



39

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLÁSTICAS

"Fototropismos"
"La luz en el espacio pictórico del libro Alternativo"

Tesis
Que para obtener el título de:
Licenciado en Artes Visuales
Presenta
Homero Santamaría Padilla

VIII Seminario-Taller del Libro Alternativo de la ENAP
Director de Tesis: Luis Rene Alva Rosas
Asesor: Mtro. Eduardo A. Ortiz Vera

México, D.F., 2002



DEPTO. DE ASesorIA
PARA LA TITULACION
ESCUELA NACIONAL
DE ARTES PLASTICA.
XOCHIMILCO D.F.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

**A mi madre con profundo respeto
y gratitud.**

**A mis Hermanos Carlos y Jorge
por su cariño y confianza.**

**A Jorge por compartir su saber y
su trabajo.**

**A Miriam, con infinito amor por
compartir este camino, y por todo
el cariño, confianza, y esfuerzo
puesto en este trabajo.**

A mis maestros y amigos.

Índice.

	Pág.		
ÍNDICE	III		
INTRODUCCIÓN.	1		
Capítulo 1			
EL CAMINO HACIA LA LUZ.	3		
1. LA LUZ EN LA HISTORIA DE LA HUMANIDAD.	5		
1.1. La luz, rayo, partícula, onda, fotón y <i>cuanto</i>	6		
1.2. Luz y Visión.	8		
1.2.1. La Visión Humana.	9		
1.3. El Color, consecuencia de la luz.	11		
1.3.1. El color y el ojo.	11		
1.3.2. Breve recorrido por las teorías cromáticas.	11		
1.4. El Color como medio expresivo.	15		
1.4.1. Color y la música.	16		
2. EL ENCUENTRO DE LA LUZ CON EL ARTE.	17		
3. LA LUZ EN LA HISTORIA DEL ARTE.	19		
3.1. De la antigüedad al impresionismo.	19		
3.2. Luz en el espacio pictórico.	27		
3.2.1. Luminosidad, iluminación, luz.	31		
3.2.2. Creación de espacios por luz.	32		
4. EL SIMBOLISMO DE LA LUZ.	35		
4.1. La luz en el período gótico.	36		
4.2. La luz divina.	37		
4.2.1. La luz y las tinieblas.	40		
5. FOTOTROPISMO.	41		
5.1. Fuente de Vida.	41		
5.2. Reacciones ante la Luz.	41		
5.2.1. Acercarse o alejarse de la luz.	42		
5.2.2. Tropismo animal.	42		
5.3. El simbolismo de los insectos.	44		
5.4. Los insectos en el arte.	46		
CONCLUSIÓN.	48		
Capítulo 2			
EL LIBRO DEL ARTISTA.	49		
<i>Breve historia del libro de artista.</i>	50		
1. LA ESCRITURA.	51		
2. EL LIBRO.	54		
2.1. Nace el Libro.	54		
2.1.1. Del papiro al libro de alternativo.	55		
2.2. El libro alternativo en México.	60		
2.2.1. Antecedentes modernos del libro alternativo en México.	61		
3. EL LIBRO ALTERNATIVO.	64		
3.1. El libro un lenguaje visual.	64		
3.2. La relación espacio-tiempo en el libro Alternativo.	64		
3.3. El Libro. Forma Autónoma.	66		

3.3.1. Características del libro de artista.	67	3.1. La función de la imagen en la obra.	95
3.4. Las Diferencias.	67	3.2. Los elementos temporales en la obra.	95
3.4.1. El Libro ilustrado.	67	3.3. FOTOTROPISMOS, LIBRO ALTERNATIVO.	97
3.4.2. El Libro Alternativo.	68		
4. TALLER SEMINARIO DEL LIBRO ALTERNATIVO.	69	CONCLUSIÓN.	100
5. CONCLUSIÓN.	71	BIBLIOGRAFÍA.	103
Capítulo 3	72		
FOTOTROPISMOS.			
1. LUZ- IMAGEN- IDEA- FORMA.	74		
1.1. El planteamiento, de la luz a la forma.	75		
1.1.1. Metodología.	75		
1.1.2. Desarrollo teórico.	76		
2. EL PAPEL DE LA LUZ. DESARROLLO DE LA OBRA.	78		
2.1. Los primeros pasos.	78		
2.2. La estructura y soporte, un formato diferente.	79		
2.3. Sobre el proceso de la obra.	81		
2.3.1. Diagramado.	82		
2.3.2. Preparación de las piezas.	83		
2.3.3. Eje central o cuerpo del insecto.	86		
2.3.4. Costillaje.	87		
2.3.5. Ensamblado.	88		
2.3.6. Alas.	89		
2.3.7. Montaje de alas.	92		
2.3.8. Base e instalación de sistemas complementarios. ..	93		
3. EL CAMINO A LA LUZ, LECTURA INTERACTIVA.	95		

INTRODUCCIÓN.

La luz, al igual que el aire, es un elemento que pasa casi inadvertido ante nuestros sentidos, sin embargo, ambos son fenómenos cotidianos de gran importancia para nuestras vidas: La vida del ser humano, y la vida en general, sería impensable sin la luz. La historia de la humanidad ha sido iluminada por este fenómeno que ha alimentado tanto las creencias y la espiritualidad humana como el ingenio científico y tecnológico. Hoy podemos decir que somos seres de luz que iluminan su conciencia para alcanzar una existencia plena y que en busca de un mayor bienestar han conseguido poner la luz a su servicio. Hoy día, una fotografía nocturna tomada desde un satélite a cualquier parte del mundo sería prueba suficiente del extendido uso que de la luz ha hecho el hombre, esos mapas lumínicos nos muestran también de manera simbólica los lugares de los que "emana mayor cantidad de luz", que representativamente, son por lo general las grandes ciudades o los centros industriales; de igual forma es tan cotidiano manejar el automóvil por la noche con los faros encendidos y al llegar a casa encender todas las luces posibles para ganarle espacio a la oscuridad, que nos parece increíble que todavía exista gente que no pueda, por diferentes causas, disfrutar de estos logros de la vida moderna.

Estos usos de la luz son "elementales" puesto que el desarrollo tecnológico va más allá, hoy es común ver en tiendas de autoservicio, supermercados y negocios, lectores láser que nos muestran el precio de los productos; modernas cirugías donde la afilada precisión del cirujano ya no descansa sobre un bisturí sino sobre un rayo láser que incluso cauteriza las heridas; en algunas comunidades apartadas de las ciudades se aprovecha

la luz solar por medio de celdas receptoras de esta energía; incluso en la telefonía la luz resulta un vehículo de mayor eficiencia para la comunicación humana.

Los científicos trabajan en (lo que hasta hace unos años era tema de ciencia ficción) un escudo de defensa militar compuesto de satélites que funcionen con luz y cuyo principio, la fusión nuclear inducida con luz (proyecto en el que por cierto, se tienen invertidos 3,400 MDD), tal vez usado a favor de la humanidad generaría energía eléctrica a un bajo costo económico y ambiental.

Cierto es que la importancia de la luz es innegable pero, ¿que lugar ocupa este fenómeno físico en esta propuesta creativa? ¿que relación puede tener la luz con un libro alternativo?

La respuesta es que precisamente la luz es el eje entorno al cual gira esta propuesta cuyo objetivo general es el de hacer de este libro alternativo una estructura compuesta de diversos espacios, formas, signos y materiales que en su totalidad ofrecen al lector-espectador la posibilidad de encontrarse, comunicarse y leer una obra de manera diferente.

La propuesta de este libro alternativo es fundamentalmente la de ubicar a "La Luz" como el elemento primordial en el espacio pictórico a demás de ser el hilo conductor del discurso plástico en las diferentes secuencias espacio-temporales del libro. Para ello el libro como estructura y espacio pictórico contempla el uso de la luz en el aspecto formal y estructural, es decir que, el espacio pictórico se construye a partir de este elemento, y que a su vez el discurso esta integrado por signos y símbolos cuya

intención es la de sugerir la relación que existe entre la luz y la conducta de los hombres y otros seres como los insectos. En el aspecto estructural esta contemplado en la obra el uso de estímulos visuales y sonoros que le den una mayor carga simbólica a una obra que sintetiza y clasifica una serie de percepciones y sensaciones.

Para lograr los objetivos, la investigación se dividió en tres capítulos en los que se hace una revisión de los temas que intervienen en esta propuesta - a saber, la luz, los insectos y el libro alternativo- dándole un mayor peso a las cuestiones cercanas a las artes visuales. Antes de hacer un breve recorrido por los capítulos de esta investigación quisiera mencionar que las fuentes utilizadas no se concentraron en una área específica del conocimiento, sino que intervinieron fuentes de muy diversa naturaleza: desde las de carácter técnico y científico como la física y la química que sirvieron para explicar las cuestiones relacionadas con la luz, la biología que nos da cuenta de la influencia de la luz sobre el comportamiento de algunos organismos como los insectos; hasta las fuentes de carácter subjetivo como los textos que hablan de la luz desde otras perspectivas como la psicología, la filosofía y la religión. Y por supuesto una gran parte de las fuentes que contemplan los aspectos del libro alternativo y de la luz en artes visuales. Las fuentes de información se obtuvieron de diversas bibliotecas como: Biblioteca de La Escuela Nacional de Artes Plásticas, UNAM; Biblioteca del Instituto de Investigaciones Estéticas, UNAM; Biblioteca Central, UNAM; Biblioteca Nacional.; Biblioteca de la Facultad de Psicología, UNAM; Biblioteca de la Universidad Pontificia de México; y en los temas relacionados con el libro alternativo el material bibliográfico fue proporcionado por el Seminario Taller de Libro Alternativo, ENAP, UNAM.

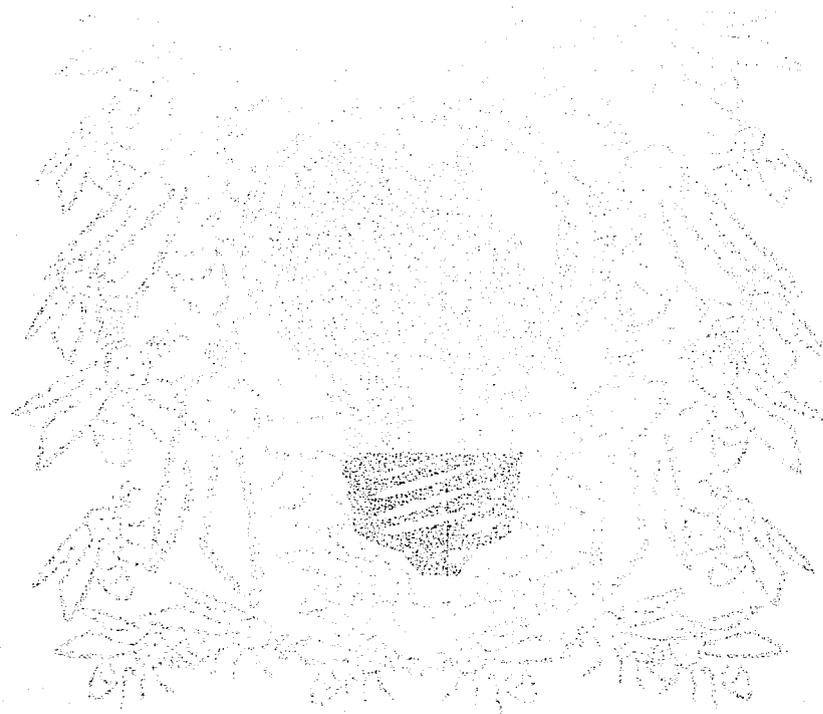
A lo largo del primer capítulo se hace un recorrido de la forma en que la humanidad fue entendiendo a la luz y la evolución que tuvo en la historia del arte. Posteriormente se aborda la importancia simbólica de la luz y la manera en que este fenómeno repercute en la conducta de algunos seres como los insectos. En este orden se analiza la presencia de los insectos en el arte y su importancia simbólica. De esta forma se integran y analizan los temas y conceptos que son la base de esta propuesta de libro alternativo.

El segundo capítulo contiene las referencias necesarias sobre la historia del libro y otros desarrollos culturales paralelos como la escritura, todo ello para entender como surge y cuales son las características del libro alternativo.

En el tercer capítulo la propuesta se materializa integrando los temas y la información ya revisada, primero de una manera esquemática que describe como se fue gestando y desarrollando esta propuesta, y después revisando paso a paso la conformación de la obra, analizando sus características, posibilidades formales, conceptuales y técnicas.

Capítulo 1

EL CAMINO HACIA LA LUZ



“En el principio, cuando Dios creó los cielos y la tierra, todo era confusión y no había nada en la tierra, las tinieblas cubrían los abismos mientras el espíritu de Dios aleteaba sobre la superficie de las aguas.

Dijo Dios: <<Haya luz>>, y hubo luz, Dios vio que la luz era buena, y separó la luz de las tinieblas. Dios llamo a la luz <<Día>> y a las tinieblas <<Noche>>. Atardeció y amaneció: fue el día primero.”¹



¹ Génesis 1, 1-5. Biblia Latinoamericana, 1995, p. 5



Amanecer

1. LA LUZ EN LA HISTORIA DE LA HUMANIDAD.

A pesar de lo inadvertida que pueda ser la luz, siempre ha sido motivo de reflexión y de estudio para los seres humanos que han buscado entender este fenómeno a través del tiempo. Para los griegos la luz era concebida como un fuego dentro del ojo que producía una especie de rayo visual que al chocar con los objetos producía la visión. Esta creencia era compartida por Platón, Euclides y Empédocles, aunque este último creía que la luz era una sustancia emitida por el sol cuyos movimientos no son perceptibles dado que su desplazamiento es muy rápido. Aristóteles por su

parte refería que “La luz es la actividad de lo transparente”, la transparencia la definía como la propiedad de varias sustancias que al ser tocadas por el sol o el fuego producían luz y calor. Aristóteles se oponía a la idea del fuego dentro del ojo argumentando que si esto fuera cierto seríamos capaces de ver en la oscuridad.²

Pirenne,³ enmarca la mayoría de la teorías griegas sobre la visión como *teorías centrífugas* en donde los rayos visuales inciden en los objetos teniendo como punto de partida al ojo, lo que los griegos daban en llamar “fuego en el ojo” mientras que los que se oponían a esta teoría, los *centrípetas*, creían que las imágenes provienen de la superficie de los objetos.

En el año mil el científico árabe Alhazen trabajó sobre su teoría que argumentaba que el dolor sentido en los ojos al ver en dirección al sol demostraba que los rayos solares entran en el ojo y no al revés.

Leonardo Da Vinci ⁴ notó que el funcionamiento del ojo es similar al de la cámara oscura que proyectaba una imagen invertida en la pared.

Descartes diseccionó un ojo de buey, viendo a través de él corroboró la proyección invertida de las imágenes dentro del ojo.

² Cfr. Achenbach (2001)

³ Científico que realizó varios estudios de óptica, 1974.

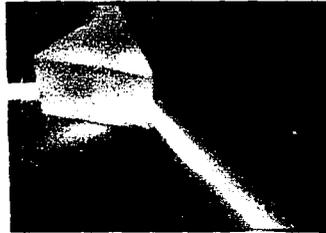
⁴ Cfr. Ibíd. y Da Vinci, L. Tratados de pintura.

Este estudio arrojó algunas interrogantes como: ¿Por qué si las imágenes que son vistas por el ojo se proyectan en su interior invertidas, nosotros no las vemos así? Esta cuestión la abordaremos mas adelante.

1.1. LA LUZ, RAYO, PARTÍCULA, ONDA, FOTÓN Y CUANTO.

A pesar de las reflexiones que se tenían de la luz: que entraba en los ojos, que era una sustancia, que se relacionaba con el sol; el hombre empezó a estudiar a la luz, de qué está hecha, como actúa, a qué velocidad va y todo lo concerniente a este fenómeno.

Newton demostró que la luz blanca descompuesta por un prisma era integrada por todos los colores del espectro, mediante un segundo prisma volvía a reunir los colores en la luz blanca. Newton abrigó la idea de que la



Descomposición de la luz.

luz estaba compuesta por pequeñas partículas, "Multitudes inimaginables corpúsculos pequeños y veloces de tamaños diversos que surgen de cuerpos brillantes a grandes distancias uno tras otro"⁵. Sin embargo, en el siglo XIX esta teoría se vio cuestionada por la discusión sobre considerar a la luz como una partícula o como una

⁵ Cfr. Arcenbach, Op. Cit.

onda. El escocés James Clerk Maxwell, quien en la década de 1860's estudió el magnetismo y la electricidad, dio cuenta de que "la luz se propagaba a través del espacio a la velocidad de la luz [sic]", por lo que concluyó que la luz es una onda "electromagnética".

La discusión de ver a la luz como una partícula o como onda terminó en un *empate técnico* gracias a la mecánica cuántica que define a la luz como un producto de las modificaciones de la energía en el plano de los electrones. La luz se desplaza a través del espacio como una onda pero, cuando se topa con la materia, se comporta como una partícula.

En 1900 Max Planck realizó experimentos de radiación del calor que, le sugirieron que la luz golpeaba contra la materia en trocitos diferenciados a los que llamó *cuantos*⁶, pero Planck se mostró renuente a creerlo dado que sus ecuaciones no daban cabida a la desaceleración de la velocidad de la luz.

Fue Albert Einstein quien respondería a esta aparente controversia al observar que la velocidad de la luz es constante para todos los observadores, su teoría de la relatividad entraña todo tipo de

⁶ Del latín *Quantum* cantidad mínima de energía que puede emitirse, propagarse o ser absorbida. La teoría de los *quanta* elaborada por Planck en 1900 afirma que la energía de radiación, al igual que la de la materia, tiene una estructura discontinua. Esta teoría representa la base de toda la física moderna. Larousse, (1994)

extrañas consecuencias: revela que cuando un objeto se acerca a la velocidad de la luz⁷, el tiempo aminora su velocidad gradualmente, a la velocidad de la luz el tiempo se detiene.

Después de este recuento se puede decir que definir la naturaleza de la luz siempre ha sido un problema fundamental de la física. El matemático y físico británico Isaac Newton describió la luz como una emisión de partículas, y el astrónomo, matemático y físico holandés Christian Huygens desarrolló la teoría de que la luz se desplaza con un movimiento ondulatorio.

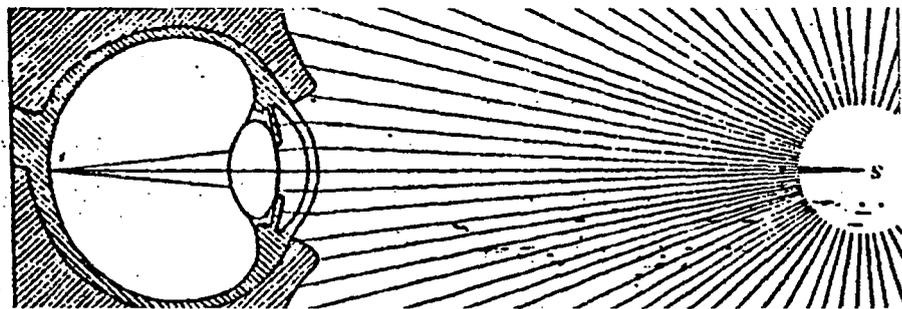
En la actualidad se cree que estas dos teorías son complementarias, y el desarrollo de la teoría cuántica ha llevado al reconocimiento de que en algunos experimentos la luz se comporta como una corriente de partículas y en otros como una onda.

⁷ El primero en medir la velocidad de la luz en un experimento de laboratorio fue el físico francés Armand Hippolyte Louis Fizeau, aunque observaciones astronómicas anteriores habían proporcionado una velocidad aproximadamente correcta. En la actualidad, la velocidad de la luz en el vacío se toma como 299.792.458 m/s, y este valor se emplea para medir grandes distancias a partir del tiempo que emplea un pulso de luz o de ondas de radio para alcanzar un objetivo y volver. Este es el principio del radar. El conocimiento preciso de la velocidad y la longitud de onda de la luz también permite una medida precisa de las longitudes. De hecho, el metro se define en la actualidad como la longitud recorrida por la luz en el vacío en un intervalo de tiempo de $1/299.792.458$ segundos. La velocidad de la luz en el aire es ligeramente distinta según la longitud de onda, y en promedio es un 3% menor que en el vacío; en el agua es aproximadamente un 26% menor, y en el vidrio ordinario un 33% menor.

Pero para entender mejor este fenómeno podemos empezar por decir que la luz es un agente físico que estimula al ojo aunque los expertos consideren sustituir el vocablo *luz* por la expresión *radiación óptica o luminosa*.

La Luz es, finalmente, una forma de radiación electromagnética similar al calor radiante, las ondas de radio o los rayos X; que corresponden a oscilaciones extremadamente rápidas de un campo electromagnético, en un rango determinado de frecuencias que pueden ser detectadas por el ojo humano. Las diferentes sensaciones de color corresponden a luz que vibra con distintas frecuencias que, van desde aproximadamente 4×10^{14} vibraciones por segundo en la luz roja hasta aproximadamente $7,5 \times 10^{14}$ vibraciones por segundo en la luz violeta. El espectro de la luz visible suele definirse por su longitud de onda que, es más pequeña en el violeta (unas 40 millonésimas de centímetro) y máxima en el rojo (75 millonésimas de centímetro). Las frecuencias mayores que, corresponden a longitudes de onda más cortas, incluyen la radiación ultravioleta y las frecuencias aún más elevadas están asociadas con los rayos X. Las frecuencias menores, con longitudes de onda más altas, se denominan rayos infrarrojos y las frecuencias todavía más bajas son características de las ondas de radio. La mayoría de la luz procede de electrones que vibran a esas frecuencias al ser calentados a una temperatura elevada. Cuanto mayor es la temperatura, mayor es la frecuencia de vibración y más

azul es la luz producida. De esta manera podemos afirmar que reaccionamos no ante la cantidad de luz físicamente medible sino más bien ante la frecuencia o intervalos lumínicos que son percibidos por el ojo. A estos intervalos se les denomina gradientes⁸.



CONVERGENCIA LUMINICA EN EL OJO DE UN VERTEBRADO

1.2. LUZ Y VISIÓN.

Sin duda a partir del estudio de la luz y de tratar de desenmarañar este fenómeno, el hombre ha podido entender otras cuestiones que son de gran importancia para el conocimiento humano y por supuesto para las artes visuales, como la relación que guardan: luz, ojo y color.

⁸ Cfr. Microsoft Encarta, Achenbach op. Cit.

La historia de este caminar parte tal vez del hombre prehistórico, que en un estado prelógico miraba con duda y temor al cielo donde el trueno, el rayo, la lluvia y el sol y su luz se extendían sobre él como un manto al que se le atribuían poderes misteriosos.⁹, sin duda desde entonces el hombre se cuestionó sobre estos fenómenos y su origen

Es en el año 300 a.C. donde podemos ubicar el primer tratado de óptica, escrito por Euclides¹⁰. La mayor parte de las teorías griegas relacionadas con el tema fueron teorías centrífugas, o como las denominaban ellos mismos *de fuego en el ojo*. Estas teorías se confrontaban con las centrípetas.¹¹

Otro pensador preocupado por entender el proceso de la visión fue Leonardo Da Vinci quien creía que los objetos externos se forman dentro del ojo según el principio de la cámara oscura. Pero el primero que entendió que la luz que proviene de los objetos externos forma una imagen invertida de dichos objetos en la retina ¹²fue Kepler por lo que es a el a quien se le considera el padre de la óptica moderna.

⁹ Cfr. H. Read (1968) p. 96

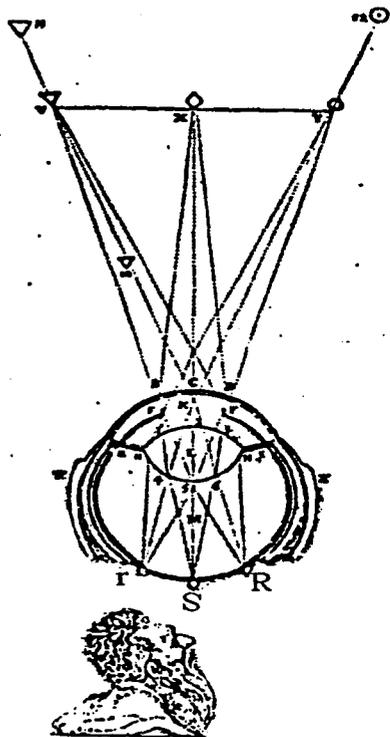
¹⁰ Dicho tratado habla principalmente de los aspectos geométricos de la visión humana.

¹¹ Véase el primer apartado de este capítulo.

¹² Capa sensitiva a la luz que cubre el interior del ojo y que esta conectada al cerebro por medio del nervio óptico.

1.2.1. LA VISIÓN HUMANA.

Pirenne¹³ en sus estudios sobre óptica y visión, hace un recuento de las teorías que sobre la óptica se han desarrollado a lo largo de la historia de la humanidad. Pero el proceso de la visión hay que entenderlo paso a paso. Ya mencionábamos que Kepler fue el primero en entender que la luz proveniente de los objetos externos forma una imagen invertida en la retina



Formación de la imagen retínica en el ojo de un vertebrado según Descartes

“La imagen se forma en la retina mediante un mecanismo de convergencia lumínica. Consideremos una única fuente puntual de luz *S* situada frente al ojo de un hombre en un cuarto oscuro. Esta fuente emite luz en todas direcciones a su alrededor. En primer lugar comprobamos que en gran medida la mayor parte de esta luz no entra en el ojo, sino que incide sobre las paredes de la habitación, sobre el rostro del hombre, sobre sus párpados, sobre el blanco de sus ojos, etc. Esta parte de la luz es absorbida, reflejada o dispersada por los objetos sobre los cuales cae y puede jugar una parte no directa en lo concerniente a ver el punto *S*. Pero una pequeña parte del flujo lumínico divergente originado en el punto *S* ciertamente pasa a través de la córnea transparente del ojo y de la abertura construida por la pupila y a través del lente cristalino. Esto posibilita que llegue a la retina y una vez que va pasando a través de la cornea y del cristalino, el flujo lumínico es refractado de tal manera que si el ojo está bien enfocado sobre *S*, la luz procedente de este punto converge sobre un “punto” *S*, que es la imagen retínica de *S*.” [Ibid., p.29]

Podemos afirmar como en un hecho contundente que el sistema óptico del ojo humano logra una imagen retínica que corresponde con la imagen exterior “punto a punto” sin que esta

¹³ Cfr. Op. Cit.

correspondencia obedezca a una precisión matemática dado que el sistema óptico humano no está libre de defectos o aberraciones.¹⁴

Si como ya sabemos las imágenes externas tienen una correspondencia con la imagen retínica, pero como una proyección invertida, ¿por qué no vemos las imágenes al revés?, la respuesta es que en la visión humana no solo interviene el factor físico. Hoy podemos afirmar que en la visión intervienen dos elementos, uno físico y otro psicológico, en el primero la actividad comienza con el movimiento ocular, para dar paso a la recepción de los rayos lumínicos por la retina. Estos rayos estimulan a las células receptoras (los bastoncillos y conos)¹⁵ que a su vez estimulan a las fibras nerviosas que se encuentran en el ojo, las cuales llevan estos estímulos hasta el cerebro.

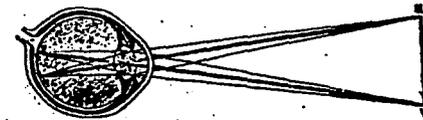
La relación exacta que existe entre el proceso físico y psicológico no está del todo aclarada. Sobre esta controversia Pirenne en sus estudios de óptica y visión nos menciona:

¹⁴ Ídem..

¹⁵ Células visuales o fotorreceptores que son de dos tipos: los bastones, predominantes en la periferia de la retina, y los conos mas numerosos en la zona muscular y únicas células visuales presentes en la región de la fovea. La visión de los colores corresponde únicamente a los conos. Desde el fotorreceptor, la excitación pasa a una o mas neuronas de la capa granulosa externa, y de allí se transmite a una o mas neuronas de la capa granulosa interna. El ojo humano está equipado con casi 125 millones de sensores que nos permiten absorber la luz reflejada en nuestros alrededores, sin embargo, los seres humanos somos ciegos ante la mayoría de las longitudes de onda de la luz: las largas ondas de radio, las dañinas radiaciones de onda corta como las ultravioleta, los rayos X y los rayos gama.

Puede asegurarse que no vemos <<la forma>> de la excitación que se produce en nuestro cerebro como resultado mediato de la exaltación de los receptores de la retina, como no vemos tampoco la forma de la exaltación retínica o el flujo lumínico que entra en el ojo y causa dicha excitación.

Lo que vemos es el mundo que nos rodea aunque a veces, producto de algunas alteraciones en la corteza cerebral, vemos cosas como si fueran imágenes externas, es decir, fuera de nosotros, que en realidad se originan dentro de nuestro cerebro como los destellos de luz producidos por movimientos rápidos o las visiones producidas bajo el influjo de alguna droga, para concluir sobre este punto veamos lo que dice al respecto Plinio en su óptica natural : *"la mente es el verdadero instrumento de la visión y la observación y los ojos sirven como una especie de vasija que recibe y transmite la porción visible de la conciencia"*.



1.3. EL COLOR, CONSECUENCIA DE LA LUZ.

1.3.1. EL COLOR Y EL OJO.

Las características del ojo humano nos permiten percibir la luz y el color. Otros seres ven de manera distinta al carecer de algún componente en su sistema óptico tal es el caso de el toro que a diferencia nuestra sólo ve en blanco y negro, mientras



Ojo de un insecto

que los insectos por su parte poseen una estructura óptica diferente que les permite detectar el mas mínimo movimiento, ver determinados colores así como percibir la luz ultravioleta¹⁶.

Como ya mencione anteriormente el ojo humano contiene células receptoras bipolares situadas en la retina, estas actúan como fotorreceptoras, y captan la longitud de onda de la luz y la transmiten hacia el cerebro 120 millones de bastoncillos sensibles a la luz y 6 millones de conos sensibles al color¹⁷son los encargados de recibir los estímulos luminosos. Hoy sabemos el nombre de las células sensibles al color y que esta es una acción e interpretación de la luz en nuestro organismo, pero para entender este proceso hubo que recorrer un largo camino por la historia lo que hace

¹⁶ Los insectos perciben la luz ultravioleta, algo que los humanos y muchos otros animales no pueden hacer. Los pétalos de algunas flores disponen de líneas conocidas como guías de miel que reflejan la luz ultravioleta y sirven para dirigir a los insectos a los depósitos de polen y néctar. Cfr. Laurence, M. (1998 pp 33)

¹⁷ Los conos pueden ser de tres tipos, orientados cada uno de ellos hacia la longitud de onda de una luz pigmentaria: rojo, azul-violáceo, y verde. Cfr. Burgeño, E (1998)

indispensable un recorrido por la teoría cromática desde la antigüedad hasta nuestros días.

1.3.2. BREVE RECORRIDO POR LAS TEORÍAS CROMÁTICAS.

Platón en su dialogo "Timeo, o de la Naturaleza" al hablar de los sentidos se refiere al cuarto sentido, como el sentido visual y en él habla de los colores como *lo brillante*:

Quando el fuego interior encuentra al de la vista y con sus movimientos mas rápidos lo dilata hasta los ojos, cuyas aberturas divide violentamente y disuelve, haciendo correr esta mezcla de fuego visual, a su vez se adelanta a su encuentro saliendo como el resplandor del relámpago; cuando el fuego que se introduce del exterior se extiende en la humedad del ojo y cuando mil colores nacen de estas combinaciones, nos decimos que la expresión experimentada es la del brillo y llamamos 'brillante' y 'resplandeciente' a lo que es su causa.

Revisar estas líneas tal vez nos aclare el origen de la teoría del *fuego en el ojo*,¹⁸ dado que Platón identifica la idea de *lo brillante* y *resplandeciente* con la idea del fuego. Esto es mas claro y evidente cuando confrontamos la teoría cromática de Platón con la gradación tonal de una combustión, es decir del fuego, en la cual

¹⁸ Cfr. La luz en la historia de la humanidad

observamos cambios cromáticos que van de un rojo intenso al blanco, a este respecto Platón nos dice que el (fuego)

que llega hasta el líquido contenido en los ojos con el que se mezcla, sin brillar y adquiriendo por la penetración del resplandor del fuego en la humedad del ojo el color de la sangre; empleamos cuando esto ocurre la palabra rojo.

Y continúa

Lo brillante mezclado con lo rojo y lo blanco, produce lo amarillo, el rojo combinado con lo negro y lo blanco, produce el púrpura. [sic]

Ante estas conclusiones surgen algunas dudas, sobre esto Pérez Dolz¹⁹ en su "Teoría de los Colores" nos lanza el siguiente cuestionamiento sobre lo dicho por Platón:

No se trata en ella de un rojo oscuro, sino de la púrpura. ¿Cuál era el rojo fundamento de esta curiosa experiencia? Tal vez el rojo de Sinope, tierra de un rojo vivo muy empleada en la pintura de entonces y siglos después. Pero si la púrpura es, ciertamente un rojo, lo es con marcada tendencia al carminoso violáceo, y no parece fácil que el negro y el blanco puedan

¹⁹ En su "Teoría de los Colores" Pérez Dolz expone la obra de Guillermo Oswald, Físico alemán, Premio Nobel de Física. En esta obra se dan los fundamentos del conocimiento teórico del color así como sus aplicaciones prácticas.

conservar al rojo en la mezcla la viveza necesaria para producir un tono asimilable a la púrpura [...]

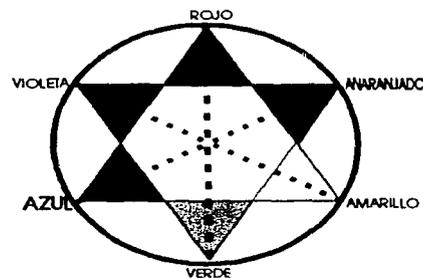
Aristóteles consideraba que los colores podían ser expresados por números. Traslucidez y transparencia sería hoy el equivalente de lo que Aristóteles pensaba de los colores. Por medio de la observación y la intuición, los pensadores griegos elaboraron sus teorías, sin llegar a crear un sistema científico que llevara a un mejor entendimiento del color.

Newton en 1704 realiza experimentos científicos, utilizando un prisma que se interpone entre un rayo solar y una superficie blanca, resultando la descomposición (irisación) de la luz en seis colores: Rojo, Anaranjado, Amarillo, Verde, Azul y Violeta Sin embargo aún en la actualidad existe la idea errónea de contar siete colores en el arco iris. El propio Newton fue quien con la idea de enmarcar su descubrimiento bajo un símbolo universal de perfección (a saber el número siete) introduciendo el indigo entre el azul y el violeta.

Newton desarrolló la teoría de la *luz corpuscular*, (a partir de la descomposición de la luz y de la restitución del blanco por medio de un disco giratorio que incluía su serie de siete colores) conclusiones que confirmaban las ideas que de manera intuitiva y sin bases científicas contenía la teoría de Descartes (1596- 1650). Mientras que él (Newton) sostenía la teoría corpuscular, C Huygers

(1690) con una base científica mas sólida expuso su teoría ondulatoria de la luz y fue Young (1801) quien demostró que no se podían explicar los fenómenos de interferencia mediante la teoría corpuscular por lo que la ondulatoria volvió a ser la mas importante. Maxwell (1865) estudiando los fenómenos electromagnéticos comprobó que estas oscilaciones viajan en éter a la misma velocidad de la luz.

Para un mejor entendimiento de estas teorías, después de Newton y su serie de siete colores, podemos observar que los teóricos trabajan bajo la serie de seis colores, de esta manera se restituye la armonía geométrica de la estrella de seis puntas. R. W. Darwin (1786) es quien propone esta serie y la enumera de la siguiente manera: rojo-verde, anaranjado-azul, amarillo-violeta, y la denomina como "*espectros inversos oculares*"²⁰.



Armonía geométrica de la estrella de seis puntas de R. W. Darwin.

²⁰ En *Ibíd.*.

Habiéndose unificado criterios, teóricamente se aceptaba a la serie de seis colores, por consiguiente la triada de los primarios como la síntesis de todas las sensaciones cromáticas y que con la mezcla de estos colores era suficiente para obtener todo el espectro cromático y mas aún el sin fin de matices obtenidos por la pintura.

En el campo de una realidad concreta, sin embargo, no bastaba con ser lo suficientemente hábil en la mezcla de colores; en el caso, por ejemplo, del verde esmeralda era prácticamente imposible su obtención por medio de la yuxtaposición y fusión óptica del azul y amarillo. A pesar de estos algunos problemas en la ejecución práctica esta teoría se continuó divulgando.

La mayor parte de las teorías cromáticas se enfrentaban con la dura prueba de la praxis en donde se mostraban sus deficiencias.

Maxwell fue el primero que afrontó este problema complementado sus experimentos de discos giratorios con el uso de materias colorantes, con el objetivo de (dicho en sus propias palabras)

exponer un método que permite comparar exactamente todas las variaciones de los colores visibles; representar el resultado por medio de cifras y deducir de ellas, en vista de la experiencia ciertas leyes de la visión²¹.

²¹ *Ibíd.* p.37

Su teoría se expone en cifras al denominar de manera más correcta a los colores materiales a los que se refiere concretamente. Y por primera vez en un diagrama se mostró oposiciones justas de color.

Helmholtz (1867) aborda en su "Óptica fisiológica" cuestiones relacionadas con el color y a este respecto nos dice:

"El blanco resulta de las diferentes cópulas de colores simples [...] Llámese complementarios a los colores que mezclados en proporción adecuada, producen el blanco. [...] Entre los colores del espectro son complementarios: el rojo, del azul verdoso; el anaranjado, del azul-ciánico; el amarillo verdoso del violeta; el verde espectral no contiene complementario simple, sino un complementario compuesto: El púrpura."

Para Helmholtz al igual que para Gothe sigue faltando el púrpura en el arco iris. Gothe considera que no es suficiente un color aislado ni dos colores, aunque estos sean armónicos, sino que es necesario contemplar el círculo completo.

Rosenstiehl, saca a la luz su obra (1913) que resulta ser más bien un compendio de otras teorías y una crítica de ellas. En su obra el legado es la gama estética, que enriquece las posibilidades armónicas del color.

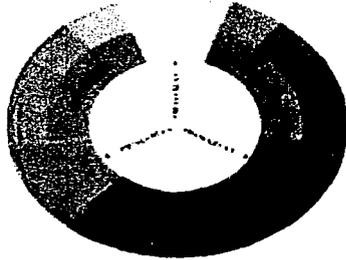
Chavreul fue el que consiguió el mayor número de colores (más exactamente matices), dio su diagrama para disponer exactamente los colores en su círculo cromático. Por otro lado mantiene las relaciones clásicas del color:

Colores primarios	Colores complementarios
rojo	verde
amarillo	violeta
azul	anaranjado

Guillermo Ostwald, en su tratado "Farbenfidbel o cartilla del color" expone el problema del color de manera simple y con claridad, dando a su teoría un corte eminentemente práctico. Todo cuanto perciben nuestros ojos tiene color en reducidas o extensas superficies del campo visual. El punto de unión de dos o más manchas de color hacen aparecer las líneas del límite, que producen la forma de la cual se deduce la existencia y la naturaleza del objeto visto, por lo tanto y como ya vimos los colores son fundamentales en nuestra percepción visual.

De manera general el término color se emplea para denominar fenómenos que nos producen sensaciones cromáticas, pero como el

color no tiene una existencia material, lo correcto sería el denominar a estas sustancias como tintes, tintas, tonos, pinturas, coloraciones más no colores. Y tal vez de aquí surja la comparación que se produce entre la música y el color, dado que el sonido aunque se produce con intervención de la materia no tiene existencia material como el color.



Círculo cromático

1.4. EL COLOR COMO MEDIO EXPRESIVO

El color a pesar de ser el último valor reconocido en la pintura, fue un colaborador del realismo y contribuyó a la identificación de las cosas representadas y a la de la luz.

El color rompió con el contorno y el modelado a partir del impresionismo donde cobró autonomía, representando en el cuadro el elemento más independiente.

El color tiende a provocar la impresión, dado que no se somete con facilidad a las normas de asociación entre sentidos y razón.

En la antigüedad las culturas clásicas lo usaron con prudencia y mesura considerándolo como un adorno cuya función principal era la de reforzar la forma. Muestra del prejuicio hacia el color son los testimonios de los pensadores de la época, como Plinio que expresó:

“Apeles y otros han ejecutado sus obras inmortales sólo con cuatro colores. Hoy cuando la india nos manda el légamo de sus ríos, el cuerpo de sus dragones y sus elefantes ya no se crean obras maestras”²²

Vitrubio por su parte expresaba:

“Hoy sólo se aprecia una cosa: la magnificencia de los colores. La ciencia del pintor ya no tiene parte en ello”

Estos testimonios nos dan cuenta de la crítica al uso del color y de una posible influencia de oriente en cuanto al manejo cromático.

²² Cfr. Huyghe (1966) pp.204-206

El color es significativo de lo sensible pero como toda información visual produce en nosotros estímulos diversos, condicionados por el contexto social y cultural y por su puesto por las características propias del ojo humano.

Para tomar un ejemplo del color como significativo de lo sensible pensemos en el color rojo, que se ubica dentro de los colores llamados cálidos y al que se le identifica con la impresión de acción, de pasión de lo ardiente y lo intenso. Este color es característico de pintores cuya obra nos remite a la fuerza vital (Rubens, Fragonard o Ranoir son algunos de estos artistas)

1.4.1. COLOR Y MÚSICA

El color y la música presentan una analogía que los une, primero por el lenguaje. Se habla de gama de colores, hay colores estridentes o sordos o colores ruidosos o de un tono alto. Existe también la libertad para elegir colores y combinarlos, según sus leyes autónomas, que admiten la búsqueda de una composición que nos ofrezca un placer visual o dicho de otra manera una armonía.

El color nos remite al plano de lo sensible donde este a diferencia de la escala de sonidos no se somete a las reglas debido a su carácter subjetivo, que ha sido la causa de controversias sobre el

color en la historia del arte; tal es el caso de las posturas encontradas de Ingres y Delacroix. El primero nos dice

“El color añade ornamentos a la pintura, pero es sólo su azafata”. Mientras Delacroix sostenía en su diario “Los colores son la música de los ojos; se combinan como las notas [...] Ciertas armonías de colores producen sensaciones que ni siquiera la música puede alcanzar”

Esta comparación del color con la música es una defensa, una reivindicación del color como una agente sensible de carácter autónomo y no ya como un simple colaborador del dibujo.

El hablar del color en el plano de lo sensible es darle su justa dimensión ya que si la forma es lo esencial de la plástica, el color lo es de lo pictórico donde este se aleja de la objetividad realista y nos acerca a la subjetividad de la expresión.

Antes mencione en relación a la música y el color que este último no se somete a reglas numéricas como la escala de sonidos son embargo los colores obedecen a una gramática que nos enseña cuales de ellos se atraen o se repelen, su equilibrio depende en crear una unidad. Reconociendo las normas de la plástica.

2. EL ENCUENTRO DE LA LUZ CON EL ARTE

Si bien el tema del color y el uso de este como medio expresivo en las artes visuales nos ha acercado a entender la función de la luz en la pintura, el lector se preguntará ¿Qué sentido tiene el tocar en este trabajo cuestiones que competen al ámbito de la ciencia? Primero hay que recordar que el arte y la ciencia no son del todo ajenas entre sí como se podría pensar, de hecho la historia del arte nos da muestras de esta relación iniciada en el renacimiento con la intención de los artistas de imitar correctamente a la naturaleza, buscando que sus obras tuvieran “veracidad” o “corrección”, palabras que no son frecuentes en el léxico de las artes, pero que encajan a la perfección en la semántica de un científico que busca que sus teorías o propuestas sean probadas.

De esta manera el renacimiento contribuyó a romper las barreras que había entre distintas disciplinas y a integrar el *trabajo intelectual* con el *trabajo manual*²³. En la actualidad, sin embargo, la especialización ha creado barreras entre arte y ciencia, de esto nos da cuenta Antoni Tàpies al responder a la pregunta sobre considerar, arte y ciencia como disciplinas gemelas que contribuyen una unidad lógica en su desarrollo creativo:

²³ Cfr. Moshe 1995

Desde luego, hay muchas cosas que unen mi trabajo con ambas (disciplinas) ¿Sabías que muchos descubrimientos científicos son intuiciones visionarias y hasta casuales?. Siento que la ciencia contemporánea esta rechazando el mecanismo y las leyes eternas que se pensaba regían el universo. Hoy todo es evolutivo misterioso y cambiante. [En: Muñoz, 2002]

Tal vez por eso se recurre tanto al término de experimentar para describir la exploración de un artista en búsqueda de nuevos caminos que enriquezcan su obra y es precisamente en esta búsqueda donde el artista recurre a la luz para llevar a cabo los experimentos que le permitan entender el mundo que nos rodea, siguiendo a Tàpies que nos refiere:

Mi gran preocupación, por otra parte, era buscar explicaciones de tipo material a la vida y las explicaciones que daban los científicos me parecían discutibles [...]. [Ibid.]

Con la luz no basta una sola explicación, ni una sola verdad por lo que es necesario revisar todos los aspectos posibles y escuchar a todas las voces (o por lo menos las más posibles) que surgen desde diversos puntos, corrientes, tendencias y formaciones, todas buscando desde sus saberes, visiones y posturas responderse ¿qué es la Luz? o ¿qué es la luz para el hombre? Pablo Fernández Christlieb psicólogo social, nos plantea entorno a la luz:

Ni onda ni partícula, la luz es afectividad. Las cosas pueden no estar iluminadas y seguir siendo cosas, pero las formas, las apariciones, sin la luz, desaparecen, cesan de ser formas y de hecho, si la luz varía, la forma cambia. La luz es un algo que no existe por sí (tal vez porque verla directamente enceguecería), pero sin ella los objetos no pueden existir: es solamente la sustancia de las formas. La luz es blanca, o lo blanco es luz y su falta es lo negro. Son muy numerosos los casos en los que se utiliza el vocabulario de la luz para referirse a múltiples fenómenos. [Pág. 105]

Iluminar dicen los niños cuando van a poner color sobre un dibujo, iluminar, ser brillante, iluminado, todos son términos que las Artes plásticas conocen pero que van más allá de su utilización práctica:

Comprender es arrojar luz sobre un asunto, "aclarado"; la vida se da a luz, la inteligencia es "brillante", la felicidad "ilumina" las caras, el conocimiento "ilustra", los mesías son unos "iluminados", según ellos, claro, ("claro"); alguien le puso a un movimiento cultural un tanto presuntuoso la "Ilustración" o "Iluminismo". Su contrario también es constatable: el luto es negro, la maldad proviene de las tinieblas, lo que no se entiende está oscuro, y ciertas personas con la conciencia negra extrapolaron esta nomenclatura para justificar su racismo, aunque la raza negra tenga ese color de tanta luz y la blanca de tanta falta de sol; el humor negro no es un buen humor. [Ibíd.]

Y si eso pasa con los términos, el lenguaje de las palabras, es más lo que se espera de los colores y la luz como elemento visual:

La luz es la tinta de todos los colores; el blanco es la síntesis de todos ellos, el negro su ausencia, y entre uno y otro, a diferente distancia, aparecen todos los colores, además del gris, color de la mitad, lo mediano y lo mediocre; por eso Michael Ende, en la historia de Momo, pinta al enemigo de "hombres grises" y Joaquín Sabina lo llama "el hombre de traje gris". Así, por ejemplo, el verde no es la desgracia ni la felicidad sino la tranquilidad, toda vez que está en medio del espectro visual; la ira es roja; la solemnidad morada; la soledad azul oscuro; la alegría, amarilla. Sobre las formas de la afectividad, la luz cae de múltiples maneras y, según la luz que tengan, los sentimientos varían. [Ibidem.]

Lo analizado hasta el momento no hace sino confirmarnos el importante papel que juega la luz en nuestras vidas, y como lo veremos más adelante este rol protagónico ha ocupado un importantísimo papel en la historia del arte y en la concepción y construcción del espacio pictórico.

3. LA LUZ EN LA HISTORIA DEL ARTE.

3.1. DE LA ANTIGÜEDAD AL IMPRESIONISMO.



Modelo textil por calado, Venecia 1668

Como ya mencionaba en la introducción la luz es un elemento que pasa inadvertido ante nuestros ojos, por lo que podemos afirmar que habitualmente no se tiene conciencia de la luz como un fenómeno visual y es tal vez por eso que su representación en las artes visuales no se dio de facto sino que tuvo que seguir un largo proceso. De hecho en las primeras etapas de la historia del arte la luz no se representa. En la antigüedad el artista comprendió el manejo de la luz y la manera de representarla visualmente, tal vez a través de alguna técnica textil que le permitió descifrar la imagen negativa de la positiva²⁴.

²⁴ La imagen positiva corresponde al plano principal de una composición, y la negativa al plano secundario ó fondo

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Mosaico de suelo, Antioquia, siglo II.

Pero de manera mas concreta podemos decir que los griegos partieron del hecho de jugar con la relación de contraste para resaltar alguna forma, creando un código de tres tonos para el “modelado”, mediante el cual sugerían algunas zonas de luz y de esta manera resaltaban algunas formas, por medio de un tono más claro que daba la sensación de volumen. Un ejemplo claro es el mosaico que nos da cuenta de dichos criptogramas racionales que siguieron en uso en el arte occidental.

A través de los siglos los griegos aprendieron a utilizar las sombras, muestra de ello son los murales helenísticos que datan del 200

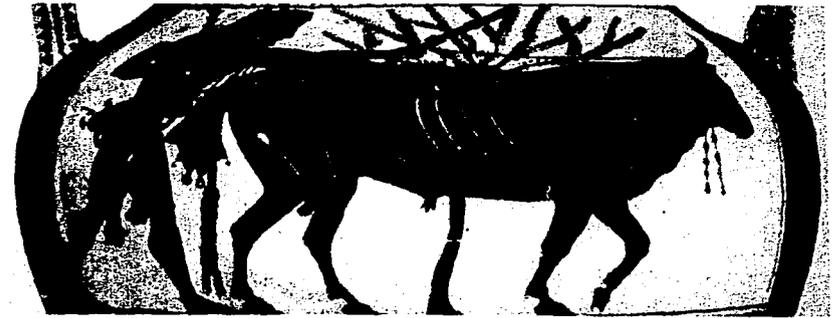
a.C., en ellos se aprecia un manejo virtuoso del claroscuro. El sombreado se introduce cuando surge la necesidad de representar la redondez de los sólidos, y mas tarde se realzan las partes mas iluminadas. Estos efectos se producen en el espacio fisico por la iluminación, pero el uso del sombreado no tiene su origen en la observación de la naturaleza sino en las reglas de iluminación. Se puede deducir que el pintor en la antigüedad trabajo con los medios preceptuales mas simples a su alcance como la línea de contorno y las superficies coloreadas de manera homogénea y es aquí donde el pintor descubre las virtudes de la claridad distribuida de manera desigual para la creación de espacios.

El pintor comenzó a utilizar en su obra variaciones para crear redondez que no implicaban necesariamente relación alguna con una fuente luminosa: se utilizó el sombreado oscuro para alejar las superficies hacia el contorno, a la vez que se resaltaban las mismas superficies exagerando su valor lumínico.



Vaso del sur de Italia, siglo III a. C.

Otro ejemplo del uso de la luz en la pintura de la antigüedad son los vasos griegos que nos presentan una figura que destaca del fondo únicamente por el color que genera un contraste entre fondo y figura. Pero cuando este contraste es mínimo debido a una claridad casi idéntica con frecuencia se recurrió al sombreado.



Ánfora de Andócides, Héroules y el toro de Creta h. 520 a.C.

Un manejo virtuoso del claroscuro como el de los artistas griegos no volvió a aparecer en la pintura sino hasta el renacimiento. En la edad media los artistas usaban de manera común a la luz como un elemento simbólico: doraban los fondos, pintaban halos luminosos entorno a las figuras, trabajaban geométricas figuras estrelladas, y todo ello no era otra cosa que representaciones simbólicas de la luz divina. (Mas adelante hablaré con amplitud de la luz en el gótico por ser en este periodo donde adquiere una gran relevancia en el plano de lo simbólico).

Los efectos de la luz, que se observaron en los siglos XV y XVI fueron producto primeramente de la curiosidad y luego de la investigación. Este interés tuvo como resultado los efectos pictóricos de la iluminación que fueron estudiados en la teoría y la práctica del Renacimiento. En los primeros momentos del Renacimiento el uso de la luz era fundamentalmente para modelar el volumen, había ya la concepción de un mundo luminoso, donde los objetos poseen una luminosidad que les es inherente, y en donde el uso de las sombras sirve para sugerir la redondez. A decir de Arnheim es en el renacimiento donde se observa una concepción diferente de la luz y con más precisión nos menciona la última cena de Leonardo "Aquí la luz avanza como un poder activo desde una dirección determinada y penetra en un cuarto oscuro dando toques de claridad a cada una de las figuras, a la mesa a las paredes"²⁵



Leonardo Da Vinci, La ultima cena, Refectorio de Santa Maria delle Grazie, Milán.

²⁵ Cfr. Arnheim (1967)



Caravaggio: San Mateo y el Ángel. Museo de Berlín. Cuadro destruido en 1948

Como hemos visto a lo largo de la historia del arte son múltiples los ejemplos de los artistas que han hecho de la luz el factor determinante en su obra, pero el Barroco fue sin duda la época donde un gran número de artistas hicieron de la luz su recurso expresivo mas importante, Miguel Ángel Merisi da Caravaggio hizo de de la luz, una herramienta pictórica determinante. Caravaggio, fue un pintor de escenas religiosas cuyos personajes fueron mostrados en una manera mundana y terrenal. El tratamiento de la luz en su obra se basa en graduar el efecto de iluminación según la clave más alta, dicha luz se concentra rigurosamente en ciertas formas que crean un espacio dinámico que lleva la vista a un movimiento dirigido. Sus contrastes violentos desbaratan la unidad los cuerpos que se ven atravesados por sombras. Otro gran exponente del barroco fue el pintor español Diego Velásquez quien se dedicó a pintar cuadros costumbristas o de "género". Sus cuadros muestran una gran precisión y destreza en la construcción del espacio por medio de la luz, su gran precisión y sentido analítico revelan su genio sin embargo es esa exactitud al pintar y crear espacios que lo separa de sus contemporáneos como el Greco quien se caracteriza por su pintura con carácter místico y espiritual.

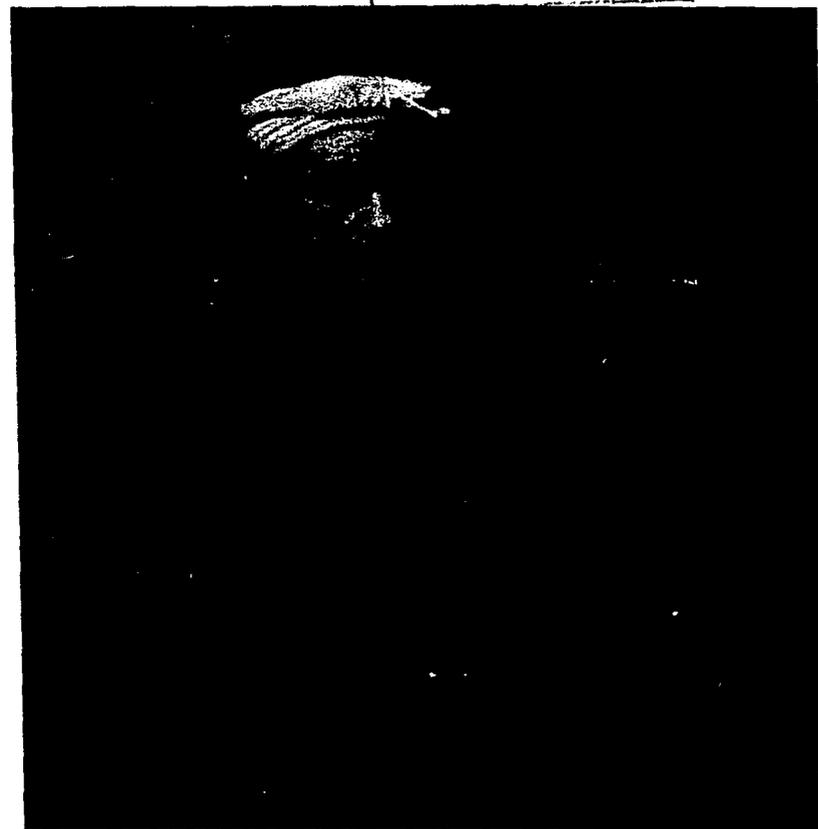
Otro caso representativo nos lo brinda el *barroco holandés* del siglo XVII, donde sus máximos exponentes (Rembrandt, Franz Halls, Pieter Dehooch, Vermeer²⁶) tuvieron a *la luz* como el eje principal

²⁶ Cfr. Fleming, 2000.

en su obra, sin embargo, la intención en la obra mostraba aspectos diferentes en cada autor alcanzando el mayor grado de expresión en Rembrandt cuya pintura compuesta principalmente por retratos escenas históricas, religiosas y a demás temas costumbristas, logró salir de la especialización de los pintores de su época, que se encasillaban a representar un solo género de la pintura; tal vez por los acontecimientos que marcaron su vida; su espíritu solitario, sus cuadros adquieren una enorme fuerza, sobre todo en los retratos que presentan una profundidad psicológica.

Su obra esta marcada por la luz, sus personajes son envueltos en atmósferas luminosas que se antojan imposibles, la luz rodea las figuras pero en más de una ocasión esa luz emana de los propios personajes. Mientras otros autores utilizan la luz de manera más estática transmitiendo una sensación de tranquilidad, como es el caso de Hooch y Vermeer que ilumina sus cuadros con una suavidad ambiental. Entorno a estas diferencias (Rembrandt - Vermeer) *Fleming* establece la siguiente comparación

En tanto Rembrandt buscaba retratar el espíritu del hombre en todo su complejo conjunto, Frans Hals se contento con aprehender la individualidad en una efímera mirada o en un ademán casual.



Rembrandt: Autorretrato, 1660, Museo de Louvre
Después del barroco y de la indudable expresividad que halló la luz en manos de Rembrandt, el otro gran momento de la luz fue el impresionismo, sin embargo hubo que pasar mucho tiempo para

llegar al manejo cromático de los primeros impresionistas, el manejo de la luz en la pintura atravesó por los comienzos de un siglo XIX, donde la brillantez cromática se consideró desagradable. Es por eso que las posturas de pintores como Constable, que irrumpieron con el manejo de colores brillantes fueron de gran importancia para la pintura de su época y de sus predecesores.



Constable, Dedham Vale, 1818

En el ejemplo de Constable se puede apreciar como se obtiene la impresión de luz y profundidad modulando tonos. La atribución de Constable fue la de poner en tela de juicio el manejo de una escala única. La pintura como una transposición, y no como una copia. Constable intentaba producir lo que el llamaba "evanescentes efectos del claroscuro natural".

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En este momento del Arte se da una lectura de cuadros más claros y el espectador se encuentra con una luz nueva en la pintura sin menospreciar los contrastes tonales que se creían indispensables.

Constable se refiere a la pintura de paisaje como una investigación de las leyes naturales. Gombrich puntualiza que lo que el pintor investiga no son las leyes del mundo físico, sino *la naturaleza de nuestras reacciones ante el mismo*. No las causas sino la naturaleza de efectos.



Claude Lorraine, El pastor, h. 1655-1660

La construcción de la obra de Constable no se da por medio del dibujo sino que esta determinada por una estética del color y la luz.



Van Gogh: Campo bajo un cielo borrasoso. Colección Van Gogh, Amsterdam

La Francia del siglo XIX nació envuelta entre violentos conflictos ideológicos y controversias entorno a la naturaleza del arte y la función de la pintura. Este siglo cobijó primero al estilo Romántico y luego al Realista que son los antecedentes inmediatos del impresionismo, que surge en una época llena de cambios como la invención de la fotografía y descubrimientos científicos entorno a la luz, la óptica y el color. Estos inventos con seguridad influyeron en la manera de ver de los impresionistas cuya pintura muestra al mundo con la luminosidad y valores de claridad que le son esenciales, la luz fue su principal preocupación y a partir de esas reflexiones fincaron y desarrollaron su propuesta, a este respecto Fleming nos menciona



Su razonamiento fue que el ojo no ve realmente formas y espacios sino que las deduce de las intensidades variables de luz y color. Los objetos no son tanto entidades en si mismo como agentes para la absorción y refracción de la luz. Los perfiles rígidos, y por ende las propias líneas, no existen en la Naturaleza. Las sombras, sostuvieron, no son negras, sino que tienden a captar un color complementario de los objetos que las producen. Llegaron a la conclusión de que el pintor debía preocuparse por la luz y por el color mas que por los objetos y las substancias. Una pintura debía consistir en un desdoblamiento de la luz solar en sus partes componentes, y la brillantez debía lograrse por el empleo de los colores primarios que integran el espectro. [Fleming, 2000, pp 319]

Los impresionistas pintaron escenas de la vida cotidiana, con colores cambiantes y diversas variaciones de luz, haciendo evidente su preocupación por la luz, la sombra y el color.

La pintura impresionista revela una luminosidad de los objetos cuya fuente se encuentra en si mismos, esto se ve de manera mas clara al ver la ausencia de contornos y los limites difusos de los

objetos. Ejemplo extremo de esta luz que emana de los propios objetos es el puntillismo, cuya característica principal es la de construirse por pinceladas aisladas con un valor único de claridad que vuelve a cada punto de color en una fuente luminosa.

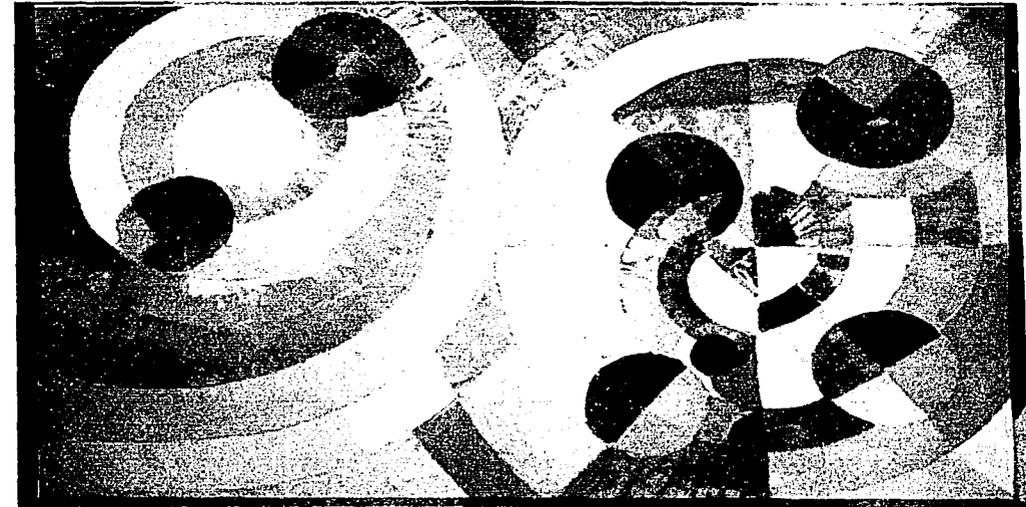
Paul Goguin(1848—1903)



Después del movimiento Impresionista surgió en la pintura como en otras épocas la necesidad de romper con el pasado, y se volvió a una iluminación tradicional y al objeto bien definido.

En el arte moderno la luz o bien se ignora o se transforma en un nuevo recurso de expresión, el claro oscuro, la luz y la sombra son elementos y partes de la misma figura, ya no son un agente externo que afecta a la forma sino que se vuelven una parte activa que determina su construcción.

Róbert Delaunay(1930)



3.2. LUZ EN EL ESPACIO PICTORICO.

[...] El timón y guía de esta técnica son la luz del sol, la luz de tu ojo y tu mano; pues la razón nada puede hacer sin ayuda de estas tres cosas. Sin embargo, conviene que cuando dibujes la luz sea suave, y el sol te ilumine por la izquierda: y con esta precaución empieza a ejercitarte en el dibujo, tratando un poco cada día para que no te fatigues ni te enicies [...] [Cennini, 1982, p.38]

Un interés de orden práctico somete el fenómeno de la luz al interés humano, este orden práctico lo encontramos con frecuencia en los tratados de pintura, donde se encuentran algunas recomendaciones sobre la luz como: orientar las ventanas del taller hacia el norte para obtener la mejor luz, poner un lienzo en la ventana si la luz es de mediodía²⁷; en el caso del trabajo nocturno mezclar bombillas de luz de diversos colores para obtener una luz lo mas parecida a la del sol para no alterar nuestra percepción del color.

Desde la antigüedad ha existido un gran interés de los artistas por la luz, ejemplo de ello son tratados de pintura que le dedican especial atención a este tema, tal es el caso de Leonardo Da Vinci que sobre la luz nos dice lo siguiente:

²⁷ Da Vinci, 1945.

La altura de esta será de modo que todos los cuerpos produzcan sombras iguales a la altura de ellos [...] Del dibujar con la luz de una vela. Con esta luz se debe poner delante un papel transparente o regular; y de este modo producirá en el objeto sombras dulces y deshechas [...] Cual haya de ser la luz para copiar el color de carne de un rostro o de un desnudo. El estudio o aposento destinado para este fin debería tener luces descubiertas y las paredes dadas de color rojo; y se procurará trabajar cuando el sol se halle entre celajes, a menos que las paredes meridionales sean tan altas, que no puedan los rayos solares herir en las septentrionales, para que la reflexión de ellos deshaga el efecto de las sombras. [...] Sitio donde debe ponerse el pintor respecto a la luz y al original que copia. [...] el pintor quedará bien, con tal que se ponga de modo que su vista este entre la parte iluminada y la sombra del cuerpo que se va a copiar; [...] Calidad que debe tener la luz. La luz alta y abundante, pero no muy fuerte, es la que hace el mas grato efecto en las partes del cuerpo. [...] La belleza de un color debe estar en la luz. Si es cierto que la cualidad de los colores mediante la luz y que donde hay más luz, con más claridad se juzga del color; y que en habiendo oscuridad, se tiñe de oscuro el color; sale por consecuencia que el pintor debe mostrar la verdadera cualidad de cada color en los parajes iluminados.²⁸

A pesar de lo interesantes que resultan estas recomendaciones, para lograr un mejor entendimiento del importante papel que

²⁸ Ibíd..

juega la luz en el espacio pictórico hay que ir paso a paso y entender que la luz es un elemento determinante en la definición de las formas y espacios al establecer una escala tonal que se desprende de la relación que existe entre la luz, la sombra y los valores locales; lo que contribuye a definir las zonas o las formas de mayor interés y a utilizar este recurso con fines expresivos. Podemos entonces afirmar que en las Artes Visuales la creación de una obra depende de construir una serie de relaciones espaciales que serían imposibles sin la luz como elemento formal, pero de manera más concreta ¿que papel juega la luz en la creación artística? o ¿cual es el desarrollo que sigue la luz en el camino de la creación?

Partamos del indiscutible hecho de que la concepción artística se basa en el testimonio de la vista, y analicemos cada uno de los elementos o conceptos que nos permitirán entender la gran importancia de la luz en el espacio pictórico.

La imagen sufre un proceso desde la sensación lumínica recibida por la retina hasta llegar a la tela, lo que se puede entender si analizamos el proceso que sigue una obra, donde la imagen tiene que pasar primero por los ojos del artista que observa el objeto, luego la paleta y por último la tela, pasando la luz por un proceso que la convierte en la imagen que llega a la tela pasando por la mente del artista como un criptograma.

Gombrich²⁹ nos menciona que la capacidad para leer imágenes, es la capacidad para leer los criptogramas y en su obra nos refiere las metáforas dichas por Winston Churchill:

Sería interesante que alguna auténtica autoridad investigara el papel que la memoria desempeña en el pintar. Miramos el objeto con una mirada fija, luego a la paleta, y en tercer lugar a la tela. La tela recibe un mensaje enviado desde el objeto natural, usualmente unos pocos segundos antes. Pero *en route* ha pasado por una oficina de correos. Se ha transmitido en cifra. Se le ha transformado de luz en pintura. Llega a la tela como un criptograma. En tanto no se le ha colocado en su correcta relación con todo lo demás que hay en la tela no se le puede descifrar, resulta aparente su sentido, no se le ha vuelto ha traducir desde el mero pigmento ha la luz. Y entonces la luz no es ya la de la naturaleza, sino la del Arte.³⁰

Resulta fácil entender estos pasos, de la luz a la tela, por medio de la metáfora de Churchill, sin embargo hubieron de pasar muchos años para asimilarlo tan fácilmente. Como ya mencioné, en el recorrido de la luz por la historia del arte, el artista de la antigüedad comprendió de mejor manera el proceso que sigue la luz, tal vez a través de alguna técnica textil fue como los artesanos se dieron cuenta que es tan fácil descifrar la imagen negativa como

²⁹ Gombrich (1998)

³⁰ *Ibíd.* pp.34

la positiva.³¹ Este ejemplo de la imagen en un textil nos ayuda a entender el proceso de trasladar la luz proveniente de la observación "encriptándola en un código de espacios de figura-fondo positivo-negativo, muy parecido a los diseños textiles"³².

Después del primer paso de descifrar la imagen positiva de la negativa la antigüedad nos muestra sus avances en la pintura griega que nos da un ejemplo del juego con la relación de contraste para resaltar alguna forma, partiendo de un código de tres tonos para el "modelado", mediante el cual sugerían algunas zonas de luz y de esta manera resaltaban algunas formas, por medio de un tono más claro que daba la sensación de volumen.

Las formas de expresión artística siguieron un proceso evolutivo, del uso de la línea como límite entre *figura y fondo* y el uso del negro y la línea que dieron origen al claroscuro, manteniendo el blanco del fondo para dar la sensación de volumen y yendo más allá dándonos la sensación de textura. De esta manera el arte occidental exploró por medio de una relación en tres grados, nuestra reacción ante la luz pero también nos mostró una lectura en dos grados, a la inversa aumentando por completo las gradaciones tonales y haciendo manifiestas sólo las zonas donde incide la luz, creando un efecto que luce de manera normal.

³¹ La imagen positiva corresponde al plano principal de una composición, y la negativa al plano secundario ó fondo

³² Gombrich, Op. Cit.

Es tentador pensarlo ¿Por qué no podría el pintor ser capaz de imitar los colores de cualquier objeto, si el escultor de figuras de cera ejecuta su truco tan notablemente bien? Ciertamente el pintor lo puede, si está dispuesto a sacrificar el aspecto del mundo visible que probablemente le interesa más, el aspecto de la luz.³³

Es clara la importancia que tiene la luz en la visión, y a pesar de eso pasa inadvertida ante nosotros, lo mismo pasa al pensar en la luz en el espacio pictórico, o mejor dicho en el proceso que sigue la sensación lumínica desde nuestros ojos hasta llegar a la tela ya que de manera general no tenemos conciencia del grado objetivo de los cambios mediante los cuales nos hacemos una idea de la Iluminación, e incluso manejamos ideas erróneas en cuanto a ciertos conceptos como el brillo, al cual hay que considerar como una propiedad intrínseca de los objetos y no como el resultado de la reflexión de la luz.

Una manera de aclarar estas confusiones y de poder tener conciencia de la luz en el espacio pictórico es usar lo que los psicólogos llaman "pantalla de reducción" que no es otra cosa más que un agujero mediante el cual podemos ver una parte o una mancha de color sin la relación que guarda esta mancha de color con su entorno. La claridad relativa es lo que importa y es de lo que

³³ Ídem.

tenemos conciencia. Los psicólogos nos hablan de una constancia de claridad y de esto afirman que los objetos se ven "con el grado de claridad que en realidad tienen".

La física nos dice que la claridad de una superficie se determina por el poder de reflexión de dicha superficie y de la cantidad de luz que incide sobre ella. Psicológicamente no hay modo directo de hacer una distinción entre el poder de reflexión e iluminación dado que la claridad y la iluminación se muestran como propiedades del objeto y esto hace que el observador no pueda distinguir entre la claridad del objeto y la de la iluminación. La claridad que se observa en un objeto depende de la manera en que se distribuyen los valores de claridad en el campo visual. Un objeto de color blanco no se ve como el más brillante en el plano por la cantidad de luz que envía al ojo, sino por su posición en la escala de valores de claridad que se da en ese momento. Un ejemplo de esto es la referencia que nos da Arheim de lo dicho por León Batista Alberti:

"El marfil y la plata son de un blanco que empalidece junto al plumón de un cisne. Por esta razón las cosas parecen más claras en la pintura cuando existe una buena cantidad de blanco y negro: como la hay de luminoso o sombreado en los objetos mismos, de manera que todas las cosas se conocen por comparación."

Este ejemplo es claro si observamos un cuadro antiguo en el que aparezca un objeto blanco, este aparece como el más claro de toda la escena, pero si lo comparamos con una hoja nueva de papel blanco veremos que se pone en entre dicho la blancura de ese objeto.

Existe pues una insensibilidad hacia las variaciones del mundo que nos rodea por la "constancia". El color, la forma y la claridad de los objetos nos permanecen relativamente constantes, esto quiere decir que existen una percepción constante en las formas, sus colores y la claridad de estos, a pesar de los cambios que pudieron afectarlos debido a factores como las fuentes de luz etc. Una luz débil es desconcertante al principio pero gracias a la adaptación fisiológica se restablece el sentimiento de las relaciones y todo luce más familiar.

Cada vez que nos encontremos frente a una escena que no nos es familiar debido a ciertos factores que alteran nuestra percepción nos sentimos por un momento desorientados y viene entonces un periodo de ajuste, pero es un ajuste para el cual parecemos tener ya un mecanismo. Existe pues un reajuste que se da al mirar un cuadro o al mirar imágenes que pertenecen a un simbolismo no convencional para lo cual no se puede tomar en cuenta sólo la química de los pigmentos sino la psicología de la percepción; es la impresión de la luz la que descansa sobre las gradientes y sobre la

luminosidad objetiva de los colores. Siempre que se da un aumento brusco en la claridad de un tono, se acepta como indicación de luz.

A decir de Gombrich, en el arte las relaciones no importan únicamente dentro de la pintura dada, sino también entre unos y otros cuadros expuestos o vistos. La razón que separa la visión contemporánea de la del pasado, se encuentra precisamente en el papel que nuestra expectativa desempeña en el desciframiento de los criptogramas del artista. Se llega a la obra con los receptores ya adaptados, es decir, con una predisposición, los psicólogos lo llaman *disposición mental*.

La experiencia del arte es como una cultura o una comunicación que depende de la interacción entre expectativa y observación de las ondas de cumplimiento, de decepción, de conjeturas correctas y de gestos equivocados, entonces lo que cuenta más es la relación entre lo esperado y lo experimentado. Un estilo como una cultura o un estado de opinión, establece un horizonte de expectativa, una disposición mental, que registra desviaciones y modificaciones con sensibilidad exagerada. La historia del arte esta llena de reacciones que sólo pueden entenderse así. Esto se puede entender cuando se presenta ante nosotros la excitación producto de una iluminación perfecta, pero la ilusión se gasta una vez que la expectativa sube un peldaño. (Ibíd.)

3.2.1. LUMINOSIDAD, ILUMINACIÓN, LUZ.

Antes de seguir habrá que dejar bien claro lo que se entiende por luz, por luminosidad y por iluminación en el espacio pictórico. Regresando un poco a estas cuestiones habremos de entender que la luminosidad es un fenómeno que ilustra la relatividad de los valores de claridad, para describirlo de manera mas gráfica, la luminosidad se encuentra en el lugar intermedio de una escala que va desde las fuentes luminosas (el sol, una lámpara, una vela etc.) hasta la suave claridad de los objetos de uso común. ¿Pero que hace que un objeto se vea luminoso?, la respuesta es que ese objeto debe cumplir la condición de poseer una claridad por encima de la escala que establece el resto del campo visual, esto produce una transposición de valores como lo vimos en el ejemplo de León Batista Alberti. En la pintura la identificación y comparación de un objeto iluminado no es sólo posible cuando las condiciones son idénticas. En el espacio piramidal los objetos a pesar de estar a distinta distancia se pueden ver de igual tamaño por que las relaciones con el marco circundante tienen idénticas relaciones, lo mismo pasa con los objetos que se encuentran a diferentes niveles de claridad, que pueden verse idénticos gracias a que tienen la misma relación con las escalas de claridad de sus campos respectivos.

Ahora ocupémonos de la iluminación que desde la perspectiva de la fisica debería estar comprendida cada vez que se ve algo, dado que un objeto es visible siempre y cuando reciba luz. Pero para un

psicólogo o un artista la iluminación se da cuando la palabra sirve para nombrar un fenómeno que los ojos distinguen directamente.

Un objeto iluminado de manera homogénea no ofrece pista alguna de recibir su claridad de alguna fuente por lo que su luminosidad se entiende como una propiedad inherente. Nuevamente usamos los términos: iluminación y claridad sin establecer una clara distinción entre ellos, por lo que recurriremos a lo dicho por Anheim quien en relación a estos conceptos nos habla de dos capas: la inferior que corresponde al color y la claridad del objeto y la capa superior que corresponde a la iluminación.

De este modo la definición psicológica y artística de la iluminación no debe referirse necesariamente a la presencia de una fuente luminosa. Puede que físicamente haya una fuente luminosa sin que se perciba ninguna iluminación o viceversa, puede que se perciba iluminación sin que haya ninguna fuente luminosa, como sucede en una fotografía o un cuadro realista. Lo que en realidad importa es la división visual que se observa en la imagen, esta división la vemos cuando el pintor, logra una transparencia haciendo que la división de los valores cromáticos den lugar a una configuración mas simple, por ejemplo entre un cuerpo sólido y una tela translúcida.

La existencia de valores de claridad y de color que pertenecen al objeto es puramente psicológica, un ejemplo de esto se da en la

época medieval donde la pintura le da al objeto un color y claridad uniformes, a los cuales se aplica oscuridad por una parte y por la otra se acentúa la luz. En el siglo XIX la técnica impresionista ignoró radicalmente la distinción perceptual entre valores de objeto y valores de iluminación, dicha técnica presenta la superficie de los objetos como una secuencia de matices graduados y deja al ojo la tarea de separar las propiedades del objeto de las de la iluminación.

3.2.2. CREACIÓN DE ESPACIO POR LA LUZ.

El primer indicio de la creación de espacio por medio de la luz es la presencia del sombreado que nos señala que la estructura se ha dividido en un fondo de claridad y color uniformes, y una película de densidad graduada que se aplica sobre él, o dicho de otra manera, el sombreado puede servir para representar la profundidad en un medio bidimensional. El efecto espacial resultante depende estrictamente de la distribución de los valores de claridad.

En la representación de un objeto de forma compleja los contornos y la distribución de los valores de claridad cooperan a menudo para producir relieve espacial. Las áreas de orientación espacial similar se relacionan por medio de su similar claridad, cuando más se aproximan perpendicularmente a la luz se muestran más brillantes.

El ojo une las superficies paralelas cualquiera que sea su lugar del relieve espacial y esta trama de relaciones constituye un poderoso medio para crear orden y unidad espacial. El ojo examina y se encarga de organizar el conjunto mediante la correlación de todas las áreas que se corresponden espacialmente.

Las sombras juegan un papel importante en la creación de espacio, la sombra es una capa o volumen de oscuridad que se ve sobre un objeto y que tiene valores de claridad y de color que se distinguen de los del objeto.



Rembrandt *"El filósofo con el libro abierto"*(1663)

De manera general podemos entender al claroscuro si analizamos las sombras proyectadas que oscurecen un área que de otro modo sería clara y las reflexiones que iluminan lugares oscuros alternan la analogía de claridad y orientación espacial. Las diferencias de claridad local influyen también sobre el esquema de iluminación. Una vez más nos enfrentamos con el problema que se origina a causa de que el ojo no puede distinguir directamente entre luz reflejada e intensidad de iluminación.

Roger de Piles, escritor francés del siglo XVII, afirma al exponer lo que entiende por claroscuro:

"Claro, implica no solo algo que está expuesto a la luz, sino también todos los colores que sean de naturaleza luminosa; y Oscuro, no sólo todas las sombras directamente producidas, por incidencias y privación de la luz, sino así mismo todos los colores naturalmente pardos que, aún cuando se expongan a la luz, mantienen una cierta oscuridad y son capaces de agruparse con los tonos bajos de otros objetos."

Para que el ojo pueda separar la iluminación de la claridad del objeto, parece que deben cumplirse dos condiciones: en primer lugar todos los valores lumínicos debidos a la iluminación debe responder a un sistema unificado visualmente simple y de modo similar el esquema de colores oscuros y claros de la superficie del objeto debe ser razonablemente simple; en segundo lugar los

esquemas estructurales de los dos sistemas no deben coincidir. Si no se cumple la primera condición habría confusión, si no se cumple la segunda, habría engaño; esto quiere decir que la separación perceptual entre los dos sistemas diferiría de la separación física.

Una prudente distribución de la luz sirve para dar unidad y orden a la forma de un objeto complejo, esto vale para la totalidad de los objetos reunidos en un cuadro o en un escenario, pues todo lo que aparece comprendido en un marco, no es otra cosa que un gran objeto, del que todos los otros constituyen sus partes.

Los puntos de mayor claridad establecen una dirección espacial correspondiente a la de la luz y cuando el espacio en su totalidad este penetrado por un gradiente de iluminación el ojo es conducido hacia el centro de la luz, que puede resultar visible o no. La intensidad y la localización de una fuente luminosa pueden percibirse de modo indirecto por sus efectos, las sombras arrojadas actúan a menudo como índices indicadores. Las sombras pueden ser inherentes al objeto o este puede proyectarlas. Las primeras se encuentran directamente sobre los objetos por cuya forma, orientación espacial, y distancia de la fuente luminosa, se producen. Las sombras arrojadas se desprenden para dar en otro o se desprenden de una parte de un objeto para dar en otra parte del mismo objeto.

Las sombras arrojadas dotan a los objetos del poder de provocar oscuridad, pero este simbolismo usado en el arte es efectivo solo cuando la situación perceptual resulta comprensible para el ojo. Las condiciones para que esto suceda son: Que el ojo entienda que la sombra no pertenece al objeto sobre el que se encuentra. Y por el contrario entender que la sombra pertenece a un objeto sobre el cual no se encuentra. Teniendo esto claro el artista puede entender mejor la construcción de su obra sabiendo que la sombra es generadora de espacio entorno al objeto, a la vez que destaca la figura mas claramente del fondo y contribuye a dar la idea de profundidad.



Rembrandt, "El filósofo en meditación"

4. EL SIMBOLISMO DE LA LUZ

Imaginemos un hombre primitivo contemplando la salida o la puesta del sol. Este personaje elabora, traslada y trabaja la imagen para que signifique "algo más" pues no basta con la simple observación exterior, y vuelve esta experiencia un hecho psíquico (elaborado y significado), que representa tal vez el camino de un dios, que sin embargo no vive sino en el alma del propio hombre. Todos los procesos naturales que se vuelven mito como la salida o puesta del sol, las fases lunares, los relámpagos, son evocaciones de una experiencia objetiva o expresiones simbólicas del íntimo drama del alma.

Pero más allá, veamos como los esquemas visuales relacionados con la luz se significan y presentan con increíble uniformidad en distintas culturas, y ya sea en la mitología o en la filosofía aparece el dualismo de los dos poderes antagónicos: El día que encarna al bien y la noche que representa al mal, protagonizando el eterno conflicto.

Carl Gustav Jung deriva esta identificación con lo que el llama *imágenes primordiales* o *arquetipos* cuyas características principales son: el orden caótico, el dualismo -el arriba y abajo, derecha e izquierda- la unificación de los opuestos en un tercero, lo cuaternario (el cuadrado o la cruz), la rotación (círculo esfera), la centralidad y las disposiciones radiales y por último lo que más nos

interesa en estos momentos la oposición de luz y tinieblas. Jung considera que estas disposiciones son heredadas de manera inconsciente y contribuyen a la creación de tipos concretos de formas visuales. El contenido simbólico se percibe directamente dentro de la imagen. Jung menciona que los símbolos están "preñados de significado" e "imagen y significado son idénticos"³⁴.

En relación a la aparición de imágenes arquetípicas en distintos lugares y épocas Arnheim nos menciona que esto se debe a que: "ver significa percibir la conducta de las configuraciones de fuerzas vitales y tales configuraciones de fuerzas visuales percibidas son espontáneamente consideradas imágenes de la conducta de las fuerzas en situaciones reales importantes" Un ejemplo que nos brinda es el del símbolo taoísta del yin y yang donde se contempla la interacción de elementos antagónicos como la luz y la oscuridad, el bien y el mal.



La luz como forma simbólica finca sus principios en estos conceptos psicológicos, volviendo al día y la noche imagen visual del conflicto entre el bien y el mal.

³⁴ Cfr. Arnheim (1989). Pp208-209

El libro sagrado de la tradición judeocristiana: la Biblia, identifica a Cristo a la verdad y a la virtud con la luz; y al mal y al pecado con la oscuridad. De esta manera la tradición religiosa toma, por ejemplo, el uso de las velas y la utilización de la luz en la arquitectura como un ejemplo didáctico que signifique este antagonismo.

La teoría y la práctica del uso simbólico de la luz se dieron desde el renacimiento, sin embargo, tenemos que hacer un paréntesis para mencionar al gótico como el período de mayor auge de la luz como forma simbólica.

4.1. LA LUZ EN EL PERÍODO GÓTICO.

En el período comprendido entre 1250 y 1428 los artistas lograron grandes avances al momento de imitar las apariencias en sus pinturas, pero el principal aporte y logro del gótico, fue el que estas pinturas eran apreciadas como objetos brillantes y resplandecientes encontrando una interacción directa entre superficie y luz pictórica. Un ejemplo claro del simbolismo de la luz en el sistema figurativo se dio en la catedral gótica, con un sistema de iluminación que establece una concepción figurada del espacio, pero en la pintura el problema no radicaba en representar de manera objetiva sino en desarrollar un sistema figurativo basado en una idea simbólica del espacio, y en las metáforas de la luz. Por

supuesto, toda la pintura gótica con temas religiosos estaba influenciada por las creencias religiosas de esa época. Un ejemplo de esto son los conceptos de la óptica franciscana,



que nos refieren que San Francisco de Asís “se regocijaba en la vista, ya que esta revelaba la belleza de la creación de Dios”³⁵.

Las figuras de la pintura de temas religiosos son siempre un símbolo y metáfora que no interpretan la realidad natural. La luz sirvió entonces como el medio por el cual se valieron los pintores para configurar un espacio sagrado. La solución que posibilitó esta

³⁵ Cfr. Hills P., 1995, p. 18.

configuración fue el uso del fondo de oro, que se integraba perfectamente a las funciones de la pintura.

De esta manera el pintor del gótico configura un micro universo basado en un sistema pictórico que crea una imagen simbólica fundada en la luz.

4.2. LA LUZ DIVINA.

Cuando aún era de noche,
Cuando aún no había día,
Cuando aún no había luz,
Se reunieron
Se convocaron los dioses
Allá en Teotihuacan.
Dijeron
Hablaron entre sí:
"¡ Venid acá o dioses !
¿Quién tomara sobre sí,
Quien se hará cargo
De que haya días,
De que haya luz?"³⁶
[Informantes de Sahagún, Códice Matritense
de la Real Academia, folio 180]

A veces nos sentimos tan vacíos. Y entonces empezamos la búsqueda de la verdad, pero estamos tan perdidos, por dónde se busca, qué hay que buscar... hay tantas preguntas. Espero que entre todos podamos aportar algo de Luz a tanta Oscuridad.

Como ya mencionaba la luz es parte fundamental en la vida del hombre y no sólo en las cuestiones meramente prácticas. En el plano de lo espiritual simboliza el toque divino que regala la vida al hombre.

La luz es una constante en las creencias de los seres humanos, las religiones del mundo como depositarias de estas creencias nos remiten la imagen de luz como sinónimo de lo divino, lo bueno; y lo carente de ella como todo lo que es producto del pecado y el mal, esto lo vemos con más amplitud si analizamos los textos sagrados de las diferentes culturas y religiones que han marcado de manera determinante la vida y la historia de la humanidad. Dichos textos llámese la Biblia, el Corán, La Cábala, El Popol Vhu mencionan a la luz como el origen mismo, como una señal de Dios, o una ventana por medio de la cual se puede establecer comunicación con lo divino.

Antes de continuar me parece pertinente mencionar que por lo extenso que puede resultar hablar del significado ó el simbolismo de la luz en las religiones me limitaré a mencionar sólo algunos

³⁶ Cfr. Leon Portilla, 1993

ejemplos de estas, concentrándome en mayor medida en la tradición judeocristiana, el Catolicismo en particular.

La separación de la luz de las tinieblas fue el primer acto del creador; al final de la historia de la salvación la nueva creación tendrá a Dios mismo por luz. Con estas metáforas presentes, la historia misma toma forma de un conflicto en que se enfrentan la luz y las tinieblas, enfrentamiento idéntico al de la vida y la muerte.

Empecemos por analizar y preguntarnos ¿Qué razón práctica tiene en nuestros días el uso de las velas en una ceremonia religiosa? Pero es obvio que en esta situación el fin práctico queda rebasado y que el verdadero objetivo de estos elementos es el uso simbólico de la luz pues, la luz ocupa un puesto central en el simbolismo religioso y las escrituras religiosas.

Como el ejemplo más claro podemos encontrar que dentro del año litúrgico³⁷ del catolicismo hay una celebración donde la luz juega en lo simbólico el papel más importante. La Vigilia Pascual es el nombre de esta celebración donde los creyentes congregados en la oscuridad ven encender en una gran fogata el fuego nuevo de donde



³⁷ Año litúrgico: fechas y tiempos de las celebraciones del rito católico.

se encenderá el Cirio Pascual, símbolo de Cristo. Después se inicia una marcha para seguir a la luz de Cristo, entonando cantos en adoración a la luz divina, ya en el templo poco a poco se van encendiendo cada vez más número de cirios pequeños, “los cristianos quedan contagiados de la luz de Cristo.”³⁸ Ya en este momento que puede ser de gran emotividad, lo simbólico de la luz da pie a lo pedagógico de las lecturas del A.T. y el N.T.³⁹ En este caso es más que obvio el simbolismo de la luz, cuya fuerza expresiva comunica un mensaje, el de la salvación, el de la noche iluminada, el del triunfo sobre las tinieblas, el de ahuyentar pecados y lavar culpas.

Dentro de la misma celebración se entona un pregón⁴⁰ en el que se enuncian alabanzas a la feliz noche iluminada por Cristo, y en el se menciona a la cera como materia prima del Cirio Pascual, resaltándose el simbolismo de Cristo en su humanidad y divinidad. En el Cirio podemos encontrar otros elementos que manifiestan la importancia de la luz de Cristo: Los primeros son signos gráficos que representan la primera y última letra del alfabeto griego “α” (Alfa) y “Ω” (Omega). Que nos transmiten la idea de Cristo como el principio y el fin de todo, el que abarca todo el tiempo. En el Cirio se encuentra marcado también el año, lo que indica que la Pascua

³⁸ Aldazabal 1989, p28

³⁹ Antiguo y Nuevo Testamento de la Biblia.

⁴⁰ Discurso literario pronunciado por alguien para inaugurar ciertas fiestas: pregón de Semana Santa

siempre es nueva. Y por último podemos encontrar "la cruz" que presupone el paso de la muerte a la vida.

Es a partir de La Pascua que el Cirio será encendido en todas las celebraciones de la comunidad cristiana, pero no será la única celebración donde la luz y su simbolismo jueguen un papel importante, puesto que veremos que en la celebración del misterio de Cristo: La fiesta de la Navidad y la Epifanía se canta la aparición de Cristo bajo la imagen de la luz. También el dos de febrero, conocido de manera popular como el día de la Candelaria, se tiene en las velas iluminadas un simbolismo claro, en alusión a las palabras proféticas del anciano Simeón, quien afirmó que ese niño iba a ser "luz para alumbrar a todas las naciones"⁴¹

El simbolismo de la luz alcanza también a las celebraciones sacramentales⁴²mas importantes como lo es el bautismo donde si bien el signo central es la inmersión en el agua, la luz le añade expresividad a la ceremonia pues se enciende el Cirio como recuerdo de que el bautismo significa el compartir la Pascua de Cristo, a la vez que se enciende el gran Cirio, se enciende por parte de los familiares otros cirios mas pequeños para recordar el acontecimiento, mientras que el sacerdote pronuncia las siguientes

⁴¹ Isaías. 60, 1. Biblia Latinoamericana.

⁴² Sacramentales: celebraciones religiosas en grado menor a los sacramentos (en los que se recibe al espíritu santo) como bendiciones y celebraciones populares.

palabras: "A vosotros, padres y padrinos, se os confía acrecentar esta luz, que vuestros hijos, iluminados por Cristo, caminen siempre como hijos de la luz."

El bautismo nos recuerda a uno de los signos grabados en el Cirio Pascual: "α" como el origen y principio de la vida de un bautizado a la luz de Cristo. Pero es también al final de esta vida donde la luz representa el signo de este acontecimiento: En las "exequias" se marca el término de un camino a la luz de Cristo glorioso. "El bautismo le incorporo a la Pascua y la muerte le ha introducido definitivamente a la luz sin fin"⁴³

Hemos visto algunos de los momentos en donde la luz en la religión católica juega un papel simbólico de gran importancia, y a partir de este recorrido se puede apreciar la gran importancia de elementos materiales como el Cirio y las Velas símbolo de la luz. Pero la presencia de cirios y velas no se da solo en las celebraciones ya que de manera cotidiana se puede apreciar al interior de un templo. El uso de estos elementos materiales con una fuerte carga simbólica se implementa a partir del siglo VI, que toma a su vez este uso de la luz de la costumbre antigua de acompañar la entrada del obispo con luz. Pero sin duda uno de los primeros antecedentes lo encontramos en el Antiguo Testamento donde se narra como los judíos expresaban su fe en Yahvé alimentando una llama de aceite,

⁴³ p 29

o iluminando su adoración con el candelero de siete brazos (Ex 25, 31 y 27, 20).

4.2.1. LA LUZ Y LAS TINIEMBLAS.

La luz califica la esfera de Dios y de Cristo como la del bien y de la justicia.

Las tinieblas califican la esfera de Satán, como la esfera del mal y la impiedad. [Dufour, 1975]

Los hombres se encuentran entre la luz y las tinieblas, en donde Jesús al ser la Luz del mundo, da un relieve a la antítesis de las tinieblas y de la luz; a la lucha de la vida y la muerte.



TESIS CON
FALTA DE ORIGEN

5. FOTOTROPISMOS

Antes de describir este fenómeno, que es en el que se basa este proyecto, se establecerán algunas diferencias. Primero las descripciones de carácter científico no son una justificación de este trabajo, ni de la obra, sino un elemento más que ayude al lector a tener una idea general de este fenómeno.

5.1. FUENTE DE VIDA

Necesariamente tendremos que hablar de los aspectos físico-biológicos que determinan la importancia de la luz y establecer la diferencia que existe entre la mirada del científico y la del artista en cuanto a la luz se refiere.

La diferencia entre arte y ciencia se dio después del renacimiento, porque la única diferencia sería que la Ciencia ve a la naturaleza completa como un objeto y el Arte ve a un objeto como un universo completo. [Fernández, 1998]

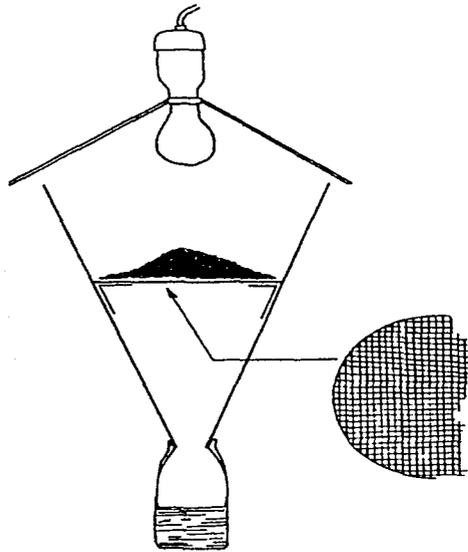
Regresemos un poco a la luz como fuente de vida y como el elemento que nos permite ver el mundo. La luz tiene un efecto importante en muchos compuestos químicos. Las plantas, por ejemplo, emplean la luz solar para llevar a cabo la fotosíntesis. En

ella determinados organismos (las plantas y algunos microorganismos) transforman la energía luminosa en energía química, conformando así el primer eslabón en la cadena alimenticia, lo que afirma a la luz como un componente indispensable para la vida.

5.2. REACCIONES ANTE LA LUZ.

Cuando un organismo responde a un estímulo, puede considerarse que está exhibiendo un rasgo fundamental de todos los sistemas vivientes: la irritabilidad. La detección inicial de algún cambio o señal en su medio interno o externo —luz, contacto, presencia de compuestos químicos— exige la intervención de receptores especializados que oscilan en cuanto a complejidad entre moléculas y órganos de los sentidos. El receptor convierte esta señal en una forma distinta, que puede ser muy variada. Esto forma parte de la respuesta, que típicamente incluye la liberación de sustancias de crecimiento en las plantas y de hormonas o impulsos nerviosos en los animales. Todas las plantas y organismos unicelulares responden sin necesidad de sistema nervioso. Incluso las respuestas aparentemente simples de las bacterias, como las observadas en la *Escherichia coli* ante los compuestos químicos disueltos o en *Thiospirillum jenense* ante la luz, son muy complejas a los niveles molecular y celular, y tienen mucho en común con las respuestas propias de los organismos superiores, incluido el hombre.

Las respuestas de crecimiento, más comunes en las plantas, son consecuencia de estímulos como la luz, el calor y el agua. Estas respuestas incluyen tropismos (respuestas sensibles a la dirección del estímulo) y movimientos násticos (respuestas independientes de la dirección del estímulo). Los tropismos pueden dirigirse hacia el estímulo (tropismo positivo) o alejarse de él (tropismo negativo). El geotropismo es una respuesta a la gravedad; **el fototropismo, a la luz** y el hidrotropismo, al agua.



TRAMPA DE INSECTOS ATRAIDOS POR UNA FUENTE LUMINOSA

5.2.1. ACERCARSE O ALEJARSE DE LA LUZ.

Las orientaciones y movimientos de organismos completos en respuesta a la dirección de un estímulo se llaman *taxas* (singular *taxis*) e incluyen la *fototaxis negativa* (evitación de la luz), propia de las larvas de la mosca doméstica y muchas otras larvas de insectos que buscan lugares oscuros para formar la pupa.

Las respuestas periódicas pueden incluir algún tipo de 'reloj' interno que produce un comportamiento cíclico. Difieren en la medida en que se ven adaptadas o modificadas por factores del medio ambiente, y comprenden los ritmos circadianos (con un ciclo de aproximadamente 24 horas), estacionales y anuales. El cambio de la duración del día es el factor de predicción del cambio estacional más seguro, y puede iniciar el comienzo de la hibernación en los mamíferos. La suspensión del desarrollo en los insectos (*diapausa*) y el inicio de la migración y el comportamiento reproductivo son otras respuestas estacionales activadas frecuentemente por el cambio de la duración del día.

5.2.2. TROPISMO ANIMAL.

La respuesta a estímulos químicos se llama *quimiotropismo*. Las moscas y otros insectos son atraídos por emanaciones olorosas de la descomposición química de la carne y otras materias; en estos medios depositan sus huevos. Por el contrario, estos mismos

insectos reaccionan negativamente ante ciertos humos y vapores, los cuales se usan como repelentes. Otro fenómeno relacionado es el citotropismo, que consiste en la atracción o repulsión química entre células individuales o grupos de células. Otros tropismos bastante comunes son el galvanotropismo o electrotropismo, movimientos en respuesta a la corriente eléctrica; el reotropismo, orientación en respuesta a la dirección de una corriente de agua; el aerotropismo o movimiento con respecto al viento, y el termotropismo o movimiento en respuesta a las diferencias de temperatura. El tigmotropismo permite a muchos animales inferiores localizar y distinguir grietas en zonas rugosas o llanas. El neurotropismo es la atracción o repulsión que ejercen ciertas sustancias en la regeneración de fibras nerviosas. Una sustancia es neurotrópica positiva cuando provoca el crecimiento hacia sí de la fibra nerviosa que se está regenerando y, por el contrario, es neurotrópica negativa cuando la fibra nerviosa se aleja.

El término 'tropismo' se aplica sólo para movimientos de respuesta de organismos fijos, tales como las plantas enraizadas y los animales inmovilizados; para los movimientos de orientación de animales con plena movilidad locomotora, es más correcto utilizar el término 'taxia'. Aunque los términos se usan indistintamente, es preferible el de 'taxia' para describir los movimientos natatorios de las zoosporas y de los espermatozoides. La atracción de un esperma por el huevo se

llama quimiotaxia: el esperma localiza su objetivo nadando hacia concentraciones crecientes de sustancias químicas secretadas por el huevo.

En este caso se utilizará el término fototropismo para describir la atracción que ejerce la luz sobre los insectos.

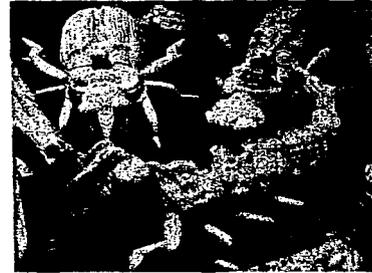
De este tropismo tenemos muchos ejemplos, como la danza mediante la cual se comunican las abejas que indica de manera simultánea la ubicación de su fuente alimenticia respecto al sol, o la orientación de las hormigas en relación al sol. Sin embargo existe la percepción general, de ver a los insectos como seres autómatas, lo cual nos hace olvidar que detrás de esos ojos fríos, que nos remiten a ojos de cristal, existe un cerebro que controla y ordena. El cerebro desempeña una función inhibitoria y reguladora pero la función reguladora es muy débil, ya que muchas respuestas se presentan como mecánicas, tal es el caso de una mariposa nocturna que se siente atraída por la luz de un foco y que se acerca tanto a él que llega a quemarse. Y a pesar de que parecen repetirse los mismos actos y en el mismo orden una observación concienzuda revela que la constancia de este comportamiento es relativa, pueden producirse múltiples variaciones, ligadas principalmente a modificaciones del estado fisiológico del insecto, las cuales determinan en definitiva su

estado afectivo, esto quiere decir que la conducta instintiva de los insectos en este caso, esta condicionada a su misma naturaleza, o al estado afectivo del individuo, mientras que los factores externos, que en este caso serían la luz y sus fuentes, intervienen mediante estímulos sensoriales para desencadenar estas actividades instintivas.

Para continuar con el tema de los insectos es necesario entender el papel que juegan en la vida del hombre, ya que estas formas vivientes repercuten en los intereses de la humanidad ya sea para bien o para mal, a pesar de lo inadvertidos que puedan pasar los insectos son los encargados, por ejemplo, de la polinización que hace posible la producción de alimentos; y por otro lado son los responsables de la propagación de muchas enfermedades que aún hoy en día repercuten en graves problemas de salud para las naciones, principalmente las más pobres. No podemos dejar de mencionar como referencia obligada del poder destructivo de la naturaleza a manos de los insectos: las plagas.

5.3. EL SIMBOLISMO DE LOS INSECTOS.

Anteriormente nos referíamos al poder simbólico de la luz y a su identificación arquetípica con la figura-forma del "bien", de igual manera los insectos simbolizan en el imaginario colectivo tanto miedos ancestrales con explicación en los mitos (algunos de ellos) de los hombres primitivos como una fuerte identificación con la vida y el bien.



Lo que es indudable es la presencia de los insectos en la vida del hombre, en su universo simbólico, del cual el lenguaje, el mito, la religión y el arte forman parte.

Así encontramos esta presencia en la tradición religiosa y filosófica de muchos pueblos y muchas culturas, como en las culturas precolombinas del México antiguo, donde los insectos eran considerados como la encarnación terrestre de fuerzas superiores.

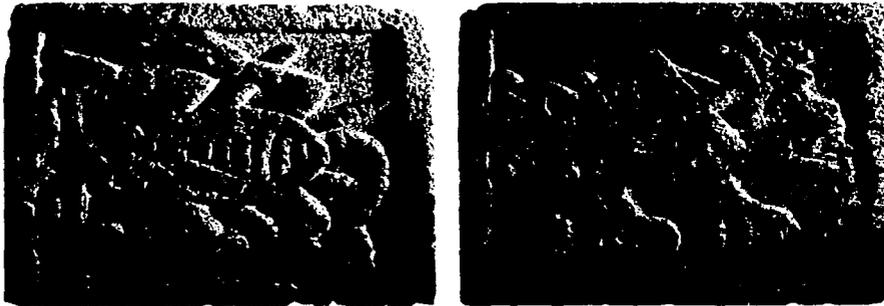
La representación prehispánica de los insectos, van desde esculturas de pulgas y chapulines, hasta imágenes en los códices, de arañas, alacranes, hormigas y otros insectos que hoy nos causan repulsión, algunos de ellos, como es el caso de la hormiga, juegan un papel importante en la mitología náhuatl, donde este

TESIS CON
FALSA DE ORIGEN

insecto es el que entrega el maíz al dios Quetzalcóatl para dar alimento a los hombres.

La mariposa es otra forma recurrente en la iconografía prehispánica aunque su valor varía de una cultura a otra su importancia es innegable y sus representaciones se asocian al simbolismo de la flama o al agua y fuego, símbolo de la guerra, -la flama del fuego tiene forma de mariposa-.

También aparece en la representación del paraíso del dios Tláloc y en Tula y Chichén Itzá aparece en la representación de los dirigentes pero al igual que en otras culturas existe la identificación

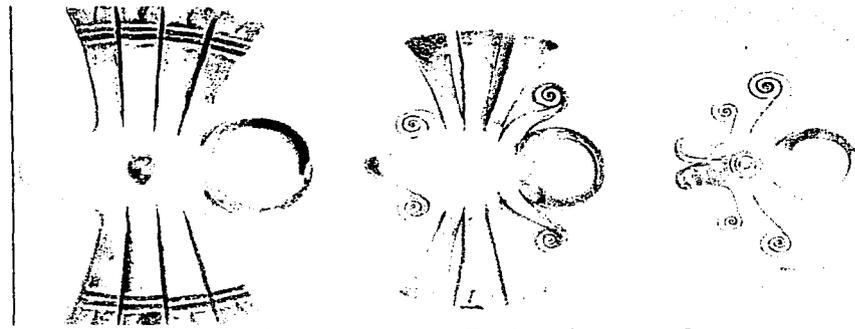


de ciertos insectos con la oscuridad, tal es el caso del alacrán y la araña ponzoñosa que son relacionados con el inframundo, con las tinieblas y la noche, y con varias deidades femeninas como es el caso de la araña a la que se le asocia con la representación de las patronas de hilanderas y tejedoras.



En el México prehispánico, los insectos no sólo dieron cuerpo a sus representaciones míticas, sino que incluso sirvieron como materia colorante como fue el caso de la nochestle o chinche del nopal mejor conocida como grana cochinilla, que era la materia prima para obtener el carmín y que durante los siglos XVI y XVII fue uno de los principales recursos generadores de riqueza en el México novohispánico.

Posteriormente los insectos en el arte novohispano no aparecían más que en contadas representaciones pictóricas o en alusiones gastronómicas de las cuales aún hoy en día se mantienen costumbres alimenticias que incluyen a los insectos en la elaboración de ricos platillos, como: los chapulines, escamotes, gusano de maguey, cumiles, hormigas chicatana, ahuahutle.



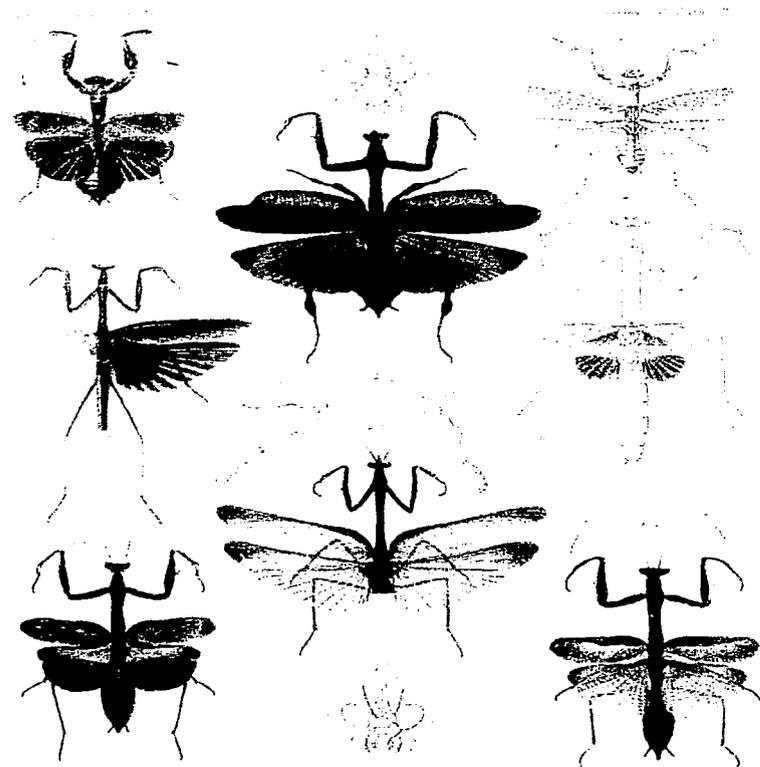
Narigueras en forma de mariposa, Teotitlan del camino Oaxaca

5.4. LOS INSECTOS EN EL ARTE.

Como se ha descrito, los insectos han tenido una presencia importante en el arte precolombino de México, mientras que en el período colonial y las épocas posteriores esta presencia se vio reducida, siendo hasta el siglo XX cuando los artistas retomaron el uso simbólico de los insectos, entre estos artistas podemos mencionar a Guadalupe Posadas, Remedios Varo, y más recientemente a Tamayo y Francisco Toledo. Aunque de manera general los insectos son una presencia constante en el espacio pictórico contemporáneo mexicano.

En lo que respecta a la historia general del arte (aunque habrá de delimitar esta visión que corresponde al arte occidental) los insectos poco a poco fueron ganando espacio, tal vez debido a la jerarquía que se daba entre los géneros de pintura y que correspondía a una escala de valores de los reinos de la naturaleza y del hombre en los que por supuesto el hombre ocupaba el

peldaño más alto y las criaturas más insignificantes y desprovistas de alma, como los insectos, carecían de toda importancia. Y es por eso que muchas de las representaciones de los insectos fueron de carácter científico.

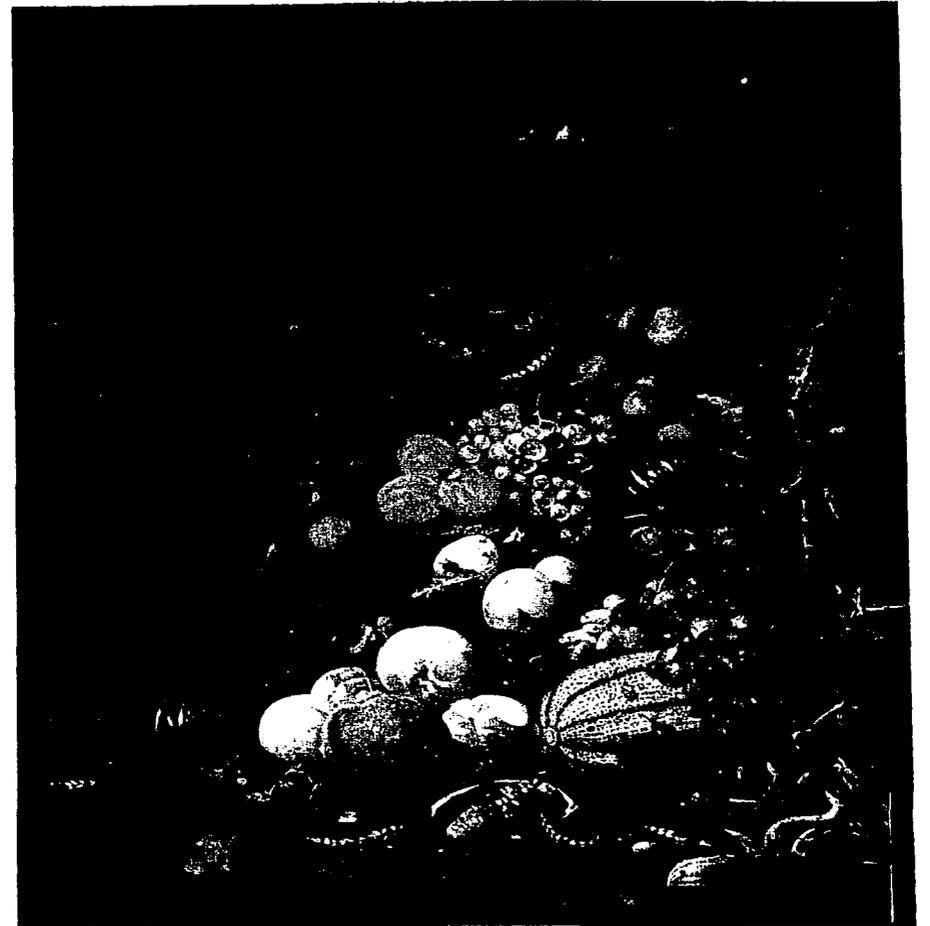


Grabado del siglo XIX realizado por el entomólogo Henri de Saussure



Sin embargo, hubo un género de la pintura en donde los insectos a pesar de no ocupar el papel principal en la obra, jugaban un papel simbólico determinante, este género fue, por supuesto, el de la "Naturaleza Muerta"; en él, los insectos representaban nuevamente a las fuerzas antagónicas, el bien y el mal. Un ejemplo claro es la presencia de moscas, que representan a la muerte, pero también al mal, por ser considerados como animales del diablo. Esta relación la encontramos de manera clara en la Biblia donde según II Reyes 1, Belcebú, demonio en jefe de los espíritus del mal, es considerado el señor de las moscas. De esta manera, según Osias Beert

los principios del bien y el mal representados por animales, combaten por el alma humana la cual es simbolizada mediante fresas y cerezas, las frutas del paraíso [en: Schneider, 1992, p.97]



Abraham Mignon (1640-1679)

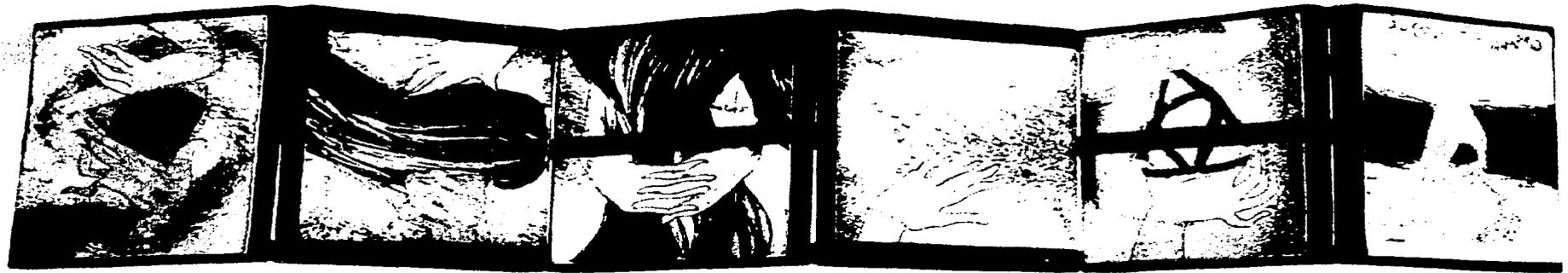


Francisco Toledo 1977 "Mujer con Avispas"

Conclusión

A manera de conclusión de este capítulo que es tan solo una modesta revisión de una cuestión tan vasta como es la luz, habrá que decir que ha medida que se avanza y se profundiza en un tema de esta naturaleza que puede ser observado y estudiado desde diversas perspectivas uno no puede mas que asombrarse de lo importante que es la luz para nuestras vidas y en un ámbito mas cercano a este trabajo, para las artes visuales y en especial para la pintura. Pero el asombro no basta por lo que el objetivo de este capítulo es el de dar una idea general de lo que es la luz para la ciencia, para la religión, la filosofía y por su puesto para el arte, y de esta manera poder integrar el tema de la luz a la propuesta de libro alternativo, por lo que el paso siguiente será analizar la historia y desarrollo del libro alternativo para poco a poco poder integrar estas cuestiones cuyo fin es el de materializarse en un libro alternativo.

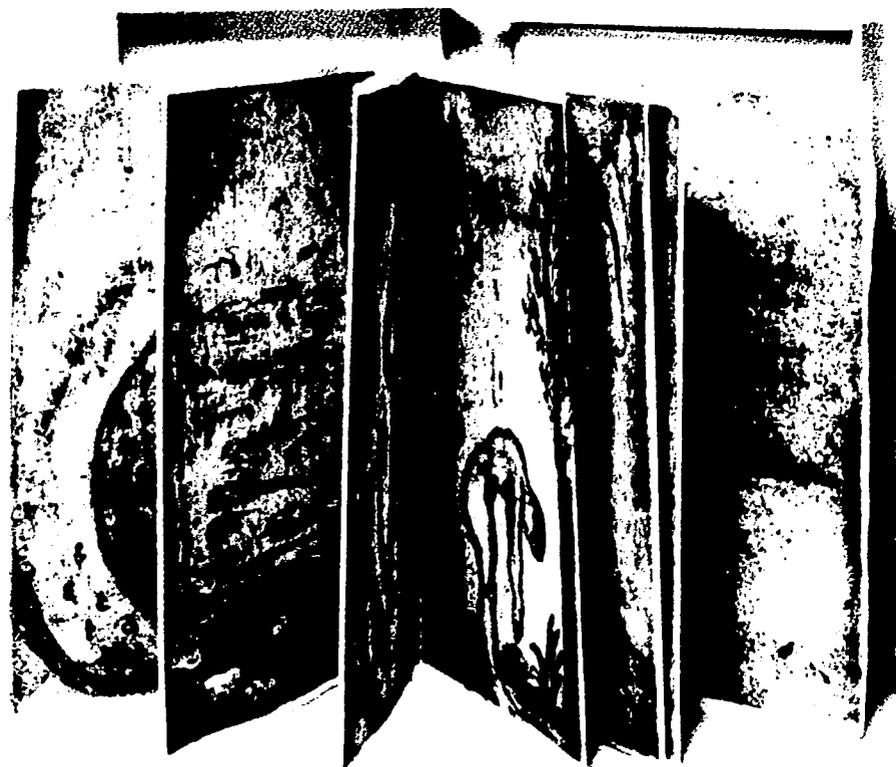
Capítulo 2
EL LIBRO DEL ARTISTA.



TESIS CON
FALSA COPIA

B *REVE HISTORIA DEL LIBRO DE ARTISTA*

Para hablar del libro de artista, empezaremos por hablar del libro de una manera más general, de lo que ha significado para las culturas de la humanidad a lo largo de su historia. Pero antes de la historia y desarrollo de lo que formalmente conocemos como el “libro” habrá que tocar otros aspectos de la cultura humana que están vinculados de manera directa con el libro, como la escritura.



1. LA ESCRITURA.

La aparición del hombre la podemos ubicar hace 40, 000 años¹. Es a partir del estudio de los rastros dejados por estos primeros hombres en las paredes de algunas cuevas donde podemos encontrar representaciones pictóricas donde lo agradable se unía a lo útil², a una utilidad mágica cuyo objetivo sería tal vez el de obtener una abundante caza, pero las cuevas no eran el único espacio de expresión para este arte primitivo dado que los objetos de uso cotidiano presentaban también rasgos ornamentales.

Con el transcurrir del tiempo el hombre evolucionó y su lenguaje se fue perfeccionando paulatinamente, al tiempo que fue encontrando los medios materiales para preservar este lenguaje. En este sentido hacen su aparición las "marcas" que precedieron a la escritura. Estas formas de expresión gráfica primitiva son la fuente de todos los sistemas que representan visualmente a la expresión oral.



Dibujos prehistóricos de levante y su degeneración en signos parecidos a las letras

¹ Cfr. Cohen M. (1976)

² Como las que se encuentran en Altamira, cerca de Santander España. Cfr. Reinach (1963)

Los orígenes de la escritura como marcas o criptogramas se encuentran dispersos en las diferentes manifestaciones de la protoescritura por medio de la cual se transmite un fragmento de discurso sin que éste se descomponga en palabras por lo que no existe relación entre esta expresión gráfica y un idioma determinado. El pictograma es en esencia una imagen, un signo que nos remite una idea, y obviamente estos signos obedecen a cambios en su forma y uso dependiendo las diferencias culturales de estas primeras sociedades.

Sin embargo, la escritura "corresponde a un análisis de las frases en palabras ligadas sucesivamente"³ y esto es una manifestación de sociedades con una alta capacidad de observación y abstracción.

Estas sociedades alrededor del mundo nos legaron testimonios concretos que sitúan la aparición y el uso de la escritura desde hace 6000 años.

Como un testimonio más local, centrémonos en la región geográfica conocida como mesoamérica⁴ dentro de la cual se desarrollaron grandes civilizaciones como la Maya (IV d.C.) o la de los Aztecas (XIV d.C.) cuyos legados arquitectónicos son testimonio de un gran

³ Cfr. El arte de la escritura, Marcel Cohen

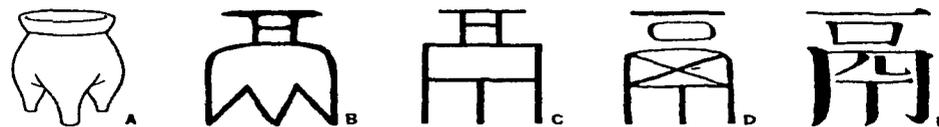
⁴ Nombre dado por el etnólogo alemán Paúl Kirchhoff a la superárea cultural que abarca buena parte de México, la totalidad de Guatemala, Belice y el Salvador y parte de Honduras, Nicaragua y Costa Rica. (1985) Salvat. 18

desarrollo, y es justo a la par de estas construcciones donde encontramos sus formas de escritura: imágenes grabadas en piedra que nos señalan de la pronunciación y el significado de lo que representan, sus creencias religiosas, sus ritos y ceremonias, la historia el sistema económico y la cronología.

Para estas culturas y en particular para los mayas era de gran importancia el fijar los datos o conservar la memoria de los acontecimientos dado que tenían una percepción cíclica del tiempo, dicho de otra manera creían en la repetición periódica de los acontecimientos lo que les permitía prever los hechos que estaban por venir, y para esto era de particular importancia el conservar por medio de la escritura los acontecimientos. Es importante hacer mención de los códices como otra forma de la escritura jeroglífica de estas civilizaciones y como una muy importante fuente histórica para conocer la cosmovisión de las sociedades indígenas.

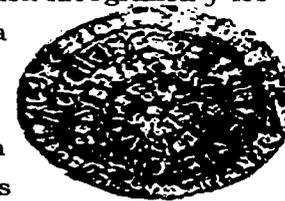
La pictografía como forma inicial de la escritura tuvo múltiples orígenes pero es tal vez en el idioma chino⁵ donde alcanza su más alto grado de perfección dado que las palabras son de carácter monosilábico, lo que posibilitaba una imagen o carácter por cada palabra. Estos caracteres son representados en el espacio generalmente a trazo de pincel y reciben el nombre de claves.

⁵ El idioma pictográfico chino aparece a mediados del tercer milenio. El arte de la escritura, Marcel Cohen



Escritura China, producto de la esquematización de dibujos.

Vayamos un poco mas atrás en el tiempo en una época anterior a 3000 años donde existían estados organizados que contaban con una escritura jeroglífica en uso. Estamos hablando del Antiguo Egipto cuyas manifestaciones artísticas y culturales nos refieren del uso de escritura en estelas pequeñas, monumentos e incluso en las pinturas que adornaban el interior de las cámaras mortuorias⁶. Esta escritura jeroglífica llegó hasta los primeros días de la era cristiana donde fue substituida por la escritura alfabética, adoptada de los griegos en la forma copta⁷. Un milenio más tarde aparecía una forma cursiva como signos-palabra que adoptaron dos complementos: los signos tomados de la masa ideográfica y los signos fonográficos. Es en este punto de la historia humana donde aparecen los primeros libros, en forma de documentos y textos conmemorativos que mediante el dictado eran reproducidos de manera múltiple por los escribas.



Disco de Phaistos

⁶ Cfr. El arte de la escritura (Ibid.)

⁷ La forma egipcia de la escritura alfabética tomada de los griegos que fue conservada hasta nuestros días por el uso litúrgico cristiano. El arte de la escritura, Marcel Cohen

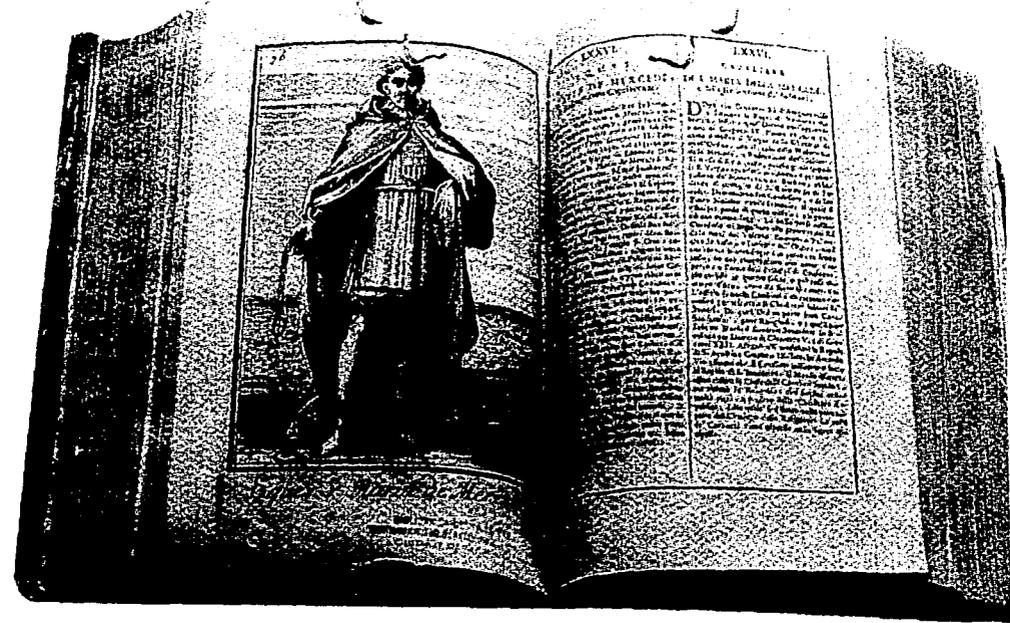
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Mientras tanto en otras partes del mundo se gestaban sus propias formas de escritura, aunque en algunas regiones se tenga poca evidencia de ellos, como las ciudades del Indo donde los únicos objetos con inscripciones encontrados fueron sellos.

En otra región que hoy conocemos como cercano oriente ó medio oriente alrededor del 3,500 a.C. se dio origen a un sistema de escritura con grandes semejanzas al egipcio. La escritura cuneiforme fue la expresión gráfica de las dos grandes tradiciones lingüísticas de la región, el Sumerio y el Arcadio; ésta era también de uso ideográfico y fonográfico silábico. Dos mil años después de la escritura producida por las grandes civilizaciones del medio oriente se produjo la invención del alfabeto⁸, a partir de entonces se generalizó el uso de los *signos-sonido* mejor conocidos como "letras".

A partir de este momento histórico la escritura, el alfabeto y las letras contribuyen sin duda al desarrollo acelerado de las civilizaciones humanas tomando caminos y formas diversas según su contexto de desarrollo y más aun los medios materiales que se utilizaron para la escritura.

⁸ Término que viene del griego por la pronunciación de sus primeras letras: αβ, y cuyo posible sinónimo: el abecedario evoca el origen latino (ABC). Este término sin embargo, será utilizado en este espacio como la forma más simple de *signos-sonido*.



Libro traído a América para las bibliotecas conventuales por los franciscanos.

2. EL LIBRO

En nuestros días es común encontrar textos permeados por una visión euro-céntrica, que pretenden atribuirle a occidente los grandes avances de la humanidad. La historia del libro no escapa a esta visión que sitúa su origen en Europa con la aparición de la imprenta que, (indudablemente contribuyó a la expansión y auge del libro) se le atribuye a Gutenberg, en el siglo XV. Esta visión euro-céntrica no toma en cuenta los avances que otras culturas ya poseían, como los chinos que 400 años antes de Gutenberg, emplearon la impresión con caracteres de madera y quienes aún con más anterioridad utilizaban la tinta.

Sin embargo, no pretendo caer en el error de situar el origen del libro en un lugar, un momento o un personaje determinado, pues al igual que la escritura: el libro tiene múltiples historias y múltiples orígenes.

Son las técnicas, las formas, los materiales y los *saberes*, los que al correr del tiempo se han encontrado, combinado y enriquecido entre sí para darle cuerpo a lo que hoy conocemos como *libro*.

2.1. NACE EL LIBRO.

Los orígenes del libro nos transportan a otras épocas, otras culturas y otros *saberes* que evocan en la mente imágenes: huesos



Imprenta medieval

tallados, tablas de arcilla, piedras, monumentos, papiros, códices cristianos y códices precolombinos de las grandes culturas de mesoamérica son parte del imaginario que alimentó el nacimiento del libro.

Dos siglos antes de la era cristiana nace el pergamino, que quinientos años más tarde deja su lugar a un conjunto de hojas sueltas unidas por los bordes y encerradas por dos tapas, a estos volúmenes se les denominó "códices" y su uso fue generalizado en toda Europa. La existencia de los "códices" fue un preámbulo importante para la aparición del libro, el cual fue posible gracias a la entrada en escena del papel y la imprenta, que como ya mencionaba se conocían en la antigua China mucho tiempo antes que en Europa donde se usaron a partir de la segunda mitad del siglo XV.

En el caso del papel su invención se remonta a un siglo antes de nuestra era mientras que la impresión con caracteres de madera se dio en los siglos VII y VIII en China. En lo que hoy es el continente americano se conoce de la fabricación de papel desde tiempos anteriores a la conquista, sin contar con el testimonio documental o material que nos permita fechar la invención de este, sin embargo se han encontrado machacadores de piedra que datan del 500 al

600 a. C. Estos machacadores eran (son) las herramientas para elaborar el papel *amate*⁹

2.1.1. DEL PAPIRO AL LIBRO DE ALTERNATIVO.

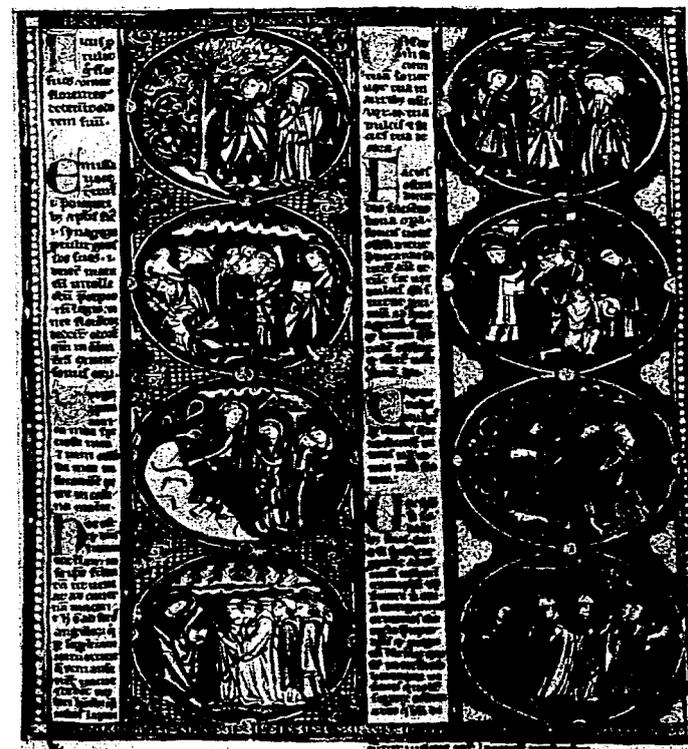
En las siguientes líneas recorreremos el desarrollo del libro desde la invención de la imprenta hasta las manifestaciones contemporáneas del libro de artista comenzando por recordar la importancia que tuvo el papel, los tipos móviles y la imprenta en la reproducción múltiple de los textos y en el desarrollo del libro. Antes de estos inventos la reproducción se hacía en forma de copia artesanal, ya fuera mediante el uso de plumas de ave o a punta de pincel, el libro se transcribía e ilustraba con paciencia y cuidado; incluso los primeros libros salidos de la imprenta en Europa no escaparon a lo artesanal de su producción, esto se demuestra con la Biblia Latina de Gutemberg (1456) cuya edición fue iluminada artesanalmente.

⁹ Papel elaborado de la higuera (*Ficus*). Llamado *amatl* en Náhuatl y *Kopo'* en maya. Material usado por el hombre prehispánico para plasmar sus manuscritos pictóricos (códices).



Los primeros libros impresos reproducen los aspectos de los manuscritos

Las ediciones salidas de imprenta que se iluminaron a mano se extendieron por toda Europa hasta el siglo XVI, mientras que en China la impresión a color se conocía desde el siglo XIV, logrando estas últimas su mayor progreso en el siglo XVII cuando ya se editaban ejemplares policromados de manuales de pintura. Durante largo tiempo tanto en oriente como en occidente el libro



impreso fue visto como un arte, fue hasta la segunda mitad del siglo XIX cuando la extendida industrialización alcanzó al libro substituyendo los tipos fijos y móviles por las modernas técnicas de impresión: litografía, tipografía, etc. Ante el embate industrial surge en Gran Bretaña (1891) un movimiento encabezado por William Morris para devolverle la condición estética al libro. Este artista y poeta crea sus propias ediciones con una prensa manual, elabora su propio papel y se encarga también de la encuadernación y el diseño de la tipografía.

El siglo XX es el momento en la historia de la humanidad donde el libro se vuelve una entidad autónoma y no estoy hablando de los libros ilustrados por artistas o el libro de arte¹⁰ (que cobra importancia a partir de 1945), sino del libro como un espacio creativo que sirve de contenedor de formulaciones estéticas donde no existen limitaciones de género y de igual manera el libro adquiere características sociales, políticas o estéticas. Un ejemplo de esto son los futuristas que divulgaban su obra por medio de periódicos, carteles, volantes, manifiestos y anuncios. En 1909 se publica en la primera plana de "Le Figaro" el manifiesto futurista que está compuesto totalmente por palabras, en él Marinetti utiliza por primera vez la página como espacio artístico. El éxito de los futuristas fue la difusión de sus ideas y de su arte conceptual por

¹⁰ Al hablar del libro de arte me refiero a las ediciones que contemplaban autores o movimientos artísticos de manera más documental ó monográfica.

medios impresos, con lo que se dio el primer paso para la difusión del arte a un público más amplio. En las caligrafías de Apollinaire publicadas en 1914 se nota la influencia que sobre las artes visuales tuvo la literatura. En la década que comprendía de 1920 a 1929 se determinó una nueva orientación del arte del libro, que combinaba de manera armoniosa la tradición e innovación: El "constructivismo", que no era precisamente arte sino construcción de la página valiéndose de caracteres de distintos tamaños y con diversas orientaciones de los renglones y la introducción del color rojo en las impresiones en negro. Lissitski, de origen ruso, fue uno de los artistas que siguieron esta tendencia, pero los mayores aportes se realizaron en la extinta URSS por el también artista ruso Rodtchenko quien hizo varias maquetas de las obras de Maiakovski trabajando con precisión la disposición de los caracteres tipográficos, además reformó los cánones estéticos academicistas, introduciendo el uso del fotomontaje como sustituto de la ilustración. Los artistas rusos integraron el arte y la política en una sola cosa y lograron mediante la experimentación tipográfica y el fotomontaje el uso de la página y el libro como un campo de experimentación visual. Unos años más tarde el movimiento surrealista en la década de los 30s al igual que los futuristas a principios de siglo se valía de los medios impresos para difundir su obra por medio de la publicación de revistas que difundían entre los artistas. Al igual que sus precursores los surrealistas exploraron diversos medios expresivos como: la fotografía, la película, la grabación y la publicación. Poniéndolos al

servicio de la difusión masiva del arte. En 1945 Marcel Duchamp publicó uno de los ejemplos más conocidos de libro de artista: "La caja verde". Era una edición de 300 ejemplares compuesta de 180 documentos diversos, sin encuadernar.

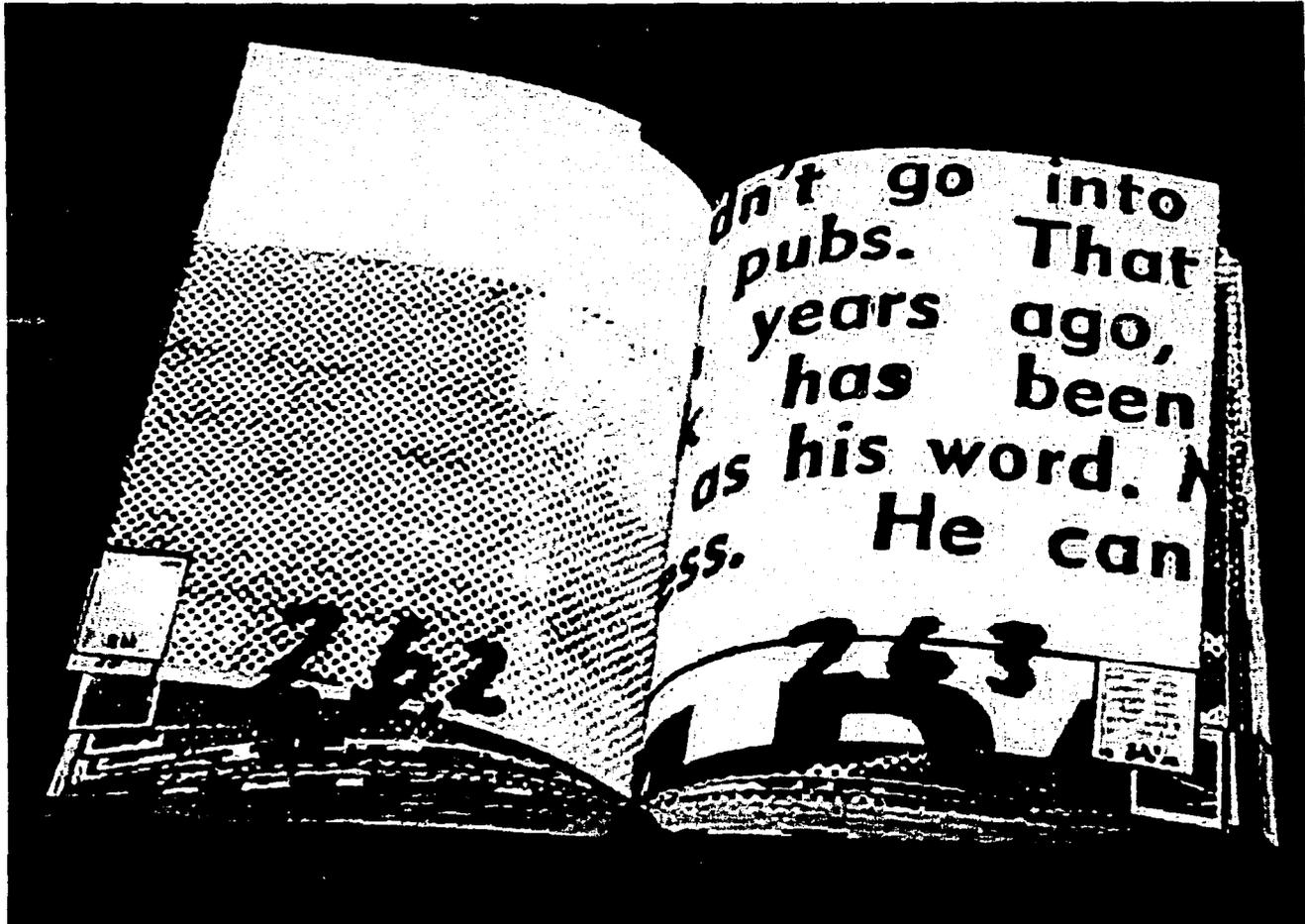


Duchamp

La Segunda Guerra Mundial fue un hecho que marco la historia de la humanidad trastornando de manera particular la vida en Europa, propiciando una migración de artistas, de París a la nueva capital del arte: Nueva York. Durante este periodo bélico se desarrollaron nuevas tecnologías de impresión como el "Offset" que nacieron al servicio de la guerra, y al término de esta dieron a los artistas y a la industria editorial un nuevo medio de exploración. Después de la guerra hubo un resurgimiento de los libros de

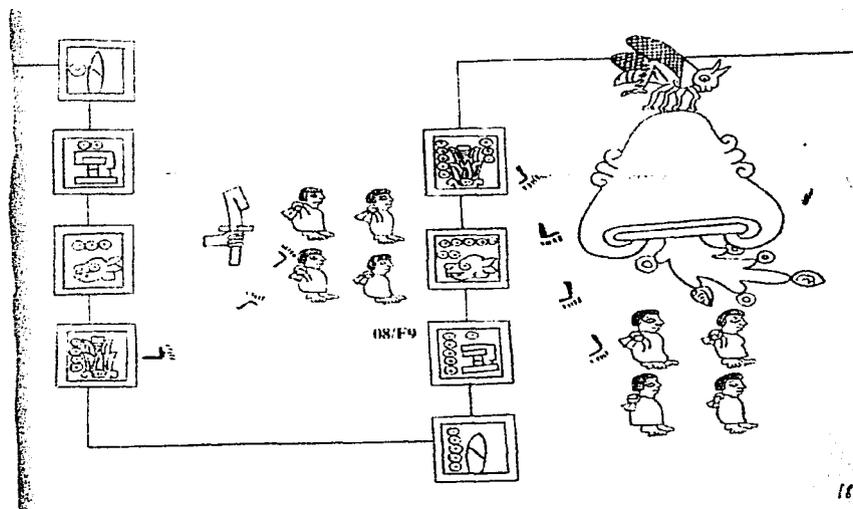
artista, encabezado por Dieter Roth (1954-1957) quien con su "libro objeto" titulado. "Picture Book", transformó el formato y la página del libro, experimentando todos sus aspectos, desde el papel y la impresión, hasta la destrucción de la forma. Su obra mas importante "Picture book" esta compuesta por páginas coloreadas de plástico transparente que al yuxtaponerse crean imágenes por transparencia. Una década mas tarde en el año de 1966 el mismo Roth publicó un libro compuesto por 112 hojas con distintas técnicas de impresión que se combinaron con otros recursos como: alternar plegados, cortados, textos, dibujos, fotografías, encolados, relieves; y papeles de distintos pesos, y superficies, que fueron por último encuadernados en una caja. A la par del desarrollo de las propuestas de Roth el movimiento "Fluxus" cobró identidad en Europa, Estados Unidos y Japón. El cambio fue su principal propuesta y para ello utilizaron ediciones como, carteles libros y tarjetas postales que se caracterizaban por un bajo costo de impresión lo que las hacia mas accesibles. Ray Jonson fue el creador de la escuela de arte por correspondencia de Nueva Cork, iniciándola con el envío de obras por correo, que a su vez eran respondidas por obras intervenidas o alteradas por otros artistas.

Ed Ruscha ha sido el artista que más éxito comercial ha tenido con sus libros. En 1966 publicó "Todos los edificios de offset Street" Esta edición contempla una serie de fotografías de esos edificios desde diferentes ángulos en un formato de 6.40 ms; plegado a manera de un acordeón y colocado en un contenedor plateado.



DIETR ROTH 1970

2.2. EL LIBRO ALTERNATIVO EN MÉXICO



Códice Boturini, llegada a Chapultepec

[...] todo lo que tenían pintado en libros y largos papeles con cuentas de años meses y días en que habían acontecido [...] sus leyes y ordenanzas sus padrones todo con mucho orden y concierto [...] [Fray Diego de Durán, Historia de las indias de la nueva España e Islas de Tierra Firme]¹¹

¹¹ En León Portilla.

Es un hecho que antes de la aparición de los libros, como los conocemos hoy en día, el hombre experimento diversos formatos y materiales que reunían las condiciones necesarias para poder transmitir y perpetuar su pensamiento a través del tiempo, y es un hecho también que antes de la llegada de los españoles los pueblos precolombinos experimentaron esta preocupación y plasmaron su saber en los códices que son un digno ejemplo y un referente necesario en la historia del libro alternativo en México por lo que es indispensable hablar de ellos, empezando por decir que el códice apareció en el siglo III en Europa, este nombre viene del latín *codex*-libro o manuscrito, y fue el nombre con el que se designó a los documentos pictóricos realizados por las grandes civilizaciones: maya, azteca, mixteca, zapoteca, otomí, purépecha etc. Estos documentos de origen ancestral contenían la sabiduría de los pueblos indígenas, sus grandes avances en la ciencia y la cultura. En los códices se daba cuenta de un gran número de aspectos: como sus ceremonias y ritos, sus creencias religiosas, datos históricos, su sistema económico y cronología.



Tlacuilo

Los encargados de elaborar estos códices se escogían desde jóvenes por sus aptitudes para el dibujo y la pintura, se les instruía en su lengua y el saber de su tiempo para luego especializarlos en un tema en específico.

Después de toda su formación pasaban a formar parte de una clase superior cuya importancia radicaba en mantener el

conocimiento y la cultura por medio de su *quehacer* pictórico. Los sabios que heredaron su nombre del verbo náhuatl *tlacuiloa* (que escribían pintando) fueron nombrados como "Tlacuilos". Su trabajo que nacía entre el color y sus manos nos revela mucho del pensamiento indígena y su forma de ver el mundo, los documentos que ellos elaboraban no eran firmados por considerar que su producción pertenecía al colectivo. Esta producción era almacenada en el mismo lugar donde residían los Tlacuilos, las *Amoxcalli* o casa del libro.

Es de suponerse que el manejo y posesión de los códices era controlado por la clase gobernante (señores y sacerdotes) que tenían bajo su resguardo el saber contenido en esos documentos, lo que les permitía a su vez afirmarse en el poder. Sin embargo se dice que no sólo los Tlacuilos podían leer o interpretar los códices ya que también los egresados de las escuelas superiores y la burocracia estatal estaban capacitados para hacerlo y sin duda los

macehuales, las personas comunes, estaban familiarizadas con algunas inscripciones, cotidianas en los templos. Los códices fueron producidos hasta el siglo XVIII¹², variando sus temas con la llegada de los españoles: donde antes el contenido era derivado de la tradición indígena se comenzaron a tocar temas como la religión cristiana.

Podría desarrollar más sobre los códices, sin embargo, finalizaré esta parte haciendo mención de los materiales sobre los cuales se elaboraron como son: el papel *amate*, la piel de venado, la tela de algodón tejida en telar de cintura, tal vez el papel de maguey, y en la época colonial se introdujo el uso de papel europeo, tela industrial y pergamino. Las piezas de los códices formaban largas tiras de 20 a 25 cm de ancho y de 100 a 125 cm. y se doblaban plegándolos. La lectura se hacía de manera horizontal y por lo general se hacía de derecha a izquierda aunque existen múltiples variantes.



Jesús Martínez

2.2.1 ANTECEDENTES MODERNOS DEL LIBRO ALTERNATIVO EN MÉXICO

La década de los 60's fue para gran parte de la humanidad un tiempo de efervescencia,

¹² Según Galarza en su texto "códices mexicanos". Cfr. Galarza, J. Loén-Portilla, M. Sotelo, S. et. al. (1997) Códices prehispánicos. *Arqueología Mexicana*. Enero-Febrero, 1997, Vol. IV, Núm. 23.

lucha y propuestas, no es casualidad que haya sido en este momento histórico cuando surge el libro alternativo en México, (o el "otro libro" como lo llama Renan¹³). El movimiento estudiantil de 1968 fue sin duda el antecedente más importante a la aparición del libro de artista al desencadenar la proliferación de la edición independiente. La fuerza y voz de los jóvenes del 68 encontró en las proclamas, boletines, circulares, volantes y periódicos una herramienta de difusión de su lucha revolucionaria a la vez que fungía como un arma ante la prensa oficial y oficialista. Pero además de los factores de orden social o ideológico que envolvieron la aparición del libro alternativo en México, hubo otros de orden económico y tecnológico como: el auge petrolero en nuestro país que tuvo como efecto, generar una situación económica favorable que puso al alcance de todos los materiales necesarios para realizar las publicaciones. En cuestión tecnológica, hubo un aporte de herramientas como la máquina eléctrica y otros procesos de reproducción que dieron nuevos recursos gráficos que contribuyeron a generar una libertad de expresión inusitada para todos los interesados en fabricar y distribuir su obra por medios más ordinarios de edición.

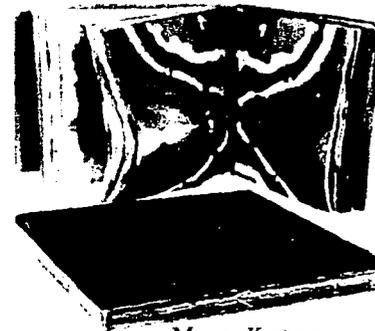
El momento de mayor auge del libro alternativo¹⁴ se da entre 1976 y 1983, época que es considerada como, la "edad de oro" de este tipo de publicaciones. En esos años es cuando se genera un gran

¹³ Cfr. Renan (1998)

¹⁴ Cfr. Renan, P. (1988)

movimiento alternativo con publicaciones muy variadas como: diarios, ediciones de autor, panfletos, periódicos y revistas. En su mayoría los libros alternativos que se oponen a los procesos tradicionales de impresión con formas diversas, como bien lo ejemplifica Renan al darnos algunos ejemplos de la forma y los materiales del libro de artista en México:

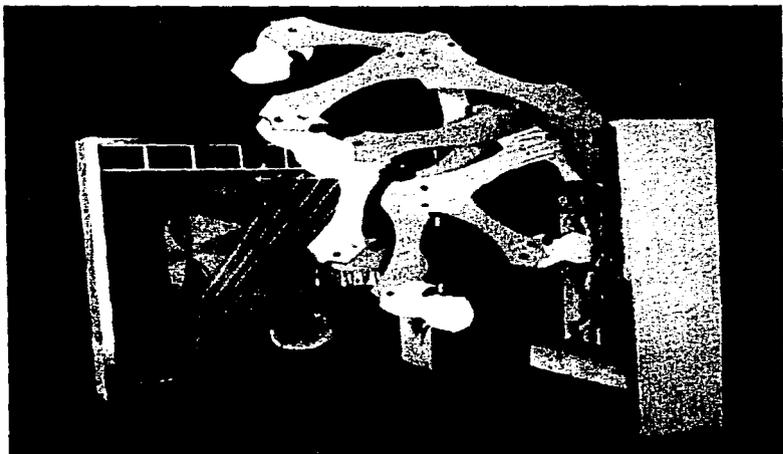
"Hojas sueltas en uno de sus ángulos superiores con un textil." Hojas sueltas cada una otro libro, que a modo de colección hallan su anaquel en una bolsa de mandado. Hojas sueltas en una caja plegada Un acordeón de impresión irregular. Fragmentos de periódicos recortados y reimpresos con tinta de color, dignos de pertenecer a la tradición del palimpsesto. Un pliego libro, cuyas hojas son cuadros regulares que el lector une a su libre voluntad. Libros hechos con hojas de maíz. Libros carpetas, que en sus páginas y cubiertas incluyen botones y abanicos pegados. Pliegos impresos con miembros del cuerpo humano."



Marcos Kurtycz

Después de esta descripción es claro que muchos de los libros alternativos no fueron concebidos para resistir el paso del tiempo y muchos de ellos por su forma no pueden ser almacenados en un anaquel de biblioteca, están hechos sobre todo para generar una

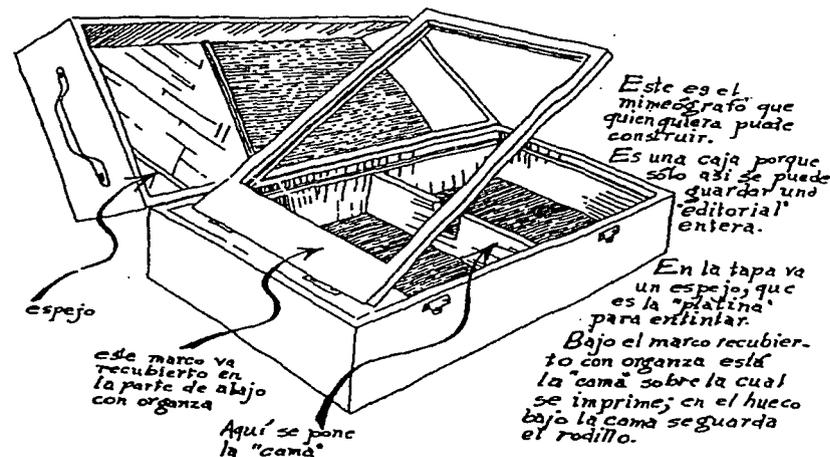
nueva relación con el lector-espectador, tal es el caso de los "Libros objeto" producidos por los pioneros del libro de artista en México como Magali Lara, Carmen Boullosa, Felipe Erenberg, Marcos Kurtycz, Gabriel Macotela y Santiago Rebolledo. Pero sin duda los artistas que más contribuyeron al desarrollo del libro de artista en México fueron: Marcos Kurtycz, quien con su oficio de artista plástico, gráfico e impresor difunde sus ideas por medio de fábulas escritas e ilustradas y otras bajo la concepción plástica de un libro único y efímero; de sus obras tres son las más representativas: "La rosa de los vientos" (presentada en el Museo de Arte Moderno con



impresiones de partes del cuerpo que se integran en un libro humano); "Acción al medio día" (creado en la casa del Lago del Bosque de Chapultepec) y "La muerte de un impresor" (en el Auditorio nacional). Y el otro precursor del libro de artista en

México es Felipe Erenberg quien además de consolidarse como editor independiente ha sido un promotor y divulgador de la edición independiente. Después de su estancia en Europa donde publica más de un centenar de títulos de carácter artesanal y funda colectivos, regresa a México donde construye su primer mimeógrafo de madera, y enseña a utilizar la pequeña prensa como herramienta política y cultural. Este interés por compartir su conocimiento se refleja en la edición de "Manual del editor con huaraches" que es una invitación para todos los que quieran encontrarse con el oficio de impresor.

Izquierda: Felipe Erenberg:



Mimeógrafo

3. EL LIBRO ALTERNATIVO.

Para abordar este tema es necesario que reflexionemos un momento en las diferentes concepciones que se tienen del *libro*, y del camino que siguió este para llegar al libro de artista.

3.1. EL LIBRO, UN LENGUAJE VISUAL.

Normalmente hablar de “un libro” es hablar de literatura o mejor dicho de textos literarios, y es justo aquí donde surge una confusión: el autor de una obra literaria **no** escribe libros, sino textos que están contenidos en un libro. Partiendo de esta afirmación podemos decir que, si bien la historia y desarrollo de los libros va vinculada con la escritura y el lenguaje, libro y texto no son exactamente lo mismo. Es decir el texto o lenguaje escrito, según la definición que se quiera utilizar, es una forma de comunicación humana cuya intención es la de transmitir imágenes mentales es decir *ideas hechas signo*¹⁵ que, junto con otros signos, generan una relación espacio-temporal, es decir, el lenguaje escrito es una secuencia de signos ordenados en el espacio y de su interacción con el espectador o lector se desprende un transcurrir del tiempo. Desde esta perspectiva se le llama libro a esta secuencia espacio-temporal.

¹⁵ Cohen, Op. Cit.

Un libro es entonces un recipiente de palabras, un contenedor de ideas, un soporte para estas, un lugar de encuentro del que escribe con el que lee, es sobre todo “una secuencia de espacios”

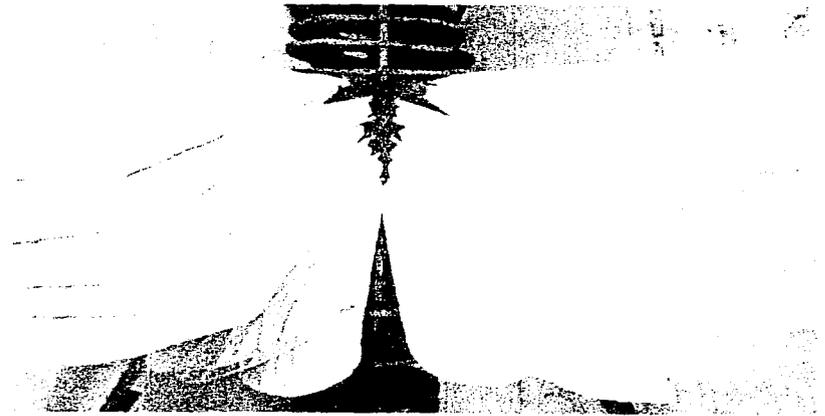
3.2. LA RELACIÓN ESPACIO-TIEMPO EN EL LIBRO ALTERNATIVO

En líneas anteriores se mencionó que el libro es una secuencia espacio temporal en la que un conjunto de ideas hechas signo generan una relación espacio temporal entre la obra y el lector pero en este caso estamos hablando todavía del texto como el elemento fundamental del libro por lo que es necesario precisar que el libro de artista como ya lo mencioné da mayor importancia a la imagen es decir utiliza al libro como un lenguaje visual con la posibilidad de comunicación con independencia del texto. Los elementos materiales de este otro libro desde el papel hasta la piedra no son sólo un soporte del texto sino “sujetos comunicantes”, que sitúan al “Libro de artista” en una posición diferente frente al lector espectador y la relación espacio temporal que se da entre este y el libro. Pero ¿cómo se suscita esta relación espacio temporal?, ¿Qué la determina?, ¿Y por que es tan importante esta relación? Empecemos por definir al libro como un volumen en el espacio y a la lectura o interacción con este como una secuencia espacio temporal donde el espacio se sitúa como el elemento comunicador, el medio por el cual transita el mensaje y el cual es el factor que determina a la obra en las artes visuales. De esta forma la relación

espacio temporal es lo que da identidad al libro de artista, creando un vínculo y una comunicación entre el espectador y la obra. Pero esta comunicación no sería posible sin la participación de la materia sin la cual el espacio sería incapaz de tener realidad y es que la acumulación de materia o la estructuración de esta, van organizando una imagen con cuerpo material que no es otra cosa que la concreción plástica de una idea. Por lo que el artista tiene que considerar desde su concepción el papel comunicativo del libro alternativo y por su puesto la importancia del espacio para comunicar sus ideas. La comunicación tiene un carácter intersubjetivo pero necesariamente se tiene que tender el puente de un espacio concreto real y físico. En el caso de un libro convencional la página es el elemento que ocupa esta función, pero, en el caso del libro alternativo intervienen las consideraciones del espacio en la estructura misma del libro así como en sus páginas, bajo el entendido que estos elementos adquieren formas y propiedades distintas a las de un libro convencional, pero con la característica y el objetivo de buscar que el lector- espectador interactúe con el libro. Los vehículos de expresión del libro alternativo son infinitos y van del papel a la piedra concretados como forma significativa por la pintura o el grabado, la escultura, la talla o el collage todas estas expresiones de las artes visuales encaminadas a expresar y comunicar mediante la estructuración de sus elementos mediante ciertos procedimientos de construcción y formación cuya unidad básica es la imagen, la forma y la materia que son complejos significativos y que en el libro de artista forman

una articulación de signos que se leen en conjunto. Pero que como todo lenguaje no son solo un montón de signos reunidos sino también un cierto modo de interactuar con ellos, de articularlos y organizarlos. De aquí proviene la importancia de considerar la relación espacio temporal que se da entre libro alternativo y lector- espectador como el objetivo principal de un libro alternativo y de hecho como la esencia y la identidad de esta obra.

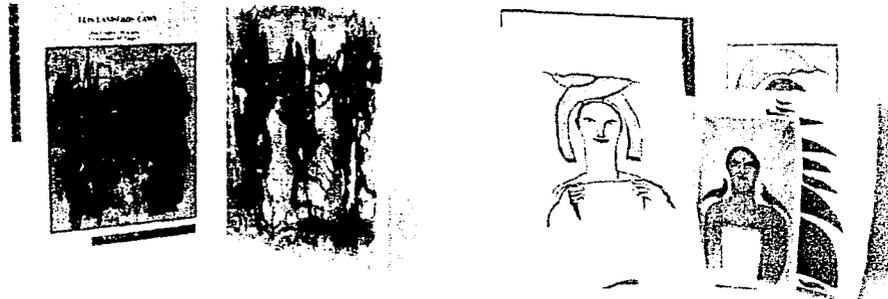
El Libro alternativo es en resumen una forma de comunicación y expresión, una forma de enfrentar un problema por medio de una estructura específica y uno o más lenguajes visuales (o lenguajes de otro tipo) encaminados a inventar y construir una imagen que nos permita ver una forma significativa, con una intencionalidad que enfrenta al artista consigo mismo y con su entorno.



3.3. EL LIBRO. FORMA AUTÓNOMA.

Hoy conocemos una forma generalizada o globalizada del libro, pero este no ha tenido siempre la misma forma y a través de las diferentes culturas humanas hemos visto al libro cambiar, pasando de la escritura en hojas de palma a la arcilla o el ladrillo, el metal o el papiro, así como los códices que fueron elaborados en piel o papel. El libro ha estado presente en la historia de humanidad y su desarrollo ha ido a la par del lenguaje escrito, a pesar de que en un principio se le concibió como recipiente del texto el libro cobra autonomía y ahora su estructura puede albergar no sólo un lenguaje escrito sino cualquier otro sistema de signos.

José Manuel Guillén Ramón (España)

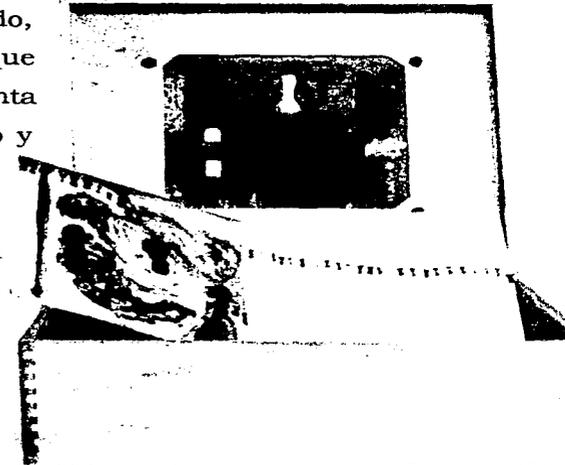


De esta manera podemos decir que el origen del "Libro de Artista", se dio cuando este cobro autonomía, liberándose de la subordinación del texto y la utilización de la *secuencia de espacios* para establecer comunicación con el espectador-lector. El "Libro de

Artista" es pues un objeto comunicante cuyo lenguaje principal se da en el campo de lo visual, pero no sólo en este sino que se vale también de otros estímulos como: Lo táctil, lo sonoro, lo térmico y lo matérico.

El origen de los *libros de artista* se sitúa a mediados del siglo pasado, aunque el imaginario creativo que da origen a estos libros se alimenta de las primeras formas del libro y sus correspondientes materiales: la arcilla, la piedra, la madera, la piel, el papel etc. Y su desarrollo obedece por lo general a dos factores que son por un lado los ideológicos y por el otro los tecnológicos, de esta manera vemos que su mayor auge se da en la década de los sesentas

cuando estos dos factores se combinan en un momento histórico donde las sociedades se cuestionan y se generan cambios de orden social y es en esta coyuntura donde los artistas usan al libro por su carácter de expositor del pensamiento y su carácter informativo para darle una función didáctica o crítica.



Calorina Pallares Noguera (España)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

3.3.1. CARACTERÍSTICAS DEL LIBRO DE ARTISTA.

De manera general hemos visto las diferencias que guardan el libro común; por decirlo de alguna manera; y el libro artista, sin embargo es necesario decir no sólo lo que los diferencia sino también lo que caracteriza al libro de artista.

En principio el Libro de artista es una obra concebida, elaborada y editada en mayor parte o en su totalidad por un artista cuya forma de expresión es más bien una mezcla de múltiples lenguajes y sistemas de comunicación. El libro de artista en busca de nuevos lenguajes ve hacia atrás y busca en su propio pasado haciendo uso del imaginario de formas y materiales que fueron usados por sus predecesores en: los huesos tallados, las tablillas babilónicas, los papiros egipcios, los libros de oración tibetanos, los libros de la cultura cristiana etc., sin embargo no podemos decir de manera simplista que el libro de artista es un soporte mas y que no se diferencia de una tabla encolada e imprimada para pintar al temple ó de un gran bloque de piedra, o un tramo de Lino preparado al aceite, porque las características del libro de artista lo colocan en una situación especial en cuanto a la relación que se establece con el espectador-lector; el encuentro con el libro de artista o la relación espacio temporal con la obra se vuelve una acción lúdica en la que el lector- espectador puede pasar una página y regresarla ó modificar el orden o doblar y desplegar el libro en un discurso espacio temporal en el que además conviven diferentes disciplinas artísticas o medios expresivos como: la pintura, la gráfica el colage

el arte matérico, así como la instalación, el video ó el audio y en la actualidad la incorporación de las herramientas digitales.

3.4. LAS DIFERENCIAS

3.4.1. EL LIBRO ILUSTRADO

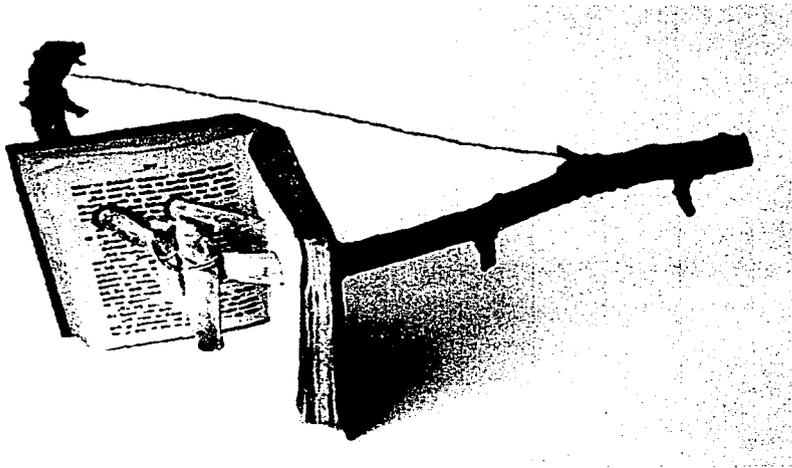
En un breve recuento de la historia del libro podemos extraer también las diferencias que existen entre el libro de Artista y otros ejemplares. En los primeros tiempos del libro se incorporaron imágenes que ilustraban los llamados, "libros de estampa" que después dieron origen al "libro bello" de la tradición francesa y todos ellos a su vez son el antecedente de lo que hoy conocemos como "libro ilustrado" pero estos ejemplares a pesar de incorporar imágenes o hablar sobre un artista o movimiento, siguen siendo obra de un escritor que otorga superioridad a la literatura sobre las artes plásticas, en este sentido el libro de artista es él mismo una obra y no un medio de difusión de esta.



Imagen del archivo del seminario taller de libro alternativo ENAP, UNAM

3.4.2. EL LIBRO ALTERNATIVO

Pat Binder



La primera clasificación que puede hacerse del libro alternativo es por el tiraje, aquí podemos encontrar al libro seriado y al libro de artista de ejemplar único.

El Libro seriado lo podríamos definir como el ejemplar que tiene un tiraje que va de 5 a 1000 ejemplares y cuya producción es controlada por el artista y no por el editor.

El libro de artista de ejemplar único mantiene una estructura formal tradicional y su nombre lo adquiere por que el artista lo realiza como una pieza única. Pero aquí podemos ubicar también al libro objeto cuya realización tiene una vocación tridimensional, contemplándose como una totalidad en su forma, pero habrá que decir que si bien el libro objeto es obra de un artista, esto no lo convierte en un libro de artista, sino que es una producción heterogénea que se divide en dos tendencias: la primera tiene su origen en el movimiento surrealista y en las encuadernaciones realizadas para los libros de poemas publicados en los 30's por Georges Hugnet. En este caso el escritor proporciona el texto, este se imprime sobre papel artesanal y el artista le crea una envoltura-escultura. La otra vertiente del libro objeto encuentra inspiración en las técnicas del colage del arte pop donde el libro se considera como un objeto en forma de libro pero liberado de toda preocupación por lo literario.

En general el libro objeto acentúa la dimensión del objeto sobre la del libro, es decir que, toda la importancia se deposita en la realidad sensible del material en menosprecio del contenido informativo. El libro objeto pierde su función de comunicación valorándose como una manifestación escultural o pictórica, siendo su apariencia exterior lo que lo define como objeto, en lugar de cómo libro.

Libro Montaje son las obras situadas en un espacio sobre el cual actúan o que sus dimensiones tridimensionales sobrepasan el espacio tradicional del libro, condicionando al espectador en su relación con el entorno.

Libro reciclado o intervenido: Este libro no es otra cosa que un libro de edición convencional que es manipulado, alterado, intervenido por el artista hasta volverlo una obra propia.

Los libros en esta nueva relación de objeto autónomo en el espacio ofrecen al lector-espectador una nueva posibilidad de comunicarse no solo por medio de todos los géneros literarios sino también a través de cualquier sistema de símbolos por consecuencia el *Libro Alternativo* (L.A.) promueve un tipo de creación desmaterializada que no se consagra a la producción de objetos de arte sino a una articulación de ideas y análisis. De esta manera el L.A. propicia una lectura efectiva y un trabajo de comprensión e interpretación.



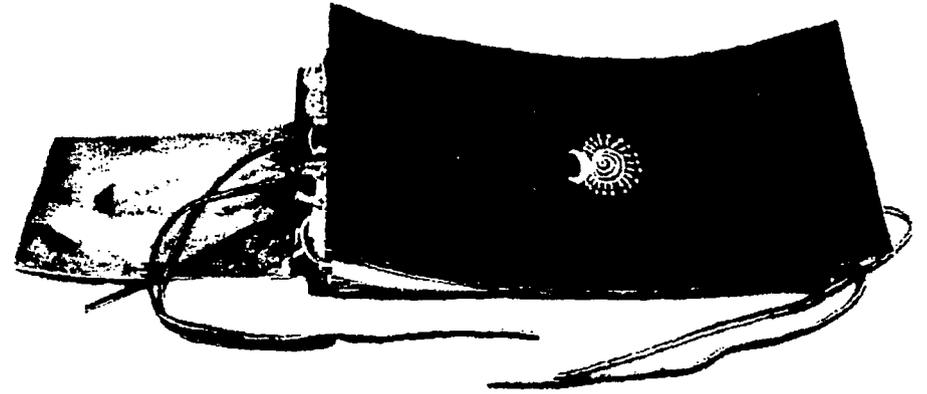
4. TALLER SEMINARIO DEL LIBRO ALTERNATIVO.

En el marco de este capítulo dedicado al libro de artista me parece no sólo pertinente, sino necesario hablar del seminario taller de producción del libro alternativo de la Escuela Nacional de Artes Plásticas de la UNAM, que es un espacio que¹⁶ se presenta como una opción de titulación para los egresados de la carrera de artes visuales, la cual es una de las licenciaturas universitarias con mas bajo índice de titulación, por lo que esta iniciativa académica que lleva ocho años de existencia es un catalizador de los esfuerzos de toda una institución dedicada a la formación de creadores artísticos.

Sin embargo, lo más importante a mi parecer es el proceso que vive cada participante en el seminario al enfrentarse a la problemática que conlleva el crear un libro de artista y desarrollarlo con bases teóricas firmes que permitan que esta obra cumpla la función de comunicarse con el espectador no sólo a través de la mirada sino a partir de una lectura interactiva en la que el lector-espectador se involucre con esta forma de hacer libros. En el aspecto práctico el seminario es un espacio de discusión y reflexión sobre cada una de las propuestas de trabajo que van del libro objeto, al libro ilustrado, los híbridos y por supuesto los libros de artista. En las sesiones de trabajo se analiza el manejo de la forma, el uso de los materiales, y

¹⁶ En principio diré que este seminario, a cargo de los maestros Daniel Manzano y Pedro Ascencio

en general el proceso de elaboración del libro, dando como resultado un trabajo integral del cual su director Daniel Manzano dice lo siguiente: "Es importante mencionar que el trabajo dentro del "Taller del Libro Alternativo", no se circunscribe únicamente a la creación de objetos artísticos a través de una técnica determinada, este también funciona como un seminario en donde la teoría y la práctica se vinculan con el fin de obtener un trabajo de investigación, cuyos resultados se reflejan en el objeto artístico y que bien pueden ubicarse dentro del campo del grabado, la escultura, la pintura, la instalación o cualquier otro, incluidas las nuevas tecnologías de los medios de comunicación o computación." En suma el seminario taller de producción del libro alternativo de la Escuela Nacional de Artes Plásticas de la UNAM no es sólo un esfuerzo encaminado a titular estudiantes, sino también a enriquecer la calidad de las propuestas artísticas así como contribuir a mantener al "libro de artista" como un producto cultural.



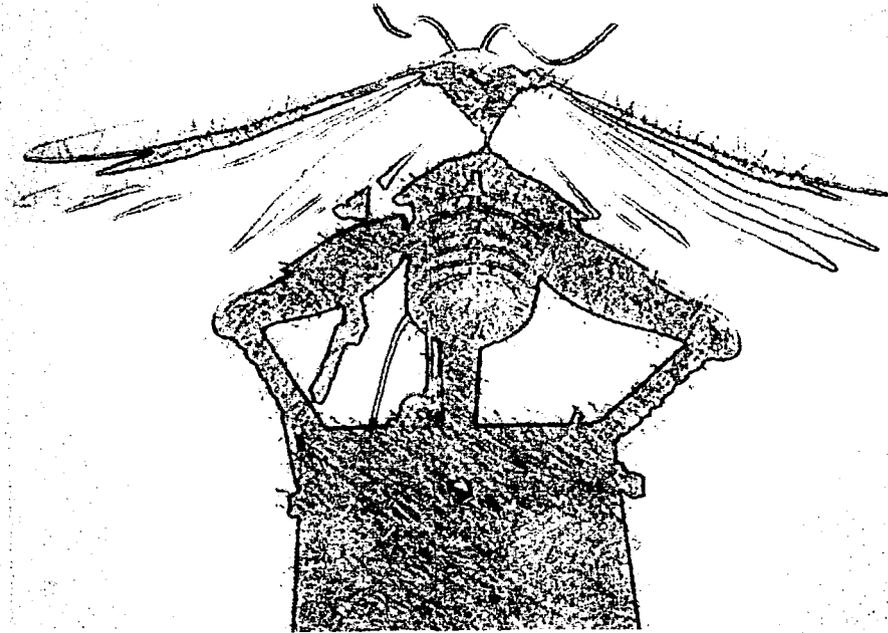
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

5. CONCLUSIÓN.

El libro de artista es un campo de expresión lleno de posibilidades, y retos que nacen de una obra que nos plantea primero el alterar el concepto tradicional del Libro para hacerlo no solo un soporte mas sino un medio rico en posibilidades expresivas y una obra que permite una relación diferente con el espectador ó dicho en otros términos el uso de la imagen y la forma hechos libro de artista, como el medio de establecer un encuentro con el otro.

Mi propuesta habla sobre la luz, sobre el fenómeno natural de la atracción que ejerce este agente físico sobre los insectos y la analogía de estas conductas instintivas con el comportamiento humano entorno a la luz y todo lo que significa para nosotros. Es claro que el tema de este libro es la luz y es este elemento el que determina también la construcción de espacios en esta obra.

Capítulo 3
FOTOTROPISMOS.



*Las aguas,
vieron crecer las bestias y las plantas,
invadieron desiertos y arenales.
Tras las huellas del hombre
se convirtieron en cortejo de su historia,*

*zumbidos en la vigilia en el sueño,
resguardado de las siembras
asedio de cosechas.
En hambrunas fueron también medicina y maná,
brillaron en misteriosos amuletos.
Sobreviven la Guerra de los tiempos.*

*Si las frágiles alas de la ciencia se agitaran
devorarían las huellas del desastre.
Y en la tierra su canto permanente
sería su gloria
y nuestro silencio.*

Elva Macías.



1. LUZ-IMAGEN-IDEA Y FORMA

En principio, quisiera mencionar los motivos que me llevaron a escoger este tema y desarrollarlo en forma de libro de artista. Para ello me referiré a dos momentos: El primero fue un viaje que realicé a la Sierra Norte de Puebla, en los alrededores de un lugar llamado Cuetzalan. En esa ocasión iba en compañía de un familiar que realizaba investigaciones de carácter científico entorno al cultivo de una especie mexicana de abejas sin agujón. La visita por esa parte de la sierra que es habitada por nahuas, se desarrolló bajo un intenso sol y una humedad constante, que hacían todavía más difícil el tránsito por los caminos de terracería. El trabajo terminó junto con el día, y emprendimos el regreso bajo el cobijo de la noche, que se siente más intensa en estos lugares donde la iluminación se restringe a unos cuantos focos que rompen la oscuridad de vez en vez. Antes de partir visitamos a una familia que nos ofreció una cena. Y fue en ese lugar donde descubrí la escena: una bombilla de luz de tamaño considerable, que aparecía en medio de la noche y su oscuridad como una isla, la bombilla se encontraba recargada en unas tablas viejas, y por encima era protegida por una lámina. La escena era impresionante, una multitud de insectos de todos tamaños danzaban entorno a la luz, produciendo una imagen con un fuerte sentido plástico.



El otro momento que me llevó a pensar en el tema de la luz, se dio en la iglesia de San Juan Chamula, Chiapas, a donde fui, movido por el interés que despiertan en mí las culturas indígenas. Al interior de la gran Iglesia pintada de azul y blanco me encontré con un recinto escasamente iluminado, pero bañado de color por todas partes, hombres y mujeres que portaban sus trajes tradicionales, altares repletos de santos vestidos con los textiles de la región y rematados con un espejo colgante, la escena era singular. Me senté un momento para observarlo todo con más calma: frente a los altares se concentraban personas hincadas que acompañaban sus ruegos a los santos con velas de colores, copal, refrescos y una botella de licor. La escena se repetía frente a los santos y vírgenes, el ambiente se saturaba por el humo del copal a la vez que el aroma de este se mezclaba con el de agujas de pino dispersadas por el suelo. Las personas que se concentraban con sus ofrendas frente a los altares parecían ser guiadas por una persona que dirigía los rezos y que en ocasiones parecía llevar a cabo una ceremonia de

curación. La presencia de *la luz* era evidente y obvia y sin duda el recurso de encender velas tenía para mi analogía con otras ceremonias que había visto a lo largo de mi vida, pero en este caso había otro elemento que le daba un especial significado, el sonido de los rezos que se repetían de manera rítmica, me hizo pensar en el zumbido de los insectos y en la escena que había presenciado años atrás. Todos esos insectos revoloteándose alrededor de la luz eran en mucho parecidos a estos hombres que elevaban sus ruegos a Dios y sus santos congregados alrededor de la luz de unas velas.

1.1. EL PLANTEAMIENTO, DE LA LUZ A LA FORMA.

A diferencia de muchos otros proyectos que he emprendido las características propias de un libro de artista me hicieron enfrentarme a una problemática diferente. En un primer momento mi libro sin forma e imagen previa tenía como único punto de partida el tema que de manera general es la luz, y la atracción que esta ejerce sobre los insectos y la analogía de estas conductas con la de los seres humanos entorno a la luz y a sus significados. Pero a pesar de saber lo que quería (la idea central), la pregunta era ¿Cómo?, ¿Dónde obtener la información necesaria para justificar mi obra?, ¿Qué medios utilizar para hacer que la idea y la luz se vuelvan "*forma comunicante*"? En pocas palabras partía de cero y había que pensar en como desarrollar el tema y en como acoplarlo a la forma y estructura de un libro de artista.

1.1.1. METODOLOGÍA

Podría decirse que en un principio el proyecto partió de una imagen, que poco a poco se fue haciendo idea hasta concretarse en la obra. La teoría y la práctica han tenido la misma importancia en el desarrollo de esta propuesta pues a lo largo de este trabajo se dio una constante retroalimentación con el único fin de sustentar mi propuesta.

A pesar de la importancia que equilibradamente tienen estos dos aspectos, es necesario abrir un espacio específico y separando uno de otro para no confundir al lector y poder transmitir de mejor manera el proceso general de desarrollo de esta obra.

La naturaleza aparece contra la voluntad, sigue ahí y estuvo ahí antes que el lenguaje. Los objetos de arte y ciencia son el eje de la realidad. No son "cosas", son "medio cosas" (marco, papel, tela, madera, pintura) y "medio sentimiento", porque es más de lo que es. [Fernández, 1998]

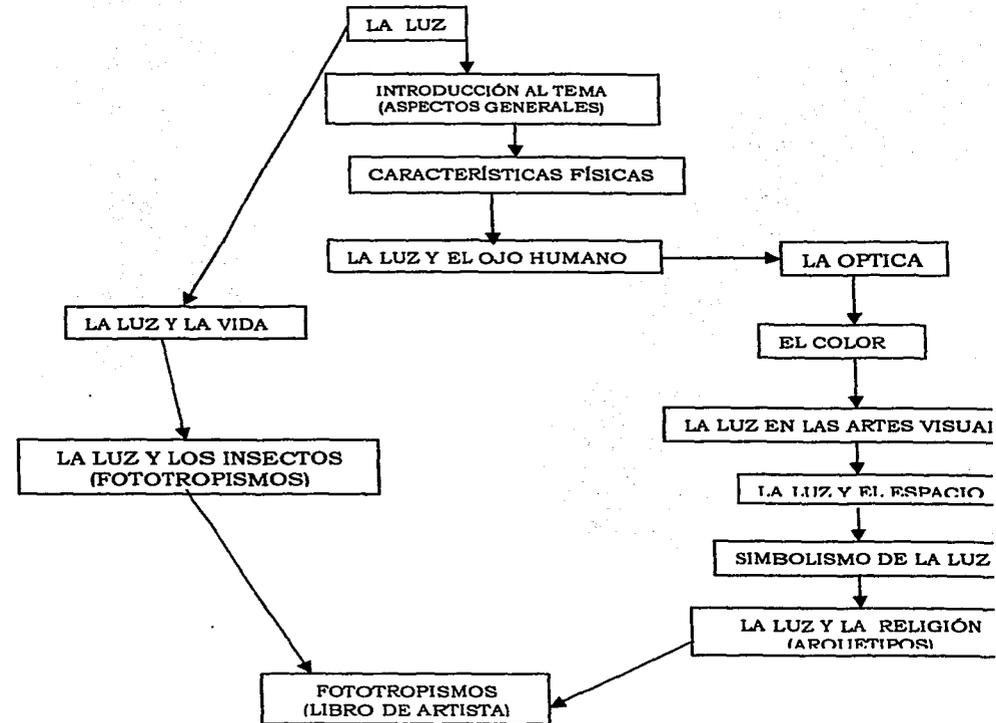
1.1.2. DESARROLLO TEÓRICO

Al principio de este capítulo describí de manera breve lo que me motivó a desarrollar esta propuesta, a partir de ahí quedó definido que la luz sería el eje principal de mi obra.

Surgieron entonces las preguntas básicas sobre las cuales se desarrollaría todo el trabajo: ¿Qué es la luz?, ¿Qué papel juega en nuestras vidas?, ¿Qué provoca que los insectos se sientan atraídos hacia ella?, ¿Qué importancia tiene la luz en las artes visuales?, ¿Qué significa la luz para los seres humanos?, ¿Qué es un libro de artista?

Parecía particularmente complejo el integrar aspectos tan diversos desde la función de la luz en las artes visuales hasta el comportamiento instintivo de los insectos, pasando lógicamente por todo lo que los símbolos, significados y comportamientos humanos pueden tener de complejo. Biología, física, fisiología humana, psicología, semiología, teoría e historia del arte, serían algunas de las fuentes que alimentarían esta investigación. Además de lo indispensable que era desarrollar un capítulo dedicado al libro de artista, analizar sus características y diferencias.

1. El primer paso fue trazar un plano mental basado en el proyecto de tesis, sobre el cual apoyarme para hacer un primer índice que me permitiera elaborar un plan de trabajo



2. El segundo paso fue trabajar sobre el índice para delimitar la investigación y realizar una búsqueda organizada de la bibliografía.
3. Búsqueda de bibliografía.

Por el carácter de esta investigación las fuentes de primera mano, fueron las relacionadas con las artes visuales, dejando como bibliografía complementaria o de segunda mano a las fuentes que hablaban de la luz desde otras perspectivas.

La búsqueda se organizó por tema de la siguiente manera:

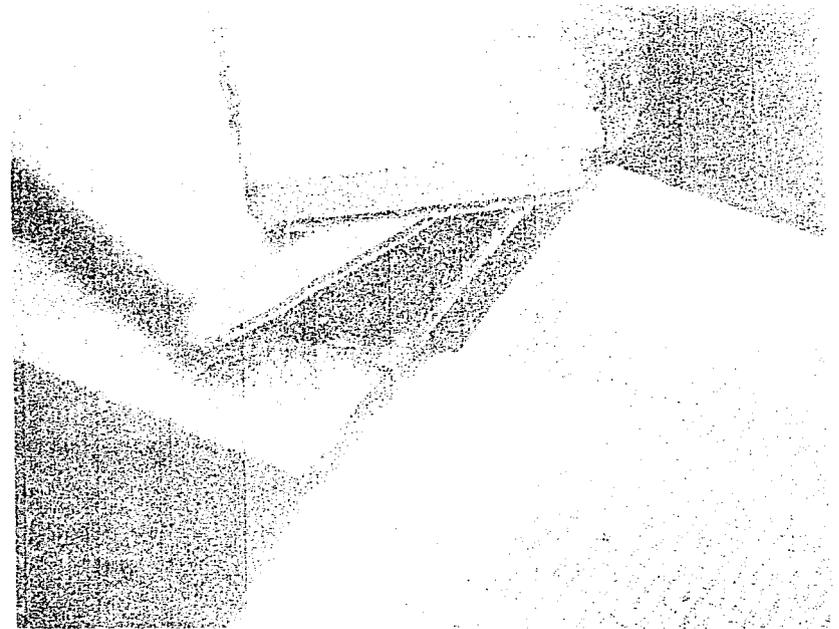
- LUZ EN LAS ARTES VISUALES
- LUZ EN LA PINTURA
- LUZ Y COLOR
- LUZ Y VISIÓN
- LUZ, HOMBRE, Y CIENCIA
- SIMBOLISMO DE LA LUZ
- ARQUETIPOS
- INSECTOS
- INSECTOS EN EL ARTE

De acuerdo a los temas, la bibliografía se buscó en las siguientes bibliotecas:

- Biblioteca de La Escuela Nacional de Artes Plásticas, UNAM
- Biblioteca del Instituto de Investigaciones Estéticas, UNAM
- Biblioteca Central, UNAM
- Biblioteca Nacional
- Biblioteca de la Facultad de Psicología, UNAM

- Biblioteca de la Universidad Pontificia de México.
- Material bibliográfico proporcionado por el Seminario Taller de Libro Alternativo, ENAP, UNAM.

Además de la bibliografía obtenida en las mencionadas bibliotecas la investigación se complemento con libros de mi pequeña biblioteca personal, así como de consultas en Internet.



2. EL PAPEL DE LA LUZ. DESARROLLO DE LA OBRA.

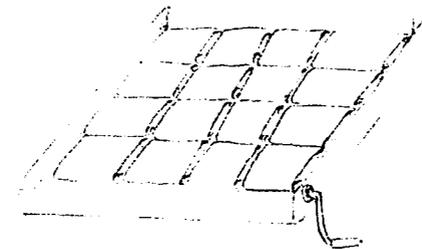
Después de analizar las características del libro de artista y la relación con el lector-espectador mi propuesta fundamentalmente era la de solucionar la obra tanto en lo conceptual como en lo práctico por medio de la luz, haciendo que este elemento en lo formal fuera el que determinara la creación del espacio pictórico.

2.1. LOS PRIMEROS PASOS

Tomando en cuenta lo anterior mi primer planteamiento fue la construcción de una estructura que albergara una serie de imágenes móviles que permitieran la formación de escenas o secuencias de imágenes, esto lo lograría por medio del uso de bandas móviles colocadas sobre rodillos que serían accionadas por el espectador. En relación a la construcción del espacio pictórico se construiría a partir de trabajar primero con línea y un contraste de blanco y negro y partir de ahí para lograr una relación de tres tonos, posteriormente se haría un modelado de la luz que solucionara el volumen y las formas, y diera unidad espacial y dirección a la composición. Teniendo en cuenta, por supuesto, que los requerimientos de la obra, la técnica a utilizar sería el acrílico partiendo de pigmentos dispersados en una solución de PVA (polivinilo acrílico) con un material de carga que podría ser caolín inglés o carbonato de calcio. Esto me permitiría trabajar con la tranquilidad de saber que la técnica a utilizar sería lo

suficientemente flexible como para soportar el constante trabajo sobre los rodillos.

Por otra parte además de la solución pictórica por medio de la luz mi intención era la de incluir una fuente física de luz que resaltara



el espacio pictórico por un lado y que contribuyera a resaltar la importancia simbólica de la luz en el espacio pictórico, para ello la idea fue la de recurrir a una lámpara que de manera simple iluminara la secuencia de láminas.

Esta primera idea era interesante por la idea de movimiento, que provocaría una relación con el lector-espectador muy efectiva, pues se planteaba la necesidad de que este fuera el que accionara el sistema por medio del movimiento de una palanca giratoria, sin embargo, en mí se despertó un mayor interés por incorporar a la luz física a la obra misma, lo que me llevó a replantear este proyecto.

2.2. LA ESTRUCTURA Y SOPORTE, UN FORMATO DIFERENTE

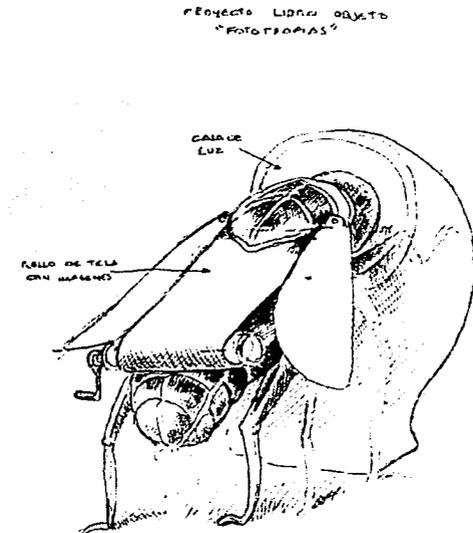
Retomando la preocupación de la luz como el elemento fundamental en la construcción formal de mi propuesta de libro alternativo, y a la vez como elemento de orden simbólico que refuerza el concepto general de la obra, la tarea era pues, incorporarla al espacio y estructura misma del libro de una manera más palpable.

Si bien en la primera propuesta la forma, que se proponía, del libro incorporaba elementos morfológicos de los insectos, la estructura no proporcionaba las condiciones necesarias para que la luz jugara un papel más protagónico, es decir que dentro de la estructura hubiera una fuente de luz que resaltara los elementos morfológicos del libro. Partiendo de este hecho surgieron las siguientes preguntas: ¿Cómo incorporar la luz a la obra? ¿Cómo alterar la estructura para que esta permita la interacción de la luz física con el espacio pictórico? ¿Cómo mantener integrados los elementos morfológicos de un insecto a este nuevo planteamiento de estructura? y ¿Cómo favorecer la interacción del lector espectador



con la obra? Estas preguntas fueron la base para la construcción de mi propuesta que llevaría a la posterior construcción de la obra.

Estaba claro que usaría una estructura que adaptara la morfología de los insectos. La forma que escogí fue la de un saltamontes o chapulín, primeramente, porque el chapulín por su forma, y características cromáticas resulta un insecto interesante para el estudio pictórico; y por cumplir con la característica de ser un insecto volador, lo cual me permitiría completar la metáfora de la búsqueda de la luz con la del vuelo, a demás de que como se vera mas adelante las alas juegan un papel de gran importancia en esta propuesta.



Teniendo definida la forma a usar, el problema central se concentraba en la estructura del libro y la incorporación de la luz a la forma, mejor dicho a la estructura. Necesariamente habría que pensar en los materiales a usar, sobre todo en función de la luz, yendo desde los materiales reflejantes hasta los transparentes o translucidos.

Una de las ideas que más me atraía era la de construir una estructura que sirviera como contenedor de una fuente de luz y que a la vez permitiera montar alrededor de ella algún material transparente que se pudiera trabajar con líneas grabadas, permitiendo el paso de la luz.

Estas necesidades llevaron a concentrar mi búsqueda primero en cómo solucionar la estructura física de la obra: pensé en una estructura de alambre o de pequeñas piezas planas de metal, pero en este punto fue donde me encontré con la necesidad de representar la forma o estructura del libro de una manera más orgánica o encontrar una forma que representara de mejor manera al insecto en cuestión.

Tuve necesariamente que hacer estudios del natural que me permitieran tener una idea general de la estructura de un saltamontes o chapulín. Esto me llevó a otro tipo de problema, como el tener que encontrar y preparar al insecto en cuestión para

poder realizar dibujos que me permitieran darme una idea general de la forma de un chapulín

Una vez que tuve en mis manos a los sujetos de estudio me di a la tarea de hacer bocetos, y por medio de este análisis encontrar una solución práctica al problema estructural de mi libro de artista. Al analizar estas formas y los estudios gráficos al tiempo que revisaba la información sobre los insectos entendí que la estructura de los insectos se asemejaba en mucho a una armadura y que de hecho esta parte visible era la estructura ósea de los insectos.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Todas estas disertaciones me llevaron a representar el cuerpo y forma del insecto como si fuera un sistema óseo, encontrando, al fin, en la *estereotomía* la manera física de representar mi idea. Antes de seguir aclararé que la *estereotomía* se puede definir como el “arte y técnica de dividir y cortar los materiales para dar la ilusión de relieve y volumen”.



El tener resuelta esta primera parte estructural de la obra me llevó a modificar, nuevamente, la manera de plantear la representación del espacio pictórico en un material translúcido, rayado o esgrafiado, que permitiera el paso de la luz que se encontraría en el interior de la estructura debido a que: por un lado la estructura resuelta por medio de la estereotomía, me permitiría manejar una serie de imágenes o formas pictóricas acomodadas en la serie de

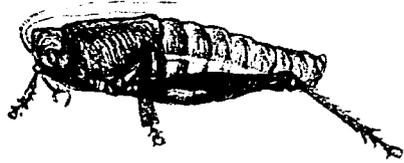
planos rítmicos que nos proporcionaban esta especie de “costillas” que daban cuerpo a el insecto; por otro lado esta estructura daba la posibilidad de tener un espacio que permitía albergar una fuente luminosa que interactuara en el campo pictórico de una manera más directa. Teniendo esto planteado, la siguiente tarea sería diagramar la estructura para su posterior construcción.

2.3. SOBRE EL PROCESO DE LA OBRA.

El proceso de creación de la obra comprende varias etapas que se pueden dividir de la siguiente manera:

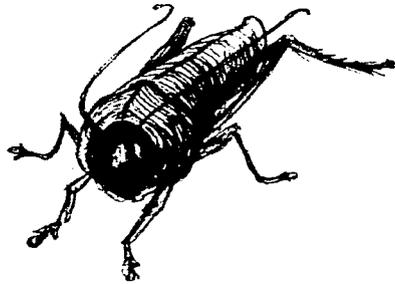
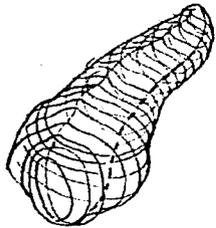
1. Diagramado.
2. Preparación de las piezas
3. Eje central o cuerpo del insecto.
4. Costillaje.
5. Ensamblado
6. Alas.
7. Montaje de las alas.
8. Base e instalación de sistemas complementarios.

2.3.1. Diagramado

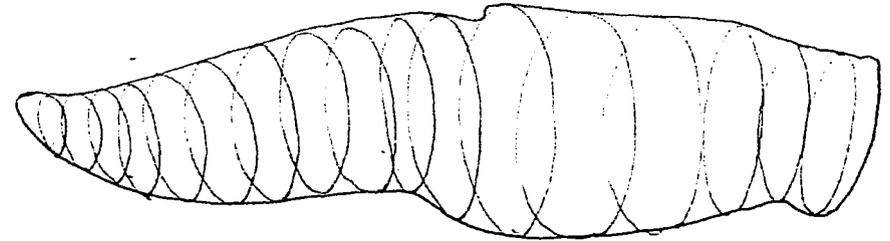


El trabajo comenzó por diagramar en base a los bocetos tomados del natural, para tomar las características principales de la forma en cuestión.

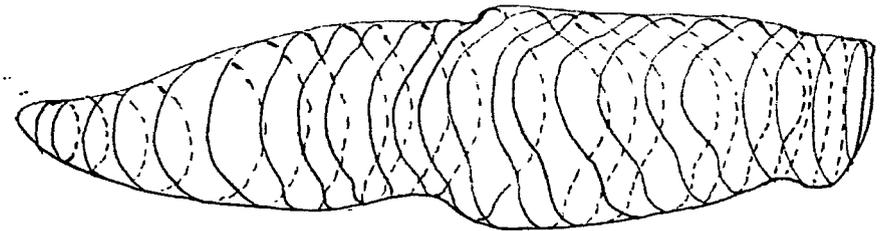
Partiendo de los primeros dibujos a línea, en los que se puso particular atención en el tratamiento del volumen se trato de simplificar las formas principales para lograr una idea más clara que permitiera la posterior construcción de la estructura principal de la obra.



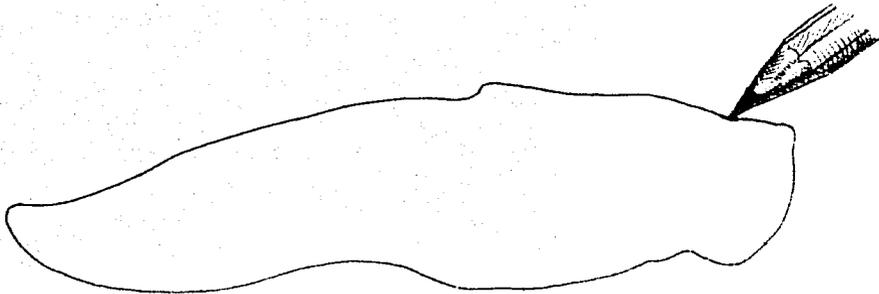
El siguiente paso sería el de ir definiendo las formas que finalmente tendrían las partes de la estructura.



En el diagrama de arriba se muestra en forma general el perfil del objeto y algunas insinuaciones de volumen.



En esta imagen se puede apreciar de manera mas clara la forma de cada pieza y la manera de integrarlas a una forma general cuyo fin es dar la idea de volumen.



Ya definidas las formas se plantearon las dimensiones reales en base a una plantilla de lo que sería el eje central del cuerpo sobre el cual se apoyan e intercalan las formas que dan la idea de volumen. Esta idea la fui trabajando sobre cartón para tener una idea más clara y obtener mejores resultados. Este trabajo arrojó un total de 32 piezas más el eje central y 3 pares de patas divididas en tres segmentos cada una que darían en suma, la estructura y cuerpo de este libro de artista.

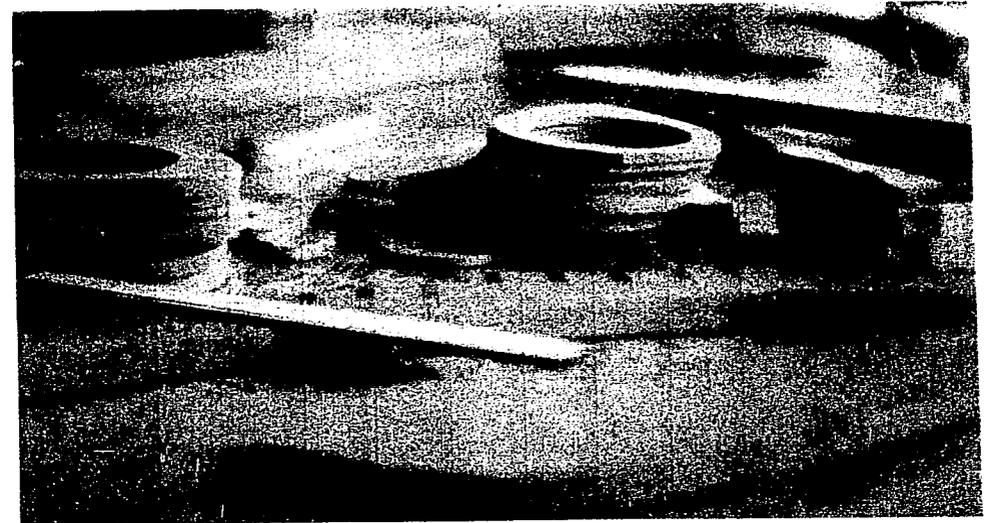
Siguiendo los principios de la estereotomía las piezas respondían gradualmente a la necesidad de dar volumen de acuerdo con la morfología estudiada. El número de piezas fue dado por la distribución proporcionada del volumen, razón por la cual pareciera que en algunos lugares hay más piezas, y se rompe con el esquema previo que se tiene de las figuras estereotómicas que

preservan cierta simetría ante el volumen y distancia que las piezas proporcionan.

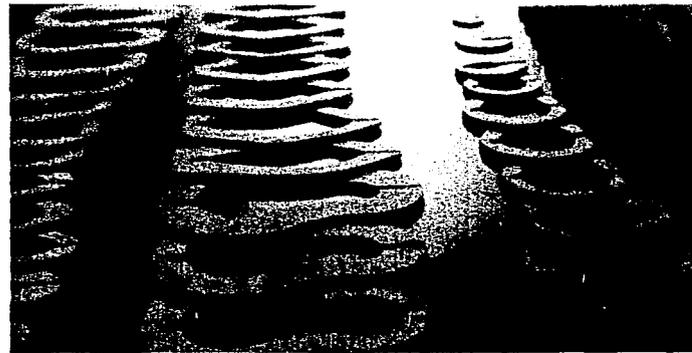
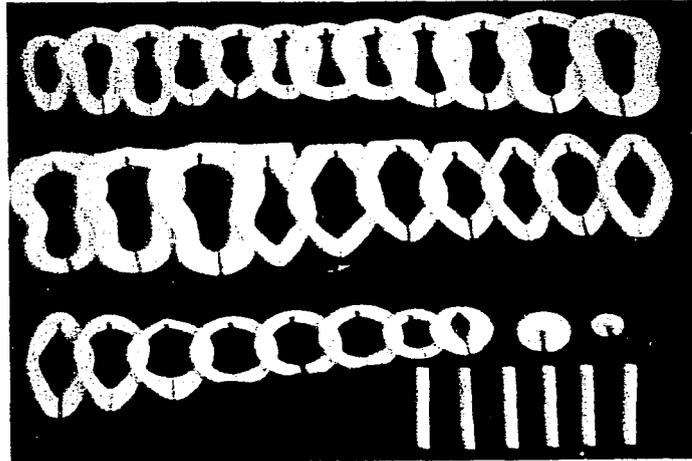
2.3.2. Preparación de las piezas

La pieza central de aproximadamente 50 cm. es de gran importancia por ser la que da soporte al resto de las piezas y brinda la posibilidad de crear un espacio interno que permite la presencia de una fuente luminosa.

Ya definido el número, forma y tamaño de las piezas se marcaron y cortaron cada una de ellas.

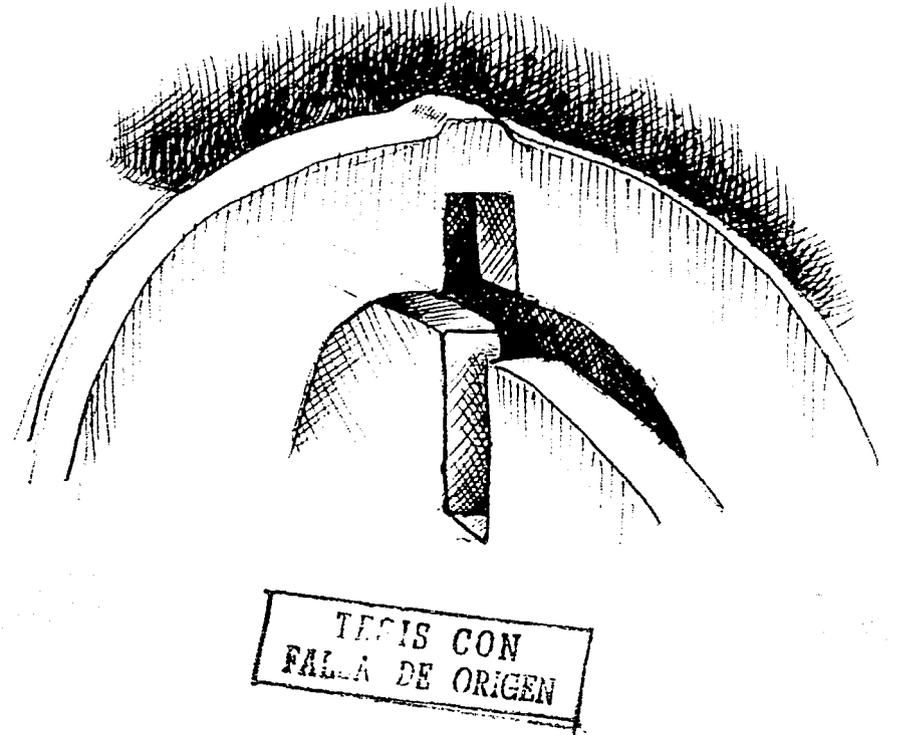


TESIS CON
SALA DE ORIGEN

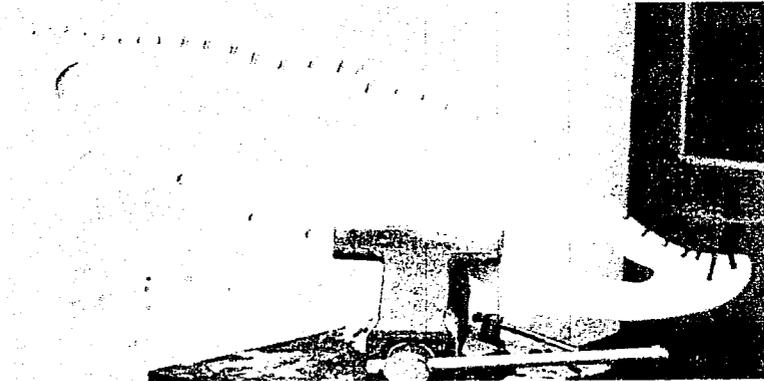


El cuerpo o eje central es como ya mencione el que da soporte al resto de las piezas para lo cual fue provisto con un sistema de

ensamblado a presión con ranuras en las dos piezas que se juntan como lo describe la siguiente imagen.



Además de los acabados con lija algunas piezas se limaron y barrenaron de acuerdo a las necesidades estructurales de la obra.



Después de resolver el problema estructural, había que preparar la superficie para el trabajo pictórico para lo cual se aplico una imprimatura acrílica cuya formula describo a continuación:

- 1 Volumen de Caolín.
- 1 Volumen de Oxido de Titanio (Blanco de Titanio)
- 1 Volumen de Mowilith (PVA)
- 2 Volúmenes de agua.

La imprimatura se aplico con brocha como se aprecia en la siguiente imagen.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La imprimatura proporciona al soporte utilizado una superficie porosa sobre la cual, la pintura lograra una adherencia correcta. Además el color blanco le proporciona a la superficie un alto grado de refracción de la luz lo que permitiría usar la luz y la técnica de la transparencia con una manera de solucionar el espacio pictórico. La técnica utilizada para el trabajo pictórico fue la del acrílico, razón por la cual la imprimatura fue una base acrílica.

2.3.3. Eje central o cuerpo del insecto.

La pieza de mayor tamaño, que funciona como eje central y soporte de todas las piezas, fue trabajada a partir de un dibujo de línea y un modelado a partir de tres colores (amarillo cad. Med., rojo indio y amarillo ocre) para modelar el volumen y separar planos trabajando en una gama de colores tierras.

Imagen de la pieza central y de los pigmentos usados.

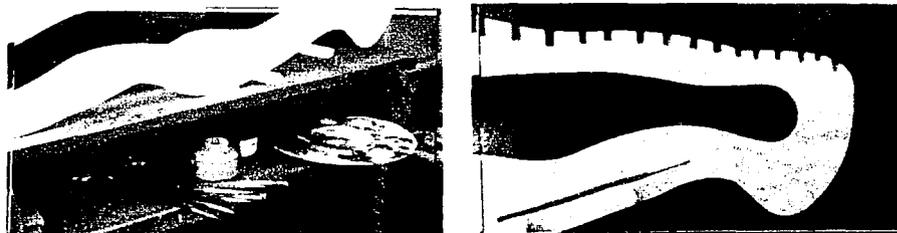


Imagen de la pieza central que muestra el trabajo de modelado en una gama de tierras dispersadas en acrílico que resaltan los valores de las formas representadas en el espacio pictórico donde se mezclaban insectos, focos, velas y otras fuentes de luz así como hombres en actitud de plegaria y búsqueda espiritual.

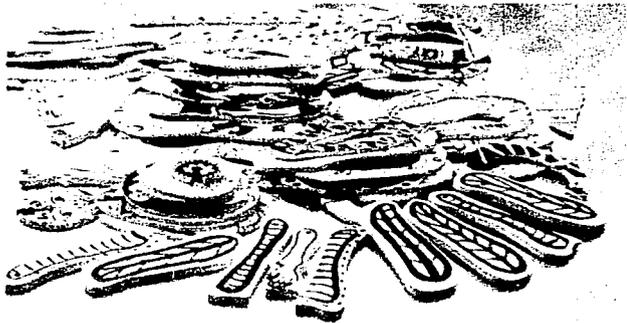
La luz es el tema general de este trabajo, y es también el eje principal del tratamiento pictórico, en este caso el uso de la luz estaba determinado desde el soporte que se preparo con una imprimatura o base blanca que permitiría la correcta refracción de la luz, pero esta refracción no se da si la técnica no se aplica de manera correcta es decir que se tiene que aplicar de tal forma que la pintura en capas delgadas permita el paso de la luz, por todo lo anterior el acrílico se aplico en capas delgadas (veladuras) obteniendo cada tono al acumular de manera progresiva el color. En un primer momento el espacio saturado de formas dificultaba una lectura ordenada y mostraba al tema de una manera demasiado explicita, por lo que hubo la necesidad de velar nuevamente toda la pieza con ocre y rojo oxido, para integrar las

formas y tener la oportunidad de resaltar y dar énfasis solo a algunas partes de la composición que se trabajo pensando nuevamente en la luz, pero esta vez utilizando un modelado con blanco en vez de la veladura.

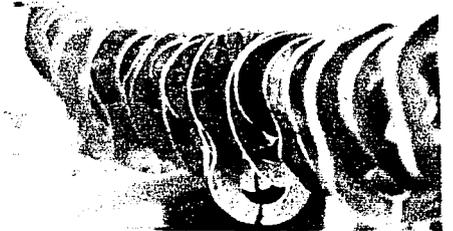
2.3.4. Costillaje

La planeación general arrojó un total de 32 piezas (costillas) que acomodadas sobre el eje central darían una idea general de volumen, pero obviamente estas piezas tenían como objetivo principal el albergar al espacio pictórico que estaría determinado por la luz. De esta forma se inicio el trabajo pictórico sobre las costillas que se prepararon con una base.

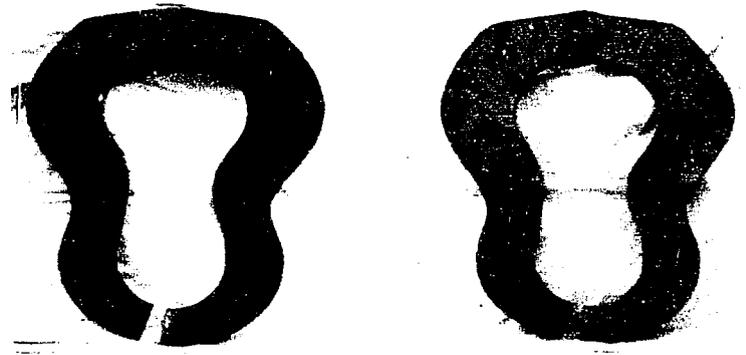
Después de la base blanca las piezas se dibujaron con línea y se trabajaron en alto contraste (BLANCO Y NEGRO). Los dibujos representaban imágenes simbólicas del sol así como símbolos religiosos de diversas culturas y épocas.



El paso siguiente fue el de dar un tono general a cada pieza, para poder partir de este tono a un modelado con un color progresivamente mas claro hasta llegar al blanco.



El trabajo de modelado en las piezas del costillaje siguió un proceso como el que se observa en la imagen:

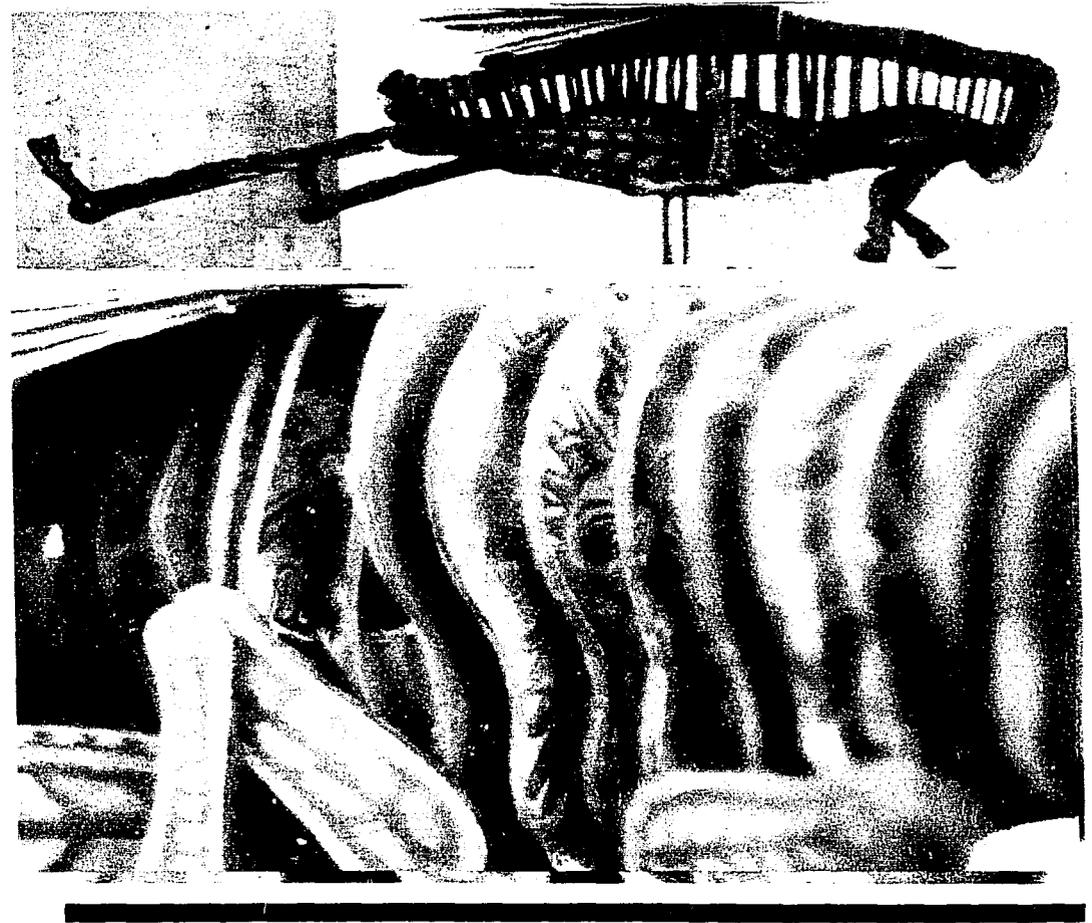


2.3.5. Ensamblado



Una vez terminado el trabajo pictórico en las costillas y cuerpo el paso siguiente fue el de armar toda la pieza. Esta etapa se realizó sin contratiempos, salvo en los casos en los que hubo que limar algunas piezas para su adecuada conexión.

Ya ensamblado el chapulín presentó algunas diferencias de color debido a que cada pieza se trabajó de manera individual, por lo que fue necesario dar una ligera veladura con pincel de aire para integrar cromáticamente toda la pieza.



2.3.6. Alas.

La característica más importante del *libro de artista* es la lectura que de este hace el lector-espectador o dicho de otra manera la forma de interactuar y leer la obra. En el caso de este libro alternativo, una parte de la lectura se da en el costillaje, pero los elementos que realmente invitan al espectador a interactuar con la obra son sus páginas. En este caso las páginas se acercan por su condición material a las de un libro convencional, al estar hechas de papel, pero la necesidad de establecer una relación entre la forma de un insecto y estas páginas, las dotaron de características particulares como veremos a continuación.

En un principio la lectura se daría únicamente por las costillas y sus imágenes acomodadas en secuencias rítmicas, después tuve la intención de integrar algún material translucido a la estructura que me permitiera dibujar o grabar sobre él, algunas imágenes. Al elaborar los bocetos me di cuenta de la presencia de las alas y de la adaptación que de ellas podría hacer para obtener las páginas principales de este libro alternativo.

El material pensado para las alas fue primero la madera, luego el cartón o la lámina. Uno a uno se descartó el uso de estos materiales ya que existía la procuración de hacer compatible al

material de las alas con la fuente de luz que albergaría la estructura principal.

Regresé entonces a la idea de los materiales translucidos como el acrílico, sin embargo este material no se caracteriza por su apariencia orgánica así que abandoné esta idea y regresé en la búsqueda de un papel cuyas características me dieran un soporte resistente y a la vez translucido. Los papeles para acuarela o grabado eran una opción por su resistencia sin embargo no permitían de manera óptima el paso de la luz, decidí entonces buscar información sobre papeles translucidos, lo que encontré fue la forma de hacer translucido un papel,¹ sin embargo estos métodos no me eran útiles dado que el resultado de este proceso debilitaba el papel. Finalmente decidí utilizar un papel japonés que había adquirido unos años atrás de un amigo de ese país, que amablemente me brindó una breve instrucción sobre la técnica tradicional de pintura japonesa de temple de cola de venado, cuyo soporte era precisamente este papel artesanal fabricado con largas fibras de lino cuyo nombre es "Mashi". Este papel es translucido, sin embargo a pesar de su resistencia, necesitaría un soporte que permitiera el manejo de las páginas en la forma planteada. Decidí que este soporte sería una estructura de alambre que se ajustara a la morfología de las alas de un insecto y que a su vez permitiría el paso de la luz.

¹ Cfr. Cennini 1988 pp. 54-55

Paso 1

Elaboración de moldes de papel de siete pares de alas que en su conjunto integraran un semicírculo.

Paso 2

Construcción de la estructura de las alas con alambre galvanizado unido con soldadura de estaño por medio de un caudín.



Paso 3

Limpeza y preparación de la estructura con una base acrílica.



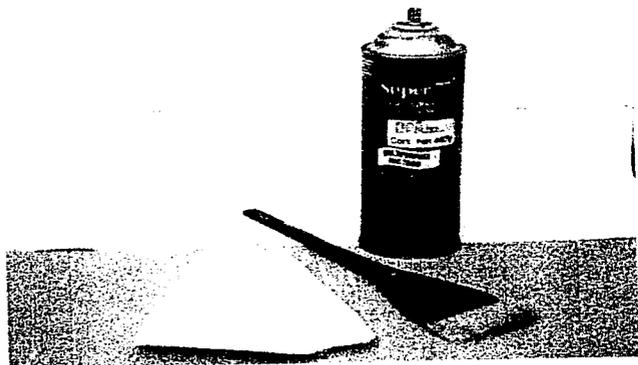
Paso 4

Preparación del papel (recorte)



Paso 5

Humectación del papel con brocha y aplicación de pegamento en aerosol.



Paso 6

Colocación de papel con pegamento en ambos lados de la estructura de alambre.



Paso 7

Secado de las piezas.



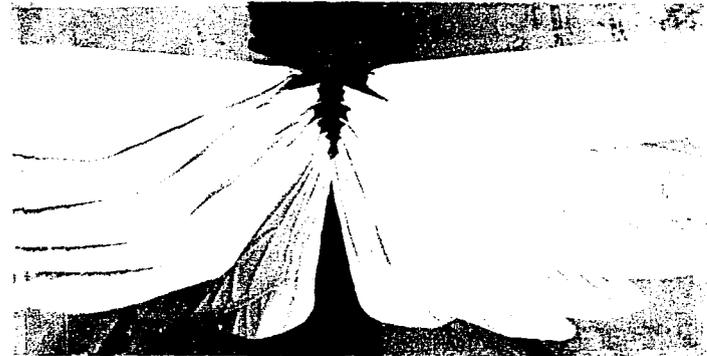
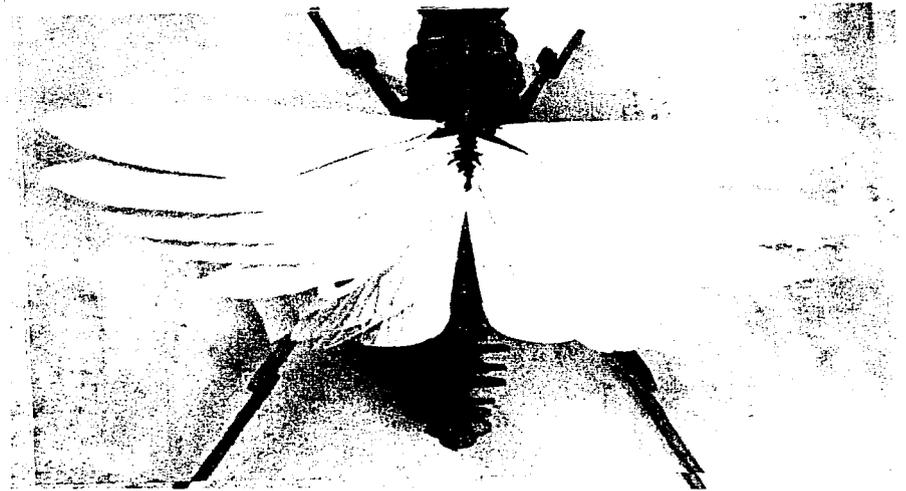
2.3.7. Montaje de las alas

Incorporación de las alas a la estructura principal.



Para incorporar las alas a la estructura principal se utilizó la estructura de alambre de las propias alas para crear un pequeño aro que giraría alrededor de un tornillo dando una separación entre cada ala por medio de una rondana.

Las alas desplegadas en su totalidad formarían un semicírculo sobre poniéndose unas a otras. Y para rematar el talle de las páginas se pensó en una cubierta que tenía que ser de una forma similar a la de las hojas pero de un material más rígido, por lo que esta cubierta se realizó en madera pintada con acrílico y con el mismo sistema giratorio sobre el mismo eje.





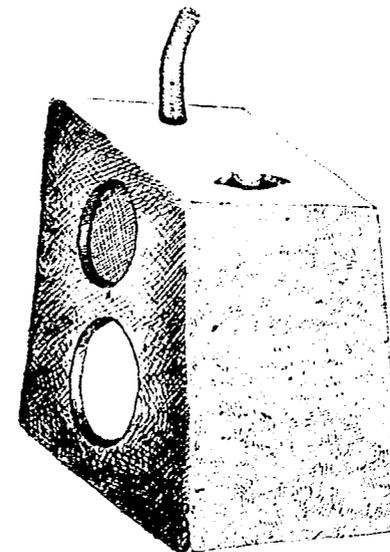
2.3.8. Base e instalación de sistemas complementarios

Uno de los objetivos de esta propuesta de libro alternativo era la de incorporar una fuente de luz al interior de la estructura, además de incorporar un sistema de sonido, para lo cual fue necesario hacer un a serie de ajustes tanto en la estructura como en la base que soportaría toda la pieza.

Para los requerimientos descritos anteriormente y para poder presentar la pieza de la mejor manera posible al lector-espectador, fue necesaria la construcción de una base, que por un lado fuera el soporte de toda la pieza, y por otro albergara todos los elementos de

los sistemas complementarios de instalación eléctrica tanto la fuente luminosa como el sonido.

Uno de los elementos que determinó la forma de la base fue la presencia de un sensor que funciona mediante una luz infrarroja y que se activa al registrar movimiento frente a él, por lo que era necesario que la base contara con un cierto ángulo de inclinación que permitiera que este sistema se activara únicamente cuando el espectador estuviera lo suficientemente cerca de la pieza. Todas estas consideraciones intervinieron en el siguiente diseño:



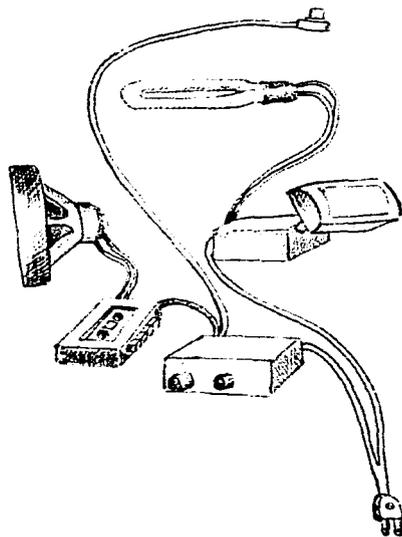
Una vez resuelto el problema estructural de la obra y de la base que la soportaría habría que resolver los problemas de orden técnico que incorporarían los siguientes sistemas:

Sistema de detección infrarroja.

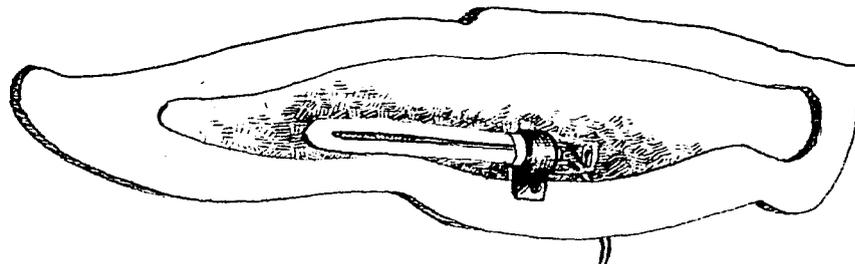
Sistema de iluminación.

Sistema de sonido.

Para lograr un mejor entendimiento de la manera en que se incorporaron estos sistemas se realizaron los siguientes diagramas que muestran de manera general todos los sistemas incorporados a la obra.



En el siguiente diagrama se describe la manera en la que se incorporó el sistema de iluminación al interior del cuerpo del insecto:



Nota

Todos los sistemas complementarios que se incorporaron a la obra no tienen como fin, restarle importancia al espacio pictórico sino por el contrario se busca resaltar al mismo, a la vez que se pretende como se describirá más adelante motivar la interacción del lector espectador en la lectura de la obra.

3. EL CAMINO A LA LUZ.

LECTURA INTERACTIVA

3.1. LA FUNCIÓN DE LA IMAGEN EN LA OBRA.

De manera general la imagen en el espacio pictórico de esta propuesta no busca sólo el ilustrar al tema mostrando imágenes relacionadas con la luz o con los insectos sino a partir de una metáfora visual que es la de los insectos volando alrededor de un foco, poder entender el fenómeno de la luz y la relación e importancia simbólica que tiene este fenómeno en nuestras vidas. No es sólo el limitarse a asir un fragmento de la realidad sino mas bien por medio de el espacio pictórico y toda su materia poder entender un poco de lo que la razón no alcanza a despejar o como diría el maestro Antoni Tápies en torno a esta actitud: "Mi gran preocupación, por otra parte, era buscar explicaciones de tipo material a la vida y las explicaciones que daban los científicos me parecieron discutibles....."



3.2. LOS ELEMENTOS TEMPORALES DE LA OBRA

En el caso del libro alternativo, tal vez no todos pero, si gran parte de los elementos van cargados de intencionalidad cuyo objetivo es el de propiciar que la obra sea leída, tocada, olida, transitada etc. En otras palabras que propicie la intervención, la acción del otro, del espectador. En el caso de esta propuesta el planteamiento general se dio en base a una imagen o metáfora visual la cual poco a poco se transformó en un libro alternativo que buscaba propiciar la interacción con el lector. La disciplina que dio sentido a esta propuesta fue la pintura y a partir de ahí y de pensar en la forma de provocar una lectura dinámica que implicara al espectador, se llegó al planteamiento de no trabajar sobre un soporte sino sobre varios de ellos, lo que provocaría que el lector espectador no obtuviera una vista general de la obra, sino que tuviera que transitar alrededor para lograr ver un poco mas allá de lo que

ofrece una perspectiva estática. Tal vez este planteamiento acercaba la propuesta al ámbito de lo objetual y de lo escultórico lo cual no me dejaba del todo satisfecho por lo que esta primera parte de lo legible en la obra se complementaria con las alas. En las alas la situación era diferente ya que si bien también tenían la intencionalidad de la que hablaba, el espectador no sólo tenía que ir entorno a la pieza sino que en este caso la interacción contemplaba la manipulación de las páginas. Es justo en esta parte donde convergen los diferentes elementos de orden temporal que refuerzan la interacción. La luz accionada por un sensor de movimiento que se activa cuando el lector se acerca es el primer paso o invitación a la lectura de la pieza al hacer participe al otro con su simple acercamiento, lo demás depende del lector que ante esta invitación decida abrir las cubiertas del libro que dejan ver lo que son las páginas-alas que contienen el discurso plástico cuyo eje temático es la luz. Cada movimiento de las páginas se ve alterado por un juego de sombras y transparencias que es provocado por la fuente de luz al interior del de la estructura principal, todo esto establece una comunicación en el espacio concreto donde el espectador puede tocar el libro y deslizar las páginas mientras observa el resultado de la acción de la luz sobre los colores y papel translucidos. Este pasar las páginas e interactuar con el espacio concreto tiene un transcurrir en el tiempo, lo fortalece la experiencia de leer un libro alternativo. Pero además del circundar el espacio en busca de las imágenes, y del pasar página tras página observando la acción de la luz, otro

elemento hace su aparición al abrir las cubiertas del libro: el sonido que acompaña la lectura; el canto de los insectos se mezcla con el de tambores y gargantas humanas que levantan la voz y sus plegarias en busca de la luz, zumbidos de una mosca que en mucho se parecen al gutural rezo de un monje oriental.

Todo esto converge para hacer de la lectura de este libro una experiencia espacio temporal en donde la pintura cobra vida en un espacio que fue concebido para interactuar con el.



3.3.3. FOTOTROPISMOS, LIBRO ALTERNATIVO

Las diferencias que hay entre los libros alternativos son muchas al igual que las posibilidades conceptuales, formales y técnicas. Ya en el capítulo 2 se analizaron de manera general estas diferencias, partiendo de ahí ahora es el turno de analizar esta propuesta de libro alternativo.

Comenzare por tocar lo referente al tiraje, lo cual vuelve a esta edición un libro de artista de ejemplar único.

Las características del libro alternativo lo dotan de amplias posibilidades que permiten leer un discurso plástico en secuencias espacio temporales. En este caso podemos decir que este libro ofrece varias lecturas y varias posibilidades de interactuar con el, y en consecuencia diversas formas de clasificarlo.

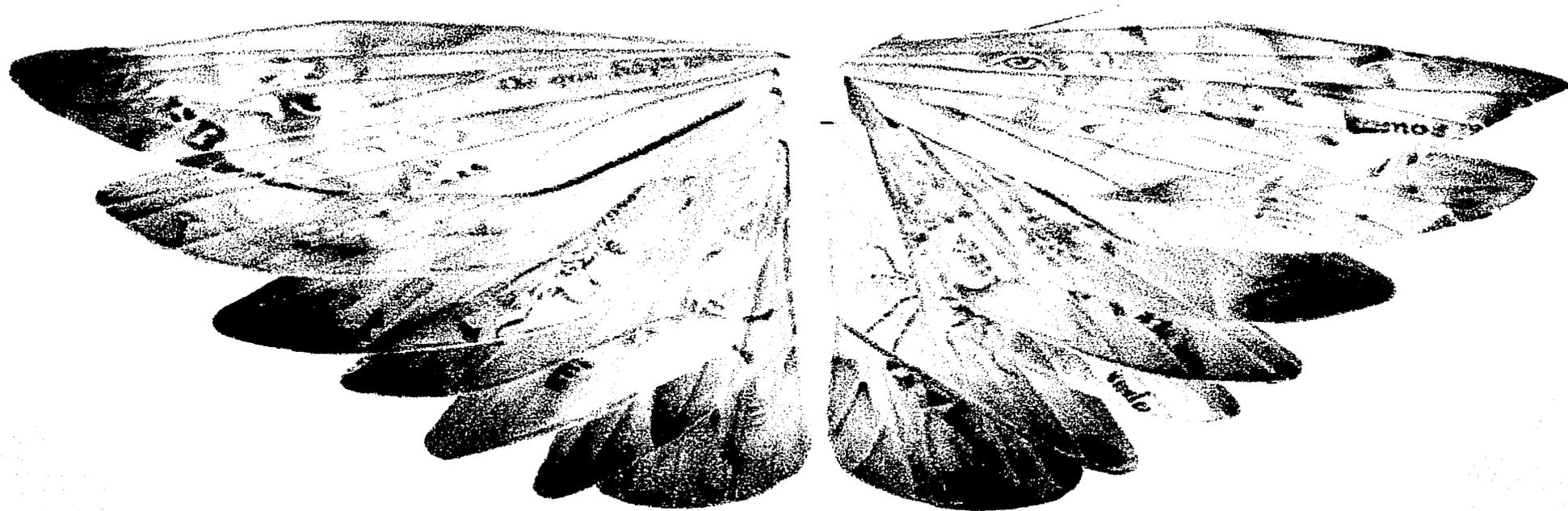
La primera sería la estructura, la cual me permitió incursionar en la tridimensión y más aun me dio la posibilidad de unión entre pintura y escultura. Aun que en el libro alternativo nada tiene consistencia aisladamente, en este primer momento al lector se le presenta una obra con vocación tridimensional, que se contempla como una totalidad en su forma, como un libro objeto.

Pero la propuesta no queda ahí sino que detrás de este libro objeto se encuentra la intencionalidad de la interacción entre la obra y el lector espectador.

En un segundo momento, la obra no es solo un objeto transitable, sino que se incita a la interacción y basta con que el lector espectador se acerque un poco mas para leer entre las piezas que rítmicamente integran la obra, para percatarse que en algún momento en el cual cruza al frente, se enciende una luz al interior de la pieza que lo involucra a el y a su transitar con el libro. En este momento el libro cuya forma general es la de un insecto, ofrece sus alas o mejor dicho sus páginas para continuar la lectura. Pero antes de desplegar el semicírculo que forman las alas, se abren las cubiertas que antes de dejar ver el primer capítulo permiten escuchar un sonido que mezcla el canto de los insectos al igual que el canto de los hombres en busca de dios y de su luz.

En suma esta propuesta es una mezcla de diversas posibilidades de libro alternativo, que sin embargo no existen sin la presencia e interacción del otro, del espectador que encuentra con su presencia e intención el sentido de esta propuesta.

Imagen general de las páginas





CONCLUSIÓN

La esencia de este trabajo es la luz. Y los objetivos de esta investigación al igual que la propuesta de libro se desprendían de la preocupación por analizar pictóricamente este fenómeno. Pero como lo describí en la primera parte del tercer capítulo el origen de todo fue una escena que para mí tenía un fuerte sentido plástico, y a partir de ahí se fueron gestando una gran cantidad de imágenes que me llevaron a crear algunos proyectos, que sin embargo no se concretaron en una obra.

Unos años más tarde me encontré con la posibilidad de obtener el título de Licenciado en Artes Visuales dentro de un seminario de titulación que ofrece la Escuela Nacional de Artes Plásticas. El seminario en cuestión a cargo del Dr. Daniel Manzano Águila está enfocado desde hace algunos años a guiar en el proceso de titulación y en la producción de libros alternativos a los egresados de la carrera de artes visuales. Además de ser una oportunidad para culminar con esta etapa de mi formación académica el seminario abre la posibilidad de desarrollar una propuesta creativa y culminarla con la producción o edición de un libro alternativo, con toda la retroalimentación que se recibe del trabajo de taller. El seminario también me daba la oportunidad de concretar los proyectos que mencione en un

principio, con la particularidad de tener que incorporar y adecuar mi propuesta a los requerimientos de un Libro Alternativo.

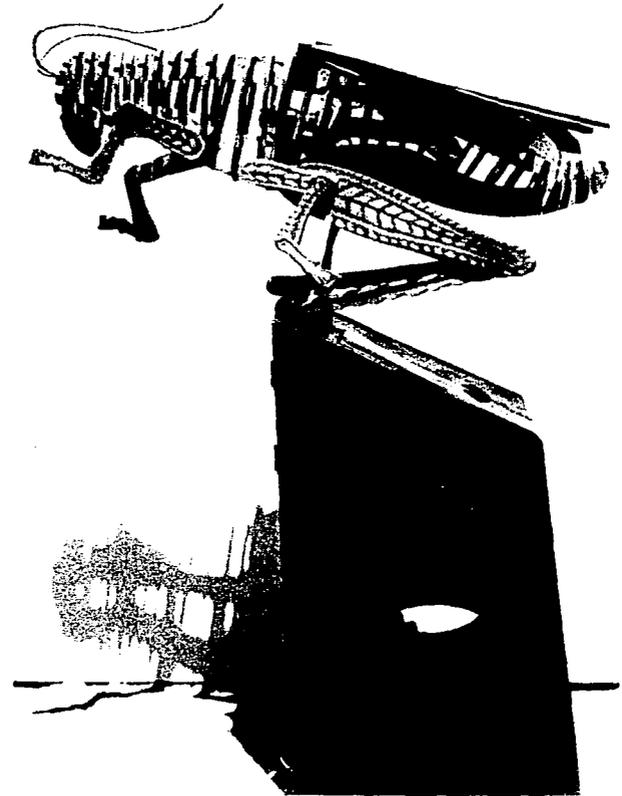
El objetivo planteado era fundamentalmente el ubicar a “La Luz” como el elemento primordial en el espacio pictórico además de hacerla el hilo conductor del discurso plástico en las diferentes secuencias espacio-temporales del libro. Y la propuesta de incorporar a la luz en el Libro Alternativo tanto en el aspecto formal como en el estructural, es decir que, el espacio pictórico se construyera a partir de este elemento, y que a su vez el discurso fuera integrado por signos y símbolos cuya intención fuera la de sugerir la relación que existe entre la luz y la conducta de los hombres y otros seres como los insectos. Incorporando también en el aspecto estructural de la obra el uso de estímulos visuales y sonoros que le dieran una mayor carga simbólica al Libro Alternativo

Confrontado el objetivo y la propuesta planteada como el eje conceptual de la obra, en esta parte final puedo concluir que todos los elementos considerados en un principio fueron incorporados a este trabajo, si embargo es necesario reconocer que tal vez debido al escaso conocimiento de lo que es plantear y desarrollar un libro alternativo, la investigación

teórica y formal de la obra fue sufriendo modificaciones para adecuarse a los requerimientos expresivos de un Libro Alternativo. Esto me llevo a enfrentarme con una problemática diferente, que puso a prueba los recursos y capacidades adquiridos durante mi formación.

Desde este punto debo reconocer que en un principio la idea de desarrollar un L.A. me parecía un trabajo sin complicaciones pero a medida en que fui avanzando en la propuesta, mi interés fue creciendo y tomando el sentido de un reto que al final me dejo satisfacción. El seminario me brindo la oportunidad de desarrollar una obra de manera profesional, cimentando mi propuesta sobre una base conceptual y teórica que dio solidez a este libro alternativo.

Además de que las necesidades expresivas del libro alternativo me dieron la posibilidad de incursionar en disciplinas o medios expresivos con los que antes no había tenido acercamiento.



TESIS CCI
FALLA DE ORIGEN

BIBLIOGRAFÍA

- Achenbach, J.** "El poder de la Luz". *National Geographic en Español*, (2001) Vol. 9. N°4, Octubre 2001, pp. 4-31
- Aldazabal, J.** *Gestos y símbolos*. (1989) Barcelona: Centre de Pastoral Litúrgica.
- American Association for the Advancement of Science.** *Photoperiodism and related phenomena in plants and animals*. (1959) Washington: AAAS.
- Arnheim, R.** *Arte y Percepción visual. Psicología de la visión creadora*. (1987) Buenos Aires: Editorial Universitaria.
- _____. *Hacia una Psicología del arte*. (1998) Madrid: Alianza Forma
- Beck, S.** *Insect photoperiodism*. (1980) New York: Academic.
- Biblia Latinoamericana, La.** (1995) España: Editorial San Pablo- Verbo Divino.
- Burgüeno, E. Sánchez, M.** *Dibujo Artístico. Primero Bachillerato*. (1998) España: Mc. Graw Hill.
- Cámara, E.** "Oro del tiempo". *México en el tiempo*. (1994) Año 1, Núm. 2, Agosto/ septiembre, 1994. pp. 71-75.
- Carrión, U.** *El nuevo arte de hacer libros*. (1988) España: El Archivero
- Cennini, C.** *El libro del Arte*. (1982) (Trad. F. Olmeda) Madrid: AKAL. (Trabajo Original publicado en s. XVI)
- Cohen, M.** "El Arte de la Escritura" (1976) En: *De la escritura al libro*. España: Fomento Escolar.
- Da Vinci, L.** *El tratado de la Pintura*. (1945) Argentina: Las Américas.
- De simonos, E.** *Luz en la noche*. (s.f.) Madrid: Narcea.
- Dufour, Sin título.** (1975) Material inédito, fotocopiado. Propiedad de O.S.M.
- Eco, U.** *Cómo se hace una tesis*. (2000) México: Gedisa.
- Fernández, P.** *La afectividad Colectiva*. (1998) México: Taurus.
- Fleming, W.** *Arte, música e ideas*. (2000) EUA: McGraw Hill
- Galarza, J. Loén-Portilla, M. Sotelo, S. et. al.** "Códices prehispánicos" *Arqueología Mexicana*. Enero-Febrero, 1997, Vol. IV, Núm. 23.
- Garza, M. de la,** "Los animales en el pensamiento simbólico y su expresión en el México antiguo". *Arqueología Mexicana*. (1999) Enero-Febrero, 1999, Vol. VI, Núm. 35, pp. 24-28
- Godtsseals, L.** *Biblia Temática*. (1991) Lugar: Edit
- Gombrich, E. H.** *Arte e Ilusión*. (1998) Madrid: Debate.
- González, S.** "Fondos Bibliográficos Conventuales" *México en el Tiempo*. (1994) Año 1, Núm. 2. Agosto/ Septiembre, 1994, pp. 32-37.
- Heyden, D. Baus, C. Soler, P. et al.** "Los insectos en el arte mexicano". *Artes de México*. (1997) Núm. 11
- Hills, P.** *La luz en la pintura de los primitivos italianos*. (1995) Madrid: Akal.
- Huyghe, R. y Flammarion, E.** *Diálogo con el arte*. (1965) (J. Basté y J. Balil, Trad.) París: Labor.
- Jung, C.** *El hombre y sus símbolos*. (1966) (L. Escobar, Trad.) España: Aguilar. (Trabajo original publicado en 1964)
- _____. *Arquetipos e inconsciente colectivo*. (1988) España: Paidós.
- _____. *Psicología y simbólica del arquetipo*. (1989) España: Paidós.
- Jurado, M.** *Xantolo, el retorno de los muertos*. (2001) México: CNCA
- Kartofel, G. y Marin, M.** *Lo formal y lo alternativo*. (1992) México: UNAM
- Kostelanetz, R. Carrión, U. Lippard, L. et. al.** *Artists'books*. (1987) E.U.A.: Gibbs M. Smith
- Larousse.** *Diccionario enciclopédico*. (1994) México: Ediciones Larousse.
- Laurence, M. y Brooks, S** *Miniguía Insectos*. (1998) (Trad. J. Salvador) México: CNCA-Casa Autrey. (Trabajo Original publicado en 1995)
- León-Portilla, M.** *Los Antiguos mexicanos*. (1993) México: Fondo de Cultura Económica. (Trabajo original publicado en 1961)

- Lofts, B.** *Animal photoperiodism*. (1970) London: Arnold.
- López, Ch.** *Estética de los elementos plásticos*. (s.f.) España: Labor
- Matos, E.** *El rostro de la muerte*. (1987) México: García Valadez.
- Microsoft.** *Enciclopedia Encarta*. (2000)
- Moshe, B.** *Teorías del Arte*. (1995) México: Alianza Forma.
- Munan, B.** *¿Cómo nacen los objetos?* (1983) Barcelona: Gustavo Guili.
- Muñoz, X.** "Meditar para crear" Entrevista a Antonio Tápies. *La Jornada semanal. Suplemento cultural*. Domingo 16 junio 2002. pp. 8-9, 15.
- Nieto, A.** *La luz, símbolo y sistema visual*. (1978) Madrid: Catedra.
- Olivier, G.** "Los animales en el mundo prehispánico". *Arqueología Mexicana*. (1999) Enero- Febrero, 1999, Vol. VI, núm. 35, pp. 4-14.
- Pérez D.** *Teoría de los colores*. (1954) España. Sucesor de Meseguer
- Pesson, P.** *El mundo de los insectos*. (1967) (M. Bassedas, Trad.) Barcelona: Juventud S. A. (Trabajo Original publicado en 1960)
- Pinault, M.** *The painter as naturalist*. (1999) París: Flamarion.
- Pirrenne, M.** *Óptica. perspectiva visión*. (1974) Buenos Aires: Victor Leru.
- Ramos, E.** "Insectos comestibles". *Arqueología Mexicana*. (1999) Enero- Febrero, 1999, Vol. VI, núm. 35, pp. 24-28.
- Read, H.** *Imagen e Idea*. (1965) México: Fondo de Cultura Económica.
- Reinach, .** (1963)
- Renan, P.** *Los otros libros*. (1988) México: UNAM
- Sánchez, V.** *La pintura como lenguaje*. (1976) México: Universidad de Nuevo León.
- Schneider, N.** *Naturaleza muerta*. (1992) Alemania: Taschen.
- Shannon, F.** *The art and craft of paper*. (1994) E.U.A.: Chronicle books.
- Vallejo, C.** "Los códices prehispánicos". *México desconocido*. (1992) Num. 180. Año XV. Febrero, 1992. pp.30-41.
- Wilson, A.** *The design of books*. (1993) E.U.A.: Chronicle books.

Referencias en Internet.

<http://home.abaconet.com.ar/libroartista/galeria.htm>

<http://www.telefonicadechile.cl/cultura/cultura/librodeartista/ellibroyellibrodeartista.htm>

<http://www.telefonicadechile.cl/cultura/cultura/librodeartista/acercadellibrodeartista.htm>

<http://www.abaforum.es/merzmail/libroa.htm>

<http://www.abaforum.es/merzmail/libro.htm>