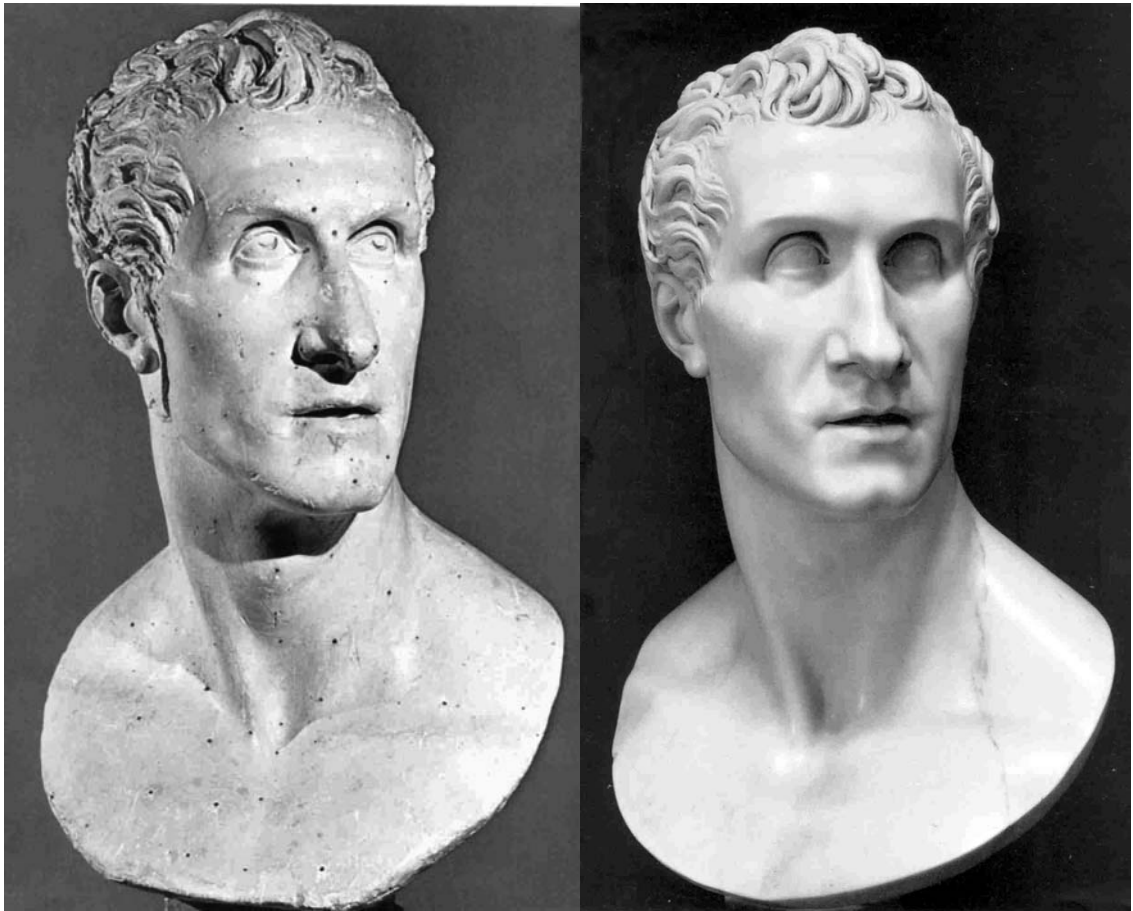
En la técnica de los procedimientos sustractivos, que es la que nos interesa en mayor medida, los modelos pueden estar realizados por el propio escultor para reproducirlos o realizar una seriación. En el gráfico **234** tenemos el ejemplo del escultor Francisco Leiro realizando el modelo que después trasladará a la madera mediante la técnica de la talla directa. Es evidente que, para trabajar tamaños grandes, es, por lo menos aconsejable, tener una guía, un modelo, con el fin de optimizar el material e ir directamente, sin perderse en superficialidades, a buscar aspectos generales de composición, la forma, volúmenes y ritmos.



Francisco Leiro modelando del natural en su estudio de Nueva York. Fotografía de Txomin Badiola.

Gráfico 234

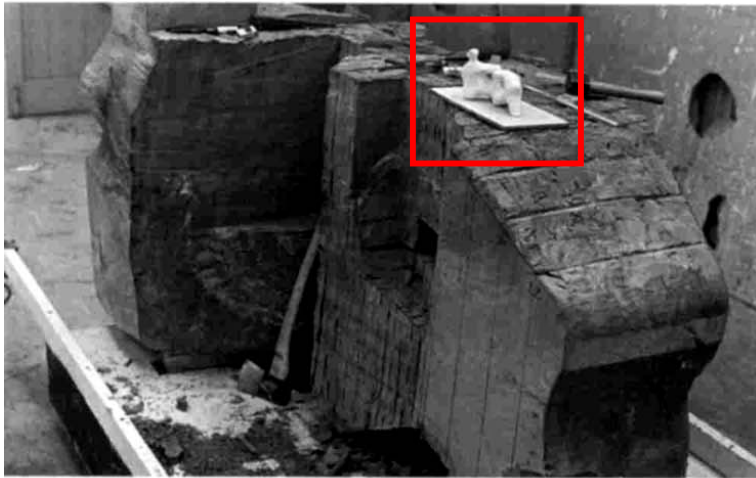
Por otra parte, el caso anterior, hemos visto una interpretación libre que sirve de guía para la talla directa, con la libertad de actuación dentro del proceso. Hay modelos que se realizan para ser trasladados mediante la máquina de sacar puntos. Estos modelos han de estar definidos ya en el modelado en barro y posterior moldeado y vaciado en escayola o resina, lo podemos ver en el ejemplo de Canova, gráficos **235**.



Modelo en escayola y original en mármol. Antonio Canova. Autorretrato. Academia di San Luca. Roma.

Gráfico 235

TERCERA PARTE



En el caso de obras de grandes dimensiones donde el material cobra un interés para el escultor por su coste y, además, evidentemente, por su adecuación estética, el escultor suele realizar una serie de maquetas en barro, y de ellas, elige una, que será la definitiva. Esta maqueta se trabaja conforme al proceso que se vaya a llevar a cabo y a un tamaño cómodo para trabajar una ampliación por

H. Moore. Figura reclinada. 1976 - 1978. 220 Cm. L. Proceso de ampliación.
(Boceto enmarcado en cuadro rojo)

Gráfico 236

medio de los tres compases (ver cap. 2.g.), o una fusión entre jaula y tres compases. Como se puede apreciar en la escultura de Henry Moore de la cual podemos ver el proceso y el boceto en el cual está basada la ampliación, así como las marcas de los puntos en la reproducción original, (Gráfico 236).



H. Moore. Figura reclinada. 1976 - 1978.

Gráfico 237

En 1980, Henry Moore declara al respecto de esta escultura:

*“ Yo amo la escultura en madera,
sobre todo cuando tengo un gran bloque
en el cual puedo trabajar en un principio
con el hacha.*

*Tallé cinco o seis esculturas en
olmo (ya que quise aprovechar toda la
masa del tronco).⁷⁰*

Otro de los conceptos de modelo es el que realiza otro artista, un profesional de la escultura, para otro artista, bien por imposibilidad técnica del artista que lo encarga o bien temporal. Es un caso similar al “negro” en literatura, esto se da en casos concretos y podemos ver un ejemplo en el gráfico 239.

Gustavo, S/T.
acrílico sobre
tela. 2002
Gráfico 238



⁷⁰ Extracto de Moore, 1983, p.139. V.V.A.A. L'expression première. Musée de Beux - Arts de Nantes. Paris 1996. Pag. 168.



Moisès Gil. Esculturas realizadas en madera basadas en los personajes de los cuadros del pintor **Gustavo** para reproducirlas en bronce y realizar una seriación en bronce firmadas y numeradas.

Gráfico 239



Joan Miró. El Pájaro. Mármol de carrara. Fundación Joan Miró de Barcelona.

Gráfico 240

Otro de los ejemplos de lo anteriormente descrito es el Pájaro de Joan Miró (gráfico **240**), tallado en mármol y que está en la sede de la Fundación Joan Miró de Barcelona, donde se observan puntos pasados y aún marcados. Y nos quedarían innumerables ejemplos que podríamos realizar otra tesis. Tan sólo vamos a citar algunos, enumerarlos y analizarlos.

Los modelos son de muy diversas características formales y conceptuales; pero siempre se debe tener en cuenta el material con el cual se van a reproducir (Ej.

Rodin). Rodin, por su condición de modelador, no adecúa sus modelos a las técnicas concretas de reproducción sustractiva. Evidentemente en sus obras se aprecia la vibración, las voluptuosidades, la técnica depurada de un modelado suelto y vigoroso y es aquí donde entra la interpretación del escultor que talla la pieza en mármol, puesto que en barro y en escayola se pueden realizar formas que en el mármol serían imposibles de resolver, y aquí brota la creatividad del artesano o del artista que reproduce la obra del maestro.

Sin embargo existen, entre los modelos, algunos que se adaptan más que otros para un procedimiento como es el de la talla, bien sea directa o indirecta, además, la relación que debe existir entre forma, materia, procedimiento y concepto deben formar un bloque único e integrado.

La talla directa es llamada también por algunos “ El procedimiento fundamental de la escultura”. En este procedimiento se pueden obviar los bocetos o modelos preparatorios. Los rasgos fundamentales y estructurales de la composición imaginaria son directamente trazados sobre el bloque, empezando a trabajar de una forma progresiva por todos los lados del bloque, definiendo la idea primigenia; pero, con una gran capacidad de poder realizar cambios durante el proceso.

Existe un segundo caso de modelo, éste es entendido como modelo conceptual. La idea como generadora de la reproducción de obras tridimensionales.

Baudrillard, en su libro “ El sistema de los objetos”, nos aclara la idea del modelo en cuanto al concepto: “ *Es esencial que el modelo no sea más que la idea del modelo.*”

Este hecho permite integrar a todos los elementos dentro de un mismo conjunto y, a la inversa, es gracias a que, si el modelo es tan sólo idea, permite la personalización de la reproducción o serie, en muchos de los casos.

3.c.2.- LA PERCEPCIÓN DEL OBJETO ESCULTÓRICO SERIADO.

Empezaremos este apartado haciendo referencia de una cita de Hume: “ *La repetición nada cambia en el objeto que se repite, sino que cambia algo en el espíritu que la contempla.*”

Se toman, como punto de partida en este apartado, las teorías de la psicología de la percepción, las leyes de la gestalt y de la buena forma, que inciden directamente en la visión de la realidad representada.

El acto de ver es totalmente dependiente de nuestra capacidad de percepción, apuntado ya por Anton Ehrenzweig, cuando afirmaba que la percepción tiene una historia y se desarrolla durante el periodo de nuestra vida: “ *la percepción tiene una estructura diferente en los diferentes estadios de nuestra vida mental y varía de acuerdo con el nivel que es estimulado en un momento determinado.*”

Cuando el espectador se enfrenta ante objetos repetidos, se produce en él un proceso de pensamiento mecánico y muchas veces inconsciente. La percepción, en primer lugar, dependerá de la capacidad de contemplación

del espectador por un lado. En segundo lugar, el tiempo que esta observación dure dependerá de la capacidad que posea la obra para retener al espectador. La ocupación física del espacio es otro de los factores determinantes y el número de objetos que se perciban. Ésta vendrá determinada por el tipo de obra que se contemple. Si es un múltiple o copia de un modelo, el espectador más entendido realizará una lectura diferente al que se puede percibir en una composición supeditada a la composición, estructura y organización de los elementos repetidos. Cuando éstos se organizan físicamente, no cambian.

Evidentemente, no se percibe del mismo modo un elemento si se ve aislado que si pertenece a un conjunto de elementos repetidos. La transformación se produce a nivel del receptor.

Una cita de Deleuze ratifica de forma aclaratoria este punto:

“La obra, en su totalidad, se percibe como un todo, alterado por la sucesión de realidades que dependerán del tiempo, de los momentos secuenciales, necesarios para la percepción de la obra como un todo, es decir, como una unidad de fragmentos.”⁷¹

⁷¹ Deleuze, G. Repetición y diferencia. Barcelona 1995. Pag.78

Los objetos repetidos, en cuanto se refiere a una sucesión de elementos, mediatizan su recepción. La repetición no altera jamás al objeto, sino al que lo contempla.

La realidad no se percibe como unidades, sino como una suma de relaciones que se establecen entre los elementos que la componen.

3.d.- LA NOCIÓN DEL MÚLTIPLE.

La definición de reproducción que nos da el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española se aplica a:

“La fabricación de un conjunto de objetos iguales entre sí, según un mismo patrón o prototipo, y no con la individualidad que requiere el hacerlos uno a uno”⁷².

La necesidad de la reproducción seriada surge por una gran demanda social. Nace en la base del desarrollo de la era industrial y este desarrollo viene provocado por la fascinación de los artistas por las nuevas posibilidades de reproducción en serie: la aplicación de la tecnología industrial al objeto artístico.

El fenómeno de la edición no pudo aparecer como el primer eslabón de una serie de nuevas prácticas de las cadenas más recientes de montaje. La invención de esta técnica se debe a Ford en la fabricación de automóviles.

⁷² Diccionario de la Real Academia Española. Madrid. 1984

La consolidación técnica de los sistemas de reproducción por puntos en los procedimientos escultóricos sustractivo coincide con el desarrollo industrial y la ferviente demanda social de esculturas, sobre todo de la clase acomodada.

De alguna manera, en los procesos de sacado de puntos el objeto escultórico adquiere la personalidad que proporciona el realizarlo individualmente, reflejando en su configuración todos los accidentes producidos en su realización. Esta variación no supone ninguna variación formal, es leve o casi inapreciable, por que permite que sea una serie.

A partir de la era industrial es cuando la relación entre el modelo y la seriación adquiere plena vigencia y desarrollo. El modelo constituye el original susceptible de ser reproducido en serie, asume el carácter de prototipo que generará la serie y da origen a un conjunto de objetos idénticos entre sí y por tanto, idénticos al modelo, dado que los sistemas de reproducción así lo permiten.

El diseño industrial iniciado por Mackintosh y Behrens, que trabajan respectivamente para las casas Cranston y la firma AEG, el diseño, por lo tanto inverso a los parámetros

tecnicistas en su inicio. Se busca dar una forma artística a los objetos industriales.

No es lo mismo la reproducción del objeto funcional que la reproducción de la obra de arte.

En cuanto a la reproducción de la obra de arte tiene que estar basada necesariamente en una tirada seriada partiendo del modelo. Esta serie debe estar numerada y limitada en sus ejemplares reproducidos. Esta numeración debe indicar la cantidad de múltiples realizados y el lugar que ocupa dentro de la tirada. Es necesaria la firma del autor que éste realizará de forma individual en cada una de las piezas. Así mismo, existen las llamadas pruebas de artista. Estas obras están ligadas a la tirada, se consideran como originales de la misma, de hecho no están repetidas, adquiriendo el carácter de únicas, pudiendo realizar normalmente hasta un diez por ciento de la tirada global. Estas piezas sirven para determinar las calidades formales, de textura, color o pátina etc. que deben tener las piezas que constituyan la serie.

La nomenclatura utilizada en el campo de la escultura con el fin de designar y diferenciar las reproducciones realizadas:

- Obra única: es la escultura de la cual no existe réplica o copia alguna.

- Obra original: se considera a la reproducción o copia de siete o nueve ejemplares de la misma (según países) como máximo.
- Obra seriada: es la que se realiza a partir de un modelo en la cual, esta serie es ilimitada, pero siempre numerada. Las series suelen oscilar entre 25 a 150 ejemplares, pudiendo realizarse series más amplias. Este sistema abarata el coste del múltiple cuanto más amplia sea la tirada y, al contrario, mayor será su cotización.

La existencia real de un original es precisamente lo que da valor a la serie y tiene, por sí mismo, mucha más relevancia y valor que cualquier elemento de la tirada.

El fenómeno de la edición se abandonó a mediados del siglo XIX, reapareciendo con vigor a principios del siglo XX. La idea de introducir en el público la mayor cantidad posible de un objeto escultórico, modificando así el criterio estético y fomentando, a un coste moderado, el coleccionismo de obras de arte.

Por otra parte, tal y como subraya Pol Bury: “ *El peligro del múltiple es el de crear una costumbre, un ánimo de lucro y usura, difícilmente se disimula a la vista, la presencia es evidente... el interés por el múltiple o la obra seriada se difumina, llegando el objeto a ser familiar, pasando a ser vanalizado para la cotidianeidad.*”

3.e.- EL AURA, LA UNICIDAD DE LA OBRA DE ARTE

En la cultura contemporánea, las obras de arte son, frecuentemente y sobre todo, apreciados objetos únicos que nacen de la mano del artista.

De forma significativa, este valor ha sido de alguna manera aleatorio por la interacción con la reproducción en todas sus formas desde, al menos, el siglo XVI en adelante.

La fotografía, la predominante forma de reproducción del arte moderno, ha continuado manteniendo, y sigue en la actualidad, la misma consideración que se otorga al artista de originales.

La firme oposición a estas premisas fue avanzada, en cierto modo, por Walter Benjamin en su obra "La obra de arte en la época de su reproductibilidad técnica", publicado en 1936. Aquí, Benjamin argumenta que la fotografía es un caso especial y anuncia que esta forma de reproducción mecánica, democratiza eventualmente el mundo del arte, despojándolo del "aura" que la admiración y respeto que psicológicamente lo dista del espectador y hace que parezca como un objeto de deseo.

Con el fin de ilustrar el concepto de Aura, Benjamín nos propone un ejemplo extraído de la naturaleza:

“ Descansar en un atardecer de verano y seguir con la mirada una cordillera en el horizonte o una rama que arroja su sombra sobre el que reposa, eso es aspirar el aura de esas montañas, de esa rama.”⁷³

Al hablar del aura de Benjamín, este se refería a la experiencia de distanciamiento que provoca la obra única, singular e irrepetible:

“Es esta aura de misterio lo que pierde la obra reproducida mecánicamente.”⁷⁴

De forma resumida, las tesis de Benjamin parecen que van perdiendo peso, han sido tomadas como una verdad evidente en determinados círculos; pero las dificultades de interpretación se ciernen sobre cualquiera que las interprete.

Por una parte, la notoria densidad de la prosa de Benjamin tiende a una reducción inhibitoria de tan rígida

⁷³ Benjamin, W. Barcelona, 1973. Pag. 24

⁷⁴ Furió, Vicenç. Sociología del Arte, Ed. Cátedra, Madrid, 2000. Pag. 49

declaración. Por otra parte, su peculiar terminología contribuye a los problemas fundamentales de comprensión.

Lo que se entiende por “aura” ha sido debatido largamente sin obtener una definición consensuada, así como el concepto de reproducción mecánica.

Está claro que nos movemos en una serie de conceptos que tienen diversidad de lecturas e interpretaciones, y sus conclusiones pueden variar dependiendo de quién lo analice, en qué periodo y, sobre todo, en el contexto socio – cultural que se encuentre.

En el ámbito de la dicotomía existente entre estos dos conceptos: ¿Es reproducción, por ejemplo, el sinónimo aceptable de un término más neutro que recoge un número de fenómenos variados?. En una aventurada anticipación a una respuesta, se puede observar que todas las copias son consideradas reproducciones, formas que adquieren una categoría diferente, mientras el concepto de obra múltiple del arte es una variación significativa.

En el siglo XVIII se realizaron unos mezzotintos basados en las pinturas originales, al modo de las postales que se venden hoy en día en las tiendas de los museos, se consideran reproducciones del todo, aunque la mayoría de las personas estarían de acuerdo en la terminología empleada. Tal distinción surge de consideraciones de uso,

intención y contexto del observador. En resumen, la terminología adecuada estaría en las diferencias de los procesos de manufactura.

La integridad del objeto escultórico es a veces sostenido por el sistema de trabajo, o sea, el original es un estatus que adquiere una obra de arte por el hecho de ser única y primera, en caso de que se realicen reproducciones.

La textura producida por una gradina o un puntero, en una obra de mármol, refuerza, de alguna manera, su autenticidad. En términos de Benjamin, diríamos que estas marcas del proceso escultórico constituyen parte de su "aura". Extrapolando esta observación de Benjamin, podríamos decir que las particularidades propias del proceso escultórico potencian la esencialidad de la escultura. A diferencia de las reproducciones de las obras concebidas en materia plástica (barro, cera etc.), concebidas por un determinado artista, son trasladadas a escayola y ésta a la vez es reproducida por puntos en mármol. Diríamos que es una versión copiada de un trabajo originalmente concebido y nunca podrá tener la característica de original.

La repetición o copia, debilita, de alguna manera, el original; ya que cualquier reproducción puede llevar a engaño al observador, perdiendo así el propósito inicial de la escultura como arte: su presencia irrepetible.

Es una frase de Philip Larkin: " Reproducción sólo puede significar disolución, no unidad".

La reproducción de una escultura de un medio a otro es un recurso totalmente asimilado y consustancial con las tradiciones de la escultura europea heredada por muchos escultores.

Delegan en técnicos para la ejecución de las reproducciones escultóricas en piedra, así como en otros materiales, ha sido y sigue siendo uso habitual en los escultores de mayor fama o de una demanda social de sus obras y, sobre todo, en los encargos especialmente a gran escala. Los escultores se limitan exclusivamente a realizar los modelos. Un ejemplo claro lo tenemos en la capilla de los Medicis, en Florencia. Montorsoli y Rafaello de Montelupo tallaron los santos Cosme y Damián, tomando como modelos dos piezas realizadas por Miguel Ángel, como parte de un programa que intentó ser completado por un equipo de escultores bajo el control del maestro.

Algo parecido ocurre en nuestro país hoy en día en la obra diseñada por Gaudí, "La sagrada familia" en Barcelona. En base a toda la documentación proyectual que Gaudí dejó, un equipo de expertos escultores y arquitectos, siguiendo sus ideas, aún hoy trabajan en su construcción.

Retomando el caso anterior, los modelos que preparó Miguel Ángel poseen un valor muy superior a las esculturas acabadas en mármol y hay razones para creer que ya en el siglo XVI, los coleccionistas estaban interesados en la obra original, o sea, en estos modelos, incluso más que en sus reproducciones en mármol. El ejemplo está en que una cabeza de barro de San Damián fue adquirida por Aretino, en vida del artista.

La práctica de la reproducción y repetición o copia conlleva una serie de dudas tanto para coleccionistas, conservadores e historiadores del arte, en cuanto a la autenticidad de la obra de arte a partir del periodo donde proliferan los sistemas de reproducción escultórica. Sólo cuando se constata documentalmente por parte del artista la autenticidad de la obra. En su defecto, nos podemos encontrar en la duda de que las versiones puedan ser: versiones, replicas, facsímiles, interpretaciones, copias, y hasta incluso falsificaciones.

De alguna manera, las reproducciones, copias, interpretaciones, etc. realzan y potencian el valor de la pieza original y la sitúan en un estadio superior dentro de la creación escultórica, pudiendo ser piezas de relevante referencia tanto a nivel conceptual como técnico, así como de reconocimiento del artista ejecutor del original.

Es práctica habitual la reproducción incontrolada de copias de esculturas realizadas en pequeño formato, que permiten una ubicación cómoda en los hogares. De materiales diversos y sin respetar ningún parámetro estético y de concordancia con el original, se suelen realizar copias de estas reproducciones con moldes de tercera y cuarta generación, con lo que supone la pérdida total de esencialidad, si aún le quedara algo. Estas piezas se suelen asociar a imágenes de culto, recuerdos, souvenirs, etc. pero que, de alguna manera y de forma muy vaga, permiten el acceso instantáneo a los conceptos y estéticas de la escultura, aunque ensombrecidas y no pueden ser observadas y apreciadas en valores mínimos.

De algún modo, las piezas originales fueron sacadas, a raíz de este mercadeo de pequeñas réplicas, de su contexto, a merced de la comercialización masiva; pero de alguna manera, se puede sacar algo positivo de esta práctica habitual, acercando el arte al espectador y comprador de estas piezas. Nace una sensibilización por la escultura y se puede disfrutar de una pieza escultórica a coste mínimo. Por algo se empieza.

Un ejemplo significativo son los talleres y tiendas de reproducciones que hay en Mérida. Basan todo su trabajo en imitaciones de obras representativas del Museo de Arte Romano. Allí se pueden encontrar piezas donde el original es de mayor formato que la producción seriada ilimitada. Los

materiales que se emplean en estos casos van desde la terracota al bronce, pasando por la resina de poliéster, escayola, etc.

En este tipo de procedimientos se pierde la calidad de superficie, color, pátina, textura y, sobre todo, a escala. Además, como se ha apuntado anteriormente, el sentido conceptual, semántico y social de la escultura que sirve de modelo desaparece.

Este sistema de proliferación de piezas, va consolidándose desde tiempo atrás en una institución esencial para la diseminación y divulgación del arte y la interpretación de sus cánones.

Podemos diferenciar tres clases de público objetivo de estas prácticas: El coleccionista consolidado de arte, el inversor o el especulador que busca originales; el amante del arte con un poder adquisitivo del tipo medio- alto que adquiere piezas múltiples numeradas y firmadas y algún que otro original, sin interés de lucro posterior; y el que aprecia el arte o simplemente lo utiliza como un souvenir o recuerdo de su paso por un museo, una ciudad o de su visita a un monumento representativo.

Todo lo anteriormente expuesto puede parecer que dejan las tesis de Benjamin más o menos intactas. Algunos

objetos tridimensionales hechos a mano pueden, en cierta medida, ser considerados como equivalentes de la fotografía. La concepción de Benjamin de reproducción está unida a una norma de precisión en la información, asociada con la imparcialidad de la cámara, mientras que las copias se han considerado, normalmente insatisfactorias.

El término “aura” viene a significar una serie de pensamientos de Benjamin, no todo ello compatible entre sí; pero en el contexto de su escrito sobre la reproducción tiene dos claros y distintos significados.

El primero es como un indicador del poder que adquiere una obra en función del culto. “Aura” adquiere un estatus de temor reverente con el que el culto que rodea a la escultura establece una distancia psicológica entre la creencia del espectador y la estatua misma.

La segunda forma, en la que Benjamin emplea el término de “aura”, tiene una aplicación más obvia que la que normalmente le atribuimos a las realizaciones artísticas. “Aura” es aquí ese sentido de singularidad alcanzada por el estudio metodológico del proceso técnico utilizado para la realización de la escultura y su paso a través del tiempo. Factura y perdurabilidad se interpretan como signos respectivos de autoridad y autenticidad histórica. Benjamin está aquí interesado en la detallada apariencia de un trabajo; pero su causa no es puramente formalista, sino

conceptual. Una descontextualización radical de una escultura daña el “aura” que la rodea.

Todas las formas de reproducción actúan como una clase de reubicación conceptual de un objeto escultórico, efecto similar a un cambio espacial de una obra vista siempre en un contexto determinado y, de repente, se ubica en otro espacio.

No es del todo correcto que sólo afecte al aura el procedimiento de reproducción, ya que también la alteran las vicisitudes históricas, relevantes en unos casos, e irrelevantes en otros; pero que, en su conjunto, ejercen una transformación real en su percepción.

La transformación del objeto de culto envuelto en su halo de misterio y poder, hasta la imagen reproducible de forma democrática no se presenta como un repentino resultado de la apariencia. Un periodo histórico se interpone entre la era de culto y la era de la reproducción mecánica, durante la cual los valores de la obra de arte hicieron de su estatus un artículo exhibible.

En un periodo moderno temprano durante el cual el trabajo es lo primero, aprecia, principalmente como un objeto de coleccionista y en último lugar como pieza de museo, lo que pensaríamos de cómo una obra de arte supuestamente

admirado por sus propiedades formales o por el poder creativo del autor.

Benjamin crea una división muy aguda entre objeto de culto y el realizado para la exhibición. Su idea de culto es demasiado exclusivamente religiosa. Su escrito tiende a establecer una línea progresiva de religión hacia secularización; del objeto artístico de culto al objeto de arte en sí. Desde aquí es imposible un posterior desarrollo hacia una final y definitiva liberación de la percepción de la imagen.

Todos estos pensamientos de Benjamin se anclan en la filosofía positivista basada en Augusto Comte, por la cual el mundo es entendido por medio de una progresiva desmitificación de la naturaleza: la religión surge como práctica mágica y en su cambio sucumbe a un poder superior y manipulador de la naturaleza.

La reproducción constante, más que reducir la obra de arte vaciándolo de contenido, puede generar una multiplicidad de lecturas, las cuales nos pueden llevar del original a la reproducción y viceversa. De esta forma, los viejos tipos de culto pueden subsistir con los nuevos, una vez reforzada la autenticidad del otro.

La reproducción de una escultura, lejos de disminuir su autenticidad, ayuda a aumentar su poder aurático y en algunos casos, a crearlo.

3.f.- LA REPRODUCCIÓN ESCULTÓRICA Y LA SERIACIÓN EN EL ARTE CONTEMPORÁNEO.

Muchos de los artistas contemporáneos utilizan reproducciones de una misma pieza o módulo, utilizando el recurso semántico de la repetición o seriación en sus propias obras, en instalaciones, etc.

Los diversos conceptos de repetición son interpretados de diferentes formas dependiendo de la obra que muestran los creadores en sus trabajos. El lenguaje artístico contemporáneo se desenvuelve en una dinámica de repetición y diferencias, ya que como escribió Gilles Deleuze:

"diferencia y la repetición han tomado lugar de lo idéntico y lo negativo, de la identidad y la contradicción. Pues la diferencia no implica lo negativo, ni se deja tampoco llevar hasta el extremo de la contradicción, salvo en la medida en que se continúe sometiéndolo a lo idéntico. El primado de la identidad, como quiera que ésta se conciba, define el mundo de la representación. Pero el pensamiento moderno nace del fracaso de la representación, a la vez que el de la

*pérdida de las identidades, y del descubrimiento de toda las fuerzas que actúan bajo la representación de lo idéntico. El mundo moderno es el mundo de los simulacros".*⁷⁵

Frente al sistema representacional clásico que no permitía otra diferencia que la sometida a los principios de identidad, oposición, analogía y semejanza, pensamiento y el arte contemporáneo han planteado lo que Deleuze denomina el mundo de los simulacros.

*"El simulacro es el sistema donde lo diferente se relaciona con lo diferente mediante la diferencia como tal; reposan en profundidad sobre la naturaleza de las entidades intensivas, que entran precisamente en comunicación mediante sus diferencias...".*⁷⁶

El sistema del simulacro afirma la divergencia, la única convergencia de todas las series es un caso informal que las comprende a todas. Ninguna serie goza de ningún privilegio sobre las

⁷⁵ Deleuze, G. Repetición y diferencia. Barcelona 1995. Pag.73

⁷⁶ Deleuze, G. Idem. Pag.82

otras, ninguna posee la identidad de un modelo, ninguna la semejanza de una copia, ninguna se opone a la otra ni le es análoga. Cada una de éstas, constituida por diferencia, comunica con las otras mediante diferencias de diferencias.

Si analizamos el revolucionario sistema de las artes planteado por Lessing, la diferenciación como artes del espacio y del tiempo, esto abre el análisis crítico a la discriminación de lo serial y la repetición. “Las artes espaciales ordenaban la yuxtaposición de cuerpos y las temporales la sucesión de momentos: la serie de cuerpos repetidos y la serie de acciones repetidas”.

De esta manera, la repetición no altera jamás al objeto sino al espectador: no es algo que afecte a la realidad, sino a nuestra relación con ella; aún más, percibimos la repetición en el espacio gracias al tiempo. Si nos centramos en estas reflexiones podríamos añadir que la concepción clásica del arte es esencialmente espacial o intemporal, mientras que la revolución del arte contemporáneo radica en la temporización del mismo.

El problema que nos plantea el arte moderno ha de ser forzosamente el de saber cuándo una repetición es capaz de transformarnos y por tanto nos ilumina adquiriendo de inmediato el rango de artístico.

La repetición de un tema concreto o abstracto en el arte, nunca genera imágenes iguales, sólo la copia puede dar lugar a lo idéntico; pero la repetición implica normalmente la transformación, ya que las actuaciones que no se dan al mismo tiempo acaban diferenciándose en algo.

Se ha comentado de algunos artistas que han realizado la misma obra durante toda su vida. Esto no es así si pensamos que estos artistas se han sumergido en algo determinado a lo largo de su existencia constituyendo toda una visión del mundo.

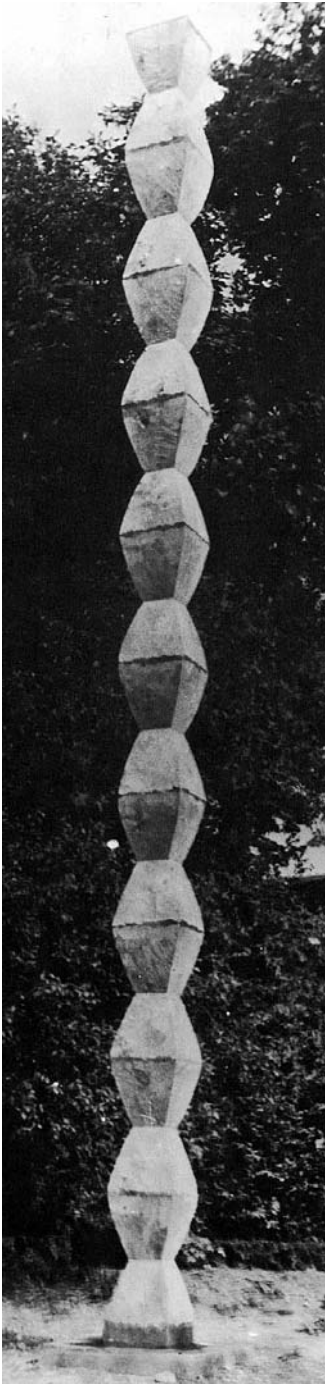
La repetición se podría entender como la continuidad de una obra en otras obras. Pone de manifiesto que una idea no se agota en una única pieza, sino que puede transformarse sin incurrir en la repetición literal como se produce en el ámbito de la copia. El artista creador de repeticiones no agota sus recursos en una sola obra sino que pone de manifiesto que la creación sigue un proceso lento en el tiempo. En este caso es cuando sólo el artista decide el momento de finalizar su obra; es el que pone punto final a una serie.

"La repetición dota a la experiencia de una realidad física. Repetir, probar de nuevo,

seguir intentándolo una y otra vez, en pos de la perfección".⁷⁷

⁷⁷ Bourgeois, L. "I am a Woman with no secrets. Parket 27. 1991, pag 44.

3.f.1.- ESCULTORES CONTEMPORÁNEOS QUE UTILIZAN EL RECURSO DE LA REPRODUCCIÓN Y SERIACIÓN.



Los conceptos de seriación, modulación o repetición en la escultura contemporánea, así como la expansión de la escultura en el espacio, ya sea este público o privado, y centrándonos en el siglo XX, comienza con la obra de Brancusi, concretamente con la obra “columna sin fin” (gráfico 272).

Es evidente que existen propuestas y planteamientos que anteceden la propuesta de Brancusi (ver primera Parte); pero esto nos ocuparía otra tesis, así que nos vamos a marcar el punto de partida aquí, en las propuestas escultóricas del siglo XX.

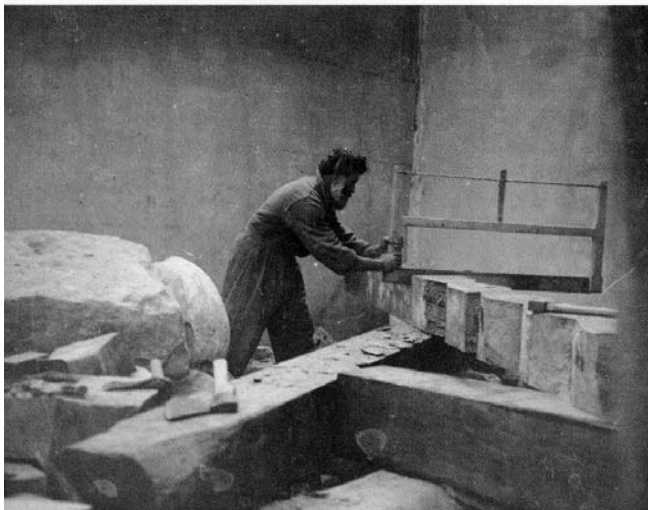
Constantin Brancusi. “COLUMNA SIN FIN”. madera en dos piezas, 558 x 36,8 x 34 Cm. 1920

Gráfico 272

CONSTANTIN BRANCUSI:

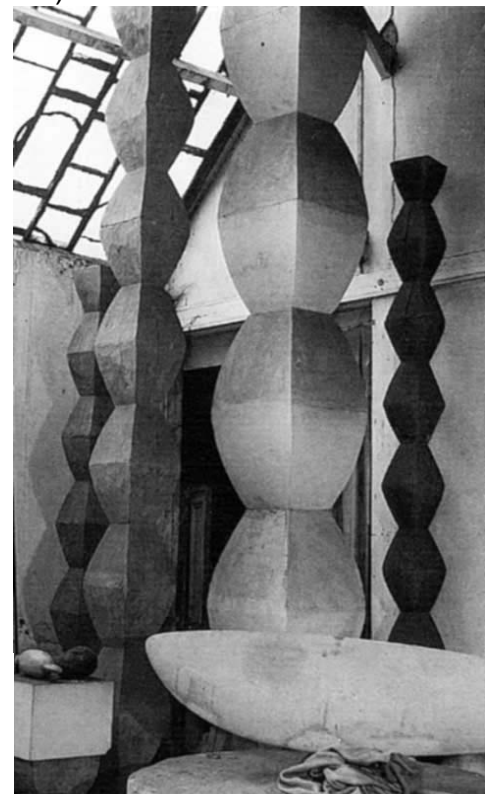


Es un referente inmediato en el siglo XX, dentro de las vanguardias artísticas, del concepto de repetición. Realiza varias columnas entroncadas dentro de una serie y con esto podríamos decir que es el pionero de la escultura seriada (gráficos 273 y 274).



Brancusi trabajando en su estudio en una pieza de la serie "columna sin fin" 1924

Gráfico 273



Sus reproducciones las lleva hasta las últimas consecuencias. Realiza un monumento con una de ellas en Tîrgu Jiu (gráficos 276, 277, 278 y 279).

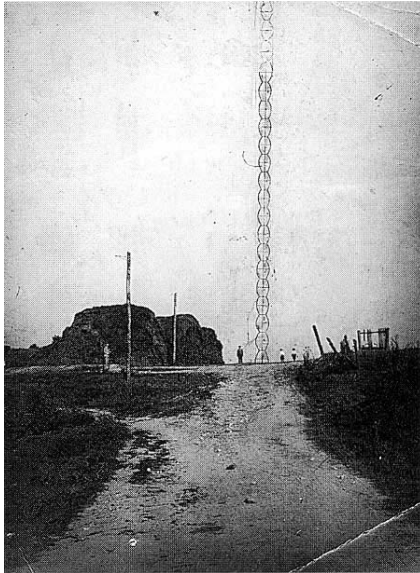


Gráfico 276

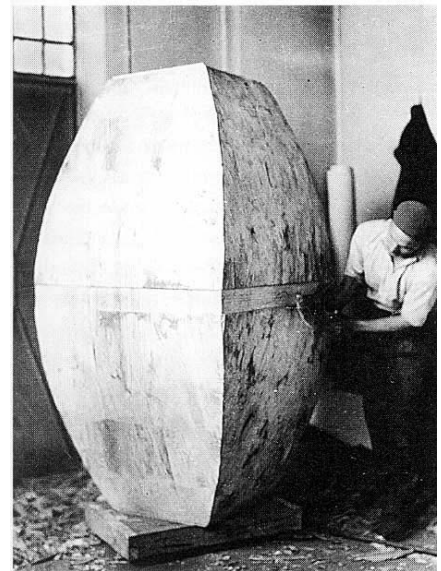


Gráfico 277

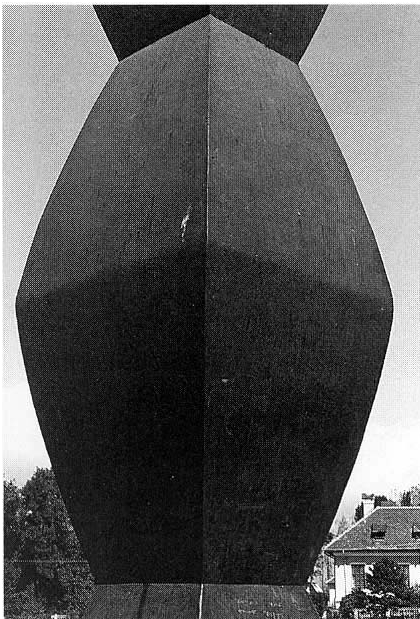


Gráfico 278

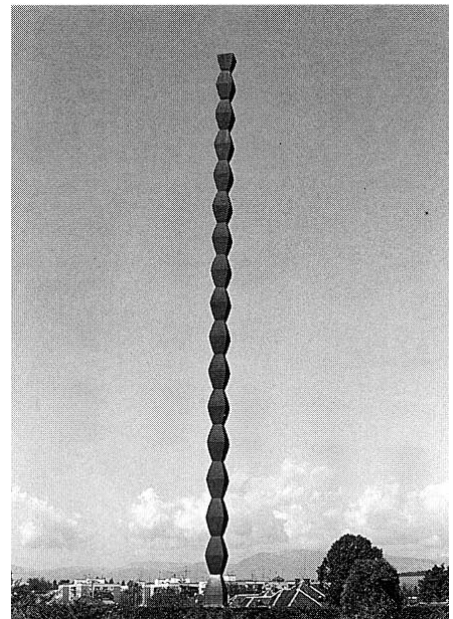


Gráfico 279

En el gráfico **276**, se puede observar el croquis que Brancusi hizo para la columna sin fin, en 1937, fotografía del arquitecto S. Gorjan. En el siguiente gráfico, se puede ver el primer estadio de la realización de uno de los módulos que componen la pieza global. Gráfico detalle de la columna sin fin y en él la vista de la columna sin fin ubicada en Tîrgu Jiu, Rumania 1937 - 1938. En estas cuatro imágenes se observan distintas fases fundamentales en el proceso escultórico, donde nos podemos hacer una idea del concepto de seriación e individualización y personalización de las distintas piezas que configuran la columna.

Brancusi es un referente para los artistas minimalistas de los años 60. Esta afinidad estriba en la simplicidad formal y en su completa uniformidad. Lleva su concepto escultórico a formas mínimas y repetitivas que, a la vez, interactúan en el espacio y forman parte de él, tomando el espacio como otro elemento escultórico más.

Podemos observar la técnica de reproducción en Brancusi, donde se limita a seriar el módulo en base a plantillas. Desbasta estos módulos con hacha y ayudado de serrucho, con el fin de marcar los límites del módulo y definiendo con gubias semiplanas anchas y raspas para el acabado.

Otro de los escultores entroncado en las vanguardias artísticas del siglo XX que utiliza el recurso de la repetición es:

ALBERTO GIACOMETTI:



Alberto Giacometti. Groupe de trois Hommes. 1943-1949.
72 x 32 x 31.5 Cm. Bronze. Fondation Maeght.

Gráfico 280

Es el otro referente en el siglo XX en cuanto a la idea de la seriación y repetición.

Crea escenografías a partir de un elemento figurativo, el cual repite y dispone en el espacio (gráfico **280**), haciendo que este espacio participe de forma activa en la composición escultórica.

“Una figura inmóvil se rodea de un espacio cerrado. Una figura en movimiento abre el espacio y atrae otras figuras sin, no obstante, encontrarlas: en el espacio abierto, la soledad es plural”⁷⁸

“Con estos tres hombres que marchan, condenados a inventar su propio camino, Giacometti desarrolla una visión fenoménica y se aproxima en ello al existencialismo de Sartre”.⁷⁹

Giacometti empieza a trabajar en esta serie de piezas hacia el año 1948, conservando esta temática hasta los años sesenta.

Aunque el proceso técnico es el de fundición a la cera perdida, nos va a ayudar a diferenciar las dos corrientes, a partir de las cuales se basan los escultores contemporáneos que recurren a los procesos escultóricos que derivan en la repetición.

⁷⁸ Dupin, Jacques. Alberto Giacometti, ed. Fourbis, París 1991. Pag. 73.

⁷⁹ V.V.A.A. Giacometti. Catálogo de la Exposición en la Pedrera, Barcelona. Ed. Caixa Catalunya, Barcelona, 2000. Pag: 103.

Existe una relación que se establece entre procedimiento técnico y concepto. El proceso debe aportar intensidad narrativa y semántica al discurso, enriqueciendo la reciprocidad técnica-obra-poética. En este sentido, podemos observar las esculturas neoexpresionistas de BASELITZ:

BASELITZ: En él, el proceso es determinante y fundamental en el resultado semántico de la obra. Baselitz trabaja en base a un patrón preestablecido, manteniendo la



Estudio de Baselitz. Tres esculturas en proceso de ejecución.

Gráfico 289

estructura en sus reproducciones y dejando al azar aspectos no estructurales. Trabaja la talla directa, al más puro estilo, tratando el bloque por todos los puntos de vista y se hace servir de la motosierra de la cual saca gran partido en esa



Gráfico 290

impronta personal del artista y a la vez que enriquece el discurso, personaliza cada una de las piezas. Trabaja las piezas susceptibles de seriación al mismo tiempo y de forma simultánea (gráfico 289), lo cual hace que la memoria tridimensional esté más fresca y a la vez se repitan los golpes determinantes y los cortes estructurales (gráfico 290).

“Baselitz utiliza exclusivamente la madera y no otro material, porque ésta le permite recurrir a un método directo para obtener lo que llama la ‘agresión inmediata’. Por ello, hay que entender el trabajo de la sierra, del hacha, del cincel, de una gubia cuyas marcas permanecen visibles, como otras tantas agresiones, al ser madera de arce, de olmo, de haya, de tilo, el material más inmediatamente sensible a esta

explicitación; pero hay que entenderlo como sobre todo como la necesidad de trabajar en la discordancia, en ruptura con toda idea de armonía y simetría.”⁸⁰

Baselitz considera que sus esculturas eran muy irritantes ya que no se corresponden a la forma de las esculturas que conocemos (...) “No tienen músculos, ni esqueleto, ni piel, tan solo tienen una superficie que carece de contenido”.

“Cuando tomé un trozo de madera, no era para ir en el sentido de la madera, sino a la inversa. En esto consiste el trabajo con la discordancia, y dicho trabajo debe aplicarse a todos los ámbitos”.⁸¹

En la misma línea neoexpresionista que Baselitz desarrolla, se encuentran escultores como **A. R. PENCK** que basa sus obras en la posibilidad de alcanzar una comunicación inmediata, elemental y de alcance universal. Penck agranda los fragmentos del cuerpo (grafico **291**), devuelve sentido y misterio a los signos más devaluados.

⁸⁰ Darragon, Éric. Baselitz, sculpture versus painting. Ed: Aldeasa-IVAM, Madrid 2001. Cap. La escultura, la pintura, la música. Pag. 57.

⁸¹ V.V.A.A. La escultura, la aventura de la escultura moderna en los siglos XIX y XX. Ed Skira-Carrogio. Barcelona 1996. Pag: 247.

Otro de los escultores que no debemos obviar es **MARKUS LÜPERTZ**. Realiza fragmentos tallados y coloreados con violencia, que nos hacen retroceder a lo prefigurativo, que han sido creadas por unas necesidades idénticas. El arte primitivo ya no actúa como un modelo



A. R. Penck. Der Geist von L. 1981
Madera, 208 x 66 x 51 Cm.

Gráfico 291



Markus Lüpertz. Standbein-Espielbein,
1982. Bronce pintado, 320 x 100 x 100 Cm.
(modelo realizado en madera)

Gráfico 292

estético liberador; sirve como enfrentamiento del creador con objeto de recobrar su realidad existencial y espiritual en un mundo donde ya nada tiene sentido.

STEPHAN BALKENHOL:

Alemán también y heredero, de alguna manera, de los artistas neo expresionistas antes expuestos. En el periodo



Stephan Balkenhol. Dreiergruppe. 1985. Madera pintada.
150 Cm./h.

artístico de los ochenta, marcado por el arte minimal y por el conceptual,

Balkenhol sorprende con su vuelta a la figuración. Sus esculturas en madera pretenden revalorizar la representación de la persona humana sobre la base de la modernidad, al

tiempo que se distancia de las limitaciones que se ha impuesto a sí mismo.

Gráfico 293

A diferencia de la escultura neoexpresionista, con su idealización arquetípica, su afectación o su fragmentación, las esculturas en madera policromada y los relieves de Balkenhol presentan a personas en una cotidianeidad profana: hombres y mujeres jóvenes, vestidos de modo estereotipado, con gestos serenos, algo aburridos, sin referencias explícitas a su posición social. Evita las referencias narrativas con títulos descriptivos y con una presentación, aparentemente casual, en nichos arquitectónicos o pedestales esculpidos en bruto.



Stephan Balkenhol. Parejas de bailarines. 1999. Madera policromada. Medidas variables.

Gráfico 294

*“...La escultura que llena la habitación con su figura no solo posee la presencia física que nos resta el espacio o se interpone en nuestro camino. Mucho más que eso, proyecta su imagen en el espacio y posee también una presencia visible. Es decir, una irradiación”.*⁸²

El desinterés de Balkenhol por un realismo fiel a los detalles queda confirmado en su proceso escultórico de talla directa y de la forma del uso de las herramientas. Deja sus huellas en un tratamiento rápido de la superficie (al más puro estilo expresionista) en la mayoría de los casos. Trabaja de memoria con unos arquetipos establecidos que pasan de una pieza a otra (vemos en el gráfico 293, como las caras son iguales), o sea trabaja, manualmente como si fuera una máquina que retiene el mismo modelo y lo repite, cambiando tan sólo las posturas de los personajes. Esto también lo podemos observar en el gráfico **295**, que es una pieza única, de un solo bloque del que surgen talladas en madera tres gallinas, pieza titulada: “Drei Hühner auf einer Schauben” de 1999.

“...Los animales nos resultan extraños e incluso a veces también seres desconocidos. Dependiendo del animal del

⁸² De la entrevista con Heinz-Norbert Jocks. V.V.A.A. Stephan Balkenhol. Ed: Centro Galego de Arte Contemporánea, Santiago de Compostela 2001. Pag: 56

*que se trata tendemos a proyectos de figuras de animales y les proporcionamos determinados atributos humanos, como el orgullo y la valentía. Aunque no queremos explorar ni descubrir del todo a los animales, como, por ejemplo, cómo piensa una vaca, creemos que los conocemos bien. Esta ilusión final y doble interpretación es lo que más me atrae”.*⁸³

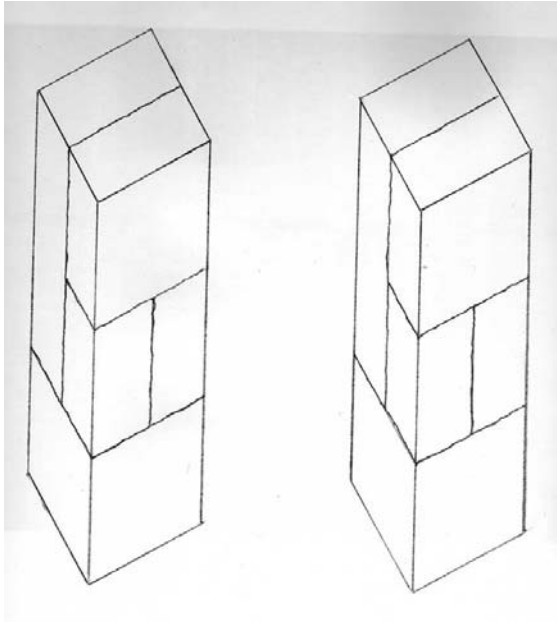


Stephan Balkenhol. Drei Hühner auf einer Schauben. 1999.
Madera policromada. 249 x 117 x 105 Cm.

⁸³ De la entrevista con Heinz-Norbert Jocks. V.V.A.A. Stephan Balkenhol. Ed: Centro Galego de Arte Contemporánea, Santiago de Compostela 2001. Pag: 57

ULRICH RÜCKRIEM:

Rückriem no tiene estudio; generalmente esculpe sus piedra a pie de cantera. Allí las parte y las corta con el disco



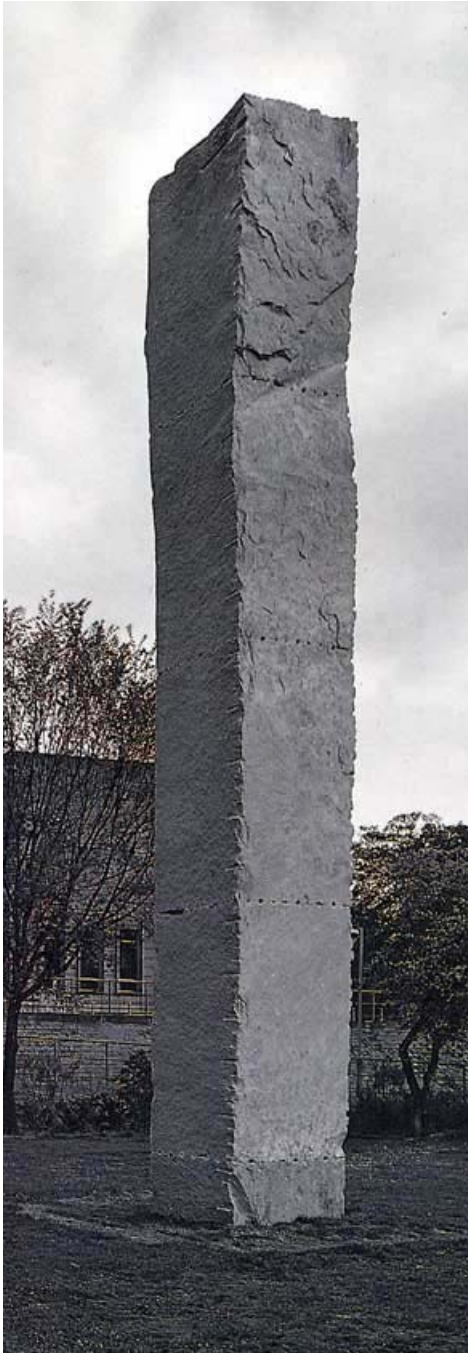
Ulrich Rückriem. Bocetos para dos rocas. 1988.

punte, realizando un trabajo basado en la maquinaria industrial del trabajo de la piedra. Podríamos decir que el escultor trabaja una escultura proyectual, gráfico **396**.

En muchas de sus piezas utiliza el material en bruto, fragmentado, roto y trepanado con el fin de partir los bloques según los bocetos previos. Con esta propuesta escultórica se muestra radical al poner en evidencia lo natural.

Gráfico 396

Rückriem no utiliza los procesos escultóricos tradicionales. Su madurez artística coincide con el temprano arte conceptual y con un periodo del arte abstracto, siendo sensible y comprometido con estas corrientes artísticas.



Ulrich Rückriem. Estela. 1968.

Gráfico 297

Para hacer su escultura “estela” de 1968 (gráfico 297), Rückriem combinó procedimientos propios y tradicionales del trabajo de la piedra. Su experiencia artesanal de trabajar la piedra es de donde parte hacia el camino de la realización de su propia escultura en piedra.

Su principio básico consiste en que el bloque de piedra original, según se extrae de la cantera, “encontrado” por así decirlo o bien cortado según sus bocetos, permanece visible como base o punto de origen. Cualquier transformación técnica que experimenta afecta visualmente, convirtiéndose en escultura.

En esta pieza, estela de 1968, se divide la piedra con cinceles en cinco partes. Se utiliza estos cinceles en puntos equidistantes con el fin de extraer piezas de igual tamaño; pero las

características de la piedra hacen que las fisuras fueran imprevisibles. Una vez separadas las partes, se volvieron a colocar en la misma posición inicial y la piedra original, volumen y forma, reaparecieron.



Ulrich Rückriem. Instalación el Palacio de Cristal. Madrid, 1989.

Gráfico 298

Las piezas de interior están más cuidadas. Estas piezas están cortadas a medida y de superficie pulida. Para partirlas también utiliza taladros y cuñas. Los agujeros que taladra son pocos y precisos y su resultado es un dibujo de líneas que

parecen dibujadas tenuemente sobre la piedra en las que la escultura se acopla.

“...la legibilidad de la escultura de Rückriem, la cualidad, en mi opinión, más notable de su obra ya que la convierte en un arte auténticamente humano y democrático. (...) en estas esculturas se puede ver como se construye una escultura. sentirse capaz de leer el proceso... Es una escultura sin engaños, sincera.”⁸⁴

⁸⁴ Fuchs, R. H. Ulrich Rückriem, estela & granero. Ed: Ministerio de Cultura. Madrid 1989. pag: 33

GIUSEPPE PENONE:



Giuseppe Penone. Ripetere il bosco 1969-1997. Museo Municipal de Arte Toyota, 1997

Rückriem está más entroncado con el minimalismo y Penone, parte de parecidas premisas. Expone con los artistas póvera, pero su discurso mantiene un carácter propio, distinto.

Penone defiende los procedimientos de la escultura, que son los de la naturaleza.

Gráfico 299 Trabaja la talla combinada entre la talla directa y la sustracción mecánica, por medio de máquinas, como la sierra de cinta de sin fin y usos de herramientas manuales como hachas, gubias y sobre todo la motosierra, utilizada para el desbaste de las piezas. En la

escultura que aparece en primer término en el gráfico 300, podemos observar que se ha utilizado una plantilla para el seguimiento longitudinal correcto y uniforme.

Penone se interroga acerca de lo que el pensamiento y la estructura dicen, y da la vuelta al mecanismo:



Giuseppe Penone. "detalle" Ripetere il bosco 1969-1997. Museo Municipal de Arte Toyota, 1997

Gráfico 301

“Si se pudiera recoger la energía ascendente de los hilos de hierba de mi jardín podríamos también conservar la luz.”⁸⁵

Para Penone, ver una puerta y el árbol origen de su madera es sentir la escultura, y los árboles recuperados de la viga se convierten en catedrales, tienen energía espiritual. El árbol pierde su forma, su individualidad, al convertirse en un prisma de madera, y es tarea del escultor restituir la idea de

⁸⁵ Giuseppe Penone, 1969. V.V.A.A. Giuseppe Penone 1968-1998. catálogo de la exposición realizada en el cGac. Ed: Consellería de Cultura, Comunicación Social y Turismo . Santiago de Compostela, 1999. pag: 15.

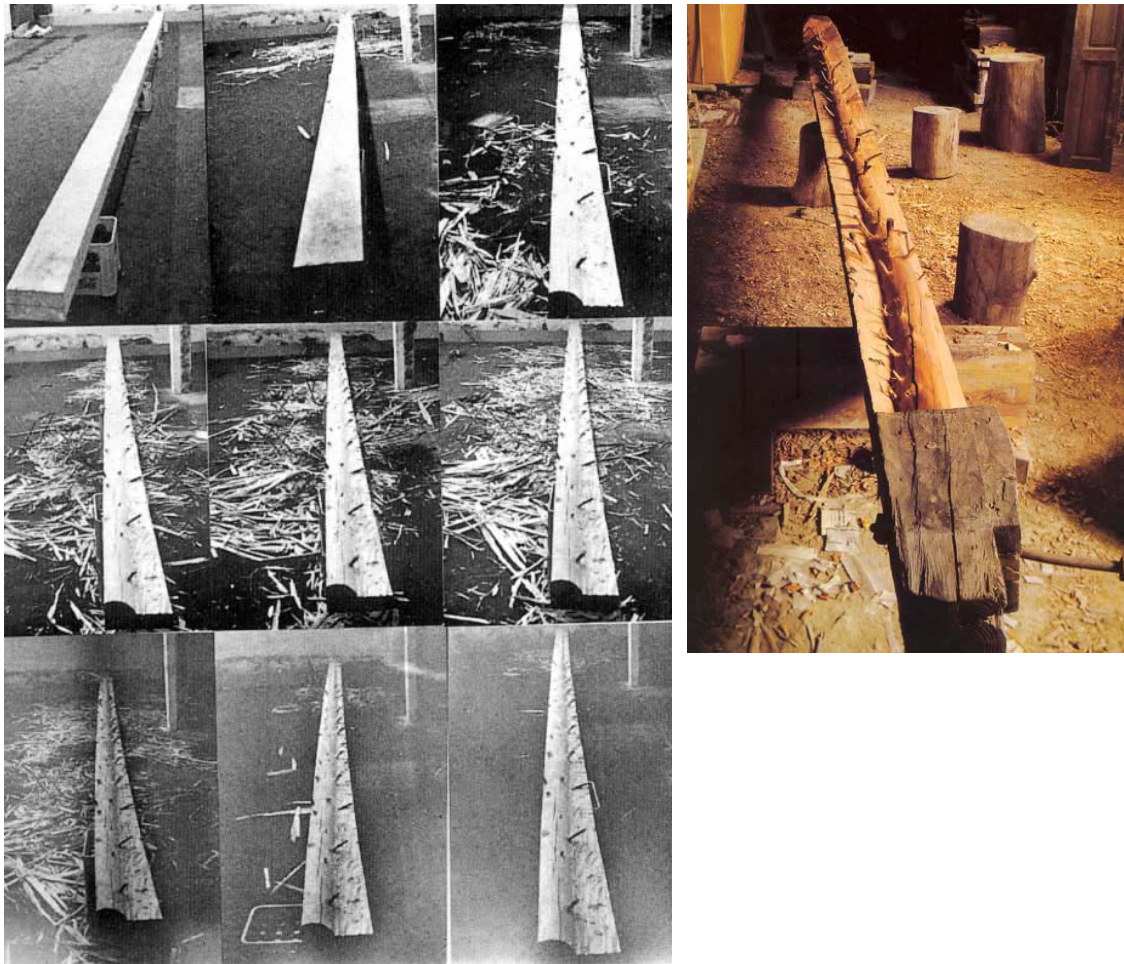
la vida, la apariencia original del árbol. La obra de Penonne gira en torno a esa búsqueda, a ese proceso técnico.

Vincula arte y naturaleza, remitiéndolo al propio cuerpo, a la piel, a la superficie. Juega con cambios de escala capaces de hacer visible lo invisible; son algunos de los argumentos de los debates de las últimas décadas. Lo que revela Penonne son las diferencias entre las escalas de tiempo y los ritmos visuales de los seres humanos y los árboles.

En la repetición de las piezas, Penone imprime unas señas particulares y personalizadas en cada una de las esculturas que configuran una instalación. Son iguales pero no idénticas.



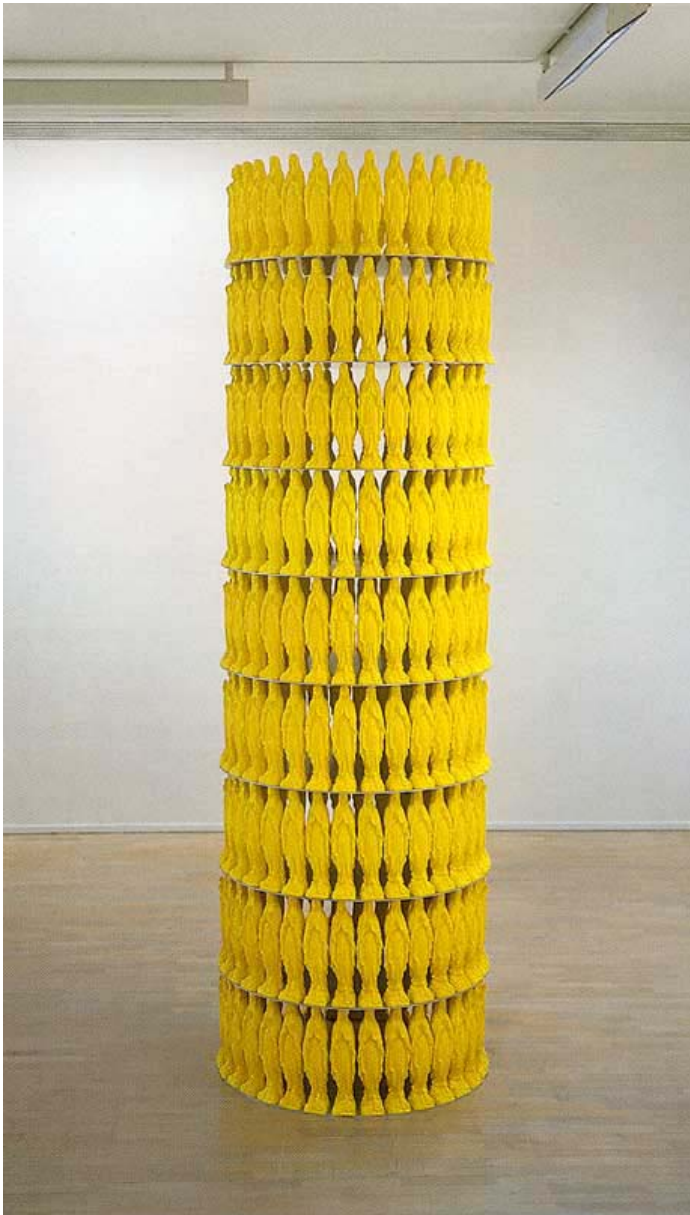
Vista del estudio de Giuseppe Penone. San Raffaele Cinema, Turín 1991



En estos gráficos (303), podemos observar la metodología de trabajo de Penonne, deduciendo que sigue con las técnicas y procedimientos tradicionales de la talla en general y la de la madera en particular. Parte de un tronco rectangular, del cual va sacando a la luz esos árboles.

KATHARINA FRITSCH:

Sus trabajos guardan el equilibrio entre la singularidad



y la arbitrariedad. Al cuidar la apariencia estructural de sus esculturas, éstas adquieren un aura de ser únicas en su conjunto; pero no las partes o esculturas que la configuran.

El proceso de reproducción que utiliza Katharina Frisch en sus esculturas es industrial, realizado por un pantógrafo automático (ver capítulo 2.h.). En todo caso, ella sólo acaba la escultura y la policroma.

Katharina Fritsch. Soporte con vírgenes. Madera, 1987 - 1989

Gráfico 304

Una de las problemáticas que plantea el trabajo de Katherina Fritsch es la de situar la obra de arte en el contexto de la sociedad, objeto de arte destinado al consumo masivo. Algunas de sus obras son objetos de consumo descontextualizados, configurados con colores y medidas diferentes de las habituales (gráfico 304), lo que provoca una variación de significado.



Katharina Fritsch. Rattenkönig. Instalación, Poliéster 1993 - 1994

Gráfico 305

“La obra de Fritsch analiza la naturaleza de la percepción y de la experiencia, el límite entre el objeto físico y su existencia mental, es decir, la existencia

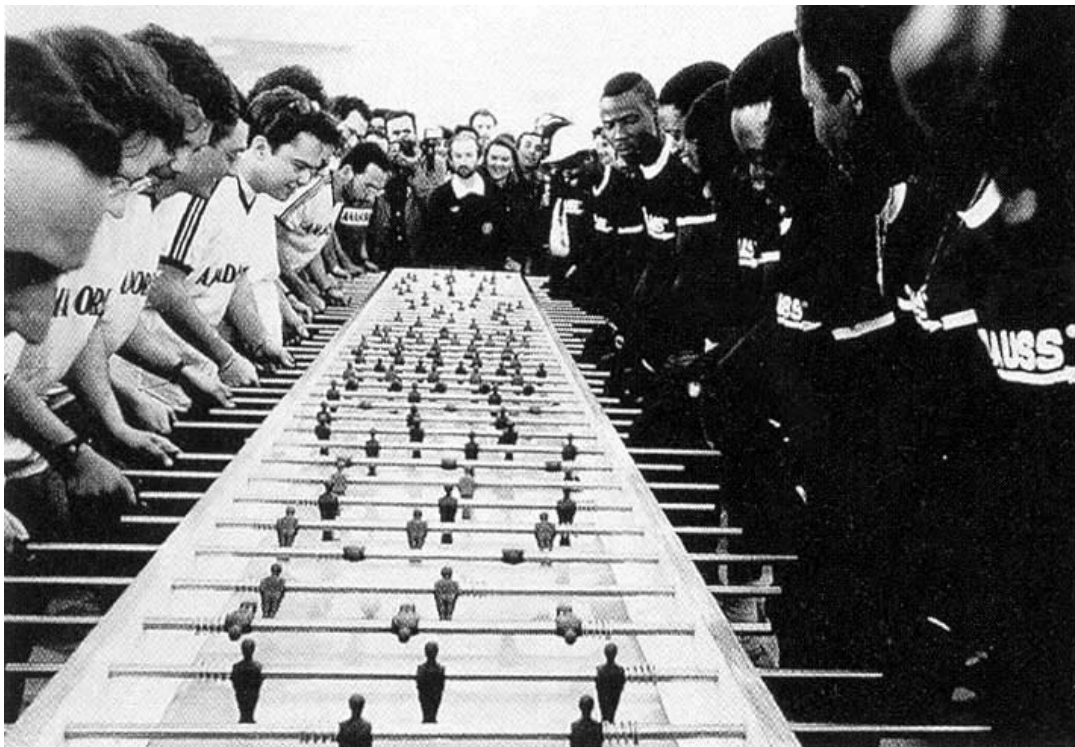
*'real' y su existencia como elemento susceptible de ser representado. De esta manera, los objetos se transforman y se sacan de su contexto y función habitual. (...) Le interesa la dimensión social del objeto, como forma de expresión del lugar que ocupa el arte en la sociedad actual.*⁸⁶

⁸⁶ V.V.A.A. Artificial, figuraciones contemporáneas. Del Texto de Teresa Granadas. Ed: Macba, Barcelona, 1998. Pag: 47.

MAURIZIO CATTELAN:

Con sus trabajos consigue trastocar las reglas del juego en el ambiente del arte, para comentar, irónica y críticamente, materias socialmente controvertidas, de un modo subversivo y humorístico.

Los temas que predominan en sus obras, con un matiz, en ocasiones intervencionista, pueden ser tanto las tendencias racistas en Italia o la influencia de la mafia en cuestiones intrínsecas al arte (gráfico 306).



Mauricio Cattelan. A.C. Forniture sud vs Cesena 12 to 47. mesa de fútbolín, madera.
7 x 1,2 x 1 Mt. 1991

Gráfico 306

Su método suele llamarse parasitario, porque sabe utilizar para su trabajo las condiciones del sistema del arte.

Cattelan utiliza casi todos los procedimientos escultóricos, tanto de talla como los de modelados y vaciados, sobre todo en poliéster, añadiendo pigmentos a las piezas. Lo que nos interesa aquí es el modo en que trabaja la madera de los personajes del fútbol. Son piezas muy simples reducidas sus formas a un perfil básico y volumen semiesférico, lo que se ha realizado en un torno en base a una plantilla del perfil, a modo industrial, y después se han retocado ligeramente las incisiones de la separación de las piernas y perforado la ubicación de la barra que los traspasa.

ANTHONY GORMLEY:

Sus esculturas eminentemente figurativas, bien directamente o de un modo subliminal a la figura humana, completa la investigación sobre cómo se relaciona el cuerpo con el contexto en el que habita. En esta relación de espacio - cuerpo no hay interferencias, sino una consonancia.



Anthony Gormley. Critical Mass II, instalación 1995

Gormley se forma en el entorno álgido de las propuestas minimal y conceptual, siendo uno de los pocos artistas que se preguntan por la posibilidad de encontrar un lugar contemporáneo para la escultura figurativa. Gráfico **307**.

Rehuye de la vocación escenográfica y plantea una escultura detenida, estática, en la cual, las obras mantienen una relación directa e íntima, nunca dramática, con su propio cuerpo. Sus esculturas no representan, son. Existe un juego de seducciones que permite ver la obra como un paso de la piel al volumen, a la masa; a modo de nubes, encierra una figura que el espectador debe encontrar.

“El arte no reproduce lo visible: más bien, lo hace visible”⁸⁷.

“Si no estás dispuesto a exponerte, no tendrás nada que comunicar. No quiero que la obra sea retórica ni dominante. Quiero que sea directa. El cuerpo es un receptor, un aceptador de condiciones. También puede transmitir cierto sentido de condición interna.”⁸⁸

⁸⁷ Paul Klee. V.V.A.A. Anthony Gormley. Catálogo de la exposición realizada en el cGac. Ed: Centro Galego de Arte Contemporánea & The Brithis Council. Santiago de Compostela, 2002. pag: 120.

⁸⁸ Anthony Gormley, extracto de la entrevista realizada con Udo Kittelmann para el catálogo: *Total Strangers*, editado por Kölnischer Kunstverein. Colonia Alemania, 1997. Pag: 37



Anthony Gormley. European field. 1993 (detalle)

Gráfico 308

El proceso escultórico de trabajo de Gormley no es eminentemente sustractivo; pero nos interesa, ya que la temática y algunas técnicas, como en la escultura "European

field, gráfico **308**, hace referencia a una parte del desarrollo del proceso experimental de investigación personal (capítulo **3j**) donde se modela directamente en gres una serie de piezas que se repiten, unas son iguales a las otras, confiriéndole esa aura de la unicidad de cada pieza, siendo de las mismas características formales, pero modeladas una a una.

También utiliza el plomo como material final en muchas de sus obras, cosa que de forma paralela en mi proceso de investigación también aparece (ver referente anterior) como un material entre lo cálido y lo frío de la condición humana, un juego de ambivalencias poéticas que, unidas al entorno, enriquecen el discurso.

Anthony Gormley. Critycal Mass III, instalación 1996

Gráfico 309



La obra de Gormley se ocupa con frecuencia de lo esencial: el cuerpo humano despojado de ropa, de expresión, despojado de todas las características determinantes a excepción de las más básicas: los brazos caídos a los lados o extendidos formando ángulos rectos, abiertos sobre el suelo, agachados en posiciones fetales, vomitando, multiplicándose, etc.

Sus figuras están enfrascadas en actividades humanas que se parecen a gestos congelados, aunque carecen del sentido de ser individuos. No son personajes a los cuales les hayan sido conferidos atributos ficticios. No parecen tener ni pasado ni futuro, tan solo un presente.

Hay dos tipos de hombres: el anónimo y el que tiene atributos. Al mismo tiempo es el hombre medio y don nadie, haciendo su vida habitual y monótona. Su vida consta de una serie de repeticiones. Las figuras son proyecciones de la propia personalidad del artista, una figura humana generalizada: Ícaro, la alineación, la abstracción, la representación, el narcisismo, el catolicismo, etc. La ausencia de características definitorias proporciona un campo fértil para nuestras propias proyecciones.

Varias líneas recorren el cuerpo, gráfico **310**, siguiendo las soldaduras de las distintas piezas; este cuerpo, como cosido, está concebido para contener no solo sus órganos internos, sino para contener sus emociones.



Gráfico 310

MAGDALENA ABAKANOWICZ

A partir de los años 70, después de una larga trayectoria de la práctica escultórica con materiales como la fibra y el hilo, descubrió la necesidad de la figuración, recuperando la materialidad y el espíritu de las nuevas formas biomórficas. Gráfico 311.



Pasa desde la imagen de la cabeza a la experimentación con el cuerpo, sin cabeza ni brazos: grandes cuerpos vacíos que se yerguen sobre la tierra a intervalos regulares. Al mismo tiempo que estos personajes son portadores de vida, adquieren

una presencia dramática al estar descarnados y, a la vez, utiliza el recurso de la repetición. Su aparición traduce las amenazas que las locuras humanas ciernen sobre su destino.



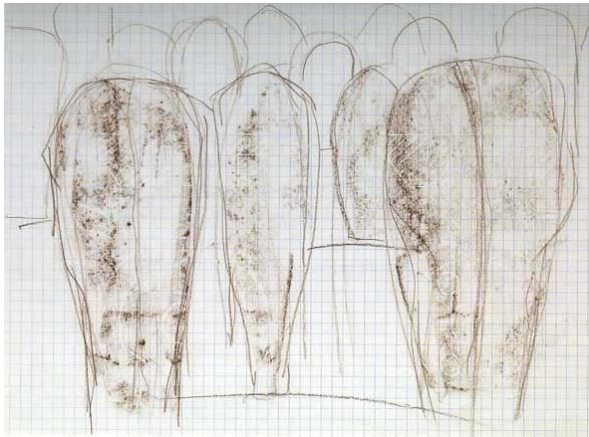
Magdalena Abakanowicz. (detalle). 28 esculturas en bronce de 240 Cm. de altura.

Gráfico 312

La piel metálica a medio camino entre la apariencia pétrea (dada por la procesualidad técnica del tallado en poliestireno expandido) y la corteza de un árbol (la textura del

material cortado con serrucho y los surcos provocados por el cepillo de púas metálico).

Magdalena Abakanowicz talla las piezas a partir de un bloque de poliespán. Es evidente que todas no son iguales; pero guardan una relación formal íntima, como se puede apreciar en los gráficos 312 y 313. La técnica del tallado en



Magdalena Abakanowicz. Bocetos preparatorios para la escultura "Catarsis". 1985

Gráfico 313a

poliespán y posterior fundición lo podemos ver en el capítulo 2.i.1 de esta Tesis. En el gráfico 313a, podemos observar el proceso proyectual, y en el gráfico 313b, el proceso de talla del bloque de poliestireno expandido de alta densidad.



Magdalena Abakanowicz. Talla de una de las figuras de poliespán que integran "Catarsis". 1985

Gráfico 313b

Para fundir piezas de tan grandes dimensiones (a diferencia de lo que se explica en el capítulo 2.i.1, anteriormente citado, la pieza sólo necesita un bebedero, que es por donde se realiza la colada, dado que la arena es porosa) se necesita una red bastante densa de bebederos por donde el poliestireno, mejor dicho, los gases que emana durante la colada del bronce, liberado de cualquier obstáculo a su paso, ocupa todo el espacio donde estaba el original en

poliestireno

expandido,

brindando así, el resultado, la

imagen interior y la

exterior, la del

derecho y la del

revés.



Volvemos a la poética de

Abakanowicz. Sus

figuras

mineralizadas que

se definen por su

caparazón externo

y la impersonalidad

de los cuerpos sin

Magdalena Abakanowicz. Bronce . instalación en ARCO
1989

Gráfico 314

rostro, potencia la fuerza trágica ya que disipa la identidad, condenando a los cuerpos a una existencia en el silencio. Las figuras viven en su epidermis sólo: por delante y por el interior cóncavo, siendo la textura diferente.

*“Plantadas dramáticamente en un campo, como si fuesen árboles que hubieran crecido allí, sus figuras monumentales constituyen un testimonio. Patéticos -sin gestos, porque no tienen miembros- sus cuerpos se alzan con heroísmo, testigos de una lucha perpetua por sobrevivir. No obstante, sus carnes de metal surcadas de cicatrices, e irrigadas por una palpitación inexorable, interrogan al hombre de hoy y le envían la imagen de lo que la naturaleza tiene de eterno: la vida”.*⁸⁹

⁸⁹ V.V.A.A. La escultura, la aventura de la escultura moderna en los siglos XIX y XX. Ed Skira-Carrogio. Barcelona 1996. Pag: 247.

KARIN SANDER:

Trabaja en los dominios del arte postminimal y del conceptual. Sus trabajos, aparentemente sencillos; producidos, sin embargo, de una manera compleja, se apartan de la concepción habitual del arte clásico de la escultura. Ciertamente, por su carácter anti-escultura, basado en el



escaneado de las superficies, estas piezas ironizan de manera muy directa acerca del tema tradicional de la figura humana. Gráfico 315.

No es la artista quien interpreta, sino que son las personas escogidas para ser representadas quienes se colocan en la postura en la que quieren aparecer como esculturas. Al determinar su apariencia, ellas mismas se convierten en materia artística. La obra aduce a una falta de huella de la artista, una no autoría material, sino a una autoría conceptual.

Karin Sander. Escáner tridimensional de ella misma, escala 1:10, 1999.

Gráfico 315

El proceso técnico que utiliza Karin Sander se basa en el escaneado 3D de modelos vivos. Sander utiliza una cámara láser 3D para escanear los cuerpos de las personas vivas (estas mismas personas son las que eligen su posición para posar como modelos) y tras un sofisticado proceso computerizado, se realiza la reproducción en material plástico de las diferentes capas (grafico 316) escaneadas que reconstruyen el cuerpo.



Detalle de la pieza anterior, donde se pueden observar las marcas de la fresadora de las capas escaneadas.

Gráfico 316

Otro ejemplo de los resultados de esta técnica lo podemos observar en los gráficos **316** y **317**.

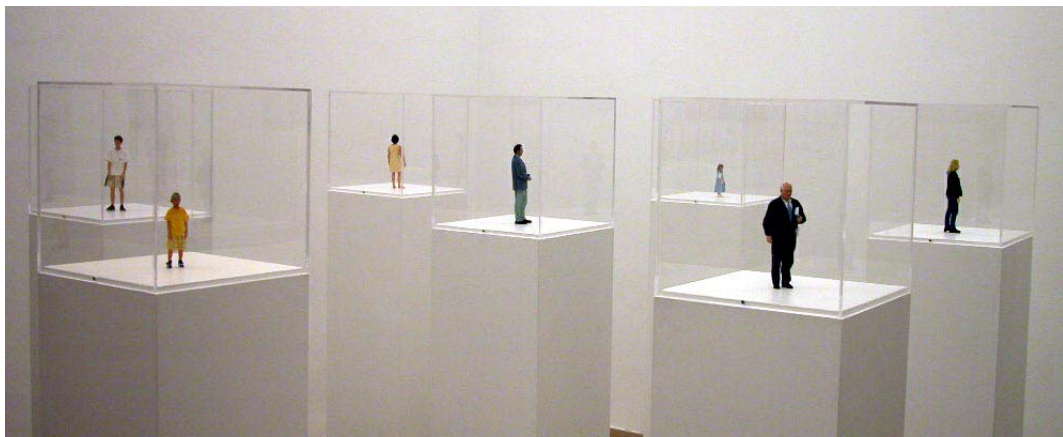


El proceso y máquinas utilizados en estas piezas son las que se describen en el capítulo 2.h.4. titulado: la clonación de esculturas. Este proceso es más precario y menos preciso que el que se describe en el capítulo mencionado.

El material que se utiliza en estas esculturas es un material plástico polimerizado: el ABS (Acryl - Nitryl - Butadien - Styrol). Después, un proceso mecánico de pintura es el que pone punto y final a la obra.

Al ser un proceso totalmente técnico, en el cual la mano de la artista no interviene en ningún momento, tratamos pues, de planificación y proyectación de un proceso “*otro*” y “*actual*”, autorreflexivo, científico, epistemológico, de experiencia, apropiación y plasmación de la realidad corporal, así como de entender y subrayar el cuerpo no tanto como estructura biológica sino como tipo perteneciente a una cultura y a una época, la nuestra, como imagen social.

Los cuerpos que representa son una ironía para quien todavía se crea que la escultura implica la utilización de las manos para su ejecución, talla, modelado, etc. La idea tradicional es que la escultura se realizaba contra la materia, haciéndola desaparecer para que aflore la representación escultórica. Otra de las ironías es que estas piezas se hallan bien colocadas encima de pedestales y bajo una urna de metacrilato, algo reservado tradicionalmente para esculturas de mucho valor. Gráfico 318.



Vista de la instalación. Realizada en el Centro de Arte Pelaires de Palma de Mallorca.
2002

Gráfico 318

Importa mucho el espacio exhibitivo, dedicado eminentemente a mostrar obras de arte. La galería las acoge y las dota del estatus de obra artística, que si se cambiara de contexto, por ejemplo, en una tienda de souvenirs para turistas, éstas pasarían desapercibidas.

Y una última ironía, estas figuras son la imagen de una persona determinada, con nombres y apellidos, de la que nada sabemos, excepto la información que transmite la vestimenta.



Helmut Hamfeld. 1:10
1998/1999.
3D Body-Scan der
lebenden person.

Gráfico 319



Werner Meyer. 1:10, 1998
Comisario de la exposición
3D Body-Scan der lebenden
person.

Gráfico 320

Tanta ironía no es más que una puesta en cuestión de estado del arte actual.

Esta actitud, hace que nos planteemos una serie de preguntas: ¿puede una imagen hiperrealista ser considerada como arte conceptual? ¿Son arte los

objetos que no conocemos la mano de su autor? ¿Es cultura todo lo que reposa en un pedestal? ¿Cualquier cosa es arte por el mero hecho de ser exhibido en el marco de una galería de arte o un museo? ¿El valor de mercado se ve afectado por el lugar de exposición? ¿Qué sucede con la reproducción del modelo, obtenido por la técnica y sin manipulación o participación en su elaboración del espíritu humano del artista? Aquí se pone en cuestión conceptos de la escultura como: estilo artístico, arte, tecnología, espacio expositivo, reproducción etc. Lo importante de las preguntas no son las respuestas, sino su carácter de inicio, de punto de partida del pensamiento.

ALLAN McCOLLUM:

"La repetición es uno de esos instrumentos que se utilizan muchísimo en el mantenimiento de las relaciones de poder. Es un instrumento utilizado por la religión



Allan McCollum. Over 10.000 individual works, 1987-89. (Detalle)

Gráfico 321

en todas partes, así como para el estamento militar, para construir un espectáculo hipnótico. La repetición tiene ya un determinado significado en sí mismo.

Posiblemente sea el lenguaje del poder por excelencia".⁹⁰

Aunque el tamaño de las obras puede ser variable, todas transmiten una inmediata sensación de exceso numérico. La simple cantidad de las obras, al igual que el cómputo y la mirada fija que se emplea para inducir a un estado hipnótico, producen una noción mecánica de la escultura.



Allan McCollum. Perfect Vehicles, 1989

Gráfico 322

⁹⁰ MacCollum, A. "An interview with A. MacCollum", por D.A. Robbins. Arts Magazine. Oct. 1985

Los trabajos de McCollum poseen todas las características que definen las obras tradicionales. Se trata de seriaciones originales, cada pieza está firmada por el artista; por consiguiente, dota a cada pieza de la impronta personal del artista haciéndolas diferentes y enriqueciendo así el discurso narrativo.

Sus piezas dan la impresión de tratarse de productos de fabricación industrial. Las piezas individuales de cada serie se diferencian entre sí por pequeños cambios, de color, tamaño o forma; un concepto que permite comprender por qué se presentan en grupo.

Son superficies “perfectas” con el fin de que el observador proyecte sus expectativas del arte; pero quizá éstas se vean decepcionadas por la ausencia del acostumbrado “valor añadido” artístico: expresividad, trascendencia, contenido; sin embargo, esto no parece poner especialmente en peligro la utilidad del arte como medio de distinción social.

McCollum apuesta por una inflación de obras en lugar de la exclusividad. Esto implica también una crítica al trabajo artístico.

Considera el concepto de originalidad no sólo de un modo sensible sino que tiene en cuenta las posturas

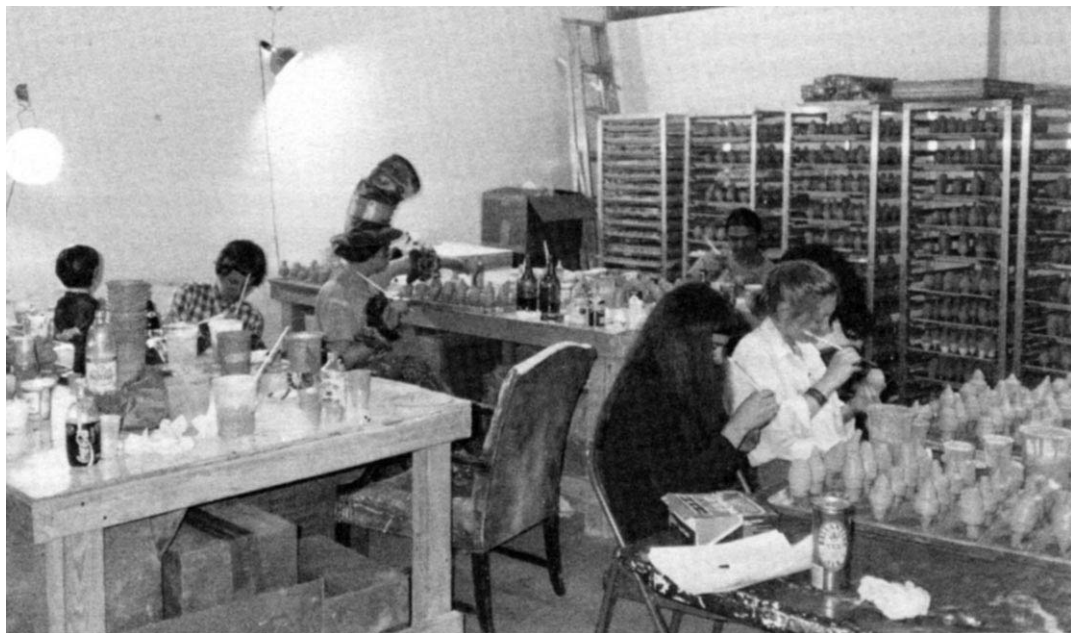
dialécticas de Walter Benjamín, el cual defiende que el original existe gracias a la copia.

La cuestión radica en que cuando todo es igualmente original, el concepto “original” se convierte en superfluo. Solo adquiere significado cuando debe realizarse una distinción entre original y no original. Se puede llegar más lejos diciendo que algo es original únicamente cuando ha sido copiado. McCollum convierte en problemático, a la luz de la actual producción en masa, todo el tema de la originalidad.

Otra premisa es la unicidad y exclusividad de una obra de arte. Aquí nos remitimos a la gran diferencia que existe entre el arte visual de hoy en día y otras formas contemporáneas de expresión artística, en otras disciplinas, música, cine, literatura, etc, cuyos resultados pueden ser disfrutados por todo el mundo porque se crean pensando en su reproducción, y por tanto, no causan inquietud por la pérdida de autenticidad; ésta es ahora inherente al medio. Estas disciplinas se desarrollan a través de los cambios técnicos, convirtiéndose en formas asequibles a todos. Un ejemplo: el libro. Con anterioridad a la invención de la imprenta por Gutenberg, el libro existía tan sólo como ejemplar manuscrito, único y original; además, había poca gente que supiera leer. En consecuencia, la producción en masa del libro es uno de

los acontecimientos más positivos y revolucionarios de nuestra cultura. ⁹¹

Una de las características esenciales en la obra de Allan McCollum es su producción en grandes cantidades. Su estudio (gráfico 323) es realmente una pequeña factoría en la que



Vista del estudio de Allan McCollum: ayudantes trabajando en las Obras Individuales, 1987/1988, Nueva York.

Gráfico 324

varios ayudantes o empleados fabrican piezas de escayola en moldes y luego los lijan y los pintan.

El uso del yeso tiene importancia porque posee la connotación del material que se emplea en las reproducciones

⁹¹ Ver Capítulos de esta Tesis Doctoral: **3.b.-** “Sobre la esencialidad de la escultura, la pérdida del aura.” y **3.e.-** “El Aura, la unicidad de la escultura”.

en masa. Pero la producción en masa requiere un mercado masivo y tal mercado no existe en el mundo del arte. Según McCollum:

“Los objetos adquieren una cierta aura cuando la gente sabe que existen millones de ellos”.⁹²

⁹² Klein Essink, Selma, Allan McCollum: la función, el significado y el valor de una obra de arte. IVAM, Valencia, 1989, Pag: 25

3.f.2.- REFERENTES BÁSICOS EN LOS PROCESOS CONCEPTUALES QUE BASAN SU POÉTICA EN LA REPRODUCCIÓN ESCULTÓRICA

Independientemente de los referentes básicos tomados al principio del tema anterior, Brancusi y Giacometti, los artistas contemporáneos se nutren de otras fuentes. Estos que ya se han comentado fueron los pioneros de la escultura seriada en materiales sustractivos, eje de la Tesis Doctoral; pero hay otra serie de artistas, tanto de las vanguardias como contemporáneos, que han influido y lo siguen haciendo en los escultores de nuestros días, a niveles conceptuales y en las nuevas tecnologías.

El punto de partida lo vamos a marcar en el dadaísmo, con MARCEL DUCHAMP, ya que a nivel conceptual nos aporta una clara imagen de los conceptos de descontextualización de los objetos y en su seriación, anterior y posterior, es cuando el objeto adquiere la categoría de obra de arte, los Ready-Made.

Su obra más importante a este respecto es "Fountain" (gráfico 325). Se trata de un urinario colocado al revés, cabeza abajo, y lo firma y expone como si de una obra de arte se tratara. Lo firma bajo un seudónimo -R. Mut- y, además, hace 'reproducciones'. -Numera una serie de urinarios pasándolos por múltiples. Evidentemente no es un trabajo escultórico de

repetición, sino un intento de seriación escultórica (de múltiples) de un mismo elemento, rompiendo así con rotundidad todos los esquemas del arte.



Marcel Duchamp. Fuente, 1913 objeto real.

Gráfico 325

Otra de las esculturas que firma y realiza una seriación de doce piezas es una jaula de pájaros, con cubos de mármol blanco con un termómetro (gráfico 326). Aparte de la característica de la seriación en esta pieza, hay una multiplicación de cubos realizados en mármol, evidentemente dejados dentro de la jaula al azar.

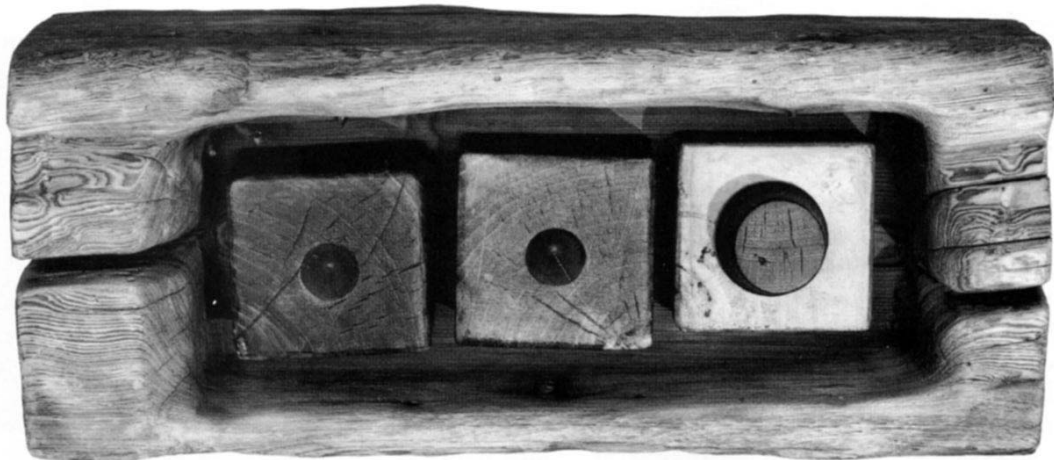


Marcel Duchamp. Why not sneeze Rose Sélavy?.
Nueva York. 1921. 11,4x22x16 Cm.

Gráfico 326

Las nuevas ideas de Duchamp son acogidas rápidamente por artistas coetáneos que se sienten aislados; pero marca un hito en el Arte que modifica las reglas del juego, siendo el padre de gran parte del arte contemporáneo y del que se está realizando actualmente.

Otro de los ejemplos es el constructivista ALEXANDER RODTCHENKO. Desde su perspectiva, utiliza en algunas

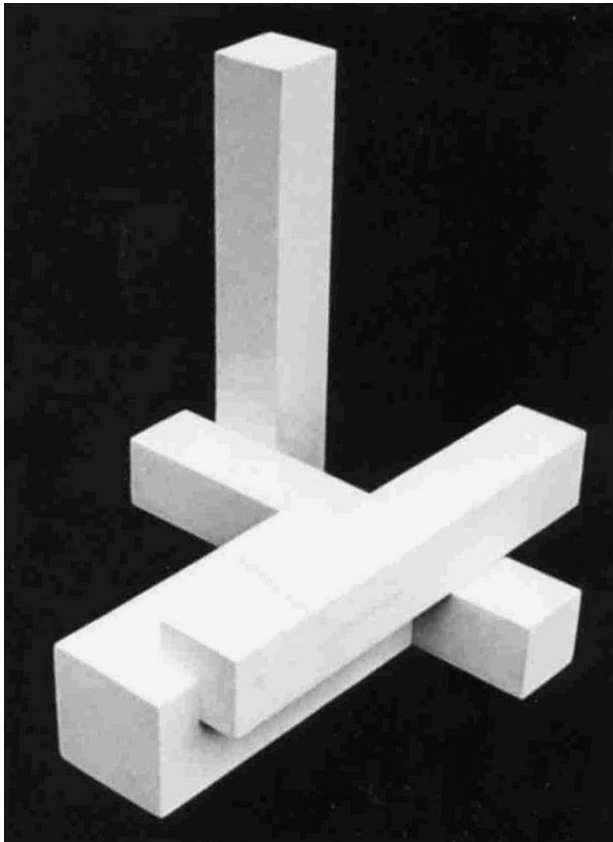


Alexander Rodtchenko. Construcción espacial, 1919/1920. Madera. 47,3 x 19,5 x 17,5 Cm.

Gráfico 327

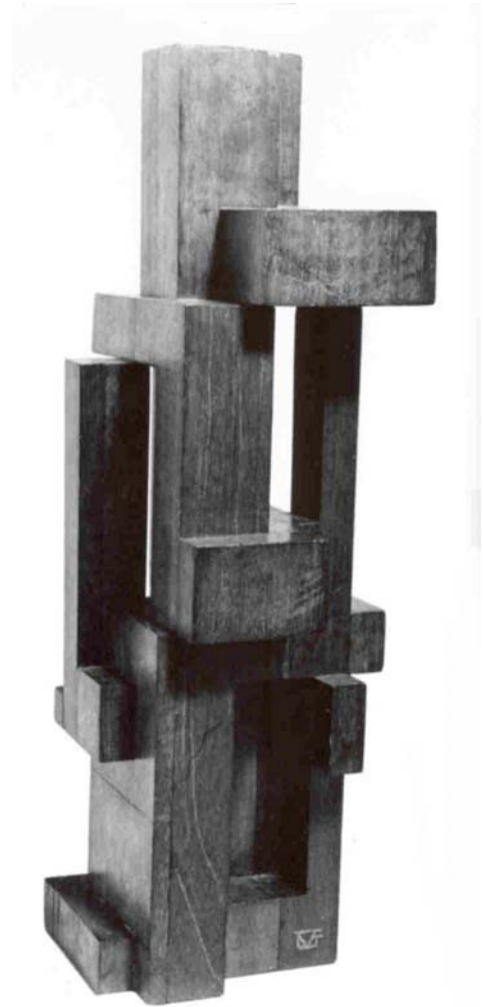
esculturas el concepto de repetición, que derivará hacia las premisas minimalistas. Un material real en un espacio real metamorfosean la materia dentro de un espacio, que a veces, es imaginario. La escultura que se presenta en el gráfico 327, es una pieza suspendida en el espacio. Consta de tres cubos agujereados por donde atraviesa un cilindro a modo de sujeción, con clara intención de repetición.

Otros escultores constructivistas siguen investigando en el desarrollo del módulo, un módulo que se repite en la misma pieza y se expande en el espacio. Un claro ejemplo es STRZEMINSKY (gráfico 328) o VANTONGERLOO (gráfico 329)



Wladyslaw Strzeminski. Arquitectura suprematista - 1923. maddera pintada 39x36x36 Cm.

Gráfico 328



Georges Wantongerloo. Contrucción: relaciones-volúmenes - 1921. Caoba. 41x12x10,3 Cm.

Gráfico 329

Estos artistas crean una serie de esculturas que son base para entender el volumen y su relación con el espacio. Son la base donde se sustenta el minimalismo. En principio en cuanto a la utilización de estructuras primarias y la repetición y seriación, en algunos casos, de éstas, retoman los principios de ordenación espacial, y la utilización de los materiales propios de la industria.

En este punto, nos interesa resaltar el papel importante que aporta el surrealismo y la apropiación definitiva del objeto para sus fines escultóricos. Herederos de las premisas de los montajes dadaístas de Duchamp, Man Ray o Raoul Hausmann, el objetualismo surrealista hizo hincapié en el azar como relación del hombre con sus vivencias. Nace entonces el “Objet Trouvé”.

En los años sesenta se recuperan premisas y reviven conceptos y modos de hacer derivados del dadaísmo como puede ser el neodadaísmo. Retoman el “arte objetual”, el “Assemblage”, compuesto por materiales o fragmentos de objetos diferentes, desprovistos de sus determinaciones utilitarias, sin obedecer ninguna regla compositiva, agrupados al azar o de un modo casual. Varios ejemplos son:

ROBERT RAUSCHENBERG.

Los “cuadros mentales” de Rauschenberg, con su combinación de materiales y procesos muy diversos, con su propia enciclopedia de imágenes, parecen constituir la antítesis. Los rascacielos, los automóviles, las sillas, las imágenes de la antigüedad, las imágenes recortadas de prensa, las placas de rayos X, etc. cada una de estas imágenes, a pesar de su diferencia con las demás, sigue estando en función de todas ellas. Las serigrafías y los montajes parecen ser como continuos desvíos y rodeos en los que el propósito de la combinación es la recontextualización y la redefinición.



Robert Rauschenberg. Coca – Cola Plan. 1958

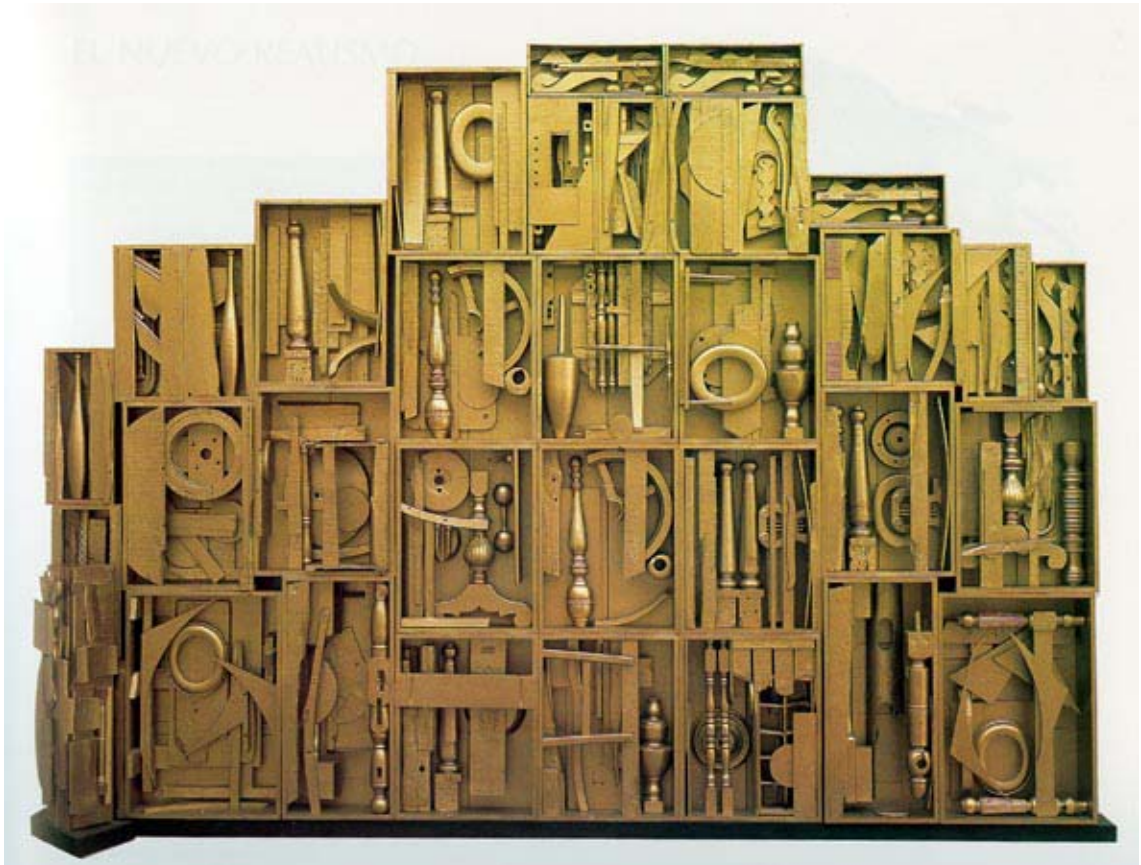
“Rauschenberg se había apartado definitivamente de las técnicas de producción, (combinaciones, embalajes...) para llegar a las técnicas de reproducción (serigrafías, dibujos transferidos...). y en este desplazamiento el que nos lleva a pensar en el arte de Rauschenberg como algo propio de la posmodernidad. Por medio de la tecnología de la reproducción prescinde del aura... Conceptos tales como originalidad, autenticidad, presencia, esenciales de todo punto en el discurso ordenado del museo, quedan inapelablemente secundados “.⁹³

Otro de los artistas, cercano al “Pop Art” es LOUISE NEVELSON. Desarrolla el montaje de madera encontrada (gráfico **331**) en una convergencia Dadaísta y Constructivista. En estas manifestaciones, la tradicional representación ilusionista de la realidad objetiva es sustituida por la presentación de la propia realidad objetual, del mundo de los objetos.

Nevelson juega con las maderas que encuentra, limitándose a unos cuantos elementos homólogos, utilizando el

⁹³ Douglas Crimp. “On the Museum’s Ruins”. October, 13. Verano 1980.

recurso de la repetición en algunos de los elementos encontrados que utiliza en sus obras. Articula sus profundidades como los cubistas; pero a una escala que transforma el objeto en entorno.



Louise Nevelson. Royal Tide IV - 1960. Madera, 335,28x426,74 Cm.

Gráfico 331

Estas acumulaciones de objetos, desarrolladas en conjuntos orgánicos, permiten que Nevelson marque sus distancias con respecto al Surrealismo, tendiendo más a los problemas generales.

Las acumulaciones de objetos en los nuevos realistas, es una modalidad objetual cercana al Assemblage en la que, objetos de la misma naturaleza o distinta, son amontonados en una disposición en relieve o en cajas o en urnas de metacrilato, expandiéndose, posteriormente, en el espacio.

ARMAN (gráfico 333) se convierte en el protagonista



Arman. Acumulación - 1961. Ludwig Museum, Colonia.

Gráfico 333

más calificado de la Acumulación. Arman sistematizaba el “Object Trouvé” no como algo aislado en confrontación, sino multiplicando los objetos idénticos.

“La acumulación de objetos de la misma familia, conservando cada uno sus

*peculiaridades de forma, color, dimensión, configuran un todo plástico, apto para hacer germinar un mundo de fantasía, atractivo dentro de sus posibilidades asociativas, recurriendo a principios compositivos repetitivos o caóticos y causales”.*⁹⁴



Arman. Nail Fetish - 1963, acumulación de revólveres. Altura 65 Cm.

Gráfico 334

⁹⁴ Marchan Fiz, Simón. Del arte objetual al arte de concepto. Ed: Akal, Madrid -1986. Pag: 167.

Otra de las corrientes más importantes del siglo pasado donde algunos artistas utilizan el recurso de la repetición es en el “Pop Art”, movimiento que surge en América y se extiende rápidamente a todos los rincones del mundo. Al igual que los ‘nuevos realistas’ europeos, rehabilitan la figura integrando los objetos en sus construcciones. Esto lo realizan de manera individualizada y subjetiva. Tal es el caso de JASPER JOHNS. Lleva a cabo incursiones poco frecuentes en la escultura; pero se trata de incursiones determinantes porque en ellas se enfrenta, de una manera directa, a lo real. La banalidad de los temas hitos del Pop son los que lleva a Jasper Johns a distinguir el objeto con respecto a su representación artística: la intervención del artista.



Jasper Johns. Bronce pintado - 1960. 14x20.3x12.1 Cm.

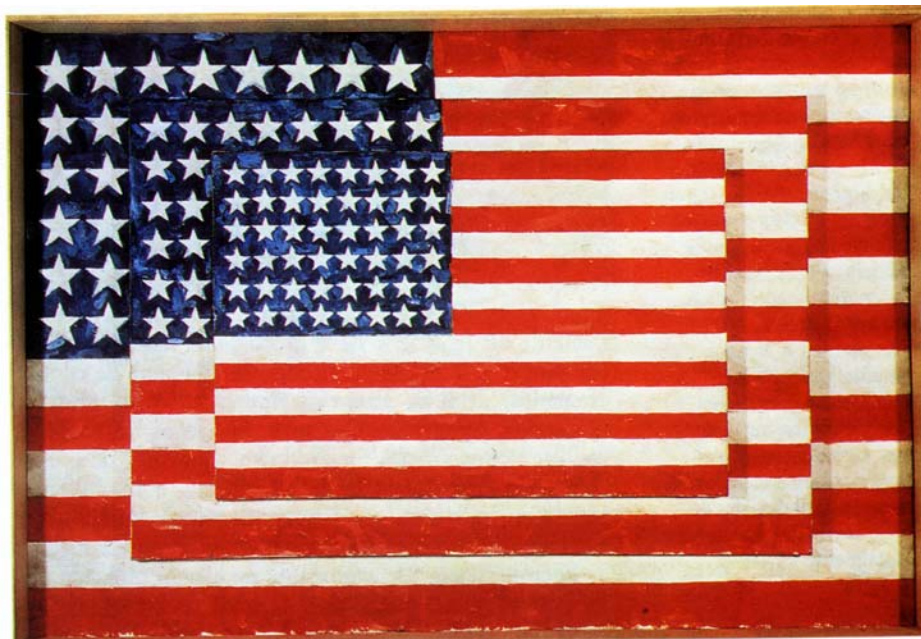
Gráfico 335

Poniendo en práctica este principio en la escultura, realiza en bronce objetos familiares (gráfico **335**) como, por ejemplo, las latas de cerveza Ballantine; pero los conserva a distancia a través de su disposición, sobre una peana, y llame su atención su forma de pintarlos. Alcanza la resolución exacta de la realidad. Solo a través de detalles imperceptibles subraya la separación entre representación escultórica y realidad. Utiliza el recurso de la repetición con el fin de enfatizar los mitos consumistas de la sociedad; además, realiza múltiples de sus piezas seriadas y numeradas.

“ Bien, esto es algo que esencialmente procede de un pensamiento... . Este pensamiento tiene ciertas implicaciones y, si se intenta tratar dichas implicaciones, es preciso realizar un determinado trabajo... . En todo momento me interesa la forma física de lo que estoy haciendo, sea lo que sea, y muy a menudo repito una imagen dándole otra forma física, solo por ver qué es lo que sucede, que diferencia puede haber. Y ese ver de qué se trata es lo que conecta unas cosas con otras y lo que separa unas de otras, pues la experiencia que se tiene de una,

muy rara vez coincide con la experiencia que se tiene de otra... ".⁹⁵

En sus obras, un cierto número elementos aflora a la superficie constantemente, al tiempo que modifica el terreno.



Jasper Johns. Tres banderas. 1958

Gráfico 336

Frente a cuadros tan claros y a la vez tan herméticos, el espectador cuenta con la repetición como clave para realizar una lectura de dichos cuadros, al igual que la combinación de números finitos en sumas infinitamente grandes. La manipulación que hace Johns de estos objetos en el espacio apunta a una gran riqueza de posibilidades que miran a la vez

⁹⁵ Jasper Johns. Entrevista para Silkscreening, por Katrina Martin. Catálogo Isy Brachot. Bruselas – 1991.

hacia atrás, hacia la obra precedente, y hacia adelante, hacia la obra aún por venir.

Otro de los artistas que trabaja el concepto de repetición y seriación es el polifacético ANDY WARHOL.

(Campbell's soup)



Andy Warhol. Campbell's soup -1965

Gráfico 337

“ La razón por la que pinto así es que deseo ser una máquina, y siento todo lo que hago y todo lo que hago maquinalmente, es lo que en efecto deseo hacer”.⁹⁶

Los Lenin, los dólares, las Marilyn, las botellas de coca cola, las cajas de brillo, las latas de sopa (gráfico 337), la repetición y multiplicación, implica que, cuanto

⁹⁶ Warhol, A. What is Pop – Art ? por G.R. Swenson. Artnews. Nov. 1963. pag 42.

más se diga, más obvio parecerá.

En la serie “ Marilyn ” (gráfico 338), cada figura se abre a una continua reinterpretación, Se filtra por medio de



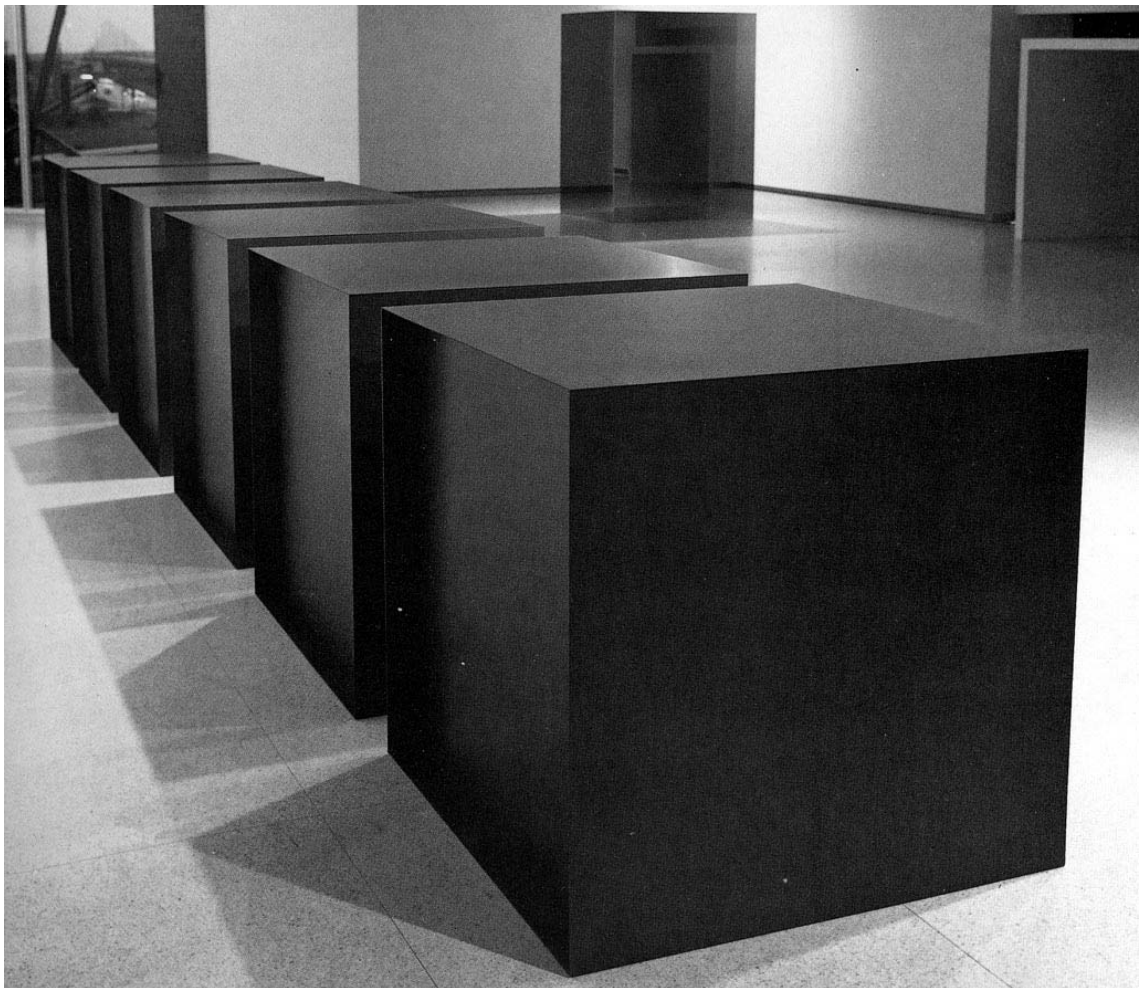
los cambios en el color y en la composición. Las imágenes son un producto tanto de la memoria como del olvido. La diferencia emparejada con la similitud es lo que distingue su obra. Esta máquina de pintar es una aproximación a una subjetividad generalizada.

Andy Warhol. Marilyn Monroe - 1967

Gráfico 338

El retrato, la figura poética, el símbolo de los medios de comunicación, cada método de visualización se combina con objeto de producir un conjunto laberíntico de coordenadas cambiantes.

Otro movimiento que utiliza en sus realizaciones artísticas, en todas sus disciplinas, es el minimalismo que, bajo este término, agrupó todas las tendencias reduccionistas. En escultura, se trabaja con estructuras primarias a gran tamaño. Las diferentes formas utilizadas están reducidas a estados mínimos de orden y complejidad, tanto desde una perspectiva morfológica como perceptiva y significativa. La economía de la forma creó unos sistemas modulares simples y seriales.



Donald Judd. Untitled - 1971 Aluminio Anodizado. 122x122x122 Cm. (cada cubo)

Recurren en la mayoría de los casos al módulo cúbico o prismático y a sus posibles variaciones. Las cualidades comunes en las obras minimalistas serían: abstracción total, orden interno, simplicidad, alto grado de acabado y anti ilusionismo o literalidad. En lo que se centran los escultores minimalistas es en conseguir el máximo orden con los mínimos elementos, que tomaron del constructivismo gestalista y de los materiales industriales toman los elementos y las técnicas de construcción de sus piezas.

DONALD JUDD subraya en 1966:

“ Estoy tal vez más interesado en el neoplasticismo y constructivismo que estaba antes, pero nunca estuve influenciado por él. Estoy influenciado por lo que ocurre en los Estados Unidos más que por lo semejante a aquello”.⁹⁷

Donald Judd se interesa por formas únicas repetidas y por sistemas modulares (gráfico **339**). Ataca al ilusionismo, considerado como reliquia polvorienta de la tradición europea. Afirma que forma, color y estructura son inseparables y en consecuencia, deben tener la misma calidad.

⁹⁷ Cita en BATTOCK: Minimal art, pag. 155. Extraída de: Marchan Fiz, Simón. Del arte objetual al arte de concepto. Ed: Akal, Madrid -1986. Pag: 99



Donald Judd. Untitled - 1970
Aluminio anodizado y metacrilato azul.
22.8x101.7x79.8 Cm. Cada uno.

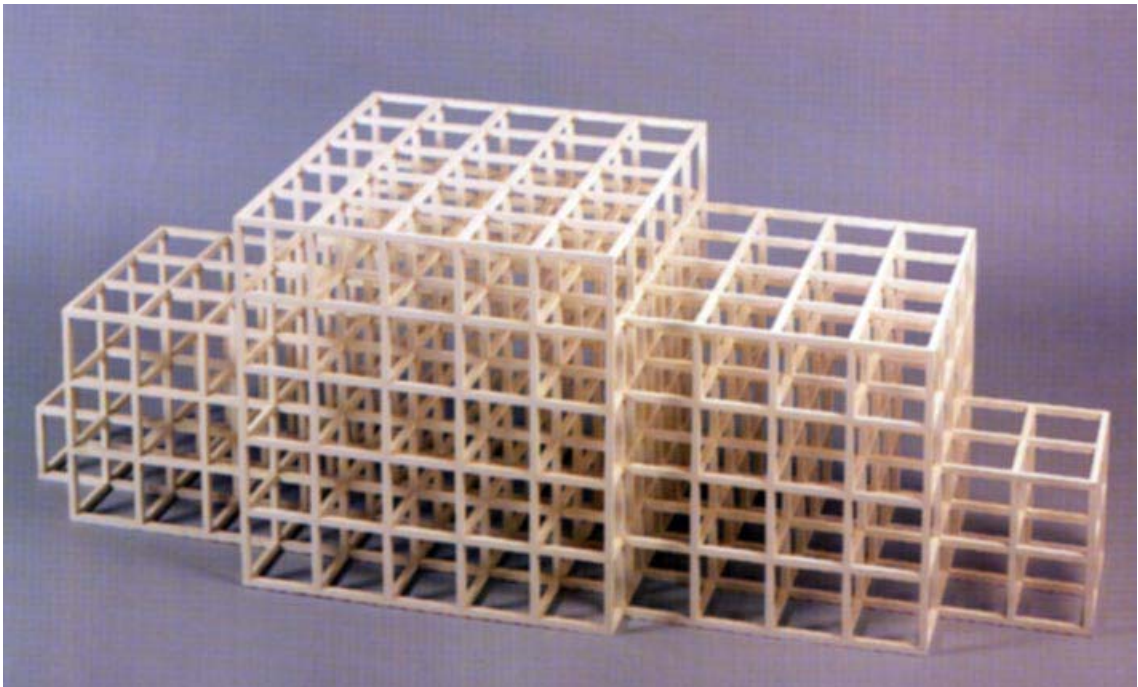
Gráfico 340

Judd hace fabricar sus cajas metálicas y sus acumulaciones de manera que los colores y el reflejo se incorporen directamente a los materiales, y no se limiten a relacionarse con estos. El objetivo que persigue Judd consiste en que estas cualidades espaciales y físicas de los materiales, se vuelvan literalmente reales (gráfico 340) .

La repetición seriada constituye para los minimalistas un principio de la composición. Esto permite disponer las formas de un modo no jerarquizado, de acuerdo con un avance ajeno a la escultura del pasado y que, por lo tanto, otorga una categoría nueva a esta corriente artística.

SOL LEWITT y DAN FLAVIN utilizan módulos seriados estándar con el fin de dar una sensación de repetición rítmica.

Los cubos y las rejillas de Sol Lewitt (gráfico 341) evocan con su transparencia una elegante linealidad pictórica, mientras que sus cajas abiertas adquieren a menudo el aspecto de objetos inútiles.

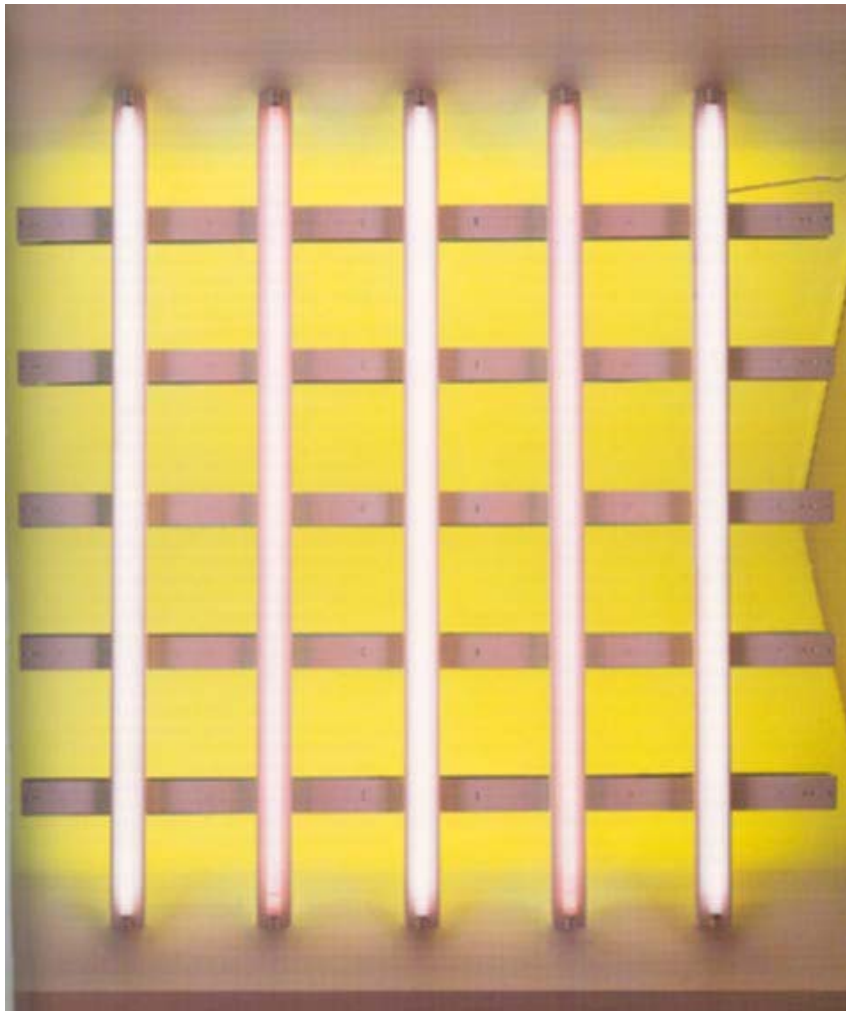


Sol Lewitt. Modular Piece-Steps - 1971. Madera lacada en blanco, 48.5x144x48.3 Cm.

Gráfico 341

Las configuraciones de tubos fluorescentes de Dan Flavin restituyen de manera estricta el color y la luz. En este sentido se trata de una versión tridimensional de las pinturas estriadas en franjas coloreadas que trabaja Newman.

En cambio sus instalaciones (gráfico 342) en las esquinas y ángulos de las salas están influenciadas por los experimentos de Tatlin y por las pinturas luminosas de Mark Rothko.



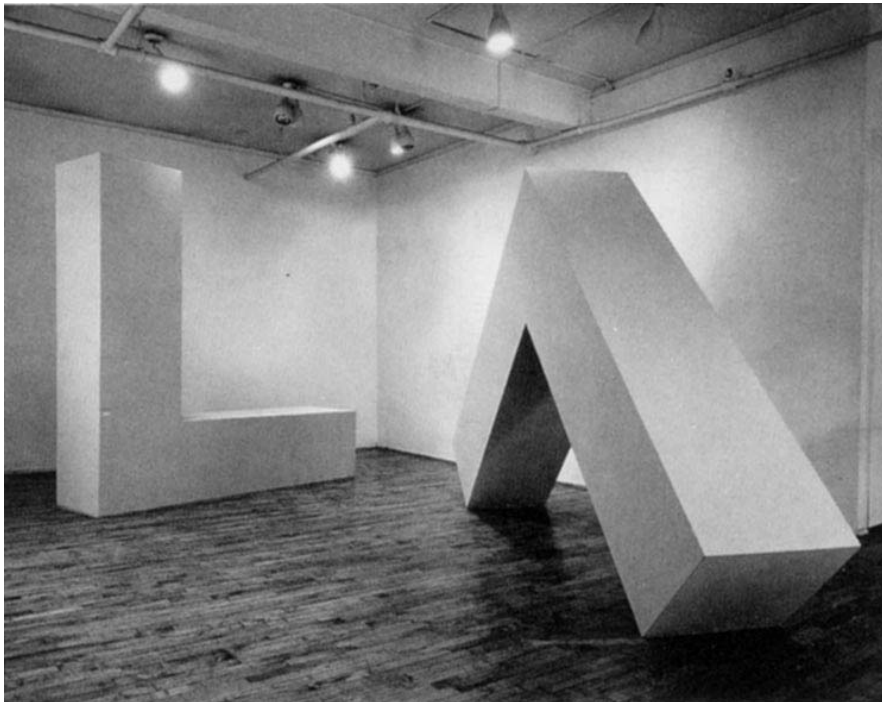
Dan Flavin. Sin título - 1966. Tubos de neón en Amarillo y rosa, 244x244x25.4 Cm.

Gráfico 342

Ya Dan Flavin utiliza el espacio de la sala con la finalidad de expandir su escultura en el espacio, dando paso a la instalación minimalista, que toman con fuerza, por ejemplo:

ROBERT MORRIS o CARL ANDRE. Dividen el espacio de la galería o del museo. Lo utilizan como si fuese un lienzo, para realizar allí su equivalente abstracto de los environnements Pop de Claes Oldenburg.

Robert Morris impresiona por sus volúmenes inertes, grises, neutros y de gran tamaño, donde realiza un análisis del espacio físico real y del espacio modificado, desplazado por la agresividad pasiva de los volúmenes geométricos (gráfico 343).



Robert Morris.
Grey Plywood (dos piezas) - 1965.
245x245x61 Cm.
Exposición en la Tate Gallery de Londres.

Gráfico 343

La investigación de las posibilidades de cambio de una forma única, la de “L”, le permite demostrar que las formas más rudimentarias exigen ser reconsideradas y reubicadas en la práctica.

“Morris subraya su aversión al detalle como algo que tiende a la intensidad y ocasiona que los elementos específicos se disocien del todo e instauren relaciones internas dentro de la obra”.⁹⁸

Morris busca el modo de otorgar mayor inmediatez a la escultura. Utiliza elementos perceptibles de manera instantánea, y el conjunto puede extrapolarse mentalmente a partir del reconocimiento de un solo elemento con una forma regular.

Carl Andre adopta la actitud más radical expandiendo su escultura en el espacio exhibitivo; por ejemplo, en su obra *Steel Magnesium Plain* (gráfico 344), en la cual coloca losas cuadradas e idénticas sobre el suelo de la galería. Utiliza elementos de origen industrial, idénticos y estandarizados.

⁹⁸ Cita en BATTOCK: Morris: notes on sculpture. Pag: 232. Extraída de: Marchan Fiz, Simón. Del arte objetual al arte de concepto. Ed: Akal, Madrid -1986. Pag: 103.

El razonamiento de Carl Andre parte de que una obra de arte nunca se monta de forma duradera, sino de manera fortuita y aleatoria.



Carl Andre. Copper-Magnesium Alloy Square - 1969 - 100 placas de cobre y magnesio - 0,8x200x200 Cm.

Gráfico 344

En sus instalaciones se plantea el enunciado de una nueva premisa, tan radical como la necesidad de que el espectador levante o baje la mirada en dirección a una escultura, y no se limite a mirar hacia adelante.

“Las esculturas de Carl Andre manifiestan las dos experiencias cruciales del escultor con la modernidad: por una parte, la paulatina transformación de las

*formas y de la estética escultórica del siglo XX, que se orientaba conforme al modelo de Constantin Brancusi quien descubre la unidad formada por peana y escultura; por otra parte, la teoría del fenómeno escultórico como manifestación del espacio o lugar de creación, ocupado o delimitado por la escultura minimalista”.*⁹⁹

Con esta afirmación de Carl Andre, la escultura minimalista conquista un lugar totalmente autónomo, tanto a nivel físico como intelectual.

⁹⁹ V.V.A.A. Catálogo de la exposición Minimal-maximal. Centro Galego de Arte Contemporánea. Xunta de Galicia, 1999. Nota extraída de Thomas Deecke. Pag: 78

La superación de los límites de la escultura minimalista y la imbricación de un arte más cercano a la experiencia del ser humano llega con EVA HESSE. La memoria, la intuición, el sexo, el humor e incluso lo absurdo desempeñan un papel determinante. En sus obras se articula un desencadenamiento de significados que van desde la palabra al título, del título hasta el cuerpo y del cuerpo hasta el gesto (gráfico 345).



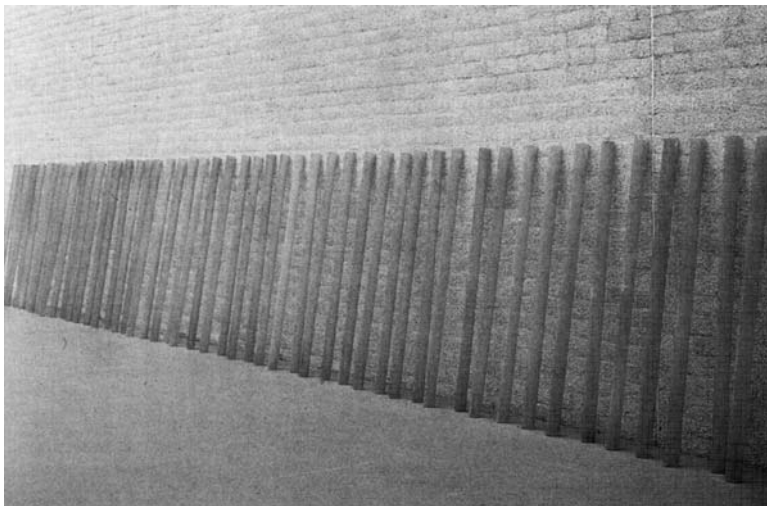
Eva Hesse. Aught - 1968. Doble capa de látex-caucho con polietileno en el interior (cuatro piezas de 198 Cm. de altura cada una).

Gráfico 345

“El gesto de colgar los objetos, de dejar que éstos resbalen, caigan, se deformen e incluso se descompongan y se

destruyan bajo los efectos del peso, no es más que una performance de la palabra, y el objeto, en tanto que huella, una materialización del gesto”.¹⁰⁰

Mantiene la iconografía seriada de la escultura minimalista, a la que aporta un juego entre lo estable y lo inestable, lo ordenado y lo desordenado. Se da esto en la seriación titulada *Accretion* (gráfico 346). Esta instalación está



Eva Hesse. *Accretion* - 1968

Gráfico 346

formada por cincuenta tubos de fibra de vidrio y resina de poliéster, huecos, de metro y medio de longitud que se apoyan en la pared agrupados y con cierto orden.

La seriación no es regular. Están inclinados en distintos ángulos y la separación de los tubos es distinta en cada uno, construyendo una inestable hilera en lo que lo geométrico no genera orden.

¹⁰⁰ Catherine David y Corinne Diserens, *Caminando sobre el filo*, en Eva Hesse, IVAM. Valencia, 1993. Pag:17

Otro ejemplo de seriación indefinida e inestable se da en la escultura *Repetittion Nineteen III* (gráfico 347). Esta pieza,



Eva Hesse. *Repetittion Nineteen III* - 1968 . diecinueve tubos de fibra de vidrio y resina de poliéster. 50 Cm. de altura.

Gráfico 347

ante el espectador aparecen en el suelo en una agrupación desordenada. Los tubos son frágiles, irregulares, combados, cuando en realidad son todo lo contrario, se trata de formas rígidas. La forma individual racional

y controlada se funde así en un colectivo blando, aleatorio y fruto del azar.

“ Eva Hesse antepone la expresión directa del sujeto que se imprime en el corazón de la materia.

- El arte y el trabajo y el arte y la vida están muy relacionados. Toda mi vida ha sido absurda. No hay una cosa en mi vida que no sea extrema; salud personal, familia, situaciones económicas. Y ahora de nuevo la enfermedad extrema: todo

*extremo, todo absurdo. El arte parece estar relacionado con esto, está más engranado que nunca, y absurdo es la palabra clave. Tiene que ver con las contradicciones y oposiciones”.*¹⁰¹

Otro de los artistas que trata en la escultura el espacio de la representación es LUCIO FONTANA. Su trabajo en la escultura, hacia los años 60, tiene ya una gran experiencia como ceramista, experimenta con la huella del gesto. Como atestiguan las obras de Alberto Giacometti, la figura sólo está en condiciones de resistir a través de la creación que llevan a cabo algunos artistas. Perdura a una escala intimista y a través de testimonios individualizados. Y será a partir de la representación de las huellas del gesto y no del gesto mismo.

Esto lleva al ser humano a reconsiderar la potencia de los arquetipos primitivos, porque sólo encuentra verdad en la experiencia de los gestos más existenciales. El acto es común a todos, traduce así mismo la especificidad de cada uno; es al mismo tiempo anónimo y singular.

Este “Arte del Comportamiento” va más allá del surrealismo, aunque continúa influenciado por sus conquistas.

¹⁰¹ Extracto de la entrevista con Cindy Nemser. An interview with Eva Hesse. Artforum, mayo 1970. Pag: 60

El interés ya no se centra en la representación del gesto sino en su impronta o en su huella.



Lucio Fontana. Naturaleza, Sin fecha. Cinco esferas de bronce (diámetros 97 Cm., 92 Cm., 102 Cm. y 110 Cm.)

Gráfico 348

El concepto espacial que Fontana elabora en la pintura a partir de la hendidura y del orificio, encuentra en las tres dimensiones una presencia más activa, respondiendo a las premisas de su “manifiesto técnico del espacialismo”:

“...una síntesis que integra “todos los elementos físicos -color-sonido-movimiento-espacio- en una unidad al mismo tiempo

*ideal y material, que ha de abolir los límites
que se alzan entre arte y naturaleza*¹⁰²

MARIO MERZ repite de forma secuencial y lógica una misma pieza para la construcción de sus iglús. Realiza una amplia serie de estos, con planchas de metal o de piedra, de vidrio, de piedras adoquinadas, etc., encontrándonos con la reproducción más repetición. Se dan en este artista dos de los aspectos básicos que tratamos en esta Tesis Doctoral.

Amante de los contrastes y de las contradicciones, Merz utiliza el iglú para patentizar la interacción constante entre espacios: el espacio interior de la semiesfera, en tanto que abrigo, refugio, cueva, espacio habitable, y el espacio exterior del mundo.

La fragilidad de la estructura y de los elementos que recubren el iglú pone en comunicación el interior con el exterior y viceversa, estableciendo una relación dialéctica que otorga al hombre una dimensión social.

¹⁰² V.V.A.A. La escultura, la aventura de la escultura moderna en los siglos XIX y XX. Ed Skira-Carrogio. Pag: 225.



Mario Merz. Iglú de Giap - 1968. 120 Cm de altura y 200 Cm de diámetro.

Gráfico 349

Mario Merz Afirma:

“ Cuando hice el iglú, actué con la fuerza de la imaginación, porque el iglú no es solo lo elemental de la forma, es también un soporte para la imaginación. El iglú es una síntesis, una imagen compleja, porque violento la imaginación elemental del iglú

*(la que llevo dentro de mí). Creo que el iglú tiene dos caras, una concreta y otra más mental.*¹⁰³

Y por último, quisiera hacer referencia a un artista que, por sus características, se adecua perfectamente a la idea de la Tesis. Tanto por los materiales que utiliza como por el recurso de la repetición marca un hito referencial para posteriores actuaciones tridimensionales, basadas en la seriación y la repetición, particularizando y personalizando, en todo momento, cada pieza que configuran sus instalaciones, adquiriendo estas la categoría de originales seriadas. Este es el caso de ANISH KAPOOR (gráfico **350**).

El lugar establecido por la huella del arte es un espacio ontogénico, un espacio cargado de vida potencial. Es un espacio que se caracteriza por su capacidad de transmitir vida a nuevas formas.

El objeto se desarrolla sobre un mar de significados: la simbología hindú, el pensamiento místico hebreo, la abstracción moderna, el arte minimal, la objetualidad poética postminimal, la iconicidad metafísica, la intuición

¹⁰³ Guasch, Anna M^a. El Arte último del siglo XX. del postmodernismo a lo multicultural. Ed. Alianza Forma. Madrid, 2000. Pag: 134.

psicoanalítica, la nueva escultura británica, etc. Esta simplicidad como presencia y complejidad como referencia, activa una tensión estructural que genera una densa fuerza interior en la obra.



Anish Kapoor. Void Field (campo vacío) - 1989. Piedra arenisca y pigmento, dimensiones variables. Colección Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía, Madrid.

Gráfico 350

Para Pitágoras era lo finito y lo infinito, para Platón la presencia y la ausencia, para Hegel el espíritu y la materia.

3.g.- OTROS MATERIALES PARA LA TALLA.

Los escultores siempre, desde tiempos pretéritos, han estado investigando en nuevos lenguajes y nuevas formas de expresión en tres dimensiones, así como en las técnicas y procedimientos para llevar a cabo sus propuestas.

Cualquier material susceptible de crear una forma en el espacio es objeto de estudio e investigación por el escultor, en un intento de innovación y de incorporar nuevos materiales a los lenguajes escultóricos. Estos materiales suelen ser de cualquier tipo y no específicamente creados o utilizados en escultura.

La necesidad creativa, unida al estado de continuos estudios estético-formales-semánticos, lleva a los artistas a buscar en otros sentidos o crear o reutilizar una serie de materiales que, por sus características, se han empleado o se emplean en la escultura, siendo estos totalmente ajenos al arte, pero apropiados por los escultores y clasificados como nuevos materiales.

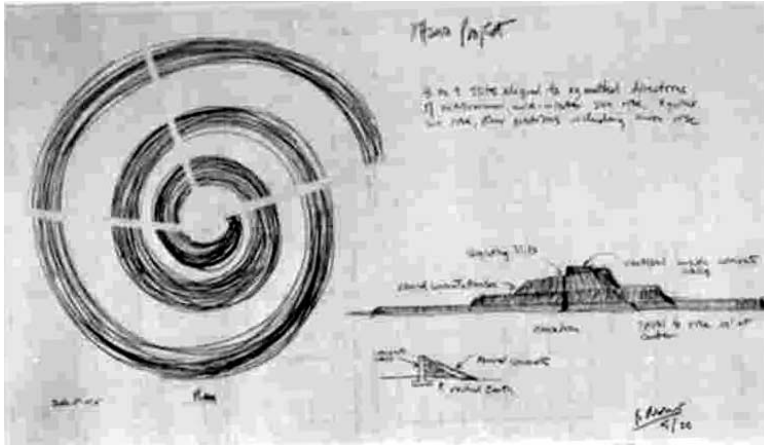
Podríamos hacer una clasificación de nuevos materiales para la escultura y concretamente para la talla, pero creo que no es necesario. Procederemos en este capítulo a estudiar a los escultores que trabajan en estos nuevos medios de expresión tridimensional, susceptibles de

ser tallados, o sea, que el procedimiento técnico sea sustractivo, acotando así nuestro campo de análisis descriptivo tanto a nivel teórico como procesual.

En la talla contemporánea se han empleado multitud de materiales, desde la talla de cabello natural homogeneizado, pasando por excavaciones en espacios naturales, hasta la utilización de materiales de uso cotidiano como pueden ser colchones de espuma. A partir de aquí, como hemos mencionado anteriormente, cualquier material que sea susceptible, por sus características físicas y sensitivas, de ser tratado escultóricamente creando formas, volúmenes, etc. es válido para el escultor y para la representación y expresión tridimensional.

En este sentido nos vamos a centrar en escultores como ROBERT SMITHSON, que utiliza el terreno, la tierra o la misma naturaleza para sus propuestas escultóricas. Se interesa por la transformación de espacios abiertos. En teoría, talla el medio natural, la tierra, el desierto, los campos, etc. y los talla con excavadoras y maquinaria pesada propia de los desmontes de terrenos, que es lo que realiza en sus obras. ¿Se puede considerar talla el desmonte de terreno? ¿Es un material sustractivo la propia tierra? personalmente creemos que sí. Se puede considerar ya que el concepto de sustracción está implícito en la actuación escultórica de reordenación del espacio natural.

Es un trabajo que no realiza el propio artista, el escultor se limita a proyectar su obra y dirigir las actuaciones junto con especialistas ¿Se puede plantear la



Robert Morris. Zigurat, proyecto para Ottawa - 1970

Gráfico 351



Robert Smithson. Closed Mirror Square - 1969 - Sal mineral, espejos y vidrio.

Gráfico 352

cuestión de que sea un proceso sustractivo, que está claro que sí, pero su reproducción es mecánica?

Evidentemente

no es por puntos, pero sí podríamos decir

que es un arte proyectual, (gráfico 351) bien calculado en todos sus aspectos y definición de las actuaciones.

Smithson trabaja en la

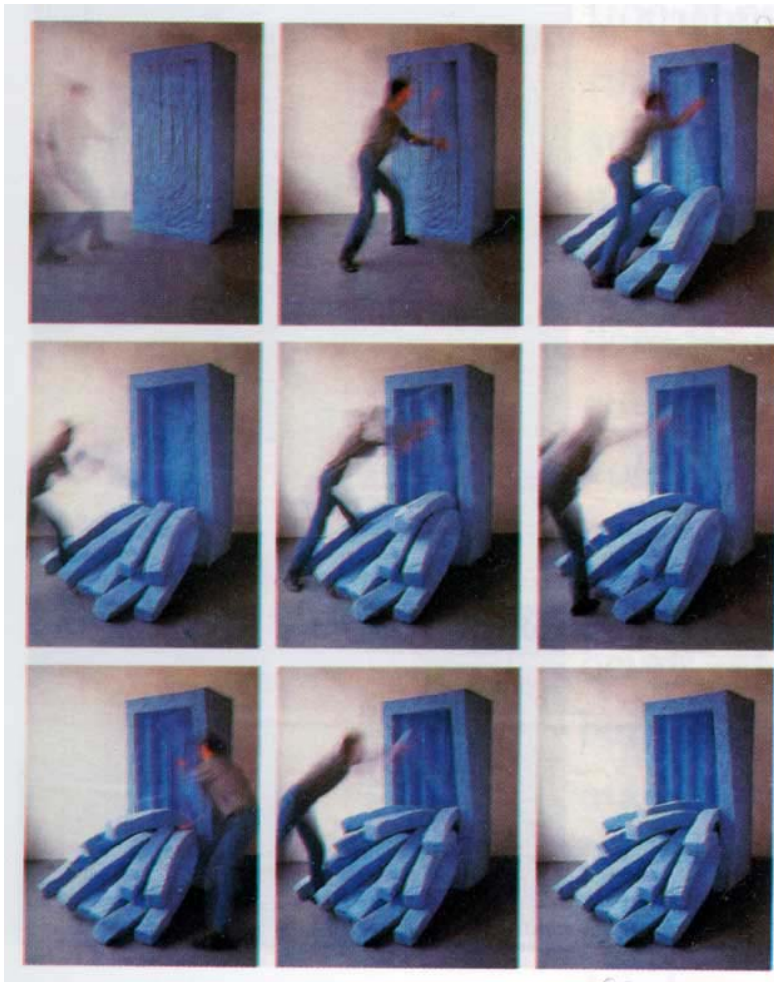
dialéctica del *site* y del *nonsite* entre 1969 y 1973. El diálogo entre -lugar / obra exterior y lugar / obra interior- que concretó con el término SITE (lugar / obra exterior) y NONSITE (no lugar / obra interior), dialéctica que se extendió a los conceptos de visión y no visión. El *nonsite* (gráfico 352) como obra, como fragmento del *site* (gráfico 353), es un espacio interior de galería o museo lo que el *site* es a un espacio abierto sin connotaciones artísticas (desierto, mina abandonada, lago seco, etc.



Robert Smithson. The Spiral Jetty. - Abril 1970 - Great Salt Lake. Utah. Estados Unidos.

Gráfico 353

Otro de los escultores que utilizan otros materiales sustractivos en su discurso escultórico es ANTONY ABAD. Talla un bloque de goma espuma (gráfico 354). Las piezas



Anthony Abad. Sin Título - Goma Espuma - 1987

Gráfico 354

resultantes son del mismo tamaño y la misma forma, con lo cual deducimos que parte del recurso de la repetición. Talla con una herramienta de corte determinada, que al pasarla cortando el bloque, las partes “sobrantes”, que forman parte integrante de la escultura, son idénticas. Por su plasticidad y ductibilidad quedan en un amasijo que parece que ninguna de ellas son iguales, pero apreciamos que su perfil es el mismo.

Abad comprende desde el principio que la talla, el procedimiento sustractivo en sí, se puede aplicar a cualquier material susceptible de ser tallado, o sea, que se encuentre en masa o bloque. Abad elige un material de uso cotidiano: la goma espuma, suave y flexible que talla con el fin de poder hacer partícipe al espectador del desarrollo procesual de la obra.

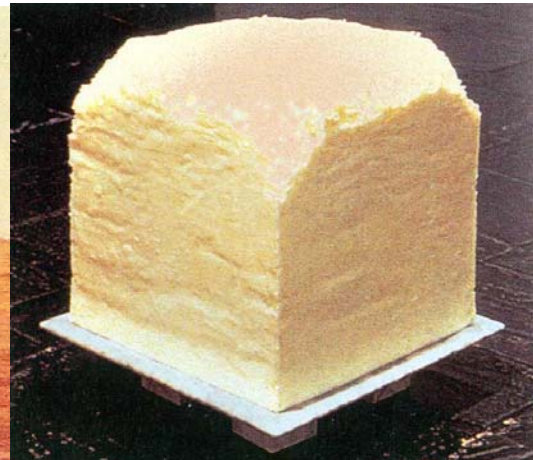
Otro de los materiales susceptibles de ser tallados y que JANINE ANTONI realiza esculturas con ellos son la grasa, el jabón y el chocolate.

El proceso de ejecución es el de la talla sobre los materiales, configurados estos a priori en bloques compactos, como podemos apreciar en los gráficos **355** y **356**.



Janine Antoni. Chocolate Gnaw - 1992.
300 Kg de peso

Gráfico 355



Janine Antoni. Lard Gnaw , grasa -1992
300Kg de peso

Gráfico 356

actividades más básicas -comer, bañarse, lavarse- en procesos esculturales".¹⁰⁴

Estas esculturas son productos de procesos relacionados con el mundo de la belleza, limpieza, el amor y odio de sí mismo.

Lo femenino se convierte en ellos en un signo estereotipado, en una cita conscientemente incisiva. Antoni da forma a la sensación femenina del tiempo, un arquetipo de la espera y del aislamiento.

Otro de los materiales actualmente más recurrentes y que muchos escultores trabajan es el hielo y la nieve prensada, sea por la efimeridad de la obra, sea por el trabajo en condiciones extremas, afán de aventura añadida al trabajo escultórico de la talla, etc.

Esta práctica se está fomentando tanto desde instituciones privadas como públicas alrededor de todo el mundo, incluso en España, de lo que tenemos ejemplos:

¹⁰⁴ V.V.A.A. Art at the turn of the Millennium. Ed. Taschen. Köln - 1999. pag: 30

Campeonato de Escultura en Hielo y Nieve¹⁰⁵

PRESENCIA DE ARTISTAS DE MÁLAGA EN JAPÓN

Robert Harding, Perry Oliver y Paco Aguilar

Fechas de celebración:

Asahikawa (Hielo): del 4 al 8 de febrero de 2001

Nayoro (Nieve): del 13 al 18 de febrero de 2001

Concurso mundial de escultura en HIELO

Participan 80 equipos, de los cuales 12 de ellos no son de Japón. Por artistas individuales, 34 (30 de Japón, 2 de EEUU, 1 de Australia, 1 de Canadá (Paco Aguilar participó en la sección exhibición); y por equipos de 2 artistas, 33 (28 de Japón, 1 de Corea, 2 de EEUU, 1 de España y 1 de China).

El equipo español participó en tres proyectos diferentes en la sección de exhibición y concurso. Su proyecto fue admitido por el Comité Organizador, que ha sido el que ha cubierto los gastos de estancia. El Patronato de Turismo de la Diputación Provincial de Málaga se hizo cargo de los gastos de viaje.

El trabajo se realiza en condiciones de -5° C a -18° C al aire libre en un parque público. A cada equipo se le entregan 18 bloques de hielo de 100 x 50 x 25 cm y se les dota de algunas herramientas (Sierras, escaleras, etc.)

¹⁰⁵ Nota extraída de la página web: www.dpm-cultura.org.

Los bloques se pegan con agua unos con otros según el trabajo que se va a realizar y hay un tiempo de 48 horas para realizar la obra.

El mundo natural ha sido siempre la materia prima metafórica del arte de HARDING, (gráfico 358) cuya temática principal es la abstracción. Su respeto por la naturaleza, junto a la intensidad de su trabajo, explican la fuerza espiritual de una obra conscientemente cultivada.



Harding. Proyecto en alaska. www.enjoyillinois.com

Gráfico 357

Las herramientas que utilizan los escultores en hielo suelen ser motosierras, formones, gubias y sierras manuales, aunque cualquier material susceptible de poder cortar el hielo es aconsejable.



Distintos momentos en el proceso de la talla en hielo.

Gráfico 358

CONCLUSIONES



CONCLUSIONES

Basándonos en la hipótesis planteada al principio de esta Tesis Doctoral y las preguntas que se plantean en su desarrollo, podemos concluir que:

La revisión histórica nos ha aportado los datos suficientes para poder abordar el planteamiento inicial en base al estudio de los procedimientos técnicos de la talla por puntos. La repercusión sociológica se deriva de estas actuaciones respecto de la demanda y las necesidades en épocas concretas de la historia que, junto con sus relaciones político - económicas, favorecen o menguan la proliferación de las reproducciones escultóricas.

La idoneidad tanto formal como conceptual en las reproducciones viene condicionada por estos factores antes enumerados y por supuesto con la personalidad e impronta del artista o taller que las ejecuta. Observamos cómo y por qué de la evolución de los procesos técnicos sustractivos indirectos, en base a los análisis de la escasa documentación que poseemos. Algunos tratados y textos han llegado a nuestras manos, por ejemplo, el de Pomponio Gaurico, "Sobre la Escultura"; los tratados de Alberti, de los que hemos encontrado textos puntuales en varios libros; los tratados de Cellini y, sobre todo, en la Enciclopedia Diderot et d'Alembert;

y, como manual central, se han consultado los volúmenes de “La Sculpture, principes d'analys scíentífíque.” Ed. Ministère de la Culture. Paris, 1978, así como “La sculpture française au XIXe siècle”.

En numerosos casos, se ha analizando y deducido los posibles sistemas y procesos escultóricos sustractivos por medición, a través del trabajo de campo en el estudio metódico de las obras, teniendo en cuenta una serie de factores ajenos a la resolución formal de la escultura; pero que hacen más clarificador el resultado de estos análisis. Factores ajenos son las pruebas físicas y documentales del proceso creativo, las necesidades sociales de la época o la cantidad de reproducciones o copias de la misma pieza o del mismo tema. Se divide así en una labor de campo, experiencia empírica personal y otra de estudios teóricos a través de las diversas fuentes bibliográficas.

Ya centrados en el siglo XX, se realiza un exhaustivo estudio donde queda patente la relación entre escultura - proceso técnico - sociedad - política - economía - pensamiento, retroalimentando las conclusiones con ejemplos y entendiendo la evolución del ser humano como eje central de nuestra aportación. Nos damos cuenta que los escultores rechazan los procedimientos de medición y más en procesos sustractivos, relegándolos al mero artesanado, al que muchos de los escultores de renombre y de reconocido prestigio acuden para solucionar sus piezas, realizar reproducciones, copias,

seriaciones, ampliaciones, etc. Donde estos sistemas de trabajo perduran es sobre todo en la escultura funeraria, que dependiendo de la década, se va apropiando de tecnologías adecuadas a su producción. Observamos que en los cementerios se pueden encontrar auténticas obras de arte, sobre todo en la primera mitad del siglo XX. Después y en la actualidad tan sólo se puede observar en relieves y en casos excepcionales, en monumentos funerarios. Los estudios de los escultores crecen en los siglos XVIII y XIX como empresas contemporáneas, donde hay una cadena productiva y cada persona o grupos tiene bien definidas sus funciones dentro del entramado empresarial de los talleres de escultura. Esto se debe a la gran demanda social del momento de réplicas de esculturas renacentistas y griegas, sobre todo. Además se documenta con escritos de artistas y ensayistas, además de ser de todos conocidos los talleres de escultura y cantería en las catedrales góticas. En pleno renacimiento, los maestros contaban con sus discípulos para llevar a cabo sus creaciones escultóricas. En el siglo XX, los escultores, debido al individualismo que se genera a partir de las vanguardias, trabajan solos o con algún ayudante, dando fin a estas industrias florecientes de realización de esculturas.

Se abre una vía de diálogo cuando tratamos el mercado de la escultura. Por una parte, el múltiple abarata la escultura en un intento de aproximar esta a la sociedad, crear nuevos coleccionistas, etc. pero por otra, esa reproducción pierde el aura de la unicidad y el hecho de que sea una pieza realizada por la mano del propio escultor. ¿Qué es lo que nos conviene

como escultores? Dando respuesta a esta incógnita, creemos que debe haber una fusión de los dos planteamientos iniciales: socializar la obra de arte por medio de su multiplicación y dar a cada una de las reproducciones o múltiples esa impronta personal del momento de ejecución que las hace únicas y diferentes a la vez. Los canales de distribución y venta de las esculturas a través de los siglos ha sido de lo más variado. A partir del renacimiento, los artistas ya no viven exclusivamente de los encargos, surgen los mecenas, los coleccionistas y, en Holanda, la primera galería de arte de la historia. Esto hace que el escultor empiece a plantearse realizar obras personales, sin ceñirse a la demanda específica del encargo. Después de una crisis, ya en el siglo XIX y XX se consolida el sistema de venta de obras de arte a través de las galerías especializadas en arte. Actualmente los canales por donde se van moviendo las obras de arte son distintos, siempre está presente la galería, pero se van buscando alternativas a éstas.

En este primer apartado se ha llegado a las conclusiones que hemos enumerado y que nos van a ser muy útiles con posterioridad para entender la evolución de los sistemas de reproducción escultórica mediante sistemas indirectos y sus posibles aplicaciones contemporáneas e industriales y tecnológicas.

En el segundo apartado se realiza un estudio valorativo de la metodología de los procesos indirectos más utilizados en la actualidad. Aquí hemos descrito los procesos mecánicos de

reproducción indirecta escultórica en las técnicas escultóricas sustractivas más empleadas en la actualidad. Centramos su contenido basado en opiniones y enseñanzas de profesionales y escultores de prestigio que trabajan utilizando los sistemas de reproducción por puntos, realizando, pues, un trabajo de campo, visitando talleres, estudios y extrayendo las distintas técnicas que se están empleando. Un problema añadido fue el sentido de secretismo del oficio y la no proliferación y legado de las técnicas personales del escultor que trabaja en estos sistemas. Por regla general, éste es bastante reservado y no dan claras instrucciones de sus técnicas. No suelen ser abiertos en la comunicación y didáctica de los sistemas de reproducción, o sea, no lo cuentan todo, viéndome así en la necesidad muchas veces de deducir muchos aspectos puntuales de los diferentes procesos. Recurrimos a mi padre, José Gil, del cual he aprendido muchos de los procedimientos descritos, además de ampliar lagunas en procesos concretos y de experimentarlas los dos juntos. He de puntualizar que no es la tónica general. Hay muchos profesionales abiertos a extender sus procesos, que según ellos, se están perdiendo, sembrando así una semilla para la continuidad de la reproducción mecánica en los procesos sustractivos. En algún que otro encargo, he tenido que recurrir personalmente a alguno de estos sistemas, poniéndolos en práctica por razones técnicas unas veces, y otras por cuestiones directamente relacionadas con la presente tesis doctoral, a modo de pruebas, con el fin de asegurar y constatar empíricamente los diversos procedimientos, siempre dentro de los sistemas escultóricos indirectos.

Se demuestra que el método reproductivo de una misma pieza es generador de un lenguaje y poéticas propias; de manera que alterando el proceso, la pieza no es una simple copia o reproducción, y adquiere una personalidad propia. Se deduce que las diversas posibilidades técnicas y plásticas para tal fin en base a las aportaciones y propuestas personales, anteriormente mencionadas, radican en la interrelación de procesos tradicionales, contemporáneos y los derivados de los estudios empíricos.

Estas aportaciones personales se basan en que el escultor pueda realizar, en su estudio y con un esfuerzo relativo a la obra a abordar, la seriación o repetición de piezas para los fines propuestos, desde realización de múltiples, hasta la ejecución de piezas complejas, esto requiere una resolución concreta, pasando por realizar seriaciones para sus instalaciones, siempre que recurra a la repetición o semejanza de un mismo patrón (modelo). Todas las aportaciones se han realizado primero en mi estudio tras una serie de análisis previos y verificaciones de las posibilidades plásticas, estéticas y conceptuales. Esta aportación consta de cuatro propuestas, cada una de ellas distinta en cuanto a su planteamiento y su uso, las cuales se requieren para determinados modos de hacer en la creación escultórica.

Analizamos los procesos industriales y de última tecnología, deduciendo para qué se pueden utilizar o apropiar en el campo de la escultura sustractiva de cómo, cuándo y por qué

se deben utilizar estos procesos. Esta utilización vendrá condicionada por varios parámetros: la propia poética de la escultura, su resolución formal, la concepción en sí del conjunto escultórico o la seriación que se vaya a realizar, etc. Se pueden ver ejemplos de estos usos tecnológicos que nos despejan la incógnita y nos aclaran la idoneidad de idea - procedimiento - escultura.

El tercer y último bloque, “análisis crítico sobre la reproducción, copia y producción seriada en la escultura contemporánea”. Esta Tesis Doctoral comprende, aclara y abre de nuevo el discurso del concepto de la repetición y reproducción mediante los métodos anteriormente descritos, en el más amplio sentido de la palabra.

Partiendo de la dualidad poética y conceptual de la talla directa y la talla indirecta, o sea, por medios mecánicos, pasamos por los postulados de Benjamín al respecto del aura y la unicidad de la escultura, tratamos los aspectos sociales que hacen que haya una demanda de piezas seriadas en determinados momentos a partir de la revolución industrial, tratamos el concepto de repetición en el arte contemporáneo, analizamos y estudiamos artistas que trabajan en este campo.

Se plantea y se cuestiona la discusión entre talla directa, que defiende Brancusi, y talla indirecta por traspaso de medidas, de la cual es Rodin defensor acérrimo de este procedimiento. Se extraen varias conclusiones a este respecto:

la talla directa se debe utilizar para piezas únicas, donde el escultor, a la vez, se siente más vivo, la tensión del proceso es mayor y se debe de tener una memoria tridimensional desarrollada, a sabiendas que cada golpe, cada paso procesual es determinante y no se puede volver atrás. Los procedimientos indirectos por traslado de medidas mecánico, llegamos a la conclusión que se puede dar en dos casos particulares: el primero, será cuando se necesite una reproducción fiel del modelo, aunque esta reproducción sea única, por dos razones fundamentales, que la reproducción sea fiel al modelo, como es el caso de los retratos, que el cliente haya visto la maqueta o boceto tridimensional y la quiera igual, etc. y por otra parte, dada la carestía de los materiales con los cuales se trabaja, optimizar al máximo éste, sin cometer errores y siempre supeditado al mecanismo técnico del traslado de medidas o puntos. Y por último, se da el caso de que se precise realizar una seriación o tirada de múltiples de una pieza concreta o realizar copias de la misma pieza para una intervención, o instalación. En estos casos también se deberá recurrir a los procedimientos mecánicos de traslado de medidas por puntos.

La autenticidad y esencialidad de la escultura, el concepto de repetición, clases, tipos, categorías y morfologías, procedimientos susceptibles de su utilización, con los cuales nos ha llevado a adecuar, o más bien, plantear unos parámetros, tanto a nivel técnico como conceptual, a utilizar en

cada categoría o tipo de reproducción que se plantee, son algunas de las aportaciones ensayísticas sobre el tema.

En relación a lo anteriormente descrito, se evalúa y aclara qué es la adecuación formal y conceptual del modelo a su resolución en materia definitiva, su idoneidad al tipo de material, características cromáticas, veteados, etc. que pueden variar la percepción de la reproducción. Se ha evaluado esta percepción de la escultura seriada, desde niveles puramente estéticos hasta económicos, en los cuales, en la materia que nos interesa siempre o casi siempre, llevan consigo un punto de unicidad. Se parte de las cualidades físicas y estéticas del material, es importante la impronta personal del artista en el retocado y acabado de cada pieza, se dota así a cada reproducción de un “aura” particular. Se estudian y analizan las tesis de W. Benjamín, Deleuze, entre otros filósofos, con el fin de dilucidar el concepto de unicidad y repetición en la escultura, concluyendo con que la repetición de una escultura, lejos de disminuir su autenticidad, ayuda a aumentar su poder aurático y, en algunos casos, a crearlo.

Los referentes más inmediatos de la escultura seriada y de la reproducción en materiales sustractivos en el siglo XX empieza con Brancusi y Giacometti. Son los primeros que utilizan el recurso de la repetición en sus piezas y se pasa a seguir la evolución de las técnicas y los conceptos de la reproducción y seriación escultórica hasta la actualidad, con

ejemplos de movimientos artísticos y autores concretos que basan todo su trabajo en la hipótesis de esta Tesis Doctoral.

Hay un hilo conductor en el conjunto del trabajo que se demuestra la reproducción escultórica en materiales sustractivos y sus procedimientos, así como en el concepto; evolucionan paralelamente a la sociedad y, hoy en día, en la actualidad, los escultores que trabajan la seriación, la repetición, la copia, etc. siguen de algún modo las premisas planteadas en la antigüedad. No hay ningún punto de ruptura con la tradición, sino más bien, hay un continuo evolucionismo investigador, el cual queda demostrado en esta Tesis Doctoral.

Se sientan las bases de qué es la repetición, copia, seriación, reproducción, imitación, plagio, etc. definiendo las fronteras de cada término y su significación poética y la adecuación procesual en casos concretos, así como las aplicaciones, mediante ejemplos, de estas prácticas en la escultura actual.

Las cuestiones sobre la esencialidad de la escultura, sobre el concepto de repetición, el modelo y su percepción, pasando por qué es el múltiple y su forma de percibirlo, todo ello conlleva un debate abierto sobre el hecho escultórico contemporáneo. Se llega a conclusiones aclaratorias sobre estas cuestiones anteriormente planteadas con un análisis que, con la ayuda de ejemplos en artistas contemporáneos que basan su

trabajo en la reproducción, avalan nuestra hipótesis y establecen una relación directa entre talla directa y talla indirecta. Hay otros que se sirven de las últimas tecnologías, ya que sus planteamientos expresivos y discursivos así lo exigen; aún así, sus piezas quedan impregnadas de ese poder aurático, porque es el concepto y no la técnica la que apoya poéticamente sus realizaciones escultóricas. Los artistas contemporáneos y sus obras han contribuido a esclarecer tanto conceptos, discursos como técnicas y procesos, cada uno con su personal forma de crear y ver la escultura en los diferentes periodos de finales del siglo XX. Lo cuestionado y analizado en puntos anteriores se va aclarando conforme se van estudiando estos artistas y sus obras.

Y por último, se ven artistas que utilizan procedimientos y materiales nuevos, propios de otros usos, que han aplicado a la talla e, incluso, a la repetición y seriación de obras. La talla no se agota con unos materiales concretos y/o decimonónicos, sino que se extienden a cualquier volumen, ya sea duro o blando, susceptible de darle forma mediante procesos sustractivos. El escultor que recorta muros de edificios, pasando por el que talla un bloque de pelo, o un bloque de goma espuma o pan de molde, plantean una incógnita: ¿todo material susceptible de ser tallado puede acabar siendo una escultura? Personalmente, visto y estudiado lo que en este trabajo se ha expuesto, creemos que si.

RESUMENES

RESUMEN

La presente Tesis Doctoral surge de la necesidad investigadora personal en el campo de la reproducción escultórica en materiales sustractivos. Generalmente estos materiales, piedras, mármoles, maderas, etc. se han ido apartando del escenario escultórico contemporáneo, ¿POR QUÉ?

Se ha planteado el trabajo desde la dualidad, la dicotomía y los conceptos y técnicas que se usan en la talla directa - talla indirecta.

Con el fin de justificar los objetivos, es necesario realizar, en primer lugar, una revisión histórica sobre los métodos, procedimientos y sistemas de reproducción tanto directa como indirecta en los procesos sustractivos. Continuamente nos estamos apoyando en escritos y citas, así como en conclusiones extraídas del trabajo de campo sobre piezas de las que no existe documentación escrita; incluso, a veces, se deducen o intuyen procesos determinados, que se transcriben aquí.

El segundo punto se ha planteado bajo un punto de vista descriptivo de los procesos escultóricos sustractivos indirectos por medición mecánica (por puntos), pudiendo ser susceptible de publicación que ayude y apoye a Profesionales de la

Escultura y a Estudiantes de Bellas Artes, a postgrados a clarificar técnica y conceptualmente los procesos técnicos de traslado de medidas en procesos sustractivos y sus aplicaciones en otros procedimientos y materiales. Las aportaciones personales cobran importancia en este apartado dado que no todos los escultores pueden permitirse la utilización de las últimas tecnologías, a no ser que se trate de algún encargo y, bajo el punto de vista empírico del autor, ofrece una serie de propuestas y alternativas procesuales prácticas que el escultor puede abordar en su estudio.

El último punto es una vía por donde se pretende llegar a demostrar y plantear las incógnitas acerca de la hipótesis primigenia: ¿se puede generar un discurso o lenguaje contemporáneo a partir de los procesos sustractivos indirectos? Con los ejemplos expuestos, no dejan ningún lugar a duda de que se abre una vía de experimentación e investigación en el mundo de la reproducción indirecta, tanto en la utilización de técnicas tradicionales como en las últimas tecnologías, así como en la utilización de otros materiales, nuevos o tradicionales, susceptibles de ser tallados.

RESUM

La present Tesi Doctoral sorgeix de la necessitat investigadora personal en el camp de la reproducció escultòrica en materials sustractius. Generalment aquestos materials, pedres, marbres, fustes, etc. s'han anat apartant de l'escenari escultòric contemporani, PER QUÈ?

Ha sigut plantejat el treball des de la dualitat, la dicotomia i els conceptes i tècniques que s'utilitzen en la talla directa - talla indirecta.

A fi de justificar els objectius és necessari realitzar, en primer lloc, una revisió històrica sobre els mètodes, procediments i sistemes de reproducció, tant directa com indirecta, en els processos sustractius. Contínuament ens estem recolzant en escrits i cites, així com en conclusions extretes del treball de camp sobre peces de les quals no hi ha documentació escrita, fins i tot, de vegades, dedueixen o intuïxen processos determinats, que es transcriuen ací.

El segon punt s'ha plantejat baix un punt de vista descriptiu dels processos escultòrics sustractius indirectes per mesura mecànica (per punts), podent ser susceptible de publicació que ajude i recolze a Professionals de l'Escultura i a

Estudiants de Belles Arts, així com a postgraus a aclarir tant tècnica com conceptualment els processos tècnics de trasllat de mesures en processos sustractius i les seues aplicacions en altres procediments i materials. Les aportacions personals cobren importància en aquest apartat atés que no tots els escultors poden permetre's la utilització de les últimes tecnologies, llevat que es tracte d'algun encàrrec, i baix el punt de vista empíric de l'autor, ofereix una sèrie de propostes i alternatives procesuals pràctiques que l'escultor pot abordar en el seu estudi.

L'últim punt és una via per on es pretén arribar a demostrar i plantejar les incògnites sobre la hipòtesi primigènia: es pot generar un discurs o llenguatge contemporani a partir dels processos sustractius indirectes?. Amb els exemples exposats, no deixen cap lloc a dubte que s'obri una via d'experimentació i investigació en el món de la reproducció indirecta, tant en la utilització de tècniques tradicionals com en les últimes tecnologies, així com en la utilització d'altres materials, nous o tradicionals, susceptibles de ser tallats.

SUMMARY

This present Doctoral Thesis comes up from the personal researching necessity in the field of the sculptural reproduction in subtractive materials. Generally these materials, stones, marbles, wood, etc. have been gradually from the contemporary sculptural scene, why?

The work has been outlined from the duality, the dichotomy and the concepts and techniques that are used in direct or indirect carving.

Just with the purpose of justifying the objectives, it is necessary to carry out, in first place, a historical revision about the methods, procedures and direct and indirect reproduction systems in the subtractive processes. We are continually leaning on in writings and quotations, as well as on extracted conclusions from the fieldwork about pieces whose existence is not documentary written; they are even sometimes deduced or they sense certain processes that are transcribed here.

The second point has been thought about under a descriptive point of view the indirect subtractive sculptural processes through mechanical measuring (in points), being able of publishing so that it can help and support the Sculpture

Professionals and Fine Arts Students or the postgraduates to clarify in a technical and conceptual way the technical processes of measures transfer in subtractive processes and their applications in other procedures and materials. The personal contributions become important in this section since not all the sculptors can be allowed to use the last technologies, unless it is a type of order, and from the empirical point of view of the author, it offers a series of proposals and alternative processual practices that the sculptor can tackle in his study.

The last point is a way through which it is tried to demonstrate and to outline the unknown factors about the original hypothesis: is it possible to create a contemporary speech or language starting from the indirect subtractive processes?. The exposed examples leave no room for doubt that a way of experimentation and investigation in the world of indirect reproduction is opened, as in the use of traditional techniques as in the last technologies, as well as in the use of other materials, new or traditional, able to be carved.

INDICE DE REPRODUCCIONES.



Procesos y procedimientos sustractivos y su repercusión en la creación escultórica contemporánea.

ÍNDICE DE REPRODUCCIONES

INDICE DE REPRODUCCIONES.

PRIMERA PARTE

- 1- Canon Egipcio. Panofsky, Erwin. El significado de las artes visuales. Ed. Alianza Forma. Madrid, 1979.
- 2- Dibujo preparatorio sobre papiro. Neues Museum, Berlín. Wittkower, Rudolf. La escultura: procesos y principios. Ed: Alianza Forma. Madrid, 1980.
- 3- Escultura egipcia inacabada. Museo de El Cairo. Wittkower, Rudolf. La escultura: procesos y principios. Ed: Alianza Forma. Madrid, 1980.
- 4- Dibujo del proceso de trabajo griego. V.V.A.A. Manual de Técnicas Artísticas. Ed. Historia 16.
- 5- Escultura inacabada procedente de Naxos. Museo Nacional de Atenas. Wittkower, Rudolf. La escultura: procesos y principios. Ed: Alianza Forma. Madrid, 1980.
- 6- Escultura inacabada de un joven, proc. de Renea. Museo Nacional de Atenas. Wittkower, Rudolf. La escultura: procesos y principios. Ed: Alianza Forma. Madrid, 1980.
- 7- Grupo “ Dionisos y el sátiro”. Museo Nacional de Atenas. Wittkower, Rudolf. La escultura: procesos y principios. Ed: Alianza Forma. Madrid, 1980.
- 8- Dibujo de Villard de Honnecourt. Bibliothèque Nationale de París. Wittkower, Rudolf. La escultura: procesos y principios. Ed: Alianza Forma. Madrid, 1980.

- 9- Monje trabajando. Detalle de la Sillería del Coro. Museo Provinvial de Hannover. Wittkower, Rudolf. La escultura: procesos y principios. Ed: Alianza Forma. Madrid, 1980.
- 10-Escultor trabajando. Ilustración de un manuscrito alemán. Bayerisches National Museum. Munich. Wittkower, Rudolf. La escultura: procesos y principios. Ed: Alianza Forma. Madrid, 1980.
- 11-Dibujo del sistema de la **plomada** de Alberti. En Arheim, Rudolf. Arte y percepción visual, Ed. Alianza Forma. 1979
- 12-San Mateo, de Miguel Ángel. Galleria dell'Academia. Florencia. Gombrich, Ernest H. Norma y forma. Ed. Alianza Forma. Madrid, 1983
- 13-Modelos en barro de Miguel Ángel. Casa Buonarroti. Florencia. Wittkower, Rudolf. La escultura: procesos y principios. Ed: Alianza Forma. Madrid, 1980.
- 14-“Longinos”, de Bernini. Basílica de San Pedro. Roma.
- 15-Sistema de sacar de puntos “bastidor”. Carradori.
- 16-Gráfico del sistema del bastidor.
- 17-Modelo en escayola de Canova. Museo Correr, Venecia.
- 18-Taller de Canova, según grabado de Francesco Chiaruttini.
- 19-Sistema de reducción. Carradori.
- 20-Sistema de bastidor horizontal. Grabado anónimo.
- 21-Estudio de escultura. Grabado de Falconet. Enciclopedia Diderot.
- 22-Máquina de sacar puntos.
- 23-**Gateaux**, máquina para reproducir esculturas.
- 24-**Pelcot**, máquina para reproducir esculturas.
- 25-**El Beso**, Rodin. Tate Gallery. Londres.
- 26- **Fetiché**. Talla en Madera. Cultura Chinchorra, 7.000 a. C., National Geographic, Edición especial. Enigmas de la Humanidad. Pag. 97.

- Predmosti, Moravia. **Figura femenina en un colmillo de mamut.** Museo de prehistoria de Roma. Giedion, Sigfried, El Presente Eterno: Los comienzos del Arte. Ed Alianza Forma. Madrid 1981. Pag. 491 y 492.
 - **Grimaldi, polichinelle.** Menton a. Figura femenina de roca vítrea. Museo de Saint-Germain-en-Laye. Giedion, Sigfried, El Presente Eterno: Los comienzos del Arte. Ed Alianza Forma. Madrid 1981. Pag. 489 y 490.
 - **Figurilla de mármol. Islas Cícladas.** Syros. 3.000 a. C. Gimbutas, Marija. Diosas y Dioses de la vieja Europa, 7.000 a 3.000 a.C. mitos, leyendas e imaginería. Colegio Universitario Ediciones Istmo. Madrid. 1991. Pag. 184 y 185.
 - **Acuaba,** Figura tallada en madera. Ganha. Colección Moisés Gil. Fotografía de Moisés Gil.
- 26a- **Honore Daumier,** El coleccionista. 1864-66. Metropolitan Museum, Nueva York
- 27-**Rough Mason** trabajando. Manuscrito alemán del siglo XV.
- 28-**Hans Burgkmair. free Mason** trabajando. Principios del siglo XV.
- 29-**Dibujo de vidriera,** Catedral de Ruán. Siglo XIII.
- 30-**Taller de escultura.** Grabado del siglo XVIII, extraído de la enciclopedia Diderot et Dalembert.
- 31-**Jaques-Leonard Maillet** y su equipo de escultores en el estudio, trabajando para la decoración del ático de la fachada principal de la ópera de París. 1869.
- 32-**Henry Moore** trabajando en su estudio con un ayudante, el vaciado del modelo de la escultura Figura reclinada de la UNESCO, 1957
- 33-**Nota de publicidad,** Extraída del periódico “el Punto de las Artes” 14-febrero-2003

- 34-**Nota de publicidad**, Extraída del periódico “el Punto de las Artes” 14-febrero-2003
- 35-**François Milhomme**. La douler. 1916 - Mármol (135 Cm./h.) cementerio del Père- lachaise, París. Extraída de: La escultura, la aventura de la escultura moderna en los siglos XIX y XX. ed. Skira-Carrogio. Barcelona, 1984.
- 36- **Jean-Joseph Debay**. 1919 Mármol, bajorrelieve (100 x 200 Cm.). Cripta de Notre - Dame d’Auteuil. París.). Extraída de: La escultura, la aventura de la escultura moderna en los siglos XIX y XX. ed. Skira-Carrogio. Barcelona, 1984.
- 37-**Tumba de los guardias nacionales Voulminot y Wagner**, muertos en 1872. Piedra y bronce, realizado por F. Auguste Bartholdi. Cementerio Municipal de Colmar. Extraída de: La escultura, la aventura de la escultura moderna en los siglos XIX y XX. ed. Skira-Carrogio. Barcelona, 1984.
- 38-**Lápida** realizada en mármol de Carrara “estatuario”. 70 x 60 Cm. realizada por los escultores José Gil y Moisés Gil, 1986. Ubicada en el cementerio Municipal de Cocentaina. Foto de Moisés Gil.
- 39-**Lápida** realizada en mármol de Carrara “estatuario”. 65 x 55 Cm. de autor desconocido, 1921. Ubicada en el cementerio Municipal de Cocentaina. Foto de Moisés Gil.
- 40-**Monumento** realizado en mármol de Carrara “Estatuario”, 130 x 80 x 370 Cm. (solo la figura). Realizada por Eugenio Carbonell. 1927. Cementerio Municipal de Alcoi. Foto de Moisés Gil.
- 41-Vista general del conjunto. Foto de Moisés Gil.
- 42-Detalle de la escultura. Foto de Moisés Gil.

- 43-Monumento realizado en mármol de Carrara “Estatuario” y piedra, 230 Cm./h. Realizado por el escultor José Gil. 1951. Cementerio Municipal de Cocentaina. Foto de Moisés Gil.
- 44-“**Fe, Esperanza y Caridad**” de mármol blanco de Carrara “estatuario” 375 Cm./h. del escultor Lorenzo Ridaura. Foto de Moisés Gil.
- 45- **Cristo crucificado**. Foto de Moisés Gil.
- 46- **Relieve** para interior del Panteón realizado en mármol de Carrara “Estatuario”, Realizado por el escultor José Gil. 1958. 280 x 160 Cm. Foto de Moisés Gil.
- 47- **Relieve** para interior del Panteón realizado en mármol de Carrara “Estatuario”, 250 x 160 Cm. autor desconocido. 1969. Foto de Moisés Gil.
- 48- **Lápida** realizada en mármol de Carrara Estatuario por el escultor J. Aranda. 1995. 85 x 70 Cm. Foto de Moisés Gil.
- 49- **Lápida** realizada en mármol de Carrara Estatuario por el escultor José Gil en 1984. 90 x 75 Cm. Foto de Moisés Gil.
- 50- **Relieve** para interior del Panteón realizado en piedra arenisca Almorquí. Cm. representa el cuadro “la Sagrada Familia” de Velázquez. Realizado por el escultor José Gil. 310 x 280 Cm. 1973. Foto de Moisés Gil.
- 51- **Relieve** para interior del Panteón realizado en Piedra Almorquí Cm. En el cual se representa el “San José” del Greco. Realizado por el escultor José Gil. 380 x 240 Cm. 1969. Foto de Moisés Gil.
- 52- **Relieve** para interior del Panteón realizado en bronce 240 x 240Cm. En el cual se representa el oficio de arquitecto del difunto. Realizado por el escultor Peresejo. 1947. Foto de Moisés Gil.
- 53- **Lápida** que representa en relieve a un cazador, afición del difunto. Autor desconocido. 70 x 60 Cm. 1993. Foto de Moisés Gil.
- 54- **Lápida** que representa en relieve al Palau Comtal de Cocentaina (lugar donde tenía la primera destilería), aparece en primer término el logotipo

de la marca de café licor que creó el difunto (café licor Sancho, vulgarmente llamado “la burreta” y por la zona de la costa, “el burret”). Autor desconocido. 70 x 60 Cm. 1993. Foto de Moisés Gil.

55- **Lápida.** Dentro de los esquemas formales y del concepto de lo que tiene que ser una lápida y su función, observamos que el realismo o naturalismo ha quedado en segundo plano dando paso a una representación del Cristo crucificado acorde con las ideas progresistas y las ganas de vivir de mi hermana, en este caso. Mármol blanco “Estuario” de Carrara. Realizada por los escultores José Gil y Moisés Gil. Cm. 1993. Foto de Moisés Gil.

56- Detalle de lápida del **aplique en aluminio** sobre piedra Bateig. 1978. autor desconocido. Foto de Moisés Gil.

57- **El silencio.** Obra del escultor Lorenzo Ridaura. Mármol blanco estuario de Carrara. 355 Cm./h. 1921. Foto de Moisés Gil.

SEGUNDA PARTE

58- **Escala** de reducción. Dibujo de Moisés Gil.

59- **Compases** de uso escultórico. Santamera, Cami, La escultura en piedra, ed. Parramón. Barcelona, 2000. Gráfico de Moisés Gil y Enciclopedia Diderot y Dalember.

60- **Compases** de uso escultórico. Enciclopedia Diderot y Dalember. Y Santamera, Cami, La escultura en piedra, ed. Parramón. Barcelona, 2000.

61- Ilustración de Moisés Gil.

62- Modelo - escultura “CARETA” de Moisés Gil

- 63- Ilustración de la cala, de Moisés Gil.
- 64- Modelo - escultura "CARETA" Moisés Gil. Ubicada sobre el tablero base.
- 65- Proyección de los puntos en la base y ejes. Ilustración de Moisés Gil.
- 66- Armazón y trazas de los ejes. Ilustración de Moisés Gil.
- 67- Armazón central. Ilustración de Moisés Gil.
- 68- Escultura "CARETA", con las medidas e ilustración del armazón con las crucetas. Moisés Gil.
- 69- Escultura "DONA", trazas de los puntos más salientes, de Moisés Gil.
- 70- Escultura "DONA", trazas de los puntos más salientes, de Moisés Gil.
- 71- Ilustración de Moisés Gil.
- 72- Ilustración de Moisés Gil.
- 73- Máquina de sacar de puntos. Fotografía de Moisés Gil.
- 74- Colocación de la cruceta de madera en forma de T. Fotografía de Moisés Gil.
- 75- Colocación de la cruceta de metal. Fotografía de Moisés Gil.
- 76- Detalle de punto fijo en cruceta. Fotografía de Moisés Gil.
- 77- Ilustración de Moisés Gil.
- 78- Ilustración de Moisés Gil.
- 79- Cruceta y máquina de puntos con modelo y reproducción. Fotografía de Moisés Gil.
- 80- Cruceta estilo francés, para reproducciones en tres dimensiones. V.V.A.A. Sculpture, La. Principes d'analys scientifique Ministère de la Culture. Paris, 1978.
- 81- Punta de espárrago de anclaje de la cruceta a la base. Fotografía Moisés Gil.
- 82- Disposición de la cruceta sobre el modelo y reproducción, líneas de perpendicularidad. Fotografía de Moisés Gil.
- 83- Ilustración de Moisés Gil.

- 84- Ilustración de Moisés Gil.
- 85- Escultura de Cristo realizada por puntos y consecución de relieves de Moisés Gil.
- 86- Ilustración de Moisés Gil.
- 87- Escultura de Cristo realizada por puntos y consecución de relieves de Moisés Gil.
- 88- Escultura de José Ciriaco. Fotografía de Moisés Gil.
- 89- Escultura de Cristo realizada por puntos y consecución de relieves de Moisés Gil.
- 90- Escultura de José Ciriaco. Fotografías de Moisés Gil.
- 91- Ajustes de la máquina de puntos. Fotografía Moisés Gil.
- 92- Ajustes de la máquina de puntos. Fotografía Moisés Gil.
- 93- Escultura de José Ciriaco. Fotografías de Moisés Gil.
- 94- Escultura de José Ciriaco. Fotografías de Moisés Gil.
- 95- Escultura de José Ciriaco. Fotografías de Moisés Gil.
- 96- Escultura de José Ciriaco. Fotografías de Moisés Gil.
- 97- Planteamiento general de la posición de la máquina de puntos. Fotografías de Moisés Gil.
- 98- Posición de la máquina de puntos respecto al modelo. Fotografía de Moisés Gil.
- 99- Escultura de José Ciriaco. Fotografías de Moisés Gil.
- 100- Situación del punto fijo superior, fotografía de Moisés Gil.
- 101- Situación de los tres puntos básicos receptores de la máquina de sacar de puntos. Fotografía de Moisés Gil.
- 102- Ilustración de Moisés Gil.
- 103- Distancias para la colocación exacta de los puntos base. Fotografía de Moisés Gil.

- 104- Distancias para la colocación exacta de los puntos base. Fotografía de Moisés Gil.
- 105- Localización de los puntos base frontales para la cruceta auxiliar. Fotografía de Moisés Gil.
- 106- Localización y centrado respecto de los puntos de referencia. Fotografía de Moisés Gil.
- 107- Puntos laterales de comprobación. Fotografía de Moisés Gil.
- 108- Modelo y bloque para la ampliación por compases. Fotografía de Moisés Gil.
- 109- Modelo y trazas de los puntos más salientes para la ampliación por compases. Fotografía de Moisés Gil.
- 110- Modelo y trazas de los puntos más salientes para la ampliación por compases. Fotografía de Moisés Gil.
- 111- Modelo y trazas de los puntos más salientes para la ampliación por compases. Fotografía de Moisés Gil.
- 112- Modelo y trazas de los puntos más salientes para la ampliación por compases. Fotografía de Moisés Gil.
- 113- Modelo y trazas de los puntos más salientes para la ampliación por compases. Fotografía de Moisés Gil.
- 114- Ilustración de Moisés Gil.
- 115- Trazas de los compases de localización de un punto sobre el modelo. Fotografía de Moisés Gil.
- 116- Ilustración de Moisés Gil, simulando la posición del punto anteriormente localizado en el bloque.
- 117- Máquina de sacar puntos. **Gateaux**. V.V.A.A. Sculpture, La. Príncipes d'analys scéntífique Ministère de la Culture. Paris, 1978.
- 118- Ilustración extraída de “el arte como oficio” de Bruno Munari. Ed. labor. S.A. Barcelona, 1991.

- 120- **Fresa** del pantógrafo. Fotografía de Moisés Gil.
- 121- **Relieve** en mármol rojo alicante realizado con un pantógrafo industrial. Fotografía Moisés Gil.
- 122- Ilustración realizada por Moisés Gil.
- 123- **Pantógrafo** industrial para reproducciones múltiples en madera. Fase de desbaste. Fotografía de Moisés Gil.
- 124- **Pantógrafo** industrial para reproducciones múltiples en madera. Fase de silueteado. Fotografía de Moisés Gil.
- 125- **Pantógrafo** industrial para reproducciones múltiples en madera. Fase de aproximación al volumen. Fotografía de Moisés Gil.
- 126- **Pantógrafo** industrial para reproducciones múltiples en madera. Fase de acabado. Fotografía de Moisés Gil.
- 127- **Acabado** manual. Fotografía de Moisés Gil.
- 128- **Acabado** manual. Fotografía de Moisés Gil.
- 129- Escultura de José Ciriaco y reproducción realizada con pantógrafo industrial. Fotografía de Moisés Gil.
- 130- **Pantógrafo manual**. Palpador láser manual. Revista Muy Interesante.
- 131- **Pantógrafo manual**. Localizador del punto en el modelo. Revista Muy Interesante.
- 132- **Pantógrafo automático**. Palpador láser manual. Fotografía de Moisés Gil.
- 133- **Cabezal** de máquina reproductora de chorro de agua a presión. Fotografía Moisés Gil.
- 134- **Copia y original de la Dama de Elche**. Revista semanal de El País, 21 de septiembre de 2003.
- 135- Proceso de escaneado de la Dama de Elche con el escáner *Modelmaker W*. Página web [www. Factum-arte.com](http://www.Factum-arte.com).

- 136- Proceso de escaneado de la Dama de Elche con el escáner *3d seti*.
Revista semanal de El País, 21 de septiembre de 2003.
- 137- **Impresora** tridimensional z corp. Página Web: [www. z-corp.com](http://www.z-corp.com).
- 138- **Original de la Dama de Elche** a clonar. Página web [www. Factum-arte.com](http://www.Factum-arte.com).
- 139- **Render 1 de la Dama de Elche**. Página web [www. Factum-arte.com](http://www.Factum-arte.com).
- 140- **Render 2 de la Dama de Elche**. Página web [www. Factum-arte.com](http://www.Factum-arte.com).
- 141- **Pruebas** de la reproducción durante el proceso técnico. Página web [www. Factum-arte.com](http://www.Factum-arte.com).
- 142- **Fase de pátinado**. Página web [www. Factum-arte.com](http://www.Factum-arte.com).
- 143- **Reproducción y original de la Dama de Elche**. Página web [www. Factum-arte.com](http://www.Factum-arte.com).
- 144- **Proceso y vistas de la escultura Mountain de Anish Kappor**.
Página web [www. Factum-arte.com](http://www.Factum-arte.com).
- 145- **Escultura Mountain de Anish Kappor**. Página web [www. Factum-arte.com](http://www.Factum-arte.com).
- 146- **Escultura de Marc Quinn**. Página web [www. Factum-arte.com](http://www.Factum-arte.com).
- 147- Escultura realizada por Moisés Gil titulada **“Pujada Catorze”**.
- 148 - a,b,c,d- **Proceso de talla** en poliespán y fotografía de Moisés Gil.
- 149 - a,b,c,d - **Proceso de talla** en poliespán y fotografía de Moisés Gil.
- 150 - a,b,c,d,e,f,g,h,i, **Proceso de fundición** en aluminio y fotografía de Moisés Gil.
- 151 - **Proceso de fundición** en aluminio y fotografía de Moisés Gil.
- 152 - **Proceso de fundición** en aluminio y fotografía de Moisés Gil.
- 153 - **Proceso de fundición** en aluminio y fotografía de Moisés Gil.
- 154 - **Proceso de fundición** en aluminio y fotografía de Moisés Gil.
- 155 - **Proceso de fundición** en aluminio y fotografía de Moisés Gil.
- 156 - **Resultado final** en aluminio y fotografía de Moisés Gil.

- 157 - **Estança dèu.** Escultura de Moisès Gil.
- 158 - **Proceso de talla** por recortamiento de perfiles, realizada y fotografiada por Moisès Gil.
- 159 - **Proceso de talla** por recortamiento de perfiles, realizada y fotografiada por Moisès Gil.
- 160 - **Proceso de talla** por recortamiento de perfiles, realizada y fotografiada por Moisès Gil.
- 161 - **Proceso de talla** por recortamiento de perfiles, realizada y fotografiada por Moisès Gil.
- 162 - **Proceso de talla** por recortamiento de perfiles, realizada y fotografiada por Moisès Gil.
- 163 - **Proceso de talla** por recortamiento de perfiles, realizada y fotografiada por Moisès Gil.
- 164 - Escultura realizada y fotografiada por Moisès Gil, titulada: “**homens entre murs**”.
- 165 - Imagen de una inserción publicitaria en el periódico “El punto de las Artes” de fecha 1 de agosto del 2001, de una empresa dedicada a la reproducción de esculturas.
- 166 - Boceto realizado por Moisès Gil en escayola para ser reproducido en madera por el procedimiento de la jaula referencial, fotografía de Moisès Gil.
- 167 - Fijado del modelo sobre el tablero, estableciendo las trazas verticales sobre el tablero de madera. Fotografía de Moisès Gil.
- 168, - Encolado del bloque de madera donde se va a tallar la reproducción en madera. Fotografía de Moisès Gil.
- 168 a, b - Dibujo de los perfiles sobre el bloque. Fotografía de Moisès Gil.
- 169 - Recortamiento del perfil con la sierra de cinta sin fin. Fotografía de Marcos Jovells.

- 170 - encolado de la pieza sobre el tablero de madera. Fotografía de Moisés Gil.
- 171 -Trazado de los puntos para comenzar el proceso de talla por jaula referencial. Fotografía de Moisés Gil.
- 171a, b, c - Proceso de localización de puntos sobre la reproducción. Fotografía de Moisés Gil.
- 172 - Vistas comparativas del modelo y reproducción. Fotografía de Moisés Gil.
- 173 - Vistas comparativas del modelo y reproducción. Fotografía de Moisés Gil.
- 174 - Vistas comparativas del modelo y reproducción. Fotografía de Moisés Gil.
- 175 - Vistas comparativas del modelo y reproducción. Fotografía de Moisés Gil.
- 176 - Vistas comparativas del modelo y reproducción. Fotografía de Moisés Gil.
- 177 - Vistas comparativas de las reproducciones. Fotografía de Moisés Gil.
- 178 - Vistas comparativas de las reproducciones. Fotografía de Moisés Gil.
- 179 - Vistas comparativas de las reproducciones. Fotografía de Moisés Gil.
- 181 - Vistas comparativas de las reproducciones. Fotografía de Moisés Gil.
- 182 - Vistas comparativas de las reproducciones. Fotografía de Moisés Gil.
- 183 - Escultura en proceso posterior al laminado en madera. Realización y fotografía de Moisés Gil.
- 184 - Modelo de poliespán y fotografía de Moisés Gil.
- 185 - Talla del modelo de poliespán de Moisés Gil. Fotografía de Marcos Jovells.
- 186 - Ajuste de la máquina de cortar poliespán. Fotografía de Marcos Jovells.

- 187 - Proceso de laminado del modelo de poliespán. Fotografía de Marcos Jovells.
- 188 - Plantillas extraídas del modelo. Fotografía de Marcos Jovells.
- 189 - Presentación sobre la madera las piezas de poliespán a laminar en madera. Fotografía de Marcos Jovells.
- 190 - Regruesamiento de la madera a utilizar durante el proceso. Fotografía de Moisés Gil.
- 191- Dibujo de perfiles sobre las maderas a encolar. Fotografía Marcos Jovells.
- 192 - Recortamiento de los perfiles en las láminas de madera. Fotografía Marcos Jovells.
- 193 - Ejemplo de uno de los perfiles. Fotografía Marcos Jovells.
- 194 - Comprobación de los perfiles. Fotografía Moisés Gil.
- 195 - Proceso de encolado de los perfiles. Fotografía Marcos Jovells.
- 196 - Proceso de encolado de los perfiles. Fotografía Marcos Jovells.
- 197 - Comprobación del montaje en el modelo de poliespán. Fotografía Marcos Jovells.
- 198 - Proceso de encolado de los perfiles. Fotografía Marcos Jovells.
- 199 - Engatado de las partes que configuran la reproducción. Fotografía Marcos Jovells.
- 200 - Engatado de las partes que configuran la reproducción. Fotografía Marcos Jovells.
- 201 - Engatado general de todas las partes que configuran la reproducción. Fotografía Marcos Jovells.
- 202 - Pieza encolada preparada para tallar las esquinas y dar forma a la reproducción final. Fotografía de Moisés Gil.
- 203 - Pieza encolada preparada para tallar las esquinas y dar forma a la reproducción final. Fotografía de Moisés Gil.

TERCERA PARTE

- 204 - El beso. Brancusi. Musum of Art. Philadelphia. **Brancusi / 1876 - 1957.**
Centre Georges Pompidou. Paris-1995.
- 205 - El beso. Auguste Rodin. Tate Gallery, Londres. **Néret, Gilles**
Auguste Rodin, Esculturas y dibujos. Benedikt Taschen. Köln, 1994.
- 206 - Proceso de trabajo de la “escultura reclinada” de Henry Moore.
Henry Moore, L’expression première. Plâtres, dessins et tailles.
The Henry Moore Foundation. París-1996.
- 207 - **Figura reclinada.** Henry Moore. Colección particular, Italia. **Henry Moore, L’expression première. Plâtres, dessins et tailles.**
The Henry Moore Foundation. París-1996.
- 208 - **Canova, Antonio. “Ercole e Ica”.** Modelo original en escayola.
Gipsoteca de Possagno. Mellini, Gian Lorenzo, Canova, Saggi di filología e di ermeneutica. Ed. Skira. Milano, 1990. pag: 248.
- 209 - **Canova, Antonio. “Ercole e Ica”.** Mármol. Galería Nacional de Arte Moderno. Roma. Mellini, Gian Lorenzo, Canova, Saggi di filología e di ermeneutica. Ed. Skira. Milano, 1990. pag: 249
- 210 - **Miguel Ángel. David.** Museo de la Academia. Florencia. Berti, Luciano. Florencia, la Ciudad y su Arte. Ed. Giusti di Becocci, s.r.l. Florencia, 2000. Pag: 79
- 211 - **Copia del David de Miguel Ángel.** Plaza de la señoría. Florencia. Berti, Luciano. Florencia, la Ciudad y su Arte. Ed. Giusti di Becocci, s.r.l. Florencia, 2000. Pag: 104.
- 212 - **Rodin, Auguste. “Le Mort d’Alcelste”.** Museo Rodin, París. Cat. V-4. Escayola. Vilain, Jaques. Les Marbres de la Collection Thyssen. Editions du Musée Rodin. París. Pag: 119.

- 213 - **Rodin, Auguste. "Le Mort d'Alcelste"**. Museo Rodin, París. s.3137. Cat. V-5. Mármol. Vilain, Jaques. Les Marbres de la Collection Thyssen. Editions du Musée Rodin. París. Pag: 121.
- 214 - **Conjunto de Moai**, Isla de Pascua, Chile. National Geographic España. Edición especial sobre enigmas de la humanidad. Barcelona, 1997. Pag. 49.
- 215 - **Moai inacabado** ubicado en la cantera del volcán Rano Kao, Isla de Pascua, Chile. National Geographic España. Edición especial sobre enigmas de la humanidad. Barcelona, 1997. Pag. 57.
- 216 - **Grupo de Moais** inacabados ubicado en la cantera de la ladera interior del volcán Rano Raraku, Isla de Pascua. Chile. National Geographic España. Edición especial sobre enigmas de la humanidad. Barcelona, 1997. Pag. 75.
- 217 - **Monumentos megalíticos de Stonehenge**. Salisbury, Inglaterra. 2.000 a.C. Fuente: Internet, www.iespana.es.
- 218 - **Monumentos megalíticos de Stonehenge**. Salisbury, Inglaterra. 2.000 a.C. Fuente: Internet, www.iespana.es.
- 219 - Ulrich Rückriem. Siglo XX, 1995. **20 estelas**. Granito rosa porriño. Abiego. Huesca. V.V.A.A. Actas: El Paisaje, Arte y naturaleza. Huesca, 1996. Fotografía de portada.
- 220 - **Conjunto de Moais**, Isla de Pascua, Chile. National Geographic España. Edición especial sobre enigmas de la humanidad. Barcelona, 1997. Pag. 49.
- 221 - **Grupo de 40 soldados**. Madera policromada. XII dinastía, procedente de la tumba de Mesehti en Asyut. Museo egipcio de El Cairo. V.V.A.A. Egipto, Vol. II. Ed. del Prado, Madrid, 1992.
- 222 - Detalle de las **figuras del mausoleo del emperador Qin Shi Huangdi**. El ejército comprende 5.000 figuras a tamaño real,

- realizadas en terracota durante el 221 - 210 a.C. V.V.A.A. China, el país de la Gran Muralla. Ed, Rueda. Madrid, 2002. pag: 33.
- 223 - Anthony Gormley, **Floor (Chan) Insiders**, 1998. A revista do CGAC, nº3, A Coruña. Enero 2002. pag. 81.
- 224 - Katharina Fritsch, **Soporte con Vírgenes**, Madera. 1987-1989. V.V.A.A. Artificials, Figuracions contemporànies. Catalogo de exposició en el Museu d'Art de Barcelona. Barcelona, 1998.
- 225 - Miguel Ángel. "**David-Apolo**". Museo Nacional de Bargello. Florencia. Berti, Luciano. Florencia, la Ciudad y su Arte. Ed. Giusti di Becocci, s.r.l. Florencia, 2000. Pag: 176.
- 226 - **Henry Moore, El Arco**. Mármol travertino romano, 5,79Cm./h. 1979-1980. Kensington Gardens. Londres. V.V.A.A. Henry Moore, escultura. Ministerio de Cultura. Madrid 1981, Pag. 320.
- 227 - Eduardo Chillida, **Elogio del horizonte**. Hormigón. 6 mt/h. página web del Ayuntamiento de Gijón.
- 228 - **Jorge Oteiza, Desocupación de la esfera**. Hierro, 39x50x49 Cm. 1956. V.V.A.A. Rumbos de la Escultura Española en el siglo XX. CAAM, 2001. Pag: 131.
- 229 - **Jacobsen**. Hierro.1958. Oteiza, Jorge. El libro de los plagios. Ed. Pamiela, Pamplona, 1991. Pag: 26
- 229a - **Irten ezin. Jorge Oteiza**. Hormigón. 180x283x93 Cm. **1972**. El libro de los plagios. Ed. Pamiela, Pamplona, 1991.
- 230 - **S/T. Joel Shapiro**. Bronce. 149x117x66 Cm. 1989-90. **Joel Shapiro**. Instituto Valenciano de Arte Moderno. Valencia 1990. Foto de portada.
- 231 - **Transit 39**. Hierro, Piedra arenisca y gres. 1997. Obra y fotografía de Moisés Gil.

- 232 - **Relleu sis**. Piedra, hierro y poliéster. 1997. Obra y fotografía de Moisés Gil.
- 233 - **Reproducciones** escultóricas de una escuadra de Moros y Cristianos. Piezas y fotografía de Moisés Gil.
- 234 - **Francisco Leiro** modelando del natural en su estudio de Nueva York. Fotografía de Txomin Badiola.
- 235 - **Modelo en escayola y original en mármol. Antonio Canova.** Autorretrato. Academia di San Luca. Roma. **Brusatin, Manlio** La Gypsothèque de Canova. Ed. Herscher. Vianello Libri. Ponzano, 1987.
- 236 - **H. Moore. Figura reclinada.** 1976 - 1978. 220 Cm. L. Proceso de ampliación. Henry Moore, L'expression première. Plâtres, dessins et tailles. The Henry Moore Foundation. París-1996.
- 237 - **H. Moore. Figura reclinada.** 1976 - 1978. Henry Moore, L'expression première. Plâtres, dessins et tailles. The Henry Moore Foundation. París-1996.
- 238 - **Gustavo, S/T.** acrílico sobre tela. 2002. Fotografía de Moisés Gil. En el estudio Son Turó, Mallorca.
- 239 - **Moisés Gil.** Esculturas realizadas en madera basadas en los personajes de los cuadros del pintor **Gustavo** para reproducirlas en bronce y realizar una seriación en bronce firmadas y numeradas. Fotografía de Moisés Gil. En el estudio Son Turó, Mallorca.
- 240 - **Joan Miró. El Pájaro.** Mármol de carrara. Fundación Joan Miró, Barcelona. Fotografía de Moisés Gil.
- 272 - **Constantin Brancusi.** "COLUMNA SIN FIN". madera en dos piezas, 558 x 36,8 x 34 Cm. 1920. **Brancusi / 1876 - 1957** Centre Georges Pompidou. París-1995

- 273 - **Brancusi** trabajando en su estudio en una pieza de la serie “**columna sin fin**” 1924. **Brancusi / 1876 - 1957**. Centre Georges Pompidou. París-1995.
- 274 - **Brancusi**. Vista parcial del estudio donde se pueden apreciar la serie de “**columnas sin fin**”. **Brancusi / 1876 - 1957**. Centre Georges Pompidou. París-1995.
- 275 - 276 - 277 - 278 - 279 - **Brancusi**, Proceso creativo de la escultura “**Columna sin fin**” ubicada en Tîrgu Jiu, Rumania 1937 - 1938. **Brancusi / 1876 - 1957**. Centre Georges Pompidou. París-1995.
- 280 - **Alberto Giacometti**. Groupe de trois Hommes. 1943-1949. 72 x 32 x 31.5 Cm. Bronce. Fondati3n Maeght. Cat3logo de la exposici3n “Giacometti”. Centro Cultural Caixa Catalunya, la Pedrera. Barcelona, 2000.
- 289 - **Estudio de Baselitz**. Tres esculturas en proceso de ejecuci3n. “Baselitz, sculpture versus painting”. Darragon, 3ric. Aldeasa-IVAM. Madrid 2001.
- 290 - **Baselitz**. Escultura en madera policromada. S/T. “Baselitz, sculpture versus painting”. Darragon, 3ric. Aldeasa-IVAM. Madrid 2001.
- 291 - **A. R. Penck**. Der Geist von L. 1981 Madera, 208 x 66 x 51 Cm. V.V.A.A. La escultura, la aventura de la escultura moderna en los siglos XIX y XX. Ed Skira-Carrogio. Barcelona 1996.
- 292 - **Markus Lüpertz**. Standbein-Espielbein, 1982. Bronce pintado, 320 x 100 x 100 Cm. (modelo realizado en madera). V.V.A.A. La escultura, la aventura de la escultura moderna en los siglos XIX y XX. Ed Skira-Carrogio. Barcelona 1996.
- 293 - **Stephan Balkenhol**. Dreiergruppe. 1985. Madera pintada. 150 Cm./h. V.V.A.A. Stephan Balkenhol. Ed: Centro Galego de Arte Contempor3nea, Santiago de Compostela 2001.

- 294 - **Stephan Balkenhol.** Parejas de bailarines. 1999. Madera policromada. Medidas variables. V.V.A.A. Stephan Balkenhol. Ed: Centro Galego de Arte Contemporánea, Santiago de Compostela 2001.
- 295 - **Stephan Balkenhol.** Drei Hühner auf einer Schauben. 1999. Madera policromada. 249 x 117 x 105 Cm. V.V.A.A. Stephan Balkenhol. Ed: Centro Galego de Arte Contemporánea, Santiago de Compostela 2001.
- 296 - **Ulrich Rückriem.** Bocetos para dos rocas. 1988. "Ulrich Ruckriem" Ministerio de Cultura. Madrid 1989.
- 297 - **Ulrich Rückriem.** Estela. 1968. "Ulrich Ruckriem" Ministerio de Cultura. Madrid 1989.
- 298 - **Ulrich Rückriem.** Instalación el Palacio de Cristal. Madrid, 1989. "Ulrich Ruckriem" Ministerio de Cultura. Madrid 1989.
- 299 - 301 - **Giuseppe Penone.** Ripetere il bosco 1969-1997. Museo Municipal de Arte Toyota, 1997. (varias vistas) V.V.A.A. Giuseppe Penone 1968-1998. catálogo de la exposición realizada en el cGac. Ed: Consellería de Cultura, Comunicación Social y Turismo . Santiago de Compostela, 1999.
- 302 - **Vista del estudio de Giuseppe Penone.** San Raffaele Cinema, Turín 1991. V.V.A.A. Giuseppe Penone 1968-1998. catálogo de la exposición realizada en el cGac. Ed: Consellería de Cultura, Comunicación Social y Turismo. Santiago de Compostela, 1999.
- 303 - **Proceso de trabajo de Giuseppe Penone** en su estudio de San Raffaele Cinema en Turín. Proceso para las piezas que componen la instalación: **Ripetere il bosco** 1969-1997. Museo Municipal de Arte Toyota, 1997. Catálogo de la exposición realizada en el cGac. Ed: Consellería de Cultura, Comunicación Social y Turismo. Santiago de Compostela, 1999.

- 304 - **Katharina Fritsch.** Soporte con vírgenes. Madera, 1987 - 1989.
V.V.A.A. Artificial, figuraciones contemporáneas. Ed: Macba, Barcelona, 1998.
- 305 - **Katharina Fritsch.** Rattenköning. Instalación, Poliéster 1993 - 1994.
V.V.A.A. "Art at the turn of the millennium". Ed. Benedikt Taschen. Köln- 1999.
- 306 - **Mauricio Cattelan.** A.C. Furniture sud vs Cesena 12 to 47. mesa de fútbolín, madera. 7 x 1,2 x 1 Mt. 199. V.V.A.A. "Art at the turn of the millennium". Ed. Benedikt Taschen. Köln- 1999.
- 307 - **Anthony Gormley.** Critical Mass II, instalación 1995. "Anthony Gormley". Ed: Centro Galego de Arte Contemporánea & The Brithis Council. Santiago de Compostela, 2002.
- 308 - **Anthony Gormley.** European field. 1993 (detalle). "Anthony Gormley". Ed: Centro Galego de Arte Contemporánea & The Brithis Council. Santiago de Compostela, 2002.
- 309 - **Anthony Gormley.** Critycal Mass III, instalación 1996. "Anthony Gormley". Ed: Centro Galego de Arte Contemporánea & The Brithis Council. Santiago de Compostela, 2002.
- 310 - **Anthony Gormley.** Learning to See III, 1993. . "Anthony Gormley". Ed: Centro Galego de Arte Contemporánea & The Brithis Council. Santiago de Compostela, 2002.
- 311 - **Magdalena Abakanowicz.** Catarsis (detalle). 33 esculturas en bronce de 260 Cm. de altura. 1985. Santomato di Pistoia, "fattoria di Celle". V.V.A.A. "Historia y naturaleza. La Colección Gori, fattoría di Celle". IVAM, Valencia - 2003.
- 312 - **Magdalena Abakanowicz.** (detalle). 28 esculturas en bronce de 240 Cm. de altura. V.V.A.A. La escultura, la aventura de la escultura moderna en los siglos XIX y XX. Ed Skira-Carrogio. Barcelona 1996.

- 313a - **Magdalena Abakanowicz**. Bocetos preparatorios para la escultura “Catarsis”. 1985. V.V.A.A. “Historia y naturaleza. La Colección Gori, fattoría di Celle”. IVAM, Valencia - 2003.
- 313b - **Magdalena Abakanowicz**. Talla de una de las figuras de poliespán que integran “Catarsis”. 1985. V.V.A.A. “Historia y naturaleza. La Colección Gori, fattoría di Celle”. IVAM, Valencia - 2003.
- 314 - **Magdalena Abakanowicz**. Bronce . instalación en ARCO 1989. Catálogo de Arco. Ed. Ifema. Madrid - 1989.
- 315 - **Karin Sander**. Escáner tridimensional de una persona viva, escala 1:10. 1999. Fotografía Moisés Gil.
- 316 - **Detalle** de la pieza anterior, donde se pueden observar las marcas de la fresadora de las capas escaneadas. Fotografía Moisés Gil.
- 317 - **Pieza 1:10 y Detalle** del rostro, donde se pueden observar las marcas de la fresadora de las capas escaneadas. Fotografía Moisés Gil.
- 318 - **Vista de la instalación**. Realizada en el Centro de Arte Pelaires de Palma de Mallorca - 2002. Fotografía Moisés Gil.
- 319 - **Helmut Hamfeld. 1:10**. 1998/1999. 3D Body-Scan der lebenden person. Fotografía Moisés Gil.
- 320 - **Werner Meyer. 1:10**, 1998 Comisario de la exposición “3D Body-Scan der lebenden person”. Fotografía Moisés Gil.
- 321 - **Allan McCollum**. Over 10.000 individual works, 1987-89. (Detalle). V.V.A.A. “Allan McCollum”. IVAM, Valencia - 1989.
- 322 - **Allan McCollum**. Perfect Vehicles, 1989. V.V.A.A. “Allan McCollum”. IVAM, Valencia - 1989.
- 323 - **Vista del estudio de Allan McCollum**: ayudantes trabajando en las Obras Individuales, 1987/1988, Nueva York. V.V.A.A. “Allan McCollum”. IVAM, Valencia - 1989.

- 325 - **Marcel Duchamp**. Fuente, 1913 objeto real. Cabañas Bravo, M. Colección Summa Artis. Tomo: 48 "El Arte Posicionado" Ed. Espasa Calpe, Madrid - 2001.
- 326 - **Marcel Duchamp**. Why not sneeze Rose Sélavy?. Nueva York. 1921. 11,4x22x16 Cm. V.V.A.A. La escultura, la aventura de la escultura moderna en los siglos XIX y XX. Ed Skira-Carrogio. Barcelona 1996.
- 327 - **Alexander Rodtchenko**. Construcción espacial, 1919/1920. Madera. 47,3 x 19,5 x 17,5 Cm. V.V.A.A. La escultura, la aventura de la escultura moderna en los siglos XIX y XX. Ed Skira-Carrogio. Barcelona 1996.
- 328 - **Wladyslaw Strzeminski**. Arquitectura suprematista - 1923. maddera pintada 39x36x36 Cm. V.V.A.A. La escultura, la aventura de la escultura moderna en los siglos XIX y XX. Ed Skira-Carrogio. Barcelona 1996.
- 329 - **Georges Wantongerloo**. Contrucción: relaciones-volúmenes - 1921. Caoba. 41x12x10,3 Cm. V.V.A.A. La escultura, la aventura de la escultura moderna en los siglos XIX y XX. Ed Skira-Carrogio. Barcelona 1996.
- 330 - **Robert Rauschenberg**. Coca – Cola Plan. 1958. V.V.A.A. " Colección - Historia Universal del Arte". Ed. Planeta. Barcelona, 1993.
- 331 - **Louise Nevelson**. Royal Tide IV - 1960. Madera, 335,28x426,74 Cm. V.V.A.A. La escultura, la aventura de la escultura moderna en los siglos XIX y XX. Ed Skira-Carrogio.
- 333 - **Arman**. Acumulación - 1961. Ludwing Museum, Colonia. "**ARMAN**", Catálogo de la exposición en la Fundació La Caixa. Barcelona - 2001.
- 334 - **Arman**. Nail Fetish - 1963, acumulación de revólveres. Altura 65 Cm. "**ARMAN**", Catálogo de la exposición en la Fundació La Caixa. Barcelona - 2001.

- 335 - **Jasper Johns**. Bronce pintado - 1960. 14x20.3x12.1 Cm. V.V.A.A. La escultura, la aventura de la escultura moderna en los siglos XIX y XX. Ed Skira-Carrogio.
- 336 - **Jasper Johns**. Tres banderas. 1958. V.V.A.A. “ Colección - Historia Universal del Arte”. Ed. Planeta. Barcelona, 1993.
- 337 - **Andy Warhol**. Campell’s soup -1965. Colección Summa Artis. Tomo: 48 “El Arte Posicionado” Ed. Espasa Calpe, Madrid - 2001.
- 338 - **Andy Warhol**. Marilyn Monroe - 1967. Colección Summa Artis. Tomo: 48 “El Arte Posicionado” Ed. Espasa Calpe, Madrid - 2001.
- 339 - **Donald Judd**. Untitled - 1971 Aluminio Anodizado. 122x122x122 Cm. (cada cubo). V.V.A.A “Minimal - Maximal”. Centro Galego de Arte Contemporánea. Xunta de Galicia. Santiago de Compostela, 1999.
- 340 - **Donald Judd**. Untitled - 1970 Aluminio anodizado y metacrilato azul. 22.8x101.7x79.8 Cm. Cada uno. V.V.A.A “Minimal - Maximal”. Centro Galego de Arte Contemporánea. Xunta de Galicia. Santiago de Compostela, 1999.
- 341 - **Sol Lewitt**. Modular Piece-Steps - 1971. Madera lacada en blanco, 48.5x144x48.3 Cm. V.V.A.A “Minimal - Maximal”. Centro Galego de Arte Contemporánea. Xunta de Galicia. Santiago de Compostela, 1999.
- 342 - **Dan Flavin**. Sin título - 1966. Tubos de neón en Amarillo y rosa, 244x244x25.4 Cm. V.V.A.A “Minimal - Maximal”. Centro Galego de Arte Contemporánea. Xunta de Galicia. Santiago de Compostela, 1999.
- 343 - **Robert Morris**. Grey Plywood (dos piezas) - 1965. 245x245x61 Cm. Exposición en la Tate Gallery de Londres. V.V.A.A. La escultura, la aventura de la escultura moderna en los siglos XIX y XX. Ed Skira-Carrogio.

- 344 - **Carl Andre.** Copper-Magnesium Alloy Square - 1969 - 100 placas de cobre y magnesio - 0,8x200x200 Cm. V.V.A.A “Minimal - Maximal”. Centro Galego de Arte Contemporánea. Xunta de Galicia. Santiago de Compostela, 1999.
- 345 - **Eva Hesse.** Aught - 1968. Doble capa de látex-caucho con polietileno en el interior (cuatro piezas de 198 Cm. de altura cada una). V.V.A.A. “ Colección - Historia Universal del Arte”. Ed. Planeta. Barcelona, 1993.
- 346 - **Eva Hesse.** Accretion - 1968. Marchan Fiz, Simón. Del arte objetual al arte de concepto. Ed: Akal, Madrid -1986.
- 347 - **Eva Hesse.** Repetition Nineteen III - 1968 . diecinueve tubos de fibra de vidrio y resina de poliéster. 50 Cm. de altura. “Guasch, Anna M^a.” El Arte ultimo del siglo XX. del postmodernismo a lo multicultural. Ed. Alianza Forma. Madrid, 2000.
- 348 - **Lucio Fontana.** Naturaleza, Sin fecha. Cinco esferas de bronce (diámetros 97 Cm., 92 Cm., 102 Cm. y 110 Cm.). V.V.A.A. La escultura, la aventura de la escultura moderna en los siglos XIX y XX. Ed Skira-Carrogio.
- 349 - **Mario Merz.** Iglú de Giap - 1968. 120 Cm de altura y 200 Cm de diámetro. V.V.A.A. La escultura, la aventura de la escultura moderna en los siglos XIX y XX. Ed Skira-Carrogio.
- 350 - **Anish Kapoor.** Void Field (campo vacío) - 1989. Piedra arenisca y pigmento, dimensiones variables. Colección Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía, Madrid. “Anish Kapoor” Visual Arts Department The Brithis Council. Londres, 1990.

- 351 - **Robert Morris**. Zigurat, proyecto para Ottawa - 1970. V.V.A.A. La escultura, la aventura de la escultura moderna en los siglos XIX y XX. Ed Skira-Carrogio.
- 352 - **Robert Smithson**. Closed Mirror Square - 1969 - Sal mineral, espejos y vidrio. V.V.A.A. La escultura, la aventura de la escultura moderna en los siglos XIX y XX. Ed Skira-Carrogio.
- 353 - **Robert Smithson**. The Spiral Jetty. - Abril 1970 - Great Salt Lake. Utah. Estados Unidos. Colección Summa Artis. Tomo: 48 "El Arte Posicionado" Ed. Espasa Calpe, Madrid - 2001.
- 354 - **Anthony Abad**. Sin Título - Goma Espuma - 1987. V.V.A.A. "aproximaciones a la escultura contemporánea" Ciclo de conferencias. Edita Fundación Aparejadores. Sevilla - 2002.
- 355 - **Janine Antoni**. Chocolate Gnaw . chocolate - 1992. 300 Kg de peso. V.V.A.A. Art at the turn of the Millennium. Ed. Taschen. Köln - 1999.
- 356 - **Janine Antoni**. Lard Gnaw , grasa - 1992. 300 Kg de peso. V.V.A.A. Art at the turn of the Millennium. Ed. Taschen. Köln - 1999.
- 357 - **Harding**. Proyecto en alaska. <http://www.enjoyillinois.com>.
- 358 - Distintos momentos en el proceso de la talla en hielo. Internet.

BIBLIOGRAFÍA



BIBLIOGRAFÍA

- ARCE Y CACHO, **“Conversaciones sobre escultura”**.
D.Gral. de Bellas Artes y Archivos. Valencia, 1997
- ARGAN, GIULIO CARLO. **“El arte moderno”**.
Ed. Fernando Torres. Valencia, 1977
- ADORNO, W. THEODOR. **“Teoría estética”**.
Ed. Taurus. Madrid, 1971
- AGUILERA CERNI, V. y otros. **“Diccionario de Arte Moderno”**.
Fernando Torres editor. Valencia, 1979
- ALBELDA Y SABORIT, J. **“ La construcción de la naturaleza”**.
Ed. Direcció General de Museus i Belles Arts. Consellería de Cultura,
Educació i Ciencia. Valencia, 1997
- ALBERCH, H. J. **“La escultura en el siglo XX”**.
Ed. Blume. Barcelona, 1981
- ARACIL, A. y RODRÍGUEZ, D. **“El siglo XX, entre la muerte del Arte y el
Arte Moderno”**.
Ed. Istmo. Madrid, 1988
- ARNHEIM, RUDOLF. **“Arte y percepción visual”**.
Ed. Alianza Forma. Madrid, 1979
- ARVATOV, B. **“Arte y Producción”**.
Ed. A. Corazón. Madrid, 1973
- BATTISTA ALBERTI, LEON. **“De la pintura y otros escritos sobre arte”**.
Ed. Tecnos. Madrid, 1999

- BAUDRILLARD, J. **"El sistema de los objetos"**.
Ed. SigloXXI. México, 1969
- BELJON, J. J. **"Gramática del arte"**.
Ed. Celeste. Madrid, 1993
- BENJAMIN, W. **"La obra de arte en la era de su reproductibilidad técnica"**.
Editorial 3. Buenos Aires, 1968
- BERTI, LUCIANO. **"Florencia, la Ciudad y su Arte"**.
Ed. Giusti di Becocci, s.r.l. Florencia, 2000.
- BICHHOLZ, D. **"International index of múltiples from Duchamp to present"**.
Schelman ed. Köln, 1993
- BOZAL, VALERIANO. **"Historia de las ideas estéticas y de las teorías artísticas contemporáneas"**.
Ed. Visor, La balsa de la medusa. Madrid, 1996
- "Mimesis: las imágenes y las cosas"**
Ed. Visor, La balsa de la medusa. Madrid, 1987
- BRUSATIN, MANLIO. **"La Gypsothèque de Canova"**.
Ed. Herscher. Vianello Libri. Ponzano, 1987
- BÜRGER, PETER. **"Teoría de la Vanguardia"**.
Ed. Península. Barcelona, 1987
- CELLINI, BENVENUTO. **"Tratados de orfebrería, escultura, dibujo y arquitectura"**.
Ed. Akal. Madrid, 1989
- CIRLOT, LOURDES. **"Historia universal del arte"**.
Ed. Planeta. Barcelona, 1993

- CLARK, KENNETH. **“El desnudo”**
Ed. Alianza Forma, Madrid, 1981
- CLÉRIN, PHILIPPE. **“La sculpture, toutes les techniques”**.
Ed. Dessain et Tolra. Paris, 1988
- CONNOR, STEVEN. **“Cultura postmoderna”**.
Ed. Akal. Madrid, 1996
- CORREDOR MARTINEZ, J. A. **“Técnicas de fundición artística”**.
Ed. Universidad de Granada, Granada, 1999
- CHIPP, HERSCHEL B. **“Teorías del arte contemporáneo”**.
Ed. Akal. Madrid, 1995
- DANTO, ARTHUR, C. **“Más allá de la caja de brillo”**
Ed. Akal. Madrid, 2003
- DE HORUETA, RICARDO. **“La escultura funeraria en España”**.
Ed. Junta para la ampliación de estudios e investigaciones científicas.
Centro de estudios históricos. Madrid, 1919
- DE POI, MARCO A. **“Curso de escultura”**.
Ed. de Vechi. Barcelona, 1998
- DELEUZE, G. **“Diferencia y repetición”**.
Ed. Júcar. Madrid, 1988
- DIDEROT ET D'ALEMBERT. **“L'encyclopédie, graveure et sculpture”**.
Inter – libres. Paris, 1781
- DONDIS, D. A. **“La sintaxis de la imagen”**.
Ed. Gustavo Gilí. Barcelona, 1976
- DORFLES, GUILLO. **“Naturaleza y artefacto”**.
Ed. Lumen. Barcelona, 1972

DUPIN, JACQUES. "**Alberto Giacometti**".
Ed. Fourbis. París 1991.

ECO, UMBERTO. "**Como se hace una tesis**".
Ed. Gedisa. Barcelona, 1992

"Obra abierta".
Ed. Ariel . Barcelona, 1990.

ECO, HUMBERTO. "**La estructura ausente**".
Ed. Lumen. Barcelona, 1978

"La definición del arte".
Ed. Martínez Roca. Barcelona, 1971

FLYNN, TOM. "**El cuerpo en la escultura**".
Ed. Akal. Madrid, 2002

FRANCASTEL, G. y P. "**El retrato**".
Ed. Cuadernos de Arte Cátedra. Madrid, 1978

FURIÓ, VICENÇ. "**Sociología del arte**".
Ed. Cátedra. Madrid, 2000.

GARCÍA CORTÉS, J.M. "**El Cuerpo Mutilado**".
Ed. Direcció General de Museus i Belles Arts. Consellería de Cultura,
Educació i Ciencia. Valencia, 1996

GARCÍA LEAL, JOSÉ. "**Arte y conocimiento**".
S.P. de la Universidad de Granada. Granada, 1995

"Filosofía del Arte".
Ed. Síntesis. Madrid, 2002

GAURICO, POMPONIO. **“Sobre la Escultura”**.
Ed. Akal. Madrid, 1989

GIEDION, S. **“El presente eterno”**.
Ed. Alianza Forma. Madrid, 1981

GIMBUTAS, MARIJA. **“Diosas y Dioses de la vieja Europa, 7.000 a 3.000 a.C. mitos, leyendas e imaginería”**.
Ediciones Istmo. Madrid, 1991.

GOMBRICH, ERNEST H. **“Historia del Arte”**.
Ed. Alianza Forma. Madrid 1979

“El sentido del orden”.
Ed. Gustavo Gili. Barcelona, 1980

“Norma y forma”.
Ed. Alianza Forma. Madrid, 1983

GONZÁLEZ, J. M. **“Las claves del arte contemporáneo”**.
Ed. Akal. Barcelona, 1989

GUASCH, ANNA M^a. **“El Arte ultimo del siglo XX. del postmodernismo a lo multicultural”**.
Ed. Alianza Forma. Madrid, 2000

GSELL, PAUL. **“A. Rodin. Conversaciones sobre Arte”**.
Monte Avila Editores. Caracas, 1991

HABERMAS, JÜRGEN. **“Problemas de legitimación en el capitalismo tardío**.
Ed. Cátedra, Col. Teorema. Madrid, 1999

HAUSER, ARNOLD. **“Sociología del arte”**.
Ed. Labor. Barcelona, 1977

HILDEBRAND, A VON. **“El problema de la forma en la obra de arte”**.
Ed. Visor, Col. La balsa de la medusa. Madrid, 1989

JIANOU, I. **“Brancussi”**.
Ed. Artés. París 1963

KIERKEGAARD, S. **“La repetición.”**
Ed. Guadarrama. Madrid, 1975

KLINGENDER, FRANCIS D. **“Arte y revolución industrial”**.
Ed. Cátedra. Madrid, 1983

KRAUSS, ROSALIND E. **“Paisajes de la escultura moderna”**.
Ed. Akal. Arte contemporáneo. Madrid, 2002

LANTERI, EDOUARD. **“Modeling and Sculpting”**.
Ed. Dover publications, inc. New York, 1985

LARRAÑAGA, JOSU. **“Instalaciones”**
Ed. Nerea. Madrid, 2000

LAYUNO ROSAS, M^a A. **“Richard Serra”**.
Ed. Nerea. Madrid, 2001

LE NORMAND-ROMAIN, A. **“Rodin. Les marbres de la collection
Thyssen”**.
Ed. Musée Rodin. París, 1996

LIEBSON, MILT. **“Direct stone sculpture”**.
Ed. Shiffer Publishing, Ltd. Pensilvania, 1991

MADERUELO, J. **“El espacio raptado”**.
Ed. Mondadori. Madrid, 1990

MANZINI, ENZIO. **“La materia de la invención. Materiales y proyectos”**.
Ed. CEAC. Barcelona, 1993

MARCHHN FIZ, S. **“Del arte objetual al arte de concepto”**.
Ed. Akal. Madrid, 1988

MARCUSE, HERBERT. **“El hombre unidimensional”**.
Ed. Seix Barral, col. Ariel. Barcelona, 2001 - 2ª edición, 5ª
reimpresión. 1ª ed. Edit. Joaquin Mortiz, 1964.

MARLOW, TIM. **“Rodin”**.
Ed. Libas. Madrid, 1992

MARTÍN GONZALEZ, J.J. **“Historia de la escultura”**.
Ed. Gredos. Madrid, 1976

MARTINEZ, AMALIA. **“ De la pincelada de Monet al gesto de Pollock.”**
Servicio de Publicaciones de la U.P.V. Valencia, 2000.
“De Andy Warhol a Cindy Shermann.”
Servicio de Publicaciones de la U.P.V. Valencia, 2000.

MEILACH, DONA Z. **“Contemporary Stone Sculpture.”**
Shiffer Publishing Lto. Pensilvania, 1970

MELIÀ, JOSEP. **“Art i Capitalisme.”**
Edicions 62, Barcelona 1978.

MELLINI, GIAN LORENZO. **“Cánova, Saggi di filologia e di ermeneutica.”**
Ed. Skira. Ginevra-Milano, 1999

MICHEIL, MARIO DE. **“Las vanguardias artísticas del siglo XX.”**
Ed. Alianza Forma. Madrid, 1979

MIDGLEY, BARRY. **“Guía completa de escultura, modelado y cerámica”**.
Ed. Hermann Blume. Madrid, 1982

MOULIN, RAYMONDE. **“L’Artiste, l’Institution et le Marché”**.
Ed. Flammarion, París 1992.

MUNARI, BRUNO. **“El arte como oficio”**.
Ed. labor. S.A. Barcelona, 1991

“Como nacen los objetos”.
Ed. Gustavo Gili. Barcelona, 1981

NAVARRO LIZANDRA, J. L. **“Maquetas, modelos y moldes: materiales y técnicas para dar forma a las ideas”**.
Servei de comunicacions i publicacions de la Universitat Jaume I de Castelló. Castelló 2000

NAVARRO, VICENTE. **“Técnica de la escultura”**.
Suc. de E. Meseguer. Barcelona, 1976

NÉRET, GILLES . **“Auguste Rodin, Esculturas y dibujos”**.
Ed. Benedikt Taschen. Köln, 1994

NERSÍ, GULES. **“Rodin”**.
Ed. Benedikt Taschen. Köln, 1994

NOVOTNY, FRITZ. **“Pintura y escultura en Europa 1780/1880”**.
Ed. Cátedra. Barcelona, 1989

OTEIZA, JORGE. **“El libro de los plagios”**.
Ed. Pamiela. Pamplona, 1991.

PANOFSKY, ERWIN. **“El significado de las artes visuales”**.
Ed. Alianza Forma. Madrid, 1979

PLOWMAN, JOHN. **“Técnicas escultóricas”**.
Ed. Acanto. Barcelona, 1995

PRECIADO, K. **“Retaining the original multiple: Copies and originals”**.
Katheleen ed. Washington, 1989

RAQUEJO, TONIA. **“Land Art”**.
Ed. Nerea. Madrid, 1998

RUDEL, JEAN. **“Técnica de la escultura”**.
Fondo de cultura económica. México, 1986

SANTAMERA, CAMÍ. **“Escultura en piedra”**.
Ed. Parramón. Col. Artes y Oficios. Barcelona, 2000

SERRA SUBIRA, EDUARD. **“Materials i eines de l'escultor”**.
S.P. de la Universitat de Barcelona. Barcelona, 1992

SORROCHE CRUZ, A. **“Nuevas técnicas y nuevos materiales en la fundición escultórica actual”**.
Ed. Universidad de Granada, 1998

STANGOS, NIKOS. **“Conceptos de arte moderno”**.
Ed. Alianza Forma. Madrid, 1986

V.V.A.A. **“Aproximaciones a la escultura contemporánea”**.
Edita Fundación Aparejadores. Sevilla - 2002.

“Art at the turn of the millennium”.
Ed. Benedikt Taschen. Köln- 1999.

“Colección Summa Artis”.
Ed. Espasa Calpe. Madrid, 1964

“Colección Historia Universal del Arte”.
Ed. Planeta. Barcelona, 1993.

Diccionario de la Real Academia Española.
Ed. Espasa Calpe. Madrid. 1984

“El Paisaje, Arte y naturaleza, actas”.

Ed. Diputación de Huesca, Huesca, 1996.

“La investigación en Bellas Artes. Tres aproximaciones a un debate”.

Grupo Editorial Universitario. Granada, 1998

“La sculpture française au XIXe siècle”.

Ed. de la Réunion des Musées Nationaux . París, 1986

“La talla, escultura en madera”.

Ed. Parramón. Barcelona, 1998

“Habermas y la modernidad”.

Ed. Cátedra. Col. Teorema. Madrid, 1994

“Manual de técnicas Artísticas”.

Ed. Historia 16. Madrid 1997

“La Sculpture, principes d'analys scientifique.”

Ed. Ministère de la Culture. Paris, 1978

“Art at the turn of the millennium”.

Ed. Benedikt Taschen. Köln- 1999.

“Artistas y artesanos en la Antigüedad”.

Ed. Museo Nacional de Arte Romano. Mérida, 1994

“Sculpture and its reproductions”.

Ed. Realdion books London. Londres , 1997

“La Escultura, La aventura de la escultura moderna en los siglos XIX y XX”.

Ed. Skira Carrogio. Barcelona, 1984

“La Talla, escultura en madera”.
Ed. Paramón. Barcelona, 1998

“Guía práctica de la cantería”.
Ed. Escuela Taller de restauración. León, 1993

“China, el país de la Gran Muralla”.
Ed. Rueda. Madrid, 2002

“Museo egipcio de El Cairo. Egipto, Vol. II.”
Ed. del Prado. Madrid, 1992.

WALLIS, BRIAN. **“Arte después de la modernidad, nuevos planteamientos en torno a la representación”.**
Ed. Akal. Arte Contemporáneo. Madrid, 2001

WILDT, A. **“L’arte del marmo”.**
Milán, 1922

WITTKOWER, RUDOLF. **“La escultura: procesos y principios”.**
Ed. Alianza Forma. Madrid, 1980

WITTKOWER, RUDOLF. **“Gian Lorenzo Bernini”.**
Ed. Alianza Forma. Madrid, 1990

WOODFÓRD, SUSAN. **“Historia del Arte”.**
Ed. Gustavo Gili. Barcelona, 1985

OTRAS FUENTES BIBLIOGRÁFICAS.

TESIS DOCTORALES:

BARBERO GOR, A. **“Sistemas de reproducción de la escultura tallada en madera”**.

Universidad de Granada. 1990

CHÁFER BISQUERT, TERESA. **“La repetición como solución formal en la escultura”**.

Universidad Politécnica de Valencia. 1994

ENRICH MARTÍN, ROSMARY. **”Conceptos fundamentales del espacio escultórico”**.

Universidad del País Vasco, 1995

LOECK HERNÁNDEZ, JUAN. **“El hielo como material de la escultura: la noción del proceso”**.

Universidade de Vigo. 1994

ROS I VALLVERDÚ, JAUME. **“Reflexions sobre l’escultura en pedra. Anàlisi, concepte i tècnica. La pròpia obra”**.

Universitat de Barcelona. 1988

ROURA I GOICOECHEA, JORDI. **“Escultura” (la seva percepció)**.

Universitat de Barcelona. 1988

CATÁLOGOS DE EXPOSICIONES:

Allan MacCollum

Institut Valencià d'Art Modern. València 1989

Anish Kapoor

Visual Arts Departament The Brithis Council. Londres, 1990.

Anish Kapoor

Centro de Arte Reina Sofía. Madrid 1991

Anthony Gormley.

Centro Galego de Arte Contemporánea & The Brithis Council.
Santiago de Compostela, 2002.

Arco - 89.

Ifema. Madrid - 1989.

Arman

Fundació La Caixa. Barcelona - 2001

Artificial. Figurations Contemporànies

Museu d'Art Contemporani de Barcelona. Barcelona, 1998

Baselitz, sculpture versus painting. DARRAGON, ÉRIC.

Aldeasa-IVAM. Madrid 2001.

Brancusi / 1876 - 1957

Centre Georges Pompidou. Paris-1995

Creación y figura. Figuración en el siglo XX

Bancaixa, Valencia 1999

Dada y constructivismo

Centro de Arte Reina Sofía. Madrid 1989

Duchamp

Caixa de Pensions. Barcelona 1984

El arte y su doble

Fundació Caixa de Pensions. Barcelona 1986

Esculturas de las islas cicladas

Centro de Arte Reina Sofía. Madrid 1999

Estructuras repetitivas

Fundación Juan March. Madrid 1985

Giacometti.

Caixa Catalunya y Fundación Maeght. Barcelona. 2000.

Giuseppe Penone 1968-1998.

Centro Galego de Arte Contemporánea Santiago de Compostela, 1999.

Henry Moore

Ministerio de Cultura. Madrid-1981

Henry Moore, L'expression première. Plâtres, dessins et tailles.

The Henry Moore Foundation. París-1996

Historia y naturaleza. La Colección Gori. fattoria di Celle.

IVAM - Bancaixa. Valencia - 2003.

Joel Shapiro

Instituto Valenciano de Arte Moderno. Valencia 1990

Las formas del cubismo.

Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía. Madrid, 2002

Leiro.

IVAM y cGac, Madrid, 2000

Minimal-maximal.

Centro Galego de Arte Contemporánea. Xunta de Galicia. Santiago de Compostela, 1999.

Miquel Navarro

Institut Valencià d'Art Modern. València 1990

Parc Humà. Una exposició de criatures globals.

Fundación Sa Nostra. Mallorca, 2002

Piedras, Richard Long

Ministerio de Cultura. Madrid 1986

Qu'est – ce que la sculpture moderne?

Centre Georges Pompidou. Paris 1984

Repetición / Transformación.

Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía. Madrid, 1992

Rumbos de la Escultura Española en el siglo XX.

Centro Atlántico de Arte Moderno. Las Palmas de Gran Canaria
2001

Stephan Balkenhol.

Centro Galego de Arte Contemporánea, Santiago de Compostela
2001

Total Strangers.

Kölnischer Kunstverein. Colonia, "Anish Kapoor" Visual Arts
Departament The British Council. Londres, 1990.

Ulrich Ruckriem.

Ministerio de Cultura. Madrid 1989

Un bosque en obras. Vanguardias en la escultura española en madera.

Fundación Caja Madrid. Museo de Arte Contemporáneo Esteban Vicente. Madrid, 2000

Un siglo de escultura moderna.

Centro de Arte Reina Sofía. Madrid 1988

INTERNET

www.factum-arte.com. Septiembre, 2003.

www.iespana.es. Agosto 2003.

www.enjoyillinois.com. Junio 2003

www.newsminer.com. Junio 2003

www.dpm-cultura.org. Octubre, 2003

www.z-corp.com. Noviembre 2003

REVISTAS ESPECIALIZADAS:

A revista do CGAC, nº3, A Coruña. Enero 2002.

Descubrir el arte. nº 23, enero 2001.

Arts Magazine. Octubre, 1985.

Artnews. Noviembre, 1963.

Artforum, Mayo, 1970.

El País semanal, 21 de septiembre de 2003.

El punto de las Artes de fecha 1 de agosto del 2001.

Lápiz, nº 114, pags: 16 a la 25 y 34 a la 43.

nº 128/129, pags: 102 a la 109.

National Geographic España. Edición especial sobre enigmas de la humanidad. Barcelona, 1997.