

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLÁSTICAS



"ARTEFACTO:

La morfología de la máquina en un libro objeto."

TESIS

Que para obtener el título de
Licenciado en Artes Visuales

Presenta:

Federico Ruíz Marcelo

Director de tesis: *Daniel Manzano Aguila*

México, D.F. 2005



DEPTO. DE ASESORIA
PARA LA TITULACION

ESCUELA NACIONAL
DE ARTES PLÁSTICA
XOCHIMILCO D.F.

m. 345431



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.

AGRADECIMIENTOS

Dedico esta tesis a mis padres Lucino Ruiz Cruz y Aristeo Marcelo Velázquez por brindarme su amor, comprensión y apoyo incondicionalmente, a Leticia y Eduardo por permitirme crecer y aprender junto a ellos y de ellos.

Así mismo agradezco a los profesores Daniel Manzano, Margarito Leyva, Alfredo Nieto, Pedro Ascencio, Octavio Gómez y Martín Kanagusico por los comentarios, por asesorar y enriquecer esta investigación con el intercambio de ideas, conocimiento y experiencia tanto en teoría como en práctica; a los amigos y compañeros del Seminario de Libro Alternativo Edgar Pichardo, Mario Vázquez, Antonio Domínguez y Teresa Olmedo por su valioso apoyo a lo largo del proceso creativo; a Margarita Ramírez por su muy especial ayuda en la elaboración del diseño y formato del escrito; a Fernando y su taller 'Doberman'; a Josué Borcogul, Lesly Mendoza, Héctor Armenta, Rodrigo Pérez y Víctor Reza por sus comentarios y aportaciones; y a Mildred por estar a mi lado compartiendo la importancia de esta investigación y sus resultados.



INDICE

Introducción

uno.- La morfología de la máquina en el Arte Moderno

uno.uno Antecedentes

- 1.1.1 El Renacimiento: Leonardo da Vinci
- 1.1.2 Siglos XVIII y XIX: Ciencia y tecnología
- 1.1.3 Revolución Industrial

uno.dos Siglo XX

- 1.2.1 Arte y Tecnología
- 1.2.2 Futurismo
- 1.2.3 Dada: Marcel Duchamp y el ready-made

uno.tres Artistas representativos

- 1.3.1 Jean Tinguely
- 1.3.2 Francis Picabia
- 1.3.3 César Baldaccini

dos.- El libro alternativo

dos.uno Antecedentes

- 2.1.1 En el extranjero
- 2.1.2 En México

dos.dos Características y definiciones

- 2.2.1 Libro de artista
- 2.2.2 Libro objeto
- 2.2.3 Libro transitable

tres.- Creación del libro-objeto 'artefacto'

tres.uno La morfología de la máquina

3.1.1 Concepción y desarrollo del proyecto

3.1.2 La escultura en metal

3.1.3 El recurso del libro-objeto

tres.dos Proceso creativo del libro-objeto 'artefacto'

3.2.1 Maquetas

3.2.2 El objeto escultórico

tres.tres Características del 'artefacto'

3.3.1 Estructura y composición formal de la obra

3.3.2 Los módulos internos

3.3.3 Secuencia espacio-temporal

Conclusión general

Bibliografía

INTRODUCCIÓN

La máquina y los aparatos tecnológico-industriales han sido ligados a la idea de modernización, civilización y progreso desde su creación como instrumentos y herramientas que han ayudado al hombre a obtener un triunfo aparente sobre su medio.

Pero si la máquina y la tecnología en la era industrial son conceptos de civilización y progreso, entonces su constante renovación lleva implícita, necesariamente, la decadencia y la marginación.

De esta manera, dicha ambigüedad se ha manifestado en diferentes niveles a lo largo del desarrollo de la cultura occidental, en un panorama donde la dependencia que mantiene el hombre hacia estos instrumentos se debe, en parte, a la necesidad que tiene de tomar el control de sus circunstancias e intervenirlas para su beneficio, aunque en muchas ocasiones tal ventaja sólo se manifiesta en favor de sectores exclusivos que concentran determinado poder, económico y político, dentro de las sociedades.

Por un lado, dichos instrumentos han permitido la adquisición de nuevos conocimientos, han desempeñado una mayor eficiencia en el trabajo y la producción, han servido para brindar comodidad y enriquecimiento a las grandes ciudades industrializadas, han revolucionado los medios de transporte y de comunicación a nivel mundial aspirando a la conquista del espacio, han permitido innovaciones o mejoras en el ámbito y los niveles de salud, incluso en el campo del entretenimiento entre muchas otras cosas. Sin embargo también forman parte de diversas calamidades provocadas por el mismo hombre: se han utilizado en la fabricación de armamento cada vez más devastador y en la propia ejecución de las campañas bélicas; en ocasiones su empleo tiene consecuencias contraproducentes, provocando la marginación y pobreza extrema de miles de personas en favor de una producción masiva a bajo costo y mayor ganancia,



o derivando en la contaminación de ecosistemas enteros y la extinción de múltiples especies, catástrofes nucleares, etc.

Pero en cualquier caso se puede apreciar que la máquina no deja de ser una herramienta, un instrumento que obedece a intereses tan variados como complicados o básicos sean los mecanismos. La intención y la utilidad que se le da, como instrumento que es, determina que sea productiva o nociva para fines determinados, y se puede decir que esta es la raíz de la presente tesis: explorar las perspectivas y el criterio con que se retoma o asimila a la máquina por medio del arte.

Actualmente se puede afirmar que conceptual y objetivamente, la 'máquina' se define por sus principios funcionales y productivos, características que se fundan en su origen tecnológico e industrial y que la dotan del dinamismo y la velocidad que tanto cautivara a los futuristas, además de ser un ícono del sistema económico capitalista y estar fabricada en serie para fabricar en serie. Por otro lado también se le ha considerado una creación esencialmente contraria a la naturaleza por su carácter artificial, y por repercutir directamente en la destrucción, marginación y contaminación como consecuencia de su empleo.

En cuanto al material que le da forma (diferentes tipos de metales y otras aleaciones), este determina el tamaño, diseño, la estructura del mecanismo y el sonido implícito en el movimiento y la acción, y posee a su vez un lenguaje de peso, dureza, color y textura.

¿Y por qué no confrontar el significado de estos conceptos? Movimiento -inercia, cromo-óxido, solidez-podredumbre, geometrización-irregularidad, progreso-obsolencia...

O ¿por qué no hacer una pseudo máquina que no se deba a un fin práctico o productivista sino por el hecho de ser un objeto escultórico de creación individual, vuelto un artefacto que obedezca a un fin estético, casi ficticio, o de carácter meramente lúdico ?.

Este planteamiento será abordado y materializado en la presente investigación teórica y plástica, desarrollada en tres capítulos cuyo contenido se complementará hasta obtener como resultado la realización de un libro-objeto que refleje los conceptos aquí expuestos.

En el primer capítulo se explorarán diferentes actitudes hacia la máquina desde el punto de vista del arte: de los antiguos mecanismos proyectados en el pensamiento renacentista, hasta la tecnología de las máquinas industriales de los siglos XVII a principios del XX, y sus consecuencias o su relación con el arte moderno.



Para comenzar, se retomará la vocación intelectual de Leonardo da Vinci como antecedente del artista-ingeniero, así como la planeación de sus artefactos y técnicas fusionando conocimientos técnicos, un pensamiento científico y una imaginación sensibilizada por el arte, legando en su obra y proyectos el origen de descubrimientos posteriores. También se hará una breve reseña sobre las innovaciones en los conocimientos científicos y en el desarrollo de la metalurgia durante los siglos XVII-XIX, y como los nuevos esquemas económicos permitieron la aparición de la primera máquina de vapor y, posteriormente, la expansión de la nueva cultura moderna con la Revolución Industrial, así como el papel que adoptaron los artistas e intelectuales durante la primera mitad del siglo XX frente a dicho fenómeno.

A partir de este periodo, se puede apreciar que la relación entre arte y tecnología da origen a nuevos recursos y lenguajes explorados y explotados de diversas maneras, los cuales han alcanzado actualmente manifestaciones y tendencias muy complejas enriquecidas por el interés y el contexto de cada autor (encontramos obras cinéticas con movimiento real o virtual, instalaciones multimedia, video arte, el uso de tecnología digital, audiovisual, láser, cibernética y más recursos que desarrollan infinidad de posibilidades).

Pero esta investigación se enfoca particularmente a la descontextualización de los recursos mecánico-formales de cualquier máquina con fines estéticos, al uso de materiales de origen industrial y al discurso e intencionalidad de la obra plástica que los retoma o los cuestiona: desde la obra plástica (bidimensional) que representa la industrialización en la creciente sociedad de principios del siglo XX, plasmada en el arte de los futuristas y los dibujos "mecano-mórficos" de Francis Picabia, hasta las investigaciones conceptuales, críticas y estéticas de Marcel Duchamp con su pintura y experimentos cinéticos y de ready-made, Jean Tinguely y sus máquinas irónicas e inútiles, o las construcciones en chatarra de César Baldaccini.

En el segundo capítulo se abordará el desarrollo de una manifestación plástica poco generalizada cuyas características permiten nuevos medios de expresión, lenguaje y comunicación: El Libro Alternativo.

Primero se revisarán los antecedentes del libro como se conoce comúnmente (el papel y la imprenta como legado de la cultura China para el mundo), desembocando en la exploración y el empleo alternativo de la capacidad comunicante de este recurso con enfoques completamente diferentes: desde los criterios puramente estéticos hasta las



tendencias subversivas y revolucionarias durante los movimientos vanguardistas como el cubismo, futurismo, dadá, surrealismo y constructivismo durante las primeras décadas de 1900. Se revisarán las aportaciones posteriores del movimiento conceptual Fluxus y la importancia que toma la creación de publicaciones fuera de los parámetros editoriales comunes, perfilándose como una nueva disciplina artística.

También se darán ejemplos de diferentes tipos de libro en el México prehispánico, así como la importancia de los medios impresos y gráficos como portavoces y testigos del la convulsiva década de 1960, y el desarrollo de estas experiencias en diversas manifestaciones artísticas y culturales relacionadas con esta nueva concepción de libro hasta nuestros días.

A pesar de que la teorización sobre el Libro Alternativo es en cierta forma complicada de seguir, además de la infinidad de posibilidades de toda índole que ofrece este recurso, se advierten ciertas características que permitirán dar una idea más clara acerca de este concepto de libro y ayudarán a reconocer sus tendencias más representativas, o en todo caso familiarizarán al lector con el potencial y la riqueza visual, táctil y conceptual de dicho recurso plástico, haciendo patente la importancia de su práctica y difusión, en este caso a través del Taller de Producción de Libro Alternativo de la ENAP, en cuya actividad se recrea toda una diversidad de proyectos plástica y conceptualmente.

Para finalizar en el tercer capítulo se complementarán las características plásticas y formales de los mecanismos industriales (asimilados desde una perspectiva personal, planteado como la disección de un artefacto) con el recurso del libro-objeto, ampliando las posibilidades de contenido, percepción y realización del proyecto enfocado desde la escultura en metal.

Como se verá, el Libro Alternativo —en este caso Libro Objeto— si bien es una forma de libro, este no se restringe al uso de un solo soporte como lo sería el papel o a un único formato como un libro común y corriente, ya que en él se recurre a todo tipo de materiales —nuevos o de reciclaje, suaves o rígidos, geométricos o irregulares, perdurables o efímeros—, cuyas dimensiones, presentación y formato no tienen restricción alguna, pues el libro alternativo pretende enriquecer la concepción, la materialización y la forma en que se comunica y expresa cualquier idea o concepto. De esta manera las cualidades y el lenguaje que proporciona el Libro Objeto, permiten incluir una parte práctica presentada como una pieza escultórica que reforzará el concepto y el tema de la presente investigación de forma táctil y perceptiva.



Esta etapa se refiere a la realización de obra plástica de acuerdo a los conceptos antes expuestos haciendo uso de materiales de origen industrial (aluminio, tornillos, latón, fierro, plástico, etc.) que servirán en la manufactura de un objeto, cuyo diseño explorará y asimilará la morfología de la máquina.

La finalidad es complementar recursos y lenguajes desarrollando, a la par, una disciplina de investigación teórica y la aplicación de un conocimiento práctico, para expresar un punto de vista personal sobre la morfología de la máquina con un criterio plástico y metafórico, enriqueciendo el lenguaje gráfico con el lenguaje escultórico contenidos en un libro-objeto.



Introducción

[UNO] LA MORFOLOGIA DE LA MÁQUINA EN EL ARTE MODERNO

UNO.UNO ANTECEDENTES

1.1.1 EL RENACIMIENTO

El Renacimiento fue un periodo de grandes perturbaciones que trajeron consigo nuevas expectativas, a diferencia de la desesperación que prevaleció a finales de la época clásica y de la resignación que caracterizó a la Edad Media.

Tanto en los países católicos como en los protestantes el Renacimiento significó un rompimiento definido y conciente con el pasado y aunque hubo necesidad de conservar muchas cosas se les dio una nueva orientación. Así desaparecieron las formas medievales de la economía, la arquitectura, el arte y el pensamiento, siendo sustituidas por una nueva cultura: capitalista en la economía, clásica en el arte y la literatura, y científica en la concepción de la naturaleza.

Desde un punto de vista ideal los hombres vivían libremente dando más predilección a la vida presente que a la vida futura, así como al goce físico.

El dinero adquirió una importancia mucho mayor de la que había tenido por lo que cualquier forma para ganarlo era buena, y debido a que los técnicos y los artistas eran indispensables para tal fin las técnicas de las artes adquirieron mayor importancia en el Renacimiento. La elevación del estatus de los artesanos hizo posible renovar el enlace entre sus tradiciones y las de los intelectuales, la cual casi se había perdido desde el comienzo de las primeras civilizaciones. Tanto unos como otros tenían una gran contribución que hacer: los artesanos pudieron agregar a las viejas técnicas de la antigüedad clásica las nuevas invenciones surgidas durante la Edad Media y por su parte, los intelectuales pudieron aportar las nuevas concepciones del mundo, las ideas y sobre todo, los métodos

lógicos de argumentación derivados de los griegos y los recién elaborados métodos de cálculo. La combinación de estos dos factores tardó algún tiempo en consumarse pero después comenzó a propagarse en forma gradual, principalmente a través de las distintas partes del conocimiento y de la acción.

De esta manera la tarea intelectual del Renacimiento consistió en redescubrir y dominar el mundo del arte y de la naturaleza.

Relación entre Arte y Ciencia

La primera característica del Renacimiento fue la exaltación del arte visible y manual, en contra de la contemplación pasiva y desinteresada.

A pesar de que en la Edad Media florecieron la pintura, la escultura, la arquitectura y la música sirviendo como medio para la transferencia de muchas de las técnicas de la época clásica —particularmente en el campo de la química y la metalurgia—, estas disciplinas fueron utilizadas, como medios al servicio de los fines de la Iglesia y sólo en una extensión mucho menor al servicio de los nobles.

En cambio, en el Renacimiento el arte tuvo una importancia social y económica muy diferente. No solamente se invirtió mucho más que antes para impulsar las artes, especialmente la pintura, sino que éstas empezaron a ser estimadas de manera importante y los artistas se pusieron al servicio de los nuevos príncipes comerciantes dondequiera que éstos florecieron: primero en Italia, luego en Borgoña, Flandes y la alta Alemania.

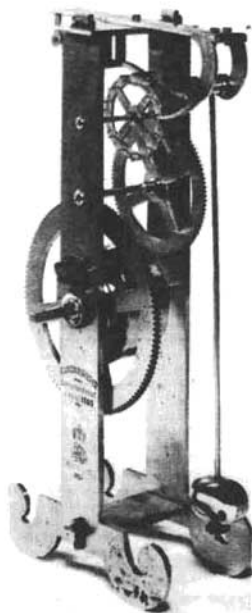
Hubo una gran demanda de formas cada vez más impresionantes y vigorosas de representar el nuevo modo de vida en la riqueza. Esto dio lugar a que los artistas conquistaran una posición social y, en la mayoría de las ciudades italianas, abrieran talleres que fueron al mismo tiempo universidades y laboratorios.

"El arte mismo sin dejar de ser tradicional, se hizo conciente y científico".¹

Los artistas se enfrentaron a nuevos problemas encontrando también materiales y soluciones intelectuales nuevos.

En ninguna otra época de la historia han tenido las artes un efecto tan grande sobre el desarrollo de la ciencia y posiblemente no fue accidental que este interés haya coincidido con el propio comienzo de la mayor transformación sufrida por la ciencia en toda su historia.

¹ John D. Bernal, *La Ciencia en la Historia*, México, UNAM, 1972, pág. 375



*Mecanismo de escape de péndulo,
similar al construido por Galileo en 1580.*

Las principales direcciones en las cuales los artistas ayudaron al establecimiento de la ciencia moderna, fueron el desarrollo de la visión y de la perspectiva, el interés por la naturaleza, particularmente por la anatomía del cuerpo humano así como su utilización en la ingeniería civil y militar.

Con el Renacimiento triunfó el movimiento del realismo en el arte, derivando en una observación muy detallada de la naturaleza (montañas, rocas, árboles, flores, bestias y aves), estableciéndose así las bases de la geología y de la historia natural, sin basarlas ya en los libros y las reglas lógicas. Sobre todo se exigió un conocimiento más profundo de la anatomía humana para poner al descubierto el mecanismo de los gestos y la expres-

sión. Por ejemplo, Alberti exhortaba a los pintores a considerar primero los huesos, luego la carne que los cubriría y solo al final las ropas con que la figura humana estaba vestida.

Pero Leonardo fue todavía más lejos en la práctica y en sus métodos. De la representación de la figura estática pasó al dibujo de la forma en movimiento y, por lo tanto, a la fisiología y a la dinámica. Esta representación de los hombres y animales en movimiento fue para Leonardo un medio para alcanzar el fin de expresar el espíritu o el alma que anima dicho movimiento.

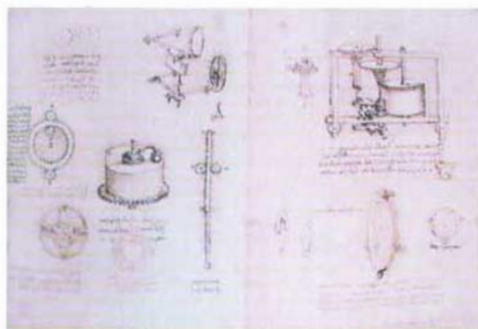
Todo esto requirió un estudio profundo de la anatomía del cerebro y de los órganos internos y hasta ahora los dibujos de las investigaciones realizadas por Leonardo no han sido superados. La anatomía, que condujo después al descubrimiento de la circulación de la sangre por Harvey, debe a los artistas casi tanto como a los médicos.

Leonardo da Vinci

En el Renacimiento la profesión del artista no estuvo separada de la del arquitecto y el ingeniero. El artista podía ser llamado por su ciudad o por un príncipe, o bien podía ofrecerse él mismo para esculpir una estatua, construir una catedral, desecar un pantano o sitiar una población. El maestro de un oficio siempre había tenido que conocer las propiedades de los materiales y los medios para manipularlos; el artista del Renacimiento tenía que saber esto y mucho más, ya que debía inspirarse en la geometría y la mecánica para su trabajo de consciente imitación de la cultura griega.

En este campo fue donde Leonardo, superior a muchos como artista y naturalista, mostró su mayor habilidad. Al recomendarse él mismo ante el Duque de Milán citó varios artefactos militares que él había construido, y en sus cuadernos de notas se muestra la profundidad con que estudió las operaciones efectuadas por los metalúrgicos y los ingenieros y, al mismo tiempo, se advierte como él mismo se convirtió en el primer gran maestro de la mecánica y la hidráulica. Su tentativa mayor fue la de tratar de construir un pájaro mecánico, lo cual constituye una obra maestra de la investigación en el campo de la ingeniería, combinando la observación de las aves con la elaboración de modelos, cálculos y ensayos experimentales en gran escala.

Al examinar los casi innumerables inventos mecánicos propuestos y proyectados por Leonardo, desde máquinas laminadoras hasta excavadoras móviles, se advierte un factor para el fracaso de su genio. Pudo realizar inventos para casi cualquier propósito e hizo incomparablemente bien los dibujos correspondientes, pero únicamente algunos de ellos habrían podido funcionar aún cuando hubiese contado con el dinero suficiente para construirlos.



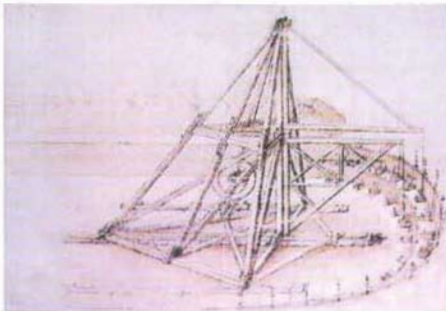
Leonardo da Vinci. Dibujo para mecanismos de relojería y anotaciones.
Código de Madrid I, 1495-1499.

Por carecer de un conocimiento cuantitativo de la estática y la dinámica, y sin poder utilizar un primer motor como la máquina de vapor, Leonardo no pudo avanzar más allá de los límites de la práctica tradicional.²

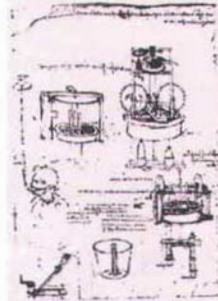
Sin embargo, aunque no hayan afectado mucho al desarrollo de las máquinas, los trabajos de Leonardo impusieron en el mundo culto las ideas de que las actividades de la naturaleza pueden ser explicadas por medio de la maquinaria.

Con su adiestramiento como pintor, escultor y arquitecto, desde su juventud atrajo el patrocinio de las grandes figuras durante el periodo más brillante del arte italiano. Pero no quedó satisfecho con la práctica de la pintura y al mismo tiempo sintió la necesidad de comprender la naturaleza fundamental de aquello que pintaba y también de la luz por la cual veía. Por tal motivo, emprendió múltiples estudios sobre óptica, anatomía, zoología, botánica y geología. Asimismo, concedió gran importancia a sus investigaciones acerca del movimiento y las fuerzas.

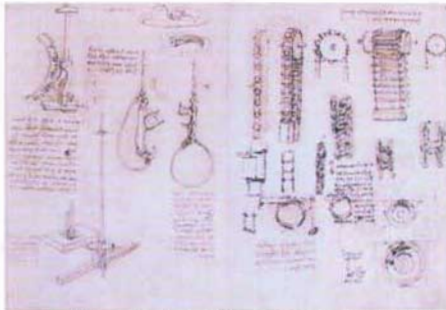
Para poner en práctica sus ideas entró al servicio del príncipe más poderoso de su tiempo, Ludovico el Moro de Milán, pero la guerra se extendía hacia él y fue muy poco lo que pudo lograr allí; después de la caída de Milán en 1499, Leonardo se vio obligado a ir de un lado a otro, primero participó en las campañas de César Borgia, luego estuvo al servicio de la ciudad de Florencia, más tarde sirvió al Papa y, finalmente, murió cuando se encontraba como pensionado de Francisco I en Francia.



Leonardo da Vinci. *Estudios para excavadoras*, Códice Atlántico, 1503.



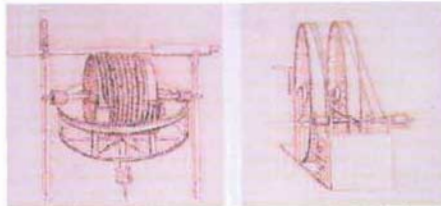
Leonardo da Vinci. *Esquemas de máquinas: bombas de doble acción*.



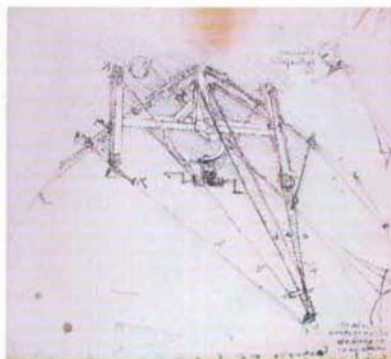
Leonardo da Vinci. *Muelle de reloj y mecanismo para descarga automática; serie de cadenas articuladas*, Códice de Madrid I, 1495-1499.



Leonardo da Vinci. *Engranaje para reloj planetaria*, Manuscrito L, 1498



Leonardo da Vinci. *Serie de proyectos para máquinas*, Manuscrito 8937, Madrid, Biblioteca Nacional.



Leonardo da Vinci. *Proyecto de ornitóptero con piloto en posición prona*.
Manuscrito B, 1487-1490.

Por otra parte, los avances más amplios de la tecnología renacentista ocurrieron en las áreas más ligadas a la minería, la metalurgia y la química.

La necesidad de disponer de metales llevó a la rápida explotación de las minas, primero en el centro de Alemania y luego en América. Las minas alemanas fueron la fuente de la producción capitalista en esa región. Durante la Edad Media, la minería era practicada por aventureros que trabajaban aisladamente o en pequeños grupos que pagaban tributos directamente al rey o al príncipe y eran protegidos por éste de las interferencias feudales. Cuando la minería se practicó en gran escala, los mineros se asociaron en compañías y dividieron su patrimonio en acciones, las cuales hacia el siglo XV, ya estaban en manos de socios que ayudaban a suministrar el dinero para adquirir el costoso equipo necesario, y a medida que las minas se fueron haciendo más profundas fue teniendo mayor importancia el equipo de acarreo y las bombas. La experiencia obtenida en la transmisión de fuerza y en el bombeo, constituyó el punto de partida del nuevo interés por los principios mecánicos e hidráulicos que habrían de tener una multitud de efectos en la Revolución Industrial. Con la decadencia en la minería de Alemania provocada por las Guerras de Religión, los mineros y metalúrgicos alemanes se dispersaron: unos fueron a España, otros al Nuevo Mundo y la mayoría a Inglaterra, donde se convirtieron en la base técnica de su futura riqueza.

1.1.2 SIGLOS XVIII Y XIX: CIENCIA Y TECNOLOGÍA

La ciencia ha tenido una historia notablemente desigual: las grandes erupciones de actividad son seguidas por largos periodos de decaimiento, hasta que vuelve a ocurrir una nueva erupción con gran frecuencia en un país diferente, pero el lugar y el momento en que la actividad científica cobra ímpetu no son accidentales. Los periodos de florecimiento coinciden con las épocas de actividad económica y de avance técnico.

La trayectoria seguida por la ciencia —de Egipto y Mesopotamia a Grecia, de la España musulmana a la Italia renacentista, de allí a los Países Bajos y Francia, luego a Escocia y a la Inglaterra de la Revolución Industrial—, es la misma trayectoria que han seguido el comercio y la industria.³

La ciencia se aprendió a partir del uso de la rueda y de la marmita (olla de metal con tapadera) y llegó a crear la máquina de vapor y la dinamo, pero la observación de esta asociación entre la ciencia y los cambios en la técnica no explica por sí solo el origen y el desarrollo de la ciencia y se hace necesario conocer los factores sociales que determinan los propios cambios técnicos. Sin embargo, estos cambios no se determinan simplemente por una organización social; de hecho, durante la mayor parte de la historia los adelantos en la técnica han surgido principalmente bajo el estímulo de la ventaja inmediata de ciertos individuos o ciertas clases, muchas veces en perjuicio de otras y algunas veces, como en la guerra, para su destrucción.⁴

Los siglos XVIII y XIX constituyen el gran periodo formativo del mundo moderno. Las Revoluciones económicas, tecnológicas y políticas dominaron la historia de estos siglos en Europa y América, y durante este periodo se produce el establecimiento de la ciencia como una característica indispensable de la nueva civilización industrial. Los nuevos métodos de la ciencia experimental elaborados durante la revolución del siglo XVII, fueron ampliados hasta abarcar la experiencia humana entera y, al mismo tiempo, sus aplicaciones allanaron el camino e inspiraron esa gran transformación de los medios de producción conocida como Revolución Industrial. Esta Revolución no fue producida principalmente, y menos en sus primeras etapas, por el avance científico a pesar de que algunas contribuciones hechas por la ciencia (sobre todo la máquina de vapor) fueron elementos esenciales de su éxito.

³ John D. Bernal, *op.cit.*, pág. 62

⁴ *Ibid.*, pág. 63

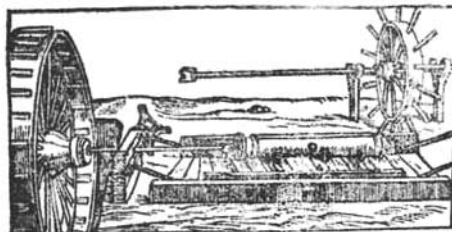
En realidad, el movimiento en conjunto estuvo más estrechamente identificado con el desarrollo y la transformación interna del sistema económico del capitalismo, que pasó de la fase dominada por los comerciantes y los pequeños manufactureros a la fase del dominio de los financieros y los empresarios de la industria pesada.⁵

En las primeras etapas los cambios operados en la técnica, en respuesta a las necesidades económicas, se realizaron sin intervención de la ciencia aunque, con frecuencia, el mismo desarrollo de las tendencias existentes conducía a dificultades inesperadas que solamente podían superarse recurriendo a ésta. Este papel auxiliar de la ciencia en la industria se hizo mucho más positivo en la segunda mitad del siglo XIX, cuando ciertas ideas surgidas en el seno de la propia ciencia fueron desarrolladas y sirvieron para formar nuevas industrias.⁶

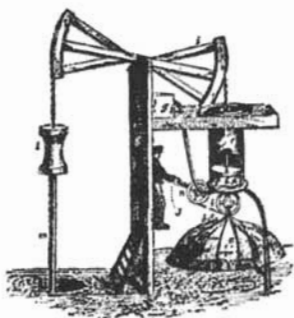
La primera y más importante de dichas ideas fue la máquina de vapor, cuya fabricación y uso fueron absorbidos por la ingeniería práctica una vez que se hicieron familiares sus principios generales. Pero fue solo a fines del siglo XIX cuando las industrias iniciadas y mantenidas con un carácter científico, como la industria química y la eléctrica, comenzaron a tomar forma y alcanzaron pleno desenvolvimiento hasta el siguiente siglo.



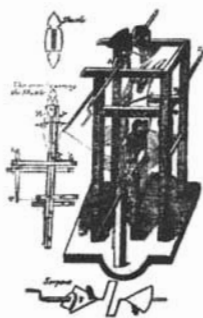
Ciencia y tecnología del Renacimiento.
Estirador mecánico de alambre.



*Horadación de un cañonutilizando
energía hidráulica y muscular.*



Máquina de vapor para hacer el vacío, de Newcomen, siglo XVIII.



Máquina para hacer telas, siglo XIX.

Un rasgo predominante de los siglos XVIII y XIX, fue el triunfo de la máquina. En el desarrollo de la maquinaria y en el de la metalurgia, los elementos predominantes fueron la técnica (basada en la tradición del trabajo manual) y el factor económico (basado en la ganancia); aunque el elemento científico estuvo activo creciendo en importancia gradualmente, preparando el camino que condujo a la conquista del siglo XX.⁷

La historia de la maquinaria en su fase creadora, muestra una interrelación continua entre las crecientes exigencias del comercio, la industria y los nuevos medios de producción —máquinas, motores, materiales— que crearon nuevas posibilidades para su utilización. La necesidad de obtener mayores cantidades de carbón trajo consigo las primeras máquinas de vapor; la necesidad de disponer de mayor cantidad de telas y prendas de vestir fue la que llevó a la introducción de la maquinaria textil y la necesidad de disponer de transporte barato para las mercancías cada vez más abundantes hizo que se mejoraran los puertos, los canales, los caminos y que se produjera la innovación radical de los ferrocarriles.

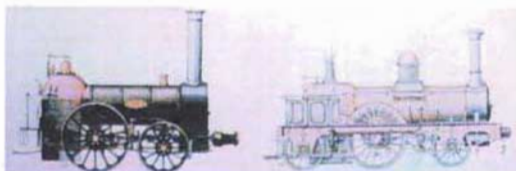
Al mismo tiempo, tan pronto como un nuevo mecanismo o un nuevo material se desarrollaba para satisfacer estas necesidades, surgían nuevas empresas y ampliaciones que antes parecían imposibles o ni siquiera se sospechaban.

⁵ John D. Bernal, *op. cit.*, pág. 481

⁶ *Ibid.*, pág. 483

⁷ *Ibid.*, pág. 568

Así fue como la máquina de vapor, que se desarrolló originalmente para el bombeo, se adaptó después al horno rotatorio y a la forja del hierro y, finalmente, suplantó a la rueda hidráulica para dar impulso a las máquinas. Más tarde, montada en un barco o en un vagón, se hizo automotriz y dio así nacimiento al buque de vapor y al ferrocarril.



Locomotoras francesas de mediados del siglo XIX.

De manera similar, el hierro y el acero producidos a bajo costo para llenar las necesidades específicas de la construcción de maquinaria, provocaron una revolución en la construcción de otras máquinas, vehículos, buques y edificios.

En ocasiones, la creación de mecanismos cada vez más complejos significaba la aplicación de conocimientos más exactos conjugados con la apreciación de las necesidades industriales de la época así como el conocimiento de la economía de trabajo que era posible y productiva. Como esta conjugación difícilmente se daba en la misma persona, ocurría que el explotador de los inventos tendía a suplantarse al inventor, quien muchas veces terminaba arruinado, y después de todo las máquinas se construían.

Los ingeniosos mecanismos que sustituían a las manos en la industria textil se propagaron por cientos de ramas industriales, tanto en la manufactura de bienes de consumo como en la producción metalúrgica y de maquinaria. Incluso las ocupaciones tradicionales más antiguas (la agricultura y la preparación de alimentos) fueron invadidas por las máquinas, particularmente en los Estados Unidos en donde, a pesar de la esclavitud, las tierras fértiles eran más abundantes que los brazos para cultivarlas.

A pesar de su gran variedad y de los grandes efectos que produjeron en el desarrollo de la civilización, los mecanismos de los siglos XVIII y XIX fueron combinaciones de principios antiguos, más que de aplicaciones de nuevas leyes, como ocurre con las máquinas del siglo XX, y por consiguiente, la construcción de dichos mecanismos no requirió de una amplia base científica, ni tampoco trajo como resultado la adquisición de muchos conocimientos científicos.⁸

⁸ John D. Bernal, *op.cit.*, pág. 570

1.1.3 REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

Durante el siglo XIX el mundo pareció volverse un lugar más pequeño. Por una parte, entre las tendencias principales en toda la época de la Revolución Industrial estaba la invención de mecanismos cada vez más ingeniosos y complejos y el perfeccionamiento constante de las máquinas y las estructuras.

El proyecto de mecanismos que imitaban muy de cerca las actividades humanas en el trabajo, necesitaban una especie de mecánica matemática que era demasiado complicada para aprender en la escuela y, por lo tanto, el aprendizaje se basaba, incluso, en las invenciones tradicionales de los relojeros y los cerrajeros. Sin embargo los conocimientos en diferentes campos de la física, química, termodinámica, neumática, entre otros, permitieron un notable avance en todas las actividades industriales.

"Si anteriormente los instrumentos servían para obtener un conocimiento acerca de la naturaleza, durante este período las nuevas máquinas —turbinas, dinamos, plantas de vapor, motores eléctricos, plantas químicas— estaban proyectadas, no para indagarla, sino para transformarla".⁹

Por otro lado, la Revolución Industrial y la mecanización en la producción de las fábricas transformó la vida de un gran porcentaje de la población; los grandes capitalistas emplearon con gusto los avances tecnológicos y científicos cuando estos servían para aumentar los recursos monetarios, en cambio los utilizaron de manera detestable en la aplicación del bienestar público como la salubridad y la educación.

La mano de obra requerida por la sociedad industrial significó el nacimiento de la clase obrera, para la cual el sistema capitalista ha representado explotación, inseguridad y pobreza. Por este motivo, y debido a la rápida expansión de las clases media y baja concentradas en las ciudades cerca de sus centros de trabajo, se originó una mayor demanda de democracia y trato más humano.

Contexto Histórico

En el ámbito de la política, Napoleón dominó la historia de Europa la primera década del siglo XIX. Llevó a los ejércitos franceses a la victoria y al control de una gran parte del continente y únicamente Gran Bretaña con su fuerza naval pudieron enfrentar a las fuerzas de Francia; posteriormente Napoleón se proclamó Emperador de Francia

⁹ John D. Bernal, *op. cit.*, págs. 633-634

en 1804 y Rey de Italia en 1805. Atacó Rusia en 1812 y tomó la ciudad de Moscú, sin embargo en la retirada su ejército fue virtualmente aniquilado; abdicó en 1814 regresando brevemente al poder un año más tarde sólo para ser derrotado por los ingleses en Waterloo. Las nuevas fronteras de Europa se asentaron en el Congreso de Viena en 1815 después de la derrota de Napoleón, estableciendo un balance de poder que duró hasta la Primera Guerra Mundial.

La Revolución Francesa marcó a la época con su mensaje libertario e ideológico; en Estados Unidos, la rápida expansión y la industrialización llevaron prosperidad y optimismo pero el ánimo se disipó con la llegada de la Guerra Civil (1861-1865).

Por toda Europa hubo una creciente demanda de 'libertad, igualdad y fraternidad' y, a finales de siglo, crecieron los deseos nacionalistas de unificación en Italia y Alemania.

Las injusticias sociales y económicas provocadas por la industrialización condujeron a numerosas respuestas —socialismo, anarquismo, movimientos idealistas y utópicos, y al comunismo revolucionario— este último definido explícitamente por Karl Marx y Friedrich Engels en el *Manifiesto Comunista* publicado en 1848. El ambiente de cambio llevó ímpetu a otros movimientos revolucionarios y, tal vez, su más significativo suceso culminó con la Revolución Rusa de 1917.

Gran Bretaña permaneció estable y el Imperio Británico experimentó una enorme expansión acompañada de un gran desarrollo económico resultado de la paz y de la industrialización, conduciendo al mundo a una producción mecanizada de bienes baratos para consumo masivo.

La era industrial revolucionó en un principio la producción textil, después se extendió a las industrias de la construcción y a la ferroviaria, cuyo avance permitió una mayor eficiencia en el transporte, comercio y en el área de las comunicaciones. Durante este periodo se desarrollaron nuevas teorías científicas que modificaron la actitud frente a la religión y el significado de la vida como la teoría de la evolución de las especies desarrollada por Charles Darwin.

Mientras los trenes y los barcos incrementaban el comercio mundial, la expansión de las comunicaciones con el establecimiento de diarios y periódicos baratos, el desarrollo del telégrafo y el teléfono permitieron una difusión más amplia del pensamiento y conocimiento modernos a nivel internacional. La ciencia reemplazó a la Filosofía como la disciplina con más influencia en la Universidad.

La nueva producción industrial fue celebrada en una serie de exposiciones internacionales, comenzando en 1851 con la *Gran Exposición de Trabajos de la Industria de Todas las Naciones* en el Palacio de Cristal en Londres, enfatizando el papel de Inglaterra como el mayor centro industrial a nivel mundial.¹⁰

Si bien la Revolución Industrial elevó el nivel de vida de grandes sectores de la población, también contribuyó al serio problema de desempleo. Las deplorables condiciones de vida y de trabajo en las ciudades fueron documentadas en novelas contemporáneas por Víctor Hugo, *Los miserables* y Charles Dickens, *Oliver Twist*.



Joseph Paxton. *Interior del Crystal Palace*, Londres, 1850-51 (destruido).

La Revolución Industrial también transformó el arte al crear reproducciones en serie de obras de arte para un nuevo público. La producción masiva de muebles, decoraciones y otros bienes, condujeron a una reacción durante la segunda mitad del siglo cuando los trabajos finamente acabados de forma individual por artesanos fueron promovidos en los movimientos de *Artes y Oficios* y en el *Art Nouveau*. La importación del arte Oriental en la cultura de Occidente tuvo un impacto significativo no sólo en el desarrollo del arte sino en el gusto popular.

Mucho más artistas viajaron de América a Europa para instruirse y, en este intercambio, pronto habían pintores americanos tratando de exponer en el Salón de París o en la Real Academia de Londres. Algunos movimientos artísticos tuvieron un desarrollo paralelo en diferentes disciplinas; el Romanticismo fue expresado en la Literatura con poesía, novela histórica, cuentos de horror y fantasía, así como historias de amor y aventuras. Entre algunos de sus exponentes se encuentran Lord Byron en Inglaterra, Johann Goethe en Alemania, Víctor Hugo en Francia y Alexander Pushkin en Rusia.

¹⁰ David Wilkins, et al, *Art Post/Art Present*, Japan, Harry N. Abrams, 1994, pág. 409

En cuanto a música se refiere, el movimiento romántico incluye la obra de Frédéric Chopin, Johannes Brahms, Richard Wagner y Pëtr Tchaikovsky. El Impresionismo se desarrolló a la par y en la música destacan las composiciones de Claude Debussy.

La obra de los pintores en este siglo abarcaron desde temas históricos, mitológicos y religiosos, hasta escenas de la vida cotidiana y de la clase trabajadora; a finales de siglo, daba lo mismo pintar personajes populares y comunes o las actividades de un salón de baile para convertirlo en tema de una obra de arte. El paisaje se volvió un tema particularmente popular, quizá porque era el mejor vehículo para expresar las nuevas teorías estéticas.

El desarrollo de exposiciones, como en el Salón de París, la Real Academia en Londres y en las galerías de arte de las ciudades más importantes de Europa y Estados Unidos, mediaron para que más artistas, pintores y escultores, produjeran mayor número de obras para exponer y para el mercado de arte. Sin embargo hubo una creciente división entre el artista y el público, y el abismo entre los artistas conservadores y los artistas asumidos como de vanguardia se acrecentó aún más.

En la escultura, el monumento heroico predominó en el siglo y fue considerado para ser el primer desafío del escultor, aunque la diversidad del siglo se refleja como ejemplo en la escultura arquitectónica tradicional y en obras que demuestran la actitud revolucionaria hacia la obra escultórica como en el caso de August Rodin.

En la arquitectura, se exigieron nuevas formas debido al dramático incremento de la población y los negocios amontonados en los grandes centros urbanos. El desarrollo tecnológico y los avances en Ingeniería hicieron posible la edificación del rascacielos, las estaciones ferroviarias y los grandes puentes y monumentos de finales del siglo XIX.



Adolf Menzel. *La laminación.*

UNO.DOS SIGLO XX

1.2.1 ARTE Y TECNOLOGIA

Lo mismo que la sociedad, el arte ha juzgado a la tecnología durante el siglo XX con emociones encontradas, con una mezcla de amor y pasión, miedo y rechazo.

Los futuristas anhelaron lo que llamaban 'la ciencia victoriosa'; en 1911 Marcel Duchamp pintó su *Molino de café* y afirmó sobre esta obra: 'Uso el mecanismo como una descripción de lo que sucede, ves girar la manija y luego el café está molido; es toda la posibilidad de ésta máquina'. Una década después el constructivista ruso El Lissitsky, uno de los primeros conversos al nuevo arte tecnológico, lamentó: 'Ya hemos tenido bastante de la tan escuchada máquina, máquina, máquina cada vez que llega a la producción del Arte Moderno'. En 1952, el crítico Lewis Mumford habló a favor de un creciente y generalizado grupo de creencias artísticas y literarias en los Estados Unidos comparando a la tecnología con 'las paredes de una prisión'. En 1965, el manifiesto del artista inglés Gustav Metzger acusó a la tecnología de construir una 'sociedad autodestructiva', demandando como respuesta un 'arte autodestructivo'.¹¹

De esta manera dichos sentimientos han interactuado con otros más, formando una compleja red conceptual que oscurece los orígenes de un fenómeno que se extiende hacia el pasado.

Evidentemente las posturas anti-máquina tienen origen en los tempranos excesos de la Revolución Industrial, desembocando en un odio irremediable hacia la máquina por parte de muchos artistas e intelectuales desde el siglo XIX. En Inglaterra, John Ruskin y William Morris insistían en que el artista y la máquina eran esencialmente incompatibles, que inevitablemente la belleza estaba hecha a mano y la fealdad fabricada en masa.¹²

Ruskin creía en las virtudes de la ornamentación arquitectónica y no en la simplicidad que llegó posteriormente con la fabricación industrial.

Morris tomó una firme y significativa postura en contra de un papel aislado del arte al establecer una firma de artistas y artesanos en 1861, afirmando que sus productos se distinguían de los hechos a máquina, evitando igualmente el uso de materiales baratos. Una vez dijo: 'Lo mismo que el modo de vida, lo que se produce con las máquinas es maligno'.

¹¹ Douglas Davis, *Art and the Future*, U.S., Praeger Publisher, 1973, pág. 15

¹² Douglas Davis, *op.cit.*, pág. 16

La escuela de diseño del *Art Nouveau* también se opuso a la nueva era industrial aún cuando Héctor Guimar, un ilustre arquitecto de esta corriente, empleó hierro fundido en las entradas del metro de París, enredado y curvado para ser reensamblado con madera tallada.

William Morris tuvo otros herederos, entre ellos estaba el arquitecto belga Henry Van de Velde, influenciado directamente por Morris y su socialismo estético, así como por la convicción de que el arte podía influenciar al diseño en varios niveles. No obstante Van de Velde, lo mismo que Adolf Loos en Austria y Frank Lloyd Wright y Louis Sullivan en Estados Unidos, aprovecharon los beneficios de las máquinas. En 1894 declaró: 'El poderoso juego de sus brazos de hierro creará belleza, luego que la belleza los guíe'.¹³

Hermann Mathesius, estadista y diseñador alemán, fue más radical que Van de Velde. En 1907, ayudó a fundar la *Deutscher Werkbund*, una asociación de manufactureros, arquitectos, artistas y escritores determinados a encontrar nuevos diseños aerodinámicos y funcionales basados en la máquina.¹⁴

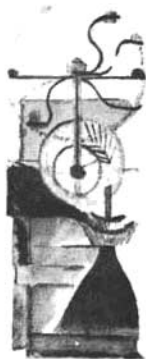
Esta evolución fue completada cuando otro joven arquitecto, Walter Gropius, sucedió a Van de Velde como cabeza en la escuela de Artes y Oficios de Weimar. Para entonces, Gropius había planeado y construido algunas fábricas simples y proyectos habitacionales usando nuevos materiales y piezas fabricadas en serie; finalmente, poco después de haber reemplazado a Van de Velde, en 1919 convirtió la Escuela de Weimar en la influyente Bauhaus.

En términos de Donald Schon, los artistas han estado rodeados de la 'tecnología', es decir, con el uso de herramientas relativamente nuevas, métodos y conocimiento para ampliar su trabajo más allá de los límites permitidos por los medios tradicionales.¹⁵

Uno de los clichés de la historia del arte tiene que ver con el efecto de la cámara fotográfica. Algunos han dicho que la invención de este instrumento en el siglo XIX despojó a los pintores de su *raison d'être*, al reproducir y mostrar la realidad fielmente, ya sea un retrato o un paisaje, por lo que el enfoque del arte se volvió sobre sí mismo. La influencia de Eadweard Muybridge y sus estudios fotográficos acerca del movimiento en artistas relacionados con la figura humana a finales de este siglo, es bien conocida: el pintor estadounidense Thomas Eakins, no sólo usó el trabajo de Muybridge en enseñanza sino que el mismo hizo estudios fotográficos que luego usó como modelo directo en su obra pictórica.

Pero la influencia de la tecnología puede ser más sutil aún. Aunque la naturaleza de los pigmentos traiciona esta influencia, también se han modificado los medios para su aplicación. Antes de 1700 y de la maduración de la Química como ciencia, pocos pig-

mentos sintéticos fueron usados empleándose más los de origen natural como el carbón negro, las tierras y ciertos componentes metálicos. Desde entonces, una gran variedad de colores (blanco de titanio, azul prusia, azul cobalto y un amplio número de amarillos basados en el zinc) fueron añadidos a la paleta del pintor gracias a la química.



Marcel Duchamp. *Molino de café*, óleo sobre madera, 1911.

El desarrollo de los sintéticos y las pinturas acrílicas de secado rápido desde la Segunda Guerra Mundial también cambiaron la aplicación del color sobre el lienzo. Los acrílicos también sirvieron a otros métodos gracias a las cualidades inherentes de su textura y naturaleza cuya tendencia es fluir y secar rápidamente, sirviendo bien para la aplicación por medio del aerógrafo.

La influencia de la tecnología en la forma en que se pinta, se esculpe, se baila o se compone, puede ser de manera directa o indirecta, visible o no, conciente o inconsciente. El hombre está creando en esta época otras herramientas y métodos a diferencia del pasado y su presencia debe ser creativa. Los medios se han multiplicado durante el siglo XX y su recombinación crea otras posibilidades, pues invariablemente también han alterado, no solo nuestra sensibilidad, sino la forma y el propósito del arte mismo.¹⁶

¹³ Douglas Davis, *op. cit.*, pág. 17

¹⁴ *Ibid.*, pág. 17

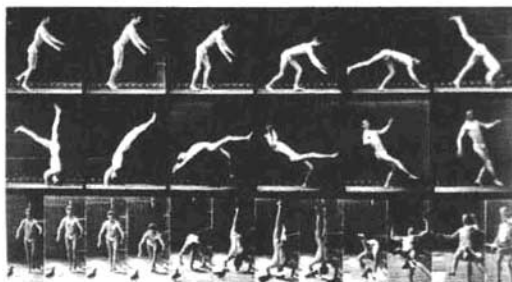
¹⁵ *Ibid.*, pág. 15

¹⁶ *Ibid.*, pág. 16

1.2.2 FUTURISMO

El cambio que experimentó la pintura fue menos precipitado que en la arquitectura y el diseño, pero igualmente radical. El crédito predominante del triunfo del modernismo en occidente fue tomado por el Cubismo, después del triunfo transitorio del Impresionismo. Aunque hay mucho que decir de la actitud y la negligencia de la revolución conceptual lanzada por los Futuristas Italianos así como sus colegas rusos y su culto a la máquina y la violencia.

Los Cubistas en cualquier caso, pensaron en sí mismos como visionarios. El artista francés Fernand Léger, explicó que el rompimiento de la forma en la nueva pintura fue necesaria porque la locomotora consiste en ello, escribió: 'La vida diaria del artista es mucho más dinámica y más compleja que la de la gente en los primeros siglos. La cosa que es imaginada no permanece en reposo, el objeto no se muestra como antes lo hacia'.¹⁷ Pero para los futuristas, el Cubismo no fue lo bastante lejos, y publicaron en uno de sus manifiestos: '(los cubistas) continúan obstinadamente pintando objetos inmóviles, fríos, y todos los aspectos estáticos de la naturaleza'.¹⁸



Eadweard Muybridge. *Head-spring*, fotografía, 1885.

El Futurismo fue un movimiento que vivió de la publicidad, y el término fue empleado por el escritor italiano Filippo Tommaso Marinetti, anunciando el establecimiento de dogmas modernistas bajo este nombre en un manifiesto publicado en la primera página del periódico *Le Figaro*, el 20 de febrero de 1909 en París, dos años antes de la

¹⁷ Douglas Davis, *op. cit.*, pág. 17

¹⁸ *Ibid.*, pág. 18

expansión definitiva del Cubismo en esa ciudad, mientras enviaba cientos de ejemplares en italiano por correo a los personajes principales y apoyos potenciales por toda Italia.

Este manifiesto fue seguido por otros sobre escultura, pintura, música, fotografía, arquitectura, ruidos y vestidos futuristas, además de que Marinetti firmó otros manifiestos escritos por él o en colaboración de amigos sobre literatura, cine, teatro y política.

El contenido del primer manifiesto es bien conocido por sus once principios que glorifican la acción y la violencia y rechazan la tradición de cualquier tipo. Expresiones como "solo hay belleza en la lucha" culminaban en la violencia de los axiomas 9 y 10: "Glorificaremos la guerra, única higiene del mundo, el militarismo, el patriotismo, el gesto destructivo del anarquista, las ideas bellas que matan, el desprecio a la mujer". "Destruiremos museos y bibliotecas y lucharemos contra el moralismo, el feminismo y toda la cobardía utilitaria". Asimismo es la exaltación de la máquina y la velocidad: "Declaramos que el esplendor del mundo ha sido enriquecido por una forma nueva de belleza: la belleza de la velocidad. Un automóvil de carreras adornado de grandes cañones como serpientes de aliento explosivo, un bólido rugiente que parece correr sobre metralla es más hermoso que la Victoria de Samotracia".¹⁹



Filippo Tommaso Marinetti. *Larga vida a Francia*, 1913.

Los pintores fueron los primeros en convertirse al futurismo y Marinetti pronto se rodeó de un grupo de artistas en el cual estaban Giacomo Balla, Humberto Boccioni, Aroldo Bonzagni, Carlo Carrá, Luigi Russolo y Gino Severini.

¹⁹ J. M. Nash, *El cubismo, el futurismo y el constructivismo*. España, Labor, 1975, pág. 31

Los futuristas concibieron su arte nuevo como un intento de mostrar al mundo, no tal como era en realidad, sino como era experimentado realmente.²⁰ Fue en nombre de sus colegas que Boccioni declaró, desde el escenario de un teatro de Turín en 1910, que 'el arte retrata el movimiento del mundo a nuestro alrededor, el mundo transformado por la ciencia victoriosa'. Los futuristas decían que el arte debería alienarse a sí mismo con el 'magnífico esplendor del futuro' y para Balla, Boccioni y Severini, la pintura significaba la descripción de la velocidad en sí.

Giacomo Balla, el más viejo del grupo y maestro de Boccioni y Severini, fue el único que se preocupó desde un principio en representar coherentemente el movimiento y fue el primero en introducir la práctica del neopresionismo en la pintura futurista.



Giacomo Balla. *Speeding automobile -study of velocity*, óleo sobre madera, 1913.

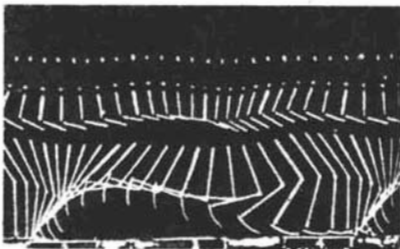


Giacomo Balla. *Estudio para Muchacha corriendo en una galería*, dibujo, 1912.



La obra de Carlo Carrá indudablemente estuvo influenciada por las fotografías de E. J. Marey, pero su tema era decididamente más complejo que la sola representación del movimiento físico. Sus primeras obras como futurista fueron *Los nadadores* de 1910 y *Saliendo del Teatro* de 1910-1911, pero su pintura más completa se plasmó en el *Funeral del anarquista Galli* de 1910-1911.

²⁰ J. M. Nash, *op.cit.*, pág. 36



E. J. Marey. *Cronofotografía*, 1887.



Carlo Carrà. *Ruidos de Café Nocturno*, óleo y collage, 1914.

Luigi Russolo era el futurista más joven y también el más extremista; era músico profesional y publicó un manifiesto sobre el "Arte de los ruidos" en 1913.

El 21 de mayo de 1914 dio un concierto de ruidos (muchos producidos por elementos de su propia invención) en el Teatro Dal Verme, en Milán. Como pintor, Russolo era autodidacta y menos impresionante, pero en este ámbito también era ingenioso y estaba lleno de ambición además de ser el primer futurista en explorar las posibilidades de la sinestesia.²¹

Durante 1911 varios pintores futuristas visitaron París persuadidos por Gino Severini, quien vivía allí, de que sus obras mejorarían si visitaban los estudios de los cubistas. A finales de ese año Boccioni y Carrà fueron presentados a estos por Severini, llevándolos al Salón d' Automne donde habían obras de Metzinger, Gleizes, Léger, Le Fauconnier, La Fresnaye y otros. También visitaron el estudio de Picasso donde conocieron a Apollinaire.

²¹ J. M. Nash, *op. cit.*, pág. 39

Boccioni era el teórico del grupo y aunque fue el último de los pintores en desarrollar una forma futurista distintiva, su obra más importante de 1910 empezó con un tríptico en tres tiempos: *Amanecer, Día y Noche*. Poco tiempo después comienza una serie de cuadros llamada *Estados Mentales*, de la cual *Despedidas* es la pieza más conocida. "Estas pinturas no fueron celebraciones abiertas de la era mecánica: eran una entrega expresiva del ánimo interno ocasionado por ésta".²²



Umberto Boccioni. *Estados Mentales: despedidas*, óleo sobre tela, 1911.

También planteó la necesidad de utilizar materiales nuevos de acuerdo a la época. En su Manifiesto Técnico de la escultura futurista de 1912, pide a los escultores que abandonen las tradicionales obras nobles de mármol o bronce y busquen sus medios de expresión entre los numerosos materiales de la vida cotidiana.²³



Umberto Boccioni. *Formas únicas de la continuidad en el espacio*, bronce, 1913.



Umberto Boccioni. *Fusione di una testa e di una finestra*, 1912.

²² Douglas Davis, *op. cit.*, pág. 19

²³ Herta Wescher, *La historia del collage*, España, Ed. Gustavo Gili, 1976, pág. 43

En dos esculturas, *Testa, Casa, Luce y Fusione di una testa e di una finestra*, Boccioni puso en acción las exigencias de su manifiesto técnico. Quizá como dice en un artículo de la revista *Lacerba* del 10. de Julio de 1913, estas obras constituyeron el punto de partida del mencionado manifiesto. En ambas obras se encuentran elementos formales, figurativos y abstractos, o en palabras de Boccioni, "elementos de la realidad concreta unidos a los bloques atmosféricos". En la primera aparece una vieja reja de hierro, en la segunda un trozo de marco de ventana y un vidrio, pero es más atrevida la presencia de una cabellera real puesta junto a una cabeza de yeso.²⁴

Severini fue menos metafórico con trabajos como *Autobús, Nord-sud metro, Dynamic Hieroglyphic of the Bal Tabarin* y finalmente *War*.



Gino Severini. *Dynamic Hieroglyphic of the Bal Tabarin*, óleo sobre lienzo, 1913.

La visita de los futuristas a París fue una preparación para la exposición de sus obras en la galería Bernheim-Jeune en febrero de 1912. Y aunque entre los cubistas y los futuristas continuó existiendo una mutua hostilidad y suspicacia, los futuristas tenían una deuda más grande de la que se animaban a admitir e, irónicamente, fue un francés y cubista quien pintó dos de las mejores y más notorias obras futuristas. Marcel Duchamp, hermano de Jaques Villón y Raymond Duchamp-Villón, pintó durante la visita de los futuristas a París *Joven melancólico en un tren*, y posteriormente pintó el estudio de un cuerpo en movimiento, *Desnudo bajando una escalera*, que en todos sus detalles es más próximo al futurismo que al cubismo y cuando se expuso en Nueva York se convirtió en el espécimen más famoso del "arte moderno" en el mundo.²⁵

²⁴ Herta Wescher, *op.cit.*, pág. 44

²⁵ J. M. Nash, *op.cit.*, pág. 44



Marcel Duchamp. *Desnuda bajando la escalera No.2*,
óleo sobre tela, 1912.

La exposición de París fue la primera muestra importante de los futuristas fuera de Italia y su éxito la trasladó a Londres, Berlín, Bruselas, La Haya, Amsterdam y Múnich. Internacionalmente la exposición de cuadros era un arma mucho más poderosa y los futuristas la explotaron.

Tal vez sus métodos hayan sido esencialmente conservadores y el efecto de su trabajo más personal y romántico que objetivo, mientras la premisa detrás de esto —una creencia mística, casi teatral, en el progreso positivista— le estaba firmeza al movimiento durante la oscuridad de la Primera Guerra Mundial.²⁶

Para el comienzo de la Guerra, 1914–1918, los futuristas habían establecido ante el mundo que el Modernismo en arte, era extremismo: el arte de ruidos de Russolo; los poemas tipográficos de Marinetti y sus 'palabras-en-libertad' desparramadas por la página; los collages de Carrá hechos con recortes de periódicos que eran al mismo tiempo incomprensibles pinturas abstractas y poemas escandalosos; la escultura de Boccioni hecha de trozos de materiales de desechos; todo esto sentó un precedente para el nacimiento del Dadá.

Irónicamente la guerra terminó con el Futurismo. Como creyentes de la guerra como higiene del mundo, Marinetti, Boccioni y Russolo se alistaron casi de inmediato. De los principales futuristas solamente Sant'Elia, un promisorio arquitecto, y Boccioni resultaron muertos (este último al haberse caído del caballo). Cuando Marinetti se dispuso a reformar el movimiento después de la guerra, este había sido invadido por formas más nuevas como el Dadá y distintos movimientos como la abstracción total, de los cuales el Constructivismo fue el más importante.

²⁶ Douglas Davis, *op. cit.*, pág. 19

1.2.3 DADÁ

Si la posición del Futurismo con respecto a la máquina estaba bien definida, la misma no era igual para el Dadá.

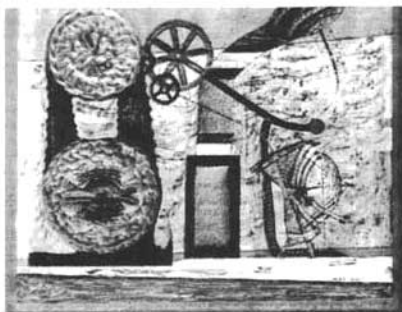
La posición dadaísta con relación a la "nueva vida" también fue convulsiva. Por una parte los dadaístas más duros como Tristan Tzara y Richard Hülsenbeck, quienes lanzaron el movimiento en 1916 en el café Voltaire de Zurich, se opusieron fuertemente a la era industrial haciendo énfasis en la guerra y la violencia. Muchos otros dadaístas y proto-dadaístas encontraron en la máquina un atractivo aliado anti-arte: la máquina era la antítesis de la tradición romántica que reverenciaba el virtuoso talento del artista.²⁷

Marcel Duchamp, Francis Picabia, Max Ernst y Man Ray fueron algunos de los que flirtearon con la máquina como tema y materia de trabajo.

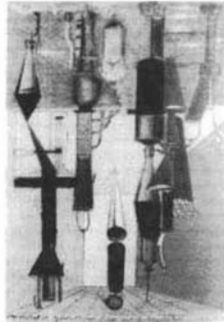


Man Ray. *Clock wheels*, rayograma, 1925.

Max Ernst. *Mine hostess on the Lahn, guardian angel of the Germans, yours is industry anatomy paleontology grant us small pleasures*, collage, 1920.



²⁷ Douglas Davis, *op. cit.*, págs. 20-21



Max Ernst. *Démonstration hydrométrique à tuer par la température*, collage, 1925.

Marcel Duchamp

En la revuelta contra el arte basado en reglas y conceptos estéticos académicos que tiene lugar con las manifestaciones Dadá durante la primera guerra mundial, Marcel Duchamp desempeñó un papel fundamental.

Fue influido como pintor, primero por Cezanne y luego por el Cubismo, pero sus intenciones fueron al extremo opuesto del de estos últimos. Dentro del Cubismo, el dinamismo y su 'estética de la máquina' fueron al principio una exaltación optimista y solemne del nuevo mundo de la tecnología, de la velocidad, los vuelos y la eficiencia. No obstante Duchamp utilizó algunos de estos recursos para expresar su desilusión a través de un humor sátiro.²⁸

Su famosa obra *Desnudo bajando una escalera*, causó grandes expectativas en la Armory Show de Nueva York, dinamitando la estética cubista con una configuración y descomposición más abstracta. Duchamp escribiría sobre esta pieza: 'Este cuadro no es una *pintura*, sino una organización de elementos cinéticos, una expresión de tiempo y espacio a través de la presentación abstracta del movimiento... Pero debemos tener en mente que cuando consideramos el movimiento de una forma en el espacio en un cierto tiempo, estamos entrando en los dominios de la geometría y las matemáticas como cuando construimos una máquina'.²⁹

²⁸ H. H. Arnason, *History of modern art*, Japan, Harry N. Abrams, 1978, pág. 310

²⁹ Frank Popper, *Kinetic art*, England, Studio Vista, 1968, pág. 50-52.

De ésta obra existen cuatro versiones: un boceto a lápiz; un estudio en óleo (ambos de 1911); la pintura que fue originalmente retirada del *Salon des Indépendants* en Febrero de 1912 y exhibida después en la *Section d'Or* en Octubre del mismo año y en la *Armory Show*; y finalmente una pintura realizada en acuarela, tinta, lápiz y pastel en 1916 para la colección Louiser Walter Arensberg. En esta última versión, Duchamp decide hacer la figura mitad-mujer y mitad-máquina, subrayándolo por el uso del proceso fotográfico, sobre todo por la elección del azul acero y el gris como colores predominantes, dándole definitivamente una atmósfera 'mecánica'.³⁰



Eliot Elisofon.
Marcel Duchamp
bajando escaleras,
fotografía.



Marcel Duchamp. *Desnudo bajando una escalera no.2*, óleo sobre tela, 1912.

El interés de Duchamp por lo mecánico se percibe desde 1911 con su cuadro *Molino de Café*, donde su atención se desplaza del objeto a su función mecánica describiendo el movimiento giratorio por una flecha.

Durante 1912 vuelve a pintar máquinas de su propia concepción, comenzando con algunas variantes en *Rey y reina rodeados de desnudos rápidos*, obra donde se aprecian figuras maquinales derivadas de las piezas de ajedrez. Dichas figuras pueden ser identificadas por la luminosidad interna, donde los elementos estructurales que las constituyen combinan una dignidad real con una estilizada caricaturización apropiada a su origen en las piezas de juego.

³⁰ Frank Popper, *op. cit.*, pág. 50

Los 'desnudos rápidos' alrededor de estas actúan como elementos divisibles que parecen unírseles. Las figuras no sólo son mecanizadas sino que son máquinas en operación, bombeando alguna forma de energía sexual una a la otra.³¹



Marcel Duchamp.
Rey y Reina rodeados de desnudos rápidos,
óleo sobre tela, 1912.

Completa así la transformación de las figuras humanas en fantásticas maquinarias, las cuales serían adoptadas después por Francis Picabia y también influenciarían al joven Max Ernst.³²

En Nueva York, Duchamp se volvió el foco de un vigoroso grupo de artistas de vanguardia seguidores de las doctrinas del Dadá. Este grupo usó lo absurdo y las provocaciones como protesta contra las soberbias pretensiones de la civilización occidental, volviéndolas agudas críticas debido a la guerra.

Duchamp continuó trabajando sus fantásticas máquinas sexuales en una serie de pinturas y dibujos en los cuales trabajó durante 1912 y 1913. Dentro de las obras creadas en este periodo destacan: *Virgen*, *Tránsito de virgen a novia*, *La novia* y el dibujo inicial de su obra principal y más importante *La Novia desnudada por sus solteros, aún* (1915-1923).³³

³¹ H. H. Arnason, *op.cit.*, pág. 310

³² Herta Wescher, *op.cit.*, pág. 95

³³ H. H. Arnason, *op.cit.*, pág. 310



Marcel Duchamp. *Tránsito de virgen a novia*, óleo sobre tela, 1912.



Marcel Duchamp. *La novia*, óleo sobre tela, 1912.

Este recurso ya no le abandonará y en 1913 produce *Rallador de chocolate* y *Aparato deslizador con molino de agua*, pertenecientes a los estudios preliminares de la obra *La novia desnudada ...*, conocida también como *El gran vidrio*, pieza en la cual trabaja durante diez años. En ella exterioriza su mentalidad, mezcla de ironía, racionalismo y perspicacia; proyecta esquemas, termina detallados estudios, efectúa cálculos matemáticos y confecciona piezas sueltas. Con la presentación sobre vidrios persigue separar los objetos de la base y situarlos en el espacio. Para darles una forma lo más objetiva posible y no influida por la mano del artista, traza los contornos con cable de plomo, lo pega con laca y pintura sobre el vidrio, o lo cose a la tela como en el caso de *rallador de chocolate*.³⁴



Marcel Duchamp. *Rallador de chocolate No. 7*, óleo sobre tela, 1913.

³⁴ Herta Wescher, *op. cit.*, pág. 96



Marcel Duchamp. *La Novia desnudada por sus solteros, aún, -El Gran Vidrio-*, 1915- 23.

Ready-mades

Su proyecto más osado fue la introducción de productos de origen industrial, reciclados o conseguidos en tiendas y presentados como *ready-mades*, es decir, objetos anti-arte cuya intención es desacralizar el ícono.³⁵ Se trata de objetos cotidianos descontextualizados de su ambiente original para ser expuestos bajo un nuevo punto de vista, como una obra de arte consolidada.

Su obra *Rueda de Bicicleta* de 1913, fue la primer obra de este tipo y consta de una rueda de bicicleta que puede girar sujeta a un banco con un tenedor. En 1914 compra un porta botellas en un almacén, lo firma y lo convierte en su obra.

En el criterio utilizado para la elección de estos objetos aseguró no dejarse llevar por el buen o el mal gusto, sino simplemente por la casualidad, aunque luego les asigna títulos que distorsionan el sentido y pretenden desconcertar al espectador. Por ejemplo, en 1915,

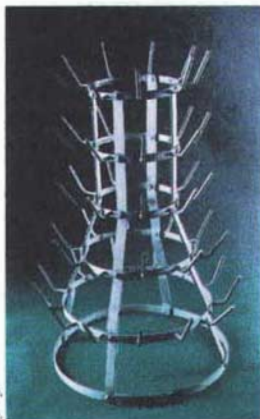
³⁵ Frank Popper, *op.cit.*, pág. 52

durante su estancia en Nueva York, consigue una pala de nieve a la que titula *En avance de un brazo roto*, posteriormente bautiza un mingitorio como *Fuente* y lo firma con el seudónimo de *R. Mutt* 1917.

Pero Duchamp también compuso *ready-mades* corregidos, en los que modificaba los objetos con pequeñas variaciones o añadidos.



Marcel Duchamp.
Rueda de bicicleta,
1913.

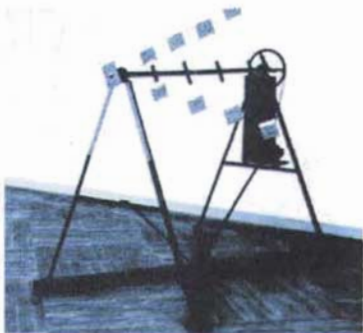


Marcel Duchamp.
Botellero, 1914.



Marcel Duchamp.
Fuente, 1917.

Por otra parte, hizo algunos experimentos cinéticos culminando en una serie de piezas que involucraban el movimiento real, como sus *Plaques de verre rotatives* y *Rotative demi-sphères* de 1925, los *Disques visuels* o *Rotoreliefs* de 1935, aunque fue cuidadoso en exhibirlos en el *Concours Lépine* en el *Paris Inventor's Salon* en 1936, y no en una galería de arte.³⁶



Marcel Duchamp. *Rotary glass plate* (*Precision Optics*), construcción motorizada, 1920.



Marcel Duchamp. *Rotary Demisphere*, construcción motorizada, 1925.

Durante la década de los 60 su reputación creció rápidamente gracias al surgimiento del Neo-dadá y el Pop Art, sin embargo no tuvo la completa aprobación hacia sus discípulos escribiendo a Hans Richter, alguna vez dadaísta en Zurich: "Este Neo-dadá al que llaman Nuevo Realismo, Pop Art, Ensamblaje, etc., es una salida fácil que vive de lo que Dadá hizo. Cuando descubrí el *ready-made* pensé disuadir lo estético, pero en el Neo-dadá han tomado mis *ready-mades* y los han provisto de belleza estética".³⁷

³⁶ Edward Lucie-Smith, *Lives of the great 20th century artists*, England, Thames and Hudson, 1999, pág. 137

³⁷ Edward Lucie-Smith, *op. cit.*, pág. 137

UNO.TRES ARTISTAS REPRESENTATIVOS

1.3.1 JEAN TINGUELY

Aunque un estudio superficial del trabajo de Tinguely podría simplemente conducir a elementos de anarquismo, su actitud hacia la máquina es mucho más compleja, sustentada en una postura crítica que, en ocasiones, difícilmente puede distinguirse de una especie de fascinación.³⁸

A veces hace uso del movimiento para enfatizar las propiedades de la máquina y trascenderlas. También es golpeado por la paradoja de que las máquinas son en sí solas entes utilitarios y se vuelven completamente inútiles cuando ya no están en servicio. Acepta la implicación de paradojas como ésta y hace uso de ellas para manifestar la ironía latente, así como la monstruosidad de la máquina.



Jean Tinguely. *Cenotafio para un Kamikaze*, 1969.

El arte del movimiento de Alexander Calder fue crucial en su desarrollo, pues sus experimentos con trabajos motorizados habían tomado una dirección similar a la que Tinguely siguió dos décadas después.

Sin embargo Calder perdió interés por la escultura mecanizada: sintió que la inevitable repetición mataba todos los elementos de cambio, espontaneidad y variabilidad.

Pero a diferencia de este, Tinguely no fue educado como ingeniero mecánico y tuvo más libertad para improvisar, sustituyendo la repetición de la máquina por mecanismos más espontáneos.³⁹

³⁸ Frank Popper, *op. cit.*, pág. 131

Una de las paradojas particularmente preferidas por Tinguely, tiene una conexión directa con la cuestión del movimiento: ansía mostrar que el movimiento puede poner de manifiesto por sí mismo una especie de estabilidad. Una lectura realizada en el Instituto de Artes Contemporáneas de Londres, en noviembre de 1959, abordaba este tema. Tinguely se sentó emocionado y silencioso en el podium mientras dos cintas grabadas eran reproducidas simultáneamente: la primera exponía al propio Tinguely, tratando de explicar su teoría de estabilidad en los movimientos de las máquinas modernas pero con un Inglés terrible, y la segunda cinta era de una profesora inglesa haciendo continuas interrupciones y correcciones con una voz agresiva.⁴⁰

A principios de 1948, Tinguely comienza a hacer experimentos usando el movimiento mecánico. Ese año construye una pieza dirigida por un motor fijo en la parte superior: el motor fue diseñado para revolverse de manera impredecible creando un volumen virtual.



Jean Tinguely. *Baluba No.3*, 1959.

Desde la exposición en la Galería Denise René en 1955, el trabajo de Tinguely mostró un interés evidente en la obra de Duchamp. Técnica e ideológicamente se enriqueció con el concepto de movimiento como proceso y transformación, en la expresividad potencial de la máquina antropomorfa y los ready-mades, adoptando también las herramientas preferidas de Duchamp, el azar y el humor.⁴¹

³⁹ Violand-Hobi, Heidi E. , *Jean Tinguely: life and works*. Deutschland, Prestel, 1995, pág. 20

⁴⁰ Popper, Frank, *op. cit.* , pág. 131

⁴¹ Violand-Hobi, Heidi E. , *op. cit.* , pág. 42



Jean Tinguely. *Homenaje a Duchamp*, 1960.

Posteriormente continuó su investigaciones con un desarrollo paralelo entre los movimientos motorizados y los movimientos inducidos por el espectador. Por ejemplo, su *Cyclograveur* reta al espectador a montar un asiento de bicicleta y producir pinturas o grabados por medio de la acción de los pedales. La lectura en Londres antes mencionada, también incluyó una segunda fase en la cual dos ciclistas desarrollaban papel de baño frente al público, mientras una seductora francesa se movía alrededor de la audiencia.

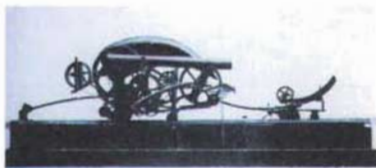
Desde el punto de vista de Tinguely, las máquinas que él inventa son criaturas vivientes que lo inspiran en algunas ocasiones con miedo o en otras con asombro y admiración, y supone que sucede lo mismo con el espectador. Una cualidad dominante que se asocia con su trabajo es el humor, la cual aparece particularmente en la serie *Reliefs métamécaniques*, con la que comienza la fase más importante de su carrera.

Estos relieves, que son notablemente delicados en su manufactura, toman como punto de partida la idea de un rueda en rotación; posteriormente su espacio se extiende hasta incluir un elemento de sonido —para Tinguely hay una correspondencia significante entre los movimientos de una máquina y los sonidos que crea—. ⁴²

⁴² Frank Popper, *op. cit.*, pág. 133

Las *Metamátique*, construidas en 1959, revelaban los mecanismos de la máquina utilizando su construcción estructural como una obra abierta. Así, Tinguely termina su colaboración con las figuras de la abstracción y se aventura en la colaboración con la máquina per se.⁴³

Esta serie de máquinas dibujantes son objeto de celebración y de sátira, y las usa para reirse de algunos aspectos del arte contemporáneo, pues estos mecanismos son capaces de producir pinturas y dibujos en el estilo del expresionismo abstracto.



Jean Tinguely, *Hannibal II*, 1967.

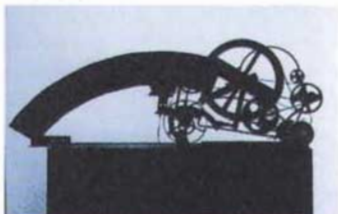
Después de esta serie de obras, con nombres como *Metamécanique*, *Metamátique* y *Métamécanique sonore*, pasó a proyectos mayores. Haciendo uso de desechos de máquinas transportó a un nivel diferente el espíritu de la ironía y la sorpresa, marcas distintivas en su obra.

Uno de sus trabajos más importantes dentro de esta serie fue la cabeza gigante *Eureka* de 1963, presentada al público en la Exposición Nacional Suiza en Lausanne. Con el aumento en su escala, las máquinas de Tinguely acrecentaron la complejidad de sus movimientos, siempre con un pequeño elemento de sorpresa al cual él se refería como el 'uso funcional del azar'.



Jean Tinguely, *Eureka*, 1964.

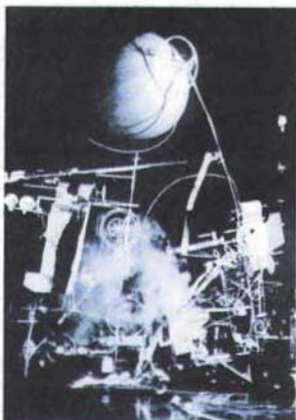
Durante 1964 crea dos nuevas obras, *Eos* y *Chariot M. K. III*, piezas que inspirarían una serie de esculturas sobre el mito de Sísifo e involucraron los experimentos de Tinguely con nuevos tipos de movimiento y diferentes técnicas exploradas en *Eureka*. De esta manera *Eos*, *Chariot M. K. IV* y *Chariot No.8* imitan actividades humanas.



Jean Tinguely, *Chariot M. K. IV*, 1966.

Otro aspecto en el trabajo de Tinguely ha sido la explotación del rápido deterioro en las máquinas. En 1960, una serie de elementos mecánicos fueron ensamblados en el jardín del Museo de Arte Moderno de Nueva York para un *Machine Happening*, al cual Tinguely llamó *Homenaje a Nueva York*. Aquí el elemento sorpresa fue mejor al principio como un fuego destructor que ha sido oculto en un piano amenazando con explotar, sin embargo el cuerpo de bomberos fue requerido para acelerar el proceso de autodestrucción.

⁴² Heidi E. Violand-Hobi, *op.cit.*, pág. 34



Jean Tinguely. *Homenaje a Nueva York*, 1960.



Jean Tinguely.
Homenaje a Nueva York (fragmento), 1960.

1.3.2 FRANCIS PICABIA

Coincide con Duchamp en la protesta contra la rigidez del Cubismo. En 1912, en cuadros como *Danza en el manantial* y *Procesión en Sevilla*, los cuerpos descompuestos al modo cubista entran en movimiento, aumentando hasta transformarse en una composición abstracta; también utiliza extraños títulos como *Udnie* y *Edtaonisl*, formados por distorsiones de palabras o por secuencias arbitrarias de letras, adelantándose con ello a una típica práctica dadaísta.

En 1913 se desplaza a Nueva York para la inauguración del *Armory Show* donde recibe buenas críticas. Junto con Gabrielle Buffete, su mujer, entabla amistad con el fotógrafo Alfred Stieglitz, el cual monta una galería en las habitaciones contiguas a su estudio, lugar donde se exponían las tendencias modernas del arte y se discutían en círculo. Entonces Picabia propone una exposición de sus obras, y en el mismo estudio comienza una serie de dibujos mecánicos, algunos de los cuales se publicarían en la revista de Stieglitz 291 (número del edificio en la Quinta Avenida, donde vivía).



Francis Picabia. *I see again in memory my dear Udnie*, 1913.



Francis Picabia.
Retrato de Alfred Stieglitz en 291, 1916.

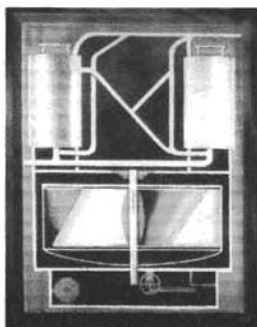
Picabia fue cautivado por el tema del movimiento de la máquina como significado de un 'nuevo simbolismo de la realidad moderna' cuando visita América por primera vez en 1913. Encontró a Duchamp en Nueva York, quien se volvió una influencia directa en su interpretación del movimiento mecánico y las implicaciones irónicas de este.⁴⁴

No se puede negar que junto a las influencias recíprocas de Duchamp, Delaunay, los Futuristas italianos y poetas como Whitman y Verhaeren, América jugó un papel decisivo en la evolución del arte de Picabia. Escribió: 'Tan pronto llegué a América experimenté la revelación de que el genio del mundo moderno es la máquina, y que en el arte de la máquina puedo descubrir una vigorosa forma de expresión'.⁴⁵

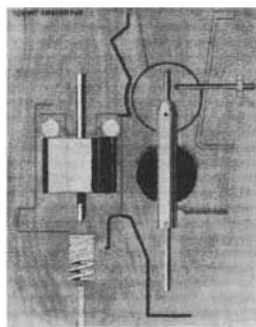
De esta manera desarrolló una serie de obras llamadas *Mecano-morphics*, muchas veces retratos de amigos contruídos en tinta azul emulando diagramas de partes mecánicas visiblemente de estilo dadaísta. Este mismo año realiza algunas composiciones mecánicas en cuadros al óleo. En *Trés rare tableau sur la terre*, confiere volumen plástico a sus formas por medio de semicilindros pegados y refuerza el color con dorados y plateados. Estas tonalidades metálicas se encuentran también en los dibujos y acuarelas de este periodo e incluso en el óleo pintado sobre madera *L'Enfant carburateur*.

⁴⁴ Frank Popper, *op.cit.*, pág. 49

⁴⁵ *Ibid.*, pág. 49-50



Francis Picabia.
Très rare tableau sur la terre,
óleo, pintura metálica, hoja de
oro, lápiz y crayón sobre madera,
1915.



Francis Picabia.
L'enfant carburateur, 1919.

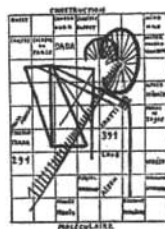
Picabia confiere nuevos impulsos al círculo Dadá de Zurich, con el que tropieza en el otoño de 1918 en Lausanne, creando una conexión con Nueva York, Barcelona y París. Su pasión por la mecánica le lleva a desmontar un viejo reloj con su mujer y Hans Arp, y de sus partes nace la portada de *Dada*, no. 4/5 en 1919.

Continuó trabajando en sus dibujos de máquinas, en cuyos mecanismos incluye textos que contienen tanto indicaciones objetivas como poemas Dadá. También contribuyó a la animación tipográfica de las publicaciones inspirándose en los números de su revista dadá *391*, fundada durante su estancia en Barcelona, y de la revista francesa *Sic*, editada por P. A. Birot desde 1916.⁴⁶

DADA 4-5



Francis Picabia.
Portada para Dada 4-5, 1919.



391

Francis Picabia.
Cubierta para el No. 8 de 391.

51

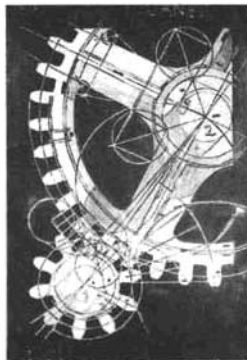
la morfología de la máquina en el arte

Lo que Picabia elige mostrar en su trabajo son usualmente las absurdas cualidades de la máquina, como un emblema de la civilización industrial.

Su Dadaísmo es esencialmente temático, relacionado a su interés por la estética de la máquina, y no puede ser comparado, por ejemplo, con las investigaciones puramente plásticas de Jean Crotti y su obra *Las fuerzas mecánicas del amor en movimiento*, de 1915-1916.⁴⁷



Francis Picabia.
Parade Amoreuse,
1917.



Francis Picabia.
Machine tournez vite,
gouache, 1916-17.



Francis Picabia.
Réveil Matin,
temple sobre cartón, 1919.



Francis Picabia.
Paroxysme de la douleur,
óleo sobre cartón, 1915.

⁴⁶ Herta Wescher, *op. cit.*, pág.
⁴⁷ Frank Popper, *op. cit.*, pág. 50

1.3.3 CÉSAR BALDACCINI

Las primer influencia en el desarrollo de César fue la escultura de Picasso, en la cual descubrió la dignidad inherente de la basura y los desechos, así como el potencial para aumentar la expresividad del objeto común y la metamorfosis de su apariencia mediante la explotación de la imagen poética, resultado de la elaboración y el ensamblaje de estos elementos. Como contraparte también aprendió de Picasso la relativa falta de importancia de los llamados materiales nobles (mármol, bronce...). César reconoció esta deuda y expresó su admiración en una pieza de 1955 titulada *Homenaje a Picasso*. Hecha con dos quemadores de gas, es un trabajo espontáneamente sugerente al ensamblaje *Venus* creado por el maestro español, pero con el sello de César.

Durante su desarrollo artístico, estuvo abierto a cualquier encuentro y atento al ambiente parisino del período que siguió a la Segunda Guerra Mundial. Vivió un tiempo en Montparnasse sobre el estudio de Alberto Giacometti, donde las delgadas estatuillas de este causaron una fuerte impresión en él. Sin duda ya se había percatado de lo que los diferenciaba: en César la imagen orgánica es dependiente de lo imaginario, en Giacometti esta se concibe más evanescente, indicando el paso angustiada y efímero de la vida (lo imaginario da paso a lo orgánico).⁴⁸



César trabajando en su estudio, 1917.

Un trabajo de 1947, *Personnage* fue hecho completamente de alambre de hierro, donde las proporciones de las extremidades y el tronco, la posición de la cabeza, la forma del busto y la espalda pequeña, prefiguraron la morfología esencial y el lenguaje clásico de sus obras futuras. En esta pieza la obra nace enteramente del alambre y el material dicta la forma del todo a través de la función de cada parte, volviendo gradualmente evidentes los poderes orgánicos de sugestión y expresividad de la escultura.

⁴⁸ Pierre Restany, *César*, France, Abrams, 1976, pág. 49

Al no poder realizar su obra en mármol o bronce debido a lo costoso de estos recursos, opta por la chatarra comenzando a trabajar este medio casi por casualidad en 1952, cuando unos amigos suyos, dueños de una pequeña fábrica en Trans in Provence, le sugirieron que podría utilizar el metal de desecho que acumulaban en sus talleres, por lo que tomó la propuesta como un reto y comenzó a ensamblar fragmentos y partes de máquinas, produciendo varias figuras negroides o semi muñecos, experimentando con varias técnicas de oxiacetileno y soldaduras, planteando rápidamente lo que se volvería su lenguaje escultórico. A su regreso, en París continuó esta línea de trabajo y pronto encontró quien le proporcionara un espacio y el lugar para soldar en una fábrica de muebles de metal.

Desde entonces la escultura de César se desarrolló de acuerdo a estos términos y por las posibilidades de sus materiales y herramientas. El resultado fue un desnudo de tamaño natural sentado, *Pompeii*, realizado en 1954. En esta obra hay una alusión inmediata con un cadáver en descomposición, de manera que los críticos no dudaron en enfatizarlo, además, fue el comienzo de un malentendido entre muchos que consideraban a César un imitador de Germaine Richier, quien gozaba entonces de más fama.

La obra *Pompeii*, es una masa de barras, tornillos y lámina de metal que se percibe como tal, y es de esta masa de chatarra que la escultura -la forma- emerge en una alusión de vida sobre el desperdicio y la inercia. A diferencia de Richier y Robert Müller, la obra de César no tiene intención alguna de atacar la vida desde una perspectiva surrealista fantasmagórica o a través de una visión expresionista de la violencia como la del grupo CoBrA, sino que media por la vida en la manifestación de la forma, orgánicamente ligada al material libremente tratado.



César. *Pompeii*, metal soldado, 1954.

A pesar de su admiración por Gargallo, resistió la tentación de trabajar el hierro forjado, cuya técnica lenta no era conveniente para el juego flexible y rápido de la imaginación.

En 1954 tiene su primera exposición individual en la galería Lucien Durand, seguida en 1955 y 1956 por dos exposiciones en la Galería Rive Droite, donde su tema principal fue el bestiario. Algunas de las obras fueron *Bichos*, *Escorpión*, *Rasscase* (un pez mediterráneo), *Animales e Insectos*. Al mismo tiempo que sus *Insectos* y sus *Desnudos*, ejecuta una serie de *Plaques* en relieve evidenciando un interés por la frontalidad, y en la cual Édouard Jaguer señalaría una influencia Asiria. Por otro lado, el principio de la frontalidad a veces es totalmente expresada con elementos metálicos soldados a un fondo-soporte de metal, como en ciertos relieves de 1955-56, otras veces la placa y sus protuberancias son insertadas en una estructura arquitectónica, añadiendo barras para crear volúmenes prismáticos que se abren en el espacio.



Plaque Relief. 1956



Plaque Relief. 1955

Tres obras sobresalientes de 1955-56 marcan un punto importante en el desarrollo de César y anticipan el total de sus obras soldadas: *Torso*, *La grande Duchese* y *Skate*.

La obra *Torso*, de 1956, no tiene cabeza y termina en los muñones de las piernas, tiene un solo brazo y sus entrañas están expuestas de un lado permitiendo echar un vistazo a su masa intestinal de barras y tubos. Aquí el robusto contorno del estómago y el pecho presagian la humanidad de obras posteriores sobre la misma línea: *La Venus de Villeteuse*, de 1962 y *La Victoria de Villeteuse*, de 1965.



César. *Torsos*, metal soldado, 1956.



César. *La Victoria de Villetaneuse*, metal soldado, 1965.

Su interés operó en todas direcciones (animales, relieves, cajas, partes de motores) y en sus obras de 1957 a 1960, se advierte la persistencia de un interés por la imagen frontal. *Pez* de 1957, con su cabeza robusta y largas líneas en su cuerpo, se anticipó a una serie de formas alargadas y aladas que se proyectan en el espacio. *Homenaje a Nicolas de Staël*, de 1958, constituye una adaptación sucesiva a la escultura de un estilo pictórico basado en la yuxtaposición de cuadros de color. En estos bajorrelieves introduce las *Plaques* alargadas que culminan las aproximaciones frontales, donde sus superficies metálicas compuestas de delgadas láminas soldadas están lado a lado como escalas. Al construir la superficie de esta manera, César produce numerosas variaciones y modulaciones rítmicas del material.

Las *Plaques* marcaron el comienzo de una nueva opción estilística en su obra: el idioma cuantitativo.⁴⁹

⁴⁹ Pierre Restany, *op. cit.*, pág. 86

El tema de estas obras es el metal en sí, la acumulación de elementos, su yuxtaposición, la expresión cuantitativa. Aparece entonces una preocupación complementaria de llevar a cabo una búsqueda de auto-expresividad del material a través de su total objetivación, atestiguada por un trabajo experimental de 1957, *Petit Déjeuner sur l'herbe*, en la cual una lata rota y otra lata de sardina medio abierta son soldadas a una lámina de hierro. Esta búsqueda lo llevó a descubrir la objetividad del idioma metálico.

Las series de *Motores* y *Cajas*, obras como *La Maison du Fada*, *Castillo mágico* o *Lugar en el sol*, forman parte de un largo debate interior, así como de la sensibilidad de César y la postura de una visión directamente adaptada a la sociedad moderna. La intención acumulativa es obvia a pesar de un extremo control del volumen y la seguridad rítmica de las composiciones como un todo.

Este todo constituye una obra unificada aunque los elementos constitutivos permanecen individualizados.

Dos piezas importantes de 1960, indican otra ruta en la obra de César: *Long File* y *Round File*. Estas piezas son de lámina punteada de agujeros, y su uso ronda el concepto del Ready-made: el objeto es presentado en toda su expresividad, por la cual fue escogido, pero este objeto individualizado, esta pieza de desecho no es anónimo; no es materia de una rueda de bicicleta o de un urinario, es decir, un objeto estándar elevado al rango de obra de arte, sino un fragmento de lo real seleccionado por los poderes expresivos inherentes en su destrucción, desgaste y desuso.

César escoge objetos que son expresivos en un cierto nivel de deterioro y decadencia y en su constante búsqueda de 'realidad', su visión atrae la inspiración directamente hacia una nueva conciencia de vida moderna, asimilando su medio poco a poco con nuevos ojos —el mundo de la chatarra y la fábrica—, libre del embotamiento del medio.

En 1960 tiene un encuentro con una prensa de chatarra instalada en una fábrica cercana a París. Esta máquina poseía una fosa alimentada por una grúa con cabezas magnetizadas, comprimiendo la chatarra en pacas de diferentes tamaños y peso. En este lugar encontró un poco de todo: bicicletas, cocinas económicas, refrigeradores viejos, pero sobre todo autos destruidos que eran tragados por la máquina, resurgiendo en forma de prismas policromos de metal comprimido con peso de cerca de una tonelada. Esta reducción involucraba una transferencia de la expresividad de cada componente inicial al nuevo objeto: era el paso de un automóvil de su condición normal a un estado de máxima transformación.⁵⁰

⁵⁰ Pierre Restany, *op. cit.*, pág. 101

César. Pompeii. 1917.



César. Pompeii. 1917.

Comienza así una serie de obras realizadas por medio de esta máquina prensadora, bautizando el proceso creativo como *Compresiones controladas*, en las cuales utilizó diferentes materiales pero principalmente autos demolidos.

John Chamberlain también utilizó esta forma de basura urbana, pero su interés está enfocado a los resultados de la manipulación a diferencia de César quien se preocupa más por el proceso que conduce a tales resultados.⁵¹

⁵¹ Edward Lucie-Smith, *El Arte Hoy*, España, Ediciones Cátedra, 2a. ed., 1981, pág. 186-189

[DOS] EL LIBRO ALTERNATIVO

DOS.UNO ANTECEDENTES

2.1.1 EN EL EXTRANJERO

La cultura China fue una de las influencias más importantes que ha contribuido al conocimiento en la historia de las civilizaciones. El papel y la imprenta (dos de los cuatro inventos chinos, junto con la brújula y la pólvora, que ayudaron a la modernización de occidente) sirvieron al progreso de las artes gráficas y la producción del libro como se conoce hasta la actualidad: un texto impreso con tinta negra sobre papel blanco.¹

El papel fue inventado en China unos cien años antes de nuestra era y tuvo gran difusión por todo el mundo durante la Edad Media.



Fabricación de tipos móviles en la cultura china.

¹ Hipólito Escolar; (Tsuen-Honin Tsien; "*China inventora del papel, de la imprenta y de los tipos móviles*"). *De la escritura al libro*, España, 1976, pág. 49

Su fabricación y la de los productos textiles está íntimamente relacionada, pues originalmente no sólo se hacían de la misma materia prima, sino que además eran similares en propiedades y forma permitiendo intercambiar su utilización. Las tablillas de bambú y madera fueron reemplazadas completamente por el papel en la confección de los libros en China hasta el siglo III d. C.; también se fabricó en diversos colores y formatos según fueran a escribirse en él poemas, notas o cartas, y antes de finalizar el siglo VI, además de servir en la elaboración de libros y documentos, el uso del papel estaba destinado a la pintura y la caligrafía, como ofrenda a los espíritus, para hacer bordados y confecciones, para envolver objetos o cubrir ventanas y para confeccionar artículos como abanicos, sombrillas, farolillos, cometas, juguetes, e incluso como papel de uso higiénico y de aseo. También ayudó a sustituir las pesadas monedas de metal utilizado como 'dinero volador'; gracias a la expansión de los mongoles, la difusión del papel moneda se generalizó influenciando algunos viejos sistemas bancarios y contables de Europa.²

El papel hizo que los libros resultaran más baratos y manipulables, aunque sólo hasta el empleo de tipos móviles en el siglo IX y la impresión policroma en el XV para su elaboración, fue posible reproducirlos y difundirlos. Los chinos fueron los primeros en emplear la técnica de la estampación múltiple desde el siglo II; la xilografía en el siglo VI; la impresión con caracteres de madera cerca del siglo VII u VIII, y los tipos móviles unos 400 años antes que Gutenberg. Más tarde, a mediados del siglo XIX, los sistemas fijos y móviles fueron sustituidos sucesivamente por técnicas de impresión más modernas: litografía, tipografía, etc.

"Pero la historia del arte del libro no es la del arte tipográfico, ni tampoco la de la encuadernación, los caracteres de imprenta o la ilustración. El libro es siempre un todo".³

Durante la Edad Media, en la realización de los infolios medievales los artistas copiaban los manuscritos de forma que texto e ilustración tenían la misma importancia. Años después a la primer obra maestra de la imprenta europea, realizada por Johannes Gutenberg, *La Biblia de Maguncia*, su sucesor Peter Schoeffer introduce las iniciales en color en el Salterio en 1457, ya no dibujadas a mano sino grabadas e integradas en la composición tipográfica.

A finales del siglo XV aparecen varias obras con gran número de ilustraciones, y el grabado en cobre va abriéndose paso, junto con la xilografía, en la impresión de libros durante los siglos XVI y XVII, luego de varios intentos, como en la edición de Dante de 1481.

² Hipólito Escolar, (Tsuen-Honin Tsien), *op. cit.*; pág. 49

³ Hipólito Escolar, (Alexei A. Sidorov, "*El libro. Síntesis de Artes varias*"). *De la escritura al libro*. 1976, pág. 84

Posteriormente en el siglo XVIII, William Blake se encarga de la realización de un libro de manufactura única, interviniendo en él como poeta, ilustrador e impresor; también en los libros aparecen iniciales de diseño complicado y viñetas de tipo ornamental. Un siglo después aparecen numerosas obras maestras de la ilustración: desde la documentación científica e histórica de A. Menzel hasta la imágenes fantásticas de Gustav Doré.⁴

Durante el siglo XIX, los procedimientos fotográficos se introducen en la imprenta dando origen a la zincografía, la impresión policromada y la reproducción fototípica, abriendo así nuevas posibilidades al empleo posterior de rotativas y linotipias. A finales de este siglo, y como legado de la Revolución industrial, aparecen máquinas de impresión más eficaces y veloces. El tiraje, la difusión y el menor costo en la realización llevan el empleo de las publicaciones y los medios a un nivel masivo, favoreciendo, a principios del siglo XX, la aparición de obras con un sentido totalmente distinto.

Es aquí donde las publicaciones realizadas por artistas tienen sus raíces inmediatas.

Durante este periodo diversas tendencias teóricas hicieron patente un compromiso real, intelectual y social llevando a "la desvalorización de lo bello en beneficio del contenido y de la significación, así como al cuestionamiento de la obra única por lo múltiple", coincidiendo de alguna forma en torno a una idea en común: "colocar la palabra escrita al servicio de la practica artística inventando nuevas formas del libro y nuevas experiencias tipográficas".⁵

En este sentido, el Futurismo italiano fue el detonante de una serie de manifestaciones plásticas e ideológicas que, aunque en el contexto político de Italia provocó la gestación de ideas que condujeron a una crisis de pensamiento y a la violencia del fascismo, también aportaron nuevas concepciones como el uso de la página como espacio visual y la tipografía como elemento plástico.

Filippo Tommaso Marinetti, fundador del movimiento, publicó el primer manifiesto futurista en la página principal del periódico parisino *Le Figaro* en 1909, con el formato de un artículo común y corriente. El contenido del manifiesto exaltaba a la máquina, la velocidad, la locomotora y todo sintoma de avance y progreso, era "un análisis temporal de la materia, el cambio por el cambio, no las cosas que cambian...sino el cambio de las cosas".⁶

⁴ Hipólito Escolar, Alexei A. Sidorov, *op. cit.*, pág.87

⁵ Ediciones Arte Dos Gráfico, *El Libro de Artista*, Colombia, 1994, catálogo, pág 5

⁶ Leticia Miranda Estrella, "*La página impresa como espacio visual*", *Editoriales Alternativas*, México, 1984., catálogo



Filippo Tommaso Marinetti, *Larga vida a Francia*, tinta, crayón y recortes de papel, 1914.



Gino Severini, *Bodegón con cerezas*, papel, recortes de periódico y óleo sobre tela, 1913.

A partir de entonces y posteriormente con el libro *Zang Tumb Tumb*, recurriría a la visualidad de la página haciendo uso de todos los recursos tipográficos, dando un paso decisivo en la exploración de nuevas formas de hacer arte, difundirlo y abordar a un público mucho mayor.

En 1910 con la revista *Lacerba*, los futuristas descubren que el público lector era en gran parte de la clase obrera, lo que les permitía llegar a un sector no intelectual. En Rusia, para los futuristas rusos el arte y la política constituían lo mismo, por lo que la experimentación con la tipografía en la página permitía una experiencia visual, difundiendo sus ideas y dando expresión a sus opiniones políticas por medio de carteles, volantes y manifiestos, diseñando y planeando a la nueva sociedad basada en la libertad creadora y la cultura proletaria.⁷

Después de la Primera Guerra Mundial y la Revolución Rusa en 1917, los artistas rusos El Lissitzky y Vladimir Maiakovsky realizaron el libro *Para leerse en voz alta*, que constaba de trece poemas de Maiakovsky, en cuyo diseño tipográfico, realizado por Lissitzky, se proponía la localización y la entonación de lectura de los poemas. El húngaro Laszlo Moholy-Nagy también desempeñó un papel importante concibiendo de manera eficaz un equilibrio entre la innovación y la tradición.

Entre 1920 y 1929 se desarrolló una nueva orientación del arte del libro originando parte del movimiento constructivista en la URSS. "No se trataba de 'arte', sino de construcción de la página; no de 'adorno', sino de composición con caracteres de diferentes tamaños, con diversas orientaciones de los renglones y con la introducción del rojo en la impresión en negro".⁸

⁷ Hipólito Escolar, (Alexei A. Sidorov), *op. cit.*, pág. 90

⁸ *Ibid*, pág 92



El Lissitzky, *The Ship's Chart*,
dibujo y collage con acuarela,
1922.



El Lissitzky,
Composición, 1924.



El Lissitzky,
El constructor,
autorretrato, 1924.

Uno de los exponentes más notables fue el artista ruso Alexander Rodtchenko, quien dispuso de los caracteres tipográficos con precisión, utilizó el fotomontaje para sustituir las ilustraciones demasiado elaboradas, reformó los cánones estéticos académicos y también desarrolló maquetas para varias obras de Maiakovsky.

Pero no fue esa la única tendencia de la innovación. En la década de los 30, los dadaístas y surrealistas también exploraron la nueva tecnología, la fotografía, las películas y las publicaciones. Entre estas últimas aparecieron diversas revistas como *Minotauro* en París, las novelas-collages de Max Ernst, y la revista *VV* editada por André Bretón, en la cual se exponían las obras visuales y escritas de los surrealistas.

También "el libro aspiraba a constituir un objeto de belleza, de adorno, a la vez tradicional y novedoso".⁹

Es el caso de la obra de Tolstoi *Ana Karenina* ilustrada con grabados en madera, realizados magistralmente por N. I. Piskariov, publicada en 1933 por una editorial estadounidense.

⁹ Hipólito Escolar, (Alexei A. Sidorov), *op. cit.*, pág. 92

Por otro lado, Marcel Duchamp publicó en 1934, una recopilación conocida como *La Caja Verde* bajo el seudónimo de *Rose Selavy*, cuyo título era *La Mariée mise à nu par ses célibataires, même (La novia desnudada por sus solteros, aún)*. Esta caja contenía dibujos, fotografías, diagramas, apuntes, trozos de papel, partituras, etc., realizados durante el proceso creativo de «*El gran vidrio*».



Marcel Duchamp, *Vox in a valise*,
serie de 300 reproducciones entre 1941-61.

Entre 1940-1947, muchos artistas que trabajaban en París se trasladaron a Nueva York desplazando con ellos el centro del arte mundial.

Simultáneamente se desarrollaron nuevos avances técnicos y el offset, junto con la fotocopia, adquirió mayor importancia al finalizar la Segunda Guerra al permitir una vasta utilización de la policromía, convirtiéndose en un medio explotable para los fines del artista.

Cabe mencionar dos ejemplos cuya propuesta marcaron dos tendencias dentro del desarrollo del libro de artista. Por una parte se encuentra la obra del artista alemán Dieter Rot, quien durante la posguerra reinicia la publicación de libros de artista a través de sus libros-objeto, creando infinidad de combinaciones entre formatos, materiales, color y soportes. Comenzó en 1961, cuando encuadernó algunas hojas de publicaciones ya hechas y tomadas tal cual de los medios de comunicación (viñetas, álbumes para colorear, periódicos, etc.) incluyendo, todavía en cada ejemplar, numeración y firma. Por otro lado, la obra del estadounidense Edward Ruscha, *Twenty-Six Gasoline Stations*, pieza publicada un año después que Rot, constaba de una secuencia de veintiséis fotografías de gasolineras en blanco y negro. Dicha edición ya no contiene firma ni es limitada.

Así, dentro de la obra de Rot, tanto la página como el formato constituyen elementos manipulables y medios para exponer sus ideas, explorando en cada caso una configuración diferente del libro, incluyendo la destrucción del libro mismo. Ruscha, por su lado, aboga por un principio mínimo del libro sin pretensión estética.¹⁰

Durante las décadas de los 60 y 70, el desarrollo y la creación del libro de artista estuvo involucrado con diferentes factores de tipo ideológico y tecnológico, combiándose con los intereses de cada corriente artística y contexto en que tuvo lugar.

Los métodos de impresión modernos hicieron la obra de arte más barata permitiendo una mayor difusión, además de acceder a un público más amplio y eludir la dependencia de los museos, galerías o las grandes instituciones editoriales.

Los artistas del movimiento Fluxus, desarrollado desde 1962 en Estados Unidos y Europa, principalmente por George Maciunas y John Cage, ayudaron al proyecto de democratización del arte reviviendo las tesis dadaístas y promoviendo una actitud en contra de toda postura elitista de sacralización del arte único en favor de lo múltiple; también proponían desaparecer la división entre el arte y la vida cotidiana rechazando la separación entre creadores y espectadores.¹¹



Fluxus, *Flux-Kit*, edición aproximada de 30 ejemplares, 1965.

Un suceso significativo aconteció en 1968, cuando se convocó a los artistas de todo el mundo para enviar sus obras por correo e intercambiarlas entre sí; ese mismo año el Museo Art and Project de Amsterdam expuso el trabajo de los creadores sobre los muros incluyéndolos en una carpeta desplegable del tamaño de un sobre normal.¹²

¹⁰ Daniel Manzano Aguila, *Introducción a los Libros de Artista*, (acervo de Seminario de Libro Alternativo, ENAP)

¹¹ *Ibid.*

¹² Leticia Miranda Estrella, *op. cit.*, catálogo

Conocida como Mail Art, esta propuesta buscaba abandonar la ruta institucional del mercado del arte.

Otra tendencia que influyó en el desarrollo del libro de artista, fue la aparición del movimiento conceptualista, más interesado en intelectualizar la creación que en difundir el arte, promoviendo la desmaterialización de la obra en favor de la idea y el análisis por sobre el objeto artístico, así el lenguaje y su manipulación, se convierten en el medio más propicio para tal fin. Los medios de reproducción y comunicación que los multimedia ponen a disposición del artista, son explotados ya no solamente en la creación de sus publicaciones, y en mira de abarcar a un público masivo se ha recurrido al disco, el cassette y el video.

De esta manera el medio se convierte en el mensaje y el libro de artista constituye, por sí mismo, una obra en su totalidad, " ya no es un simple vehiculo de transmisión de un contenido: es una forma-libro ligada a la expresión y el significado".¹³

Se modifica la noción y el concepto *libro* y se revaloran los aspectos que permitan expresar y comunicar mejor la intencionalidad y el propósito de su creación.

¹³ Ediciones Arte Dos Gráfico, *op.cit.*, pág. 7

2.1.2 EN MÉXICO

Como antecedente del libro en nuestro país, podemos encontrar un ejemplo en las culturas prehispánicas. En la búsqueda de medios que permitieran conservar mejor la memoria de los pueblos, se propició el uso de diversos soportes para contener este conocimiento, destacando la utilización de los códices como registro de su cultura.

Estos 'prelibros', estaban elaborados con papel de amate o con piel de venado formando tiras largas de unos 20 o 25 cm. de ancho y un largo de 100 a 125 cm., llegando incluso hasta los 100 metros. Estos formatos se doblaban formando pliegues como hojas y eran leídos primero de un lado de la tira y después del otro, usando color en la escritura de tipo ideográfico, y haciendo cortes en las 'páginas' dándoles forma de biombo. Estas formas de libro prehispánico desarrolladas por mixtecos, mexicas, mayas y tlaxcaltecas, constituyen una herencia de inventiva que aún hoy pueden repetirse con los recursos más elementales.



Ejemplo de pre-libros prehispánicos.

Hacia la década de 1960, la 'pequeña prensa'¹⁴ se desarrolla como un fenómeno editorial de carácter alternativo a las publicaciones comerciales y, junto con la creación del libro de artista en nuestro país, está ligada en gran parte a la disciplina del grabado y relacionada de manera importante con el contexto social y político del 68. En muchas ocasiones la creación de estas obras, se deben a la necesidad de reinventar o sustituir los medios adoptados por las grandes editoriales y sus parámetros industriales y mercantiles, realizándose al margen de éstas y haciendo uso de procedimientos, materiales y herramientas que van de lo artesanal a lo alternativo, dando origen a todo tipo de impresiones como revistas, panfletos, volantes, circulares, proclamas, boletines, periódicos y ediciones de autor.

¹⁴ Raúl Renán, *Los Otros Libros*. México, UNAM, 2a ed., 1999, pág. 31

Durante 1968, la mayoría de estas publicaciones fueron portavoz de las consignas y el descontento que se vivían en un panorama de crisis social y política dentro del país. Por una parte, el modelo de desarrollo económico desplegado por el gobierno de Miguel Alemán comenzó su decadencia en la década de los sesentas provocando un creciente endeudamiento del país con la banca internacional, concentrando la riqueza en las industrias transnacionales y en la burguesía nacional. Las consecuencias fueron la acentuación de la pobreza, la marginación y el descontento entre los sectores de la población afectada directamente: obreros, campesinos, médicos, ferrocarrileros, maestros y estudiantes universitarios. Por otra parte la organización, de manera independiente del Estado, se volvió necesaria para intentar una mejora en las condiciones de vida y exigir un medio de mayor libertad democrática. De esta manera la Universidad se convirtió en un espacio abierto que canalizó el descontento a través de los estudiantes, auto considerados 'voceros' y representantes del pueblo. Desafortunadamente la respuesta fueron los lamentables sucesos de represión en las manifestaciones estudiantiles del 26 de julio y el 2 de Octubre del mismo año, días antes de la celebración de los Juegos Olímpicos.



América en la mira, cartel



Gráfica de protesta difundida durante los acontecimientos de 1968.

A lo largo del 68, la gráfica desempeñó un medio de crítica eficaz y directo para la difusión de información y para combatir la campaña de desprestigio emprendida por el gobierno federal; los talleres de las escuelas de arte, San Carlos y la Esmeralda, funcionaron como centros de elaboración del material gráfico que difundiría las consignas, interpretaciones y demandas del movimiento, participando en el proceso desde personas no expertas, hasta diseñadores y artistas profesionales.

"Se hizo un análisis de las circunstancias concretas en las cuales se da el mensaje, de los centros de producción, del carácter de los productores, del tipo del soporte empleado y de la circulación del mismo"¹⁵

La gráfica se caracterizó principalmente por carecer de malabarismos técnicos y temáticos o excentricidades conceptuales puesto que estaba destinada a la concientización e información de la población en general, destacando los motivos que abogaban por la liberación de los presos políticos, en pro de la democracia y la libertad, así como en contra de la represión, la prensa vendida y contra el autoritarismo, abarcando las posturas que optaban por el diálogo hasta las que recurrían a los extremos de la lucha armada.

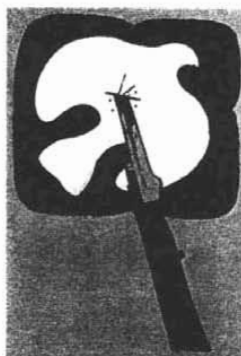
El panfleto gráfico tuvo una amplia producción y fue el medio de expresión más fresco durante el movimiento, dando identidad y unidad a la juventud estudiantil. El contenido de este material fue totalmente político, necesariamente, al ser el único medio de denuncia contra el ambiente de intolerancia institucional.

Durante la movilización social, el número de impresos era tan grande que las autoridades controlaron los medios de impresión, haciendo más difícil la reproducción de carteles, volantes, pegas y propaganda, localizando además los centros de trabajo con el fin de desaparecerlos. En estas circunstancias se recurrió a técnicas artesanales para la impresión del material, y la máquina de escribir mecánica y el mimeógrafo desempeñaron un papel fundamental al lado de la serigrafía, la xilografía y el grabado en linóleo.

Las experiencias del 68 desembocaron durante los setenta, en el periodo de formación de agrupaciones y colectivos establecidos sobre sus propias bases, desarrollando conceptos teóricos, plásticos y recursos técnicos muy diversos.¹⁶

¹⁵ Cristina Rodríguez García, et al, *El Grabado: Historia y Trascendencia*, México, UAM, 1989, Pág. 110

¹⁶ *Ibid*, pág. 111



Producción de gráfica contestataria durante las décadas de los 60, 70.

Aunque los primeros años de formación y el paso de la teoría a la práctica a principios de ésta década fueron lentos y algo confusos, se pueden distinguir tres campos de trabajo vinculados a problemas sociales que sirvieron de eje para la formación de dichos grupos.

El primero se enfoca al crecimiento desmedido de la ciudad y los problemas que afectan las condiciones de vida; el segundo aborda las deficiencias del sistema educativo, y el tercero se extiende desde la situación socio-política de México hacia América Latina, la agravación de la crisis económica, los conflictos por las dictaduras en el cono sur, etc.

Desde entonces, la pequeña prensa y el movimiento artístico en el país, tuvieron un repunte creando foros de expresión en las diferentes publicaciones y actividades culturales que florecieron con los colectivos y por medio de las personas que se forjaron como periodistas, artistas, escritores e impresores, multiplicándose los encuentros y toda una serie de reuniones, discusiones y debates en las que se analizaban las relaciones arte-política, arte-sociedad y arte-lenguaje.¹⁷ Muchas de las agrupaciones sirvieron además de semillero para los exponentes del performance en México, algunos de los cuales se convertirían en los maestros de la nueva generación.

El primer grupo en formación se denominó *Tepito Arte acá*, y apareció en 1973 en la ciudad de México como una asociación de trabajo colectivo en busca de formas de expresión artística adecuadas a las características de su medio urbano inmediato.

Gran parte de los intelectuales y profesores que denunciaban el academicismo y la falta de apertura se separaron del tutelaje oficial y las universidades y las escuelas tendieron a politizarse. En 1974, Alberto Hajar participó en la creación del *Taller de Arte e Ideología* (TAI), en el Instituto de investigaciones Estéticas de la UNAM, como experiencia pedagógica alternativa para llenar los huecos del sistema educativo. El fundamento teórico del grupo se inclinó hacia el arte público y se concentró en la difusión de textos de estética vinculados con un marxismo de nuevo tipo, además de trabajar con los movimientos de liberación cultural.

En este contexto tienen origen otros grupos: en 1976 aparecen *Suma*, cuyo origen fueron los talleres de la Escuela de Arte en San Carlos, y en el que la calle determinó una serie de experimentaciones plásticas; *El colectivo*, antes llamado *La perra brava*, reafirmaban las actividades de Tepito en otros barrios populares y también multiplicaron las acciones artísticas en las calles; *Proceso Pentágono*, quienes experimentaron muchas veces con formas tridimensionales y sus obras fueron concebidas y realizadas en común, partiendo de un análisis de la realidad política y concentrando su información de forma concreta en la misma; en 1977 aparece *Mira*, aunque ya formado desde 1965 en un taller de la Escuela de San Carlos, encuentran su culminación en el proceso de transformación social, y su obra, adaptada para espacios cerrados, mezclando textos e imágenes en secuencias de carácter didáctico, alejadas de la historieta; en 1978 *Germinal* fue formado por estudiantes de La Esmeralda, renunciando a la producción de cuadros y realizando mantas, en estilo realista, resignificando en sus imágenes el

lenguaje visual de los medios de comunicación, volviéndolos objetos subversivos y de protesta por medio de la ironía o la denuncia, además de tratar directamente con organizaciones obreras o políticas, escogiendo formas de acción plástica con carácter de militancia activa.

A raíz de la X bienal de Jóvenes de París en 1976 y su participación en la misma, los grupos *TAI*, *Proceso Pentágono* y *Suma*, hicieron un llamado a las agrupaciones para que consideraran la propuesta de 'difusión colectiva', dando lugar al establecimiento y estructuración de cada colectivo de artistas en un sistema de producción independiente, en la que cada grupo manifiesta una identidad propia, llegando a la creación en 1978 de el *Frente Mexicano de Grupos Trabajadores de la Cultura* (FMGTC), integrado por catorce asociaciones culturales.¹⁸



grupo proceso pentágono / grupo suma
grupo tetraedro / taller de arte e ideología
x bienal de paris
Portada del catálogo X Bienal de Paris, 1976.

En 1979, debido a varios motivos concernientes al propio proceso gremial, se desintegra éste Frente, y los grupos se alejan volviendo a una actitud más individualista.

Al margen de este acontecimiento se formaron más agrupaciones, destacando el denominado *No-grupo* cuya justificación reside en la contraposición a las concepciones comunes de las demás asociaciones. En algunas de sus propuestas no presentan libros de autor sino 'domis' de presentación para ser multiplicados, en ocasiones cifrando palabras en las páginas, las que son leídas al armarse mientras sus imágenes pueden verse al ser sacadas, otras veces con frases para ser escritas u oídas como fragmentos de montajes en los que participa el espectador.¹⁹

¹⁷ Cristina Rodríguez García, *op. cit.*, pág. 111

¹⁸ *Ibid.*, pág. 114

¹⁹ Carla Stellweg, *Impresiones. Libros de Artistas*, (acervo de Seminario de Libro Alternativo, ENAP), pág. 45



Grupo Março.



Publicación de Ediciones Cocina.

Ediciones Cocina (1976), creado por Gabriel Macotela, Yani Pecanins y Walter Dohner, comienzan creando libros de tiraje reducido partiendo de la exploración de las posibilidades del mimeógrafo y de la fotocopia.²⁰ *Grupo Março* (1978), elaboró diferentes tipos de libro, algunos de los cuales recurren al uso de sellos de goma, originales y de uso común, elaborando libros paralelos con distintos resultados en la lectura visual.²¹ El grupo llamado *Fotógrafos Independientes* (1976), estuvo más cercano a la concepción de comunicación social imperante en el arte público; *Peyote* y *Compañía* (1978), tuvo el mérito de adaptar la fotografía artística al ambiente urbano y considerar la importancia de los objetos en la cultura popular; y otros como *Poyesis Genética* (1981), *Polvo de Gallina Negra*, *Atte. La Dirección y Sindicato del Terror* (1983) se desenvuelven en el performance. Como excepción, *El Taller de Investigación Plástica* fue el único que realizó sus actividades en zonas rurales, creando un método de trabajo adaptado al sistema de vida comunitaria del campo.²²

²⁰ Carla Stellweg, *op.cit.*, pág. 55

²¹ *Ibid.*, pág. 52

²² Cristina Rodríguez García, *op.cit.*, pág. 113



Logotipo del Taller de Arte y Artesanía



Logotipo del grupo Suma
Logotipo del grupo NTC



GRUPO
MIRA

Logotipo del grupo El Colectivo



Logotipo del grupo Germinal



Logotipo de Grupos : TAI, Suma, Mira, Germinal y el Colectivo.

Una influencia importante en la producción y desarrollo del libro de artista dentro del país se encuentra en la actividad creativa de Ulises Carrión como escritor, poeta y nuevo conceptualizador del libro como arte. Radicó en Holanda donde fundó el espacio *Other Books and so*, centro de reunión de varios especialistas conceptuales y visuales de Europa, en donde verían la luz varias obras de admirable invención. Posteriormente, en México proporciona las bases para la realización del proyecto llamado *El Archivero*, desarrollado a partir de una exposición de libros de artista en el Instituto de Artes Gráficas de Oaxaca, reuniendo y catalogando la obra que en general esbozaba una secuencia y comprendiera una presentación, exploración y análisis de la producción de estas obras con todas las modalidades y calidades técnicas utilizadas.²³

²³ Raúl Renán; *op. cit.*; pág.

Felipe Ehrenberg, entre otras actividades, desempeñó un papel indispensable en la enseñanza y la difusión de la pequeña prensa en distintos lugares de la república, utilizada como herramienta política y cultural; además de ser uno de los primeros en nuestro país que incursionó en el arte conceptual y el performance.²⁴

Durante su estancia en Europa, fue cofundador de *Beau Geste Press*, en Inglaterra, junto con otros artistas, por medio del cual se pudieron publicar y editar libros, entre ellos el de Ulises Carrión, fomentando además eventos como *Fluxus* y *Flux Shoe*. A su regreso, en México se dedica a la creación de sus obras por medio de un mimeógrafo fabricado por él mismo, desempeñando la labor de autor, ilustrador, impresor, formador y editor de las mismas. Una de sus publicaciones teóricas, *Manual del editor con huaraches*, está dirigida a los interesados en imprimir sus propios libros.²⁵

Marcos Kurtycz, artista plástico, gráfico e impresor nacido en Polonia y más tarde nacionalizado mexicano, también aporta nuevas posibilidades a esta disciplina cuando utiliza las partes del cuerpo impregnadas de tinta para imprimir grandes pliegos de papel en la obra *La rosa de los vientos*, realizada en el Museo de Arte Moderno, constituyendo un libro humano. Otras obras de importancia son *Acción al mediodía*, impreso en La Casa del Lago, en Chapultepec, donde el hombre nace del libro y se eleva para derramar el mensaje por medio de la tinta sobre el papel; y *La Muerte de un impresor*, realizada en el Auditorio Nacional, dramatizando el oficio del impresor perseguido.²⁶



Marcos Kurtycz.

²⁴ Felipe Ehrenberg, *Preterito imperfecto*, México, CNCA, INBA, Museo Carrillo Gil, 1992

²⁵ Raúl Renán, *op. cit.*, pág. 43-44

²⁶ *Ibid.*, pág. 41-42

Actualmente la actividad del Libro Alternativo se realiza de diferentes maneras y en diversas partes del país, destacando la labor desde 1993, del Taller de Producción del Libro Alternativo en la Escuela Nacional de Artes plásticas de la UNAM, dirigido por los profesores Daniel Manzano Aguila y Pedro Ascencio Mateos, el cual funciona además como Seminario de titulación, dando nuevas opciones a los egresados de la ENAP.

Debido a la diversidad de las propuestas e investigaciones teórico-prácticas, cuenta con la asesoría de profesores destacados como Fernando Zamora Aguila, Víctor Manuel Herández Castillo, Eduardo Ortiz Vera, Kyoto Ota Okuzawa, Fannie Martínez Morell y Guillermo de Gante, entre otros.



Alfredo Manzano



Guillermo Flores S. / Manuel Castro



Bernabé Rojas



Fernando Zamora M.



Obras del Taller de Producción de Libro Alternativo, ENAP, UNAM.

DOS.DOS CARACTERÍSTICAS Y DEFINICIONES

2.2.1 LIBRO DE ARTISTA

La práctica del Libro de Artista y el performance comparten un mismo espíritu: los dos intentan transformar un soporte cuya reputación no es artística (el libro o el cuerpo) en un medio de creación cuyo valor no radica en la naturaleza del material o la técnica utilizada, sino en la originalidad del proyecto que la anima.²⁷

El concepto *libro de artista* no se refiere a un libro que trata sobre arte, sino que él mismo constituye una obra artística.

Este término suele ser bastante amplio pues abarca toda una serie de creaciones, expresiones y acciones de artista, cuya única constante es el uso del concepto-forma *libro* como medio de expresión, en donde sus recursos materiales, contenido e ideología son tan ricos y diferentes entre sí que resulta difícil mencionar o catalogarlos todos.

Así encontramos que el libro de artista se conoce además con el nombre de: *libro alternativo, otros libros, pequeña prensa, libro objeto, no-libros, libros independientes, ediciones de autor, libros marginados, publicaciones de artista, libros propositivos*, entre otros.

Su creación se plantea a partir de la necesidad de transformar una realidad impuesta por la tradición y los convencionalismos, encontrando en este medio un campo de ilimitadas y enormes posibilidades para exponer ideas que obedecen al carácter inmediato de la comunicación, la expresión o simplemente el juego: visual, verbal o táctilmente.

El contenido va desde lo filosófico a lo erótico, de lo sociológico a lo personal, de lo serio a lo caprichoso; se aleja incluso de todo parámetro y reglas, ya sean estructurales, tipográficas, lingüísticas y hasta ortográficas.

El nuevo enfoque que adquiere el concepto libro lo transforman en una obra de arte por sí misma, la página se utiliza como espacio visual y la escritura como un elemento plástico. Aunque también hay registros elaborados por artistas que no podrían contarse como tal, pues no todo libro firmado por un artista es necesariamente un 'libro de artista'. Algunos ejemplos atienden al criterio de Ulises Carrión, quien afirma que "un escritor no escribe libros. Un escritor escribe textos".²⁸

Como ejemplo, se encuentran aquellos en los cuales un artista publica una reflexión o un manifiesto (catálogos y documentos); en otros casos se excluyen los libros en los

²⁷ *Introducción a los Libros de Artista*, (acervo del Seminario de Libro Alternativo, ENAP)

²⁸ Ulises Carrión, *El Arte Nuevo de hacer libros*, México, El Archivero, 1988

cuales un artista plástico reúne reproducciones de su obra; los que sirven para conservar las huellas de un performance, una acción o instalación inevitablemente efímeros, pues los críticos consideran que desempeñan un papel puramente documental.

Sin embargo estas exclusiones no siempre resultan fáciles, pues la realidad de las producciones llega a ser ambigua y es raro que las mismas se limiten solo a dicha función.

A pesar de esto hay características que permiten identificar esta clase de obras y que las diferencian de las publicaciones comunes, aunque debido a la continua transformación y recombinación de las mismas, no mantienen una tendencia en específico. Las más importantes son:

a) El artista es responsable en su totalidad del proceso creativo, intelectual y material en la creación del libro

El artista interviene en la creación del libro como autor, ilustrador, impresor y editor, llevando a cabo la recopilación de material, la manufactura y el lenguaje que desarrollará la obra.

En las ediciones auto-impresas y en las de autor-artista llegan a incluirse lenguajes privados (sistemas de 'alfabetización', juegos de palabras, códigos personales, poesía visual o dobles lecturas...); geografías personales (mapas fantásticos, inventarios basados en los aparatos tecnológicos, espacios oníricos...); adaptación de temas y formas no artísticas en un discurso plástico por medio del libro (actividades como caminar, comer, etc.), o analogías con la escritura musical o sonora entre otros, principalmente impulsado por un espíritu de experimentación y juego.

b) La escritura es otro elemento plástico dentro de la estructura total, pudiendo prescindir de texto alguno

Esta característica apela a la página como espacio visual o espacio artístico, y la letra funciona al lado de otros signos lingüísticos, en la formación de esa secuencia espacio-temporal llamada libro. "Las palabras no pueden dejar de significar algo, pero si pueden ser despojadas de intencionalidad". "Un lenguaje no intencional es un lenguaje abstracto: no refiere a una realidad concreta"²⁹

En ocasiones, una sola palabra o frase desempeña el motivo o tema de la obra y, en cada caso, se plantea una lectura diferente, en otras es necesario hacer una síntesis para comprender la obra en conjunto, orillando, en ocasiones, a una memorización y organización de los elementos individuales.

²⁹ Ulises Carrión, *op.cit.*



Ejemplo del uso de la tipografía como elemento plástico.
Narendra; *Para dar una idea de la Multitud.*

Como ejemplo, se encuentra el libro de Dieter Rot, *Über das Verhalten das allgemeinen zo...* (Sobre el comportamiento de la generalidad hacia...) cuyo título sigue y sigue. El libro contiene solamente una frase desparramada por todo el libro letra por letra, siguiendo un orden gramaticalmente correcto y por tratarse del idioma alemán, es larga; cada página contiene una letra o signo de puntuación, repetido en una cuadrícula que ocupa el lugar habitual del texto; cuando se necesita un espacio la página queda en blanco. No hay forma de leer este libro sin sentarse a escribir el contenido de cada página hasta completar la frase, que de cualquier forma al final no aparece del todo claro.³⁰

c) El artista-escritor controla el alcance de la obra

Se puede distinguir un tipo de producción que consta de un ejemplar único o de pequeñas series manualmente elaboradas; y otra que se desarrolla con las ediciones auto impresas de autor-artista, pudiendo reproducirse mecánicamente en ediciones de 500 o más ejemplares, con potencial ilimitado de reedición y distribución local o mundial, eludiendo el sistema de las galerías, museos e instituciones editoriales para abarcar a un sector del público mucho mayor.

³⁰ Bárbara Tannenbaum, *"El medio es solo una parte, pero una parte importantísima del mensaje"*, *Libros de Artista*, 1982, pág. 23, catálogo

De esta manera, las cualidades del libro de artista lo adecuan desde su concepción, no para habitar estos recintos detrás de una vitrina o colgado de una pared, sino para ser accesible, difundido, leído y manipulado gracias, en muchos casos, a su pequeña escala y portabilidad, enviándose incluso por medio del correo sin dificultad alguna.

Como ejemplo de piezas únicas se encuentra el libro de apuntes o diario visual (registro para un público); el libro autobiográfico (registro personal); y en los de carácter masivo encontramos los que abarcan la documentación de orientación contestataria, recurriendo a la fotocopia como modelo de diseminación rápida y no comercial, pasando por el arte postal y el arte correo (legado del arte conceptual y el performance), que "unen al sujeto con el objeto en un mismo gesto", donde "producción, distribución-comunicación y consumo son partes indivisibles de pensar-hacer arte".³¹

d) El libro se entiende como una secuencia espacio-temporal

El hecho de que un libro esté encuadernado no implica que deba sujetarse a una progresión fija, que inicie en la parte frontal y tenga que ser leído de izquierda a derecha para terminar en el reverso.

El libro exige un periodo de tiempo dedicado a su lectura, en el que deben examinarse elemento por elemento (formato, materiales, color, textos, imágenes, etc.), y luego comprenderse como un todo. "La manifestación objetiva del lenguaje puede considerarse en un momento y un espacio aislados: la página; o en una secuencia de espacios y momentos: el libro".³²

El espacio es más que el volumen de sus páginas o el área de su superficie bidimensional.

Según B. Tannenbaum hay dos maneras de interpretar tal espacio: el primer enfoque examina la diferencia entre interior y exterior, cubiertas y contenidos. El exterior se convierte en espacio público, accesible a la vista de cualquiera; el espacio interior es un área más íntima. Como ejemplo se cita el libro *Rape* (Violación) de Susanne Lacy en 1972, cuya presentación consta de un pequeño libro blanco engrapado, cuyo formato se abre desde el centro del frontal, cerrado con un sello de color rojo oscuro con el título impreso en el mismo. Para leerlo hay que romper el sello, violando así la integridad física de la obra; dentro el libro hay una hoja volante rojo sangre y se alude a todo tipo de actos que constituyen una violación sin recurrir a ilustración alguna. De esta forma el medio y el mensaje están estrechamente unidos al contenido.³³

³¹ Carla Stellweg, *Impresiones: libros de artista*, (acervo del Seminario de Libro Alternativo, ENAP)

³² Ulises Carrión; *op. cit.*

³³ Bárbara Tannenbaum, *op. cit.*, pág. 22

El segundo enfoque se refiere al concepto de viaje, ejemplificado en el libro *Brick Wall* (Muro de Ladrillo) de Alex Hollweg en 1973, cuya portada presenta al muro y el título, y en las dos primeras páginas presenta conjuntos variados de personas y objetos en una habitación; la tercera página hace un recorrido por la habitación describiendo la parte interior del otro muro y una ventana por la que se observa un paisaje urbano, luego página tras página se recorren las azoteas, edificios el campo y el cielo. Aquí se plantea un movimiento direccional y un punto de vista concreto, determinando el recorrido a realizar por la mano y por el ojo.³⁴

e) En la creación del libro pueden utilizarse tantos materiales como se desee

El soporte del libro ya no es necesariamente de papel blanco con impresiones en negro. El libro comunica a través de su forma, estructura, color y texturas. Por tal motivo experimenta con todo tipo de materiales: desde papeles de imprenta hasta el papel de embalaje; desde papeles semitransparentes a los de superficies ásperas o lisas; papeles de reciclaje, periódico, cartón; papeles de seda, papeles parafinados, alquitranados, plastificados; papeles de pura celulosa; papeles de estraza, de paja; papeles vegetales, papel de amate, papel arroz; papeles sintéticos; papeles blandos, rígidos, flexibles; tela; textiles; costal; hueso; piel; hojas de palmera, hojas de maíz; madera; piedra; arcilla; vidrio; aluminio; diferentes plásticos; poliestireno, acrílico, etc. Además adecua para su uso una gran variedad de medios y recursos: pictóricos, gráficos, escultóricos, multimedia, electrónicos, mixtas, etc.

Las cualidades del material determinan otra característica inherente a su naturaleza y a su intencionalidad: la temporalidad.

f) El receptor es involucrado con la obra a través del contacto con esta, al explotar todos los medios, percepción y sensaciones posibles

Tal vez ésta característica radicaliza la nueva concepción que se tiene del libro pues exige al receptor se involucre con la obra. Para su análisis no basta el simple hecho de observar la cubierta o realizar una sola abertura; se necesita de un contacto físico, táctil, visual; de la manipulación del diseño y mecanismo de encuadernación; del desciframiento del contenido por medio de ensamblajes y lecturas alternativas que debe descubrir el usuario, dejando de lado lo puramente contemplativo.

De esta manera se pretende acercar la obra a un público mucho mayor y fomentar una actitud renovadora, activa y constructiva con respecto a esta manifestación artística.

³⁴ Bárbara Tannenbaum, *op. cit.*, pág. 22-23

Para comprender mejor el desarrollo de esta actividad creativa es necesario un intento de clasificación. Tomando en cuenta las características anteriores y las enormes posibilidades de recombinación entre ellas, así como el enriquecimiento con otros lenguajes y recursos de cualquier índole, se pueden distinguir dentro de la categoría del Libro Alternativo, cuatro grandes tipos:

LIBRO ILUSTRADO

Es resultado del trabajo colectivo entre un escritor y un artista grabador; regularmente consta de formato imponente y lujoso, impreso en papel de calidad y con tipografía refinada, aunque el material no tiene que ser necesariamente caro, pues se han realizado piezas en papel reciclado, de desecho o baja calidad sin demeritar o modificar el valor de la obra. Su tiraje es limitado debido al costo de producción elevado, y está dirigido a un público reducido.

LIBRO DE ARTISTA

La característica más evidente e importante en la realización de este libro, es la concepción, en su totalidad, por el artista quien elabora los textos, si los tiene, y se encarga de relacionarlos con las imágenes y el formato de la pieza, utilizando un sin número de recursos y medios.

LIBRO OBJETO

Principalmente se manifiesta a través de su forma física y material, sustituyendo la función literaria en beneficio de sus propiedades escultóricas o tridimensionales. Se define primero como un objeto antes que como un libro.

LIBRO HÍBRIDO

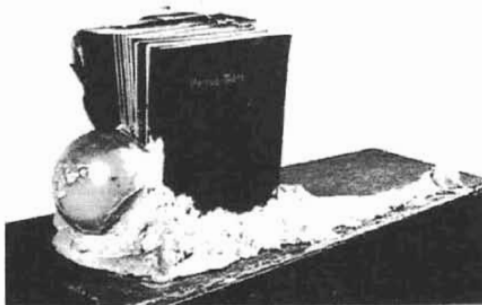
Esta clasificación incluye a todas aquellas obras que reúnen dos o más características de los libros antes mencionados.

2.2.2 LIBRO OBJETO

La característica principal de este libro está definida por su condición tridimensional y material, en donde el discurso es el objeto mismo con forma de libro, liberado de toda preocupación literaria.³⁵

Dentro de los recursos e influencias que proveen al libro-objeto de algunas de sus cualidades se pueden encontrar las técnicas del collage del Arte Pop, las acumulaciones del Nuevo Realismo o el reciclaje de materiales que hace el Arte Póvera.

Ejemplos de libro objeto se ejemplifican en *Quelques m et cm de saparadrap* (*Algunos m y cm de esparadrapo*), de Erick Dietman en 1963, y en *Pense-Bete* (*Piensa-Animal*) de Marcel Broodthaers en 1963-1964. El primero proviene de un libro cualquiera y el segundo de una obra de poca extensión de sus propios poemas, despojados de su función comunicativa al ser envuelto el primero, precisamente en esparadrapo, y el segundo aprisionado dentro de una bola de tierra, significando para Broodthaers, hasta entonces librero y poeta, una especie de manifiesto y su renuncia a la literatura para volverse 'artista'. La obra entonces pierde su función de lectura literaria en provecho de su manifestación escultórica u objetual.³⁶



Marcel Broodthaers, *Pense-Bete*,
libros, papel, yeso, esferas de plástico y madera, 1963-1964.

La presentación de un libro objeto la mayoría de las veces determina que se trate de objetos únicos e irrepetibles.

También existe la influencia de otras tendencias desarrolladas en la corriente del Minimalismo y el Arte Conceptual. Esta última desmitifica la obra de arte como objeto de culto, planteando la creación de la obra basada en la desmaterialización de la misma, haciéndola no-sensible y dando prioridad al concepto, la idea y el análisis, utilizando el lenguaje como vehículo y material de trabajo.

Por otra parte, la producción de libro-objeto tuvo su manifestación más importante en la obra de Dieter Rot, artista alemán que encabezó el resurgimiento de las publicaciones de artista durante la posguerra, a través de sus publicaciones y experimentos plásticos.

Durante los años cincuenta, comienza a percibir que el formato y la página del libro poseen una infinita ductilidad como materiales de trabajo para sus ideas.

Entre 1954 y 1957, comienza produciendo libros para diversión de los niños; en 1956 produjo *5*, obra escrita a máquina con dimensiones aproximadas de 15 x 15 cms., cuya encuadernación estaba hecha con tornillos y la portada estaba diseñada por Daniel Spoerri.³⁷

De esta manera aparecen obras perdurables que pueden conservarse como ejemplares coleccionables, y otras que por su manufactura material o propósito conceptual determinan un carácter temporal y efímero.

³⁵ *Introducción a los Libros de Artista*. (acervo del Seminario de Libro Alternativo, ENAP)

³⁶ *Ibid.*

³⁷ Marta Wilson, *"La página como espacio artístico"*. *Libros de Artista*, España, 1982, pág. 11

2.2.3 LIBROS TRANSITABLES

Pueden entenderse como libros transitables aquellas obras que intervienen o determinan directamente el espacio en que se encuentra la obra misma, así como el espacio del espectador frente a ella o en ella, condicionando la percepción y la lectura que se desarrolla al desplazarse a través o alrededor de ésta, sin recurrir necesariamente a un lenguaje literario.

Una de las características principales plantea el movimiento del espectador para concebir y entender cada elemento dentro del sistema o estructura codificado para funcionar en un espacio determinado, y en el cual el propio espectador juega un papel fundamental.

Esta estructura también determina el que la obra sea concebida como una sola pieza o como una composición modular.

Otro punto se relaciona con el problema de la escala. Si bien hay obras que fueron creadas de manera que técnica y plásticamente funcionaran envolviendo o imponiéndose al espectador por su formato, existen otras que por el simple hecho de distribuir o colgar sus elementos a cierta distancia y de cierta forma, sin llegar a ser estos demasiado grandes, crean una composición espacial que irrumpe en los terrenos de la instalación y la ambientación.

Encontramos un ejemplo de estas características en la concepción de las catedrales góticas, considerándolas como libros a gran escala o monumentales, donde las piedras, los vitrales y todos los elementos arquitectónicos hacían las veces de papel y letras. Se trataba de una especie de libros transitables, dentro de los cuales el visitante leía diferentes mensajes, revelados de manera evidente o secreta. De esta manera, las obras de arte narrativas (mosaicos, vitrales, etc.) estaban destinadas para la multitud analfabeta.³⁸

³⁸ Fernando Zamora, *Al Abismo del Milenio*, (acervo del Seminario de Libro Alternativo, ENAP)

[TRES]

DESARROLLO DEL LIBRO OBJETO 'ARTEFACTO'

TRES.UNO LA MORFOLOGÍA DE LA MÁQUINA

Como se ha planteado en el capítulo uno, el concepto de 'máquina' que se trata de abordar en la investigación está enfocado a su carácter instrumental, por lo que a continuación se dará una breve descripción de las características y la finalidad de los instrumentos.

En la antigüedad, estos fueron empleados por el hombre para obtener un conocimiento sobre la naturaleza, concebida entonces como un conjunto de modelos tomados como eternos, inmutables y sobrehumanos. Dichos instrumentos eran parte de la naturaleza vueltos contra esta por acción del hombre, quien desde un principio los utilizó como extensiones de su propio cuerpo, es decir, como simuladores que imitan determinados aspectos del original en que están basados, acentuando una determinada cualidad y omitiendo las demás. Por ejemplo: un martillo es la simulación de un puño, porque exagera la cualidad 'peso' y omite las demás; una flecha es la simulación de un dedo porque exagera la cualidad 'perforación' y omite las demás.

Los simuladores son mucho menos complejos que el original simulado, pero en el aspecto que acentúan son más eficientes que estos y por ello los instrumentos han aumentado la eficiencia de la acción humana sobre la naturaleza. De esta manera a partir del puño se dieron desenvolvimientos del tipo: piedra, martillo, bala de cañón y bomba atómica, y a partir del dedo: vara, lanza, flecha y bala de revólver, pudiendo construir fácilmente otros árboles genealógicos tomando diferentes órganos del cuerpo como punto de referencia.¹

Posteriormente, y a partir del gran cambio que significó el Renacimiento, el hombre se asumió como creador de los modelos naturales, no sólo manipulando a la naturaleza

¹ X Bienal de Sao Paulo, *Anais do Simpósio sobre Ciência e Humanismo*, Brasil, Fundação Bienal de Sao Paulo, págs. 253-254

como modelo sino los modelos mismos, pasando de eternos e inmutables a ser efímeros e inválidos.

Este viraje en el fondo fue una reformulación del término 'teoría' pasando de la contemplación de los modelos eternos a la manipulación de los modelos inválidos. El resultado fue la ciencia como una disciplina en la cual la teoría y la práctica se implican mutuamente y las teorías son manipuladas.

Esta aplicación práctica del conocimiento (renovada por la misma práctica), derivó en una revolución del campo de los instrumentos conocida como Revolución Industrial. Sin embargo los instrumentos dejaron de simular directamente a los originales y el hecho de haber sido modificados por el conocimiento de cierta teoría no sólo aumentó su eficiencia como simulador sino que creó toda una serie de nuevos problemas, entre los que se encuentra una creciente variación en las formas de los instrumentos llamada progreso.²

Los instrumentos que surgen con la Revolución Industrial problematizaron, en cierta forma, la relación hombre-instrumento, surgiendo un nuevo tipo de hombre (el proletario) que funciona de acuerdo al instrumento (máquina) y no viceversa, por lo que la estructura de esta relación parece haber sido invertida, pues no se caracteriza como hombre rodeado de instrumentos sino como instrumento rodeado de hombres.³

Por tal motivo, la desconfianza hacia la máquina como devoradora de la humanidad, ha engendrado el mito de un Apocalipsis universal debido a los excesos tecnológicos, olvidando que la máquina no deja de ser una creación del mismo hombre.

Sin embargo esta visión fatalista, sustentada con razón en los efectos negativos de la industrialización, se ha alternado con posturas más críticas involucradas a su contexto (a través del arte por ejemplo), en un clima de enrarecimiento de lenguajes y saturación del ojo por los medios de comunicación, modificando la percepción y la sensibilidad hacia el entorno y la actitud hacia el mismo.

Como se ha mencionado anteriormente, este cambio en la actitud creadora y el aprovechamiento de los recursos técnicos de la época, han ayudado a realizar un replanteamiento en el propio seno del arte y su propósito a nivel visual, lingüístico, espacial y en su capacidad de comunicación.

Al retomar el tema de la presente investigación (el papel que desempeña el concepto 'máquina' en la obra plástica que lo retoma), su asimilación significaría asimilar a la misma realidad, permitiendo la apropiación de una parte de esta por medio de sus propios recursos urbanos, tecnológicos, industriales, etc.

² X Bienal de Sao Paulo, *op.cit.*, pág. 254

³ *Ibid.*, pág. 255

Siguiendo esta línea, la ideología futurista y las obras *mecanomórficas* de Francis Picabia mostraron una fascinación por la transformación en el nuevo modo de vida y su ritmo, como consecuencias de la industrialización y una concepción progresista de lo que significaba entonces la modernidad.

Para ellos el movimiento de la máquina simbolizaba la nueva civilización industrial y la identidad de la nueva realidad, por lo que basaron su sensibilidad y su arte en esta concepción. Si bien en la obra futurista no se identifica una morfología que evidencie a la máquina como tal, la influencia de esta en la interpretación del movimiento, así como el ánimo que despertaba en ellos, los llevó a la glorificación de lo que llamaban 'la ciencia victoriosa'.

Por otro lado, la actitud de algunos dadaístas, principalmente la de Marcel Duchamp, les permitió encontrar en la máquina un recurso para sus manifestaciones anti-arte, utilizándolo como pretexto y como medio para cuestionar el mítico virtuosismo del artista.

Posteriormente Duchamp se aventuró aún más, y si en un principio también había sido cautivado por la innovación del nuevo estilo de vida, pronto encontraría la forma de revertir ese sentimiento de manera crítica e irónica, sentando las bases de una nueva actitud con respecto a la obra de arte y al arte mismo, influenciando de muchas formas a los que heredaron sus ideas (entre los que encontramos al Arte Pop, Fluxus, Póvera, Nuevo Realismo, Neo-Dadá).

Con relación a la máquina, se interesó más en la función mecánica que en el objeto mismo, asignándole funciones e implicaciones eróticas o realizando profundos estudios acerca del movimiento, llegando a tal abstracción de la forma que en ocasiones se fusionaban máquina y hombre en sus pinturas.

Otra forma de recurrir a lo mecánico e incluirlo en el discurso de su obra, se aprecia en los experimentos cinéticos *Rotoreliefs* y *Demi-esphères* donde utiliza un motor para llevar a cabo una función rotativa mediante poleas permitiendo incluir movimiento real, jugando con los efectos ópticos entre lo tridimensional y lo bidimensional que resultan del movimiento.

Sin embargo, la apropiación del objeto industrial fue el logro más significativo en la actividad de Duchamp. Por medio de los ready-mades se abrieron inmensas posibilidades para la actividad creativa, proporcionando una actitud diferente hacia el objeto y el proceso de producción de la obra.

Pero pasaron más de cuarenta años para que la perspectiva de Duchamp fuera finalmente comprendida y para que el problema de esta apropiación se retomará donde él lo había dejado.

Esos cuarenta años coincidieron con la liquidación del Dadá por el Surrealismo y el desarrollo de una ideología pictórica neofigurativa, dando paso a la reacción contra el 'abstraccionismo' de la sensibilidad artística realizada por los Neo Dadaístas estadounidenses y el Nuevo Realismo Europeo entre 1955 y 1962. Yves Klein redescubrió la posición moral de Duchamp a través de los medios místicos de la cosmogénesis. Klein se concentró en la monocromía y en lo inmaterial, así como en la tangible percepción de la energía cósmica que circula libremente en el espacio y es la base de toda comunicación emotiva. Al apropiarse de este 'filled void' actuó en la sensibilidad de otros. De estos conceptos se deriva la característica fundamental del Nuevo Realismo europeo —la apropiación de la realidad por medio de sus partes—, lo que tal vez estimuló en Arman la realización de sus acumulaciones, a Raymond Hains y Mimmo Rotella sus decollages, a Daniel Spoerri sus 'trap paintings' y a Christo sus envoltimientos.⁴

Al movimiento del Nuevo Realismo también pertenecieron Jean Tinguely y César, personajes cuya obra interesa a este apartado.

La obra de Tinguely está directamente relacionada con la imagen y con la forma de la máquina en sí.

En su obra manipula la repetición del movimiento sustituyéndolo por variaciones más espontáneas e impredecibles, además de jugar con elementos como el humor y el azar. A veces utiliza este recurso para cuestionar la naturaleza misma de la máquina, en otras ocasiones las utiliza para imitar acciones humanas o como medio para materializar metáforas de algún interés en particular (como en el caso de las piezas llamadas *Chariot*, inspiradas en el mito de Sísifo), además de que el uso material del acero permite un lenguaje industrial que cuestiona su propio origen lo mismo que su degradación.

En el caso de César, la obra que se ha retomado de entre su producción, de acuerdo a los intereses aquí planteados, está vinculada con la basura industrial (chatarra), principalmente el material que es desechado en los procesos de las grandes factorías, así como los autos chocados o destruidos. El proceso de reciclaje y el empleo de materiales metálicos con cierto grado de deterioro, cumplen con la búsqueda del valor expresivo y el uso del lenguaje inherente en estos materiales.

Desde otra perspectiva, César se vale de la misma máquina en su proceso creativo, específicamente en la realización de sus compresiones, utilizando la prensadora como un recurso para la transformación de varios elementos (autos principalmente) en un nuevo objeto, comprendido como un todo.

⁴ Pierre Restany, *César*, France, Abrams, 1976, pág. 14

Por lo tanto, la validez del proyecto planteado en la presente investigación se basa precisamente en esta asimilación y en la apropiación de la idea-objeto 'máquina' como temática principal (cualquiera que sea su origen, especie y utilidad), así como en sus características visuales, táctiles, compositivas y estructurales como medio de expresión.

El término 'artefacto' que da nombre a este Libro-Objeto, busca deslindarse de lo que se entiende comúnmente por 'máquina', apoyándose en las características que lo presentan como un objeto construido con piezas específicamente creadas para su manufactura, conjugadas con otras piezas prefabricadas y de desecho recicladas e intervenidas para ser reensambladas en función de la obra, así como un diseño escultórico y cinético que lo caracterizan como una pieza única, contrario a la producción industrial que fabrica máquinas en serie, cualquiera que sea su función, útiles al desempeño y al sustento económico de una sociedad capitalista determinada.

En este caso se asimila, reinterpreta y desarrolla una apropiación de las características mecánico-formales inherentes de una máquina y de los aparatos industriales, a través de su síntesis y la abstracción sugerida por los mismos elementos, con el propósito de construir un objeto escultórico con fines meramente plásticos y lúdicos.

3.1.1 CONCEPCIÓN Y DESARROLLO DEL PROYECTO

La inquietud sobre el recurso de lo 'mecánico' o 'maquinal' surge en primera instancia, y desde hace algunos años, de la curiosidad por entender el funcionamiento de ciertos mecanismos en los aparatos descompuestos (walkmans, relojes de cuerda y de batería, cerraduras, cargadores y aparatos eléctricos, entre otros) desarmándolos y reciclando sus partes para rearmarlas entre sí como un juego de formas ficticias. Posteriormente se da el contacto con las herramientas y el material de trabajo dentro del Taller de Experimentación Visual de escultura en metales (esmeriles, cortadoras, soldaduras, fierro, chatarra, láminas, alambre, etc.) además de la influencia de obra y autores relacionados con dicha temática y su lenguaje industrial.

De esta manera nace el interés por indagar en los criterios que han asimilado, cuestionado o reutilizado a la 'maquina' como tema de trabajo, y al mismo tiempo se hace necesario plantear y sustentar una posición personal frente a tal recurso, conceptual y formalmente estructurada.

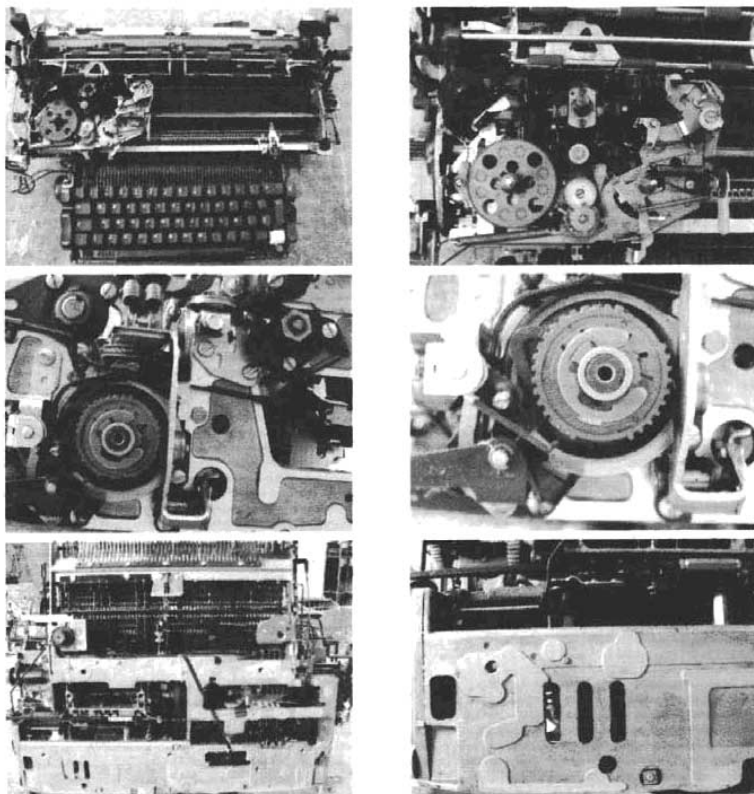
En esta etapa, y como opción para titulación que ofrece el Seminario del Taller de Producción del Libro Alternativo en la Escuela Nacional de Artes Plásticas de la UNAM, impartido por los profesores Daniel Manzano Aguila y Pedro Ascencio Mateos, se presenta la oportunidad de incursionar en la creación de un Libro-Objeto, potencializando los recursos plásticos y comunicantes de la presente investigación, pues al definirse este tipo de libro en primer lugar por sus cualidades objetuales y matéricas antes que literarias, permite adecuarse al lenguaje tridimensional de la escultura complementándose y experimentando con formatos, materiales, técnicas y lenguajes visuales o táctiles.

Por tal motivo, el proyecto que aquí se plantea se apoyará en el recurso alternativo del libro-objeto y pretende abordar una apropiación y reinterpretación de las características mecánico-formales de cualquier tipo de máquina desde un punto de vista plástico, por medio de la escultura en metal y el dibujo.

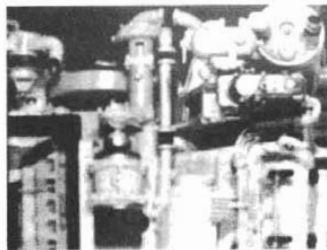
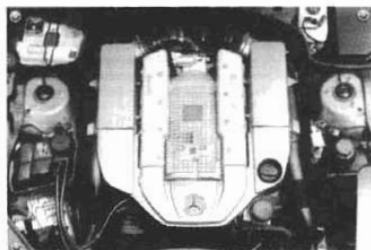
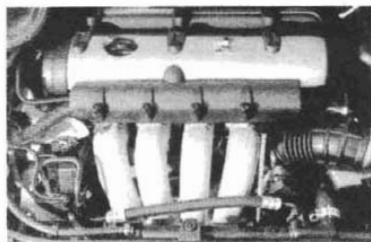
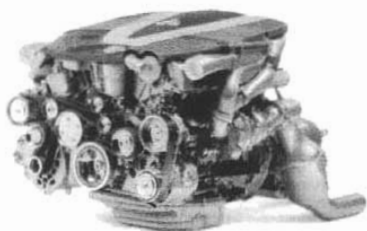
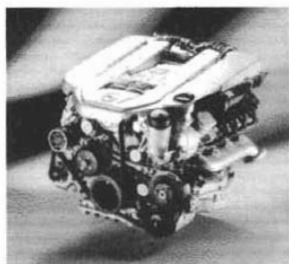
Cabe subrayar que no se pretende hacer una apología de la maquinización como lo hiciera la fascinación futurista por el progreso y la velocidad, ni aludir a una simple imitación de máquina, por lo tanto la obra a desarrollar será construida como un objeto único, de manufactura individual y concebido como un 'artefacto', cuyo término busca interpretarse más como una curiosidad o rareza cercana al instrumento alquimista o mágico, que como un invento o innovación tecnológica.

De esta manera, el criterio que significará la parte angular de este proyecto se basa en esa apropiación y reinterpretación de las formas y mecanismos de algunas máquinas y aparatos tecnológicos con fines puramente plásticos y lúdicos.

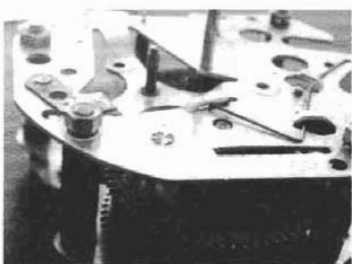
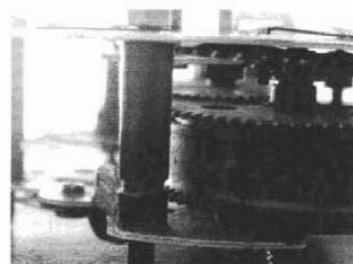
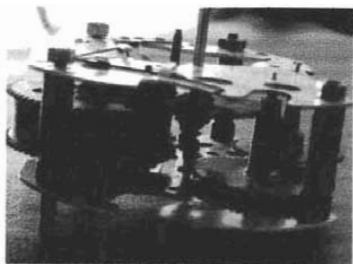
En este caso los modelos serán la composición formal de un motor de automóvil, una máquina de escribir eléctrica descompuesta y el mecanismo de un despertador de cuerda, utilizando su geometrización y diseño estructural reinterpretados, para desarrollar y diseñar lo que será la propia estructura compositiva formal, visual y material de este Libro Objeto.



Fragmentos de la estructura mecánica de una máquina de escribir eléctrica.



Composición mecánico-formal en los motores de automóvil.



Estructura metálica y engranes de un reloj de cuerda desarmado.

Aquí toma un papel importante la intencionalidad despojando a la máquina de todo significado progresista o como símbolo de modernización, buscando indagar el criterio de los autores antes expuestos y la manera en que abordan el concepto o la forma 'máquina' en su obra, para retomar los aspectos que interesan y complementan esta investigación.

Hay que tomar en cuenta la idea del artista-ingeniero cuyo ejemplo más evidente se aprecia en las investigaciones y los proyectos mecánicos de Leonardo da Vinci, complementando la imaginación con los principios técnicos y los fines prácticos. Sin embargo lo que interesa destacar en este caso, es el proceso de observación y creatividad por medio del cual se aplica un conocimiento técnico, así como la planeación de un diseño que permita la creación y funcionalidad de un artefacto o mecanismo dado, aunque a veces su realización estuviera determinada por intereses bélicos o su fracaso se debiera a limitaciones tecnológicas propias de la época.

Por otro lado se han retomado aspectos del concepto dadaísta de *ready-made* definido por Marcel Duchamp, que supone la descontextualización de objetos cotidianos para presentarlos con una intención distinta a la original, en este caso apropiándose y reutilizando recursos, conceptuales y materiales propios de la maquinaria u otros mecanismos para la construcción de un objeto mecánico, cuya inutilidad y finalidad se deban a intereses meramente plásticos y escultóricos, a diferencia de una máquina industrial con fines utilitarios y productivistas.

Además se retoma el concepto de las máquinas inútiles desarrollada por Jean Tinguely, que cuestiona la naturaleza de su propia creación; en ocasiones sus obras explotan el rápido deterioro de las mismas, en otras utiliza el movimiento para evidenciar las cualidades de la máquina y trascenderlas, e incluso a llegado a considerar la invención de sus máquinas como criaturas vivas que pueden producir asombro, admiración o miedo.

Al manifestar la naturaleza lúdica de su creación, los armatostes construidos por Tinguely hacen sátira de la era tecnológica que les ha dado forma a través de su material metálico, y por medio de la chatarra y el humor reivindican su inutilidad dando origen a una percepción fuera de los parámetros comunes, explotando las características formales, cinéticas y sonoras de los mecanismos como medio de expresión.

Pero el empleo y la manipulación de un concepto y la reinterpretación de significados y el lenguaje del material, son tendencias que también se manifestaron, como se expuso anteriormente, en la práctica de los libros de artista a lo largo del siglo XX, por lo que el presente proyecto utilizará dicho recurso apoyándose en la maleabilidad y versatilidad de sus medios conceptuales y materiales, no necesariamente literarios, proporcionados por su modalidad de Libro-Objeto, para materializar el concepto 'artefacto' y enriquecer la forma en que el espectador ha de interactuar con la obra.

3.1.2 LA ESCULTURA EN METAL

La técnica principal para realizar este proyecto es la escultura en metal, valiéndose concretamente de la construcción y el ensamblaje, por lo que se hará una breve reseña del desarrollo en esta disciplina desde principios del siglo XX.

El dominio de la pintura sobre la escultura fue una herencia del siglo XIX que estuvo determinada en gran medida, por lo económico que resultaba crear pintura a diferencia de la inversión que debía hacer un escultor. Sin embargo, el desarrollo de la escultura moderna fue gracias a la obra y experiencias en este campo realizadas por artistas que se asumían sobre todo como pintores, salvo algunas excepciones, por lo que se considera a Matisse, Picasso, Modigliani y Boccioni como los pioneros más importantes de la escultura moderna.⁵

En este periodo, el dominio de la estética cubista resultaba una interpretación tridimensional (sobre una superficie plana) más atractiva que la escultura misma; la influencia de estos conceptos provocó que la escultura cubista se volviera dependiente de las pinturas en que se basaba, contrarrestando toda posibilidad de explorar formas y espacio reales.

En el caso de Julio González, escultor cuya importancia resulta valiosa en el desarrollo de la escultura en metal, se advierte un intento por desprenderse de dicha influencia, logrando un resultado positivo cuando se ve obligado a encontrar nuevas formas de expresión. Principalmente experimentó con la técnica de soldadura en acetileno, aprendida mientras trabajaba en una planta automotriz durante la Primera Guerra Mundial. Su experiencia concluye en la concepción de la escultura no tanto como una creación de formas tridimensionales sino como la realización de un dibujo en el espacio, planteando además que la escultura no debía de tener necesariamente un carácter unitario, sino que podía ser simplemente un conglomerado compuesto de varias partes en el que se destacaba de manera especial la técnica utilizada para unir las partes.⁶

En sí los mayores cambios dentro de la escultura y la tridimensión en general estuvieron relacionados con los avances en la escultura en metal con pioneros como Pablo Gargallo y Julio González; con la apropiación del objeto industrial a través de la idea de ready-made resultado del proceso creativo de Marcel Duchamp; con las perspectivas abiertas por el encuentro entre el arte y la tecnología; el Arte Cinético, Ambientes y Happenings; con los diferentes conceptos en la organización del espacio y la manipulación directa de los elementos ecológicos, marcando un desarrollo en el arte contemporáneo y ayudando a conformar el curso de la escultura a través de la transformación en la idea del arte.

5 Edward Lucie-Smith; *El arte hoy*, España, Ediciones Cátedra, 1981, pág. 349

6 Ídem.

Después de la Segunda Guerra Mundial la escultura en metal pasó del periodo del herrero aficionado al del soldador experto, del juego a las más sofisticadas técnicas industriales. De esta manera, los artistas que realizaron esta transición y la materializaron en su obra, se identificaron con esa nueva sensibilidad determinada por el medio y el uso de los recursos proporcionados por los avances científicos y tecnológicos, desde el periodo de posguerra hasta nuestros días, permitiéndole asimilarlos e integrarse a su contexto.

Además, la industrialización de la escultura ha acelerado desarrollos en el área del movimiento, la luz y el sonido con animación mecánica, electrónica o audiovisual, y en su reacción contra las tendencias analíticas y mentales del lenguaje pictórico la escultura industrial ha cambiado la actitud con relación al objeto, despertando un sentido intuitivo de la comunicación potencial del espacio y la necesidad de organizarlo. Así, el objeto escultórico como evento espacio-temporal, ha obligado a ejercitar y sintetizar una visión total del mismo.⁷

Pero esta disciplina ha tenido desarrollos simultáneos y paralelos, por medio de diversas manifestaciones, autores y su obra: el trabajo de Alexander Calder aborda el problema del movimiento mecánico con sus móviles realizados en lámina; los armatostes de Jean Tinguely están relacionados directamente con el uso de la imagen y el objeto 'máquina', con su forma, material, movimiento, sonido y la capacidad de deterioro y autodestrucción a la que están sujetos. En la obra de Takis no es la máquina el centro de su actividad creadora sino lo que esta hace visible utilizando electroimanes y el campo magnético que producen para crear movimiento, dando al sonido emitido una importancia similar a la acción de las piezas (al basar sus esculturas en la energía más que en la materia, no presentan características formales concretas); la obra cinética de Nicolas Schöffer lleva los recursos tecnológicos a un nivel teatral, utilizando estructuras metálicas móviles que reflejan la luz y son explotados como elementos cinético-espaciales, obras a las que ha denominado esculturas 'espaciodinámicas' y 'luminodinámicas' más cercanas al arte ambiental y al happening⁸; la abundancia de escultores expresionistas en los países anglosajones y germánicos trabajando el hierro en un estilo decorativo como Lynn Chadwick, Eduardo Paolozzi, Hans Uhlmann, Clarke, Smith, Theodore Roszak; los muñecos sátiros Neo-Dadá de Dane Robert Jacobsen; las estructuras abiertas del estadounidense Richard Lippold.⁹

Esta nueva dimensión en la sensibilidad, concepción, programación y control del proceso de la obra, ha sido contribución de la tecnología. La idea se vuelve inseparable del objeto propiciando que la escultura se considere como un objeto-idea.¹⁰

⁷ Pierre Restany, *op.cit.*, pág. 11

⁸ Edward Lucie-Smith, *op.cit.*, pág. 320-323

⁹ Pierre Restany, *op.cit.*, pág. 23

¹⁰ *Ibid.*, pág. 12

3.1.3 EL RECURSO DEL LIBRO-OBJETO

La actividad artística no tienen limitantes, pues al complementar recursos conceptuales y materiales, así como diferentes lenguajes, se enriquecen de manera potencial las cualidades expresivas y el alcance comunicativo de la obra que puede realizarse. Por lo tanto, al utilizar el recurso del Libro-Objeto se pretende complementar el proceso creativo, optando por este medio de expresión principalmente por las cualidades que lo definen por su carácter objetual antes que de obra literaria, característica adecuada para materializar la concepción del 'artefacto' como un objeto escultórico, aprovechando además la capacidad de manipulación en su condición 'libro'. En este proceso, al complementar y reinterpretar los conceptos 'libro' y 'máquina', ambos se modifican y enriquecen simultáneamente.

Además, la nueva concepción del Libro Alternativo está relacionada con esa serie de cambios ideológicos, sensitivos y perceptivos del entorno ya mencionados, desarrollándose desde la obra de Marinetti y el extremismo Futurista hasta hoy, dando cuenta que mediante el uso de los recursos ofrecidos por el contexto tecnológico, los artistas pueden llegar a las manos y al interés de un público mucho mayor, no necesariamente intelectual.

Aunque la producción de libro-objeto tal vez tenga a su mayor exponente en la obra de Dieter Rot, artista alemán que encabezó el resurgimiento de las publicaciones de artista durante la posguerra. Durante los años cincuenta comienza a percibir que el formato y la página del libro poseen una infinita ductilidad como materiales de trabajo para sus ideas. Entre 1954 y 1957 comienza haciendo libros para diversión de los niños; en 1956 produjo 5, obra escrita a máquina con dimensiones aproximadas de 15 x 15 cms. cuya encuadernación estaba hecha con tornillos y la portada estaba diseñada por Daniel Spoerri.¹⁰

Otra obra del mismo año, *Picture Book*, se componía de páginas en plástico transparentes y coloreadas, con agarraderas en forma de dado, de tal manera que conforme el espectador iba volviendo las páginas se creaban distintas imágenes mediante el solapado del material transparente. Su encuadernación era por medio de anillas permitiendo al lector reagrupar las páginas en el orden que deseara.¹¹

De esta manera exploró todos los aspectos del libro y sus variaciones, desde el material, formato y encuadernación hasta la destrucción de la forma misma.

Puede verse que, efectivamente, no hay ningún límite respecto al proceso y la producción de obra plástica, aprovechando recursos, medios y lenguajes de cualquier índole, y que el resultado será el que la propia creatividad y actitud hacia el objeto permitan.

¹⁰ Marta Wilson, "*La página como espacio artístico*", *Libros de Artista*, España, 1982, pág. 11

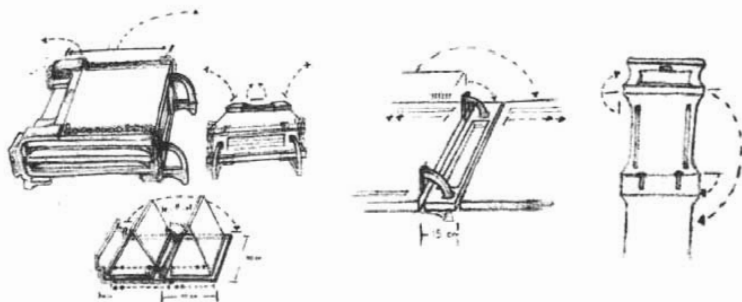
¹¹ Ídem.

TRES.DOS PROCESO CREATIVO DEL LIBRO-OBJETO 'ARTEFACTO'

Una vez planteada la temática y definida la disciplina que predominaría y complementaría a su vez la producción de la obra (la escultura y el dibujo respectivamente), se realizaron bocetos a lápiz para concretar la idea del objeto que se deseaba construir, y los planos del artefacto fueron modificando su contenido y diseño progresivamente dependiendo de las posibilidades para ser elaborado físicamente.

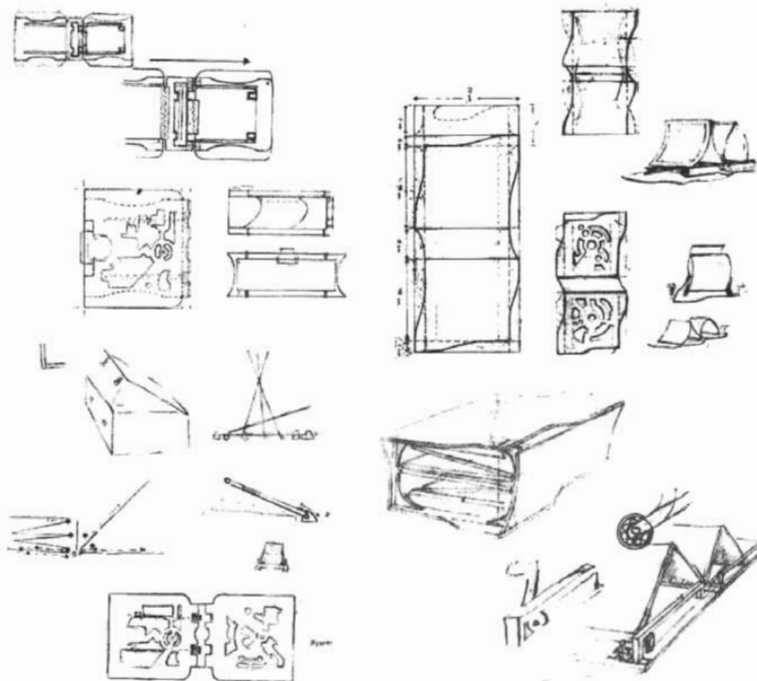
La apariencia externa del 'artefacto' estuvo planeada para remitir a una especie de aparato extraño, cuya fisonomía metálica expone a primera vista sus características cinéticas, evidenciadas en su momento por la cadena, articulaciones, tornillos y ensambles, aludiendo a un instrumento alquimista o esotérico cuya actividad y uso resultan desconocidos al primer contacto con el espectador.

Como característica principal, la manipulación del objeto está motivada principalmente por la curiosidad de indagar su interior, y aunque originalmente se había pensado utilizar para su manufactura lámina negra calibre 14, estructurar salientes, relieves y articulaciones que enbonaran con el movimiento, incluir una especie de cerrojo cuya apertura sería por medio de una 'llave' especialmente diseñada, y la construcción de los elementos internos sería completamente en metal, el mismo material y las características descritas hubieran impedido maniobrar el libro adecuadamente debido a su peso y complejidad además de dificultar el mantenimiento de la pieza, por lo que su deterioro hubiera sido más rápido debido a la propia manipulación.



Primeros bocetos y esquemas del libro-objeto 'artefacto'.

También se pensó en la realización del 'libro' con un formato más orgánico y menos cuadrado pues la intención no era realizar una simple caja, por tal motivo se realizó un esquema donde el libro presenta los bordes modificados por curvas de manera que abierto parecía ondulado, y al cerrarse las formas y los cortes de su perímetro se complementaban visualmente para formar el prisma del objeto escultórico. Sin embargo, la opción de modificar el contorno del objeto de esta manera fue desechada, pues al realizar los cortes respectivos en la maqueta de madera, el efecto visual resultaba poco satisfactorio aparentando una manufactura defectuosa.



Estudios de ensamble y movimiento en el mecanismo del libro.

3.2.1 MAQUETAS

a) La primera representación física se elaboró para definir un formato tentativo del libro-objeto, y en este caso se presentó como un domo que intentaba aterrizar sus características formales y cromáticas, incluyendo las cualidades cinéticas que se tenían proyectadas.

Por esta razón, la primer maqueta se realizó utilizando materiales que se tenían a la mano y que proporcionaban cierta maleabilidad para interpretar la idea deseada.

Para elaborar el prototipo del proyecto se utilizaron tarjetas de teléfono recortadas, marcos de plástico de diapositivas, palillos de madera, hilo cáñamo, diurex, cinta de aislar y pegamento, pues la relativa resistencia y rigidez de los materiales seleccionados (además de improvisar finalmente algunos de estos), permitieron obtener una pequeña maqueta cuyas dimensiones son de 5.5 x 5.5 x 1.5 cms.

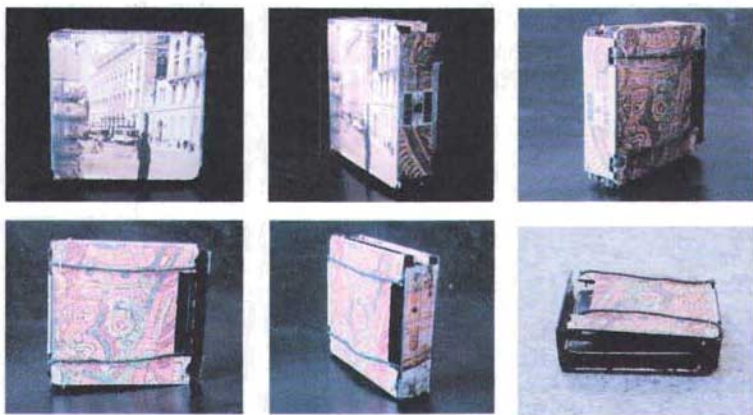
Esta maqueta formalmente tiene la apariencia de una cajita o un librito no mayor a una caja de cerillos, que al abrirse contiene una estructura interna compuesta por cuatro módulos, donde los dos elementos del centro permanecen fijos en su base con la parte que se reconoce como el lomo del libro pero por la parte de adentro, y los otros dos elementos a las orillas se despliegan por un movimiento simultáneo hacia los extremos efectuado por el hilo.

En el mecanismo propuesto, los palillos sirven de guías a los módulos de los extremos y las tiras a las orillas de las 'pastas' (del mismo plástico de la tarjeta) sirven de rieles para el desplazamiento de estos.

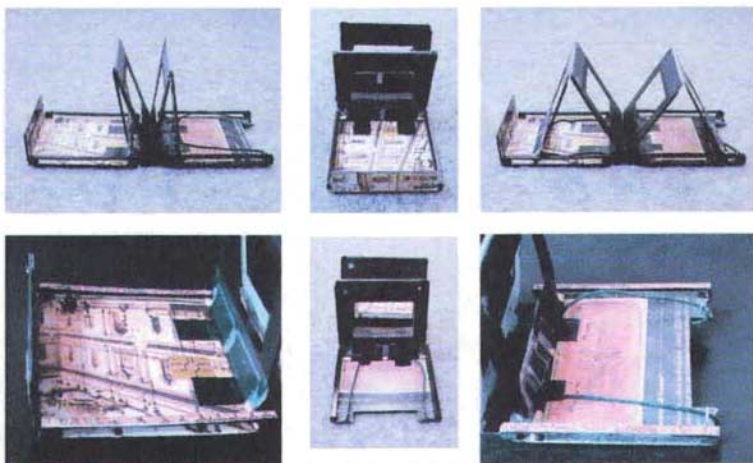
La presencia de estos módulos fue planeada para que sirvieran como marcos o como base de cuatro dibujos con composiciones mecánicas, y aunque todavía no se tenía claro cómo, en qué o si serían más imágenes las que habrían de realizarse, los dibujos en las estructuras modulares se conciben para desempeñar un papel similar al de las páginas.

Por otra parte, y tomando en cuenta que la concepción de este 'artefacto' también persigue la creación de un objeto manipulable, la característica 'libro' en dicha pieza pretende explotar las cualidades escultóricas y tridimensionales inherentes a su condición objetual, por lo que no ha de abrirse necesariamente como un libro común y corriente, es decir de derecha a izquierda, sino por el contrario intenta conflictuar e interesar al espectador a encontrar una forma distinta de involucrarse con la obra y cómo ha de realizar la lectura visual-táctil, exterior e interior, de la misma.

Si ha de proponerse un acercamiento o una manera de abordarlo, será por medio de la portada (solo reconocible al llevar un broche o cerrojo pues esta será parecida a la contraportada), o a través del lomo y los cantos del libro que también serán visualmente similares.



Aspecto externo de la maqueta prototipo.



Movimiento de desplazamiento de los módulos internos y detalle del interior de las pastas.



Desde el principio se planeó que el mecanismo funcionara por medio de su manipulación, permitiendo que los módulos internos se desplegaran automáticamente al momento de la apertura mostrando la estructura modular del interior; también se optó por incluir los chips de las tarjetas para darle ese carácter tecnológico, además de que el chip de uno de los costados funcionaba para indicar visualmente un posible broche en el libro.

En cuanto a las características físicas de las tarjetas de teléfono, las imágenes fueron escogidas para funcionar como textura visual basándose en su calidad cromática, y aunque la temática y los motivos de dichas imágenes fueron incidentales, una vez armada la maqueta mostraron una dualidad no planeada: por un lado se aprecian detalles de una pintura al fresco en Teotihuacan, y por el otro la fachada del Antiguo Convento de San Agustín en el centro de la ciudad; es decir, en la maqueta se fusionaban elementos de la cultura prehispánica y de la cultura española en la época colonial.

Aunque el funcionamiento del mecanismo no se logró concretar en esta presentación, se aclararon muchas opciones para realizar otro modelo a mayor escala.



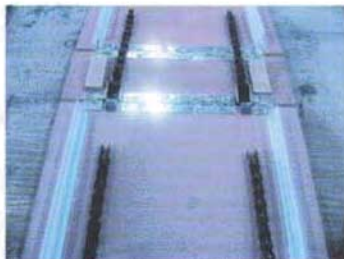
Detalles de las 'cubiertas' de la maqueta.

b) Al hacer cálculos en la escala de la pieza y definir más claramente las características físicas del libro-objeto, se realiza una segunda maqueta utilizando tablas de fibracel (originalmente el soporte fue estireno pero debido a su poco grosor y rigidez se sustituyó por la madera), bisagras de piano, tornillos, lámina y cadenas de bicicleta.

El diseño de ensamblaje estuvo enfocado para resolver el mecanismo de despliegue de los elementos internos por medio de la apertura de las pastas, cuyo principio se había planeado en la primer maqueta, en una escala más cómoda.

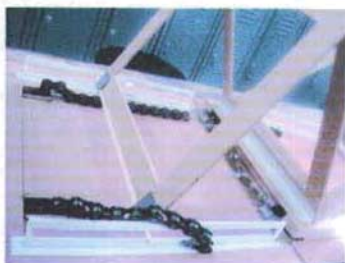
En la manufactura de las pastas, el lomo, los marcos de los módulos internos y la base de estos, las guías por donde se deslizan dichos módulos, así como los topes para darle el formato de prisma y evitar su deformación se utilizó la madera; para ensamblar estas piezas se utilizaron las bisagras de piano, cortando el material conforme a las medidas requeridas, aprovechando su diseño para dar mayor superficie a las articulaciones en las partes necesarias. Para armar las bisagras con las piezas de madera se utilizaron tornillos de 1/8 de diferentes largos, cortando algunos para adaptarlos en ciertas partes y permitir un ensamble más adecuado.

La manufactura de los módulos había sido diseñada únicamente para contener las imágenes mecánicas, por lo que su forma asemeja marcos de madera unidos entre sí por tres articulaciones. La articulación en la parte de en medio está compuesta por bisagras normales que unen estos marcos con una pieza central, la cual funciona para dar cierta altura a esta unión de los módulos y permitir el movimiento de la cadena por el centro del objeto. Las dos articulaciones restantes entre módulos se realizó por medio de bisagras de piano, y la base de los marcos a los extremos fue acondicionada con una variante de patín elaborado con palos, alambre y lámina para ensamblar la cadena que realizaría el despliegue, además de hoja de latón, cartón y madera para armar los rieles por donde se desplazaría.



Proceso de construcción de la segunda maqueta en un soporte rígido. Las piezas blancas son parte del estireno que se usó al principio y que posteriormente se sustituyó con madera.





Detalles de ensamblaje en la maqueta.

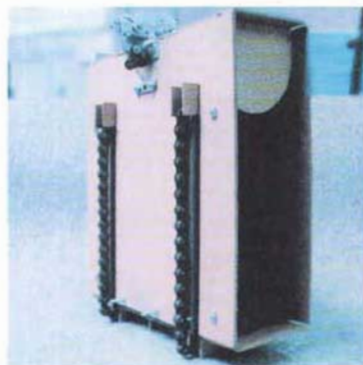
El elemento de la cadena dentro de este sistema permite un desplazamiento simultáneo hacia los extremos del libro, además de que su uso implica la realización de un movimiento relacionando con el mecanismo cinético, además de incluir en su trayectoria un sonido característico. También se intentó crear una tensión que permitiera expandir o desplegar los módulos mediante la apertura, y luego contraerlos al cerrar la cubierta utilizando resortes y alambre dispuestos de diferente manera.

En cuanto al color de los materiales, la madera fue utilizada normalmente y solo los módulos, la pieza central y las guías de los 'patines' fueron pintados con aerosol negro para distinguirlos del color de las cubiertas; las bisagras comunes y las de piano también fueron pintadas de negro buscando una combinación cromática con los elementos anteriores, pues su presentación original era en dorado. La cadena de bicicleta ya era de color negro por lo que se integró a los requerimientos del proyecto sin mayor problema. Incluso se eligieron los tornillos que eran pardos por fabricación, y si llegaban a ser cromados se buscó la manera de matar el brillo.

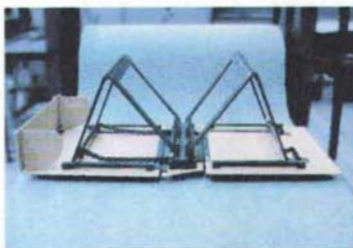
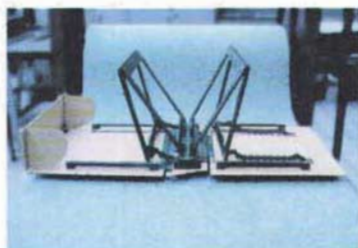
Principalmente se planeó omitir cualquier característica que remitiera a un objeto nuevo o lustroso, buscando obtener una factura más rústica o aludir al metal oxidado, por lo que el dorado y el cromado fueron descartados.

Al seleccionar los materiales que serían reutilizados en la manufactura del objeto final, se usó la combinación de algunas piezas extraídas de la máquina de escribir con la finalidad de construir un broche para esta maqueta. Estas piezas prefabricadas se modificaron y reensamblaron de una manera distinta a la del mecanismo que pertenecían, aprovechando su diseño formal o manipulando y adaptando otros detalles para su nueva función.



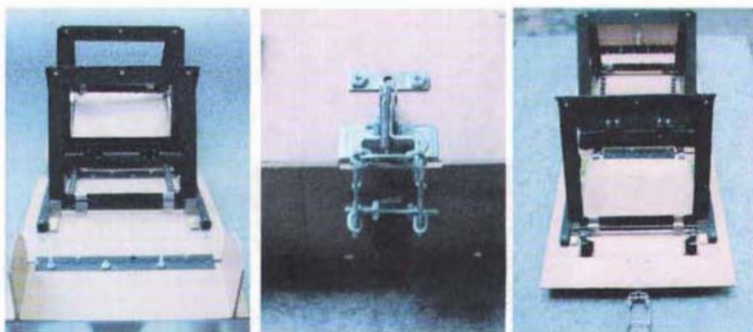


Partada de la maqueta donde se muestra la cadena que forma parte del mecanismo de despliegue; la imagen de la derecha muestra el broche del libro.



Estructura del libro donde se muestran las características cinéticas que permiten su apertura. Los módulos del centro, en negro, servirán como contenedores de los dibujos y dichos elementos se desplegarán mediante la manipulación del objeto.





Vistas frontales de la maqueta y detalle del broche.

Sin embargo, las inconveniencias de esta maqueta estuvieron relacionadas con el mecanismo de despliegue, ya que los resortes significaban una mayor elaboración del sistema al crear una tensión demasiado inestable, provocando que el movimiento de apertura fuera mucho más brusco y peligroso al momento de la manipulación. Debido a ello, este recurso fue descartado y el despliegue de los módulos, una vez abierto el libro, quedó directamente en manos del espectador.

Las dimensiones de esta maqueta son de 25 x 25 x 4.5 cms. y con respecto a la escala que se había proyectado inicialmente, la obra definitiva sería el doble de este tamaño, es decir, era de 50 x 50 x 15 cms. aproximadamente; sin embargo la escala fue reconsiderada puesto que uno de los objetivos de este libro es permitir su manipulación por el espectador-actor, y este tamaño hubiera significado un problema pensando en que serían por lo menos dos personas las necesarias para su manipulación, además de las dificultades del espacio al momento de estar desplegado sobre una superficie, pues al ser una obra transformable su tamaño en posición horizontal abarcaría poco más de un metro.

La materialización del 'artefacto' por medio de esta maqueta se enriqueció en lo que se refiere al uso de materiales, pues independientemente de que fue un ejemplar creado para resolver el mecanismo, la madera dió otro significado a la reinterpretación de 'máquina', resultando una pieza bastante lograda más acercana a la idea 'libro', además de resultar una pieza cromáticamente cálida en cuya estructura los sobrantes de los tornillos y la cadena determinan su naturaleza de construcción escultórica y cinética.



3.2.2 EL OBJETO ESCULTÓRICO

El lenguaje industrial del aluminio, material que se decidió utilizar en la manufactura del objeto escultórico final, permite explorar las posibilidades que significan replantear el uso de soportes dentro de la producción de un Libro Alternativo, pues al no ser el papel el soporte para materializar la temática de esta investigación, se propone una percepción diferente que enriquezca el concepto 'libro.'

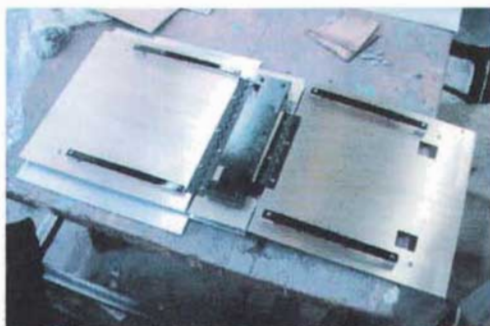
En sí, la constitución de la obra busca comunicar sus características conceptuales desde el momento en que es observada, aprovechando el característico color grisáceo del metal que predominará en la superficie del objeto para diferenciar el espacio externo del espacio interior, en el cual se retomará la tonalidad sepia aludiendo a la oxidación o la presencia de aceite, buscando hacer más expresiva la composición de las formas y elementos que lo integran.

El objeto final se construirá entonces con placas de aluminio calibre 16 cortadas y caladas; bisagras de piano recortadas en diferentes medidas y pintadas de negro; tornillos para llaves alen de 1/8 por 1/2, 3/4, una pulgada y pulgada 1/2 de largo, así como otros cuya longitud será ajustada conforme el ensamblaje lo requiera; tuercas y bellotas de la misma medida para armar y rematar los tornillos respectivamente; remaches; resortes; lámina; un despertador desarmado y modificado para funcionar como cerrojo, así como piezas de hule para amortiguar ciertos movimientos del mecanismo y evitar rayaduras. También se construirán piezas en aluminio personal y específicamente para ensamblar los módulos con la parte central del objeto y con las articulaciones de los extremos, lo mismo que los topes que mantendrán la forma del prisma y estarán fijas a las placas con ángulos del mismo material.

En la manufactura de esta obra se determinó que la estructura del objeto escultórico y su mecanismo funcionaran siguiendo por completo el diseño y las medidas de la maqueta de madera, de acuerdo al sistema de apertura basado en la cadena, por lo que en muchos detalles (evidentemente en la escala, el color negro de las bisagras y otros elementos estructurales), se apega a los cortes y perforaciones realizados en el ejemplar anterior, y sólo presenta la variante de poseer un doble nivel de placas en lo que respecta a las pastas y el lomo con la finalidad de darle mayor densidad al cuerpo del 'artefacto.'

Además, para realizar la composición gráfica sobre la superficie de las placas se utilizará barniz de azúcar, un material utilizado en técnicas de huecograbado (grabado en metal) y que por su color castaño, la propiedad de fijarse con calor y adherirse mejor sobre el metal que la pintura, resulta parte importante en el proceso de intervención del aluminio.

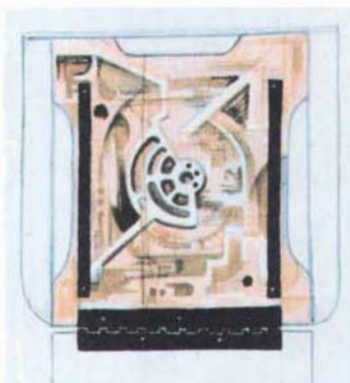




Construcción del objeto en aluminio: el tono ocre ha sido aplicado como base con el barniz de azúcar sobre las placas, indicando el interior de la pieza que será decorado.



a)



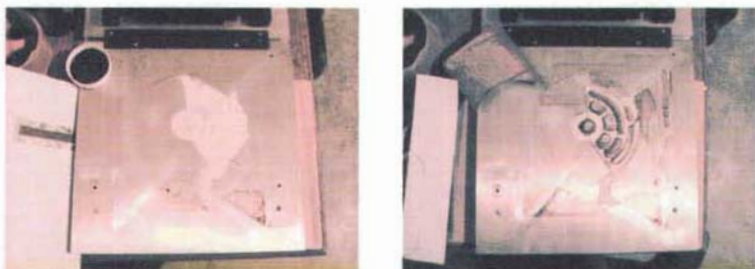
b)



c)

Estudios para la composición gráfica del interior del 'artefacto': a) apuntes para una composición más gestual, b) composición para la parte interna de la contraportada, c) disposición de elementos en la parte central que unen las dos pastas.





Durante la aplicación del barniz de azúcar se bloquearon algunas formas con masquin para aprovechar el tono gris del aluminio y complementarlo con la gama de tonos resultante.



Proceso de composición en el interior de la contraportada; la aplicación del barniz sobre el aluminio fue similar a trabajar una acuarela, su dilución fue con aguarrás y fue fijado al aluminio con un soplete.



Composición formal en el interior del objeto donde se proponen diferentes niveles o un relieve virtual, remitiendo visualmente al fragmento de un mecanismo.

Sin embargo, la composición del mecanismo fue replanteada al descartarse la opción de la cadena como uno de los elementos cinéticos, debido a que al momento de quedar abierto el objeto y recorrerse la cadena, esta friccionaba con el calado de las placas que conforman la portada y la contraportada respectivamente, obstaculizando su trayectoria y entorpeciendo el despliegue de los módulos, además de que la distancia entre las placas no era suficiente para ser transitada por la curvatura de la cadena durante el deslizamiento, y al intentar ensanchar tal separación se deformaban considerablemente las proporciones del objeto.

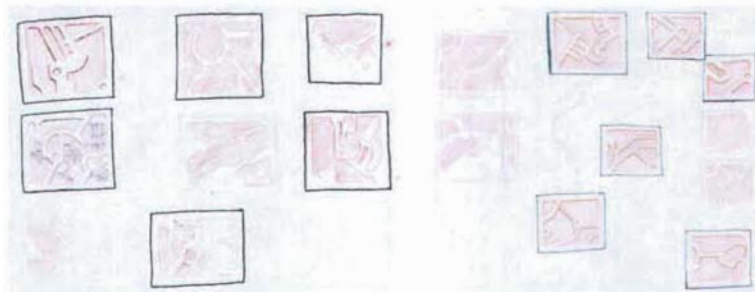
Dicha inconveniencia condujo a la proyección de un mecanismo que consiguiera el mismo objetivo prescindiendo de la cadena de bicicleta, por lo que se rediseño la composición interna para añadir unas articulaciones que desempeñaran el despliegue de los módulos.



Calado que caracteriza la composición formal de la portada.



Calado compositivo de la contraportada.



Composiciones para la estructura de los módulos internos.

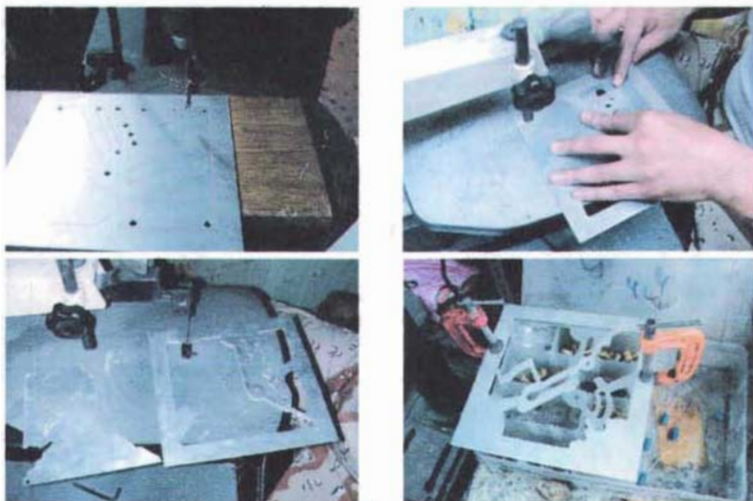
Originalmente el diseño de los módulos estaba basado en la forma de los marcos utilizados en la maqueta de madera, y también serían pintados de color negro para contrastar de igual manera con las placas de las pastas, pero al observar que el calado para obtener esta forma se realizaría sobre una placa donde estaba disponible todo el material de su superficie, se tomó la decisión de jugar con los cortes y hacer más interesante la composición espacial de los calados.

A partir de ese momento se optó por explotar el lenguaje del material y sus características industriales no aplicando ningún color sobre el aluminio de los módulos, e incluso las bisagras de piano que los une entre sí, mantuvieron una tonalidad similar a la del aluminio después de ser lijados para quitarles el recubrimiento dorado.

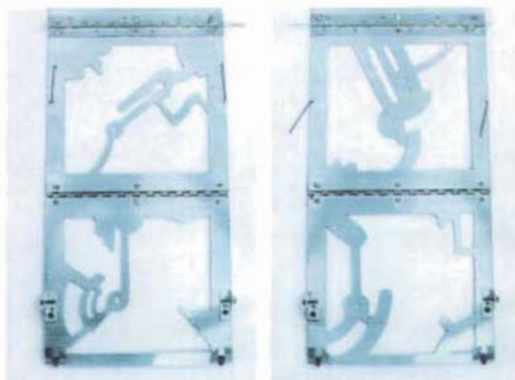
Esto determinó la búsqueda de un soporte para realizar los dibujos de los módulos, cuyas características dialogaran con el aluminio, la temática y además tendieran a lo alternativo, sin ser necesariamente papel, para complementarse con el nuevo diseño de las placas modulares y obtener un resultado que plásticamente fuera atractivo.

Por esta razón se consideró el uso de diversas técnicas, desde huecograbados con la finalidad de explotar la plasticidad de las placas de zinc, hasta alambre enrollado para crear composiciones que semejaran una especie de tejido.





Secuencia de cortes en las módulos internos. El calado de las pastas también se realizó de la misma manera.

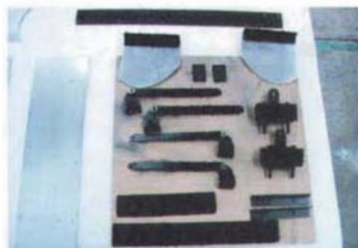


Composición de los módulos 1 y 2 respectivamente; la parte superior de la imagen corresponde a la unión de ambos elementos con el centro del libro.



'Artefacto' desamado.

Aquí se muestran las piezas que ensambladas forman el cuerpo del libro-objeto.

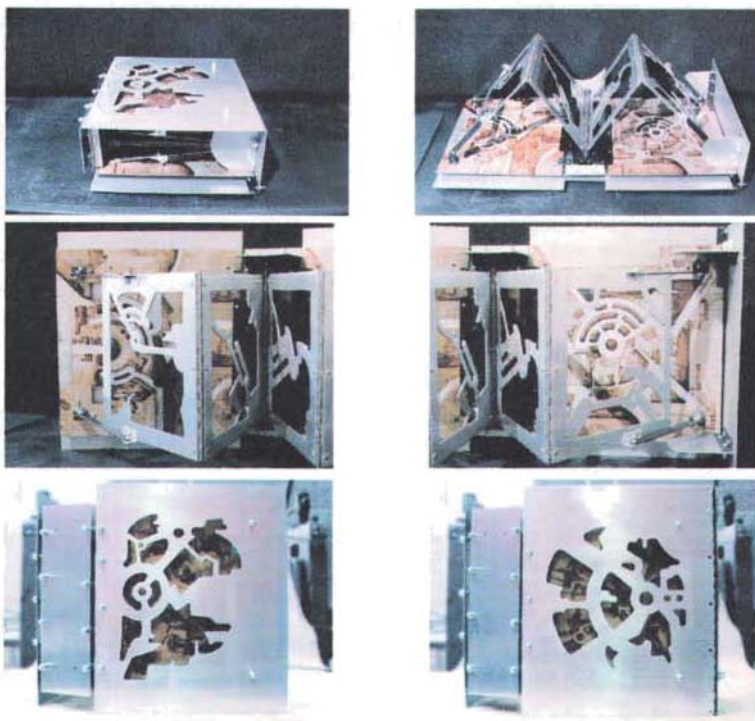


Diseño de las piezas que fueron creadas para articular el mecanismo de apertura (en negro), y pates del ensamble del lomo del libro-artefacto.



Morfología del 'Artefacto'.

Portada (todavía sin el cerrojo) y contraportada respectivamente.



En las imágenes se muestran las características cinéticas del objeto escultórico, donde el diseño de la pieza conserva aún la apariencia 'cuadrada', basada en su antecesor.

Debido a que la factura del 'artefacto' mantiene las características materiales del aluminio, el brillo casi cromado de su superficie fue atenuado al utilizar un barniz transparente semimate para quitarle ese aspecto lustroso o novedoso y hacer más sobrio su lenguaje metálico.

En esta etapa y como parte del proceso de acabado, se decide retrabajar la apariencia del objeto pues sigue remitiendo a una caja de hierro con perforaciones, lo que lleva a replantear el diseño del contorno para conseguir una forma más plástica que, aunque siga siendo geométrica, rompa con la frialdad de las rectas hasta entonces obtenidas.



TRES.TRES CARACTERÍSTICAS DEL 'ARTEFACTO'

La presentación de éste libro-artefacto se plantea como una especie de disección del mismo objeto escultórico, donde al ser desplegado se exponen los elementos internos y constitutivos del mismo: una estructura metálica con imágenes y elementos mecánicos (resortes, tornillos, articulaciones, engranes...), de manera que estos adquieren, metafóricamente, una función semejante a los sistemas u órganos vitales de un ser animado.

Cabe mencionar que estos elementos son, por un lado, composiciones gráficas (bi-dimensionales) cuyas imágenes proponen una interpretación de mecanismo y sus características distintivas son formas ficticias, recurriendo a composiciones geométricas que sugieren un movimiento virtual; por otra parte se complementan con un mecanismo real (tridimensional), cuya función sirve para el movimiento y despliegue del objeto.

Las formas que se observan en cada imagen, como se expuso anteriormente, están basadas en la estructura de máquinas predeterminadas. En este caso la forma externa del motor del automóvil, la composición mecánica de la máquina de escribir eléctrica y el mecanismo del despertador de cuerda, han sido abstraídos y reinterpretados en una nueva composición que pretende reinventar el significado original de dicha maquinaria, para obtener un resultado distinto como artefacto.

Los modelos antes citados fueron escogidos, el primero porque la imagen del motor atendía al interés cromático y compositivo del proyecto además de representar el 'corazón' de una máquina, posteriormente se buscaron más imágenes relacionadas con esta misma como proceso de documentación y para obtener información visual; el segundo fue adquirido en busca de recursos materiales para la realización de este libro-objeto, recurriendo a las piezas del mecanismo y el diseño de estas; y el tercer modelo fue desarmado personalmente por curiosidad y luego adaptado para funcionar como cerrojo de la obra, aprovechando sus características cinéticas y sonoras.

En este proceso la máquina de escribir y el despertador fueron despojados de su tapa exterior y desarmados parte por parte, 'diseccionados', quedando al descubierto su interior y la complejidad del mecanismo que los hacía funcionar.

De ahí la idea de la disección, entendida como un acto de curiosidad y un intento por comprender el funcionamiento de un organismo, su estructura compositiva o la fuerza que anima sus movimientos interiores, y por ello la necesidad de desarmarlo y examinarlo.



3.3.1 ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN FORMAL DE LA OBRA

La estructura del cuerpo-contenedor de la pieza definitiva, estará construida como un objeto cinético cuya fisonomía reinventará las formas y diseños que componen los mecanismos antes descritos, junto con formas y texturas que buscan ser más orgánicas e irregulares haciendo menos rígida la geometrización.

Será concebido como un objeto escultórico y cinético, cuya transformación espacial será expuesta por medio del movimiento al manipular la obra, y sus principios mecánicos obedecerán a una intención meramente plástica, metafórica y lúdica, sin basarse estrictamente en una funcionalidad explícita de los modelos antes mencionados. A diferencia del concepto de *ready-made*, los materiales o piezas prefabricadas que se utilicen en la elaboración del libro-objeto no se seleccionarán por azar, sino en función de poder ser utilizados en el reensamblaje de la nueva obra.

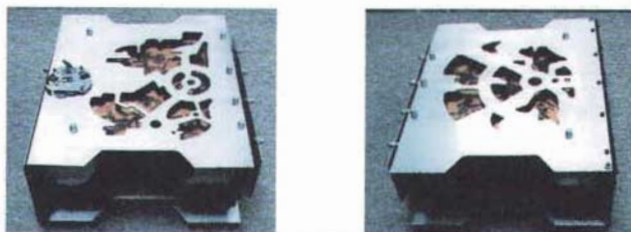
Como característica distintiva del objeto escultórico '*artefacto*', se puede apreciar un doble nivel en lo que se interpretan como las pastas o portadas, así como en la parte central o lomo que las une. La disposición de las placas dobles estuvo determinada principalmente por dos razones:

La primera estuvo basada en la composición mecánica del despertador, en la cual se distingue un espacio exterior que significa la fachada del objeto, y un espacio interior que contiene todo el complejo de engranes, relacionados entre sí con la estructura y función mecánica del reloj; de esta manera el primero permite observar, simultáneamente a través de los cortes y perforaciones, la composición del segundo.

El otro motivo estuvo relacionado con la solidez del propio '*artefacto*', pues el calibre de las placas de aluminio resultaba de alguna manera más delgado que el de las placas de madera, motivo por el cual se decidió aumentar la densidad en el cuerpo de la estructura para dar una mayor solidez a la obra, sin que por ello aumentara de más el peso de la misma.



Estructura mecánica del despertador de cuerda.



Cubiertas del 'Artefacto' donde se aprecian las placas dobles, el cerrojo de la portada y el lomo del objeto.



Detalle del despertador adaptado como cerrojo.

Como se ha mencionado, el contorno de la obra resultaba muy cuadrado y su apariencia remitía a una simple caja de metal a pesar de los calados, por lo que se rediseñó el formato haciendo nuevos cortes laterales a las pastas, logrando una morfología más dinámica a pesar de los trazos rectos.

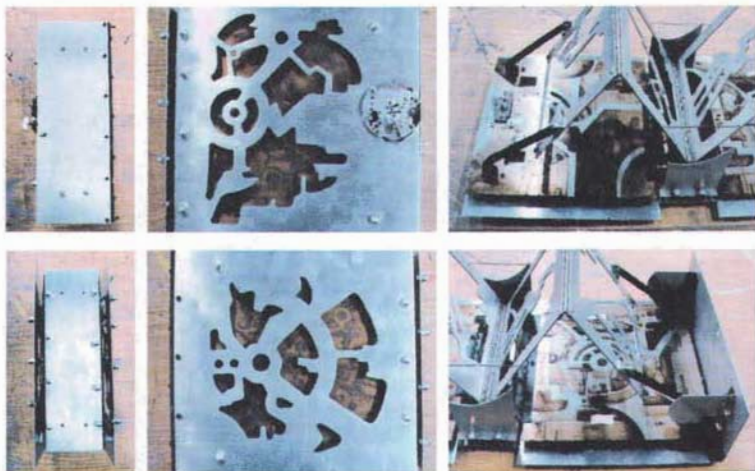
Incluso los topes que ayudan a mantener la solidez del libro se integraron mejor al dibujar visualmente con más claridad los costados que dejan entrever los módulos superpuestos entre sí, ayudando a reconocer las características cinéticas del libro.



Salvo en el formato general, donde las medidas requerían cierta exactitud para realizar adecuadamente la transformación espacial de la estructura, la relación entre los elementos visuales externos e internos mantiene un lenguaje geométrico que no busca composiciones cien por ciento simétricas o matemáticas.

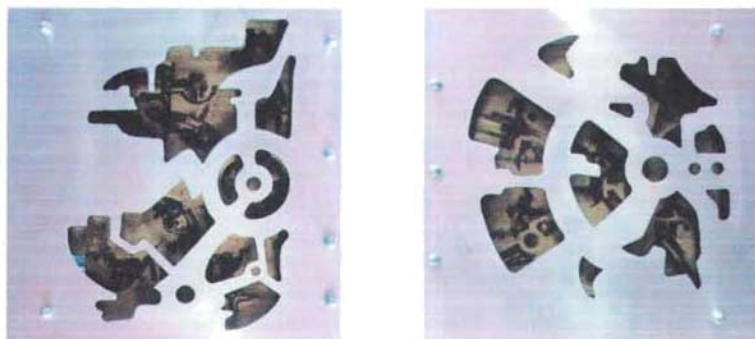
Con este criterio, la abstracción y la geometrización de las formas en el 'artefacto' han sido inventadas a partir de otras formas igualmente geométricas y abstractas. La combinación y el juego de rectas y curvas, espacio positivo y negativo, son materiales y elementos fundamentales para obtener las composiciones visuales y táctiles de esta obra.

En su proyección, no se pretendió seguir un método de trabajo que llevara una completa exactitud matemática, sino que las composiciones fueron estructuradas basándose en las proporciones visuales determinadas por la relación entre los componentes del ensamblaje (perforaciones, grosores, distancias ...), además de obtenerse mediante el juego de semicírculos seccionados y diagonales que se fragmentan y continúan cambiando de trayectoria, explorando las posibilidades que otorga el dinamismo de las formas circulares o inclinadas y la fragmentación de formas que son completadas por el ojo, permitiendo sugerir trayectorias, profundidades y movimientos virtuales dentro de la lógica del objeto escultórico.



Cubiertas e interiores de la obra. Las imágenes de arriba constituyen la portada y la solapa que sierra el libro, las de abajo conforman la contraportada y el lomo.

El diseño de la obra permite un diálogo entre los elementos de las cubiertas y los interiores, manteniendo relaciones que van de lo tridimensional (espacios reales) a lo bidimensional (espacios sugeridos). Entonces los calados abiertos en las pastas funcionan visualmente como dibujos espaciales que pueden remitir a respiraderos, o como siluetas de articulaciones mecánicas que permiten observar la composición castaña del interior, donde los motivos esgrafiados sobre la lámina se asumen como elementos y componentes de otro complejo visual de ensamblajes que funciona en relación al mecanismo interno. Incluso puede interpretarse como parte de un proceso de oxidación que afecta ciertas zonas, o como piezas impregnadas de un aceite o grasa que lubrica sus actividades, desconocidas aún.

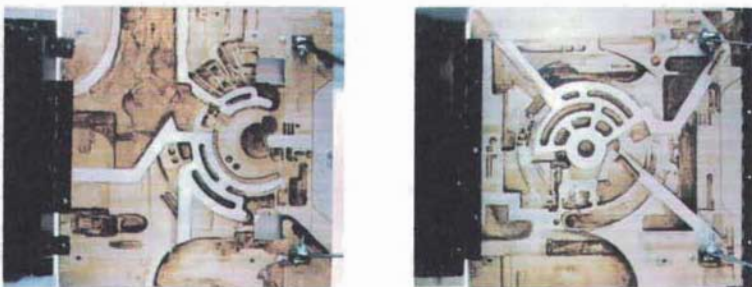


Relación del espacio externo con los elementos interiores.

Es a través de esta apariencia que define sus características mecánicas y aparece como un objeto casi blindado, y es debajo de esta coraza que el interior se guarda de manera latente permitiendo ver parte de su composición, para después desplegarse y mostrar otro aspecto que permanece oculto a primera vista y que sólo se mostrará dejando de lado la pasividad y ejecutando una acción propuesta por la obra.

El objetivo de la relación entre lo externo y lo interno, busca enriquecer la forma en que se aborda una obra plástica; en este caso no será un espectador pasivo el que se pare frente a la obra, sino que éste tendrá que involucrarse con el objeto para obtener una experiencia completa por medio de toda percepción sensorial.

Por otro lado, las imágenes que constituyen la información visual del interior, y que sólo quedarán expuestas al momento de manipular el objeto y activar su transformación espacial por medio de su apertura, están configuradas en base a figuras geométrizadas que embonan visualmente con otras zonas dentro de la misma imagen; las texturas y el efecto de acuarela buscan mayor expresividad en trazos y manchas para dar un carácter más orgánico a la composición.



Estructuras visuales en el interior del objeto que aluden a un mecanismo ficticio y que insinúan un movimiento virtual.

Los relieves visuales indican diferentes opciones de 'movimiento' dentro de la actividad ficticia de este mecanismo y su función; las partes que conservan el gris del aluminio forman el nivel más cercano a la superficie y sucesivamente se profundiza hasta las zonas más oscuras de la imagen insinuando salientes, articulaciones, engranajes y conductos que retoman la idea de la disección; incluso se busca simular un tejido orgánico por medio de la gestualidad de las manchas, en ocasiones aludiendo a una estructura ósea o muscular cuyos cartilagos y tendones experimentan un proceso de degradación, por el cual han adquirido su tono sepia.

Desde aquí se experimenta con el criterio que asume a los módulos como parte de un 'sistema orgánico' integrado a la fisonomía del artefacto y que se relaciona formal y cromáticamente con las composiciones en las pastas antes descritas, exponiéndose y seccionándose al momento de su apertura para volver a plegarse al momento de cerrar el objeto, simulando esquemas, radiografías o el mismo sistema y sus órganos expuestos en rebanadas.



3.3.2 LOS MÓDULOS INTERNOS

Los primeros estudios sobre papel se realizaron para definir la tendencia orgánica de las imágenes que conformarían la estructura interna del objeto y que serían montados en los primeros módulos con el formato de marco, dejando un margen que funcionara para suspender e integrar espacialmente los dibujos. Se planeó entonces insinuar cierto aspecto 'viscoso' por medio de formas redondeadas en color grisáceo y crear nociones de tejido con zonas rojizas. Sin embargo, se consideró una propuesta que podría volverse efectista por lo que se prefirió no recurrir a esta solución y jugar más con las formas y relaciones espaciales entre los elementos.



Primeros estudios para la composición visual de los módulos internos.

Finalmente, la estructuración de dichos órganos o '*sistema nervioso*' del artefacto se realizó por medio de cuatro dibujos sobre acetato montados en las placas de aluminio con el nuevo diseño. La estructura se divide en dos a partir del lomo o articulación central, y se reconoce al primer módulo por estar articulado con la portada y al segundo módulo por articularse a la contraportada.

El tamaño de los soportes es de 18 x 19 cms.; para crear las imágenes se utilizó una impresión láser sobre acetato, y la planeación de las cuatro composiciones se proyectó de manera que resultaran distintas entre sí para luego complementarse, atendiendo al criterio que plantea a este libro como un objeto individual y único, no producido en serie.

Las transparencias se diseñaron para encajar al momento de sobreponerlas una sobre otra, complementando el espacio positivo-negativo y la disposición de estos y sus componentes gráficos como un ensamblaje visual que pretende, al momento de

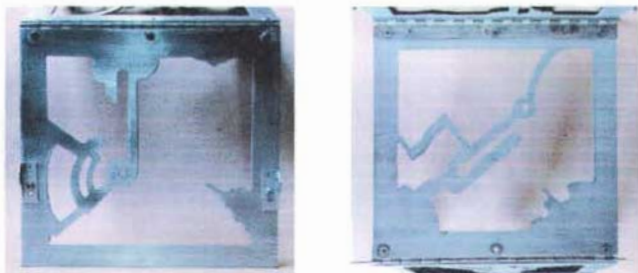


ser armado, crear la estructuración modular dentro del 'artefacto', la cual permanece ensamblada como una sola al estar cerrada la obra y se secciona en cuatro al momento de desplegarse.

Todo elemento que compone los módulos (placas y acetatos impresos) conserva una relación estructural en cada caso:

a) El diseño formal de cada placa que sirve de soporte a los acetatos, ha sido a su vez la base para estructurar las imágenes de cada transparencia y entre sí no mantienen similitudes.

b) Las imágenes de los cuatro acetatos pueden entenderse como una sola composición en su totalidad, fragmentada en dos módulos duales.

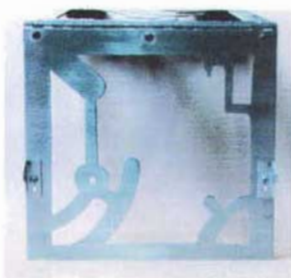


Placas que conforman el primer módulo articulado a la portada.



Primer módulo: composiciones 1 y 2





Segundo módulo articulado a la contraportada.



Segundo módulo: composiciones 1 y 2

En cada caso se abstraen y geometrizan formas que pueden reconocerse como piezas de un mecanismo imaginario y que no necesariamente tendrán una lógica para funcionar en una aplicación real. Por el contrario, al estar los elementos ubicados en el espacio visual del acetato cual si flotaran pretenden adquirir un carácter onírico e irreal, jugando simultáneamente entre las imágenes del acetato, las características mecánicas reales del objeto y las composiciones de las placas que constituyen las pastas, todo a través de las cualidades cinéticas que permiten apreciar estas relaciones en la transformación del artefacto.

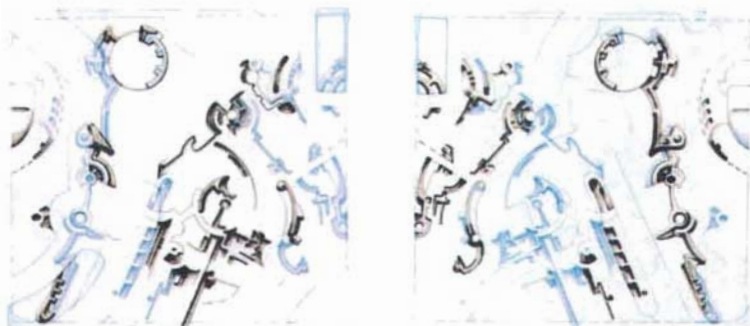
La forma de cada elemento remite a ensamblajes cuyo funcionamiento es desconocido, pues las formas y su diseño solo sugieren un posible movimiento o engranaje



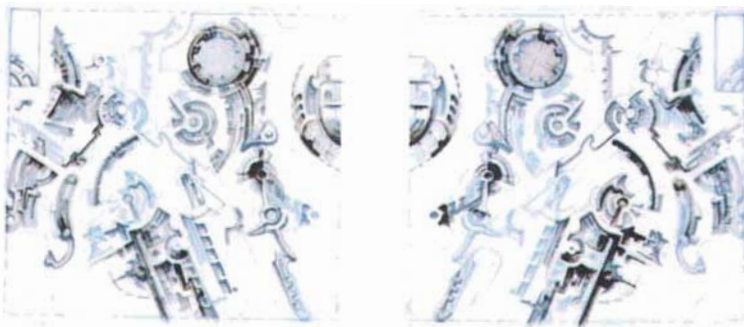
virtual que el espectador interpretará de acuerdo a lo que observa e imagina. El color sepia que ha sido utilizado para los dibujos intenta homogeneizar la composición de las placas con la de los acetatos, y al mismo tiempo dar calidez al interior del artefacto diferenciando los componentes visuales y materiales del interior de los elementos externos, en cuya superficie predomina el característico color metálico del aluminio.



*Módulo 1: imágenes de los acetatos sobrepuestas;
lado uno y lado dos.*



*Módulo 2: transparencias sobrepuestas;
lado uno y lado dos.*



Sobreposición de las cuatro transparencias formando una sola composición: vista 1 y vista 2



Estructuración general de los módulos internos: las líneas punteadas indican la silueta general de la sobreposición entre las cuatro placas; las líneas continuas marcan la composición que será seccionada entre las cuatro acetatos.

3.3.3 SECUENCIA ESPACIO-TEMPORAL

El libro-'artefacto' es un objeto cuyo diseño está planeado para desplegarse sobre sí mismo por medio de un movimiento mecánico, por lo que puede ser considerado, de acuerdo al análisis de Elena de Bértola, una obra cinética transformable.

Debido a sus características como objeto cinético y tridimensional, delimita objetivamente un espacio y un tiempo simultáneamente:

a) Al ser un objeto tridimensional y escultórico, la espacialidad del artefacto está determinada físicamente por su materia y la composición de su forma.

b) Como objeto cinético, "el tiempo se materializa en el movimiento y la transformación del objeto-cosa"¹²

Sin embargo, el movimiento que permite la transformación espacial y la experiencia del tiempo, permanece en estado de inercia cuando el objeto no está siendo manipulado, pues el mecanismo requiere la intervención del espectador para llevar a cabo dicha transformación.

El espacio

En el 'Libro-Artefacto' se fusionan dos disciplinas, la escultura en metal y el dibujo, por lo que la diferencia de sus lenguajes conduce a diferentes nociones de espacio.

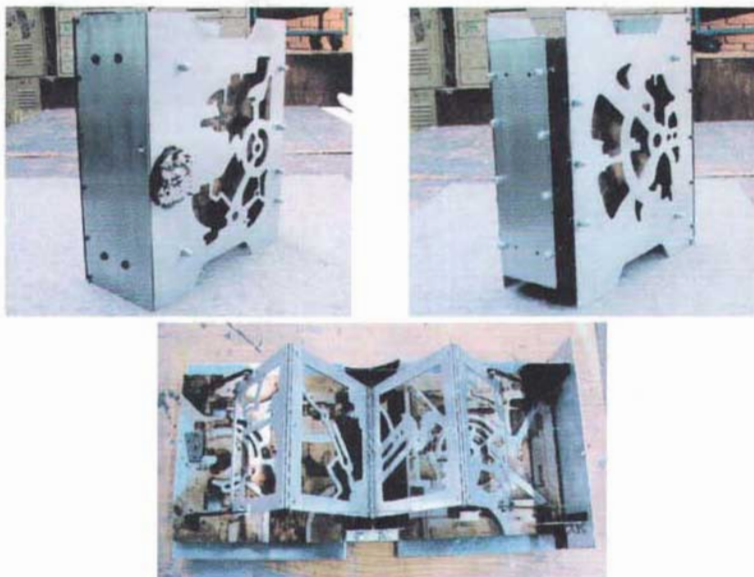
Por la parte escultórica, la materia de la obra le confiere el carácter de objeto, y por lo tanto determina que ocupe un espacio real derivado de su tridimensión.

La forma y la disposición de su construcción plantean un espacio objetivo, físicamente perceptible en los materiales que fueron utilizados (placas de aluminio, tornillos, acetatos, etc.), además del movimiento de apertura que permite el despliegue del interior, creando un volumen virtual durante la manipulación del artefacto, y por medio del cual se permite realizar una nueva composición espacial como resultado de la transformación del objeto.

Como se mencionó anteriormente, la relación entre un espacio positivo y negativo interactúa mediante el diseño formal de las composiciones, la materialidad de los materiales, la distancia y disposición entre los elementos ensamblados, se conjugan con los huecos de los calados y los perímetros del objeto escultórico, los cuales también han sido modelados por medio de la forma.

¹² Elena De Bértola; *El arte cinético*, Argentina, Ediciones Nueva Visión, 1973, pág. 102





Características escultóricas del libro-objeto 'artefacto'.

En lo que se refiere al dibujo, el espacio se percibe de dos maneras:

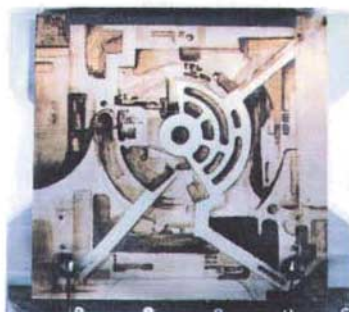
En primer lugar, la superficie plana de las placas de aluminio se experimenta como un 'espacio bidimensional objetivo', que sirve de soporte a los esgrafiados y dibujos de las pastas vistas desde ambos lados, en este caso exterior e interior, respectivamente.

En segundo lugar, la superficie plana de las placas ha sido intervenida por imágenes que muestran composiciones de formas mecánicas y geométricas, así como texturas más orgánicas y espontáneas, creadas con el barniz de azúcar utilizado a modo de acuarela.

Estas imágenes proponen diferentes niveles o profundidades y recurren a un movimiento virtual en la composición, explotando el dinamismo de las formas que la integran. En términos de De Bértola, se crea un "espacio psicológico", es decir, "un espacio tridimensional sugerido por la bidimensionalidad real".¹³

¹³ Elena De Bértola; *op.cit.*, pág. 102-104





El tiempo

El recorrido visual y la exploración externa del objeto en su estado de reposo, ponen de manifiesto una temporalización del espacio percibido, aunque hay que señalar que este tiempo no es cronométrico y depende de la experiencia personal de cada observador.⁵

Sin embargo, al tratarse de una obra transformable, el tiempo se materializa en el momento en que el objeto es manipulado, además de experimentarse en el movimiento óptico y manual, durante la lectura visual-táctil de los elementos en la nueva composición lo que determina que la acción del sujeto sea indispensable para realizar dicho acontecimiento.

De esta manera el tiempo y el espacio se manifiestan simultáneamente y el movimiento, en este caso, es el punto de encuentro más evidente: la transformación espacial se desarrolla en un tiempo constantemente modificado por el sujeto, y él mismo es quien decide como ha de involucrarse con el objeto, cuanto le tomará percibir las cualidades cinético-formales y cuanto le llevará examinarlo e interactuar con este.



CONCLUSIÓN GENERAL

A lo largo de la investigación se intentó dar un panorama general de la relación entre el arte y la tecnología, concretamente en el uso del concepto-objeto 'máquina', y el papel que ha adoptado su apropiación o influencia en las manifestaciones artísticas que lo retoman desde distintas perspectivas, además del aprovechamiento de recursos conceptuales y formales tradicionales con nuevos planteamientos que renovan su lenguaje y objetivos, es decir el Libro Alternativo.

El concepto 'máquina' que se intentó abordar está relacionado directamente con el contexto de la cultura occidental y el sistema económico del capitalismo, comprendido como un instrumento que forma parte de un complejo de ideas e intereses (económicos, políticos, ideológicos) donde se determina, como instrumento que es, la forma en que ha de ser utilizado.

Este fue parte del criterio que llevó a exponer las obras artísticas relacionadas con el uso de la máquina como tema de trabajo, y su influencia en el proceso creativo dentro de un contexto urbano e industrial, asimilando, cuestionando, aprovechando o reinterpretando sus valores físicos y semánticos.

Por una parte, se puede ver que la maquinaria fue un medio para intentar explicar las actividades de la naturaleza durante la época renacentista, idea influenciada principalmente por el desarrollo intelectual y la obra en ingeniería realizada por Leonardo da Vinci.

A partir de entonces, el cambio de perspectiva de cómo el hombre percibe y actúa sobre su medio estuvo destinado a la transformación del mismo, y los instrumentos que servían para comprender la naturaleza y lograr una adaptación, adquirieron dentro del desarrollo de la técnica un enfoque distinto: primero habían surgido las técnicas cuyo interés inmediato se encontraba en el medio ambiente humano y sólo gradualmente se desarrollaron las que procuraron el dominio de las fuerzas inanimadas.¹

Como consecuencia la creación de los instrumentos se revolucionó junto con otros grandes cambios en diferentes sectores de la sociedad (entre los más evidentes mayor riqueza e inversión de manos de empresarios que impulsaron nuevos medios de producción, la innovación de diversos materiales y aleaciones principalmente en la metalurgia, así como la adquisición de un nuevo conocimiento científico con aplicaciones prácticas y en intereses bélicos).

¹ John D. Bernal, *op. cit.*, págs. 58-59



La ambigüedad en el uso de las máquinas y sus consecuencias, cualquiera que fuera su aplicación, transformó significativamente la manera en que se hizo frente a la naturaleza, donde la constante fue una actitud transformadora del medio en beneficio de las actividades humanas.

Estas transformaciones trascendieron de diferente manera en distintos campos del conocimiento, y en el arte no sería la excepción. La forma en que se asimiló la nueva era tecnológica legada por la Revolución Industrial se reveló, como era de esperar, desde puntos opuestos. Hubo tendencias pesimistas como en el Romanticismo del siglo XIX, cuya actitud negativa hacia el progreso técnico estuvo ligada a los excesos de la Primera Revolución Industrial y a la falta de preparación del hombre para ello, a la proletarización de las masas y la alienación en la conciencia individual. Posteriormente, en el siguiente siglo la Abstracción Lírica en pintura (Expresionismo Abstracto en E. U. y Arte Informal en Europa) también se identificarían con el rechazo a la realidad consecuencia de los horrores de la Guerra Mundial, convirtiéndose en un arte de escape al mundo de la emoción individual pura.²

Es en este contexto de rechazo y optimismo se desarrolló un instinto específico de modernidad y un nuevo sentido urbano, industrial y público de la naturaleza, naciendo con esto también una nueva sensibilidad determinada por el entorno.

Al respecto los Futuristas italianos fueron parte esencial de esta concepción del mundo moderno, enlazando completamente su sensibilidad a la velocidad y a la era industrial como un nuevo modo de vida. Exaltaron a la máquina como símbolo de progreso y hubo cierta predilección por la locomotora como portadora de la civilización. Sin embargo, a pesar de haber excitado a Europa y especialmente a Rusia, fueron cautivados por la pintura Cubista de París y su fragmentación de la imagen y la forma, a la cual le debieron eminentemente la formulación de su propia pintura.

De entre los futuristas sólo Humberto Boccioni, quien era esencialmente escultor, fue el que posiblemente haya eludido la trampa de un formalismo estético.

En cuanto al proceso de apropiación se refiere, aunque la disposición de sustituir los materiales tradicionales de la escultura por la diversidad de materiales obtenidos de la vida cotidiana como medios de expresión, fue en principio iniciativa de Boccioni, publicando sus ideas en el Manifiesto Técnico de las Escultura Futurista en 1912, el crédito de dar el paso definitivo pertenece a Marcel Duchamp, cuya obra y pensamiento irreverente hacia el concepto de arte serían determinantes para influenciar a varios artistas y su tendencia creativa.

² Pierre Restany, *op. cit.*, pág. 12



Parte de esta influencia está enfocada a la interpretación del movimiento mecánico y sus implicaciones irónicas, y en la obra de Francis Picabia, quien además compartió una visión similar a la de los Futuristas con respecto al movimiento de la máquina como identidad de la nueva realidad y emblema de la civilización industrial, se refleja parte de dicha influencia.

Por su parte, Duchamp abordó dicha interpretación en una serie de pinturas en cuyas imágenes realiza un estudio abstracto del movimiento adoptando la forma de máquinas erótizadas, desplazando su interés del objeto a su función mecánica, proceso que culmina con su obra maestra *Novia desnudada por sus solteros, aún*, conocida también como el *Gran Vidrio*.

Por otro lado, también utilizó motores para incluir un movimiento real en sus experimentos cinéticos *Rotoreliefs* y *Rotative demi-esphères*, aunque estas piezas fueron presentadas originalmente en el Concurso Lépine, en el Salón de Inventores de París y no en una galería de arte.

Pero tal vez el impacto más importante está relacionado con la apropiación del objeto industrial realizado en sus *ready-mades*, donde un objeto cualquiera descontextualizado de su medio original es elevado al rango de obra artística sólo por la elección del artista. Al intercambiar lo estético por lo ético, volcó la jerarquía de los modelos psicosensores de la creación y transfirió el problema del diseño de la obra al de la conducta.³

En su gesto asume la responsabilidad de su elección, mostrando al objeto de una manera distinta, actuando completamente como artista al presentarlo como una obra de arte consolidada. Y aunque sus contemporáneos prefirieron considerar los *ready-mades* como un punto sin retorno del no-arte rechazando esta transferencia de la sensibilidad artística, el cambio en el pensamiento y el proceso creativo tuvo una importancia decisiva si se toma en cuenta que el primer *ready-made* (1913-14) es exactamente contemporáneo de los collages cubistas (*Still life* de Picasso).⁴

Jean Tinguely también fue un artista influenciado por la obra de Duchamp y su obra está involucrada directamente con la forma 'máquina'. Retomó el concepto de movimiento como proceso y transformación, la idea de los *ready-mades* y su expresividad potencial, además de sustituir la repetitividad apoyándose en el azar y en el humor. La 'máquina' en su obra, es un ente caprichoso que tiende a inspirar admiración, miedo o curiosidad, enfatizando en ocasiones una correspondencia entre el movimiento y el sonido que crea.

³ Pierre Restany, *op. cit.*, págs. 13-14

⁴ ídem.



Al mismo tiempo César siguió un desarrollo que lo llevó primero a encontrar una expresividad en la basura industrial, utilizando el lenguaje inherente de la chatarra y el metal soldado para expresar una percepción orgánica ligada al mismo material. Como parte del movimiento del Nuevo Realismo —al cual también perteneció Tinguely— la apropiación de la realidad por medio de sus partes fue un enfoque que prevaleció en la elección de sus recursos materiales y en el proceso de trabajo, lo que le abrió nuevas posibilidades para realizar sus compresiones de automóviles, seleccionando y controlando la transformación de cada componente inicial para dar paso a un nuevo objeto, cuyo lenguaje cuantitativo pone de manifiesto el significado y el valor comunicativo del material.

Se puede apreciar entonces que este cambio de sensibilidad y actitud frente al nuevo contexto, así como el aprovechamiento de los recursos más diversos (intelectuales y materiales) provistos por el mismo entorno, pueden ser enfocados y explotados con infinitas posibilidades y resultados.

Un ejemplo claro y cercano es la creación de los libros alternativos, en los que no hay restricción de ningún tipo para su desarrollo, y la libertad o alcance referente a temática, lenguaje, material, técnica o formato, depende únicamente de la creatividad del autor.

Las posibilidades son tan amplias y originales como el creador, las intenciones de la publicación y la obra lo permitan. Como se ha visto, los medios y recursos materiales no se limitan al uso exclusivo del papel impreso, encontrando en la actualidad una diversidad aún mayor gracias al desarrollo de la tecnología digital y el Internet, permitiendo la realización de obras a un nivel electrónico, cuya difusión se masifica y extiende con mayor facilidad y rapidez gracias a los nuevos medios de comunicación.

Pero aunque la nueva tecnología parece competir en atractivo e innovación, o incluso desplazar la producción de las obras con los medios tradicionales o inusuales, la creatividad y originalidad de las nuevas propuestas conciben nuevas soluciones explorando el planteamiento del lenguaje y la comunicación, así como la renovación del contacto entre la obra y el público. El mensaje, cualquiera que sea su naturaleza ideológica, desempeña un papel tan importante como el medio material que lo hace físico, pues se gesta simultáneamente una comunicación sensorial desde varias perspectivas. De esta manera lo visual se vuelve táctil, lo táctil se vuelve manipulable y la actitud hacia el Libro Alternativo y su propuesta artística deja de ser contemplativa para enriquecerse mediante la acción y el contacto directo con la obra.

De esta manera, y de acuerdo a los análisis que asumen las enormes posibilidades de mezcla y enriquecimiento con otros factores y disciplinas, no necesariamente artísticos, se puede definir sobre la actividad creativa de los Libros Alternativos que:



— El concepto de Libro Alternativo abarca toda actividad creativa o artística que explora y utiliza el recurso del libro como un medio de expresión explotando su capacidad comunicante, cuyos objetivos pueden abarcar distintos campos de conocimiento, estéticos, críticos, sociales, filosóficos o lúdicos, a un nivel masivo o dirigido a un público en concreto. Los términos empleados como sinónimos de este concepto de libro se acercan a características específicas, en cada caso, de obras y manifestaciones determinadas.

—El término Libro de Artista se enfoca al conjunto de características y actividades teóricas y prácticas, donde el artista es el principal responsable del proceso creativo de dichas obras, siendo el autor intelectual y material de las mismas en su totalidad.

—Las categorías de Libro Ilustrado, Libro Objeto y Libro Híbrido también pueden ser considerados Libros de Artista, por el hecho de que cada uno de estos grupos está creado precisamente por un artista, y sólo se diferencian entre sí atendiendo a características y planteamientos que les confieren cualidades individuales.

— Por otro lado, aún no quedan claros algunos criterios planteados por los teóricos que consideran a una publicación artística o no, ni el sistema con que se seleccionan o discriminan ciertas creaciones, personales o colectivas, para considerarlas como Libros Alternativos o de Artista.

Sin embargo, la exploración de esta actividad plástica por medio del X Seminario del Taller de Producción de Libro Alternativo de la ENAP, significa una introducción teórico-práctica al campo de la investigación y la búsqueda de nuevos medios de expresión y producción, ayudando a desarrollar de alguna manera un discurso plástico dentro del proceso de formación académica y el desempeño profesional.

Se puede concluir entonces que, al asimilar y aprovechar los desarrollos y recursos tecnológicos del contexto, las manifestaciones artísticas toman cuenta de la realidad de su medio urbano y técnico, donde el punto de vista con que se plantea esta relación se determina, en parte, por el cambio de actitud con respecto al mismo entorno, y donde los avances tecnológicos han alcanzado actualmente niveles antes inimaginados y donde la fusión entre arte y tecnología, ha proporcionado inmensas posibilidades de medios, recursos y lenguajes, cambiando el propósito mismo del arte.

La finalidad de esta investigación pretendió indagar, de manera crítica, el uso de la máquina como recurso conceptual y formal para realizar obra plástica a través de un libro-objeto, incluyendo inevitablemente las aserciones o connotaciones derivadas de su origen, haciendo hincapié en su concepción de instrumento y que, como creación e instrumento del hombre que es, puede y debe ser manipulado por éste de manera creativa.

BIBLIOGRAFÍA

- X Bienal de Sao Paulo; Anais do Simpósio sobre Ciência e Humanismo, Brasil, Fundação Bienal de Sao Paulo, 1971, 402 pp.
- BERNAL, John D. ; La Ciencia en la Historia, México, UNAM, 2ª Edición, 1972, 693 pp.
- DAMS, Douglas; Art and the Future, United States, New York, Praeger Publishers, 1973, 208 pp.
- DE BÉRTOLA, Elena; El Arte Cinético, Argentina, Ediciones Nueva Visión, 1973, 218 pp.
- DORFLES, Gillo; Ultimas tendencias del arte hoy, España, Ed. Labor, 3ª Edición, 1969, 207 pp.
- FAUCHEREAU, Serge; Kupka, España, Ediciones Polígrafa, 1989, 128 pp.
- H. H. Arnason; History of modern art, Japan, Harry N. Abrams, Inc. Publishers, 1978, 740 pp.
- LUCIE-SMITH, Edward; Lives of the great 20th century artists, England, Thames and Hudson, 1999, 352 pp.
- NASH, J. M. ; El cubismo, el futurismo y el constructivismo, España, Editorial Labor, 1975, 62 pp.
- POPPER, Frank; Kinetic Art: origins and development, England, Studio Vista, 1968, 272 pp.
- READ, Herbert Edward, La escultura moderna, México, Hermes, 1964, 312 pp.

- RESTANY, Pierre; César, France, Abrams, 1976, 231 pp.
- SALVADOR, José María; Edgar Negret: de la máquina al mito, México, Centro de Arte Crisol: Edisigma, 1991, 119 pp.
- SUBIRATS, Eduardo; El final de las vanguardias, España, Anthropos, 1989, 192 pp.
- VIOLAND-HÖBI, Heidi E. ; Jean Tinguely: life and works, Deutschland, Prestel, 1995, 179 pp.
- WALDMAN, Diane; Collage, Assemblage and the found object, Belgium, Harry N. Abrams, Inc. Publishers, 1992, 272 pp.
- WESCHER, Herta; La historia del Collage: del Cubismo a la actualidad, España, Editorial Gustavo Gili, 1976, 276 pp.
- WILKINS, David G. ; Bernard Schultz, Katheryn M. Linduff; Art Past/Art Present, Japan, Harry N. Abrams, Inc Publishers, 1994, 606 pp.
- Al Abismo el Milenio; catálogo (Acervo del Seminario de Libro Alternativo, ENAP)
- BOSCH, Eulalia; El placer de mirar: El museo del visitante, España, Edita Actar, 1998, 273 pp.
- Características y clasificación de los libros alternativos, (Acervo del Seminario de Libro Alternativo, ENAP)
- CARRIÓN, Ulises; El arte Nuevo de hacer libros, México, El Archivero, 1988
- Editoriales Alternativas, México, ENAP/ UNAM, 1984 (catálogo)
- El libro de artista, Colombia, 9ª Feria Internacional del Libro, Bogotá, Ediciones Arte Dos Gráfico, 1994 (catálogo)

- ESCOLAR, Hipólito; *De la escritura al libro*, España, 1976.
- Felipe Ehrenberg: Pretérito imperfecto*, México, Museo Carrillo Gil, CONACULTA, INBA, 1992 (catálogo)
- FERREYRA, Andrea; *Arte Acción*, México, Impreso S. A. , 2000, 131 pp.
- GUILLÉN, José Manuel, *Los otros libros*, España, Universidad de Valencia, 2000, 46 pp.
- HOFFBERG, Judith A, *Obras en formato de libro: Renacimiento entre los artistas contemporáneos...*, (Acervo del Seminario de Libro Alternativo, ENAP)
- Introducción a los Libros de Artista*, (Acervo del Seminario de Libro Alternativo, ENAP)
- WILSON, Marta; Barbara TANNENBAUM, Anne Rosenthal, et al; *Libros de artista*, España, 1982, (catálogo)
- LÓPEZ CHUHURRA, Osvaldo; *Estética de los elementos plásticos*, México, Editorial Labor, (Acervo del Seminario de Libro Alternativo, ENAP)
- MUNARI, Bruno; *Como nacen los objetos...*, (Acervo del Seminario de Libro Alternativo, ENAP)
- Páginas de imaginaria*; México, Taller de producción del Libro Alternativo ENAP / UNAM, Casa Universitaria del Libro, 1995 (catálogo)
- Para ti soy libro abierto*, México, Taller de producción del Libro Alternativo ENAP / UNAM, 1997 (catálogo)
- RENAN, Raúl; *Los otros libros*, México, UNAM, 2ª edición, 1999, 100 pp.
- RODRÍGUEZ GARCÍA, Cristina; Mónica RODRÍGUEZ, Magali SARMIENTO, Gonzalo BECERRA; *El grabado: Historia y trascendencia*, México, UAM, 1989, 141 pp.

STELLWEG, Carla; *Impresiones: Libros de Artistas...*, (Acervo del Seminario de Libro Alternativo, ENAP)

——— *Umbral del objetuario*, México, Taller de producción del Libro Alternativo ENAP / UNAM, 1996 (boletín de prensa)