

# JOSÉ MARÍA

*La máquina como modelo de organización*

# HERRERA

La presencia de la máquina unida al artificio se manifiesta en los siglos XVI y XVII (Fig. 1) a través de los autómatas que son un reflejo de una ciencia elucubrador o especulativa. Este texto tiene como objeto señalar el interés histórico por la máquina al margen de su funcionalidad productiva.

El paradigma de la máquina está también presente en la relación del arte y la industria, en la pretendida transformación de la realidad mediante la operación de ampliar los dominios de la actividad artística a través de la producción de mercancías. Desde finales del siglo XIX con Morris (Arts and Crafts) y posteriormente con Van de Velde, el movimiento Werkbund y la Bauhaus, donde el objeto industrial adquiere un valor añadido por la incidencia del arte.

La aparición de nuevos modelos en el arte está estrechamente ligada al decaimiento de la figura humana como único modelo de referencia. Esta circunstancia empieza a manifestarse en el momento en que la abstracción surge con fuerza como una nueva visión formalista, que permitía articular las obras de arte sin un referente claro al que imitar o del cual se extraían los códigos para las formalizaciones, considerándose a sí misma liberada de las formas y de las ideas establecidas. El arte cobra gran autonomía sobre la representación, expresándose en un lenguaje sin

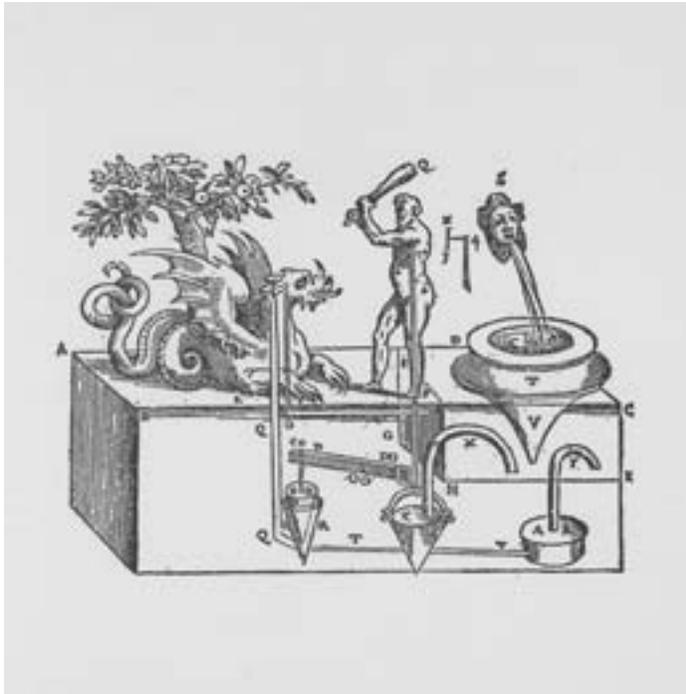


FIGURA 1  
G. B. ALEOTTI, «Teorema I. Combate de Hércules con el dragón», 1589.

referentes, desarrollando una retórica de lo plástico en la que los valores no emanan del tema, sino de las formas, las texturas, las tensiones compositivas entre planos y líneas o figuras geométricas con las que se pueden conseguir efectos expresivos de un modo intrínseco, sin ser asociados a significados previos e inmediatos. Esto hace que no sólo se busquen nuevos modelos referenciales alejados de la figura humana, sino que progresivamente se vaya ampliando los campos de acción de la escultura como género ya que las esculturas, más que esculpirse, se componen, se construyen.

La máquina es el tema que antitéticamente mejor se opone a la idea del cuerpo humano y por lo tanto, puede sustituirlo como contra-modelo. La máquina además, representa el ideal dinámico, generador de energía que simboliza la modernidad en los orígenes del siglo XX.

Esta nueva presencia de modelos empieza a proponerse no de manera programática sino sucesivamente según iba transcurriendo el siglo XX. Es un momento en la conciencia europea donde se manifiesta un optimismo por el desarrollo económico, de la técnica, de la industria, que tiene su plasmación en la exposición universal de París.

El arte se vio invadido por las vanguardias y sus consecuentes transformaciones. La escultura se había dedicado a representar y reproducir el cuerpo humano casi con exclusividad. Sin embargo a principios del siglo XX empieza a producirse una primera deformación de los rasgos humanos, que en algunos casos sería una mera esterilización, sin llegar a perder del todo el modelo antropomórfico. Jacob Epstein en «Dock-Drill» 1913 (Fig. 2) lo hace explícito con una obra influenciada por el devenir de la presencia del mundo de lo tecnológico.

La pérdida total de las referencias figurativas se plasma con el desarrollo de la abstracción que propone una autonomía elemental y formal, no una imitación de la naturaleza como una codificación y símbolo de la misma. El cambio se dirige desde lo descriptivo a lo analítico, y de lo perceptual a lo conceptual, hay una profundización en la estructura interna de las formas. Otro ejemplo de este progresivo cambio, en este caso desde la abstracción hacia la búsqueda de otros modelos, sería Brancusi (Fig. 3) donde abraza la abstracción pero no de manera absoluta, presintiendo que la ciencia y la razón tenían unas claras limitaciones.



FIGURA 2  
JACOB EPSTEIN, «Dock-Drill», 1913.



FIGURA 3  
BRANCUSI, «La Sorcière», 1916-1924.

La obra de Duchamp-Villon «Gran caballo» 1914 (Fig. 4) muestra con definitiva solución como la supuesta base, peana, pedestal queda totalmente integrada e incorporada en una coherente fusión de todo el desarrollo formal. «El remate inferior de la escultura recuerda la base del armazón de una máquina, que ha de soportar sus vibraciones y oscilaciones, o que puede compensar los desplazamientos de peso por medio de las partes de descarga».<sup>1</sup>

Duchamp-Villon quería haber fundido esta obra en acero, material que se consideraba en esos momentos como emblemático de la era maquinista. Las soluciones formales que emplea están en proceso de convertir la anatomía orgánica de un caballo en una alusión sobre los caballos de vapor, inherentes en el desarrollo de las máquinas en la industria, en un ejercicio de optimismo y compromiso hacia una narrativa de la transformación de la naturaleza en energía. El caballo-máquina representaría la fusión de la fuerza animal y la capacidad de rendimiento mecánico. Todo ello dentro de una estructura claramente constructiva. Esta presencia distinta del objeto escultórico, está haciendo alusión al cambio en la representación, al progresivo abandono de la reproducción representativa, surgiendo construcciones que indican el camino de la abstracción.

<sup>1</sup> Hans Joachim Albrecht, *Escultura en el siglo xx*, Ed. Blume, Barcelona, 1981.



FIGURA 4  
DUCHAMP-VILLON, «Gran caballo», 1914.

Sucesivamente están surgiendo actitudes que van dando respuesta a esta nueva necesidad de distintos modelos de organización que no responden a la figura humana como único parámetro. Sin duda uno de los momentos más radicales donde se genera un rechazo de las tradiciones y valores hasta entonces asentados en la sociedad y en gran parte del arte es la aparición del Futurismo. Marinetti dudó sobre que nombre ponerle, su vacilación radicaba entre Futurismo, Electricidad o Dinamismo como se puede valorar las distintas alternativas indican cuales eran sus intereses. Consciente del momento considera inevitable el poder de lo tecnológico frente a las artes del pasado, la belleza de la velocidad y la energía mecánica son visualizadas como el escenario para un arte nuevo. El campo de la escultura se ve con la necesidad de buscar otros territorios que no sólo se refieren a los temas, sino también al desarrollo de nuevos materiales, que responden a la actitud del momento en un deseo de búsqueda constante. Considera el futuro de la escultura no sólo como formas en movimiento sino como una escultura auténticamente móvil desde el punto de vista mecánico. Por tanto la escultura se debía alejar de los principios y procedimientos que hasta entonces la habían definido. Se trataba de convertirla en un arte nuevo.

La aparición del Collage y del Constructivismo cambia el repertorio de las formas, materiales, procedimientos y temas, presentándose de manera más radicalmente distintas, otorgando a la escultura autonomía en sus manifestaciones.

Es la obra de Picasso de principios del siglo xx vinculada al Cubismo la que mejor refleja la presencia del Collage. El replanteamiento de las formas y la búsqueda de nuevos territorios hicieron que siguiera los pasos de los logros del cubismo. La utilización de materiales cotidianos, la drástica reducción del tamaño, la autonomía intrínsecamente formal.

Situación singular es la que presenta en este panorama la realidad de los artistas rusos de principios del siglo xx, inmersos en un debate entre el desarrollo de la experimentación artística y la investigación sobre las funciones del lenguaje. Shklovski o Eikhenbaum, consideran el arte en cuanto construcción, dotado de leyes y estructuras específicas, *«no es una cosa, no es un material sino una relación de materiales; y como toda relación, también ésta es de grado cero. Por tanto es indiferente la escala de medida de la obra, el valor aritmético del numerador o del denominador; lo importante es la relación»*.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> AA. VV., *Constructivismo ruso*, Ediciones del Serbal, Barcelona, 1994.

Esta relación es la que opera en los «Contra-relieves» de Tatlin (Fig. 5) alrededor de 1915, en su grado cero el objeto es el material puro. La exaltación del material que manifiesta en los relieves y contra-relieves es una oscilación entre la autonomía de la forma y la búsqueda de palabras plenas

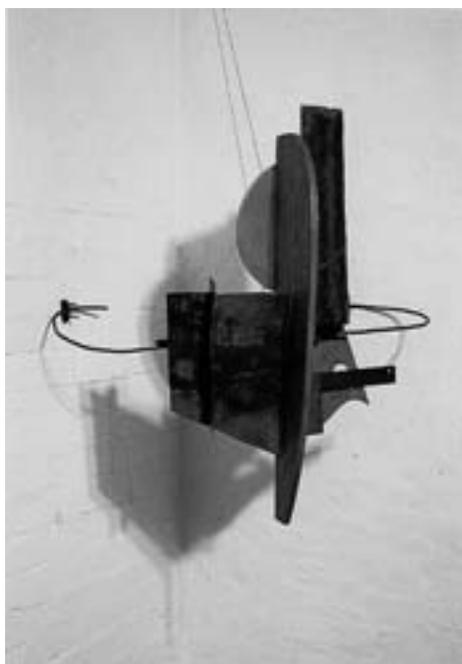


FIGURA 5  
TATLIN, «Contra-relieves», 1915.

de sentido. Se apartó de la representación tanto en sus obras como en sus principios, sus obras eran construcciones de diferentes materiales conectados entre sí como elementos de distintas características y tenían cada uno una función estructural definida. Este carácter constructivo de los «Contra-relieves» plantea también la preocupación de Tatlin por el tecnicismo. Estos planteamientos crearon un desencuentro con el público, tanto en la teoría como en la práctica. Los críticos las consideraban incomprensibles y afirmaban que no podían producir ningún contacto artístico con el público.

Los «Contra-relieves» no apuntaban a cumplir ningún objetivo práctico. Servían como formas para expresar la exploración visual y multidimensional del mundo en tanto mediado por una conciencia subjetiva del artista que comunica algo nuevo acerca de esa realidad cambiante. Si se considera el arte de modo tradicional como una reproducción casi inmediata de la realidad, también se puede considerar como la «imitación de la máquina», ofreciendo nuevas visiones, explorando distintas realidades del momento y creando nuevas formas.

Cuando Pevsner y Gabo estaban investigando en la problemática del movimiento en la escultura como manifestación de una época y en cuanto dimensión de la máquina como modelo de organización. Tatlin estaba

<sup>3</sup> AA. VV., *Constructivismo ruso*, Ediciones del Serbal, Barcelona, 1994.

trabajando en la maqueta-proyecto para el «Monumento de la Tercera Internacional» (1920) (Fig. 6). El crítico Punin en 1919 escribe sobre el proyecto indicando los principios que subyacen en la propuesta: «*hay un intento de llegar a una síntesis que una los distintos campos de las artes, una invención de nuevas formas artísticas y su aplicación técnica, la máxima explotación de los últimos avances técnicos y la transformación de todos los componentes estructurales y técnicos en elementos artísticos-formales. Tatlin se decide a buscar soluciones que permitan un funcionamiento dinámico, utilizando las posibilidades del transporte mecánico entre las secciones; cinética*»<sup>3</sup>.

Hay una clara presencia del mundo de las máquinas, la construcción se realiza de un modo semejante a las máquinas. Tuvo tanta influencia que en una exposición dadaísta de 1920 en un cartel de dicha exposición figuraba el siguiente texto: «*El arte está muerto. Larga vida al nuevo arte-máquina de Tatlin*». Un paso más en la capacidad referencial de Tatlin es la obra «Letatlin» (Fig. 7) del año 1930-31 es una expresión más de la mística de la máquina, es la máquina inútil que se muestra como puro artificio para huir del dominio de lo real. Es una máquina cargada de valores simbólicos (el hombre-volador) en un intento de recuperar el extrañamiento del arte respecto de la vida.

Los artistas ligados al constructivismo habían utilizado de manera positiva los recursos de la tecnología. Esta constante se convertirá en una tendencia, que

FIGURA 6  
TATLIN, «Monumento de la Tercera Internacional», 1915.

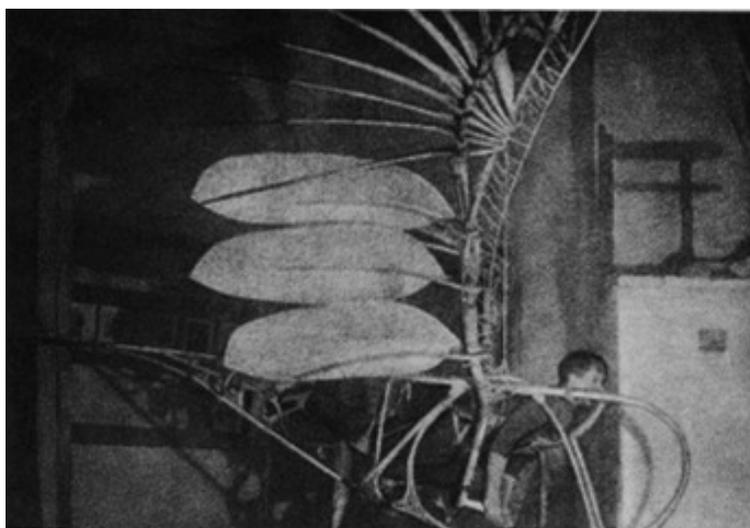


FIGURA 7  
TATLIN, «Letatlin», 1931/32.

partiendo del movimiento y de los recursos mecánicos, generó un nuevo esteticismo. Se le denominó arte cinético o arte que conlleva movimiento.

Sería en Rusia (U.R.S.S.) después de la primera guerra mundial, donde se concibió por primera vez la idea del arte cinético. Por tomar un acontecimiento que expresa de manera más clara esta idea, sería el *Manifiesto Realista* que publicaron Gabo y Pevsner en agosto de 1920. Critican al futurismo por el carácter representativo del uso del movimiento: «Para cualquiera es obvio que el simple registro gráfico de una serie de instantáneas de un movimiento detenido no recrea el movimiento mismo»<sup>4</sup>.

Lo que Gabo y Pevsner pretendían era una forma de escultura en la que el movimiento tendría un sitio al lado de la estructura, el espacio y la imagen, sin ser un lugar dominante. No tenían intención de realizar una especie de ballet-juego mecánico. No renunciaban a los aspectos esenciales y distintivos de la escultura: la construcción en el espacio. Sin embargo dieron una importancia relativa a la masa, la ingeniería había demostrado que la resistencia de los cuerpos no depende de la masa. «Vosotros, escultores de todos los estilos y tendencias, seguid adheridos al viejo prejuicio de que no se puede separar el volumen de la masa. Pero podemos tomar, por ejemplo, cuatro superficies planas y construir con ellas exactamente el mismo volumen que sacaríamos de cuatro toneladas de masa»<sup>5</sup>.

La primera obra en responder de manera ortodoxa con una construcción cinética la realizó Gabo en 1920, (Fig. 8) consistía en una varilla metálica que vibra movida por un motor, formando una sencilla onda.

Una obra que sí incorpora el movimiento como elemento distintivo y que se integra totalmente en la presencia de la máquina es la obra que realiza Duchamp en 1920 «Rotative Plaque Verre» (Fig. 9). Con un carácter experimental, surge del interés de Duchamp por investigar nuevos recursos formales sobre «la espiral». En esta obra hay un deseo de buscar distintos niveles de percepción a través de recursos físicos y mecánicos que denomina «Óptica de precisión». Indaga sobre la tridimensionalidad provocada por la espiral en movimiento. Esta dinamización se opera intelectualmente, la profundidad resultante es absolutamente indeterminada, la visión hace el volumen. Se exagera por tanto la capacidad cinética y la energía visual. El fenómeno óptico y sus derivaciones bien por la profundidad perspectiva o la evocación del relieve, relacionan la indeterminación formal con la ausencia de un soporte que determine el juicio perceptivo.

<sup>4</sup> Stangos Nikos, *Conceptos de Arte Moderno*, Alianza Editorial, Madrid, 1986.

<sup>5</sup> Stangos Nikos, *Conceptos de Arte Moderno*, Alianza Editorial, Madrid, 1986.



FIGURA 8  
GABO, «Construcción cinética», 1920.

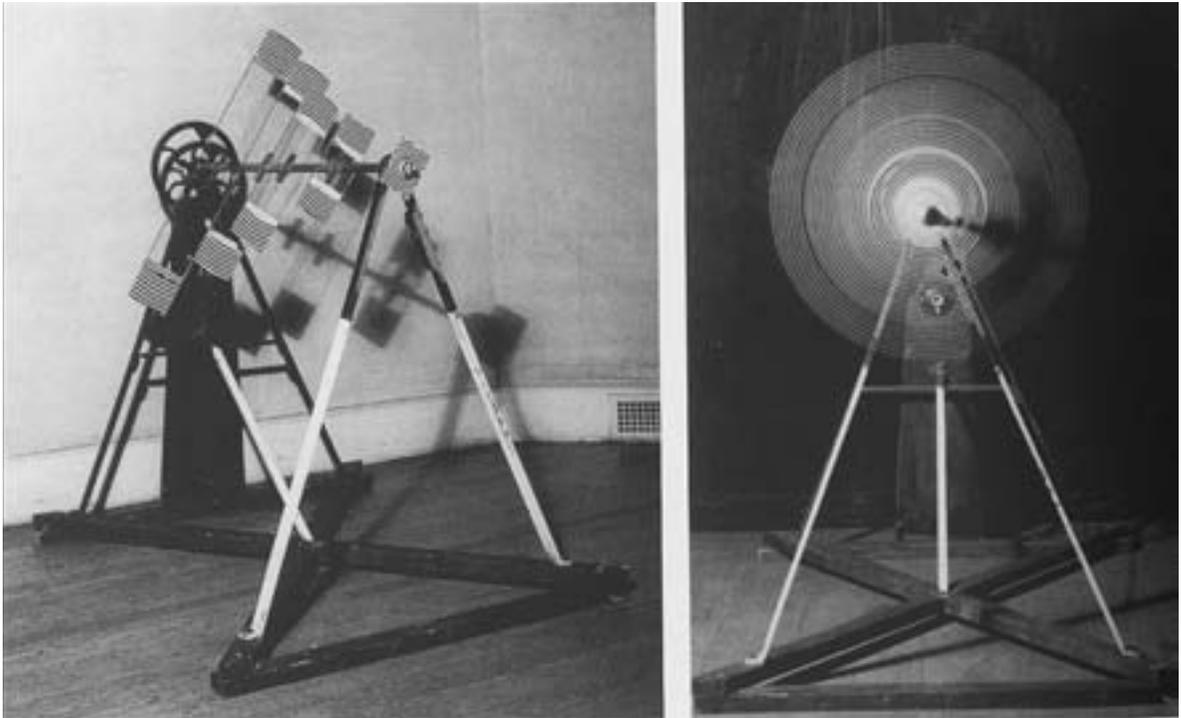


FIGURA 9  
MARCEL DUCHAMP, «Rotative plaque  
verre», 1920.

Una década después László Moholy-Nagy realiza una obra importante para el desarrollo de la máquina como modelo. Esta obra se denominó «Modulador luz-espacio» (Fig. 10), en esta pieza la luz adquiere un valor fundamental. Incorporándose como un nuevo elemento escultórico, con una clara implicación de material tecnológico para el momento, donde se ve que los procesos de tecnificación aportaban no solo nuevos materiales sino nuevas funciones. Si las partes en movimiento definían el espacio, del mismo modo la luz barría y perfilaba el espacio que rodeaba y circundaba la máquina.

Moholy-Nagy valora el cambio que supone no solo en la configuración sino también con respecto a la percepción del espectador y elabora un manifiesto conjuntamente con Alfred Kemeny. Consideran que el espectador no puede ser más un observador pasivo, ante una máquina se convierte en un colaborador, la composición no está dada de una vez, en el movimiento hay una inercia que traslada a la obra cierta necesidad del espectador como cómplice. *«En lugar de una construcción estática de los materiales (relaciones entre materia y forma) se debe organizar una*

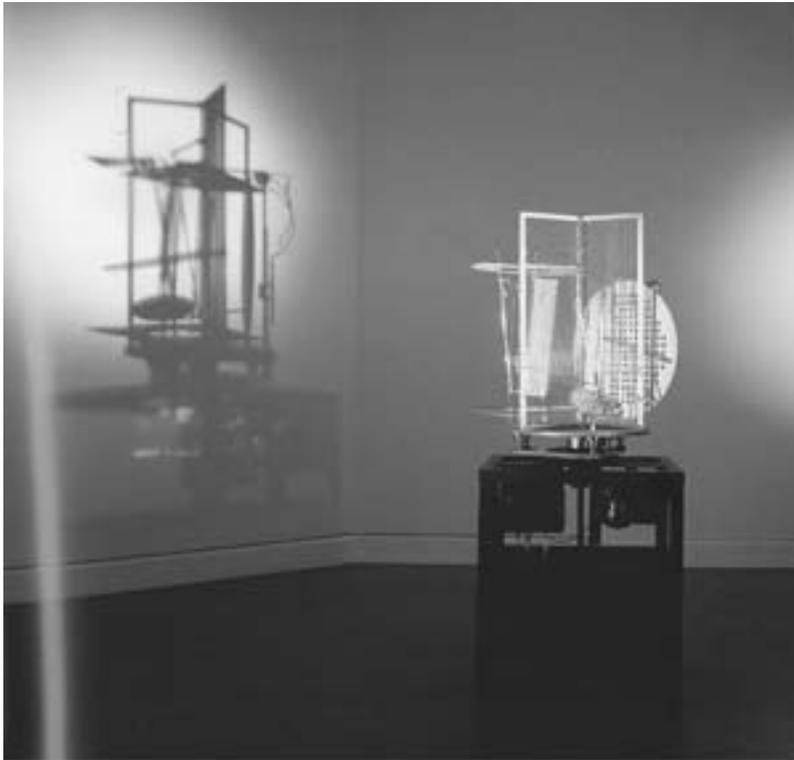


FIGURA 10  
LÁSZLÓ MOHOLY-NAGY, «Modulador  
luz-espacio», 1922-30.

*construcción dinámica (construcividad vital, relaciones entre fuerzas) en la que la materia sólo se emplea como vehículo de la energía»<sup>6</sup>.*

Moholy-Nagy consideraba sus obras como artefactos de experimentación.

Pierre Restany, a finales de los años cincuenta, agrupó a una serie de artistas que él denominó, Nuevos Realistas (Yves Klein, Jean Tinguely y Raymond Hains). Consideraba que el realismo significaba una «visión concreta del mundo real», esta nueva presencia de lo artístico constituía una actitud de ruptura con la estructura del expresionismo. Estos artistas efectuaban «una apropiación directa de lo real».

Los artistas se vieron muy influenciados y no quedaron indiferentes por la presencia en el siglo XX del auge y desarrollo de la industria, en consecuencia de la máquina y del movimiento. Sobre todo fue el metal a principio el material que aproximó a la lógica de las máquinas. En los «*objets trouvés*» de las elaboraciones de Jean Tinguely esto se manifiesta mediante composiciones donde recoge el desafío y con la incorporación

<sup>6</sup> AA.VV., *Campos de Fuerza*, Museu d'Art Contemporani de Barcelona, Barcelona, 2000.

de motores activa en sus creaciones un movimiento real. Dota a sus obras de un sistema de engranajes en composiciones abstractas cuyas formas se desplazan mediante la acción de un motor eléctrico. En el 1959 realiza «Mêta-matic» (Fig. 11) montaje mecánico que se constituye en organismo autónomo y casi autómat. Sus obras son verdaderas máquinas animadas con una lógica intrínseca, realizadas a partir de elementos industriales en donde el movimiento es infinito, donde las distintas partes tienen una dependencia, condenando a los distintos elementos estructurales a repetir siempre el mismo giro, como si del mito de Sísifo se tratara. Agregando al movimiento real de un motor la imagen de lo constante, de lo eterno. Tinguely comenta: *«lo único estable es el movimiento, es el movimiento siempre y en todas partes»*. Pone al desnudo los órganos de la máquina.

El arte y la técnica mantienen entre sí unas relaciones tan complejas como contradictorias; se trata de una combinación ambigua, y hasta cierto punto indisoluble. Hay dos campos de aplicación de la teoría del conocimiento que han tendido a disociarse, por una parte la inteligencia y por otra la intuición, aunque en realidad siempre han estado hostigándose e interpeándose.



FIGURA 11  
JEAN TINGUELY, «Mêta-matic», 1959.

Mediante un proceso de compartimentación, las ciencias han adquirido una autonomía que favoreció su desarrollo pero que las hizo más difíciles de comprender por parte de los no especialistas. Las técnicas han impuesto un giro a todas las posibilidades humanas. La tecnología reproduce mecánicamente el movimiento y acaba por asumir un aspecto exterior y una actividad que ocultan sus funciones.

La reflexión sobre la técnica a menudo ha sido llevada a cabo por creadores que han comenzado experimentado de manera real y física el espacio y el tiempo.

Hay distintas manifestaciones que se dan en el arte teniendo a la máquina como protagonista en algún momento de su creación. Entre estas opciones se puede hacer una división en función del comportamiento y la presencia de la máquina como configuradora de la forma artística.

Una breve ejemplificación en autores contemporáneos por sus distintos comportamientos de manera singular en esta actitud artística con respecto a la máquina serían: Panamarenko y Dennis Oppenheim (Fig. 12) donde la máquina se convierte en artefacto y artilugio borrando en sus obras la barrera entre lo funcional y lo estético, lo real y lo imaginario. En las obras de Rebecca Horn (Fig. 13) y Joseph Beuys es la manifestación de la energía y la materialidad, unas de las constantes que articulan sus



FIGURA 12  
DENNIS OPPENHEIM, «Cutting tools»,  
1989.



FIGURA 13  
REBECCA HORN, «Butterfly swing», 1991.

trabajos y permiten darnos modos distintos de la presencia de la técnica-máquina. El concepto de energía está unido indisolublemente a la máquina.

Y por último en la obra de Bruce Nauman (Fig. 14) y Fischli & Weiss son el equilibrio, la gravedad aspectos muy significativos. Si bien la máquina no está tan presente en sentido estricto, sí lo hace mediante aproximaciones que tienen su origen en la estructura de la máquina como organización en constante movimiento. Esto permite acceder a la forma bajo parámetros distintos, valorando cuestiones como la gravedad o el equilibrio, abriendo nuevos campos de acción en el hecho artístico. En estos ejemplos como en toda realidad compleja nada se da exclusivamente, pero sí marcan modos predominantes.

Estos distintos modos de entender el uso de las posibilidades tanto significativas como significantes de la máquina en su irrupción en la actualidad. Implica una nueva relación entre el espectador y la obra. Esta nueva presencia de la obra posibilita al creador, desarrollar un conjunto

FIGURA 14  
BRUCE NAUMAN, «Hanging carousel»,  
1988.

