



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLÁSTICAS**

“Conceptualización de una metodología práctica para el modelado de la figura humana”

Tesis

Que para obtener el título de:

Licenciado en Artes Visuales

Presenta

Salvador Alí Nájar Gil

Directora de Tesis: Dra. Alfia Leiva del Valle

México, D.F., 2005

m. 344348



Universidad Nacional  
Autónoma de México

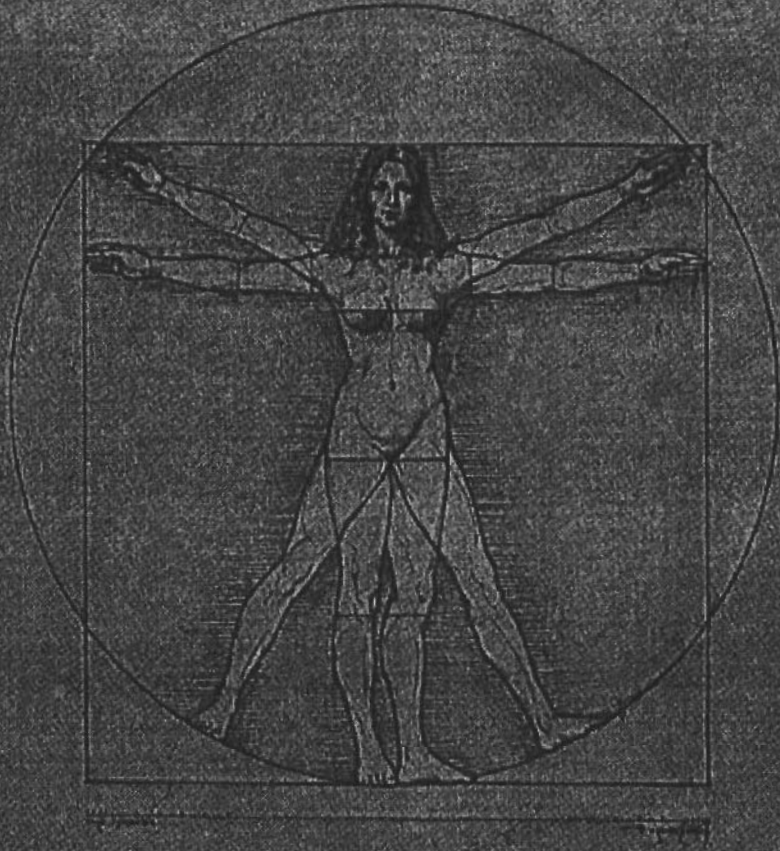


**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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



*A mis padres:*

*A quienes me han heredado el tesoro mas valioso que puede dársele a un hijo: Amor.  
A quienes sin escatimar esfuerzo alguno, han sacrificado gran parte de su vida para  
formarme y educarme.*

*A quienes la ilusión de su vida ha sido convertirme en persona de provecho.*

*Por esto y más... ¡GRACIAS!*

# TESIS

TEMA:  
ESCULTURA

TITULO:  
Conceptualización de una metodología práctica para el modelado de la figura humana.

## OBJETIVO GENERAL:

Propuesta de un curso práctico de modelado para la realización de la escultura figurativa. Una metodología para facilitar en tiempo y resultados el modelado de la anatomía humana .

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Estructurar un curso práctico para modelar la figura humana.
2. Recuperar el uso de los cánones clásicos para definir las proporciones correctas en el modelado.
3. Recomendar los materiales y las herramientas más adecuados para esa tarea.
4. Comprobar que la estructura bien realizada es el esqueleto de la obra, ya que ésta nos dará la forma y proporción aún antes de empezar el modelado de la figura humana.
5. Confirmar que el estudio de la anatomía artística es parte fundamental del feliz resultado visual de los músculos superficiales y de la piel en el modelado figurativo.
6. Demostrar que el método propuesto no es antagónico ni perjudicial para el propósito artístico , debido a que es una útil herramienta para la creatividad profesional.

## *PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:*

El saber, y los conocimientos en general, son cada vez más dinámicos, más cambiantes. Por eso, dentro de los sistemas de enseñanza del modelado figurativo, siempre tendrá cabida cualquier método ágil que proporcione de manera funcional una guía más práctica y de rápida asimilación para un mejor desarrollo de la habilidad en este tipo de modelado. Es tan amplia el área de las Artes Plásticas y se basa en técnicas tan variadas y multidisciplinarias, que resulta difícil para los estudiantes de escultura, interesados en principio en la figura humana, reunir y dominar en corto tiempo todos los esparcidos y novedosos conocimientos, en los diferentes aspectos requeridos para esa especialidad artística. Por ello, no resulta descabellado suponer que, en no pocas ocasiones, esa dificultad podría ser la razón que los conduzca a cambiar de rumbo en dirección a la figura abstracta.

## *JUSTIFICACIÓN:*

La figura humana es el modelo más perfecto y con más posibilidades artísticas de todos cuantos pueda elegir el artista. Y para el escultor, no sólo es un modelo sino una inspiración, con la cual se puede manejar la forma con posibilidades ilimitadas. Aunque, para hacer esto, es necesario familiarizarse con esta forma. La figura humana difícilmente permite al artista el error o la inexperiencia, sobre todo en los casos en que el artista pretende representarla no como una creación imaginaria, sino tal y como es realmente, en cualquiera de sus múltiples actividades y en cualquier ambiente. Es por esto que resulta necesario realizar paso a paso una metodología que le permita al escultor modelar una figura humana con las proporciones adecuadas, y de apariencia real, para que el ejecutante del tema humanista se encuentre mejor capacitado para poder realizar su obra. Esto atañe, entre otros, también al diseñador industrial que tenga la necesidad de proyectar equipos en función de las posibilidades del hombre. Con este método podrá aprender figura humana para sus diseños, ya que todo objeto utilitario está hecho en función de la anatomía humana.

El enfoque antes mencionado, la reunión y organización de los datos, la experimentación de la técnica propuesta, y el diseño de determinados elementos básicos para la elaboración de la obra modelada, han dado la pauta para el desarrollo de un curso moderno que puede resultar de utilidad en la realización del modelado de la figura humana. Un sistema de fácil aprendizaje que proporcionará las bases ideales para modelar la figura humana en cualquiera de sus gestos y actitudes. La adquisición de las bases sólidas de este procedimiento brindará la libertad de realizar cualquier modificación que se requiera en el modelado.

Representarse a sí mismo es representar la figura humana. Y aprender a interpretar esa figura en tercera dimensión, es adquirir una destreza útil para cualquier rama de las Artes Plásticas.

## **INTRODUCCIÓN**

La escultura es el arte de representar la figura en tres dimensiones utilizando el espacio real de los cuerpos. El escultor tiene que calcular el efecto que producirá su obra desde diversos puntos de vista a la vez. La escultura, al ser tridimensional, tiene que ocupar un espacio efectivo y estar en interacción con ese mismo espacio. La escultura es un arte cambiante: la obra varía y se transforma a medida que giramos en torno a ella. Puesto que la escultura debe tener una existencia real -aunque sólo sea temporal- en un mundo complejo y confuso, el escultor debe ser capaz de valerse de la percepción, lo mismo que de la imaginación, con conocimientos prácticos y técnicos.

En la escultura, atendiendo a su forma, cabe distinguir la de bulto completo o redondo, aparte del relieve. Dentro de la escultura de bulto completo, se halla la estatua. Ésta consiste generalmente en la figura humana y, por su posición, las estatuas se dicen sedentes, orantes, yacentes, etc. Los tres métodos básicos para producir una escultura con materiales en bruto son: la talla, el modelado y la construcción. La talla y el modelado son los métodos más antiguos y la base de las tradiciones escultóricas. El modelado es un proceso aditivo-sustractivo. O sea que, la forma se labra directamente en un material blando y maleable, como pueden ser la arcilla, la plastilina o la cera, sobre una estructura de soporte hecha de material rígido.

El modelado ofrece la ventaja de la rapidez con que se logra y de la fácil corrección de errores, y proporciona al escultor mayor libertad de expresión que cualquier otra técnica, ya que al material de modelado se le puede dar forma en cada una de las fases del proceso, permitiendo un control completo de la forma y de la estructura, tanto interna como externa. Aún en el caso de que la obra no resultara satisfactoria, se puede quitar todo o parte del material y comenzar de nuevo el proceso. En el modelado, el tamaño, la forma y la extensión de las figuras son también muy variados. Pero, con tal de que la estructura sea fuerte y bien equilibrada, no se necesita ningún soporte externo. Los modelos en cera, plastilina o arcilla con frecuencia se vacían en metal para lograr una versión irrompible de la escultura acabada. El vaciado proporciona una reproducción perfecta de la forma, aunque, obviamente, altera la textura superficial y el color del material original. Hoy en día, materiales como la resina y la fibra de vidrio se emplean como un medio rápido y relativamente cómodo.

# CAPITULO I

## DESARROLLO DE LA FIGURA HUMANA EN LA ESCULTURA

### A.- GENERALIDADES HISTORICAS EN LA ESCULTURA DE LA FIGURA HUMANA.

En el paleolítico, desde los primeros tiempos de su existencia, el hombre tuvo una gran tendencia a las representaciones figurativas, a las que hay que dar esencialmente un valor simbólico o mágico. La escultura, el grabado y la pintura fueron empleados pronto, aunque es objeto de discusión qué arte fue el primero en surgir. El hombre y los animales constituyen los únicos protagonistas de aquellas representaciones. La lucha del hombre con la fiera, en el doble aspecto de protegerse contra ésta y de procurarse a la vez carne y pieles, debió sin duda de adquirir valor trascendental.

A principios del periodo del paleolítico superior está más desarrollada la escultura que la pintura, se esculpe la piedra, el hueso y el marfil, y se practica la escultura de bulto y el relieve. Son también más abundantes en este período las representaciones humanas que las animales.

Muy características son unas figuritas femeninas de pequeño tamaño, que presentan exageradamente abultadas sus formas y especialmente los atributos sexuales. Entrañan la idea de fecundidad o capacidad procreadora. Se han llamado Venus y se observa en ellas una evolución del naturalismo (*Venus de Willendorf*) a la estilización (*Venus de Savignano*) y tienen el interés de ser las primeras representaciones escultóricas humanas conocidas hasta el momento.



Venus de Willendorf

Pasan ya del medio centenar de piezas halladas y cabe mencionar que se conservan excepcionalmente dos esculturitas varoniles, talladas en marfil, escasez que viene a confirmar el carácter simbólico de las representaciones femeninas.

En la escultura prehistórica generalmente se observa la Ley de la Frontalidad, que consiste en la tendencia a representar la figura humana de frente, con rigurosa simetría respecto del eje vertical, al cual se le ha dado un significado más religioso que estético.

Lo más representativo del período neolítico (-5000 a -2000) son las llamadas estatuas-menhires, de la que es magnífico espécimen *La Gran Madre*, de San Saturnino (Aveyron, Francia). Conforme a los ideales abstractos predominantes de esa época<sup>1</sup>, la piedra tiene la forma de lápida, coronada en forma de arco ojival. Esquemáticamente aparecen representadas las distintas partes del cuerpo humano, y surge la cabeza como remate en una línea continua.

En España se ha hallado una buena cantidad de piezas cilíndricas, también antropomorfas. Se caracterizan por poseer enormes ojos, como de lechuza. El carácter sagrado de todas estas obras es evidente. Algunas serían betilos, es decir, residencia de la propia divinidad, (tal parece el caso de las estatuas-menhires); otras veces tendrían el carácter apotropaico, esto es, servirían para apartar a los seres maléficos.



En la edad de bronce (-2000 a -1000), Galicia conoce la época dorada del petroglifo o inscultura. En relación con la escultura están unas urnas o vasos cerámicos con formas humanas. Las primeras tienen sus antecedentes en el neolítico, y siguieron haciéndose durante la Edad del Hierro, en la cual se hacen pequeñas figurillas en carritos metálicos: el de *Strettweg* está constituido por una pieza femenina, escoltada por otras masculinas de menor tamaño. "En el período de La Tène comienzan a verse figuras humanas de gran tamaño, lo que demuestra el despertar de la plástica occidental ante la obra cultural de Grecia y Roma. Las principales representaciones son guerreros"<sup>2</sup>.

En Egipto la reproducción de esculturas y relieves surge como un elemento de supervivencia. La figura garantiza la inmortalidad del difunto. Esta necesidad de subvenir a la desaparición del cuerpo, apoyo del alma, modela las exigencias de la escultura y la pintura<sup>3</sup>. Los egipcios admiten la existencia del alma, pero ésta necesita del cuerpo, y de ahí proviene el afán de conservar el cuerpo por medio de prácticas de embalsamamiento, y mejor aún con auxilio de representaciones de figuras, pues en Egipto persiste la creencia de que la representación del objeto motiva la existencia del sujeto. Aparte de ello las esculturas podrían servir asimismo para la celebración de prácticas religiosas que el difunto requería en su peregrinación de ultratumba.



Kefrén (IV dinastía)

La Ley de la Frontalidad, que lleva a las esculturas de bulto completo a mantenerse rígidas, responde al deseo de evitar lo narrativo y episódico, que indican transitoriedad. Persiste, por tanto, un deseo de detener o fijar el curso de la vida. Y el bulto evita toda clase de salientes (pegándose brazos y piernas al bloque), por riesgo de roturas, ya que todo desperfecto afecta necesariamente a la vida de ultratumba del difunto.

Esto halla su mejor cumplimiento en la estatua-cubo. Cuerpo y asiento se integran en el mismo bloque, produciéndose una absoluta inmovilidad. Como ejemplo esta la estatua de *Kefrén* (IV dinastía), descubierta en la cisterna de su templo del valle de Gizeh.

Si en el arte prehistórico el grabado y la pintura rupestre surgían sin limitación, en Egipto y Mesopotamia nace el marco, el afán de buscar un límite y de constituir una composición.

La figura ocupa ya un sitio propio. Las representaciones escultóricas de Egipto son de carácter religioso y cortesano. Las piezas más importantes surgen de los templos y los sepulcros y se labran diversos ejemplares del mismo personaje. Las esculturas fueron talladas en los más diversos materiales, desde la blanda piedra caliza y la madera, a las piedras más duras y lujosas, como el granito, el basalto, la diorita, la obsidiana, etc.

El material condiciona al arte. Así el frecuente empleo del granito favoreció la claridad de perfiles en las figuras, ya que esta materia granulosa requiere de un acabado pulimento. Y de igual suerte se usó la madera para las esculturas que requerían intenciones realistas. La policromía completaba, a veces, a la plástica y se aplicaba a las esculturas de caliza, pero sobre todo a las de madera.

El carácter esencial de la escultura egipcia es su profunda espiritualidad. Son figuras que poseen una misión trascendente. Respiran eternidad, son imágenes de siempre. Los sentimientos humanos faltan por completo. Muestran idealismo.

El realismo se destina a los hombres ordinarios, a los funcionarios y servidores. En éstos, la aparición de la obesidad, transcribe una realidad. En un faraón hubiera parecido grave atentado.

Aunque estos caracteres generales se mantienen vigentes en todos los momentos del arte egipcio, existen modalidades en cada época. En los tiempos predinásticos (antes del año -3000) se dan las primeras obras de escultura: unas placas de pizarra para la molienda de cosméticos, ilustradas con temas de lucha del hombre con animales. Las más conocidas son las del rey Menes.

En el Imperio Antiguo o Menfita (-2800 a -2200) se observa un considerable avance escultórico. Junto a las pirámides de Gizeh, y aprovechando el suelo rocoso, se labra la famosísima *Esfinge*. Aparece entonces la estatua doble, de hombre y mujer. La más famosa es la de Mikerinos y su esposa. El naturalismo se desenvuelve abiertamente en figuras de personajes no de la realeza como el célebre *Cheik-el-Beled* denominado por los mismos obreros egipcios como el "alcalde del pueblo", también de madera y tan realista como éste es otro llamado el *Hortelano Per-her-Nofret*, que acusa un adelgazamiento con relación al obeso alcalde del pueblo.



Cheik-el-Beled, madera

En el imperio medio (-2200 a -1580), surge una escuela escultórica en Tebas, principalmente dada a representaciones reales. Los artistas cuidan minuciosamente los rasgos auténticos, pero junto a ello manifiestan su preocupación por la psicología del personaje. El rostro cobra una expresión melancólica, como ejemplifican los retratos "tristes" de Sesostris.



Busto de la Reina Nefertiti

El Nuevo Imperio (-1580 a -1085) es el período más brillante de la escultura egipcia. Se esculpen algunas piezas monumentales, como los famosos *Colosos de Memnón*, en Tebas. Las figuras de Amenofis III acusan una marcada estilización y se cuentan entre las más bellas del arte egipcio. Una obra maestra de aquel arte refinado y académico es el busto policromado de la Reina Nefertiti, esposa de Amenofis IV.

Toda trascendencia religiosa se proscribió. El artista se entregó a consideraciones estéticas. Hay un recreo insistente en la línea ondulada; lo sentimental y sensualista prevalece, tanto en las representaciones masculinas como femeninas. Los tipos se muestran con un idealismo feminoide, caracterizándose por cabezas ovales, miembros gráciles y delgados, cuello alargado, vestidos de larguísima y paralelos pliegues y abundancia de aderezos de joyería.

En el período Saítico (-633 a -333) las formas alcanzan una ductibilidad asombrosa, puliéndose finamente y cifiéndose los vestidos al cuerpo, de forma que se transparenta éste con toda claridad. Son obras famosas la *Dama Takusi*, la *reina Karomana* y la *Cabeza Verde*, que está considerada una de las últimas grandes obras del arte egipcio, hoy en el museo de Berlín.

El período greco-romano (desde -333) es de gran decadencia para la plástica egipcia, que pierde carácter al quedar sometida sucesivamente a la acción de Grecia y Roma. A partir de ahora son ya frecuentes las estatuas que tienen vestidos con fuerte claroscuro, desapareciendo el fino pliegue egipcio.



La Cabeza Verde

La escultura asiria representa la fase más madura de la plástica mesopotámica, teniendo su momento culminante en el primer milenio de nuestra era (siglos IX, VIII y VII). Y ésta refleja la exasperación del ideal militar: cruel y sangriento. Se modelan los músculos en seres humanos, desecando la carne, como si la piel no existiera. La sangre parece circular a torrentes por las hinchadas venas representadas; el músculo prorrumpe tumultuosamente, haciendo alarde de su potencia. Se encuentran escasas representaciones de dioses ante las numerosas escenas de banquetes, cacerías, matanzas, asaltos a fortalezas, etc.

Se trata de un arte realista, pero exagera lo visible, como lo prueba el que salgan a la superficie los músculos. Se mantiene la ley de "claridad" observada en Egipto, pero hay una mayor riqueza de actitudes. Con ello el dinamismo, norma básica de este arte, aumenta sus posibilidades expresivas.



Danza de Shiva, bronce S. I

En la India, la influencia del medio ha favorecido el desarrollo del desnudo; incluso cuando el cuerpo se envuelve en tejidos, los finos pliegues de éstos descubren la forma corporal. Un ritmo muy equilibrado coordina bellamente todas las partes del cuerpo, evitando que una región adquiriera primacía.

Una rotunda plasticidad domina en las figuras de la India, de formas prominentes, dulcemente redondeadas. Toda rigidez queda proscrita; es el reino de la curva. Esta tensión equilibrada del cuerpo armoniza con el alma.

Alternan la inalterable calma budista y la desordenada agitación brahmánica, que corresponden a dos contenidos religiosos radicalmente polares. Y de cualquier forma hay una marcada tendencia en todos los períodos del arte indostánico hacia el movimiento debido a la significación que la danza ha tenido en la liturgia del país.

El arte cretense de la escultura prehelénica nos acerca decididamente a Occidente. La imagen deja de tener un significado mágico; nace el artista, con personalidad propia, y se crea el placer de la contemplación artística. Por eso los movimientos de las figuras humanas son rítmicos y no simbólicos. Se despierta el sentido de belleza corporal y las escenas de la vida toman un aspecto placentero. Desaparece la jerarquía establecida sobre el tamaño de las figuras.

Se trabaja el relieve y el bulto redondo. Los materiales son generalmente ricos: esteatita, criselefanita (marfil y oro), pero también se trabaja en loza y estuco. Los tipos escultóricos presentan un naturalismo sorprendente en las actitudes, pero las formas son estilizadas, se caracterizan por el alargamiento de las proporciones. Los temas poseen una diversidad grande: ceremonias religiosas, escenas militares, de caza, de atletismo y trabajo, que pregona una organización social y un desarrollo cultural muy elevados.

Ya en la escultura griega arcaica se descubre el poder libre de la contemplación estética. Sin perjuicio de que las imágenes tengan un significado religioso, surge un sentido autonómico del arte y con ello la crítica. El hombre es el eje de este arte y surge la contemplación de sí mismo.

La escultura helénica cambia y evoluciona, pero estéticamente hablando sería un error hablar de progreso. El que una figura esté rígida y otra en movimiento no supone supremacía de estilo, puesto que lo que importa es el contenido estético y la manera de expresarlo en cada caso.

En la escultura griega se confirma que la evolución de los estilos no se produce necesariamente en el sentido de naturalismo a estilización, pues en los períodos prearcaico y arcaico el fenómeno sigue el camino opuesto.

“En Grecia, el hombre elimina al animal. Ha despejado las incógnitas de la vida y adquiere esa tranquilidad de pensamiento que tanta grandeza le presta. Por la misma razón no necesita aparecer como un superhombre... Si el hombre es la medida de todas las cosas, como pregonan los filósofos, no ha de extrañar que el estudio del cuerpo haya preocupado tanto a los escultores. Las relaciones entre las partes y el todo, el movimiento de los músculos, el escorzo, cuentan entre las pesquisas. Pero también ha mediado el afán de conocer al sujeto en su interioridad”<sup>4</sup>

Las esculturas más antiguas (las xoana) eran de madera y de formas muy estilizadas; ellas fueron el precedente de las típicas imágenes arcaicas (kuroi y korai) que se labraban en piedra caliza y mármol. Los *kuroi* (mal llamados apolos) son estatuas relativas a los atletas triunfadores en los juegos; se percibe la influencia de la escultura oriental, están totalmente desnudos, sus labios permanecen cerrados, llevan larga cabellera, dispuesta radialmente y terminando en rizos sobre la frente; en el rostro se percibe una típica sonrisa, la llamada sonrisa arcaica, que da vida a estas rígidas figuras.

La colonia griega de Naucratis, establecida en el delta del río Nilo, hace fácil el comprender la derivación de los modelos egipcios en las figuras en donde se observa la ley de Frontalidad, especialmente en las estatuas varoniles.

En estas esculturas de korai y kuroi se pueden distinguir dos estilos: el dórico se caracteriza por la solidez del cuerpo y el jónico en donde prevalece la gracia y elegancia; buscan nuevas maneras de representar lo que ven con los ojos y no lo que se sabe por el conocimiento, como lo hacían los egipcios, las nuevas formas fueron asimiladas rápidamente por los escultores que pretendían avanzar por la vía del naturalismo; así se evolucionó de la rigidez egipcia a la flexibilidad natural. Como ejemplo jónico de Kuroi esta este de la derecha encontrado en **Anavyssos**.



De las Islas proceden numerosos artistas, pero la pieza reina de las Islas es la renombrada *Hera de Samos*, el tipo más perfecto de adaptación de la figura humana a la forma de columna o de árbol. Aunque conservada acéfala, esta escultura maravilla por la finura de sus pliegues y la transparencia de su espíritu.

Es el siglo V el período clásico por excelencia, las figuras desarrollan gestos humanos pero no pierden la compostura divina, especialmente la calma, la serenidad clásica. Ya en los últimos años del siglo VI se nota un cambio sustancial en la plástica helena, pugnando por abandonar la rígida estilización de los tiempos arcaicos y con una marcada tendencia a concretarse en modelos naturalistas idealizados. Los artistas tratan de dar sus figuras el movimiento natural de la vida y su verdadera configuración anatómica. Parece como que los artistas desean interpretar plásticamente el ideal de los grandes autores de tragedia de aquel momento: Sófocles y Esquilo.



El primer grupo estatuario público o conmemorativo que se conoce fue hecho para conmemorar la caída de los Pisistrátidas, Atenas encargó a Antenor un grupo que representara a Harmodio y Aristogitón, los llamados Tiranícidas. Critias y Nesiote hicieron otro grupo, copia de este son *los Tiranícidas* de los Museos de Nápoles y Estrasburgo. La factura es todavía arcaica, pero en cambio la toma de posición del espacio, el movimiento y la ausencia de frontalismo, nos indican la proximidad de los tiempos clásicos. Las escuelas peloponésicas están dedicadas especialmente al estudio del modelado del cuerpo humano. La escultura de las metopas representa una fase más clásica y reciente; por el perfecto estudio del modelado y de la expresión, la metopa que representa a **Atlas** sosteniendo el mundo (siglo II, aquí a la izquierda) es sin duda la más notable.



En Sicilia adquirió gran fama de escultor Pitágoras de Samos, llamado también de Reggio, por residir en esta ciudad. Fue el primer escultor que llegó a esculpir nervios y tendones, alcanzando efectos realistas impresionantes. Se le atribuye una de las obras máximas de la plástica helena, el famoso **Auriga de Delfos** (aquí a la izquierda), que conducía una cuadriga con admirable imperturbabilidad de espíritu. Su dignidad entusiasma. El naturalismo de la cabeza armoniza con el esquematismo del vestido, la vivacidad del rostro fue acentuada por adición de ojos de cristal.

También de la escuela greco-italica es el *Trono Ludovisi*, encontrado en Roma. En él se representa el Nacimiento de Venus de las aguas del mar, de donde sale con ayuda de dos servidoras. Maravilla la transparencia de los pliegues, acusándose claramente el desnudo. Durante este período de transición la escultura griega ha logrado dominar el problema del movimiento, que tiene, por otra parte, el valor de un lenguaje moral.

Mirón es, cronológicamente, la primera de las personalidades. Estudia el movimiento en el acto. Busca las posturas más inestables, hizo la escultura de un corredor en pleno ejercicio, con la expresión jadeante en el rostro. En *el Discóbolo*, aquí a la derecha, acomete la representación de un atleta no en período de reposo, sino en el mismo momento en que se repliega, concentrando sus energías para lanzar el disco. Es la representación arquetípica del movimiento en potencia. Mirón ha sabido dar a cada figura el sentido psicológico propio.



En esta época de Pericles, Atenas se llena de grandes artistas, hoy son tan famosos como sus obras. Las principales esculturas aparecen documentadas por referencias literarias. Caen los convencionalismos arcaicos y se buscan posiciones verdaderas. Aparece el escorzo y el contraposto. Se estudia la anatomía y el movimiento real de la musculatura. Los pliegues dejan traslucir el cuerpo y siguen sus movimientos. Pero en este clasicismo toda la apertura hacia el naturalismo queda subordinada a un fin superior: la divinidad, que tiene que aparecer bella, de ahí el interés prestado a las proporciones. No puede asombrarnos el hecho de que Policleto se aplique tan afanosamente al estudio del hombre ideal basado en la medida, cuando los pitagóricos han establecido que el fundamento del mundo se halla en el número.



El gran maestro de la escuela de Argos es Policleto. Fue un gran teórico de la escultura. El cuerpo humano no era para él solamente el modelado, sino número y proporción. Cada una de las partes del cuerpo debía tener unas dimensiones adecuadas para componer el conjunto armónico ideal. Llegó a formular de esta manera un canon de proporciones perfectas, que se ha perdido. Sin embargo, se cree que tales proporciones están comprendidas en *el Doriforo* (portador de lanza), aquí a la izquierda, del Museo del Vaticano. Representa a un joven en marcha acompasada, con movimiento armonioso. Para Policleto el dedo era la unidad, pero mejor aún la cabeza medida desde el mentón hasta el arranque del cabello.

En el Doriforo la altura total cuenta con algo más de siete cabezas. Esta relación armónica de unas partes con otras es lo que se llamaba "symmetria"<sup>5</sup>. Pese a su aparente naturalismo, hay mucha reflexión en la estatua. Policleto se mantiene firme en el principio de división de los planos corporales, de suerte que brazos, piernas, tórax y abdomen guardan su autonomía; las grandes líneas obedecen a trazados geométricos, generalmente curvos, como los pectorales.

También es novedoso el modo de mover la figura, conforme a la fórmula del "contraposto". Pero pese a todo ello, Policleto respeta el principio de la existencia de un punto de vista principal, que se halla precisamente delante, de manera que la contemplación sigue siendo frontal y no es tan relevante la vista del costado.

Nació Fidias en Atenas y ya desde la mitad del siglo se encontraba al frente de los relieves del **Partenón**, la fotografía a la derecha muestra una parte de éste que todavía se conserva. Las figuras humanas se mueven discretamente, se vuelven, hablan sin levantar la voz; todo aparece como poseído de un sentimiento grave, psicológicamente la unidad es perfecta, los relieves acusan un modelado plástico insuperable, los pliegues, llenos de elegancia y de inteligencia, acompañan íntimamente al sentido espiritual de cada figura. La mesura equilibrada del estilo de Fidias no impidió el desarrollo de las tendencias más dadas a la exaltación y al movimiento impulsivo; como vemos en los relieves del friso del templo de Apolo en Figalia.



La Técnica más apreciada era la críselefantina, que era reservada para la divinidad, y se usaban dos materiales de la mayor estima: gruesas láminas de oro y planchas de marfil. Se fabricaba previamente una especie de maniquí de madera, al que se le añadían las placas de oro y marfil. De esta técnica era la *Atenea Pártenos*, labrada por Fidias.

El tema dramático de Niobe, que tiene el infortunio de ver morir a sus hijos a flechazos, es utilizado por diversos escultores. En los ejemplares conservados en la Banca comercial de Milán y Museo de las Termas vemos el estudio de posiciones no ensayadas, tomando el desnudo ya calidades blandas, propias del siglo IV. Este dramatismo y tendencia pictórica en los paños se acrecienta en los territorios del Asia Menor.

Durante este siglo decae la escultura religiosa y florece la privada. El creciente escepticismo de los griegos para con sus dioses determinó una transformación artística de éstos. Aparecen como hombres, sin dignidad divina, realizando acciones humanas. El naturalismo invade el campo de la escultura, privando lo trivial y licencioso. Asoma con esto el realismo y como prueba de él la expresión pasional, la ira, la indignación y la tragedia, todos los sentimientos del hombre en una palabra. En consecuencia abundan los retratos.



Praxíteles era Ateniense, su arte representa la gracia, modela sus figuras componiendo formas blandas, suavizando las líneas con curvas delicadamente bellas, la suavidad de la piel determina una sensibilidad táctil, percibiéndose en el frío mármol la calidad de la piel humana. El tránsito de la luz a la sombra se hace sutilmente, logrando un efecto pictórico llamado esfumato, muchos de sus modelos son hombres y mujeres, seres humanos; por ejemplo Friné fue para él una amante y un modelo para su máxima creación femenina: **La Venus de Cnido**. Si los artistas del siglo V habían buscado el Ideal canónico del cuerpo humano valiéndose del desnudo, esto mismo intentan los del siglo VI con la mujer, pero sirviéndose de una diosa. Las obras han nacido en virtud de acontecimientos difícilmente previsibles.

La famosa *Venus de Cnido* fue labrada en momentos de gran turbación religiosa, pero al verla parece una escultura hecha a partir de pura delectación morosa. Tan célebre fue que de ella se conocen hasta medio centenar de copias (a la izquierda la del Museo del Vaticano).

Estas figuras aparecían policromadas con suaves colores; las carnes se cubrían con una suave capa de cera de colores claros, que al propio tiempo aseguraba su conservación. En los ojos se le incrustaban materias vítreas coloreadas. Con gran frecuencia estas esculturas están firmadas. Cuenta ya el elemento personal, la creación artística individual. Pero el modelo masculino más importante de Praxíteles esta en el **Hermes con Dionisios niño** (a la derecha), el único original en mármol en el cual se logra ver aquella "marmoris gloria"<sup>6</sup>, cuya insuperable perfección tanto alabaron los antiguos, el modelado es de un efecto pictórico asombroso, resbalando tenuemente la luz; también utiliza el soporte disimulado para apoyar la figura. Otras de sus obras más conocidas son el *Apolo Sauróctonos* (Museo del Vaticano) y *Sátiro en reposo* (Museo Capitolino), réplicas del original griego.



Scopas, otro de los grandes escultores de este siglo, hizo obras para el Asia Menor y el Peloponeso, decorando algunos edificios públicos, como el templo de Atenea en Tegea. También decoró el Mausoleo de Halicarnaso, cuyas piezas fundamentales se conservan en el Museo Británico; intervienen en su labra diversos artistas siempre bajo su dirección.

A Scopas corresponden los relieves de la **Amazonomaquia** y las dos grandes estatuas de *Mausolo y su mujer Artemisa*. Las Amazonas montan hábilmente a caballo, abriéndoseles el vestido por un lado en la forma que acostumbraba Scopas, en otros fragmentos se les ve luchando contra los griegos.



Relieves de la Amazonomaquia de Scopas, fragmentos.

La plástica monumental continúa con él. Lo caracteriza su capacidad para revelar las interioridades del alma, como el amor, la sensualidad, la desesperación, la nostalgia, la inquietud, el deseo, etc., mas tuvo predilección por las representaciones más trágicas. Este ideal aparece ostensiblemente expresado en su popular *Ménade*. Del templo de Atenea se conservan diversas cabezas que han servido de base para atribuirles a Scopas. En los frontones se representaban la caza del jabalí y el combate de Aquiles y Telefo. A este escultor se le atribuyen el Ares Ludovisi, el Apolo Citarado y algunos grupos de Nióbides, tema del siglo V que se presta muy bien al estilo dramático de Scopas.

No ha podido precisarse si corresponde al siglo IV o a la época helenística una de las más bellas esculturas de la antigüedad: la **Venus de Milo**. Fuertes ecos de praxitelismo se perciben en esta escultura descubierta en la isla de Melos o Milo, hoy considerada obra de fines del siglo II antes de nuestra era. Se conserva sin brazos en el Museo de Louvre desconociéndose su autor. En su descubrimiento, en el año 1820, se encontraron varios fragmentos, uno de los cuales era parte del pedestal, con una inscripción que señalaba como autor a un tal Alexandros, pero estos fragmentos se perdieron.



"La incurvación del cuerpo presta a la obra admirable gracia... Hay un deliberado contraste, entre la plasticidad del desnudo y la prolijidad pictórica del vestido, bajo el cual se advierte el movimiento de las piernas, una avanzada y otra en retroceso"<sup>7</sup>.



En las escuelas del Peloponeso se seguía prefiriendo el modelado del cuerpo masculino estudiándose a profundidad las proporciones. Llega Lisipo buscando un canon masculino y esbelto, el cual se ve en el *Joven de Anticitera*, atribuido a Eufranor. El canon lisípeo se caracteriza por el alargamiento de los miembros y la reducción de la cabeza, que es una octava parte de toda la altura. Ya posee estas características el *Apoxyomenos* del Museo del Vaticano.

Comparado con el Doríforo, nos ofrece un cuerpo lleno de movilidad, donde el músculo vibra. Movilidad que es la sugerencia de la capacidad del movimiento, no el movimiento mismo. No se aplica Lisipo al movimiento efectivo, sino al movimiento interno.

Del canon ideal de Policleto hemos pasado al canon naturalista de Lisipo. Otra novedad es que el artista ha querido romper todo frontalismo; la posición de perfil nos descubre singulares encantos, cambiando la figura a medida que giramos en torno suyo (estereometría).

Otra faceta del arte de Lisipo son sus retratos. Fue el retratista oficial de Alejandro Magno, como se ve en este busto, y de quien también hizo un retrato ecuestre combatiendo, hoy perdido, del que hay una copia de pequeño tamaño en el Museo de Nápoles.



Hubo además de Lisipo otros retratistas. Los retratos son de los personajes más significativos de la vida de Grecia: políticos, poetas, filósofos y literatos. Silian continuó en la primera mitad del siglo IV la corriente realista iniciada por Demetrio, labrando un busto de Platón. Pero también hizo retratos idealizados de Corina, Safo, etc. Los personajes están representados de las más variadas formas. Abundan los bustos, pero menudean los retratos de cuerpo entero, de pie o sedentes. En pie aparecen *Demóstenes*, *Sófocles* y *Sócrates*. El retrato de este último, desudo, revela cómo se acercan los tiempos helenísticos, al representar lo feo y lo desagradable.

Al salirse de su órbita tradicional y extenderse el dominio helénico, a causa de las conquistas de Alejandro Magno por territorios orientales, la cultura y el arte griegos sufrieron notables transformaciones; lo griego admite la aportación de los pueblos conquistados, pero lo esencialmente helénico prevalece. Sátiros y faunos, enredadores y provocativos, señorean el campo de la escultura, desplazando las grandes divinidades. Se multiplican las alegorías, siguiendo la tendencia al antropomorfismo: los ríos y las ciudades se representan bajo formas humanas.

El naturalismo se extiende sin freno. Scopas y Lisipo son imitados, pero se los rebasa. De Scopas se hereda la tendencia pasional, trágica; de Lisipo, la riqueza de puntos de vista, la estereometría. No se tiene inconveniente en representar lo feo y lo monstruoso, como también lo gracioso. La vejez, el ocaso de la hermosura del cuerpo humano, aparece al desnudo. En el desarrollo del retrato se sorprende al modelo en plena vida, trasluciéndose claramente los estados pasionales del alma, los defectos físicos y hasta las enfermedades. Se obtienen las más ricas calidades. Hay un conocimiento perfecto de la anatomía. Se siente la piel, pero bajo ella palpitan músculos y vasos. En esta época aparece el relieve pictórico.



De modelo lisípeo por su actitud son *el Boxeador* del Museo de las Termas y el **Torso de Belvedere**, a la derecha, firmados ambos así: "Apolonio, hijo de Néstor, ateniense". Maravilla el escorzo y el volumen de los músculos de este torso, que fue la admiración de Miguel Ángel.



Victoria de Samotracia

La isla de Rodas tuvo una vida próspera e independiente durante este tiempo. Entre las obras artísticas memorables de esta escuela citemos al llamado *Coloso de Rodas*, una de las siete maravillas de la antigüedad; era una gigantesca estatua de Apolo situada a la entrada del puerto. La hizo Cares de Lindo, artista salido del taller de Lisipo.

A esta escuela pertenece también la *Victoria de Samotracia*, la colosal estatua guardada en el Museo del Louvre. Es la representación alada de la Niké antigua, concebida aquí con soberbio naturalismo. Los pliegues se ciñen, transparentes, al bello cuerpo, ondeando por los lados como pabellón marino.

"Esta estatua a la libertad, tal vez se erigió para conmemorar una victoria naval de los griegos contra algún gran enemigo"<sup>8</sup>.

El grupo del **Laocoonte** (a la derecha), nos conduce al pathos scopásico, que predominaba en la escuela de Pérgamo, y el que expresa uno de los dramas más espeluznantes de la mitología griega. Lo hicieron en el siglo I antes de nuestra era los escultores Agesandros, Polidoros y Atenodoros, colaboración que indica lo dificultoso de la empresa, que es toda una síntesis de las tendencias helenísticas.

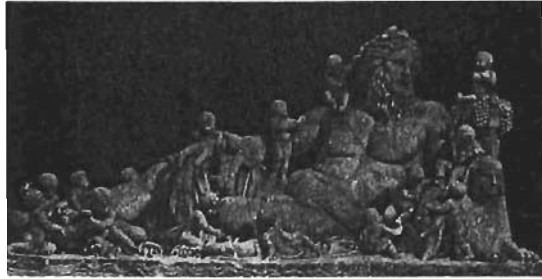
Representa la escena el momento en que dos serpientes se enroscan al cuerpo de Laocoonte y de sus hijos. Es el castigo que enviaba Poseidón a este sacerdote troiano por permitirse recelar del caballo de Troya, que los griegos querían introducir en la ciudad.



Plinio describió esta obra, que hizo su aparición en las excavaciones del palacio de Tito en 1506. En rigor no estamos en presencia de una obra fielmente realista, pues es una superación del realismo, mas bien es un ultra realismo lo que en ella advertimos. Se ha querido hacer una representación del dolor, al que se ha dado una acentuación sobrehumana.

El Laocoonte es, pues, un símbolo del dolor. Es maravillosa la unidad de líneas, la unidad psicológica y la unidad plástica de esta composición. Cuando fue hallado este grupo, faltaban los brazos derechos del sacerdote y de su hijo menor. Un escultor del Renacimiento los reconstruyó, dirigiéndolos al cielo; pero según Overbeck, parece que tales brazos se doblaban apoyándose en la nuca<sup>9</sup>.

Aleandría fue uno de los núcleos artísticos fundamentales de este período. Junto a esculturas que prueban el arraigo que allí tuvo el sfumato praxitelico, nos encontramos con relieves pictóricos plenamente desarrollados. El paisaje antropomórfico griego logra su más caracterizada representación en el famoso **Grupo del Nilo**, como se ve en el ejemplar conservado en el Museo del Vaticano, el cual es una copia romana del original alejandrino. También de la escuela alejandrina nos llegan las figuras grotescas y los relieves que nos muestran escenas alusivas al teatro, y de ahí viene el famoso mascarón que se ha erigido para el espectáculo.



Grupo del Nilo, Museo del Vaticano, Roma

Durante los primeros tiempos de Roma, se copian obras griegas contemporáneas, helenísticas, pero junto a esto se halla la escultura propiamente romana. Los retratos de la época republicana presentan un tipo de busto corto, triangular.

La escultura romana se forja fundamentalmente con manos griegas, el retrato se deja al cuidado de los griegos, así, el retrato de la primera época, que es la republicana, es el que mejor testimonia este compromiso entre realismo e idealismo, fórmula básica de lo helénico. Esta corriente idealista será aún más patente en la época de Augusto, con un idealismo que responde a un criterio político.

Pero el tema predilecto de la escultura romana es *el hombre*, solo que como ciudadano. El hombre siempre aparece concebido en función de su categoría social. El artista no es imaginador de formas e ideales, ya que su misión es seguir la naturaleza.

El artista en Roma es un funcionario, hace estatuas y relieves históricos no para lucir su estilo, sino para honrar a las autoridades y todo esto nos habla de la grandeza política de Roma; de ahí el anonimato de los artistas, ya que es inútil estudiar la escultura romana por individualidades artísticas. La escultura romana es esencialmente retratista.



Plinio nos habla de las imágenes de cera que tenían los romanos guardadas en los armarios de su casa. Lisístrates había inventado el procedimiento del vaciado en yeso de una persona viva. Los romanos copiaron esta costumbre y crearon de esta suerte las mascarilla de los muertos, luego obtenían la imagen positiva en cera. Con motivo del fallecimiento de un familiar, las imágenes de cera de sus antepasados eran llevadas procesionalmente al foro, para figurar en el elogio del muerto.

Todas estas prácticas favorecieron el auge del teatro romano realista y esta práctica de la mascarilla determina la influencia del muerto sobre la escultura, pues los rasgos afilados de nariz, barbilla, pómulos y boca no pueden tener otra procedencia que de una faz de cadáver.

Era costumbre pintar los retratos, para acentuar más la expresión de vida. Cuando se dejó de hacerlo, se tallaron el iris y la pupila de los ojos y en el busto emplearon piedras nobles policromas, a imitación del natural. El retrato del cuerpo entero se representa en diversas posturas: el de pie es el más común, el sedente es propio de la mujer y el ecuestre -excepcional- constituye una prerrogativa imperial.

Con los emperadores de la casa flavia, la escultura romana entra e un período de gran esplendor. En la decoración monumental es frecuente ver infantes, pájaros, medallones, todo tallado en formas abultadas, de señalado claroscuro. Este retrato es más familiar y real. Una novedad de todos los retratos de esta época, que perdurará en adelante, es el movimiento lateral de la cabeza, rompiendo el rígido frontalismo de los retratos anteriores. El tamaño del busto aumenta, los retratos se hacen monumentales, comprende el busto, los hombros y los pectorales. Lo que variaba en los bustos era el rostro, pues el busto se repite monótonamente.



Desde comienzos del siglo IV, y después de el Edicto de Milán<sup>10</sup> (313) dado por Constantino, los retratos manifiestan rasgos que van a definir la estatuaría bizantina. Es la tendencia a la deshumanización, los rasgos se esquematizan, es el comienzo de una trayectoria que duraría hasta finales de la Edad Media.

La escultura paleocristiana representa a la roma decadente. La iconografía de este arte echa sus raíces en la concepción plástica y temática de Roma. En principio, las formas y los temas continúan, lo que cambia es la significación.

Intencionalmente se pierde la noción del bulto, se cultiva fundamentalmente el relieve. Faltando la escultura monumental, **los sarcófagos** nos ofrecen el conjunto más importante de la escultura paleocristiana.



Fragmento del relieve de un sarcófago paleocristiano

El simbolismo de las escenas fue progresivamente cediendo, con ello la cruz empezó a generalizarse, pero sin héroe. Para el siglo V ya se empieza a representar a Cristo en la cruz, pero piadosamente vestido y sin sufrimientos. Contra esto se alzó la iglesia, clamando por la realidad del suplicio, y así fue como en el concilio de Constantinopla del año 692 se recomendó a los artistas la representación realista de la crucifixión. El arte, en suma, ha sido el exponente de todas las opiniones religiosas.

La escultura bizantina arranca, como la paleocristiana, de la decadencia romana y se consume el proceso iniciado en el período paleocristiano de la desnaturalización de la figura humana, en orden a situar las imágenes en un plano abstracto y metafísico. En un principio hay todavía escultura, pero poco a poco va desapareciendo, para quedar relegada al arte de los marfiles. El esquematismo avanza, desaparece toda expresión particular, hasta que la figura no es sino un esquema cuyos gestos constituyen algo simbólico.

La escultura bizantina adquiere después del período iconoclasta su definitivo aspecto. Las figuras alcanzan un gran alargamiento, desproporcionándose en beneficio de la estilización y esto tenía por causa el afán de apartarse de la naturaleza y aumentar el efecto simbólico.

El artista cristiano apenas ofrece obras de escultura de la figura humana, razón por la cual las de marfil hispano-musulmanas constituyen un gran precedente del renacimiento escultórico del período románico. El modelado de las figuras se acusa con fuerza, a veces con representaciones históricas inspirándose los artistas directamente del natural, casi todas las piezas corresponden al tocador femenino y al siglo X.



La época románica (siglos XI y XII), experimenta el renacimiento de la plástica, que había estado en decadencia desde los últimos tiempos del imperio romano. Como en la buena época clásica triunfa la escultura arquitectónica, hay una armonía entre el edificio y la ornamentación escultórica, aparece la figura humana sobre todo en el exterior donde se acumula, con el objeto de atraer la atención de los fieles que transitan. Las columnas y el mainel de la portada se decoran con estatuas adosadas (**estatuas-columnas**). Los capiteles se convierten en algo lleno de vida, son capiteles instructivos, historiadados, que encierran temas de un complicado desarrollo.

“El gran auge que alcanza el tema del juicio final testimonia el horror a la condenación que se pretende inculcar... Se desarrolla una auténtica demoniología, y los demonios aparecen bajo su aspecto ridículo, para que los fieles se convengan de que es una estupidez servirles, de esta suerte lo cómico penetra en los dominios del arte”<sup>11</sup>.

Tal iconografía no hace sino comprobar la idea de que la estilización de las formas en el románico, cumple la misión de alejar a la divinidad de los hombres, evitando toda familiaridad y fomentando el respeto. Por su aspecto formal y su contenido, la escultura románica es jerárquica<sup>12</sup>.

El siglo XI significó el tímido despertar de la escultura monumental. De momento la escultura sigue dócilmente el dictado de la arquitectura, acoplándose a las líneas y a la función. En el siglo XII el bulto se hace más voluminoso y las molduras se recurvan dulcemente, apartándose de la plenitud del siglo anterior. Francia durante la primera mitad de la centuria conoce un desarrollo brillante del arte plástico y de la figura humana, y a mediados de ésta empieza a evolucionar hacia el gótico.

Las escuelas regionales de escultura tienen un mayor desarrollo que las de arquitectura. Los focos principales se encuentran en Borgoña y el Languedoc. Entre los temas hay alegorías de las virtudes, de la música, del paraíso, etc. Un alargamiento mayor y unos paños más finos y ceñidos al cuerpo ofrecen las esculturas de San Lázaro de Autun, en el tímpano se representa al juicio final y nunca se ha llegado más cerca de lo apocalíptico; de este modo se comprende la eficacia de predicar por medio de la escultura en piedra.

Se arguye la posibilidad de que los artistas languedocianos hayan iniciado, al mediar el siglo XII, la gran escuela del norte de Francia, del Dominio Real, que algunos consideran ya gótica. Es cierto que a los rostros de las figuras afluye un sentimiento nuevo, lleno de naturalismo, pero las composiciones y los ropajes siguen el patrón románico. Cesa la agitación iniciándose una calma clásica. La obra más relevante es el *Pórtico real de Chartres*; las estatuas se alargan considerablemente, los pliegues son rígidos y verticales. Por otro lado, el busto se ha hecho muy numeroso, quedando la efigie meramente adherida al fondo<sup>13</sup>.

La Provenza es la tercera región de Francia por la trascendencia de su escultura, la cual influiría poderosamente en todo el norte de Italia. Sus monumentos son más recientes, pues pertenecen a la segunda mitad del siglo XII, distinguiéndose este foco por el clasicismo de sus modelos, cosa que se explica por la proximidad con Italia y por los abundantes restos romanos que se encuentran en dicha región. Las actitudes y proporciones son tan naturales que, para ciertos autores, esta escultura pertenece ya al gótico<sup>14</sup>.



El carácter fundamental que presentan las artes figurativas góticas es el realismo. Por lenta evolución van desapareciendo los tipos esquemáticos, estilizados del románico, para ser sustituidos por otros directamente inspirados en la naturaleza. Se rehumaniza el arte. De aquel humanismo nació el retrato, que conoció en las postrimerías de la Edad Media una espléndida floración. Sin embargo, en aquel arte hay, por lo menos al principio, una buena dosis de idealismo, tanto que algunas veces la mente no puede privarse de evocar obras de la escultura griega clásica. En las ropas desaparecen los pliegues esquemáticos para ofrecernos un plegado de rasgos más amplios y naturales, las figuras son generalmente esbeltas, más altas que el modelo natural. Como esta escultura de la izquierda, que representa al *infante Alonso*, y que fue realizada por Gil Siloe en 1489.

Cabe preguntarse qué circunstancias históricas pudieron favorecer el desarrollo del realismo. Una muy importante fue la acción de los órdenes mendicantes, especialmente la de los franciscanos con su idea de que la naturaleza es buena, y amándola se rinde culto al creador. Los sentimientos más diversos van unidos a este humanismo: el dolor, el placer, el bienestar, etc. El artista trata de emocionar y es por esto que el gótico es fuertemente expresivo.

La escultura gótica tiene una extensión más considerable que en el estilo románico; tiende habitualmente a colocar las figuras en esquemas cerrados de composición, formando ruedas, óvalos y otras formas geométricas, de conformidad con las formas regulares del templo (rosetones, tímpanos, etc.), es lo que se llama "arquitectura antropomórfica". Los monstruos figuran mucho en la palabra del predicador, de donde saltan al arte plástico, para imaginar el infierno y los castigos de los condenados; incluso crean monstruos mnemotécnicos, para que la gente sencilla pudiera entender o grabar en su memoria una idea tan abstracta, como la santísima trinidad.



Representaciones del infierno, detalle

En el siglo XIII aparecen claramente diferenciados dos estilos. El de la primera mitad se distingue por la fuerza del volumen, la violencia de los paños, bastante quebrados, formando líneas angulosas. Ya para mediados del siglo vemos nacer un arte más dulce, esbelto, movido, dotado de una mayor finura. El cuerpo humano toma forma ondulada, los cabellos y barbas se rizan y se imponen actitudes afectadas. Es un arte muy gentil, que apunta a lo humano.

Se acrece el alargamiento de las figuras, la escultura monumental llega por fin a liberarse de la arquitectura; se separa de la columna, para albergarse en los nichos. Si ha prevalecido cierto idealismo, acaba por triunfar ahora el realismo. Las esculturas son retratos. El artista, en honor a lo real, no se detiene ante lo más horrendo; menudea el tema de la muerte, representado con todos sus atributos espeluznantes.

El desnudo se va imponiendo también. En cuanto al estilo, es más suelto y natural; la figura no se halla forzada y los pliegues flotan airosos. El encanto particularmente estético del siglo XVI, procede de las esbeltas figuras con el característico encorvamiento y alargamiento del cuerpo, lo vemos en los relieves colocados en el muro exterior de las capillas de Nôtre Dame de París<sup>15</sup>. Los escultores de este período lograron resultados sobresalientes en estudios de vestiduras, representaciones de figura humana y caracterizaciones sociales.

La escultura funeraria abunda, con ella se fomenta el realismo. El tipo de sepulcro más importante es el exento; sobre la cama descansa el bulto en disposición yacente, cubierto con dosel como si la figura estuviera vertical. El tema de los llorantes, iniciado en el siglo XIII, en

Inglaterra, alcanza gran desarrollo. Una de las obras más representativa es *el sepulcro de Hugo de Châtillon*, en la iglesia de San Bertrand de Comminges, donde el patetismo de las escenas nos anuncia la gran floración realista de finales de siglo XIV<sup>16</sup>. Los conjuntos funerarios santos se amplían en el siglo XV formando, la mayoría de ellos, grupos sepulcrales representando el duelo.

Otra es la **Tumba de Philippe Pot**, a la derecha, del último cuarto del siglo XV. Este monumento funerario, sorprendente e imaginativo, es de piedra pintada y fue encargado por el poderoso señor Philippe de la Roche-Pot, quien fue senescal del duque de Borgoña y chambelán del rey de Francia tras la muerte de Carlos el Temerario y su adhesión a Luis XI. La calidad de la escultura debe más a la insólita composición, que es monumental y expresiva, que a su refinamiento. El caballero yacente es llevado sobre una losa por ocho "dolientes" encapuchados. Este cortejo funerario, que evoca a las grandiosas y espectaculares procesiones funerarias se relacionan con las figurillas de plañideras de finales de la Edad Media. Se distingue por la dimensión, el rechazo a la individualización y el significado familiar y casi dinástico dado por los blasones llevados por los "dolientes", que representan a las ocho ramas nobles del difunto.



El realismo se acentúa en los sepulcros que corresponden a la zona nórdica. Artistas flamencos establecidos en esta región francesa contribuyen al arraigo del realismo y consiguientemente al desarrollo del retrato. El retrato se prodiga en los palacios de reyes y nobles. Una fresca sonrisa, la naturalidad de las actitudes y las proporciones justas de las figuras, nos indican que la escultura gótica había logrado, en época ya avanzada del siglo XIV, alcanzar la meta del realismo. Lo importante en la iconografía del siglo XV no es el simbolismo, sino la narración. Las representaciones de la muerte adquieren un aspecto de horror, esculpiéndose el cadáver con todo placer hacia lo macabro. Se hacen representaciones de la danza de la muerte, sátira de costumbres propias de ésta época.

El realismo europeo cuenta con una gran personalidad: Claus Sluter. Se consagró intensamente a la decoración de castillos y palacios, su gran obra es la *Cartuja de Champmol*, cerca de Dijon. Felipe el Atrevido falleció en 1404, y Sluter vivió desde entonces retirado, en la abadía de San Esteban de Dijon, sin abandonar el trabajo, aunque se limitó a dirigir a su sobrino. Sluter murió en 1406. El sepulcro fue la última obra de este artista, el cortejo fúnebre del Duque tiene de motivo el tema de los monjes plañideros, impone por la comitiva de llorantes, unos van descubiertos o medio descubiertos, otros enteramente envueltos obteniendo del paño extraordinario valor expresivo: éstos parecen hablar y expresar su dolor, como si tuvieran vida. La tumba fue terminada por Claus de Werbe en 1411.



Claus Sluter, sepultura para Felipe el atrevido Dijon, Detalle: Dolientes, 1405-11

El arte gótico se hallaba en todo su apogeo cuando se produce la Reforma, esto causó cuantiosos daños en la estatuaría de los templos, no respetando otra cosa que las tumbas. Este mar de cambios y la escasa simpatía con que fue acogido en Italia el estilo gótico, unido a la existencia de infinidad de monumentos de la antigüedad clásica que velan de continuo los italianos, y la conciliación del individuo con la naturaleza propagada por Francisco de Asís, constituyen factores que facilitaron el estallido del Renacimiento. En este estallido los artistas no se enfocan en la expresividad, sino en la belleza de las formas. Entonces el artista abandona el anonimato y empieza a tener conciencia de creador.

El hombre y la naturaleza son protagonistas de aquel arte. El cuerpo desnudo reaparece como portador de suma belleza. Leonardo llegó a decir que no había cosa tan bella como pintar un cuerpo humano desnudo. Juntamente se representan temas paganos, mitológicos y alegorías, a imitación de la época clásica. Los temas cristianos siguen predominando, pero aún en ellos se admira la belleza puramente formal. Este realismo idealizado, este nuevo sentido de la vida y del arte, es lo que se denomina *dolce stil nuovo*, el dulce nuevo estilo<sup>17</sup>. Se dio el conocimiento en las universidades del estudio científico de la anatomía, vedado durante mucho tiempo por la iglesia. Los mismos artistas acceden a estos estudios y disecan cadáveres.



Al comenzar el siglo XV el arte de la escultura había acabado por concentrarse en Florencia. Uno de los escultores de la escuela de Nicola Pisano fue Andrea de Ponedera, llamado por la escuela Andrea Pisano, realizó en la última etapa de su vida (hacia el año 1343) esculturas en mármol de la virgen con el niño, como la **Madonna de la Leche**, a la izquierda, que está en la iglesia de Santa Maria della Spina.

Pero esta escultura florentina se enfoca principalmente en relieves para las puertas del Baptisterio de Florencia, otro escultor que intervino en ello fue Lorenzo Ghiberti, quien se familiarizó con el arte y la técnica de la fundición. Ghiberti junto con Luca della Robbia, Andrea Pisano, Donatello y el arquitecto Brunelleschi (director de la cúpula del Duomo) fueron unos de los mas grandes escultores de Florencia de principios del siglo XV.

Pero el más fecundo artista del siglo fue Donato di Nicolo, llamado Donatello (1382-1466). Técnico consumado, fue tan hábil e inteligente que supo a capricho servirse de lo ideal y de lo real, hasta el punto de que no hay otro escultor que haya manejado estos dos polos del arte con mayor acierto. Dota a sus figuras con rasgos tan naturales, que Giorgio Vasari, el biógrafo artístico de la época, cree reconocer en ellas a personas reales de Florencia<sup>18</sup>.

Debe bastante al pasado clásico: el culto al desnudo, el retrato ecuestre. Representó diversos estados de ánimo: la alegría y la tristeza, el curso completo de la vida: desde la infancia a la senectud. No se detuvo ni ante lo feo ni ante lo macabro.

Para Donatello era fundamental la expresión, tocó todos los géneros y utilizó las más variadas técnicas. El espíritu de belleza se nota ya en sus primeras obras, la gracia exquisita resurge en el **David**, a la derecha, del Museo del Bargello. A partir de 1412 viene un período de serenidad, las figuras abandonan la incurvación y se muestran firmes. Es entonces cuando hace las estatuas de *Or San Michele* y los *profetas del Campanile de Florencia*.



El naturalismo de Donatello se aprecia en el *Cristo de Santa Croce*, criticado por sus contemporáneos porque les parecía un aldeano. Ha viajado por Roma y se ha impregnado del espíritu de la antigüedad. Sus figuras se llenan de vida y agitación. Crea Donatello el retrato renacentista de busto sin peana, seccionado en línea horizontal. Utiliza para ello el barro cocido (terracota) policromado.



Donatello pasa a Padua en 1444 y allí se le encarga primeramente el *grupo ecuestre del Gattamelata*, un condottiero o caudillo de armas, muy popular en aquella tierra. Su modelo es el Marco Aurelio. Nadie habla intentado realizar cosa semejante. En esta empresa invirtió nueve años, y así surgió en el Renacimiento el retrato ecuestre –no funerario– y la estatuaría urbana. El *San Juan Evangelista* de la Catedral de Siena y la *Magdalena del Bautistero* de Florencia, a la izquierda, expresan el espíritu de Donatello en su etapa postrera. Con el tremendo lamento ascético, en la representación suprema de la miseria humana de la Magdalena, se acaba el arte expresivo de aquel gran mensajero del espíritu.

En la segunda mitad del siglo decae el acento realista, para dejar sitio a la gracia y a la delicadeza del ornato. Lucca della Robbia (1400-1482) es el creador de una técnica nueva: el barro cocido esmaltado, material frágil pero inalterable. Este maestro de la terracota esmaltada, de alegre e inefable colorido, es autor de este *Retrato Femenino*, a la derecha, lleno de gracia y naturalidad. Trabajó también en mármol, en este material labró desde 1431 la Cantoría de la Catedral de Florencia, compañera de la de Donatello. El contraste entre ambas no puede ser más vivo: romanticismo y clasicismo frente a frente.



El taller de Lucca se continuó por obra de su sobrino Andrea della Robbia (1435-1525) y por el hijo de éste, Giovanni (1469-1527). Andrea se inclina hacia el sentimentalismo. Nada más conmovedor que los medallones del Hospital de Expósitos (inocentes) de Florencia decorados con niños abandonados envueltos en vendajes. Un numeroso grupo de escultores sigue trabajando en otros materiales la figura humana, en donde prefieren ofrecernos una fina sensibilidad y el encanto de lo femenino. El retrato en forma de busto tiene buenos cultivadores. Mino da Fiésole hace retratos masculinos preferentemente, al paso que Francesco Laurena retrata a las princesas aragonesas de Nápoles, de la corte de Alfonso V.



Andrea del Verrocchio (1436-1488) debe mucho su inspiración a Donatello, incluso la técnica. En su David da una réplica al de Donatello, pero hay en él una gracia con mayor movilidad, sobre todo, en el rostro picaresco, con una sonrisa que parece inspirada en las pinturas de Leonardo<sup>19</sup>; pero su obra maestra es el retrato ecuestre del *Condottiero Colleoni*, a la izquierda, en Venecia. También en esta obra Verrocchio da una réplica al Gattamelata de Donatello, tiene el Colleoni el espíritu bravo de la Venecia indómita. El Gattamelata es un modelo equilibrado y clásico; el Colleoni lo es romántico. La pasión y el movimiento han roto el freno, caballo y jinete se lanzan hacia delante, impulsados por una fuerza incontenible.

Parece que fue característica de los grandes artistas renacentistas el abarcar todas las artes. Rafael y Leonardo, además de ser grandes pintores, concedieron atención a la escultura. "Pero el gran genio del arte escultórico italiano es Miguel Ángel (1475-1564), además de ser notable arquitecto y pintor, se comporta, sobre todo, como escultor"<sup>20</sup>.





Exalta por igual la fuerza física y la espiritual. En 1497 esculpe una figura de **Baco ebrio**, a la izquierda, donde está ya plenamente formado su tipo anatómico masculino, reciamente musculado. Puede decirse que todo lo reduce a escultura. Hombre de espíritu selecto y cultivado, lleno de apasionamiento, en su arte se aprecia la melancolía de los filósofos y el lirismo de los poetas. Los sentimientos más diversos se encuentran en sus obras, fruto de los cambiantes estados de ánimo que embargaban al artista. Estudia con originalidad los problemas del movimiento y de la composición del cuerpo humano, encontrando siempre ritmos nuevos inspirados en la vida.

Miguel Ángel acertó a representar el estado de equilibrio físico causado por la embriaguez, se percibe también la tendencia del artista a contrapesar el cuerpo, poniendo en movimiento las cuatro extremidades.

**La Piedad**, a la derecha, conservada en San Pedro de Roma nos ofrece una de las obras más sentidas de Miguel Ángel: la Virgen, representada con la cara de una niña, sostiene el cuerpo del hijo muerto. En esta obra se inclinó el artista hacia la belleza ideal.



Entre 1501 y 1503 labró la colosal estatua de *David*. Sin añadir nada al bloque, Miguel Ángel consiguió labrarlo todo de una pieza. Representa a un joven que estudia a su rival, preparando las fuerzas para el asalto. Es la preparación para la acción, y por eso constituye una escultura clásica. Nunca se ha expresado mejor el equilibrio de la fuerza en tensión, la anatomía se revela cuidadosamente estudiada, como cabe apreciar principalmente en la mano y en todo el brazo derecho, al que se siente pesar. Es una de las más bellas estatuas que se hayan hecho jamás<sup>21</sup>.

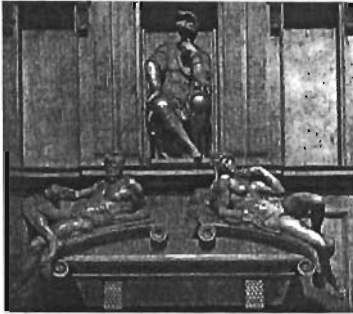


Parece haber sido procedimiento habitual en Miguel Ángel el dejar ciertas partes inconclusas. Dentelladas del cincel son visibles en el ropaje y manos del **Moisés**, a la izquierda.

Por el tiempo en que Miguel Ángel atendía el proyecto para el *Mausoleo del Papa Julio II*, se descubrió en 1506 el Laocoonte, el dramático grupo helenístico, que pronto ingresó a la colección papal. Miguel Ángel quedó maravillado por esta obra, fue aquello una gran coyuntura para su evolución artística. Su genio, inclinado hacia lo dramático, se encontraba ahora con una de las obras representativas de la agonía que produjeran los tiempos antiguos. La ira se agolpa en el rostro de **Moisés**, que acusa el modelado del Laocoonte. Pero sobre todo el espíritu del Laocoonte se encuentra en las esculturas de los **Esclavos**, que son trasposición de los hijos del sacerdote troyano, bajo la opresión de los terribles anillos de las serpientes.

Entre 1520 y 1534 se ocupa Miguel Ángel en labrar los sepulcros de los Médicis que se hallan en la capilla funeraria medicea de San Lorenzo de Florencia. Aunque se pensó en un sepulcro para varios miembros de la gran familia, tan solo se llegaron a hacer los mausoleos de Guiliano y Lorenzo de Médicis. Guiliano posee todo el empaque de un general romano. Al contrario Lorenzo sostiene la cabeza con la mano, en actitud pensativa. Son dos temperamentos distintos, representados perfectamente.

Recostadas sobre las urnas funerarias, aparecen cuatro figuras desnudas, símbolo de los cuatro momentos principales del día: en el grupo sepulcral de Lorenzo se encuentra **La Aurora** que está representada por una mujer que está despertándose y **El Crepúsculo** que está representado por un hombre maduro, de carnes flácidas, símbolo de decadencia; en el grupo de Guiliano está **El Día** que es un joven lleno de vigor, de abultadísimos músculos que expresa la plenitud diurna y otra mujer representa **La Noche**, figura plétórica de fuerzas que anuncia nuevas auroras. Algunas de estas figuras quedaron sin acabar, pero palpita en ellas la emoción dentro del mármol.



Sepultura del duque Lorenzo de' Medici



Sepultura del duque Guiliano de' Medici

Viejo y cansado, perdida su ilusión de poseer a Vittoria Colonna, muerta en 1547, Miguel Ángel va a terminar su vida dejándonos en un grupo de piedades la imagen de su desgarrado espíritu. La carne desaparece de los cuerpos, no hay sino formas secas y espíritu sublimado. Todas esas figuras quedaron así, consumidas, sin acabar.

La mayoría de los escultores del siglo XVI fueron inferiores a Miguel Ángel. En el norte de Italia hay un grupo de escultores que trabajan en barro cocido policromado, haciendo conjuntos con gran número de figuras, en donde la mayoría representan episodios de la Pasión de Cristo. Esta escultura en barro cocido se erige en sucesora de aquella decoración arquitectónica de cerámica, tan desarrollada durante el Quattrocento en Lombardía<sup>22</sup>.

En la segunda mitad del siglo XVI predomina el manierismo del que se ofrecen diversos aspectos. Algunos artistas exageran las actitudes y el colosalismo miguelangelesco; otros buscan la corrección académica (los Leoni); también los hay quienes tienden al virtuosismo de oficio, como Cellini.

Benvenuto Cellini (1500-1574) es una de las figuras más sobresalientes del Renacimiento. Su conocimiento de la técnica de la escultura queda demostrado con su soberbio Tratado, impreso en Florencia en 1568. En Francia hizo la llamada *Ninfa de Fontainebleau*, que se emplazó en el Castillo de Anet. Se aprecia en el cuerpo de la Ninfa la microcefalia y el alargamiento de miembros, típico del manierismo. **El Perseo**, a la derecha, una de sus famosas obras, tiene esencialmente un sentido pictórico: no hay mas que ver cómo chorrea la sangre de la cabeza de la Medusa. Aunque lleno de anecdotismo, es este grupo una de las obras maestras de la plástica italiana.



Una gran parte de los escultores de este período se dedican a esculpir fuentes monumentales para jardines y plazas públicas. Giovanni Montorsoli (1507-1563) labra en mármol la gran fuente de la plaza de la Catedral, en Mesina, en cuya ampulosidad hay que reconocer un sello claro de barroquismo naciente.

El franco-flamenco Juan de Bolonia (1529-1608), uno de los escultores más influyentes del manierismo, contribuye como nadie al embellecimiento de los jardines florentinos con estatuas para las fuentes. Una de las más bellas es la de *Venus peinándose*, colocada en el jardín de la Villa de Petraia, donde formula todo un canon de belleza de líneas curvas y constituye esta figura un verdadero prototipo estético, puramente formal. Hacia 1574 hizo su obra más famosa, *El Mercurio* de bronce, conservado en el Bargello, la más bella manifestación del manierismo escultórico. En su conjunto *Rapto de la Sabina*, a la derecha, hace suyo el motivo de la figura *serpentinata*<sup>23</sup>, y es, por otra parte, un pregon de la línea abierta, que predominará en el barroco.



Aún cuando clásico y barroco son dos manifestaciones constantes del espíritu artístico, tras la muerte de Miguel Ángel el barroco se fue imponiendo, para desatarse plenamente en el siglo XVII. La base de éste es, como en el Renacimiento, el naturalismo. Pero el artista más que interpretar la naturaleza, lo que hace es sorprenderla y copiarla, las figuras barrocas representan pasiones y sentimientos.

El arte figurativo se halla ahora muy cerca de la literatura y del teatro; no en vano es la época de los grandes dramaturgos. Y de los sentimientos, se dan preferencia a los de mayor exaltación. No se trata de describirnos lo que ha pasado, sino de hacérselo sentir. La figura humana aparece sobrealzada de condición, redimida de su miseria, heroizada dentro de su humildad, se siente el efecto de la taumaturgia. Otro carácter es la representación de lo cruel y lo espantoso, el escultor se vale del movimiento, que no es ordenado, sino espontáneo e imprevisible, como una explosión; el movimiento se representa en acto, no en potencia, como en el Renacimiento, esto ocasiona la línea abierta: piernas y brazos se lanzan al espacio, rasgando en punta los contornos, y predominando las líneas sesgadas, los escorzos, abandonándose la simetría.

El barroco valora no sólo la forma como receptáculo de la materia, sino la superficie misma, como la más inmediata manifestación de la vida y de la naturaleza. Se logran así sorprendentes calidades en las telas y en la piel de los seres vivos, que nos producen la más viva sensación de realidad. He aquí el contraste entre el Renacimiento: simetría, plasticidad, naturalismo idealizado, estatismo o movimiento en potencia, retrato físico o de parecido, superficie tersa; y el barroco: asimetría, pictoricismo, naturalismo pleno, movimiento en acto, retrato espiritual y superficie de calidades.



Es Juan Lorenzo Bernini (1598-1680) el más genuino representante de la escultura barroca en Europa. A las características barrocas habrá que añadir la de que él sustituye la superficie tersa del Renacimiento por la expresión de las calidades. Sentiremos palpitar la carne y acusarse el color en los ojos y órbitas, por efecto solamente del claroscuro. Carácter alegórico entraña *La Verdad descubierta por el tiempo*, pues se inspira en la iconología de Cesare M. Ripa, impresa en 1603, aunque la obra esta hecha en la década de 1650-60.

Hace por esta época Bernini algunos de sus retratos más famosos como el del médico *Gabriel Fonseca*. No cabe más intensidad dramática, el médico se ve morir. Pero el grupo escultórico del *Éxtasis de Santa Teresa de Ávila*, a la izquierda, quizá sea su obra más famosa y admirada por el realismo del rostro y del cuerpo, esta obra es una de las que logran la expresión más viva de la escultura barroca<sup>24</sup>.

Los temas escogidos por Bernini no podían ser de más actualidad. Consiguió el realismo más exquisito al esculpir el pesado manto de la monja, las nubes vaporosas, el velo ligero y la tierna epidermis del ángel adolescente. Esto también lo logra en su obra **La Bienaventurada Ludovica Albertoni**, hacia 1674, realizada en mármol y jaspe.



La Bienaventurada Ludovica Albertoni de Bernini, 1671-74.

Roma acapara casi toda la actividad de los artistas en la época barroca. Pero en otras partes de Italia se dan algunas figuras de cierto interés. Giacomo Serpota (1656-1732) hace numerosos trabajos para Palermo destacando por sus formas alargadas y dulces, donde se respira el aire amable del rococó. Modela deliciosos niños y figuras femeninas para el oratorio de San Lorenzo de Génova.

La escultura francesa posee un carácter monárquico, lo religioso pasa a segundo plano. El arte no tiene otra finalidad que la de glorificar a los grandes magnates y soberanos, los cuales se labran magníficos retratos y mausoleos para perpetuar su memoria. Pero al mismo tiempo se rodean de una escultura festiva, que invade jardines y cascadas. El arte escultórico no es sobresaliente, pero da brillo y esplendor a la corte por la monumentalidad de las obras y la deslumbrante riqueza de materiales. La influencia de Bernini no consigue desviar la trayectoria clasicista francesa. La seriedad predomina en el siglo XVII, pero en el siguiente se ve sustituida por la gracia y la sonrisa.

También la escultura funeraria tiene un particular interés, las sepulturas llegan a constituir lacrimosos dramas. Al legar el siglo XVIII, la sensibilidad se hace aún más refinada, pero también lo dramático alcanza manifestaciones extremas, se hace reiterada utilización del tema de la muerte, si bien las escenas suelen desencadenar más un blando sentimentalismo que un intenso dramatismo.

El exaltado espiritualismo de la escultura barroca produjo en los racionalistas neoclásicos el deseo de serenar las formas y lo mismo que en la arquitectura, los modelos son tomados de la antigüedad clásica, y apenas hubo otra cosa que esta imitación con temas mitológicos y esculturas en mármol y bronce con formas bellas y arquetípicas; en aquella escultura no interesaba sino la belleza puramente formal, el espíritu está ausente.

La huella de Bernini se mantiene en el siglo XVIII, pero se impone la gracia, la amabilidad, el aire placentero del rococó. Pietro Bracci (1700-1773) es el último seguidor de Bernini, esculpe *el Trunfo de Neptuno* para la fontana Trevi de Roma. La escultura fue adquiriendo un tamaño gigantesco, monumental.

También nos muestra este siglo la alegoría profana, la mejor obra es *El Desengaño*, de Francisco Quiérela, el cual tal vez representa al hombre que sale del error, simbolizado por una red<sup>25</sup>. Estas y otras obras simbolistas tuvieron un éxito resonante, copiándose hasta en objetos

de porcelana. Se hacen frecuentes en Nápoles y otros lugares de Italia las estatuas cubiertas con velos, aunque ya los griegos se habían mostrado consumados maestros en la transparencia de las telas, para acusar al desnudo, ahora la figura completa, incluido el rostro, se oculta tras el velo. No interesa la belleza de las formas que haya debajo del velo, sino el efecto misterioso de ocultación. Lo barroco toca ya en lo romántico, y, en efecto, el romanticismo del siglo XIX hará buen uso de estas imágenes veladas.

El italiano Antonio Canova (1757-1822) encabeza el movimiento neoclásico, en sus esculturas los personajes son siempre jóvenes y lozanos. De la mujer solo ejecuta la belleza externa escapándosele toda la sensibilidad femenina que tan finamente había captado el arte del rococó. Impuso un nuevo modelo de tumba, sus mármoles, jamás proyectados para recibir color, se vuelven eternamente fríos. La muerte recobra el carácter de símbolo, y nada mejor que el blanco mármol para lograrlo. Destacó igualmente el retrato, en 1802 se dirige a París requerido por Napoleón para que le hiciera un retrato de busto y a raíz de esto se convierte en el escultor de cámara de los Bonaparte. Sin embargo retrató otros personajes, entre los que cabe contar al propio Jorge Washington.

Canova domina con su personalidad artística el panorama del arte europeo de su tiempo. Renovador del arte clásico en Italia, maestro del mármol, es el escultor de las grandes tumbas, como las de los Monumentos a Clemente XIII y Clemente XIV. En el grupo ***Psique reanimada por el beso del Amor***, a la derecha, es tanto un himno al amor como el recuerdo de la leyenda de Psique, que se refiere al alma inmortal del mito platónico.



En Francia el espíritu rococó sobrevive durante largo tiempo, con el que se mezcla un temprano prerromanticismo. Agustín Pajou (1733-1809), por ejemplo, tiene predilección por los temas sentimentales, como *Psiquis Abandonada*, del Louvre, que por el tema y la expresión más parece una escultura desvestida que desnuda. J.A. Houdon (1741-1828) es la figura cumbre y en él confluye como en pocos ese doble carácter neoclásico y prerromántico que distingue a la escultura francesa de este período. Su apego al clasicismo se halla patente en la *Diana Cazadora*, desnudo femenino de dulce movimiento. Tal vez escape del neoclasicismo por su tendencia a lo individual, por la búsqueda del carácter en los retratos, que fueron su verdadera especialidad.

La introducción del neoclasicismo en la escultura española se operó lentamente. La arraigada tradición barroca no podía desaparecer de golpe, de modo que, aún cuando se funda en 1752 la Academia de San Fernando (principal instrumento del neoclásico), todavía durante buena parte de la segunda mitad del siglo se siguen haciendo obras barrocas. Los franceses que trabajan para la ornamentación de los palacios reales, difunden por España el rococó europeo y los españoles toman de ellos el gusto por las figuras mitológicas. El neoclasicismo empieza en España por una fase retardada del espíritu rococó<sup>26</sup>. La escultura en mármol comenzó a desplazar a la de madera policromada. Durante este período florece el relieve pictórico a la manera helenística, pues la academia organiza frecuentemente concursos entre los escultores señalando un tema histórico o mitológico.

Durante el siglo XIX el neoclasicismo afirmó sus conquistas, sobre todo a raíz del afrancesamiento de la cultura española que siguió a la Guerra de Independencia. Las obras civiles sustituyen a la tradicional imaginería religiosa y todo se esculpe en mármol y bronce. Los frutos del neoclasicismo se siguen recogiendo hasta fecha muy avanzada del siglo XIX. En gran parte de estas obras se mezcla la devoción por las formas bellas con la fuerza dramática del romanticismo.

El estilo en la escultura del período romántico habría que buscarlo antes en el espíritu que en los temas, enfatizándose más en los retratos, que se interpretan con profundidad espiritual. Aunque en la escultura, solo en cierto modo puede considerarse romántico, pues este período se halla limitado entre dos tendencias: por un lado el neoclasicismo, que perdura durante una buena parte del siglo, y del otro el realismo historicista<sup>27</sup>.

Francia ofrece el grupo más íntegro de escultores románticos y aún con todo eso este estilo es escaso, en gran parte debido a que este arte era considerado en esencia neoclásico. François Rude (1784-1855) es el mejor representante del romanticismo escultórico. Rude, nos ofrece en el **Joven pescador napolitano jugando con una tortuga**, a la derecha, la imagen de una escena de género, en la que el estilo clásico está transformado por un nuevo sentimiento de libertad. Un joven pescador napolitano, reconocible por su bonete, lleva colgado un escapulario en torno al cuello y se entretiene reteniendo una tortuga con un junco. Pero la búsqueda de lo natural, en este escultor enamorado de la vida, le lleva a favorecer el movimiento y sobre todo la expresión de alegría, en un rostro que se ilumina con una risa franca que hace bien visibles los dientes. El tema, que fue preparado en Italia en 1829 y se trasladó a yeso en 1831 y a mármol en 1833, funda el gusto romántico por los temas populares italianos.



El romanticismo se entrega también a lo fantástico y alegórico, así se expresó Rude al hacer el monumento de *Napoleón despertando en la inmortalidad*. También supo dotar a sus figuras de una fina sensibilidad, *Juana de Arco* parece oír complacida el mensaje del cielo, lo popular ha entrado en el terreno romántico, con un gusto exquisito. En esta captación de los sensibles estados del alma, es donde triunfa especialmente el romanticismo.



El neoclasicismo sigue vigente por espacio de todo el siglo XIX. Los escultores buscan su inspiración en el clasicismo y el renacimiento, pero pronto se inicia el ávido estudio de la realidad.

Los retratos de Carpeaux (1827-1875) nos ofrecen profundos estudios psicológicos, de transparente frescura del alma, en éstos manifiesta plenamente un estilo realista. En el grupo de *Ugolino* captó profundamente la desesperación. En sus populares relieves de *Flora* se advierte la orgía sensual y placentera de la vida. En **La Danza** (grupo escultórico de la fachada de la Ópera de París), a la izquierda, muestra una obra maestra de la escultura dinámica, la vitalidad de estas figuras es debida al modelado nervioso de Carpeaux, que se encuentra en el polo opuesto al frío acabado de las esculturas neoclásicas.

Se impone el tema social, cuyo protagonista es el obrero, unas veces al servicio del ideal descriptivo, otras inmortalizado en su aislamiento y provisto por todo emblema de las herramientas de trabajo. La revolución industrial, las reformas sociales y políticas han realizado este cambio en los apoderados de la representación artística. Pescadores, obreros metalúrgicos, mineros serán especialmente representados porque conforman los empleos más abnegados y peligrosos de esta nueva era industrial. El grupo más considerable de escultores de este período pertenece a Francia.

Augusto Rodin (1840-1917) fue uno de los escultores más importantes de todo el siglo XIX. Consiguió romper el sólido baluarte del academismo. Para 1874 descubre, en Italia, la grandeza de Miguel Ángel, del cual aprendió la belleza del inacabado. Esto y las lecturas de la Divina Comedia lo ayudaron a profundizar en la búsqueda de los más dramáticos sentimientos. El arte de Rodin introdujo un elemento completamente nuevo: la discrepancia entre la pasión y la confusión de los sentimientos, que, parece, era un reflejo fiel de su vida interior<sup>28</sup>.



La edad de Bronce

Rodin se comporta con la luz como un impresionista, pero establece el vigor de los grandes dramas humanos y de las pasiones. Pero lo hace con tal intensidad, que sus figuras se erigen en símbolos. De ahí que se le haya juzgado tantas veces como simbolista, ya que expresa muy bien el espíritu inquieto del hombre de su época.

“Con su rápida mirada captaba los escarceos de la luz, los diversos esguinces de un cuerpo fluyente. Eso le facilitó la aprehensión del movimiento, en una variadísima gama. Anatole France le ha llamado justamente, por esto, el escultor del movimiento”<sup>29</sup>.



En su obra de *Hombre dando un paso*, deja intencionalmente sin cabeza a la figura, para concentrar su atención en la captación del movimiento, de esta manera parece conseguir un eterno caminar que otros artistas en momentos futuros imitarán.

En 1864 daña la hipocresía del academismo al mostrarles su desafiante *Hombre de la nariz rota*, a la izquierda, por su fealdad intencionada, promovida por la miseria.

Muchas de las obras de Rodin fueron destruidas al creer que trabajaba con vaciados de cuerpos reales; este procedimiento lo utilizaban clandestinamente algunos escultores en esa época. Y aunque pudo probar la honradez de su método, nunca pudo olvidar tal insulto, así pues decidió entonces realizar sus obras en escala mayor o menor a la natural.

Es el primer escultor que tiene el valor de proveer a sus figuras femeninas, tras siglos de hipocresía, de un sexo que correspondía a la realidad. Sus obras eran una respuesta al descubrimiento freudiano del inconsciente y de la represión del impulso sexual<sup>30</sup>. Cuando realiza *Las Puertas del Infierno*, a la derecha, el número considerable de figuras empleadas y su pequeño tamaño, demostrarían que era capaz de expresar los mayores sentimientos del hombre, sin usar el procedimiento del vaciado del natural. La verdad y la grandeza del hombre son los temas esenciales de Rodin y en esta obra se expresan con armonía.



En las Puertas del Infierno las figuras se amontonan y se disuelven en un inquietante desfile de desesperación. Se ha creído que estas puertas, proyectadas para el Museo de Artes Decorativas, estaban inspiradas en el libro del Infierno de la Divina Comedia, y de ahí les vino el nombre. Esta obra se ha comparado con la tumba de Julio II, realizada por Miguel Ángel, y como ella, quedó sin acabar.

En *El Pensador*, a la derecha, pareciera que quiso representar a Dante, cuando con absorbente mirada piensa en la mayoría de la humanidad. Generalmente en las figuras de Rodin se intensifican las grandes pasiones del hombre. Están las ansias desbordadas, las amarguras y decepciones del hombre, pero sacudidas por lo terrible y lo apocalíptico que Rodin imprimía en las figuras humanas<sup>31</sup>. Las corrientes amorosas se tornan tormentosas, resultando las obras de un crudo erotismo.



Numerosos retratos salieron de sus manos, el retrato femenino siempre lo expone con el encanto de la forma bella, pero en el retrato masculino fue implacable, rechazó en éstos la belleza externa y modelaba el alma sacando las verdades a flor de piel. Estudió el retrato de dentro hacia fuera, conociendo a sus personajes, sus gustos y pensamientos; es así como nace el retrato de Víctor Hugo que está en el panteón de París.



Cuando le comisionan el *Monumento a Balzac*, aquí a la izquierda, para conocer mejor al personaje, marcha a Turena, donde obtiene una completa información. En esta obra Rodin procedió con arreglo a una técnica impresionista, abriendo profundas oquedades en la materia, técnica muy similar a la usada por Goya en la pintura. Al igual que en *Los Ciudadanos de Calais*, abajo a la izquierda, Rodin modela la figura desnuda y luego la viste, de esta manera parecieran mas reales y no solo una fría reproducción.



Los Ciudadanos de Calais, detalle 1884-86



Busto de Camille Claudel

En sus últimos años Rodin escenifica con sus esculturas unos juegos que asemejan meditaciones. Los yuxtapone y los combina, toma dos esculturas y con ellas forma una tercera, como lo muestra el *busto de Camille Claudel*, arriba a la derecha, donde toma una de las manos de *Los ciudadanos de Calais*, para colocarlo en la cabeza de Camille. Lo mismo hace con otra mano y una figura desnuda en su escultura: *Gran mano crispada con figura suplicante*.

El arte de la segunda mitad del siglo XIX incorpora el tema social, el mundo del trabajo. Lo humanístico se desvirtúa en el hombre masa, para pasar luego a la exaltación del trabajo como idea general. Conjuntamente la máquina hace su aparición y con ella las fuerzas gigantescas de esa época. El arte parece que se deja arrastrar por la energía, no es casualidad que los impresionistas hayan utilizado como modelo la locomotora ruda y humeante. Atrae todo aquello que sea dinámico.

En el impresionismo el tema quedó separado de toda trascendencia, luego, con los movimientos del siglo XX, el tema acaba desapareciendo, surgiendo lo que se ha llamado el

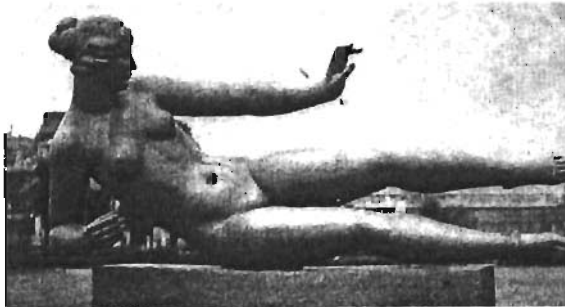


pretexto. La vía del humanismo se consideró agotada. Se penetra en temas antes vedados como el subconsciente. Existe, entonces como ahora, una notoria insatisfacción y un inagotable afán de descubrir. Conjuntamente ha surgido un feroz individualismo. Han caído todos los viejos principios académicos.

En el sobrecargado cuadro que presentan las artes figurativas se pueden advertir dos tendencias contrapuestas. Una se erige en continuadora del viejo arte, es una tendencia conservadora que sigue respetando la forma y la técnica como bases inmutables de la producción artística; escultores como Maillol, Bourdelle, Clará y otros son buenos testimonios. La otra tendencia busca la desintegración de la realidad, surge así un arte informalista, divorciado de todo apoyo concreto, una tendencia entregada a la apertura de nuevos horizontes.

Pero la influencia de Rodin se sigue manifestando en numerosos escultores como Antonio Bourdelle (1861-1929), que se formó con el gran maestro. Con reminiscencia por la escultura arcaica griega, recrea al *Hércules Arquero*, además, tuvo presente la vieja norma clasicista de adaptación al marco, cuando realiza la decoración de los Campos Elíseos, de París.

Arístides Maillol (1868-1944) en su *Desnudo* muestra el desprecio por todo detallismo, inclinándose a la idea general reconstituyendo en la escultura la pureza de los perfiles, modelando la plenitud de los volúmenes y la claridad de la acción; elimina paños y todo objeto que destruya la forma pura, pensando en el volumen que concibe bien redondeado. Con él, arranca el movimiento idealista contemporáneo<sup>32</sup>.



A. Maillol, *Desnudo*. Jardines de las Tullerías, París.

Diversos aspectos pueden señalarse en el expresionismo, según el grado de separación de la forma real. En el fondo, late una profunda desesperación. El expresionismo renueva los materiales de la escultura: primero fue el hormigón, luego el hierro y finalmente todo género de desperdicios metálicos. Con el hierro, se valora especialmente la textura, a la masa cerrada se imponen esas asperezas que enriquecen la plástica. Más importancia se da al aprovechamiento de residuos metálicos, que generalmente son virutas, pues dan un testimonio al ingenio del hombre para crear figuras con esta simple materia.

De este expresionismo se distinguen Wilhelm Lehmbruck que se destaca por sus personajes de cuerpos lánguidos y estirados; Germaine Richier, por respetar las proporciones humanas, pero desnaturaliza la realidad; y el suizo Alberto Giacometti (1901-1966), que sigue la máxima tendencia deshumanizante, reduciendo el cuerpo humano a un torturado hierro enmohecido, sus esculturas se caracterizan por un alargamiento extremo. Como este *Busto de Diego*, a la derecha, hecho en bronce para el año 1957.

Vienen ahora las tendencias abstractas, que reducen la obra de arte en un problema formal. El arte se concentra en sus propias fronteras, perdiendo toda trascendencia: el arte por el arte. El cubismo alcanza su objetivo también en el arte escultórico ya que la pesquisa esencial de esta tendencia es la simultaneidad de perspectivas. Y tal objetivo puede lograrse fácilmente incrustando volúmenes, desarmando la realidad para después recomponerla conforme a nuevos ideales estéticos.



El cubismo escultórico se apoya en la afirmación de Cézanne de que toda la naturaleza puede descomponerse en cubos, cilindros y esferas, pero quien más genuinamente desarrolló las teorías cubistas en la escultura, fue el ruso Alejandro Archipenko (1887-1964), escultor ucraniano que trabajó utilizando la figura humana como plataforma para el análisis del volumen, el espacio y los planos geométricos; empezó a ver la escultura más allá de sus formas sólidas, concluyendo que, los espacios y vacíos son tan importantes como la masa sólida. Como en su **Motivo Egipto**, a la izquierda, donde evoca tanto la figura femenina como su espacio propio. El secreto de su arte es exaltar los vacíos, contrario a los clasicistas que valoraban los llenos, por eso excava el interior de las esculturas, y las secciona, para que resulte visible el hueco. Para acentuar los contrastes de volumen se sirve de materiales combinados: piedra, metal, cartón, cristal, etc. Se da cuenta de que el experimentar con estos "anti-volúmenes" y el usar materiales reflejantes le permitían conseguir efectos de transparencia y reflexión; esto dejó a Archipenko en un lugar importante de las modernas vanguardias artísticas.

El propio Pablo Picasso (1881-1973) fue escultor cubista, en 1910 hace varias esculturas tituladas **Cabeza de mujer**, ejemplo a la derecha, que son todo un manifiesto del cubismo escultórico, por la geométrica descomposición de los volúmenes, sus esculturas cubistas forman una larga lista. No halla freno para imaginar figuras: con una piedra de molino fabrica una expresiva cara y con una bicicleta compone la cabeza de un toro.



En la escultura férrica se encuentra también el español Pablo Gargallo (1881-1936), su arte es menos abstracto, fluctúa entre el humanismo estilizado y el cubismo sintético. Trabaja fundamentalmente la chapa recortada, haciendo un gran uso del vacío, jugando con las formas cóncavas y convexas. Frente al estatismo de las esculturas cubistas, Gargallo ha establecido el movimiento con su **Danzarina**, a la izquierda, donde enfatiza la curva de los brazos y los volantes del vestido. Su obra evolucionó hacia un lenguaje muy personal, con preocupación constructiva basando su expresión en el juego de macizos y huecos.

El cubismo italiano se ha orientado hacia una modalidad llamada futurismo. Si el cubismo al, analizar los volúmenes, los fija estáticos en el espacio, los futuristas los dotan de una significación dinámica, en sentido giratorio o rectilíneo.

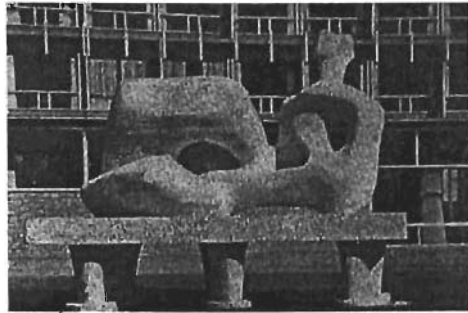
Impulsor fundamental de esta tendencia es Humberto Boccioni (1882-1916), autor en 1912 del *Manifiesto Futurista*; inspirándose en el *Hombre dando un paso* de Rodin, realiza su obra titulada **Formas únicas de la continuidad del espacio**, a la derecha, en esta obra los planos, verdaderamente aerodinámicos, acentúan el sentido de desplazamiento de la figura.



La escultura orgánica, en rigor, viene a ser una variante del cubismo<sup>33</sup>, pero se distingue por el sentido de continuidad de las superficies curvas, sustituyéndolas por la rigidez de los planos cubistas, de forma que los cuerpos constituyen un solo volumen. Y aún dentro de la abstracción que entrañan, se relacionan con el mundo visible, con la figura.

El rumano Constantino Brancusi (1876-1957) trata de obtener los volúmenes más elementales, prefiriendo los cuerpos ovales y fusiformes. Como en este retrato estilizado de **Margarita Pogany**, a la derecha, realizado hacia 1910, originalmente hecho en mármol y copiado para su reproducción en bronce. Brancusi refinó sus facciones disminuyéndolas hasta llegar a la forma más pura. La abstracción de las curvas pueden verse como una anticipación del clásico Art Decó.

Pero el pensamiento orgánico fue desarrollado sobre todo por Henry Moore (1898-1986) con su estilo biomórfico y monumental, en donde todavía se perciben las formas femeninas. Nadie como él, sirviéndose de la talla directa, ha sabido dotar de vida a un bloque de piedra. Hay en toda la obra de Moore un recuerdo de las fuerzas de la naturaleza, entre sus temas habituales figura el de la mujer, como ejemplo está su **Mujer Recostada**, del que nos ha dejado soberbio ejemplar en el edificio de la UNESCO en París.



Mujer Recostada. Henry Moore. Palacio de la UNESCO, París

Tanto la pintura como la escultura de nuestro tiempo ha alcanzado el extremo más opuesto al humanismo naturalista, en la abstracción no figurativa, en donde el objeto queda totalmente liberado de referencias al mundo circundante.

También aparece la escultura filiforme (utilizando el alambre), de donde provienen los móviles, y la de materias plásticas (sobre todo el plexiglás), aunque cabe recordar que aún así tenemos ejemplos de escultura figurativa. Lo característico del desarrollo del arte contemporáneo es la ausencia de un verdadero estilo de época y una continua fluctuación de tendencias distintas, movidas al ritmo del talento de creadores individuales o, simplemente, a merced de la moda del momento.

## B.- EL DESNUDO COMO PUNTO DE PARTIDA PARA LA REALIZACIÓN DEL MODELADO DE LA FIGURA HUMANA

En nuestro siglo, en el que hemos desechado aquellas herencias de Grecia resucitadas en el renacimiento, olvidando los temas mitológicos y discutido la doctrina de la imitación, todavía en algunos casos sobrevive el desnudo. El cuerpo humano desnudo es, en sí mismo, un objeto en el que la vista se detiene para su agrado. Aún hoy día nos complace verlo representado, nos identificamos con lo que vemos, y mediante esta identificación creamos una obra de arte<sup>34</sup>. En él, estamos nosotros mismos y nos suscita recuerdos de todas las cosas que quisiéramos hacer, principalmente, en algunos casos, nuestro deseo de perpetuarnos.

A veces, en la búsqueda de la belleza física, el deseo instintivo no parece imitar sino perfeccionar. La belleza se atesora como algo precioso y raro, este ideal es como un mito en el que la forma puede entenderse sólo como el fin de un largo proceso de crecimiento.



El cuerpo desnudo no es más que el punto de partida para la realización de la figura humana. Como núcleo es rico en asociaciones y, cuando se convierte en arte, esas asociaciones no se pierden por completo. Es pues la base, el pilar de la construcción de la figura, sea cual fuere la forma final de ésta; a partir del modelado del desnudo, la escultura se podrá vestir, transformar, mutar, o simplemente interpretar.

El desnudo, como forma de arte, está en relación con el idealismo de cada época. Por ejemplo, los griegos concedieron mucha importancia a su desnudez, ésta representó la conquista de una inhibición. La confianza griega en el cuerpo sólo puede entenderse en relación con su filosofía: expresa sobre todo su sentido de la integridad humana.

La intensa dedicación de algunos artistas hacia la realización del cuerpo desnudo, lo ha convertido en una especie de modelo de para las construcciones formales, y sigue siendo un medio de afirmación de la perfección, pues como escribe Spencer en su libro *Hymne in Honour of Beautie* "el alma es forma, y hace al cuerpo"<sup>35</sup>.

Conforme las audacias vanguardistas eran paulatinamente aceptadas dentro de la corriente general del arte, la actitud académica iba venciendo su desconfianza para adaptarse a los nuevos tiempos. Entonces el estudio del desnudo académico en la escultura se dejó a un lado,

siendo que esto difícilmente puede dar lugar a un sistema pedagógico que, como sistema de enseñanza en el sentido moderno de la palabra, se basa en nociones y valores comúnmente aceptados y sistemáticamente desarrollados.

El arte moderno muestra que el desnudo no representa simplemente el cuerpo, sino que lo relaciona, por analogía, con todas las estructuras que se han convertido en parte de nuestra experiencia imaginativa<sup>36</sup>.

El hombre del siglo XX, con su experiencia inmensamente ampliada de la vida física y sus pautas más elaboradas de símbolos matemáticos y tecnologías computarizadas, se inclinó a la renuncia de expresar visiblemente sus analogías con el mundo natural como parte de sí mismo, como lo muestra el arte abstracto.

Pero la figura humana contiene múltiples implicaciones técnicas y es un compendio de toda la habilidad que un artista puede desarrollar en el tratamiento de las formas y los volúmenes reales, obligando a poner en práctica todas las aptitudes para la representación artística.

Entonces la práctica del modelado del desnudo activa las facultades de percepción visual, ejercita la habilidad en la representación de la forma tridimensional, obliga al artista a prestar atención en las proporciones y le adiestra en el cálculo de formas y tamaños diversos y orgánicamente coordinados; la persona capaz de modelar correctamente una figura humana, también lo es de desarrollar cualquier otro tema artístico. El desnudo sigue siendo el ejemplo más completo de la transmutación de la materia en forma.



*Ella fue la bella Heaulmière, Rodin 1880-83*

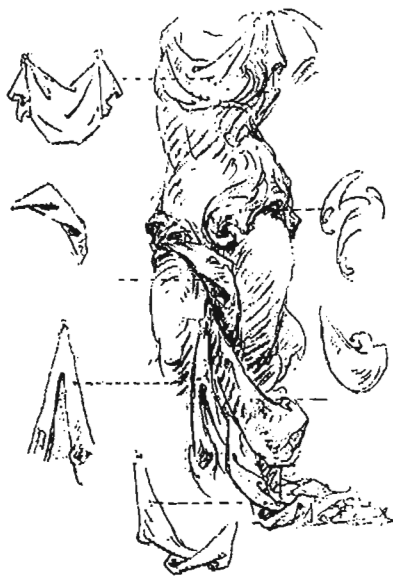
“A pesar de la incuestionable brillantez de algunas nuevas ideas en este ámbito, ninguna fórmula educativa ha conseguido, por el momento, sustituir la positiva funcionalidad del desnudo como medio de aprendizaje<sup>37</sup>.”

## C.- EL BOCETO PRELIMINAR.

Es preciso encontrar un sistema que nos permita mejorar nuestra percepción del volumen, y seguramente el dibujo puede ser de gran ayuda, siempre y cuando se asuman sus limitaciones. Es decir, saber que no se puede ir más allá de una ilusión de profundidad.

En la práctica, según las nociones de la geometría descriptiva, se pueden obtener representaciones gráficas conocidas como proyecciones; este es un método que permite medir cualquier cuerpo, dibujarlo en papel utilizando escalas apropiadas y describirlo volumétricamente mediante seis angulaciones, como si se colocara todo en un cubo abierto con paredes de plástico transparente y se observara desde todas las posiciones; entonces se tendrá que reconocer como principal la vista frontal de la pieza, y como subordinadas, las otras cinco caras del cubo. Así se representarán la vista del frente, la vista de atrás, la vista lateral izquierda y la lateral derecha, la vista desde abajo y por último la vista de arriba. Este sistema tan analítico es un buen método para acercarse al concepto del espacio tridimensional.

Aunque para la elaboración de un proyecto, sólo será necesario realizar cuatro o cinco vistas tratando de utilizar todos los métodos y posibilidades, desde las proyecciones ortogonales hasta los bocetos axonométricos o en perspectiva. Es preciso ejercitarse bastante en estos esquemas para así extender en la práctica la proyección de la obra a realizar.

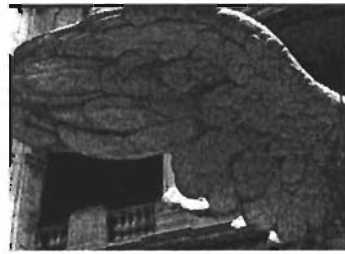


Subrayar la plasticidad de las masas utilizando sombreado o trazos más marcados, nos ayudará en la definición del volumen. En las obras gráficas de los escultores generalmente sus trazos son más fuertes, con sombras siempre muy marcadas; éste, por ejemplo, es otro componente esencial de la gramática visual: el claroscuro, entendido como paso gradual de la luz a la más densa sombra, tratando de llegar a un sombreado neto, sin difuminados.

El dibujo es una herramienta importante para la comprensión previa de los volúmenes tridimensionales de la escultura, con esto podemos conocer de una manera bidimensional la forma que llegará a tener el objeto tridimensional.

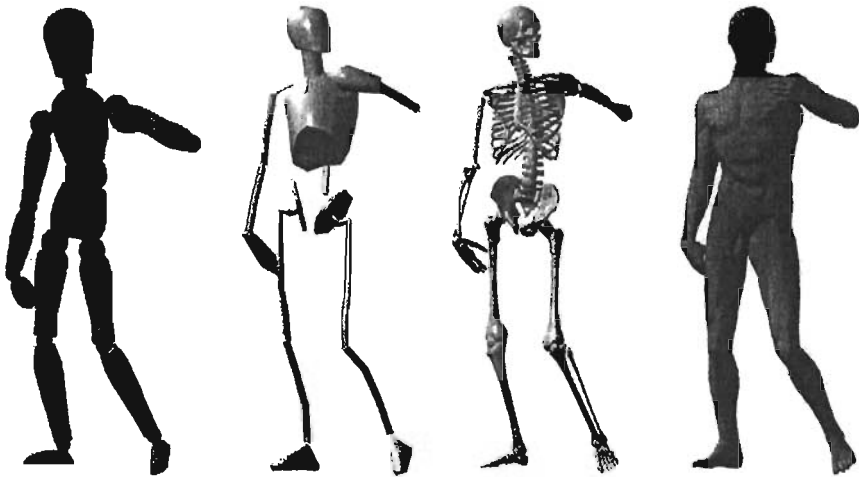
También se pueden emplear métodos alternativos de la tecnología moderna, como la fotografía. Así tendremos la ventaja de poder captar cosas que el ojo humano no podría, ya que existen lentes telescópicas que nos permiten conseguir imágenes a distancia, objetivos de gran angular y otros, que son más fieles a la visión humana como el de 52 mm, o el macro, que nos permite ver detalles

en elementos muy pequeños, pero sobre todo, nos facilitan captar movimientos rápidos o expresiones y poses que son difíciles de retener por un largo rato, como para poder captarlos en un dibujo. Además es posible manipularlos en programas de computación, tales como el Photoshop, con los cuales es posible manipular la imagen, medirla, aislarla del fondo, ampliar detalles, etc.

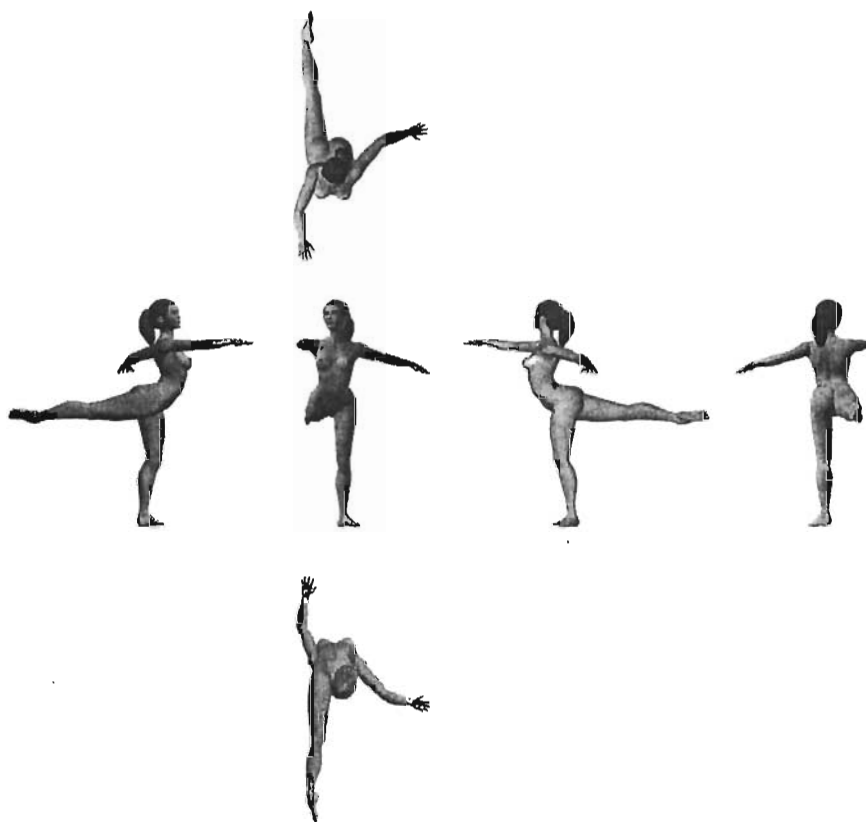


*Victoria de Samotracia, Academia de San Carlos, México. Fotografías de Salvador Alf Nájjar Gil.*

Dentro del medio cibernético existen excelentes programas para generar y manipular la figura humana. Un buen ejemplo es el programa Poser, que aunque esté enfocado a la animación del cuerpo humano, tiene grandes posibilidades para emplearse como generador de modelos para la escultura, ya que se puede crear una figura en una pose determinada y verla por sus seis lados de proyección: frente, izquierda, atrás, derecha, arriba y abajo, lo cual hay que enfatizar, ya que es muy difícil captar ángulos como el de arriba y el de debajo en una pieza. Además, el programa nos permite simular una escultura terminada en diferentes materiales y colocarla en el ambiente deseado.



Diferentes tipos de modelos del Poser 5 Pro, que también incluye animales.



Vistas elaboradas en Poser 5 Pro, utilizando un modelo preestablecido en este programa.

Lo que se propone aquí es utilizar y enfatizar la importancia de la imagen obtenida por cualquier medio, porque va a ser la guía para determinar la escala y las proporciones, produciendo con ella la estructura del modelado que se va a realizar utilizando el boceto propio. Además, se podrá fotocopiar para ampliarlo o reducirlo. De esta forma se tendrá al tamaño de la escultura a realizar. Esto va a facilitar el cálculo de las medidas, porque ya sólo se tendrá que transportar con un compás de puntas secas, trasladándolo de la gráfica a nuestro modelado tridimensional.



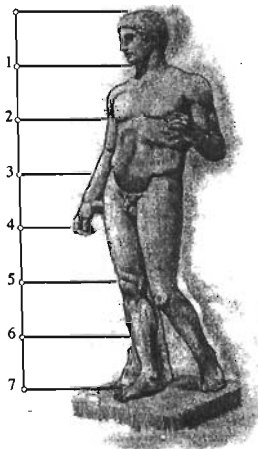
## CAPITULO II

### EL USO DE CÁNONES PARA DETERMINAR PROPORCIONES.

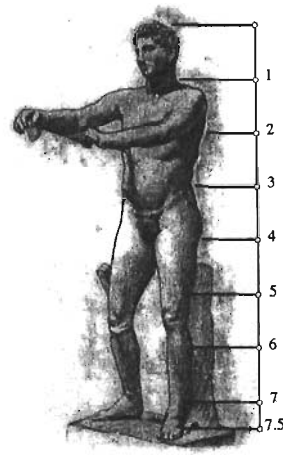
#### A.- LA FIGURA HUMANA Y SUS MEDIDAS.

Para introducir de manera adecuada el modelado de la figura humana, es necesario establecer algunas pautas generales de proporción. Llevados por un deseo de elegancia y de esbeltez, algunos artistas aplican el canon de ocho cabezas, pero a menudo llegan a las nueve o diez cabezas, demostrando que el manejo de cánones es indispensable para el dominio de la anatomía del cuerpo y su proporción.

Hacia el siglo -V, Policleto crea el primer canon de proporciones clásicas humanas. Preocupado, ante todo, por las proporciones del cuerpo humano y el equilibrio de sus masas ante las actitudes de la pose. En su *Doríforo*, o joven portador de la lanza, manifiesta todo ese interés por las proporciones que juzgaba más perfectas. La base de este tratado es la "*simmetría*"<sup>98</sup> o relación de las proporciones de unas partes de cuerpo con otras y con el conjunto de éste, Policleto escribió un tratado acerca de su invención y lo tituló *Canon* (la regla, la fórmula), en él establece una altura de siete cabezas y media para la figura humana, lo que supone un modelo recio y fornido. Pero el Canon de Policleto implica también relaciones entre las distintas partes del cuerpo: entre los dedos de la mano, entre la mano y el antebrazo, entre éste y el brazo, etc., y todo a partir de la realidad anatómica del cuerpo humano. El *Doríforo* está considerado como la encarnación más pura del Canon de Policleto; es su prototipo del cuerpo varonil perfecto. La cabeza es la séptima parte, aunque según el canon conservado por Vitrubio debería ser la octava. Las curvas del pliegue inguinal y del arco torácico son segmentos de la circunferencia de un mismo círculo, cuyo centro coincide con el ombligo y, la vertical que divide la cara por su centro, se compone de tres segmentos iguales: uno de ellos corresponde a la frente, otro a la nariz, y el tercero a la región de la boca.



El Doríforo de Policleto.



El Apoxíomenos de Lisipo.

Otro canon es el de *Apoxíomenos*, de Lisipo (hacia -330). Representa a un joven atleta de esbeltas proporciones, tiene la cabeza pequeña con relación al cuerpo, el hecho de esta desproporción determina que la medida sea de siete cabezas y media.

Estas relaciones son plenamente vigentes hoy en día cuando se trata de proporcionar la figura humana. Y la admiración general al observar una forma abstracta, una cerámica o un modelado se debe a que tiene cierto parecido con las proporciones humanas satisfactorias.

## 1.- TAMAÑO vs. ESCALA.



Cabe mencionar, como repaso, la diferencia entre tamaño y escala. Algo que, no pocas veces, genera confusión en la escultura. La denominación según el tamaño, fue introducida por los artistas y comerciantes de copias, probablemente porque era la que mejor se ajustaba a la necesidad de contar con una manera breve y descriptiva de etiquetar la mercancía (copias en reducción en el siglo XVI), a la vez que permitía una gran flexibilidad, desde el punto de vista artístico. Sin embargo, este prototipo del tamaño, es muy confuso y no permite una clasificación exacta de las piezas. Los problemas se hacen evidentes cuando se comparan figuras de distintos comerciantes, etiquetadas como del mismo tamaño: rara vez es posible combinarlas como si fueran de la misma escala.



A la izquierda: Torso Masculino, Academia de San Carlos. A la derecha: reducción a escala 1/10, copia de Salvador Alí Nájjar Gil.

Mientras que la "escala" puede definirse como un cociente entre el objeto real y su modelo (por ejemplo  $1/32$  de la dimensión real), el "tamaño" no es más que una simple medida del modelo. El problema deriva del hecho de que las esculturas de seres humanos no se fabrican a una escala determinada.

La escala entonces se toma midiendo la altura o la longitud de un objeto (si se quiere reducir) por ejemplo una persona de 180 cm. de alto, luego se decide de que tamaño se requiere la reducción, digamos por ejemplo 30 cm. entonces se dividen 180 cm. que es la altura real de la persona, entre 30 cm. que es el tamaño deseado de la escultura. Esto nos dará un resultado de 6, es decir, que la escala de la escultura es  $1/6$  de la altura de la persona. Siguiendo una fórmula podría decirse que: el tamaño real entre el tamaño de la miniatura, es igual a la escala.

Otro punto en conexión con el asunto del tamaño y la escala en la representación de figuras humanas, es el de la proporción. Si observamos la vida real podremos apreciar que las personas de corta estatura tienden a mostrar una proporción entre seis y siete cabezas. Por el contrario, aquellos individuos más altos, ostentan ocho e incluso nueve cabezas. Considerando esta relación, las figuras construidas en base a menos cabezas, parecerán mayores aunque midan lo mismo.

Después de lo expuesto, parece obvio que el sistema de denominación según la escala, sería mucho más conveniente que la alternativa del tamaño. Este sistema tradicional de etiquetado, presumiblemente, perdurará mucho tiempo, aunque sólo sea aplicable a las figuras pequeñas.

## B.- EL CANON GRIEGO: LA CABEZA HUMANA COMO UNIDAD DE MEDIDA.

La búsqueda de la norma que diera a las partes de la figura humana la proporción adecuada, y que estableciera las proporciones ideales del cuerpo humano, fue una constante en la antigüedad clásica y en el renacimiento. Esa norma se denomina "canon" (del griego "Kanón", que significa "regla o precepto"). Todo canon es una proporción que se establece al comparar un elemento fijo del cuerpo, generalmente la cabeza, con el resto de la figura. Al verificar el **canon de Lisipo**, transmitido por Vitrubio, se ve que parte de la cabeza como módulo principal, y su extensión se obtiene midiendo la longitud desde la punta del mentón hasta la bóveda craneana.

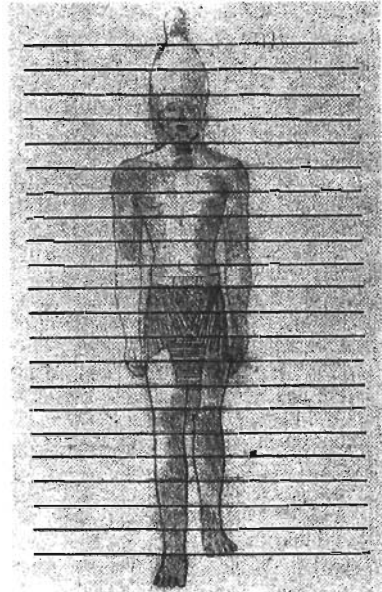
En el pasado, la regla no era para refrenar la fantasía, sino para darle un instrumento más con el que expresarse. Cuando el hombre tomó conciencia de la importancia del pensamiento y con ello su capacidad de razonar, eligió la cabeza como unidad de medida, sustituyendo la de la mano que era el símbolo del trabajo manual.

Varios de los cánones de medida para la figura humana están representados por la cabeza; pero no siempre fue así. Precisamente en Grecia debían desarrollarse y profundizarse los módulos de construcción con la finalidad de alcanzar la belleza y la perfección.

A partir de Policleto las figuras del arte griego se mueven con naturalidad y suelen adoptar una pose especialmente armónica, gracias a la contraposición entre los hombros y las caderas llamada "Contraposto". Pero la auténtica innovación de Policleto no consiste en haber adoptado como unidad de medida la longitud de la mano al nivel de la raíz de los dedos, sino en el modo de aplicarla.

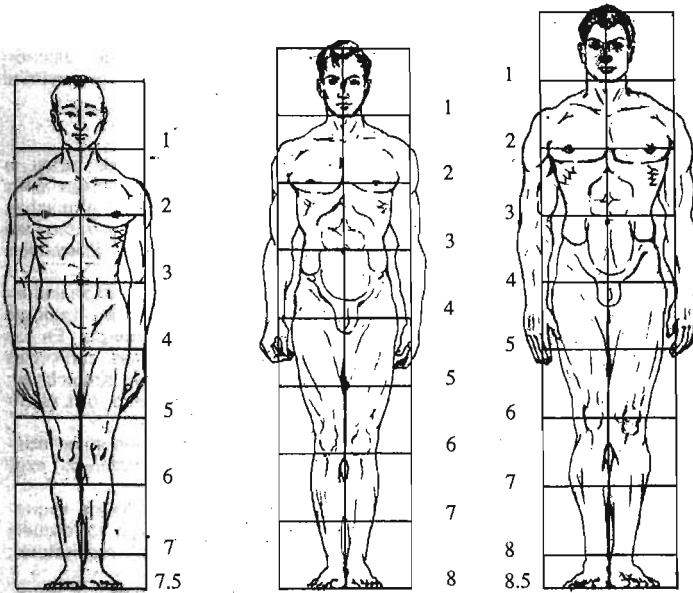
La estatuaria griega estableció un canon de proporciones que se ha demostrado perdurable a través de los siglos. Pero no fue la única cultura de la antigüedad en establecer un sistema de proporciones fijo, por ejemplo, durante un cierto período de tiempo los antiguos egipcios adoptaron como unidad de medida la longitud del dedo medio. Los pintores y escultores del Egipto faraónico empleaban este minucioso sistema de medidas; y es posible que otras culturas, como la mesopotámica, hubiesen utilizado también sistemas o cánones mas o menos similares.

Los primitivos egipcios dividían el alto del cuerpo humano en 19 partes iguales al dedo mayor. Por ejemplo, la cabeza mide dos y media partes, y el pubis está a nueve y media partes, dividiendo la figura por el centro. A partir de la Dinastía XVII, el canon humano sufre variantes al dividir la altura total del cuerpo en 23 partes, entonces la cabeza mide tres y medio, y el pie mide igual que la cabeza.



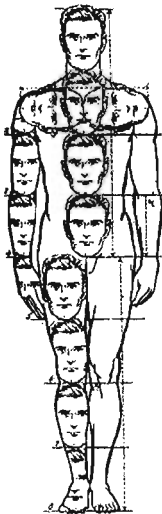
*Canon egipcio*

**El canon clásico de ocho cabezas** puede caracterizarse mediante un esquema de módulos que midan ocho cabezas de alto por dos de ancho. Este esquema no solo da la pauta de la dimensión total de la figura humana, sino que también permite localizar cada una de las partes del cuerpo dentro de la distribución de módulos.



Esquemas de proporciones del cuerpo humano

La principal utilidad del canon basado en módulos es que permite comparar la relación entre los miembros a partir de referencias (las divisiones entre los módulos) que permanecen constantes con independencia de la estatura de la figura o con su escala, la que nos indica cuántas veces está reducida una figura con respecto al original.



Dentro del esquema canónico de ocho cabezas, a la izquierda, el nivel de los hombros se sitúa, aproximadamente, a un tercio del módulo por debajo de la cabeza, o, en otras palabras, en el tercio superior del segundo módulo. Las axilas coinciden con el paso del módulo segundo al tercero, justo en la línea de división de un módulo al otro, esta línea también es una referencia de la altura de los pezones. El ombligo coincide con la división entre el módulo tercero y el cuarto; esta misma línea marca la posición de los codos y la altura de la cintura. En la línea central del esquema, es decir, entre el cuarto y el quinto módulo, se hallan las caderas y el pubis. También las muñecas se encuentran en esa misma demarcación, de manera que quedan alineadas con las caderas. Las rodillas en la base de la rótula se localizan en la línea divisoria de los módulos seis y siete. Las anteriores localizaciones constituyen los puntos básicos de referencia, pero el sistema de módulos permite también localizar referencias de anchuras para comprobar las demarcaciones más importantes. Los hombros pueden encajarse con bastante precisión en los límites exteriores de los dos módulos, mientras que los brazos sobresalen de esos límites cerca de un cuarto de módulo por cada lado.

Al elevar el brazo extendido, formando un ángulo recto con el eje del cuerpo, comprobamos que la parte final de los dedos extendidos nos da la suma de tres cabezas contadas desde el hombro, o cuatro si lo hacemos desde el eje central del cuerpo. El eje horizontal del brazo queda exactamente en la mitad de la segunda cabeza. Otro dato importante es que la altura de las articulaciones del codo y de la muñeca se alinean con la base de la tercera y cuarta cabezas.

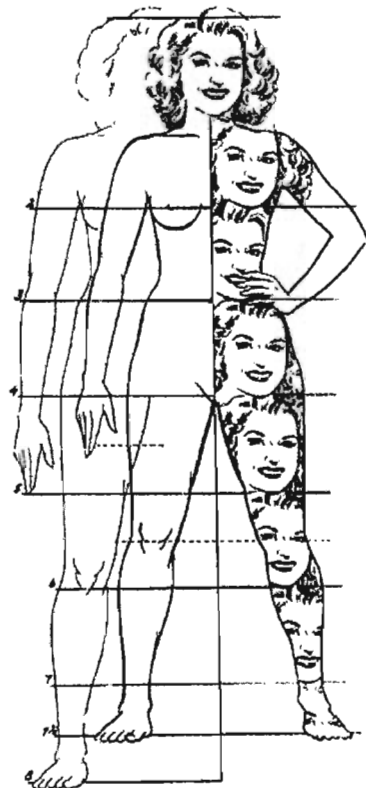
Con la figura vista de espaldas, el aspecto más destacable es la claridad con la que se define la línea de simetría o eje vertical. Esta línea está remarcada por la columna vertebral, por la separación de los glúteos y la línea definida por la cara interna de las piernas.

Es interesante comprobar la distribución de los volúmenes respecto al eje central de la figura vista de perfil. Cabe imaginar este eje como una línea que atraviesa verticalmente la figura desde el nivel superior del cráneo pasando por la oreja, cruzando a través de la parte delantera del brazo, extendiéndose del centro de la cadera hasta la base de la rótula de la rodilla y de ahí hasta la planta del pie delimitando a su paso la vertical del peroné.

Aunque la estatura de la mujer suele ser más baja que la del hombre, el canon de proporciones de la figura femenina también es de ocho cabezas, debido a la simplificación de las formas. Como se ve en el ejemplo donde tenemos a la figura femenina con un total de 7 y media cabezas, y a la izquierda se encuentra la misma proporción de cabeza y tórax, pero el brazo y la pierna han sido ajustados para la altura de ocho cabezas, al alargar las piernas se podría decir que se ve más estilizada la forma femenina.

Ya familiarizados con la distribución anatómica en módulos del cuerpo, la diferencia más destacable reside en la menor amplitud de los hombros femeninos y mayor anchura de las caderas del cuerpo de la mujer. El pecho en la figura femenina se sitúa a un nivel más bajo que en el hombre. La cintura se sitúa, como en el hombre, en la línea divisoria entre el tercer y cuarto módulo, pero la cintura femenina es más estrecha que la masculina y su distancia con respecto al pecho es mayor. Por lo demás, el resto de las referencias son prácticamente idénticas en una y otra figura.

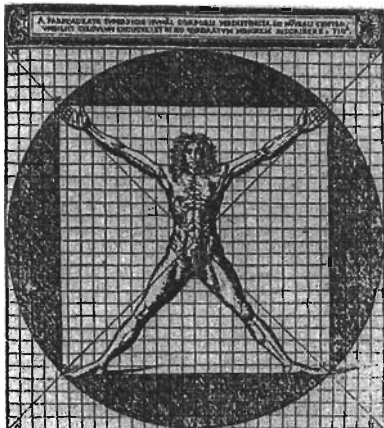
El perfil de la figura femenina es, en sus transiciones entre una zona y otra, más suave que en el caso del hombre, el arco de la espalda es algo más pronunciado, las nalgas sobresalen más allá de la vertical marcada por los omóplatos y el perfil de las piernas no cae en una diagonal tan marcada como en la figura masculina. La espalda es un triángulo invertido, este triángulo se inserta en las caderas que, en comparación con la figura masculina ocupan un mayor volumen.



Comparación entre el canon de 7 1/2, con el de 8 c.

## C. LA FIGURA DE VITRUBIO.

No queda constancia del llamado "canon de Policleto", pero sí las reglas de proporción que han llegado hasta nosotros a través de Plinio y otros escritores antiguos. Probablemente los escultores griegos estaban familiarizados con un sistema tan sutil y detallado como el de sus arquitectos, pero apenas tenemos referencias de cómo era éste<sup>39</sup>.



Existe, no obstante, una declaración en el *Tratado de Arquitectura* del ingeniero militar y arquitecto romano Vitrubio, del siglo -I, transmitida por el arquitecto y tratadista Cesare Cesariano, en su obra *El Hombre Vitruviano*, a la izquierda, el cual creía que a través de la figura humana es posible *medir cualquier cosa terrena*, y cuyas copias y traducciones realizadas a partir del siglo XV, influyeron en la evolución del clasicismo del Renacimiento europeo.

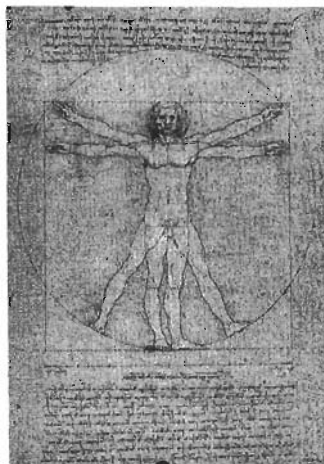
Al principio del tercer libro se dan algunas indicaciones sobre las proporciones humanas correctas, y luego se lanza la afirmación de que el cuerpo humano es un modelo de proporción porque con los brazos y piernas extendidos encaja en las formas geométricas "perfectas", a saber, el cuadrado y el círculo, para los artistas del renacimiento fue muchísimo más que una regla práctica, fue el fundamento de toda una filosofía, y parecía ofrecer ese vínculo entre la sensación y el orden, entre la base orgánica y la base geométrica de la belleza, fue y sigue siendo la piedra filosofal de la estética<sup>40</sup>.

Cennino Cennini, pintor y escritor de arte, de finales del siglo XIV e inicios del XV, describe en su *libro de arte*: "Las medidas que debe tener el cuerpo del hombre hecho perfectamente: ... primero el rostro esta dividido en tres partes...de la proa de la nariz y por toda la longitud del ojo,...del final del ojo hasta la oreja,... de una oreja a la otra,... El hombre es tan largo de arriba abajo como de través, con los brazos extendidos; los brazos con las manos llegan hasta la mitad de los muslos. Y todo hombre tiene ocho rostros y dos de las tres medidas de largo..."<sup>41</sup>.

También Leonardo siguió los datos del Vitrubio e inscribió una figura con los brazos abiertos en un cuadrado, en su *Estudio de Proporciones*, a la derecha. Adoptó también la regla de la cabeza igual a la octava parte de la altura total del cuerpo; esta última regla vale para los individuos cuya estatura supera los 1.85 m., mientras que en las personas de altura inferior a 1.80 m. la cabeza corresponde a siete veces y media la altura del cuerpo.

Pero especialmente turbadora fue la cuestión de cómo debían relacionarse entre sí el cuadrado y el círculo que determinan la forma perfecta. Leonardo dijo que a fin de inscribirla en un círculo, la figura debía extender las piernas de forma que quedase un catorceavo mas baja que con los pies juntos.

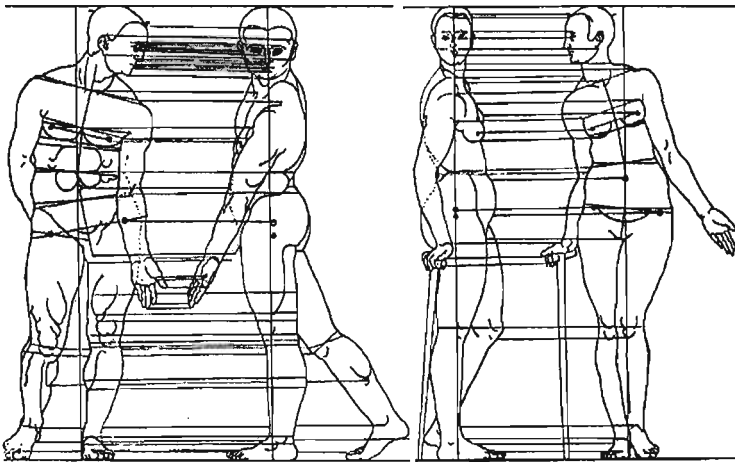
Pero esta solución arbitraria de cómo inscribió Leonardo el cuadrado en el círculo, no agradó a Cesariano, el



autor del **El hombre vitrubiano**, como ha venido a llamarse esa figura, que aparece con anterioridad al de Leonardo da Vinci, pero es en el dibujo de este último donde recibe su máxima composición magistral, y en conjunto, también la más correcta ya que le hace dos ligeras modificaciones con respecto a la de Vitrubio, mientras que casi todas las demás versiones le siguen muy superficialmente.

Es en el grabado de Dürero conocido como la *Némesis* o *Gran Fortuna*, ejecutado en 1501, donde este gran artista aplica los principios de las medidas vitrubianas hasta el último detalle, ya que se sabe que un año antes leyó a Vitrubio. En su "Tratado de las Proporciones Humanas" plasmó el trabajo más extenso en la materia, con cuatro tomos manuscritos y grabados por él mismo.

Dürero dice al comienzo de su libro: "... ya que amamos ver un hermoso cuerpo humano, me ocuparé de indicar sus medidas, si me alcanzan las fuerzas"... Para lograr su fin Dürero sigue varios sistemas y muy diferentes para el hombre y para la mujer. Sus estudios no tienen nada tradicional a los cánones clásicos o renacentistas; lo que realmente es original es su método de proyección ortogonal, aplicado a la figura humana. No establece reglas generales o cánones; en cada caso particular estudia las medidas de cada cuerpo, en base a un módulo unitario que deduce de la subdivisión geométrica de la altura total de cada tipo, y cada una de esas partes, en otras subdivisiones mas pequeñas y minuciosas, con lo que completa la descripción del cuerpo de un sujeto determinado<sup>42</sup>.



Cánones de Dürero. Proyecciones paralelas del cuerpo, hombre y mujer.

En 1557, Ludovico Dolce publicó en el "*Diálogo de la Pintura*" las reglas para las medidas de la figura humana y dice, entre otras cosas: "...Divídase la cabeza, o digamos rostro, en tres partes: una desde la parte superior de la frente, donde nacen los cabellos, hasta las cejas; la otra desde las cejas hasta la extremidad de las narices; la última de las narices hasta el mentón. La primera se considera la sede de la sabiduría; la segunda de la belleza; y la tercera de la bondad... Y poniéndose el hombre con los brazos extendidos y trazando líneas desde el ombligo a las extremidades de los pies y a los dedos de las manos, forma un círculo perfecto... Es la anchura de la nariz encima de la boca, igual a la longitud del ojo. La nariz se forma de la longitud del labio; y un ojo está tan lejos del otro como largo es ese ojo; y la oreja está tan lejos de la nariz como largo es el dedo medio de la mano..."<sup>43</sup>.

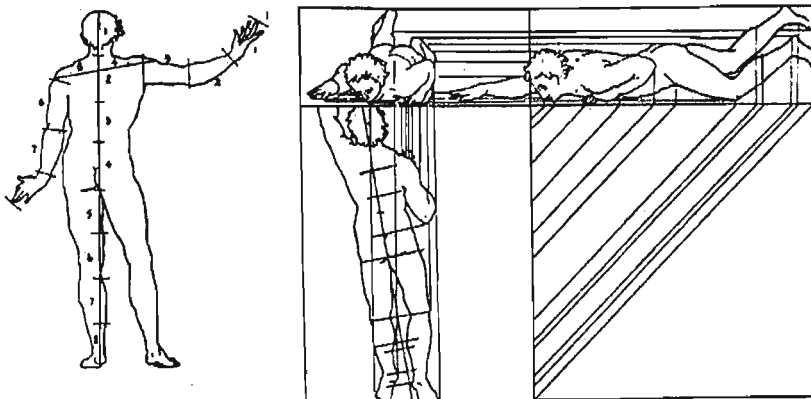
## D.- ALGUNOS EJEMPLOS DE CÁNONES MODERNOS.

Artistas modernos que han desarrollado visiones personales de la figura humana, sea caricaturesca, surrealista, fantástica, etc., han trabajado a partir de un sólido conocimiento de los modelos clásicos. El personalismo nació en el Renacimiento<sup>44</sup>, desde este período han surgido una gran cantidad de cánones modernos, proporciones humanas antojadizas y métodos de composición inéditos. Tomaremos a los mas aceptables y que alcanzaron mas resonancia o difusión.

La mayoría de los cánones modernos se basan, esencialmente, en el canon de Lisipo, con algunas pequeñas variaciones en lo que se refiere a los detalles. La cabeza, considerada desde la parte superior del cráneo hasta la base del mentón, sigue siendo la unidad de medida, y es dividida en cuatro partes iguales: la primera desde la parte superior de la cabeza hasta el arranque de los cabellos; la segunda desde el arranque de los cabellos hasta las cejas; la tercera desde las cejas hasta la base de la nariz; la cuarta desde la base de la nariz hasta la base del mentón.

Podemos también subdividir verticalmente la extensión de los ojos en tres partes: una de ellas es ocupada por el iris. Además, la apertura ocular es igual a un tercio de su longitud; la nariz es tan ancha en su parte inferior como la medida de un ojo; la boca como la distancia entre las pupilas, es decir, un ojo y medio; las orejas miden lo mismo que la distancia entre la línea del ojo y la base de la nariz. El cuerpo en cambio se subdivide siempre en siete partes y media, para una persona real. De hecho, estos cambios son porque los cánones modernos han estipulado medidas más precisas<sup>45</sup>.

Jean Cousin, 1490-1560, pintor, escultor, grabador, arquitecto y escritor francés, dejó tres libros sobre "El arte del Dibujo", profusamente ilustrados y de gran importancia didáctica. Las proporciones del cuerpo humano tienen mucho interés, porque la proyección ortogonal, realizada por Cousin, es una muy buena aplicación técnica de las proyecciones ortogonales y de la experiencia de Dürero. Como ejemplo está su canon en donde la figura masculina tiene la indicación de su altura, dividida en ocho partes iguales a la cabeza; además, la altura del cuerpo es igual a su envergadura.

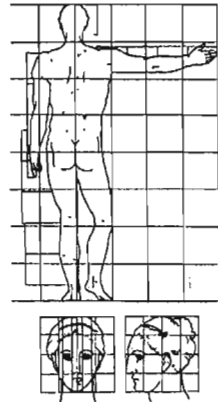


Canon de Cousin con proyecciones ortogonales.



Jacques de Wit, 1695-1754, en su libro "Proyecciones del Cuerpo Humano", hace el estudio de los clásicos, de los renacentistas y de sus contemporáneos, para dar un juicio sobre los cánones del cuerpo del hombre<sup>46</sup>.

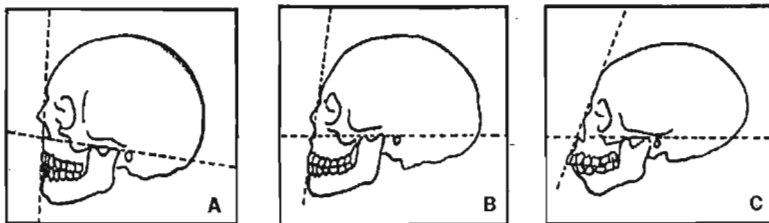
En su canon: el cuerpo mide ocho cabezas, la cara tres cuartos de la cabeza y el cuerpo mide diez caras. La mano mide igual que la cara. El brazo cuatro manos. De la cresta iliaca a la rótula hay tres manos. De ésta al maleolo interno, dos manos, y hasta la planta del pie dos y media manos. La envergadura es igual al alto total del cuerpo, es decir, diez manos u ocho cabezas. Cada mano es igual a dos dedos mayores, entonces la altura total sería de veinte dedos. Esto se asemeja, en cierto modo, a los cánones egipcios, pero sus proporciones de la cara son similares a las clásicas.



Canon de Wit

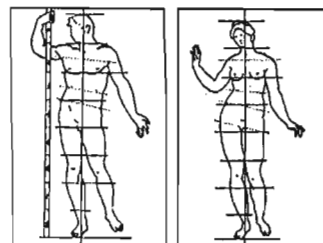
Pierre Camper, 1722-1789, anatomista y antropólogo holandés, que por medio del estudio del cráneo humano y la medida del ángulo facial de los individuos de las diferentes razas, creyó que se podía determinar la inteligencia racial. El ángulo facial lo mide por la intersección de dos líneas: una que va del borde inferior del orificio nasal hasta el conducto auditivo y la otra que se apoya en la prominencia de los dientes incisivos del maxilar superior, hasta la parte más saliente del frontal.

Camper midió los ángulos faciales del hombre de todas las razas, y aún de las que ya están extintas, además de la gran parte de los animales. El estudio que hizo del cráneo del hombre, y del cráneo que intuyó de las esculturas más importantes de su época, como el Apolo de Belvedere, puede ser de gran interés para los artistas plásticos, ya que estableció los tres tipos más diferenciados de razas europeas; como la caucásica o blanca, que tiene un ángulo facial de 70° a 80°, la mongoloide o amarilla de 70° a 75° y la negroide de 60° a 70° de ángulo facial.



Estudio de cráneos de Camper: ángulo facial del Apolo de Belvedere, A. Ángulo facial caucásico, B. Ángulo facial negroide, C.

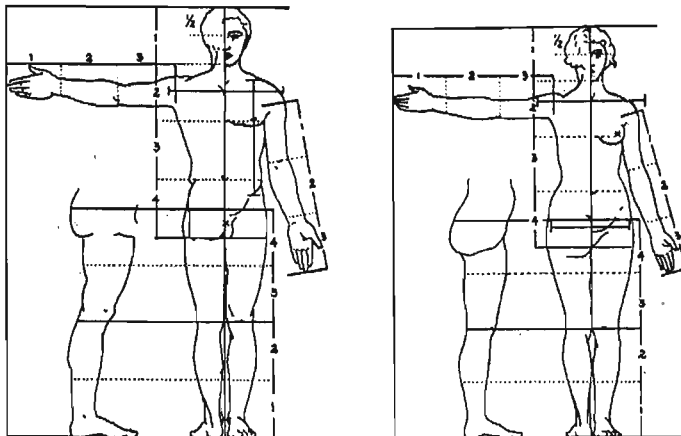
Jean François Bosio, 1764-1827, pintor nacido en Mónaco. Escribió un "Tratado Elemental de las Reglas del Dibujo"<sup>47</sup>, donde realizó ilustraciones con estudios de anatomía y proporciones humanas. Realizó un canon en donde los cuerpos del hombre y de la mujer son subdivididos en ocho partes iguales al tamaño de la cabeza. En ambos dibujos está indicado además, con líneas de puntos, el movimiento direccional de las figuras como fugas convergentes a un foco.



Canon de Bosio

J. C. Topinar, 1885-1979, fue un médico y antropólogo francés que, tras largas observaciones y minuciosas medidas que hizo de él mismo y de algunos de sus colegas, le permitieron proponer un canon medio, del cuerpo humano, muy aceptable. En éste la altura del hombre es de siete y media cabezas, siendo igual su envergadura. El tronco mide tres cabezas, los miembros inferiores cuatro, de la rótula a la planta del pie dos y los brazos tres. El centro del cuerpo cae en el pubis. Las tetillas se colocan, siendo dirección de la cabeza a los pies, en la medida de dos y media cabezas, y el ombligo a tres y media. De la clavícula a la cresta ilíaca son dos cabezas, lo mismo que el ancho del torso. Los ojos están a la mitad de la altura de la cabeza.

Al cuerpo de la mujer, Topinar le confiere las mismas medidas y proporciones generales que al hombre, con sus excepciones, por ejemplo en las caderas que son mas anchas y los hombros mas angostos. Las figuras del hombre y mujer se representan mitad de frente y mitad de espalda, y además el fragmento inferior está de perfil.

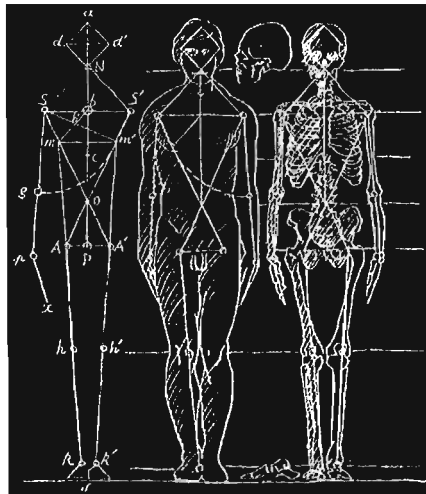


Cánones de Topinar del hombre y de la mujer, con vistas de frente, espalda, y la parte inferior de perfil.

Un canon mas moderno y práctico es ideado por Schmidt en 1849 y perfeccionado por Fritsch en 1895, de quien tomó el nombre. Este canon toma de base al hombre de pie en posición de firmes y considera como puntos principales del cuerpo humano la base de la nariz y el margen superior de la sínfisis del pubis, como se ve en el cuadro más abajo. En este canon se realiza un rombo en la cara, un romboide de la base de la nariz al ombligo y de éste nace un triángulo que abarca el área del pubis, y se realiza de la siguiente manera: El segmento NP, que une la base de la nariz con la sínfisis del pubis, está subdividido en cuatro partes iguales: Nc, bc, cO, OP. Si sobre el punto N se añade un segmento igual a uno de los cuatro anteriores, se obtiene la dimensión de la cabeza. Si se le añade la misma medida a derecha e izquierda del punto b tendremos los puntos S y S', trazando dos segmentos cruzados que pasan por el punto N, se obtendrán los puntos d y d', que corresponden a la anchura de la cabeza.

En el punto P se marca la posición de las articulaciones de las piernas, puntos A y A'. Uniendo los puntos A con S' y A' con S se obtienen dos segmentos que se intersectan en el punto O, correspondiente al ombligo. Si del punto b se traza la paralela de Sd', se obtendrá el punto m; trazando desde el punto m la paralela a SS' se tiene el punto m'. Los puntos m y m' corresponden a las posiciones de los pezones. La longitud del segmento Sm' corresponde a la longitud del brazo, mientras que la distancia entre el pezón y el ombligo se da en el segmento mO, que corresponde a la medida del antebrazo. La distancia entre el ombligo y una articulación de la cadera (segmentos OA) corresponde a la longitud de la mano.

El segmento Ah corresponde a la longitud del muslo, éste es igual a la medida de mA, y la longitud de la pierna hk es igual a la medida mA'. La altura del pie es la cuarta parte de la medida de la cabeza. De esta manera se obtiene un canon de construcción muy práctico y original<sup>48</sup>, además si se sobrepone el esquema de construcción al esqueleto se podrá observar como puede aplicarse también a la estructura ósea.



Canon de Fritsch y comparación con el esqueleto.

Realizar la figura humana podría constituir el problema técnico mas complejo al que puede enfrentarse el escultor, pues es la imagen con la que tanto el artista como el observador de la obra se sienten más identificados, porque existe una forma de comparación.

La búsqueda de un conocimiento no intuitivo, sino lo mas científico posible de la figura, ha sido constante a lo largo de toda la historia del arte, y es posible que el manejo de varios métodos de realización de la figura, nos den herramientas necesarias para llevar a cabo tal tarea. No obstante los diferentes cánones que hay, es recomendable empezar por el canon de ocho cabezas, ya que con este sistema es mas fácil localizar cada una de las partes del cuerpo y simplifica los cálculos.

“En el pasado el conocimiento y las reglas estaban ligados a algo más profundo y espiritual que en nuestros días. La regla, por tanto, no era para refrenar la fantasía sino para darle un instrumento más con el que expresarse”<sup>49</sup>.

## 1.- CANON JAPONES O "MANGA".

Debido a la gran influencia que ha tenido Japón en la actualidad, nos ha llegado un tipo de canon denominado "Manga" que es utilizado por los dibujantes japoneses y que se ha puesto de moda en el modelado de figuras "humanas". Este canon se caracteriza por exagerar y simplificar partes del cuerpo, dando como resultado una figura de características muy definidas. Tomaremos como ejemplo la figura femenina real, abajo a la izquierda, en comparación con la de manga:



Figura femenina real



Figura femenina Manga

En manga la figura masculina tiene las mismas proporciones pero con las obvias diferencias entre sexos, como hombros más anchos, músculos más definidos y caderas estrechas, como se ve en la figura de la derecha.

A continuación se da una breve explicación de cómo se realiza la figura femenina tipo manga.

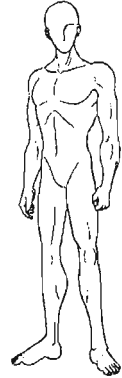
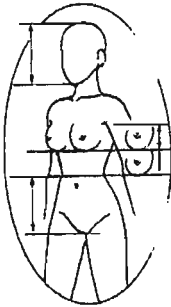


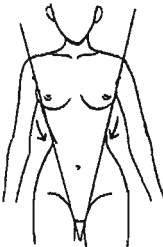
Figura masculina Manga



1.- A la derecha vemos que la posición de los senos está un poco más alta de lo que debe estar en la realidad,

2.- la posición de la cintura, para que se vea más "atractiva", se situará a un seno de altura debajo del mismo, esto es aproximadamente a un tercio de medida de la cabeza.

3.- La distancia entre la cintura y la entrepierna es de una cabeza, de esta manera se alarga esa parte del torso.



4.- El ángulo de las axilas a la entrepierna se exagera,

5.- en las piernas, el muslo y la pantorrilla generalmente tienen la misma longitud, pero en manga la pantorrilla se alarga para hacerla más atractiva y estilizada.



## CAPITULO III ESTRUCTURAS.

### A.- LA ESTRUCTURA, PRINCIPIO DE PROPORCIÓN.

Nada es más importante y vital para el logro de una pieza escultórica que la estructura. La estructura es básicamente el esqueleto de nuestro modelado, para nuestros fines no solamente nos provee de un soporte, sino que nos da un juego de parámetros que establecerán y mantendrán la escala-proporción, obteniendo puntos precisos de referencia. Una buena estructura es una buena escultura.

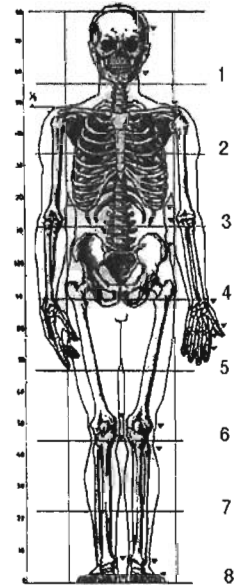
La estructura es un principio de proporción, y ésta, es la relación que tiene un objeto con sus partes; por ejemplo en el cuerpo humano, el tamaño de la cabeza tiene una relación con el tamaño del torso, de los brazos, de las piernas, etc. La proporción es siempre una relación en cuanto a magnitud, cantidad o grado de una cosa con otra o de una parte con el todo. Es uno de los elementos más importantes de la armonía, es el equilibrio perfecto entre las partes de un todo. Si el esqueleto es la estructura del cuerpo, porque le da la forma y proporción, la estructura en alambre hará lo mismo en el modelado. Es así como la estructura en perfecta proporción, nos brinda un modelado que nos dará, desde un principio, las pautas para la realización de nuestra escultura.

Existen pocas reglas rigurosas e inamovibles para confeccionar estructuras, esto es porque su configuración tiene que variar en relación con la obra a realizar y con su tamaño.

El tipo más simple es el utilizado para cabezas y bustos, que consiste en alambres en forma ovalada, ajustados en un soporte recto que se clava a una base de madera, como se ve abajo a la izquierda.



Estructura para busto con uniel. Fotografía de S. Alf.



Otra estructura sencilla es la empleada para el modelado de relieves, consiste sólo en un tablero rígido, que puede ser una tabla de madera; en los relieves de mayor tamaño es aconsejable un enrejado de alambre que se fija con tachuelas, en materiales como la arcilla o el yeso.

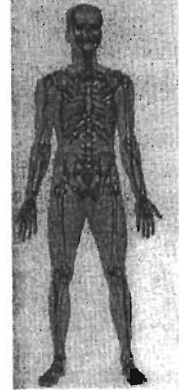
Para materiales como la plastilina, y como para hacer bustos, es preferible pegar láminas de poliestireno expandido, o uniel. También se puede utilizar éste como relleno para esculturas cuyo volumen sea mayor, para que no aumente demasiado el peso de la escultura en plastilina o el yeso, y sea más fácil moverla.

## B-. COMPARACIÓN DEL ESQUELETO HUMANO CON LA ESTRUCTURA.

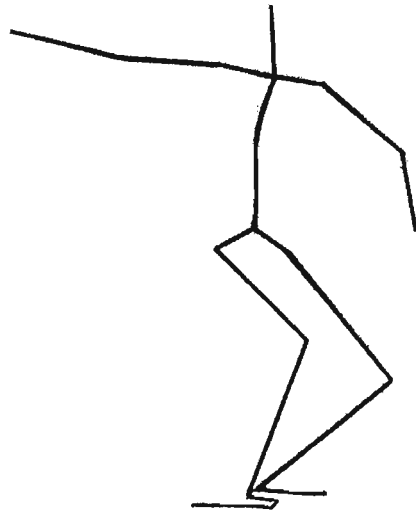
Una vez asumido el esquema canónico de la figura humana, es interesante ponerlo en relación con su estructura anatómica interna. Los huesos son el soporte del cuerpo y también le dan su forma, y así como los huesos, una estructura funcional y práctica evitará problemas de tamaño o proporción, para el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

Como sabemos, el esqueleto humano, es el responsable de la fisonomía del cuerpo y condiciona tanto la forma como el movimiento, es como la estructura de un modelado, el armazón de la anatomía, es la estructura rígida que da solidez al cuerpo. De la misma manera, el armazón de una escultura nos da los parámetros a seguir para modelar la figura humana.

La forma de los huesos no se puede deducir a partir del relieve del cuerpo desnudo, pero hay importantes excepciones, las clavículas, los omóplatos, los codos, los nudillos y las articulaciones de los dedos, rodillas y talón, así como los pómulos, las órbitas oculares y ocasionalmente, el mentón. Todos ellos son volúmenes y prominencias visibles en un cuerpo desnudo. Para el artista es importante tener una idea clara de la distribución ósea interna al remarcar más o menos la forma del relieve que promueven los huesos sobre la piel, esto se puede observar en la imagen de la derecha.



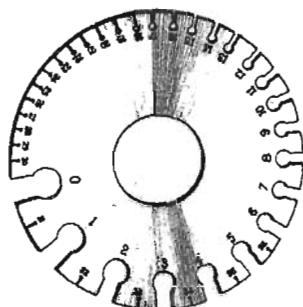
Esqueleto del cuerpo humano, hecho en Poser 5Pro.



Guía de la estructura base, como esqueleto del modelado.

## C-. TIPOS DE ALAMBRES PARA DIFERENTES ESCALAS.

La robustez de la estructura es directamente proporcional a las dimensiones de la escultura y a los pesos que entran en juego, dependiendo del material con que se construya esta. Existen en el mercado diferentes tipos y grosores de alambres, pero es importante tener en cuenta una relación del grosor del alambre y su dureza con respecto a la escala utilizada en la obra a realizar. Es por ello que será necesario aprender a distinguir los materiales de los alambres y sus calibres. El alambre galvanizado es perfecto para estructuras pequeñas ya que es delgado y muy fuerte, pero si se requiere de estructuras con un tamaño aproximado de 30 a 60 cm., el alambre de aluminio nos servirá mejor, ya que no es difícil manejarlo para lograr la posición deseada. Estos materiales tienen la ventaja de que pueden doblarse con facilidad, mantienen la forma que se les ha dado y pueden fijarse, dependiendo de la escala, con masking tape o mediante unos puntos de soldadura. Se puede tener a la mano un calibrador para saber que grosor de alambre comprar.



Estructura de duraluminio.

Para obras de tamaño medio suele utilizarse el alambre de duraluminio. Este se puede embobinar con alambre de cobre, para evitar que el material se resbale en el alambre liso. Para obras de gran formato es aconsejable utilizar varillas para construcción, soldándolas a una base para que no tengan movimiento. También se pueden hacer estructuras con tubería galvanizada, que son tubos de diferentes dimensiones con roscas a los extremos y se unen con codos y extensiones, estos tubos se fijan a una base de madera, ya sea para formar parte de la estructura interna de la obra o para sujetar la estructura interna y ser un punto de apoyo externo a la escultura como soporte secundario.

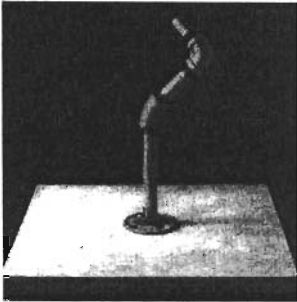
En el caso de las grandes esculturas, otra de las funciones de la estructura es la de proporcionar un esqueleto sobre el que puedan sujetarse firmemente con alambre materiales de relleno de poco peso, como poliestireno expandido o corcho, para que la escultura no sea muy pesada. Para favorecer la adhesión, en el caso de la arcilla o barro, se colocan clavos que sujeten una maya metálica. Para aguantar el peso, en los espacios que quedan entre los principales miembros de la estructura, existe una pieza útil denominada "palomilla", que es un pequeño objeto en forma de X, hecho generalmente con dos listones de madera cruzados y atados. Éste se suspende con un alambre en el punto más próximo de la estructura.

Debido a que la arcilla tiende a pandearse, es conveniente, cuando se trabajan obras de gran tamaño, comenzar en el centro de la figura con arcilla ligeramente más endurecida de lo normal y seguir con capas cada vez más blandas. Cabe decir que el yeso, a pesar de las limitaciones de un secado más o menos rápido, es un buen material para el modelado directo en esculturas a gran escala.



En primer lugar, debe construirse un alma o estructura capaz de sostener el volumen de la pieza y que a la vez permitirá conocer la forma y proporción de la escultura y con ello la cantidad aproximada de material que se utilizará, teniendo en cuenta que se puede reducir material y peso al colocar un alma de material ligero, como se ha dicho antes.

Conforme se va aumentando de dimensiones puede ser de mayor utilidad el uso de tubos redondos o cuadrados y planchas de hierro, incluso con secciones en forma de T, que asegura una resistencia excepcional. También representa un óptimo soporte para grandes volúmenes de poliuretano, siempre que no se ponga en contacto directo con materiales que contengan disolventes, como la fibra de vidrio, porque se deshace.

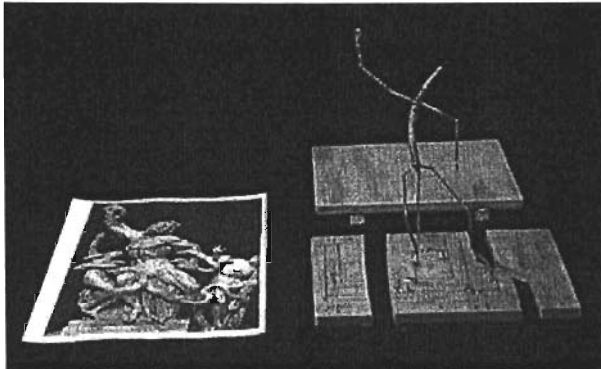


Estructura para bustos, fotografía de S. Alf.

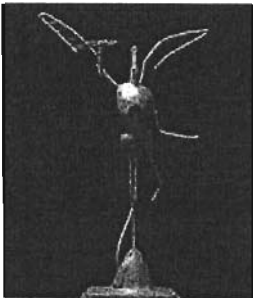
Esta estructura base se utiliza para barro y para plastilina en la elaboración de bustos a tamaño natural o a mayor escala.

Son tubos galvanizados que se utilizan para agua o electricidad, se consiguen en cualquier ferretería, y por medio de los codos o uniones en T se arma la estructura base sobre la cual se apoyará el alambre para dar mayor soporte.

En la siguiente fotografía se puede ver una estructura para la realización del Laocoonte, una fotocopia, la base de madera y la estructura hecha de alambre de aluminio de calibre 14 y embobinado con alambre de cobre. El diseño de la base es importante para el soporte de la pieza y su fácil realización en plastilina.



Estructura para Laocoonte, Fotografía de S. Alf.



Fotografía de S. Alf.

Esta fotografía es de una estructura de la Victoria de la Independencia a 35cm. Y esta elaborada con alambre de duraluminio de calibre 12 y embobinada de la misma forma con alambre de cobre delgado. Se puede ver también que ya tiene plastilina con volúmenes primarios para comenzar a darle forma humana, empezando con el tórax y cadera.



## CAPITULO IV ANATOMÍA BÁSICA.

Artistas de todas las épocas y estilos han profundizado en el conocimiento de la estructura ósea y muscular, con el propósito de llevar la expresión de la figura humana más lejos, incluyendo la veracidad y corrección que proporciona el conocimiento científico del cuerpo. El estudio de la anatomía comprende más que la simple descripción de las diferentes partes de cuerpo y de sus funciones: es el fundamento físico de nuestra apariencia, de lo que somos. Las proporciones y el movimiento del cuerpo humano están determinados por el esqueleto, las articulaciones y la musculatura. Los conocimientos estructurales del cuerpo sensibilizan la observación artística y agudizan la capacidad de ver la forma y el detalle, además de los órganos como ojos, nariz, oídos, así como la boca y las características de la piel subrayan el aspecto personal externo.

La más pequeña variación de la pose de un modelo desencadena una reacción de contracciones musculares que restablecen el equilibrio corporal, incluso cuando el modelo permanece completamente quieto, necesita los músculos para mantener su posición estática y su equilibrio.



En 1775 ocho contrabandistas murieron ahorcados en Tyburn, Inglaterra. Sus cuerpos se entregaron al anatomista William Hunter, que al comprobar la delicada constitución de uno de ellos, lo hizo trasladar a la escuela de la Royal Academy of Art. Una vez allí, el cuerpo caliente se ajustó según la postura del *Galo Moribundo*, se desolló y se vació en yeso. Desde entonces se encuentra en uno de los pasillos de la academia, y sirve tanto para el estudio artístico como para satisfacer la curiosidad de los visitantes<sup>60</sup>.

La complejidad biológica de nuestro cuerpo se compensa con su belleza estética. Así que los ritmos vitales que nos impulsan, se pueden observar tanto encima como debajo de la piel, y el arte es la herramienta perfecta para la revelación de tales ritmos. A lo largo de la historia, los artistas que han sabido acoger este conocimiento, han logrado llegar hasta lo más profundo de nuestra intimidad física y de nuestra existencia. Gracias a ello han alcanzado la perfecta representación plástica de sus sentimientos en el espejo del cuerpo humano.

Así pues, para conseguir una representación viva y poder trabajar con modelos, observando las características individuales de cada cuerpo, el estudio de la anatomía humana se convierte en una premisa indispensable para el artista figurativo.

## A.- EL ESQUELETO HUMANO.



El sistema del esqueleto, compuesto por huesos, cartílagos y ligamentos, forma una base rígida para el soporte y la protección del cuerpo, lo mantiene en forma y le ofrece un sostén para la mayoría de los músculos. Los huesos forman palancas sencillas o dobles, movidas por los músculos. En total, el cuerpo se compone de 233 huesos, entre los que se encuentran parejas prácticamente idénticas y huesos únicos en el plano medio (las vértebras). Dado que el hueso durante toda la vida está en proceso constante de formación y destrucción, su estructura y su forma varían. Pueden unirse entre ellos rígidamente por medio de una articulación osificada o cartilaginosa, o de forma flexible mediante músculos y ligamentos.

Los huesos son, junto con los tendones, las estructuras más fuertes del cuerpo. El tejido óseo está formado por células óseas y sustancia intercelular. El 30% de este tejido conjuntivo elástico se encuentra en forma de colágeno, el resto consiste en una sustancia inorgánica dura (fosfato cálcico, carbonato cálcico y fosfato magnésico). Algunos huesos presentan una capa externa dura (córtez) y una trama interna formada por una sustancia esponjosa en la cual se localiza la médula ósea<sup>51</sup>.

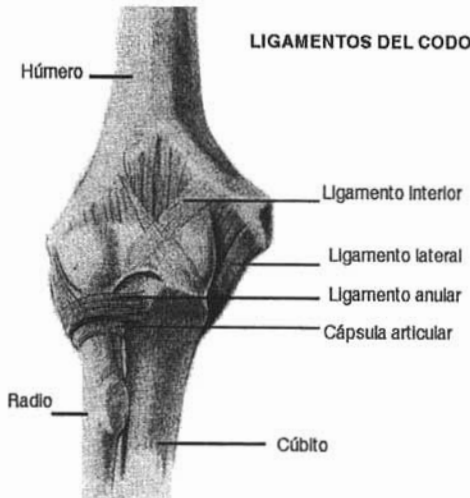
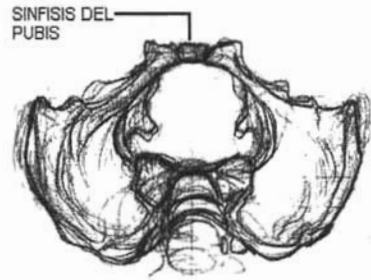


Según su forma, los huesos se clasifican en largos, cortos o planos. Todos los huesos son redondeados y ondulados para incrementar la superficie de adherencia de los músculos. Además, los huesos largos también son cilíndricos para ofrecer mas resistencia. La superficie puede ser áspera o lisa, marcada o hendida, con cavidades y protuberancias. Los huesos del cráneo corresponden a los huesos planos, los huesos de las manos y pies como los del carpo, entre otros, son huesos cortos. En los huesos esponjosos, las trabéculas óseas se encuentran ordenadas según la dirección y la intensidad de las fuerzas que actúan sobre ellas.



El hueso tiene una resistencia a la compresión dos veces mayor que la del granito, y cuatro veces mayor al estiramiento, como el hormigón. Esto se debe a su composición única de un 66% de materia terrestre (sales minerales en forma de agujas finas, principalmente calcio y fosfato) y un 33% de materia animal (proteínas y polisacáridos), que se convierten en gelatina si se hierven. Los huesos no son sólidos, sino que se componen de una capa exterior, llamada córtex, y de una red interior de trabéculas (derivado del latín *trabs*, *travis*, que significa "viga")<sup>52</sup>.

El cartílago es un tejido conjuntivo, muy fuerte, hecho principalmente de colágeno. En los extremos de un hueso los hay de tres tipos: el cartílago fibroso forma la sínfisis del pubis y los discos intervertebrales; el cartílago elástico compone la parte exterior de la oreja; el cartílago hialino (el más común) cubre las superficies articulares de los huesos, forma los anillos de la tráquea, los bronquios de los pulmones y le da forma a la parte inferior de la caja torácica y de la nariz. El adjetivo "hialino" deriva de la palabra griega usada para vidrio, ya que en el interior del cuerpo tiene un brillo translúcido y opalescente.



Las articulaciones se sujetan con ligamentos que estabilizan, fortalecen y definen los movimientos. Las superficies articulares se hallan cubiertas de cartílago. La cápsula articular está formada por un tejido rígido conjuntivo de colágeno y encierra el líquido articular, que lubrica la articulación y facilita su movimiento. Sus finas fibras de colágeno unidas en capas densas con distintos espesores y longitudes y diferentes opacidades, son como las líneas de un dibujo, y describen perfectamente la profundidad, la superficie y la compleja curvatura de cada articulación. La articulación del codo se une por medio de los ligamentos y la cápsula articular lubrica y mejora el movimiento, cuando se flexiona la articulación, la mano realiza una rotación hacia arriba y hacia afuera.

Es muy interesante imaginar el cuerpo humano a partir de la vista frontal, lateral y posterior del esqueleto. No sólo porque se ve con mayor claridad la proporción de cada parte anatómica con respecto al conjunto, sino también porque se descubre la lógica que gobierna el movimiento de las articulaciones.

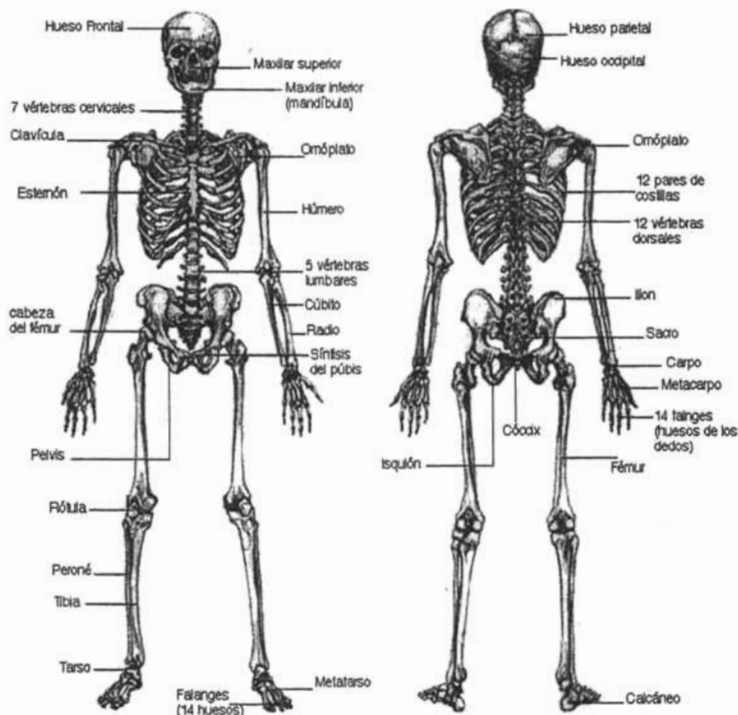


La columna vertebral se encuentra en el plano medio del cuerpo y está formada por entre 32 y 33 vértebras: 7 vértebras cervicales (1), 12 vértebras dorsales (2), 5 vértebras lumbares (3), 5 vértebras sacras (4) y entre 3 y 4 vértebras coccígeas (5). Las vértebras corresponden a tres cuartos de la longitud de la columna y los discos intervertebrales, el cuarto restante.



En una vista anterior o posterior, la columna vertebral es recta, pero desde una vista lateral se observan tres curvaturas: una lordosis cervical (A) y lumbar (C) y una cifosis dorsal (B). La columna presenta una región cervical, una dorsal, una lumbar, una sacra y una coccígea. La columna es el eje central del tronco y lo recorre de arriba abajo, es responsable del perfil de la espalda en las distintas posturas que puede adoptar el cuerpo. La pelvis permite no sólo el movimiento de las piernas, sino que también las articula.

El relieve óseo es independiente de los volúmenes musculares, éstos son muy flexibles y cambian según la posición del cuerpo y la tensión de los miembros, mientras que el relieve óseo permanece siempre constante y rígido, sin margen a la flexión.



## B.- ANATOMÍA DE LOS MÚSCULOS.

El cuerpo humano necesita de los músculos para moverse. Éstos son órganos que reciben impulsos y que se contraen como reacción a los estímulos. Por regla general los músculos se encuentran emparejados antagónicamente, de manera que si un músculo flexiona el codo, su contrapuesto lo extiende.

Los músculos no son únicamente órganos motores, sino que también determinan la posición y la estabilización de las articulaciones, soportan en parte el peso del organismo y protegen los órganos internos. En resumen, mantienen el cuerpo en equilibrio y determinan su forma, tamaño y contorno.

Leonardo Da Vinci estableció varios métodos para estudiar y representar la disección. En su **Estudio Anatómico**, a la derecha, muestra su método que consistía en reducir los músculos y los tendones a hilos finos para evidenciar mejor su adhesión al hueso, después de haber atravesado varias capas. Este estudio lo realizó hacia el año 1510.



El músculo es un contractor biológico que produce movimiento y calor; opera en las articulaciones, las bombas y las válvulas del cuerpo. Hay músculos de tres tipos: el estriado, el liso y el cardíaco.



Músculo estriado



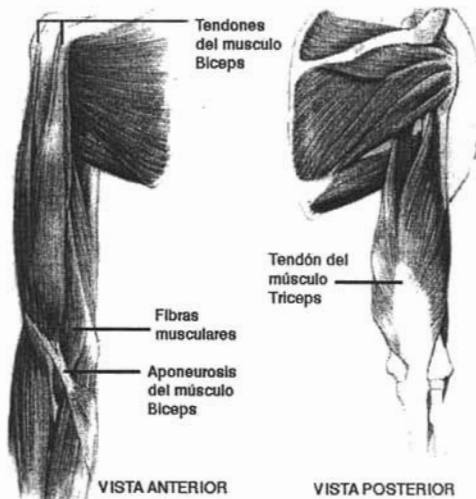
Músculo liso (Colon)



Músculo cardíaco

Los **músculos lisos** están confinados a las paredes de los órganos huecos, tales como los intestinos y los vasos sanguíneos, y funcionan más allá del control consciente, de un modo que se puede considerar involuntario. El **músculo cardíaco**, estriado e involuntario, pertenece al corazón, y tiene una estructura celular que asegura la contracción sincronizada.

Los **músculos estriados** también son llamados músculos voluntarios, ya que están sometidos al control consciente. Si los observamos en un microscopio, veremos que están formados por fibras musculares transversales. Se trata de largas células filiformes, con un gran número de núcleos celulares y grupos de miofibrillas, que contienen actina y miosina, sustancias responsables de la contracción muscular. Los más de 200 músculos voluntarios integran entre el 40% y el 50% del peso corporal; los músculos voluntarios o esqueléticos, divididos en grupos y dispuestos en dos o más capas, debajo de las capas de piel y de grasa, le dan la configuración característica a la forma humana.

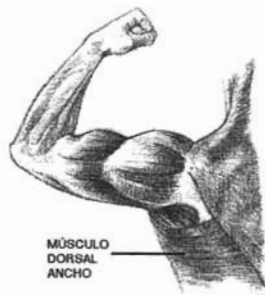


Las fibras musculares se unen a través de las fibras tendinosas (tendones), y se encargan de sujetar los músculos esqueléticos encima de los huesos. En el interior del cuerpo tienen un brillo plateado y entre sus fibras de colágeno hay diminutas ranuras paralelas. Los tendones son muy resistentes a la tracción. Un gran número de tendones (en especial los del antebrazo) son más largos que los músculos a los que deben proteger. Los tendones largos transmiten la acción de un músculo a cierta distancia, se pueden dividir para insertarse en diversos huesos, estrechan la forma del cuerpo, ayudan a aligerar el peso y permiten que grandes cantidades de tejido muscular actúen sobre superficies comparativamente reducidas del hueso.

Una aponeurosis es una lámina fibrosa de tejido conjuntivo de color blanco que se extiende a través de la superficie de un solo músculo, o entre varios, para ofrecer una adherencia adicional. Los músculos están recubiertos por una resistente envoltura, la *fascia muscular*, que en sus extremos se transforma en uno o más tendones, que a su vez permiten la unión con el esqueleto. La totalidad de la superficie del cuerpo está cubierta por una doble capa de fibras superficiales. Entre ambas se hallan las bandas musculares, denominadas músculos cutáneos, que pueden elevar la piel de la fascia superficial y crear pliegues.

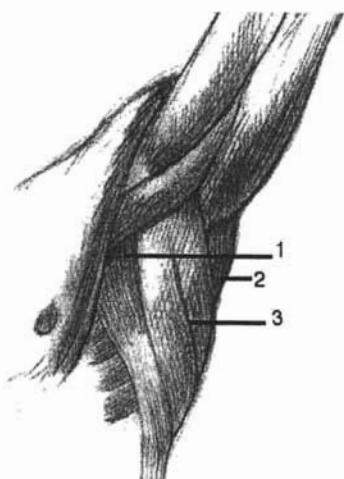


Los tabiques musculares (septos), compuestos de tejido conjuntivo, se sitúan en el interior de los músculos y actúan como divisores. Las fibras musculares se encuentran unidas a ellos en ángulo agudo, esta disposición es denominada *pennatus* (del latín, "en forma de pluma"). Dentro del conjunto muscular están los ligamentos, que son estructuras en forma de cuerda y otros en forma plana, compuesta de colágeno (tejido muy elástico). Éste conecta unas partes motoras del cuerpo con otras, además de unir entre sí, diferentes partes móviles del cuerpo.



La mayoría de los movimientos que tienen lugar en el cuerpo se rigen por efecto físico de palanca, basado en un punto de apoyo sobre el que actúan dos fuerzas contrarias, la potencia y la resistencia. Las fibras de los músculos tienen la facultad de encogerse y estirarse, y esto es lo que posibilita el movimiento.

Para efectos de la apariencia superficial, todos los volúmenes que forman los músculos, al moverse tienen una forma particular, cuyo aprendizaje facilita la observación para la realización plena del modelado.



Al elevar el brazo, los contornos de la musculatura de la cintura escapular varían. Con la abducción del brazo la cavidad axilar (1) se hace más profunda, el pliegue anterior de la axila se tensa y se iguala el pliegue perpendicular anterior. Los vientres del músculo dorsal ancho (2) y del músculo romboides mayor (3) se hinchan y, dado que forman la base del pliegue posterior de la cavidad axilar, ésta se eleva. Esta observación se hace interesante en la realización del modelado, ya que esta zona es complicada de observar a simple vista.

Viendo entonces que los músculos son los responsables directos del movimiento y del relieve anatómico, la forma de los músculos va a depender de su función en el movimiento de los diferentes miembros del cuerpo. Se suelen clasificar en circulares (forma de anillo con la función de cerrar conductos), orbiculares, planos y anchos, en forma de abanico o triangulares y fusiformes.



Fusifor-me



Triangular



Plano

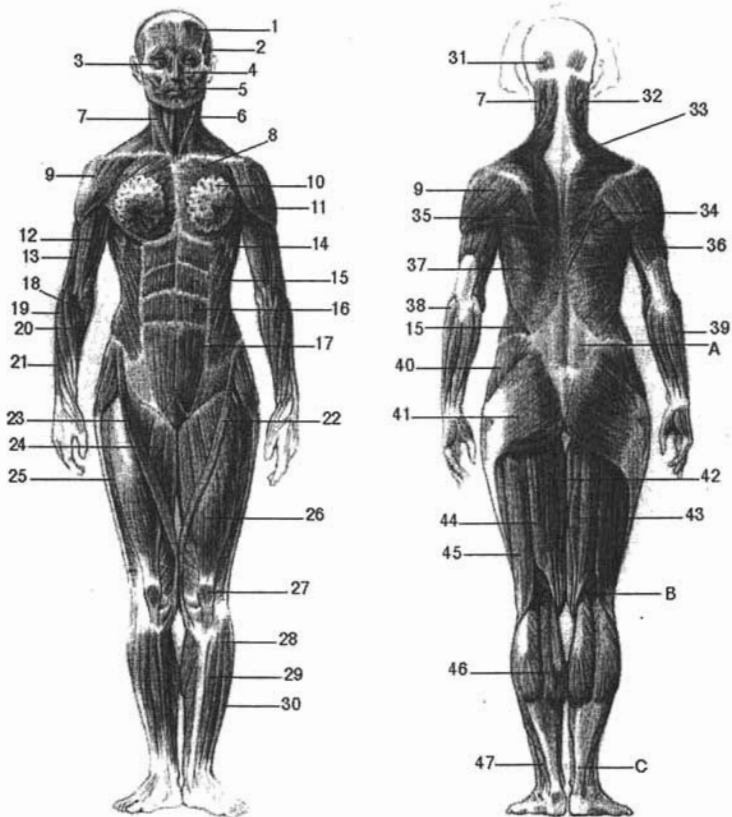


Forma Orbicular

Anillo del estómago



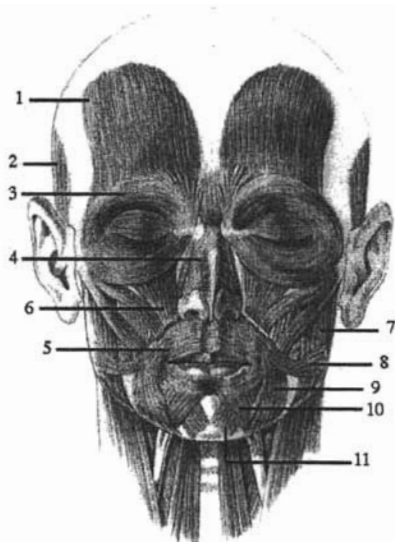
Forma de anillo



Músculo Frontal (1), músculo Temporal (2), músculo Orbicular de los Párpados (3), músculo Nasal Transverso (4), músculo Orbicular de los Labios (5), músculos Flexores de la cabeza y el cuello (6), músculo Esternocleidomastoideo (7), músculo Pectoral Mayor (8), músculo Deltoides (9), Glándula Mamaria (10), Pezón (11), músculo Bíceps (12), músculo Branquial Anterior (13), músculo Serrato Mayor (14), músculo Oblicuo Externo del Abdomen (15), músculos Abdominales (16), músculo Recto Mayor (17), músculo Pronador Redondo (18), músculo Radial Externo (19), músculo Suprinator Largo (20), músculo Extensor Común de los dedos (21), músculo Sartorio (22), músculo Iliaco (23), músculo Pectíneo (24), músculo Tensor de la Fascia Lata (25), músculo Cuadriceps Femoral (26), Rótula (27), músculo Extensor Largo del dedo gordo (28), músculo Tibial Anterior (29), músculo Extensor Largo de los dedos (30), músculo Occipitofrontal (31), músculo Angular de la Escápula (32), músculo Trapecio (33), músculo Romboides Mayor (34), músculo Romboides menor (35), músculo Tríceps Branquial (36), músculo Dorsal Ancho (37), músculo Suprinator Largo (38), músculo cubital Posterior (39), músculo Glúteo Medio (40), músculo Glúteo Mayor (41), músculo Sartorio (42), músculo Semitendinoso (43), músculo Semimembranoso (44), músculo Bíceps Femoral (45), músculos Gemelos de la pierna (46), músculo Peroneo Corto (47).

Fascia Dorsolumbar (A), Hueso Póptíleo (B), y Tendón de Aquiles (C).





Vista frontal de los músculos de la cara.



Vista lateral de los músculos de la cara.

Vista por delante, la forma de la cabeza está determinada, primeramente por la hendidura del hueso temporal, así como por la forma de la cavidad orbitaria, de los arcos cigomáticos de la nariz, del maxilar superior y del maxilar inferior.

El hueso frontal está cubierto por el delgado músculo frontal (1), y el hueso temporal por el músculo temporal (2), además la cavidad orbitaria está rodeada por el músculo orbicular donde se posan los párpados (3). Los músculos de la nariz y los labios determinan la expresión de la cara, estos son el músculo nasal transverso (4), y el músculo orbicular de los labios, que los rodea (5). Del maxilar superior se extienden los músculos elevadores del labio superior (6). Para mover la mandíbula tenemos el músculo masetero (7). El músculo risorio de Santorini (8) nos da la risa y el músculo triangular de los labios (9), junto con el músculo cuadrado (10), nos deja bajar la expresión de los labios como para hacer "pucheros". Y por último, de la vista frontal, está la borla de la barba (11) que nos da su movimiento. en la vista lateral se puede ver el músculo occipital (12), que desplaza el cuero cabelludo hacia atrás.

## C.- LA PIEL.

La piel comprende la capa que recubre totalmente al organismo humano y sus anexos como el cabello y las uñas. Es el mayor órgano del cuerpo y contiene glándulas especiales para la producción de sudor, de grasa y de leche materna. Es una membrana sólida, resistente, que se abastece a sí misma y que define la separación entre el entorno exterior y el interior.

El espesor medio de la piel humana es de 1 a 3 mm., y es mas espesa en la parte baja de la espalda, en las plantas de los pies y en las palmas de las manos, hasta 5mm de espesor, mientras que es mas fina en los párpados.

Este órgano sensitivo altamente sofisticado es la sede del tacto. Protege de las abrasiones, la pérdida de líquido, la penetración de sustancias nocivas o de microorganismos, y además, regula la temperatura corporal a través de la producción de sudor y del efecto refrescante de las venas superficiales.



Se compone de tres capas: la superior, llamada epidermis, que es un tejido cuyas células muertas se regeneran constantemente. Estas células se componen principalmente de queratina, una proteína rica en azufre, resistente al agua y repelente a las bacterias.

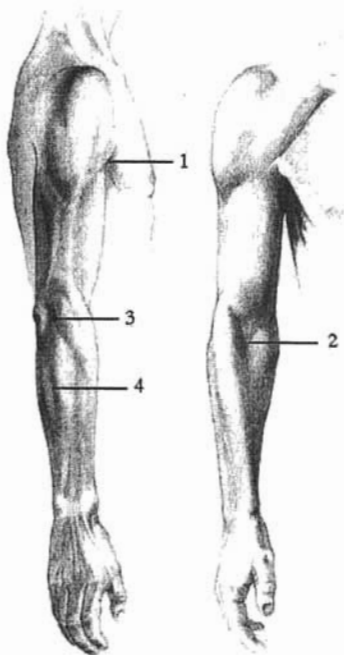
Debajo de la epidermis se encuentra la dermis, una capa más gruesa de tejido conjuntivo y rica en vasos sanguíneos y linfáticos, que está compuesta por una mezcla de colágeno y de fibras elásticas que determinan la resistencia de la piel y su tonicidad.



Debajo de la dermis está la hipodermis, una fina capa de tejido conjuntivo graso de color blanco que también recibe el nombre de fascia superficial. Esta, a su vez, cubre las capas superiores de la fascia profunda, que es una extensa membrana fina, fibrosa y sin grasa que envuelve todos los músculos y conjuntos musculares, los vasos sanguíneos, los nervios, las articulaciones, los órganos y las glándulas.

Esta fascia superficial forma una bolsa cuya textura es parecida a la seda y, gracias a ella, los músculos y tendones pueden deslizarse suavemente. De este modo se previenen la fricciones y se restringe la expansión de los músculos durante su contracción, presionando a las venas para facilitar el retorno de la sangre al corazón.

Las capas engrosadas de fascia, denominadas septos intermusculares, separan los grupos musculares, lo que fomenta el origen parcial de algunos músculos o bien liga estructuras superficiales con el hueso.



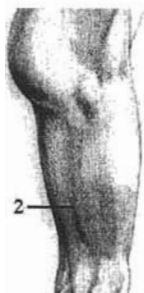
En aquellos puntos donde los músculos se flexionan y sobresalen, se pueden observar hoyuelos o hendiduras, que muchas veces son muy prominentes en los miembros musculares, éstos son importantes al momento de detallar la superficie de un modelado de la figura humana, y es por esto, que habrá que ubicarlos bien.

En la raíz de las extremidades superiores, se produce una depresión hacia el interior de la cavidad axilar, "fosa axillaris" (1), y el acromion se eleva lateral y occipitalmente.

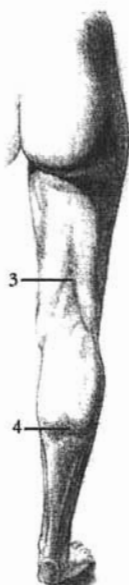
En la base de la parte anterior del codo se encuentra una pequeña depresión, la "fosa cubitalis" (2); en la parte posterior, junto a la punta del codo, está el surco del codo (3), que aparece al extender la articulación, y el surco del nervio cubital "sulcus nervi ulnaris" (4) que se sitúan en la cara cubital del codo.



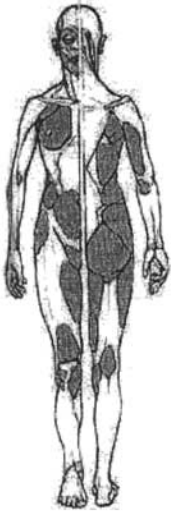
Otra área, donde se ven hendiduras interesantes de observar, son los surcos que se forman por los músculos de las piernas. Por ejemplo en la extremidad inferior se encuentra el triángulo de Scarpa (1), específicamente en la cara superior e interna del muslo, por debajo del pliegue inguinal. Está delimitado por el músculo aductor mediano y el músculo sartorio. Éste se prolonga hacia la rodilla y forma el surco femoral. En la cara lateral del muslo se observa el surco anterior del músculo vasto externo (2). Por medio muslo, visto de la parte posterior, existe otro surco, formado por la pared que separa los músculos laterales (3).



El contorno posterior de la pantorrilla está formado por los músculos gemelos, estos músculos son en extremo particulares ya que, dependiendo de su formación, estarán más abultados en unas personas que en otras, y si están bien delineados se alcanzará a notar ese surco que se forma por la separación de los gemelos (4).



En la planta del pie se observan dos protuberancias que corresponden al talón y al primero y quinto metatarsianos, y existen dos surcos constantes, el Sulcus Plantaris Lateralis y el Sulcus Plantaris Medialis<sup>53</sup>.



La grasa es la fuente de energía del cuerpo y el suministro de energía almacenado. La grasa almacenada es la llamada grasa superficial o panniculus adiposus, y está compuesta por tejido adiposo.

A la izquierda de la página se puede ver un mapa de la localización de la grasa superficial en la mujer (sombreado), vista frontal y posterior. Esta localización es importante porque por ella se define la apariencia externa del cuerpo humano.

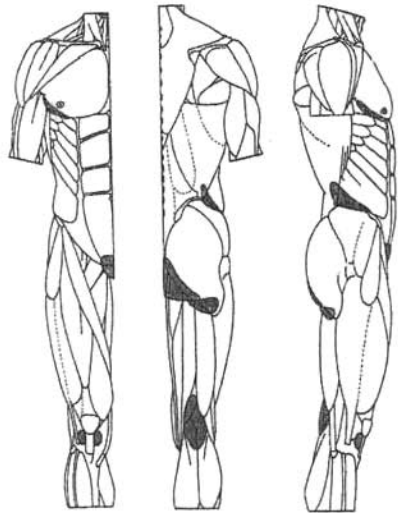
Esta capa de grasa es la que suaviza los contornos de la angulosa estructura musculoesquelética, y también sirve de aislamiento contra el frío. La mayor concentración de grasa se encuentra en las nalgas: es el relleno entre los ángulos de los músculos glúteos que crean un cojín para los huesos isquiales de la pelvis.

Otras grasas superficiales se almacenan en almohadillas específicas, generalmente más marcadas en los cuerpos femeninos. Las zonas con mas cantidad de grasa se encuentran alrededor del ombligo, de las caderas, en las partes interiores y exteriores de los muslos, justo encima de la rodilla, debajo de los pezones (de las mamas de las mujeres), en la parte posterior de los brazos, en las mejillas y debajo de la barbilla.

La grasa también rellena las cavidades de la axila, las que se hallan detrás de la rodilla, entre los tendones de la muñeca y del tobillo, entre cada una de las estructuras separables del cuerpo hasta llegar a los mismos huesos.

La falta de grasa (y no el exceso de musculatura) es lo que nos permite definir los músculos con claridad a través de la piel.

Aquí se ven los paquetes de grasa en el hombre, en sombreado.



## CAPITULO V TEXTURAS Y ACABADOS.

Probablemente la mejor técnica para darle el acabado a la tarea de modelado sea estudiando otros modelados y esculturas para tratar de ver cómo el escultor consiguió ese efecto, ya que el acabado y el detallado de las piezas depende de lo que se quiera lograr.

También hay que tener en cuenta que para que nuestra pieza tenga un acabado que se vea lo más natural posible no debemos dejar marcas que sean claramente reconocibles, como las huellas dactilares, de la herramienta, de las manos, o del medio que se usó ( a no ser en las piezas en las cuales se quiera enfatizar eso).

### TEXTURAS DE PIEL

Hay muchos trucos para crear textura de piel, se recomienda experimentar una variedad de técnicas para obtener diferentes resultados según lo que se necesite.

Por ejemplo piel humana: dependiendo la escala, la piel se puede representar sólo suavizando la superficie. Para texturizar piezas grandes como bustos, se le puede dar a la piel una sutil textura picoteando suavemente con un pincel y luego suavizándolo con solvente.



Fotografía de Salvador Alf.



Fotografía de Salvador Alf.

Para crear poros se puede utilizar un pincel plano grande, de cerdas duras y siguiendo los pliegues de la piel se presionan las cerdas contra la superficie. Después se cepilla con un poco de solvente. Además, sobre esta misma textura, se puede crear piel estirada pasando firmemente un hisopo sobre la superficie. También se puede usar la punta de un pincel o un estique de punta, para dar pequeños golpes a la superficie y después suavizarlos con solventes par crear poros mas grandes.

### EL CABELLO

Hay que recordar que el cabello no es un volumen parejo sino es un conjunto de diferentes masas interconectadas entre si, así que hay que modelar estas masas primero, y después hay que repasarlas con un estique para crear los cabellos. Una herramienta útil para pequeña escala es un buril de varias puntas (4 o más, que se usa para tarjetería española), o un cepillo de alambre duro, y después se repasa con un pincel suave empapado en solvente.



## TEJIDO MUSCULAR

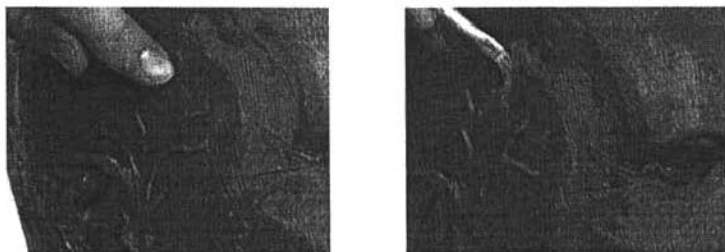
Las masas musculares se crean en forma similar al cabello pero con hendiduras mucho más suaves, y rayando con un pincel plano de cerdas duras o el buril. Al final, se suaviza con solvente. Esta textura se emplea en modelados donde se represente el músculo expuesto.



Secuencia de fotografías de Salvador Alf

## VENAS

Se colocan tiras muy delgadas presionándolas con los dedos sobre la superficie que se esté trabajando. Se integran al modelado fundiéndolas parcialmente a cada lado de la tira para después suavizarlas. Es necesario aplanar las puntas de las tiras para desaparecer el inicio y el fin de éstas, a fin de que tenga la apariencia de que sobresale.



Secuencia de fotografías de Salvador Alf

## ARRUGAS

Las arrugas se hacen de una forma similar, con rollos delgados aplicados a la pieza y fundiéndolos, sólo que deben ser más delgados. Otra técnica es aplicar plástico sobre la superficie y después con un instrumento puntiagudo imprimir suavemente las arrugas en la pieza, al retirar el plástico queda una textura muy tersa en las arrugas, aunque también hay que suavizarlas un poco con solvente. Combinando las dos técnicas se obtiene un efecto muy realista.



Secuencia de fotografías de Salvador Alf

## **DRAPEADO**

El drapeado se hace de una forma similar a las venas, pero a mayor escala. Sobre una mesa se hacen los rollos y se aplican sobre la escultura previamente modelada, observando con cuidado el sentido de los volúmenes para, posteriormente, fundirlos en forma parcial con un pincel suave, empapado en solvente.



Fotografía de Salvador Alf.

## **ALAS**

Dependiendo de la escala, se pueden hacer sobre láminas de cera, aluminio o malla de alambre. Entonces se recortan de la forma deseada y se modelan sobre la estructura las plumas una por una, empezando por las externas de abajo hacia arriba traslapándose una sobre la otra.



Secuencia de fotografías de Salvador Alf

También se pueden realizar alas tipo murciélago con el mismo sistema, utilizando láminas de aluminio o de cera para darle fuerza, pero en este caso la textura se realiza rayando la superficie, después de haberla dejado muy tersa.



Fotografía de Salvador Alf

## PARA CREAR ESCAMAS

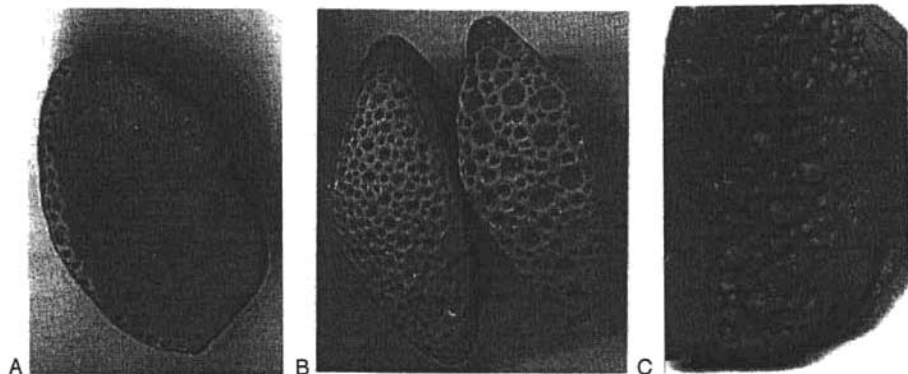
Hay muchos métodos para crear escamas debido a que existe una gran variedad de texturas en ellas, como son las de víbora, pez, cocodrilo, etc., dependiendo del patrón de escamas que se quiera representar. Una forma simple de patrón de escamas es tachonando la superficie con un estique afilado en líneas paralelas hacia un lado y luego cruzarlo con líneas paralelas perpendiculares hacia el otro lado, creando un patrón de diamante. Al final siempre se suaviza con solvente. Si se requiere de una textura simétrica, se pueden usar tubos de diferentes diámetros para crear un patrón mas variado. También se pueden aplicar pequeñas bolitas de material, y luego se aplanan sobre la superficie, suavizándolas con solvente, como ya se dijo.



Fotografía de Salvador Alf

## LOS SELLOS

La mejor forma de crear escamas y texturas de piel es la de usar sellos de textura. Éstos se venden en las tiendas de arte o uno mismo los puede fabricar. Hay dos formas básicas, en la primera: se toma una bola de plastilina epóxica y se aprieta por la parte superior para poderla sostener (A), por la parte inferior de la bola se le hace una serie de depresiones, con algún instrumento, formando un patrón repetitivo y se deja endurecer (B). En la segunda manera: se toma una bola de plastilina epóxica, se presiona por la parte superior, como en el ejemplo anterior, pero a ésta se le aplica un antiadherente (vaselina) en la parte inferior, se aplasta sobre una superficie con la textura que se quiera copiar, y se deja endurecer. Ya teniendo los sellos, sólo hay que presionarlos sobre la superficie de nuestro modelado para darle la textura deseada (C).



Secuencia de fotografías de Salvador Alf

Básicamente los sellos se pueden hacer de cualquier textura, y combinando diferentes sellos podemos conseguir nuestros propios patrones de textura.

Para lograr buenos acabados en el modelado se usan solventes adecuados al material utilizado, para suavizar las marcas y las texturas y así darle un aspecto más natural. Esto se logra frotando suavemente sobre el material trabajado un pincel de cerdas finas humedecidas con solvente.



Algo no muy fácil de hacer cuando se empieza a esculpir es lograr una superficie uniforme y tersa. La manera obtener, esto es tratar de suavizar la superficie constantemente, en las depresiones agregar un poco de material aplanándolo con los dedos y luego suavizar encima para que se funda con el material anterior. Si se mantiene este ritmo de trabajo la superficie ira quedando tersa conforme se trabaja.



Fotografía de Salvador Alf

Una herramienta útil para suavizar áreas redondas es con un pedazo de tubo de aluminio o de bronce rodándolo suavemente sobre la superficie. Para suavizar las superficies donde no caben los dedos, se puede utilizar un hisopo humedecido en solvente o aplicar el solvente con un pincel de cerdas firmes primero y después otro pincel con cerdas suaves.

También hay herramientas especiales en las casas de arte para este propósito. Básicamente parecen un pincel pero con punta de goma, y se pueden conseguir en una gran variedad de formas.

Habría que hablar también del modelado directo y autónomo que no necesita de un posterior perfeccionamiento en otro material, pero requiere de un acabado, como son el yeso, la arcilla de polímero, el barro, materiales epóxicos o resinas plásticas, fibra de vidrio, etc.

Cuando el modelado de una escultura ha sido realizado en materiales permanentes, se podrá proceder a adornarlo con una serie de acabados que van desde el pulido hasta la incisión de detalles con instrumentos punzantes. Después, puede aplicárseles barniz o una capa de algún producto matizante para, si se requiere, proceder a pintarlo con tintas, oleos, acrílicos, etc.

En el caso de un modelado en yeso, éste puede necesitar del sellado de su superficie para evitar que en sus poros se aloje el polvo y la suciedad. Si se desea obtener una apariencia compacta, la antigua técnica de enceramiento contribuirá a que la superficie conserve parte de esa calidad.

Antes de aplicar la cera hay que calentar el yeso, para que ésta pueda impregnar los poros. La cera, siempre que sea posible, debe ser estearina y debe fundirse en un caldero doble, añadiéndosele trementina líquida en una proporción de 25 gr. de cera para 200 gr. de trementina.

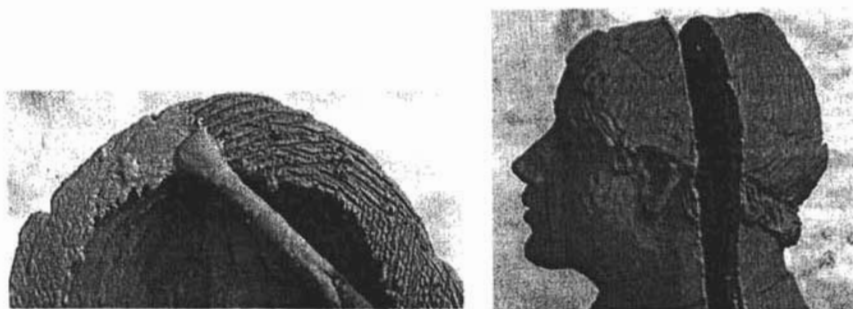
Esta solución se aplica al yeso con un pincel grande de cerdas suaves, partiendo de arriba de la escultura. Se deja enfriar y si se desea pulir, hay que frotar toda la obra con una almohadilla o trapo de algodón.

Este proceso proporciona superficies parecidas al marfil. También se le puede dar un acabado tipo antiguo con cera y barro para darle color y una textura mate.



La arcilla o barro es un material muy especial. Antes de pasarlo al horno, ya seco, el trabajo tiene una consistencia muy frágil y quebradiza. Después de horneado se convierte en un material muy sólido, compacto y con una superficie dura. Este paso queda acentuado por un cambio de color, de un café grisáceo a un café rojizo, mejor conocido como color "cocido", tan duro que incluso se puede pulir.

Antes de hornearlo no se debe olvidar que esté hueco, la estructura de alambre de aluminio se le extraerá abriendo el modelo por la mitad y luego volviéndolo a unir por medio de barbotina. El único material que puede dejarse en el barro para cocer es papel en bolitas, útil para crear partes huecas. Éste arde durante la cocción sin comprometer el resultado final.



Para el acabado del barro se encuentra una gama completa de técnicas, materiales, barnices y colores. Estos últimos pueden adquirirse en comercios de alfarería en forma sólida o líquida. Sin embargo, se necesita conocimiento y comprensión de los mismos, así como de los medios de aplicación y del procedimiento de cocción.



Fotografía de Salvador Alí, escultora Mónica A. Muñoz

## CAPITULO VI MATERIALES Y HERRAMIENTAS.

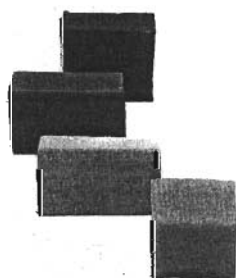
Los materiales para modelar han evolucionado de una manera sorprendente con los nuevos avances en el desarrollo de los plásticos. Estos nuevos materiales se explicarán no sin antes abarcar un poco sobre los ya conocidos, como la plastilina, la cera, la arcilla o barro y el yeso. Sin olvidar al poliestireno expandido, también llamado unicel, ya que este material moderno no deja de ser un medio práctico para modelar formas base.

Hay dos tipos principales de poliestireno: el endurecido y el expandido. Ambos pueden encontrarse en forma de placas, pero el expandido existe también en bloques de diferentes tamaños y en gránulos.



El poliestireno expandido tiene una estructura celular y una relación peso-volumen baja, que lo hacen ideal para el modelado a gran escala. Los acabados de su superficie, aunque muy variados, generalmente no resultan muy agradables de ver, es por ello que se recomienda como un material base al que pueden añadirse superficies más interesantes con otros materiales. Por ejemplo, se le puede aplicar yeso, resinas y mezclas de arena adhesiva o aserrín.

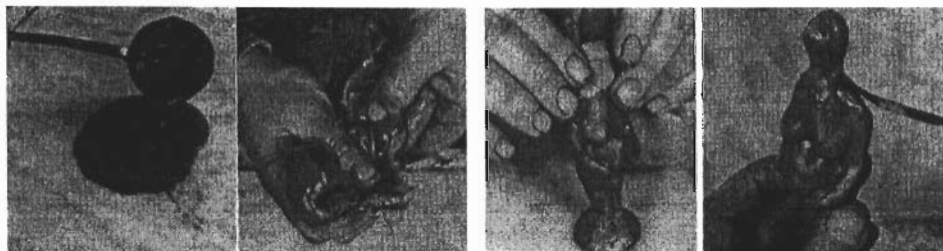
No hay que olvidarse de darle un acabado con barniz base agua para poder aplicarle productos que contengan solventes. Se puede cortar y tallar con navajas, sierras de mano, sierras de cinta, con hoja de cuchillo y escofinas. Se pueden unir diferentes placas con adhesivos PVA.



Hasta hace muy poco, para el modelado en cera, se utilizaba sólo la cera de abeja. Pero ésta ha subido de precio y se ha visto ampliamente reemplazada por las ceras microcristalinas, más baratas. Estos nuevos tipos de cera son subproductos de la industria del petróleo y se comercializan en diversas mezclas, proporcionando al escultor ceras duras o blandas y dúctiles, apropiadas para los diversos tipos de modelado.

La cera no se endurece por completo, por lo que es un medio relativamente inestable. Una escultura en cera sólida debe ser tratada con cuidado y no puede someterse al calor excesivo ni situarse en lugares donde pueda recibir golpes o desgaste.

Sin embargo el modelado en cera, al igual que en plastilina, puede ser muy gratificante tanto en la práctica como en los resultados. Estos medios son especialmente adecuados para realizar esculturas figurativas con un alto grado de complejidad en movimiento y equilibrio. Se trata de materiales excelentes que permiten una gran precisión en los detalles y una óptima plasticidad, sobre todo para los trabajos de pequeñas dimensiones.



La plastilina es un material muy parecido a la cera, con la diferencia de que es un medio mate (la cera es traslúcida), es más blanda y maleable, no necesita preparación previa y viene en diferentes colores; es preferible utilizar colores como el verde olivo, terracota o gris neutro para poder ver bien los diferentes planos, ya que estos colores no reflejan demasiado la luz, y no es bueno combinar diferentes colores o tonos en una misma pieza.



Para modelar con yeso, primero habrá que llenar una cubeta de plástico con agua y un poco de cola. Con las manos secas se espolvorea el yeso, tratando de hacerlo de manera uniforme por toda la cubeta. Se continúa espolvoreando yeso hasta que aparezcan pequeñas islas sobre la superficie del agua. Se pone la mano extendida dentro de la cubeta y se mueve rápidamente en sentido horizontal, de un lado a otro para mezclar el yeso y el agua hasta que éstos queden como crema espesa.





La elección de la técnica es preferencia personal. Sin embargo, hay que observar algunas reglas generales. Una manera de trabajar el yeso es preparándolo primero con un poco de cola y emplearlo con tiras de tela bien impregnadas de él, sobre una estructura con el centro de material ligero (como unicel), o una malla de alambre.

Cuando se añade más yeso sobre el que se ha fraguado, es esencial impregnar éste de agua para evitar que absorba humedad de la nueva mezcla, lo que la debilitaría. De no hacerlo así, el nuevo yeso se desquebrajaría y desprendería del anterior, lo que haría imposible una buena añadidura.

Hasta alcanzar la superficie final hay que dejar las distintas capas de yeso bastante ásperas para que formen un agarre en el que se adhiera bien la siguiente capa de yeso. Para la capa externa se utiliza el yeso sin tela, ayudándonos con algunas herramientas y nivelando bien los agujeros o defectos de manera que los diferentes rellenos queden ocultos bajo la superficie final.



El barro o arcilla es un medio común para modelar en las escuelas de arte, por ser uno de los materiales más plásticos y de fácil obtención. Además se puede tener acceso a algún depósito natural, aunque pocos de estos proporcionan arcillas que sean suficientemente uniformes, plásticas y texturizadas, como las que se utilizan para fines escultóricos. Las arcillas pueden ser suaves o ásperas, según se les haya o no añadido arena o *chamota* (polvo mas o menos grueso de arcilla cocida). Las variedades suaves son mejores para el modelado de pequeñas figuras con detalles delicados, pero las arcillas con *chamota* tienen una mayor dureza y resistencia a la manipulación, que las arcillas suaves.

El término terracota significa simplemente arcilla cocida, y la mayoría de los escultores lo usan para designar cualquier escultura en que se utilice la arcilla como material final y que se someta a cocción para que adquiera permanencia.



Para realizar un modelado en barro de óptimas condiciones, éste debe estar con la consistencia suficiente para ser plástico, pero no debe estar tan húmedo que llegue a ser pegajoso. Para mantener el barro en estas condiciones, lo mejor es usar una plancha de yeso, donde, una vez fraguado, su porosidad absorberá en poco tiempo la humedad excesiva del barro que se derrama en ella, luego de algún tiempo de contacto. Las placas de yeso deben apoyarse sobre listones de madera para que circule el aire por debajo. La forma más fácil de mantener la humedad del barro durante largos períodos de trabajo, es utilizando un pulverizador o rociador de agua y, entre sesión y sesión, envolver el modelado con una toalla muy húmeda cubierta con plástico.

## A.- NUEVOS MATERIALES.

Con el surgimiento de nuevos materiales químicos, como resinas, nylon o plásticos, los artistas tienen la facilidad de incorporarlos en su realidad escultórica, integrando hasta los de desecho o de recuperación. Esto ha dado continuidad a la antigua tradición de búsqueda y experimentación, otorgando a los nuevos materiales cualidades expresivas que no tenían.

Considerar las posibilidades que los nuevos materiales ofrecen, puede suponer un apasionante cambio para la expresión artística. Y no solo los materiales, también las técnicas utilizadas en algunos procesos generan condiciones de expresividad que no se deben menospreciar: cualquier realización estética ha de tener un soporte técnico sobre el cual sustentarse.

### 1.- RESINAS PLÁSTICAS DE POLIÉSTER.

Pueden utilizarse las resinas plásticas de poliéster, reforzadas con fibra de vidrio, para obtener un producto ligero y muy consistente, con bastantes analogías con el modelado en yeso, aunque no permite conseguir la misma riqueza en los detalles. Esta es una cualidad propia de la arcilla o del yeso.

Lo primero que se debe hacer es procurarse fibra de vidrio tipo matt o tejido, así como resina tixotrópica y catalizador adecuado. Una vez adquiridos, se procederá a la construcción de la estructura, sabiendo que también después puede formar parte del trabajo acabado.

Para la preparación de la resina nos debemos atener a las instrucciones del fabricante, pero, sobre todo en lo que se refiere al catalizador, deben realizarse primero varias pruebas, ya que a menudo sucede que la mezcla empieza a solidificarse demasiado rápido. También hay que recordar que estos productos poseen cierto grado de toxicidad y que debe trabajarse con ellos en espacios muy ventilados o mejor aún al aire libre.

Con una brocha ancha se impregna de resina el tejido de fibra de vidrio directamente sobre el soporte, entrecruzando las capas conforme se procede. Las tiras de tejido deberán ser de tales dimensiones que se puedan manejar con facilidad y, al igual que en el yeso, después de dos o tres capas se podrá pasar al uso de la fibra matt, de una mayor plasticidad y que nos servirá para rellenar y nivelar. Al final del trabajo y una vez que se haya producido la cristalización, puede pulirse y procederse al acabado.

Otro procedimiento diferente consiste en utilizar simples tiras de tejidos de varios colores en vez de la fibra de vidrio. Dada la transparencia de la resina, dicha policromía podría crear un efecto interesante. Normalmente la vitrorresina se emplea para la construcción de cascos de barco y, por lo tanto, para el acabado se venden barnices de recubrimiento con efecto brillante. Sin embargo, pueden utilizarse también esmaltes sintéticos.



## 2.- ARCILLAS DE POLÍMEROS.

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



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

Otro producto de este tipo lo fabrica la compañía alemana Eberhard Faber GmbH, llamado Fimo, que es como el Super Sculpey III, con una gran gama de colores, siendo éste un poco más duro y ahulado.

Estos productos deben ser almacenados en contenedores a prueba de aire (como las bolsas con cierre Ziploc), dentro del refrigerador. Para trabajarlas hay que dejar que lleguen a la temperatura ambiente antes de acondicionarlas para esculpir.



### **ACONDICIONAR**

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

### **HORNEAR LAS ARCILLAS**

En el empaque del Super Sculpey vienen instrucciones para la cocción en un horno casero convencional. Nunca hay que usar microondas. Según las instrucciones, se hornea el modelado a 275°F durante 15 minutos por cada centímetro de espesor, aunque para evitar grietas y quemaduras, es preferible hornearlas a una temperatura menor por un período de tiempo mas largo: entre 150°-200°F durante 20-30 minutos por centímetro de espesor.

Hay que dejar que nuestro modelado enfríe dentro del horno y después volver a hornearlo a la misma temperatura y al mismo tiempo, esto da un mejor resultado. Nunca hay que hornearlo a más de 275°F. Hay que recordar que el Super Sculpey es muy suave mientras está caliente y que se debe evitar tocarlo o moverlo hasta que se enfríe. Las esculturas hechas con arcillas de polímetro pueden cortarse, lijarse, pintarse, una vez que estén duras.

Si alguna parte del modelado es muy delgado hay que cubrirlo con papel aluminio, si el enfriado es muy rápido provocará grietas. Para suavizar el Super Sculpey existe un solvente para Sculpey de la misma marca. Es un líquido aceitoso claro, se echan una cuantas gotas a la arcilla y se amasa hasta que el líquido se incorpore. Para hacerla mas firme se puede combinar con Promat o Fimo.

### **3.- OTROS MATERIALES.**

#### ***MAGICSCULP***

Este producto lo fabrica Wesco Enterprises, y es un compuesto tipo epóxico de color gris claro, que viene en dos partes (resina y endurecedor). Se mezclan juntando cantidades iguales y amasando un compuesto con el otro. Tiene un tiempo de trabajo antes de endurecer de dos a tres horas a temperatura ambiente. Su superficie es muy fina y es muy resistente una vez que se endurece.



#### ***CASTILENE***

Este producto es un nuevo compuesto tipo cera, utilizado esencialmente para prototipos en la industria del juguete. Se puede derretir para verterse sobre moldes de alginato, poliuretano, o silicón. Al enfriarse se endurece. Puede usarse para esculpir suavizándolo con agua tibia, con los rayos del sol, bombillas eléctricas o microondas, se puede derretir para vaciar un molde sin dejar residuos y es reutilizable. Es 40% más ligera que la plastilina roma y por eso el volumen de un bloque de 3 libras de Castilene tiene 40% más volumen que 3 libras de plastilina roma.

#### ***MILLIPUT***

Es un material tipo epóxico, que viene presentado en un caja de cartón con dos elementos diferenciados y envueltos por separado en forma de barra. Para su utilización se toman pequeñas porciones de cada una de las barras, procurando que las dos tengan el mismo tamaño para mezclarlas entre si, hasta que la masa adquiera un color homogéneo. Para evitar que la macilla se adhiera a los dedos mientras se amasa, éstos se pueden humedecer con agua.





La mezcla tiene un tiempo de endurecimiento de una hora a hora y media. Hay que saber planificar el trabajo para aplicarla de forma correcta antes de que endurezca del todo. Además, a medida de que va pasando el tiempo desde que hemos realizado la mezcla, va adquiriendo mayor consistencia y dureza, y por consiguiente responde menos al agua.

### **KNEADATITE**

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



Con estos ejemplos de materiales es posible experimentar algunas nuevas posibilidades para el modelado y así ampliar nuestro horizonte. Conocer todos los medios o herramientas posibles nos da varias soluciones técnicas para resolver nuestros proyectos de figura humana.

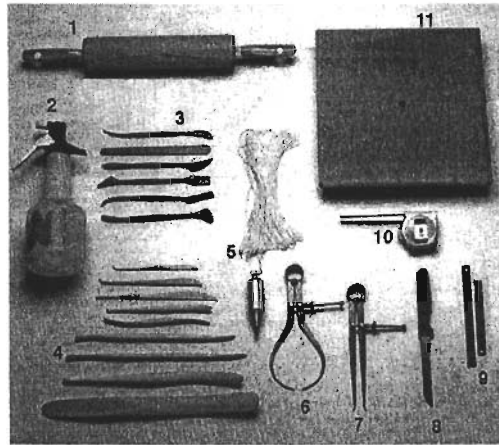
## B.- LAS HERRAMIENTAS.

Las herramientas son una extensión de los dedos, nos ayudan a dar la forma exacta en las áreas donde los dedos no caben o en áreas muy grandes. Algunas herramientas pueden ser compradas, otras hechas por nosotros y algunas otras adaptadas. Hay que recordar que cada escultor está equipado con el mejor juego de herramientas: sus manos.

El tamaño y la forma de los útiles generalmente se determinan por el trabajo que se quiere realizar. Por ello se usan las herramientas pequeñas para las miniaturas y, las herramientas más grandes para las piezas de tamaño natural.

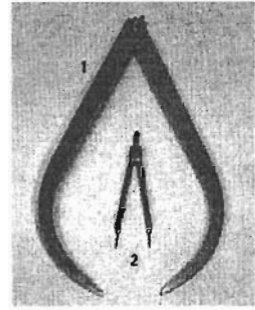
Un buen surtido para las herramientas empleadas en el modelado con barro, puede constar de paletas de madera, para darle consistencia uniforme a las grandes masas de arcilla. Una herramienta útil para dividir bloques es usar un hilo de alambre, que se hace retorciendo juntos dos finos alambres de latón o cobre, y sujetándolos en cada punta a una empuñadura de madera. La mayor parte del trabajo de modelado se hace con herramientas de madera, pero las de metal pueden proporcionar una calidad distinta.

La mayoría de los escultores sabe que gran parte del éxito de su trabajo se debe al uso de las herramientas adecuadas. Por eso es esencial equiparnos con buenas herramientas para el modelado. No se necesita una gran variedad de ellas, con unas cuantas bien utilizadas basta.

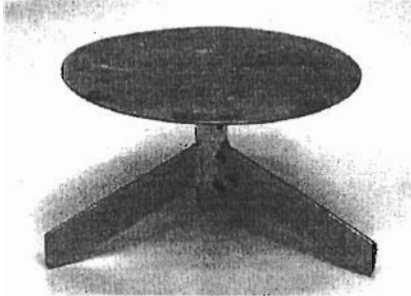


Las mejores herramientas de madera están hechas de boj o de acebo (4), pero será suficiente que estén hechas con cualquier madera dura que sea compacta y de fibra fina (en particular de manzano u otros árboles frutales). También las hay de plástico (3) que pueden ser de bajo costo para el principiante. Un rodillo es una herramienta muy útil tanto para el barro como para la plastilina (1); un rociador de agua (2); un cuchillo (8); para medir hará falta una cinta métrica (10), y un compás de puntas secas para tomar medidas externas (6) y otro para las internas (7); una plomada (5), que nos facilitará ver la línea de equilibrio de nuestra figura; y una plataforma de madera barnizada y contrachapada para que no absorba la humedad (11).

Para la mayor parte de los materiales de modelado, las herramientas son similares a las que se emplean en la técnica de barro, con algunas diferencias por su técnica. Aun cuando con las manos se realiza el 80% del modelado, se necesitan además, para medir un compás de puntas pequeño (2) y otro grande (1), que sirven para transportar medidas y mantener las proporciones exactas. Siempre hay que usarlos una y otra vez al modelar para no cambiar las proporciones ni la escala.



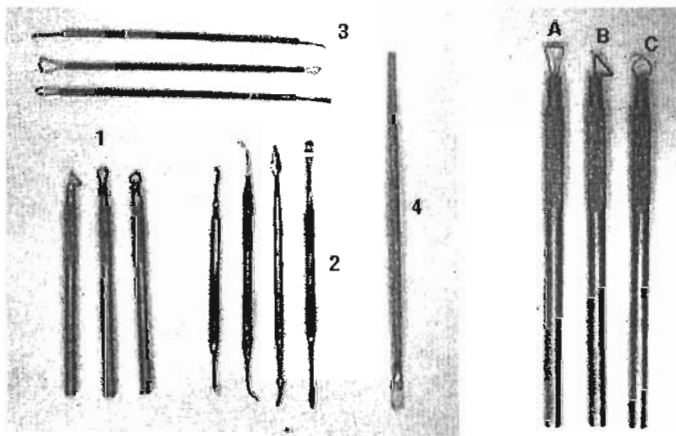
Fotografía de Salvador Alf.



Fotografía de Salvador Alf.

También es necesaria una plomada para equilibrar bien nuestras piezas y una base tipo tornamesa para poder girar la escultura y verla por todos sus ángulos. Para el detalle se necesitarán estiques (nombre que se le da a los utensilios de modelado), de estos hay una infinidad de variaciones.

Para empezar a modelar sólo se necesitan tres del tipo de gasa (1): recto (A), en ángulo (B) y redondo (C), que sirven para recortar o retirar material excedente. Estiques para hacer los pequeños detalles (2), por cierto que los utensilios de dentista son excelentes para las miniaturas. Existen también en el mercado, para detalles pequeños, estiques finos hechos de latón con doble punta, teniendo gran variedad de ellas: como aguja, de espátula, de gasa, etc. (3). Y un pincel de cerdas suaves (4), para suavizar las formas modeladas con ayuda de solventes. Hay que recordar que el solvente para cera y plastilina es thinner, para la epóxica es el agua, para el Super Sculpey alcohol, etc.



Fotografías de Salvador Alf.

Todas estas herramientas se pueden conseguir en tiendas para artistas plásticos. Las espátulas y los utensilios de dentista se consiguen en cualquier deposito dental. Lo mas importante es hacerse de un juego de herramientas con las que uno se acomode bien, el gusto es personal.

## CAPITULO VII LA METODOLOGÍA APLICADA

### A.- UNA MIRADA AL TALLER DE ANATOMÍA ARTÍSTICA DE LA ACADEMIA DE SAN CARLOS.

Antes de continuar, es necesario hacer una mención especial al taller de anatomía artística del Dr. Hermilo Castañeda Velasco, que durante más de 40 años dando clases, ha inspirado a los estudiantes de escultura figurativa a conocer la esencia del cuerpo humano. Como doctor en medicina imprimió un singular punto de vista de lo que es la figura humana y los motivos del porqué realizarla dentro de sus ya célebres clases. Esta mención es importante ya que sus clases y el curso que se propone se complementan mutuamente.



Fotografía de Salvador Añf.

#### 1.- ENTREVISTA CON EL DR. HERMILO CASTAÑEDA VELASCO.

La entrevista es una de las formas más agradables para conocer y profundizar en un tema. Lo que se leerá enseguida, es un testimonio del conocimiento y la experiencia de muchos años en la realización de la figura humana dentro de la Academia de San Carlos:

**P:** *¿Cómo fue que comenzó su trayectoria en la Academia?*

**R:** "Me contrataron, y gané por oposición la cátedra, para enseñarles cómo está hecha la figura humana. Cuando llegué a dar clases a la academia, observé que los artistas sólo copiaban la figura humana, copiaban, pero no eran capaces de crear. Y ahí fue donde vi la importancia de realizar un curso de anatomía humana por medio del dibujo y el modelado. Esa es la fuerza que tiene la pintura, el dibujo y la escultura de la figura humana de los renacentistas. Ellos conocieron la realidad porque diseccionaron cadáveres para buscar la fuente primaria de la información. Ahora nuestros artistas a partir del siglo XVII tomaban un modelo de yeso y lo copiaban, pero esa era la versión de alguien que hizo ese modelo muy bien hecho, esto sería como tratar de hacer un paisaje tomando como modelo una imagen de carterita de cerillos de la central, en lugar de ir a la realidad que es percibirla para transformarla y dimensionarla a nuestro parecer".

**P:** *¿Porqué dice usted que el hombre es forma, función y misterio?*

**R:** "Es la esencia del curso, realizar el esqueleto en alambre y a este ponerle músculos y estudiar como se mueven éstos para dinamizar la figura humana. El movimiento que le demos a la figura va a determinar una sugerencia de pensamiento y de emoción, y al mover la figura humana entramos a otro misterio, por eso es que yo digo que el hombre es forma, función y misterio. Esto parte de la psicología y el alma; por eso resulta tan apasionante el hombre porque somos nosotros así, así estamos hechos con esa complejidad, y quererlo ver más simple o negarse a ello es quitarse un lenguaje plástico expresivo increíble que atrae a cualquier espectador".

**P:** *¿Porqué sería importante conocer la figura humana?*

**R:** "Porque somos nosotros, es nuestra experiencia, es nuestra presencia figural con la que estamos facturados, y esa presencia figural, si aceptamos la evolución, costó 10 millones de años para producir el sujeto que somos. Entonces, si tiene permanencia es que la figura que tenemos vale. Vale como representación plástica del hombre y sus posibilidades. Desde que el hombre existe (Homo Sapiens) dibuja la figura humana. Pintó en las cavernas hombres lineales, modeló las venus prehistóricas, como la Venus de Willendorf, y eso indica su necesidad de representarse, de darse a conocer. Aquella imagen en la que están unas manos pintadas, indica cómo la mano humana quiere poseer pero también representar, representar que es el instrumento de la voluntad del hombre. Entonces si eso es tan agradable, quiere decir que es humano. No podemos olvidarlo por recaer en una moda nihilista contemporánea que quiere borrar lo humano, sin meditar que todos somos humanos".

**P:** *¿Para usted qué es el ser humano y cómo se refleja en su representación?*

**R:** "A los alumnos de medicina que están en el último año de la carrera, entre 25 y 27 años de edad, les he hecho esta pregunta: ¿qué es el ser humano?, y han contestado, por lo que les enseñan en psicología, que el hombre es un ente bio-psicosocial. Yo les comenté que esa era una respuesta muy escueta, porque las personas además tienen alma, y es por esta falta de interés en el alma que la medicina se ha vuelto desalmada, y lo mismo está ocurriendo con el arte... falla, falla sencillamente porque no se entiende, no se comprende, no se sabe qué es el hombre. ¡Bueno, ni siquiera se lo pregunta, no se interroga! Entonces con estos temas vamos a cosas más profundas, más trascendentales. En el modelado de la figura humana lo que se tiene que representar es la profundidad, el pensamiento y lenguaje, y esto se logra solamente preocupándose por estas cosas que le van a dar mas vida a la representación figurativa. Es lo que hacían los renacentistas, Leonardo y Miguel Ángel se sabían perfectamente la anatomía, pero eran sujetos preocupados en cuestiones filosóficas y todo eso se va reflejando en su obra, porque tenían profundidad en su pensamiento y sentimiento, no eran meramente hábiles con sus manos y eso es lo que hace falta para ser un artista, no un artesano".

**P:** *¿Por qué cree usted que sea necesario el aprendizaje de la anatomía humana?*

**R:** "Es necesaria porque va a enseñarnos cómo está construido el cuerpo humano, y no podemos ignorar al cuerpo humano que nos representa, nos configura, nos determina. Entonces el cuerpo humano, en sus variantes, que son: sexo, edad, biotipo, y raza, es muy atractivo, y esto apenas se empieza a sentir, por ejemplo Rodin, al representar a aquella vieja prostituta, vio que la mujer anciana puede ser también un objeto de creación artística, ya no era la edad ideal del joven, representada por los griegos en los Apolos y Venus, o sea que abarca ya una gama más grande de posibilidades humanas".

**P:** *¿Qué opinión tiene de lo que se dice, "que de la figura humana ya se dijo todo" y que no hay necesidad de conocerla, que ya no tiene validez ni vigencia?*

**R:** "Que ahí está la equivocación, si creemos que los renacentistas y barrocos crearon la figura en todas sus posibilidades y la han agotado, es que no saben figura humana, ¿porqué?, simplemente por esto: después de la Segunda Guerra Mundial, la medicina para diagnosticar, creó nuevos sistemas para conocer el cuerpo como la tomografía computarizada, la termografía, el calor que irradiamos y otras técnicas que hacen que el cuerpo humano tenga un nuevo valor desconocido y aún no practicado por ningún artista, y que son nuevas maneras de expresar el cuerpo humano actualmente, sin dejar aquello que se ha hecho. Esa creación formidable de artistas pretéritos. Pero esto es nuevo, esto jamás lo tuvieron Miguel Ángel y Leonardo, la termografía, la tomografía computarizada, y como remate la placa que tenemos del Vogager II, que es un satélite que mandaron al espacio y ya salió del sistema planetario y lleva una placa de oro esgrafiada que les costó mucho trabajo a los sicólogos diseñar, porque no tiene ninguna palabra, ninguna cifra, ningún número humano, sino solamente son imágenes, y ponen ahí el sistema planetario con el sol y el tercer planeta que es la tierra y de ahí salen unos puntitos que es la cápsula que sale, que se escapa, y a un lado está una pareja humana desnuda saludando, pero no apela a ningún esquema de pintura abstracta ni nada de eso, son dos cuerpos humanos representativos y reconocidos, un hombre y una mujer desnudos sin traje de astronauta. Entonces, si para ellos es válido el cuerpo humano como representación de la humanidad que habita esta tierra para que sea conocida por una inteligencia extraterrestre, quiere decir que el cuerpo humano vale como símbolo, como representación. Y es que el decir que ya se dijo todo del cuerpo es ignorancia, se quedaron en el siglo XVII y el que tantos alumnos quieran venir aquí, y que esta clase sea muy solicitada es reflejo del interés y preocupación por la figura humana, hasta extraña que yo tenga tanta población de alumnado que vienen aquí buscando este tipo de clases por intuición, aprendiendo lo que no se les enseña en otra parte".

**P:** *La idea de este proyecto de tesis es unir varios métodos de todos lados y proponer un curso básico muy compacto. Esto no pretende ni siquiera ser como una materia, sino un complemento ¿Qué opina usted de esta propuesta de un curso práctico de modelado para la realización de la figura humana?*

**R:** "Esencial, para mí, el dibujo y el modelado son dos disciplinas que deben aprenderse y desarrollarse en toda la carrera. Si no, no se tiene el lenguaje con el cual se manifieste el artista. Si no se les enseña a dibujar o a modelar ¿cómo van a dar un mensaje plástico?, que es gráfico, significativo, interesante posiblemente. Son dos disciplinas básicas, porque aunque parezca modesta la aspiración nunca será de más. Si no modelamos, no podemos sentir la presencia del volumen en el espacio, la tridimensión, y eso es escultura. Aquí los muchachos son bidimensionales, les cuesta mucho trabajo entrar a la profundidad, y eso es escultura".

**P:** *¿Sería bueno proponer entonces un curso de modelado de la figura humana que fuera consecuencia del taller de anatomía artística?*

**R:** "Sí, obligado, aquí si no lo hacen con sus manos, no lo van a aprender, ellos pueden traer transparencias y fotocopias, pero eso es teoría, la realidad es que cuando enfrentan la plastilina no tienen los conocimientos mínimos, y lo acaba de decir una de sus compañeras, dijo: 'yo tomé un trozote de plastilina y hasta me dieron calambres en las manos porque estaba yo queriendo manejarla toda', y le dije, 'criatura es que tienes que dividir la plastilina, tomas los trocitos y los pones en tu mano para que con tu calor se ablande la plastilina, porque si no le pones calor humano a la obra, no resulta'. ¡Es cierto esto!, la obra se vuelve fría porque no le significa algo".

## 2.- CURSO DEL TALLER DE ANATOMÍA ARTÍSTICA DEL DR. HERMILO CASTAÑEDA VELASCO.

"El hombre tiene una presencia, logrando abarcar todas sus funciones. Nuestra figura humana es una presencia significativa y representativa del hombre. Cuerpo humano y persona son sinónimos, entendiendo por persona humana un ente trascendente único y distinto. Desde la prehistoria el tema principal es el hombre y se mantiene a través de todos los siglos, con peculiaridades estilísticas según la época que se aborde... Por eso José Ortega y Gasset, filósofo español contemporáneo, dice de sí mismo: "soy yo y mi circunstancia"...

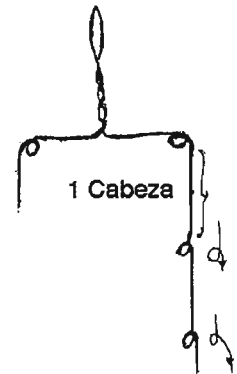
Entonces el artista plástico debe conocer el cuerpo humano para manejarlo y plasmar biográfica y psicológicamente su propia dimensión. Así la imagen del cuerpo humano se vuelve un espejo del artista y su época.

El cuerpo humano, para el escultor, nace desde "adentro" de su esqueleto como estructura esencial que le da apoyo y posibilidad de movimiento, por ello la primera figura que se modela en este taller es un hombrecito en forma lineal, hecho con alambre de cobre del No. 18 y de 2 mts. de longitud para realizar una figura esencial proporcionada de acuerdo con el canon de 8 cabezas, que se usa como tal, porque es mas fácil recordar, para los estudiantes artistas, un número absoluto, aunque no sea siempre verídico.

Entonces, lo primero que se va a facturar es la cabeza, como unidad de medida y proporción. Luego el cuello que la continúa, trenzando el alambre, y extendemos cada alambre para configurar los dos miembros superiores, comenzando con las clavículas y haciendo un pequeño nudo después, que simula el hombro. Luego descendemos para configurar el brazo, y todo ello proporcionado a una cabeza de que rige todo este diseño.

Siguiendo después con otro pequeño nudo que describe el codo y luego el antebrazo de igual proporción, hasta la muñeca que inicia una mano todavía dentro de ese mismo canon de proporciones.

Entonces el alambre que ha bajado doble en todo su trayecto retorna pasando por la muñeca y el codo, y también el hombro. Hasta que el alambre de cada lado pasa a través de la última vuelta que diseña el cuello.



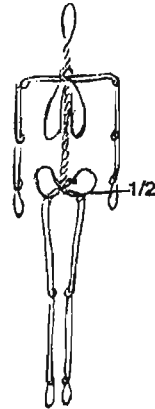
hasta la altura de la muñeca

Luego se abre a cada lado en dos curvas que van a diseñar el perímetro del tórax, y dichas curvas bajan hasta el nivel de los codos ya hechos antes. Los alambres de cada lado del tórax retornan otra vez a la base del cuello y juntos se trenzan entre ellos para configurar una columna vertebral.

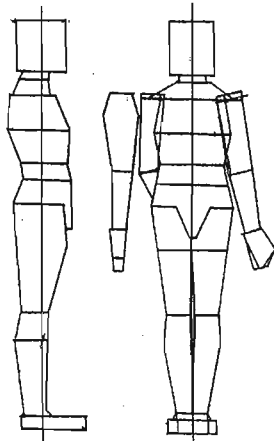
De inmediato, en este momento todo el diseño adquiere una forma humana. Porque el ser humano es un ente vertebrado. Tal trenzado que determina la columna vertebral baja hasta el nivel de las muñecas y entonces se abre en dos curvas que van a simular la pelvis y tienen también una cabeza de altura (de tamaño cada curva). La anchura de la pelvis será distinta en el hombre, que la tiene del tamaño de cabeza y media acomodada horizontalmente, en cambio la mujer tiene la pelvis del tamaño de dos cabezas.

En este momento el diseño masculino es como un triángulo cuya base está en los hombros y el vértice en el pubis. El diseño femenino es como una guitarra, ancha de arriba e igualmente ancha de abajo en la pelvis, pero estrecha en medio, en el talle, como un ocho.

Una vez hecha la pelvis se entrelazan ambos alambres para significar el pubis, que es la mitad del cuerpo humano (cabeza-pubis = 4 cabezas, pubis-ple = 4 cabezas). Luego viene el diseño separado de cada miembro inferior que tiene igual trazo que el miembro superior. Primero el fémur o muslo de dos cabezas de longitud, al terminarlo, una vuelta del alambre sobre sí, describe la rodilla. Enseguida cabeza y media va a ser la longitud de los huesos de la pierna y al final el alambre descubre una curva para simbolizar el tobillo, y éste con su pie consume la media cabeza que estaba por configurar. Dicho pie se diseña como un óvalo alargado, ligeramente superior a una cabeza. Y así tenemos la figura lineal del hombre que es un primer conocimiento sobre su forma.



Tal figura de alambre es el "esqueleto" de una figura sólida y tridimensional que se practica modelando con barro, yeso, plastilina o cera; pero para no perderse en la complejidad del diseño del cuerpo humano apelamos a la frase de Cezanne y Picasso, que dicen que: " Todo lo que existe se puede abstraer a cuatro volúmenes geométricos que son el cono, la esfera, el cilindro y el cubo", y esta fórmula facilita la creación de una figura humana aún sin modelo ni imagen alguna válida (dibujo, fotografía, fotocopia, etc.); y aquí apelamos a Durero para diseñar estos volúmenes geométricos según modelo...porque antes que anatomía del cuerpo humano está su geometría, e ignorar este concepto hace que los artistas (de cualquier época) se vuelvan meros copistas de modelos vivos, en cambio realizando el modelado con esta fórmula geométrica permite recrear novedosamente la figura humana según se antoje.



Enseguida la figura humana ya diseñada en volúmenes primarios geométricos, y al que llamo "Pequeño Alberto" (por Alberto Durero) se modela en volúmenes secundarios más próximos a la realidad.

El conocimiento del cuerpo humano en la manera como está estructurado es una forma, pero toda forma humana viva es dinámica. Por lo tanto toda forma humana viva es funcional, y aquí conviene saber algo de psicología para representar distintos patrones de conducta distintivos en el hombre.

Así pues toda forma humana es funcional, y siendo funciona sigue la interioridad de la persona humana, lo cual obliga al artista a profundizar más allá de la simple representación figurativa del cuerpo humano y trascender a los motivos profundos que lo determinan.

Así pues geometrizando la figura humana y luego dando a estas formas geométricas su presencia anatómica humana, damos a la representación artística del hombre una presencia conocida propia del artista y hasta original en su dirección. Y que ya no será más una representación plástica imitativa de modelos humanos, sino que el propio artista podrá crear formas humanas peculiares a la inspiración del propio artista.



La solución de los volúmenes secundarios, geoméricamente determinan al cuerpo humano. Wylliam Hogarth (siglo XVIII) descubrió que tales formas secundarias se dispersaban espacialmente, según lo que él llamó "línea serpentina de belleza", es decir que en el cuerpo humano los volúmenes sucesivos son alternos en su diseño espacial; así pues la cara es un volumen que se adelanta convexo, al cuello le corresponde una dirección contraria (cóncava), y así con las demás curvas del cuerpo, y esta línea ondulante resulta muy atractiva a la vista porque obliga al ojo a recorrer visualmente tal ondulación curvilínea.

Si este fenómeno ocurre se va a poder decir que hay "belleza" en ese cuerpo humano representado. En cambio si el volumen que sucede a otro se repite en la misma dimensión de espacio, por ejemplo: que la cara fuera convexa hacia delante y el cuello fuera en lugar de cóncavo también convexo, sentimos que esta forma es fea y deforme. Porque así mismo la Medicina dice que belleza es salud y fealdad es enfermedad. Por eso mismo, artistas como Botero que producen formas humanas redondas, convexas y rotundas están exhibiendo una característica de nuestro tiempo: la búsqueda intencional de la fealdad para llamar la atención.

Esta escuela didáctica progresiva, aquí demostrada, nos lleva a construir figuras humanas sin necesidad de modelo vivo, fotografías o algún otro medio sobre formas humanas, y por tanto, a ser así, más creativos con respecto al propio hombre".



Escultura realizada en el taller de Anatomía Artística del Dr. Hermilo Castañeda V.  
Escultura y fotografía de Salvador Alf.

## B.- APLICACIÓN DE UN CURSO PRÁCTICO PARA EL MODELADO DE LA FIGURA HUMANA.

La aplicación de un curso práctico para el modelado de la figura humana no resulta del todo ajena en el momento en que se tienen los conocimientos de cánones, proporciones, estructuras, anatomía, materiales, texturas y herramientas. Esto nos provee de un cúmulo de información teórica para empezar la práctica. En una forma más prometedora.

Definir la escultura no es un proceso sencillo, pero a pesar de esto puede ser útil analizar cada uno de sus elementos característicos e intentar ordenarlos de modo que obtengamos una posible *gramática visual* con los conocimientos adecuados de diferentes materiales, por ejemplo la masa de algún material voluminoso puede asociarse al concepto de *volumen*. Tradicionalmente estas dos nociones han acabado por identificarse con la propia escultura, así como la relevancia dada a las dimensiones y a los materiales clásicos como el mármol o el bronce.

Pero primero que nada, hay que empezar con el boceto de nuestra obra, un dibujo si es un concepto propio, o una fotocopia si es una reproducción a escala de alguna escultura ya realizada. Teniendo ya este paso lo siguiente es ver qué tamaño tendrá la obra para sacar la escala. Ya para finalizar con el primer paso, el dibujo o fotocopia tendrá que ser a la escala que escogimos para tener referencias del tamaño.

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

### 1.- REALIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA.

La mayor parte de las estructuras de figuras humanas están basadas en principios similares, y cuanto más grande sea la obra, más fuerte debe ser el soporte. Generalmente las estructuras tienen una base de madera fuerte y rígida, un poco más grande que el área que va a ocupar la escultura.

A la base se le ponen unos listones de madera por debajo a modo de "patas", para que pueda manejarse y, si es necesario, estos listones se colocan de forma que permitan que la base se acople cómodamente con la parte de arriba de la plataforma o caballete de modelado.

Después de tener la base, para realizar la estructura se necesitará alambre del calibre adecuado, dependiendo del tamaño de la escultura, y unos sencillos pasos para elaborarla:

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

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

Las patas de gallo son para asir la estructura a la base de madera.

Se mide otro tramo, la medida de éste es igual a la altura de la figura menos un cuarto, y se duplica (sin las patas de gallo).

Ejemplo:  $28 \text{ cm.} - 7 \text{ cm.} (1/4) = 21 \text{ cm.}$

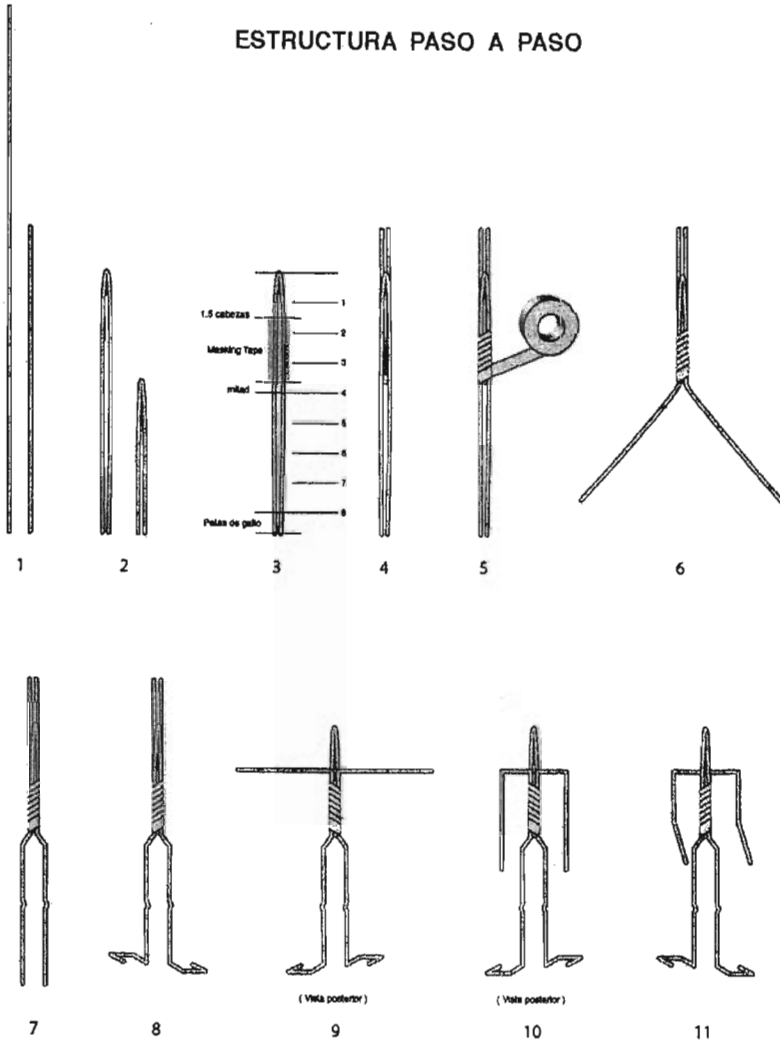
$21 \text{ cm.} \times 2 = 42 \text{ cm.}$

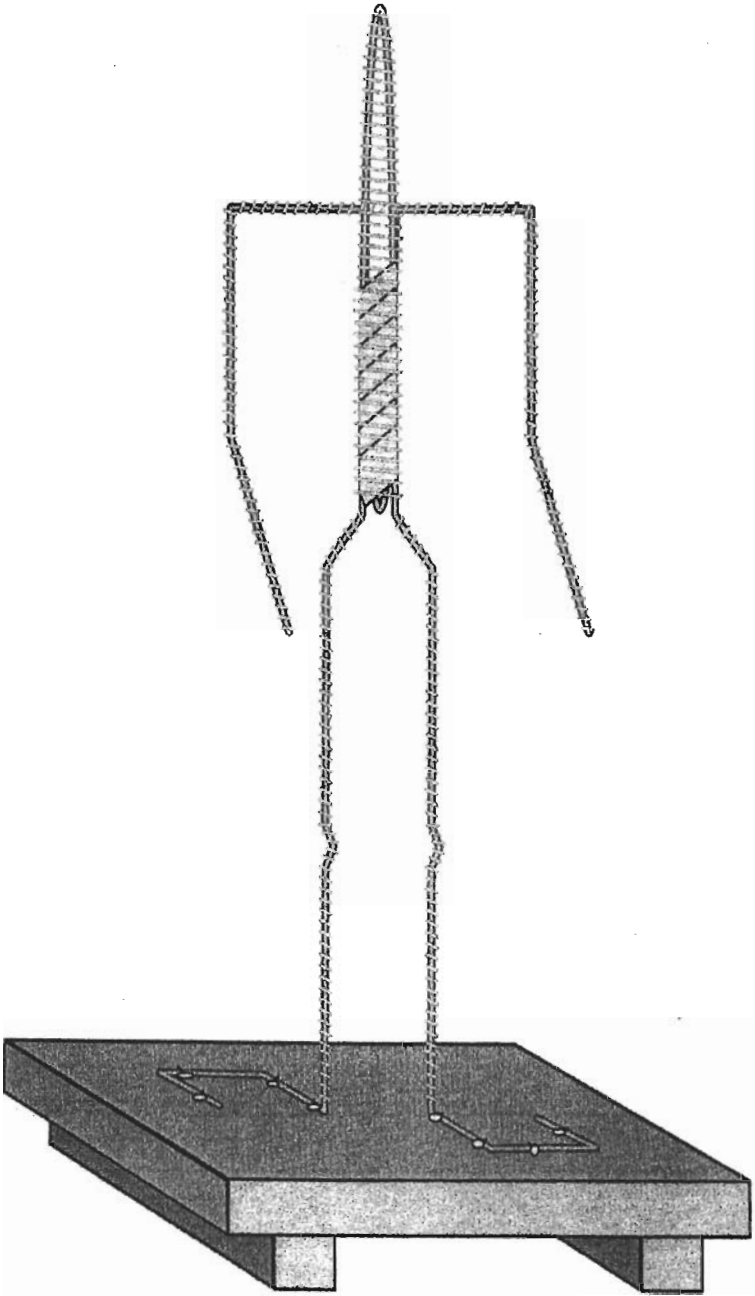
la medida del segundo tramo de alambre es de 42 cm.

- (2).- Los dos alambres se doblan a la mitad , es necesario que las puntas queden parejas,
- (3).- Se divide en 8 cabezas el tramo más largo de alambre ( cada cabeza es de 3.5 cm.), y se marcan (sin contar las patas de gallo), siempre midiendo desde el dobléz (cabeza) de la varilla hacia abajo, se mide desde el dobléz hacia abajo 5.25 cm. (una cabeza y media) y se marca, y de la mitad (cuatro cabezas) se mide un centímetro hacia arriba y se marca.
- (4).- Se empalman los dos alambres uno hacia arriba y otro hacia abajo.
- (5).- El dobléz del tramo menor queda en la marca de un centímetro arriba de la mitad, desde ahí se embobinan con "masking tape" hasta la marca de 5.25 cm. (esto es el tronco del cuerpo).
- (6).- El alambre más largo se abre en forma de Y invertida, para formar la cadera.
- (7).- En la marca de la mitad del cuerpo se dobla el alambre hacia abajo, desde ahí se miden las piernas (14 cm.) y a la mitad se marcan las rodillas con un dobléz.
- (8).- Las patas de gallo se harán con el tramo restante (15 cm. por lado) doblando tres veces, una pierna hacia delante y otra hacia atrás.
- (9).- El alambre más corto se dobla en ángulo recto en la marca de una cabeza y media, para formar los hombros.
- (10).- Se miden los hombros (para los hombres, dos cabezas de ancho y para las mujeres una y media) y se dobla hacia abajo.
- (11).- Se miden los brazos y se doblan a la mitad para formar los codos.
- (12).- Se embobina con alambre más delgado.
- (13).- Se pone en la pose elegida y se clava a la base de madera.

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

# ESTRUCTURA PASO A PASO

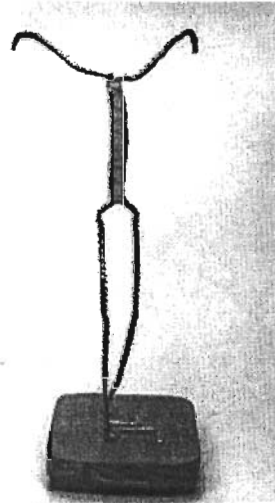




12 y 13



fotografía de Salvador Alf.



fotografía de Salvador Alf.

## 2.- MODELANDO VOLÚMENES PRIMARIOS.

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

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

En este caso, a la estructura de las alas se le añaden unas placas de cera, sobre las que se modelará posteriormente.



Fotografía de Salvador Alf.

### 3.- EL MODELADO DE LA ANATOMÍA SUPERFICIAL.

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

Después de concluir el volumen primario del modelado de la figura, se procede a unificar la superficie con un estuche de gasa, haciendo patrones como tachones, verificando las proporciones con el compás en ancho, alto y profundo.

En este caso no hay que detallar mucho la figura humana, ya que se va a "vestir"



Fotografía de Salvador Alf.

### 4.- MODELANDO ROPAJES Y DRAPEADOS.

Ya que se ha conseguido modelar los volúmenes primarios y, en este caso la base de las alas, se continúa modelando los volúmenes que dan forma a la apariencia externa de la figura como el drapeado de la ropa.

Como ya se ha mostrado, el drapeado se consigue colocando unos rollitos de material en las áreas donde estarían los pliegues. Es importante observar que cuando se trata de tela delgada o transparente no se coloca el volumen de ésta, sino solo los pliegues, esto da la apariencia de transparencia y ligereza.

Después de la colocación de los pliegues se procede a unificarlos a la figura, empezando por las puntas de los rollos; en este momento se pueden utilizar solventes, pero hay que dejar que se evaporen por completo y luego esperar a que el material se endurezca de nuevo, para seguir modelando.

En esta etapa es necesaria la observación minuciosa de los detalles y la continua revisión del boceto con el compás de puntas secas para pasar las medidas correctas de los pliegues a nuestro modelado.



Fotografía de Salvador Alf.

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

Las plumas, como se comentó anteriormente, se realizan sobreponiendo una por una, empezando por la base del ala, de abajo hacia arriba y de mayor tamaño para simular las plumas primarias y secundarias, hasta llegar a colocar las más pequeñas que serán las cobertoras mayores y menores casi llegando al tope superior del ala.



Fotografía de Salvador Allí.

## 5.- TEXTURA Y ACABADO.

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

Para las plumas de las alas, el detalle de la textura se realiza imprimiendo en cada pluma una suave línea dividiéndola por la mitad para sobre ella aplicar un rollito muy delgado que será el raquis (eje) de la pluma; luego a cada lado se realizará un rayado muy suave que simulará las barbas externas e internas de la pluma.

No hay que pasar por alto modelar muy bien la base de nuestra escultura, que le dará a la pieza un toque de profesionalismo, al mismo tiempo que nos dejará espacio por donde fijarla una vez que la pasemos a un material permanente.



Fotografía de Salvador Allí.

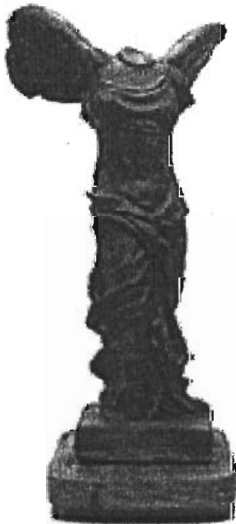




Fotografía de Salvador Alí.

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

#### LA ESCULTURA TERMINADA



Victoria de Samotracia, copia.  
Colección Academia de San Carlos. UNAM.  
Escultor: Salvador Alí Nájjar.

**6.- EJEMPLOS DE DIFERENTES MODELADOS SIGUIENDO ESTE CURSO.**



Esclavo de Miguel Ángel, copia.  
Colección Museo del Hombre. UNAM.  
Escultor: Salvador Alfí Nájjar.



David de Miguel Ángel, copia.  
Colección Museo del Hombre. UNAM.  
Escultor: Salvador Alfí Nájjar.



Venus de Willendorf, copia.  
Colección Museo del Hombre. UNAM.  
Escultor: Salvador Alfí Nájjar.



Torso Masculino, copia.  
Colección Academia de San Carlos. UNAM.  
Escultor: Salvador Alfí Nájjar.

## CONCLUSIONES

Como hemos visto en el curso de este trabajo, el desarrollo de la figura humana en la escultura ha sido un factor importantísimo y omnipresente a lo largo de toda la historia del arte. Este fenómeno se podría fundamentar en la máxima filosófica de la "búsqueda de uno mismo" a través de las formas y de las figuras idóneas o adecuadas. Dentro de esta línea de la "búsqueda", la forma más pura es el desnudo, dado a que éste carece de las convenciones artificiales y temporales del ropaje.

A primera vista, por sus múltiples variaciones fisiográficas, se creería que la naturaleza ha creado a los seres humanos de un modo "caprichoso". Hemos individuos de muy diferentes pesos, medidas y proporciones.

Debido a que esa disparidad representaba una enorme carencia para la comunicación de cualquier posible método de enseñanza o de crítica artística, fue que se establecieron como un acuerdo generalizado, de un modo convencional, tamaños, escalas, formas y medidas universales de las figuras dentro de cada cultura, entre ellas las medidas de la figura humana. Estos parámetros aceptados, fueron conocidos con el nombre de "cánones". Recuperar el uso de los cánones clásicos para definir las proporciones correctas en el modelado es parte del curso aquí mencionado.

Y, como la escultura es un arte vivo, activo, dinámico, dichos cánones también han ido evolucionando con el tiempo y con las culturas. Un ejemplo de ello es que, el canon egipcio, que se basaba en el dedo mayor de la mano, y el canon griego, que utilizó como referencia la cabeza humana, fueron modificados por la figura de Vitrubio y por muchos otros cánones posteriores, hasta llegar a los más modernos, dentro de los cuales, uno de los de mayor uso en la actualidad, es el canon japonés llamado "manga", basado en el alargamiento de las piernas y la contracción del torso, para lograr mayor estilización y sensualidad, entre otras cosas.

Una vez conocidos los cánones aceptados en la época de cualquier artista, este artista puede hacer y deshacer sus figuras de la manera que mejor le parezca, dado que los cánones son solamente una medida, un principio, desde el cual se puede evaluar la cercanía o distanciamiento, con respecto al canon, de la figura existente en la concepción interior del artista mismo. Las variaciones que éste ejecute, serán observadas siempre desde el punto de vista del canon, o sea, tomándolo de referencia.

En principio, las figuras contienen estructuras básicas que las sustentan y que, algunas veces, ayudan a darles su forma final. Por ello, es de suma importancia dar a cada escultura la proporción adecuada desde la construcción

estructural. El uso de distintos materiales y diferentes tipos de alambres tiene una relación directa con la escala de la pieza.

Dado que la estructura de los seres humanos es el esqueleto, resulta esencial para el escultor figurativo contar con los mayores conocimientos posibles sobre anatomía artística, ya que el estudio de la anatomía artística es parte fundamental del feliz resultado visual de los músculos superficiales y de la piel en el modelado. Gracias a este conocimiento, el escultor podrá realizar su obra "desde adentro hacia afuera", o sea, comenzando por los huesos, considerando enseguida los volúmenes apropiados que conforman los músculos y concluyendo con la apariencia exterior y final de una piel apropiada, usando el ropaje que el artista considere pertinente para su obra.

La superficie de la pieza, incluye, entre otros varios elementos, a la piel y a la ropa. Todas las obras contienen en sus superficies, texturas y acabados diferentes que pueden apoyar o pueden demeritar el mensaje de su autor. Es por ello que el artista debe estudiar y considerar, si es posible de antemano, las características deseables en las texturas y acabados de sus obras. Esta labor final podría ser considerada como el "broche de oro" de la pieza en cuestión.

Tradicionalmente, se ha empleado un tiempo muy amplio para lograr una obra que pueda considerarse artística. Desde luego que, el tiempo, es un concepto muy diferente para cada cultura, pasada o presente.

En la actualidad, el tiempo y la economía son valores centrales de nuestra cultura. Y el artista, por más romántico que pueda ser, debe ajustarse a las realidades que le brinda el medio en el que vive, para mantenerse dentro del grupo activo de la sociedad.

Dos de las causas principales que marcan la diferencia en el tiempo de elaboración de cada pieza son, a todas luces, el tipo de materiales y las herramientas que se lleguen a usar. He aquí otro punto importante del curso propuesto en este trabajo. Porque, si es verdad que el artista de hoy en día no cuenta con el tiempo que contaban sus colegas del pasado, también es verdad que el escultor de ahora tiene acceso a una gran cantidad de nuevos materiales, herramientas y metodologías que le agilizan de manera muy considerable su labor artística. La base de este nuevo curso, aparte de mejorar el resultado de la obra artística, es la agilidad en la labor del escultor.

Los modelados con resinas plásticas de poliéster, arcillas de polímeros, epóxicos y otros materiales modernos, lo mismo que el uso de las computadoras y de las herramientas eléctricas y neumáticas, son sólo algunos ejemplos de las facilidades con las que cuenta el escultor moderno.

El curso aquí propuesto conjunta elementos dispersos del quehacer escultórico, para dotar de una nueva y ágil metodología aplicada, que se vale de los más modernos y útiles recursos conocidos para hacer de la labor artística algo adecuado a nuestra manera de vivir y de pensar, superando sustancialmente el uso racional del concepto máspreciado en la actualidad: el tiempo.

Por medio de la metodología reunida en este curso es posible lograr que los estudiantes de escultura desarrollen con más facilidad la técnica y la habilidad para el modelado práctico de la figura, una capacidad que permite ampliar el campo profesional de la carrera en cualquier actividad plástica en donde sea necesario el dominio de lo figurativo. Y muy en especial, de lo figurativo en las formas humanas.

Ahora, no se debe pensar que este curso, por ser moderno, se contrapone con lo tradicional. Todo lo contrario, este curso se basa en lo tradicional, como la anatomía, por ejemplo, y lo complementa con novedosos recursos que producen una mayor eficacia en tiempo y resultados. No inhibe el aspecto artístico, sino que simplemente lo agiliza.

Por lo mismo, el recurrir a lo clásico dentro del aspecto formativo del más alto nivel académico que se puede hallar en nuestro país, se convirtió en un imperativo para este trabajo.

El logro de los propósitos espirituales más elevados de la propuesta presente en este escrito, no se habría alcanzado sin lanzar una mirada al Taller de Anatomía Artística de la Academia de San Carlos, donde nuestra propuesta se enriqueció con la generosa y erudita participación del reconocido y estimado Dr. Hermilo Castañeda Velasco, titular del Taller mencionado.

La entusiasta aprobación hacia este proyecto, así como los grandes conocimientos mostrados por él durante la entrevista que se le realizó, son motivo digno del más legítimo orgullo y satisfacción para el que esto escribe, y de la máxima utilidad para quienes lean dicha entrevista. Es esa misma charla la que demostró que los conceptos artísticos tradicionales y las prácticas modernas no son antagónicas y pueden coexistir en sana complementariedad.

## BIBLIOGRAFÍA

BAZIN, Germain

Historia de la escultura mundial

Barcelona, Blume, 1972.

BLAKE, Wendon/KLAVINS, Uldis.

Figure Drawing.

Watson-Guptill Publications, New York

CALDERÓN, Alfonso.

Dibujando la Figura Humana.

Ediciones CEAC, S.A., 1991

CLARK, Kenneth.

El Desnudo. Estudio de la forma ideal.

Editorial Alianza Forma

DE POI, Marco Alberto.

Curso de escultura, madera, mármol y fundición. ( 1ra Ed.)

Barcelona, Ed. De Vecchi, S.A. 1996

FEHÉR, György

Anatomía Humana para Artistas.

Editorial Könemann.

FEHÉR, György.

Escuela de dibujo de Anatomía.

Editorial Könemann

GOLDSCHIEDER, Cécile.

Rodin.

Editorial Gustavo Gili, S.S.

GONZÁLEZ, Martín J.J.

Historia de la escultura. (3ra. Ed.)

Madrid, Ed. Gredos, 1976

GORDON, Louise.

Anatomy and Figure Drawing.

Batsford Limited, London

GORDON, Louise.

Drawing the Human Head.

Batsford Limited, London

GRUBBS, Daisy.

Modeling a líquenes in clay. (1ra. Ed.)

New York, Editorial Watson-Guptill, 1982.

GUESSE, Uwe.

Sculpture.

Editorial Feierabned

HAWKINS Collinge, Lucinda & RICKETTS, Annabel.

Michelangelo.

Brompton Books Corp.

HOGARTH, Burne.

Dynamic Anatomy.

Watson-Guptill Publications

HOGARTH, Burne.

Dynamic Figure Drawing.

Watson-Guptill Publications

KAPIT, Wynn & Elson, Lawrence M.

Anatomía Cromodinámica.

Fernández Editores

LANGLAND, Tuck.

From Clay to Bronze. A studio guide to figurative Sculpture.

Watson-Guptill Publications

LANTERI, Edouard.

Modelling and Sculpting the Human Figure. (2da. Ed.)

New York, Ed. Dover Publications, Inc., 1985.

MAIOTTI, Ettore.

Manual práctico del desnudo. (1ra. Ed.)

Milán, Ed. Grupo Editoriale fabbri, 1991.

McMINN, R.M.H. y HUTCHINGS, R.T.

Atlas a color de Anatomía Humana.

Year Book Medical Publishers, Inc.

MIDGLEY, Barry.

Guía completa de escultura, modelado y cerámica. (3ra. Ed.)

Madrid, Ed. Tursen, S.A. y Herman Blume, 1993

NERET, Gilles.

Auguste Rodin: Esculturas y dibujos.

Editorial Benedikt Taschen

PARRAMON, José M., dirección de Ma. Fernanda Canal

El Desnudo.

Parramón Ediciones, S.A. 2001, col. Manuales Parramón.

PARRAMON, José M.

Retrato, rostros y expresiones. (1ra. Ed.)

Barcelona, Ed. Parramón Ediciones, S.A. 1999, col. Manuales Parramón.

PINET, Hélène.

RODIN The Hands of Genius.

Thames and Hudson

RAYNES, John.

Human anatomy for the Artist.

Blume, editores

RICH, Jack C.

The Materials and Methods of Sculpture.

Dover Publications Inc.

RUDEL, Jean.

Técnica de la Escultura. Brevarios 371.

Fondo de Cultura Económica, México.

SIMBLET, Sarah

Anatomía para el Artista.

Blume, R LL.

TOSTO, Pablo.

La Composición Áurea en las Artes Plásticas.

Librería Hachette S.A. 1983.

WILLIAMS, Arthur.

Sculpture, Technique, Form & Content.

Worcester, Massachus, Davis Publications Inc.

YOSHIHARU, Shimizu.

Models and Prototypes.

Graphic-Sha Publishing Co. Ltd. Tokyo, Japan.



## INDICE

|   |           |
|---|-----------|
| Portada.....  | 1         |
| Planteamiento del problema.....   | 2         |
| Justificación.....  | 2         |
| Introducción.....   | 3         |
| <b>Cap. I.- Desarrollo de la figura humana en la escultura.....</b>                               | <b>4</b>  |
| A.- Historia de la escultura de la figura humana, generalidades....                               | 4         |
| B.- El desnudo como punto de partida para la realización del<br>modelado de la figura humana..... | 32        |
| C.- El boceto preliminar.....   | 34        |
| <b>Cap. II.- El uso de cánones para determinar proporciones.....</b>                              | <b>37</b> |
| A.- La figura humana y sus medidas.....   | 37        |
| 1.- Tamaño vs. escala.....  | 38        |
| B.- El canon griego: la cabeza humana.....  | 39        |
| C.- La figura de Vitrubio.....  | 42        |
| D.- Algunos ejemplos de cánones modernos.....   | 44        |
| 1.- Canon japonés o “Manga”.....  | 48        |
| <b>Cap. III.- Estructuras.....</b>  | <b>49</b> |
| A.- La estructura, principio de proporción.....   | 49        |
| B.- Comparación del esqueleto humano con la estructura.....                                       | 50        |
| C.- Tipos de alambres para diferentes escalas.....  | 51        |
| <b>Cap. IV.- Anatomía básica.....</b>   | <b>53</b> |
| A.- El Esqueleto humano.....  | 54        |
| B.- Anatomía de los músculos.....   | 57        |
| C.- La piel.....  | 62        |
| <b>Cap. V.- Texturas y acabados.....</b>  | <b>65</b> |
| <b>Cap. VI.- Materiales y herramientas.....</b>   | <b>71</b> |
| A.- Nuevos Materiales.....  | 74        |
| 1.- Resinas plásticas de poliéster.....   | 74        |
| 2.- Arcillas de Polímeros.....  | 75        |
| 3.- Otros Materiales.....   | 76        |
| B.- Las Herramientas.....   | 78        |

|  |     |
|--|-----|
| Cap. VII.- <b>La metodología aplicada</b> .....                                    | 80  |
| A.- Una Mirada al Taller de Anatomía Artística de la Academia de San Carlos.....   | 80  |
| 1.- Entrevista con el Dr. Hermilo Castañeda Velasco.....                           | 80  |
| 2.- Curso del taller de anatomía artística del Dr. Hermilo Castañeda Velasco ..... | 83  |
| B.- Aplicación de un Curso Práctico de Modelado de la Figura Humana.....           | 86  |
| 1.- Realización de la Estructura.....  | 86  |
| 2.- Modelando Volúmenes Primarios.....   | 90  |
| 3.- El Modelado de la Anatomía Superficial.....                                    | 91  |
| 4.- Modelando Ropajes y Drapeados.....   | 91  |
| 5.- Textura y Acabado.....   | 92  |
| 6.- Ejemplos de Diferentes Modelados siguiendo este curso.....                     | 94  |
| Conclusiones.....  | 95  |
| Bibliografía.....  | 98  |
| Índice.....  | 101 |
| Referencias.....   | 103 |

- 
- <sup>1</sup> González Martín J.J. Historia de la Escultura, pp. 14.
- <sup>2</sup> González Martín J.J. en su libro Historia de la Escultura, en la edad de hierro pp. 15.
- <sup>3</sup> Juan Salvat. Historia del Arte, arte egipcio predinástico y del antiguo imperio, pp. 47.
- <sup>4</sup> Ciclo clásico: escultura griega; González Martín J.J. Historia de la Escultura, pp. 49.
- <sup>5</sup> González Martín J.J. Historia de la Escultura, pp. 58.
- <sup>6</sup> Comentario a pie de foto, pp. 337, Historia del arte, director Juan Salvat.
- <sup>7</sup> Escultura griega del siglo IV; González Martín J.J. Historia de la Escultura, pp. 67.
- <sup>8</sup> C.M. Bowra; Cuna del espíritu moderno. La Grecia clásica, pp. 25.
- <sup>9</sup> González Martín J.J. Historia de la Escultura, pp. 73.
- <sup>10</sup> El Edicto de Milán decía:
- <sup>11</sup> González Martín J.J. Historia de la Escultura, pp. 122.
- <sup>12</sup> Uwe Geese, Escultura del románico; Sculpture pp. 13.
- <sup>13</sup> Uwe Geese, Escultura del Gótico; Sculpture pp. 209.
- <sup>14</sup> Germain Bazin; Historia de la Escultura Mundial, La Escultura Románica.
- <sup>15</sup> Uwe Geese, Escultura del Gótico; Sculpture pp. 230.
- <sup>16</sup> La escultura gótica en el siglo XIV; González Martín J.J. Historia de la Escultura, pp. 158.
- <sup>17</sup> Escultura renacentista en Italia en el Quattrocento; González Martín J.J. Historia de la Escultura, pp. 191.
- <sup>18</sup> Uwe Geese, Escultura del Renacimiento, Florencia; Sculpture pp. 368.
- <sup>19</sup> Escultores del siglo XV; Uwe Geese, Escultura del Renacimiento. Sculpture pp. 409.
- <sup>20</sup> Painting and sculpture: Early Works; Lucinda Hawkins C. & Annabel Ricketts. Michelangelo, pp.14.
- <sup>21</sup> Germain Bazin; Historia de la Escultura Mundial, Renacimiento Italiano.
- <sup>22</sup> González Martín J.J. Historia de la Escultura, pp. 203.
- <sup>23</sup> Uwe Geese, Manierismo; Sculpture pp. 430.
- <sup>24</sup> Arte Barroco en Italia; Historia del Arte. Director Juan Salvat, pp. 1776.
- <sup>25</sup> Escultura barroca en Francia; González Martín J.J. Historia de la Escultura, pp. 244.
- <sup>26</sup> Martín J.J González. Historia de la Escultura, pp. 280.
- <sup>27</sup> Según dice en la escultura romántica Martín J.J González; Historia de la Escultura, pp. 285.
- <sup>28</sup> Las pasiones humanas en bronce y en mármol, ensayo de Gilles Nèret; Auguste Rodin: Esculturas y Dibujos pp. 7-13.
- <sup>29</sup> Realismo e Impresionismo; Martín J.J González. Historia de la Escultura, pp. 289.
- <sup>30</sup> Helene Pinet, Rodin and women; Rodin: The Hands of Genius, pp. 99.
- <sup>31</sup> Martín J.J González. Historia de la Escultura, pp. 290.
- <sup>32</sup> Juan Salvat. Modernismo. Escultura; Historia del Arte, pp. 2378.
- <sup>33</sup> La escultura orgánica; Martín J.J González. Historia de la Escultura, pp. 305.
- <sup>34</sup> Ettore Maiott, Manual práctico del Desnudo, pp. 37.
- <sup>35</sup> El desnudo corporal y el desnudo artístico; Kenneth Clark. El Desnudo, pp. 39.
- <sup>36</sup> El desnudo como fin en si mismo; Kenneth Clark. El Desnudo, pp. 355.
- <sup>37</sup> J.M. Páramon; El Desnudo, pp. 13.
- <sup>38</sup> El canon y el módulo de la figura humana en la historia del arte; Alfonso Calderón. Dibujando la Figura Humana, pp. 22
- <sup>39</sup> Kenneth Clark. El Desnudo, pp. 27.
- <sup>40</sup> Pablo Tosto. La composición Áurea en las Artes Plásticas, pp. 178.
- <sup>41</sup> Ettore Maiott, Manual práctico del Desnudo, pp. 10.
- <sup>42</sup> Cánones en el Renacimiento; Pablo Tosto. La composición Áurea en las Artes Plásticas, pp. 183.
- <sup>43</sup> Ettore Maiott, Manual práctico del Desnudo, pp. 11.
- <sup>44</sup> Pablo Tosto. La composición Áurea en las Artes Plásticas, pp. 185.
- <sup>45</sup> Cánones modernos; Ettore Maiott, Manual práctico del Desnudo, pp. 12.
- <sup>46</sup> Pablo Tosto. La composición Áurea en las Artes Plásticas, pp. 187.
- <sup>47</sup> Pablo Tosto. La composición Áurea en las Artes Plásticas, pp. 189.
- <sup>48</sup> Ettore Maiott, Manual práctico del Desnudo, pp. 13.
- <sup>49</sup> Ettore Maiott, Manual práctico del Desnudo, pp. 15.
- <sup>50</sup> Sarah Simblet. Anatomía para el Artista, pp. 19.
- <sup>51</sup> György Fehér, Anatomía Humana para Artistas, pp. 10.
- <sup>52</sup> Los sistemas: el esqueleto; Sarah Simblet. Anatomía para el Artista, pp. 32.
- <sup>53</sup> György Fehér, Anatomía Humana para Artistas, pp. 285.

