



Universidad Finis Terrae

UNIVERSIDAD FINIS TERRAE
FACULTAD DE ARTES
ESCUELA DE ARTES VISUALES

RESISTENCIA A LA OBSOLESCENCIA DESDE EL MOVIMIENTO

VICENTE ARRATIA ANTEZANA

Ensayo crítico presentado a la Escuela de Artes Visuales de la Universidad Finis Terrae para optar al grado de Licenciado en Artes Visuales, Mención Escultura.

Profesor Guía de Taller de Grado:

Elisa Aguirre Robertson y Felipe Loyola Papic.

Profesor Guía Preparación de Tesis:

Ignacio Nieto Larraín y Marykarla Montecinos Olivares.

Santiago, Chile.

2024

AGRADECIMIENTOS

Empezar agradeciendo a mi tata José Miguel Antezana, por su enseñanzas e inspiración para crear y avisar por la vida, a mi abuela Mónica Barrios (siempre le gustó que le dijéramos abuela) por escuchar mis dilemas artísticos, y compartir un interés inquieto por el arte.

A mis profesores Ignacio Nieto, Marykarla Montecinos, Elisa Aguirre y Felipe Loyola que creyeron en mí y me dieron la oportunidad de reinventarme en el camino confiando en que llegaríamos a buen puerto, y así hemos llegado.

A mi tía Lorena por invitarme a ganarle a la hoja en blanco, y salvar las letras que dan cuenta del proceso.

Finalmente a mi padre por acompañarme a conseguir el material de la obra.

DEDICATORIAS

*A mi madre, la persona que aceptó a un artista
que ahora trabaja agradecido con la buena vida que le han dado.*

ÍNDICE

Resumen.....	5
Abstract.....	6
Introducción.....	7
Capítulo I: Antecedentes.....	9
Capítulo II: Contextos sociales de la máquina.....	12
2.1 La historia de la mecánica.....	16
Capítulo III: Metodología.....	21
Capítulo IV: Análisis.....	27
Capítulo V: Conclusiones.....	29
Bibliografía.....	30

RESUMEN

El objetivo de esta investigación es resignificar objetos de la basura tecnológica, dándoles un nuevo sentido desde el movimiento, uniendo muchos de estos y creando una nueva forma de interacción y función, generando una máquina.

A partir del contexto histórico de la máquina y la industrialización, se genera una reflexión en torno a la producción de tecnología actual y la dependencia de Chile a importarla en vez de crearla. Los objetos desechados por la obsolescencia programada de la tecnología actual son rescatados para encontrar sentido entre ellos con la posibilidad de volver a realizar una función que hace la mimesis de una fábrica, en tamaño, construcción y emplazamiento.

Dicho lo anterior, el desafío es no acceder a los medios estándares o a un tratado para hacer cosas. No acudir a ferreterías ni manuales, sino más bien utilizar las capacidades naturales, con una base de conocimiento mínimo de ingeniería y el ingenio de poder construir sin utilizar grandes recursos. En otras palabras, el desafío de la creación de esta obra es la utilización de la menor cantidad de recursos financieros, y el mayor uso de ideas auténticas con los materiales dispuestos gratuitamente, mediante la experimentación de dibujos técnicos inspirados en la ingeniería tradicional.

El valor de esta obra es crear un sistema de manera espontánea, libre y útil para la defensa de su propia existencia. Sin un límite establecido, rescatando el valor material de los objetos dándoles funciones activas a través del movimiento, para reflexionar en torno a la producción y la obsolescencia.

Palabras Claves: Objeto, obsolescencia, mecanismo, máquina, sistema.

ABSTRACT

The objective of this research is to resignify objects of technological garbage, giving them a new meaning from the movement, joining many of these and creating a new form of interaction and function, simulating a machine.

From the historical context of the machine and industrialization, a reflection is generated around the production of current technology and Chile's dependence on importing it instead of creating it. The objects discarded by the programmed obsolescence of current technology are rescued to find meaning among them with the possibility of returning to perform a function that mimics a factory, in size, construction and location.

Having said that, the challenge is not to have access to standard means or a manual to make things. Not to go to hardware stores or manuals, but rather to use natural capabilities, with a minimum engineering knowledge base and the ingenuity to be able to build without the use of large resources. In other words, the challenge of creating this work is the use of the least amount of financial resources, and the greatest use of authentic ideas with freely available materials, by experimenting with technical drawings, inspired by traditional engineering.

The value of this work is to create a system that is spontaneous, free and useful for the defense of his own existence. Without an established limit, allowing to rescue the material value of the objects giving active functions through movement, to reflect on production and obsolescence.

Keywords: Object, movement, mechanism, machine, system.

INTRODUCCIÓN

La obra cinética responde a una categoría artística planteada por la vanguardia -específicamente por Alexander Calder en “Le mouvement Tinguely” (1955)-, que supone una búsqueda de movimientos que, a través de una obra, se propone alcanzar a partir de las posibilidades que los mismos objetos plantean. Se requiere contar con distintos objetos en conexión con sus cualidades físicas y materiales para crear sistemas delegados. Los sistemas así creados, de manera espontánea realizan acciones mecánicas, regresando al origen de estos objetos al simular a una máquina.

El artista hace la reflexión en torno a las industrias y a la masiva producción de tecnología de corta utilidad y grandes desechos que es lo que ocurre en nuestro país. En Chile el capitalismo ha contribuido en gran medida al alto consumo –y por tanto también desecho- debido a ser un país extractivista y no productor.

A nivel histórico y debido al auge de las máquinas durante la primera guerra mundial, un movimiento artístico como el dadaísmo se ve impactado por sus alcances, proponiendo abstraerse de la lógica como mecanismo de defensa frente a su avance para así no darles tanto valor de uso práctico (Tate, s/f). A pesar de que los dadaístas se encontraron sin respuesta ni alternativa para proponer un nuevo orden frente a la desolación y miseria de la sociedad producto de esta guerra, decidieron no seguir el objetivo de destrozamiento, sino más bien lograr la libertad creativa representándola en sus obras proponiendo fin a la academia tradicional y sus valores.

Durante la guerra nace en Rusia el Constructivismo Ruso, movimiento social y artístico que unifica a la máquina con los propósitos del arte a la sociedad, promoviendo la industria y de esta manera el desarrollo social (Tate, s/f-a). En contraparte el capitalismo liberal promueve el consumo excesivo y como resultado la gran producción de desechos tecnológicos (Baudrillard, 1996). En Chile el neoliberalismo se establece fuertemente al igual que en grandes potencias mundiales, estableciendo más fuertemente el modelo económico (Klein, 2015).

El siguiente trabajo se presenta como una obra cinética, que otorga movimiento y resignificación a los desechos tecnológicos generados por esta cultura del consumo, dándole un nuevo valor a la máquina no a nivel funcional sino más bien simbólico, dicho de otra manera, valorándose no como un medio sino como un resultado.

De esta manera la obra se mantiene en constante movimiento, se compone de distintos módulos y motores, funcionando a través de electricidad, con distintos tiempos y funciones, resistiendo y emulando las condiciones de su origen: la mecánica.

ANTECEDENTES

Siempre he considerado a la máquina como algo peligroso, con una personalidad propia e inevitablemente un cuerpo, que cuando no se entiende se tiene una desventaja, cuando se conoce y domina pasa a ser un utensilio, pero cuando se encuentra por primera vez se toma distancia, es algo que se aprende no es natural a cómo pensamos el mundo, tiene una dirección única y una resistencia incorporada diferente a la biológica. Se valora la proyección de la voluntad a través de la mecánica, con la oportunidad de generar una identidad dentro de ella, experimental a la incertidumbre de lo que se puede encontrar como material y en que puede convertirse.

Bajo la temprana influencia del artista italiano Jean Tinguely con su obra “Homage to new york”(1960) en mi primer año de universidad, se generó una gran apreciación por lo caótico que puede ser una máquina. Desde aquel momento me empeñe en investigar mis propios sistemas e intereses sobre el caos, o en otras palabras explorar la seguridad y la experiencia de un sistema mecánico-artístico .



Figura 1: Registro de mi autoría, (2020). Encargo 4. Sistema para realizar el dibujo de un círculo sobre tela tensada.

En mis primeras obras la tensión fue importante, considero que mantiene y activa las cualidades de los materiales, el primer año de escultura me enseñó a conocer el material, ver qué alcances tiene. Llegué entonces a la reflexión del trabajo escultórico cómo una resistencia a la gravedad, que en el camino busca persistir en un mensaje, no está lejos del concepto de construcción o mecánica y por eso es que deseo mantener mi visión en trabajar con distintas materialidades, tomando el desafío de darles armonía y defenderlas frente a la gravedad y el movimiento. Por supuesto eso cubrió el objetivo pero no el gesto, la idea del caos seguía guiando la experiencia que quería proponer, así que opte por mantener la activación manual de las máquinas con un ciclo variable quitando una respuesta predeterminada o permanente, así emplee un trabajo a mayor escala, con el único objetivo de llegar a accionar un eje.

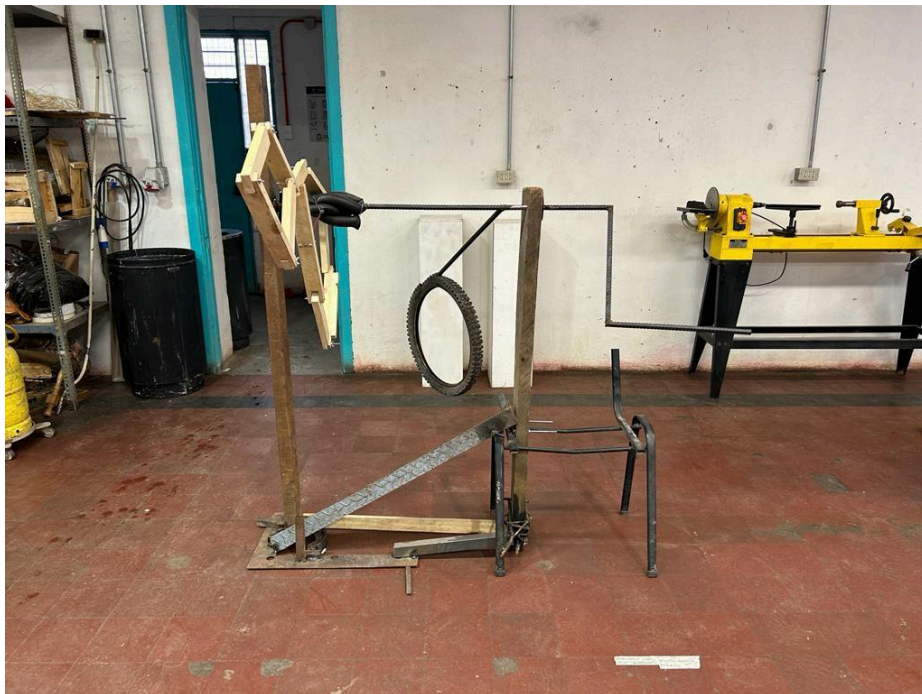


Figura 2: *Registro de mi autoría, (2020). Madera metal y goma. Eje accionado por manivela que provoca movimiento a la madera y a la goma de bicicleta, donde eventualmente la goma se engancha en la silla impidiendo el movimiento.*

Posteriormente surgió una fijación natural por los objetos, ya que están compuestos de distintas materialidades y son de libre acceso una vez que son desechados. El resultado se dio por lo que se tenía al alcance y en vistas de las posibilidades de inventar sistemas se desarrolló un nuevo proyecto bajo un diseño concreto, este diseño exigía materiales específicos, que

durante el proceso no congeniaron para las funciones que estaban destinadas. La conclusión llegó por la anulación o contradicción de los materiales involucrados, junto con ello la enseñanza de que el diseño premeditado y absoluto no se complementa con la aleatoriedad de los materiales.

Si quería llegar a la experiencia que buscaba, necesitaba control y también una amabilidad para el espectador, el riesgo o caos sería el propio modo en que las cosas se sostienen en la acción y su persistencia como rescate a la obsolescencia de los materiales.

La activación constante de la materia requiere la mantención de un ciclo, por eso se optó investigar los alcances de la rueda en la mecánica, complejizándola y dejándola activa por corriente eléctrica. El propósito de la obra se repite dándose sentido y libertad de no proporcionarse un final, a continuación el contexto artístico e histórico explicarían el escenario en el cual la obra se establece.

CONTEXTOS POLÍTICO-SOCIALES DE LA MÁQUINA

Este trabajo se enmarca en un movimiento artístico y revolucionario denominado Vanguardia. Situado históricamente antes y después de la primera guerra mundial, surge de movimientos sociales como el futurismo y el dadaísmo, los cuales ponderan de distinta manera la función de la máquina y su valor en la sociedad. Promueven así una discusión sobre el valor social de la máquina en ambas épocas, discusión que converge finalmente, en el constructivismo ruso que le otorga un rol central como eje importante en el desarrollo de la humanidad “para acercar el arte y la ideología a la población” (Pevsner, 1972).

El *futurismo* es un movimiento artístico y cultural que surge en Italia a principios del siglo XX, impulsado por Filippo Tommaso Marinetti. Este movimiento celebraba la modernidad, la velocidad, la tecnología y la era de las máquinas. Los futuristas creían que el arte debía reflejar la vida moderna y la energía de las ciudades industriales. La máquina se convertía así en símbolo de progreso y transformación. En sus obras, se utilizaban formas dinámicas y colores vibrantes para expresar la velocidad y la potencia de la tecnología. El futurismo rechazaba el pasado y buscaba romper con las tradiciones anteriores (Marinetti, 2002).

El *dadaísmo*, por otro lado, surgió como una reacción a la Primera Guerra Mundial y las atrocidades que conllevó. Este movimiento, que comenzó en Zurich en 1916, promovía el absurdo y la aleatoriedad, cuestionando las normas establecidas de la sociedad y el arte. Los dadaístas utilizaban técnicas como el *collage* y el *ready-made*, donde objetos comunes eran transformados en obras de arte para desafiar la noción misma de qué es el arte. Desde la perspectiva de la máquina, el dadaísmo puede verse como una crítica a la racionalidad y la lógica del mundo industrial, sugiriendo que la mecanización y el progreso tecnológico también pueden llevar a la deshumanización y el caos (Harrison & Wood, 2003).

Ambos movimientos, aunque diferentes en sus enfoques, reflejan una relación compleja con el concepto de la máquina. El futurismo la abraza y la celebra como símbolo de avance, mientras que el dadaísmo la crítica como símbolo de deshumanización y absurdo. Estas corrientes muestran cómo el arte puede ser tanto un reflejo del optimismo hacia la tecnología como una crítica a sus efectos en la sociedad.

El *constructivismo* por su parte, es un movimiento artístico y arquitectónico que surgió en Rusia en los años posteriores a la Revolución de Octubre de 1917. Los artistas constructivistas, como Vladimir Tatlin y Alexander Rodchenko, creían que el arte debía ser útil y estar al servicio de la sociedad. Se enfocaban en la creación de obras que tuvieran un propósito práctico, en lugar de ser meramente estéticas. Este movimiento se caracterizó por el uso de formas geométricas, materiales industriales y técnicas de montaje, reflejando la estética de la modernidad y la tecnología. Los constructivistas buscaban romper con las tradiciones artísticas anteriores y crear un nuevo lenguaje visual que expresara los ideales socialistas y la nueva realidad de un país en transformación (Rudolf, 1992). Su obra no solo se limitaba a la pintura, sino que también abarcaba la arquitectura, el diseño gráfico y el teatro.

La industrialización en Rusia comenzó a acelerarse en el siglo XIX, pero fue durante el periodo posterior a la Revolución de Octubre cuando se intensificó. El liderazgo bolchevique bajo Vladimir Lenin y más tarde Joseph Stalin implementó planes de industrialización masiva con el fin de modernizar el país y aumentar su producción económica. Los planes quinquenales, implementados en la década de 1930, tenían como objetivo transformar la economía agrícola de Rusia en una economía industrializada. Esto incluía la construcción de fábricas, el desarrollo de infraestructura como ferrocarriles y la promoción de la educación técnica (Clark, 2014).

Esta industrialización no sólo impacta en lo económico y político, sino también en la cultura y el arte. La máquina, que inicialmente había sido un símbolo de progreso, también comenzó a ser percibida como un agente de deshumanización y explotación, preocupación central en los movimientos de vanguardia como el dadaísmo y el constructivismo (Rudolf, 1992; Harrison & Wood, 2003).

El constructivismo y la industrialización rusa están intrínsecamente relacionados. El constructivismo se alimentó del entusiasmo por la modernización y la tecnología que acompañaba a la industrialización. Los constructivistas vieron en la industrialización una oportunidad para crear un arte nuevo que reflejara el espíritu de la revolución y el progreso del país. Además, la estética constructivista ayudó a visualizar y promover el ideal socialista, utilizando la tecnología y los nuevos materiales en sus diseños. Las obras constructivistas buscaban inspirar a la ciudadanía y reforzar la identidad colectiva en un tiempo de gran cambio (Pevsner, 1972).

Por ende el constructivismo ruso es un reflejo de los ideales sociales y políticos de la época, directamente influenciado por la rápida industrialización del país. Tanto el arte como la industria se convirtieron en herramientas para construir una nueva sociedad, y el constructivismo se consolidó como un vehículo de expresión para los cambios radicales que estaba experimentando Rusia en el siglo XX.

El artista Jean Tinguely propuso piezas complejas de ingeniería complejizándolas hasta llegar al absurdo, rindiendo también homenaje al universo de lo mecánico. Por su parte, el crítico alemán Werner Spies se había referido a la producción de Tinguely como un “réquiem a los movimientos y estereotipos del hombre-máquina”, pero su característica obra le convirtió en un caso único en el París de posguerra. Su utilización de chatarra al modo de *ready-made* lo acercó a los nuevos realistas y a los artistas del ensamblaje neoyorquinos (Masdearte, 2024). Planteando nuevamente a la máquina como algo en descontrol y exacerbado.

En Chile la dictadura tuvo un impacto profundo en el proceso de industrialización, que se desmanteló en favor de un modelo económico neoliberal que favoreció la exportación de materias primas. Como resultado, el país enfrentó una dependencia crítica de la importación de tecnología y productos manufacturados, limitando su capacidad de innovación y crecimiento industrial en el futuro. Mostrando la importancia de desarrollar una base industrial sólida que fomente la creación de tecnología local y reduzca la vulnerabilidad económica. Sin embargo, esto aún no es una realidad (Sunkel & Paz, 1987).

Un fenómeno clave en el capitalismo contemporáneo ha sido la obsolescencia programada, las industrias utilizan la estrategia de obsolescencia programada, vale decir, diseñar productos con una vida útil limitada, volviéndose productos obsoletos, ineficaces o indeseables después de un cierto periodo de tiempo. Esto también se relaciona con el sistema consumista ya descrito (Fournier, 2008). Este ciclo de consumo acelerado está ligado al modelo de producción en masa, donde las mercancías se convierten en objetos desechables, que generan una constante demanda de nuevos productos (Slade, 2006; Packard, 1960).

Ejemplo de estos productos con tiempo de vida delimitado son: los teléfonos móviles, computadoras y electrodomésticos que después de un periodo se pueden volver lentos,

incompatibles con actualizaciones, entre otras cosas lo que demanda a los consumidores reemplazarlos.

Esta lógica de consumo también produce un aumento en la generación de desechos, que impactan significativamente en el medio ambiente, ya que contribuyen a la acumulación de residuos y a la explotación de recursos naturales para fabricar nuevos productos. Según estudios recientes, más de 50 millones de toneladas de desechos electrónicos se generan cada año a nivel mundial, lo que representa un desafío crítico para las políticas de sostenibilidad global (Gabrys, 2011).

En este contexto el arte, como en las épocas ya mencionadas, juega un rol social no menor, al visibilizar y dar valor nuevamente a esta basura tecnológica, mostrando de esta manera la importancia del movimiento y de la resignificación de estos objetos de desecho, como manifestación del desacuerdo social frente al consumismo y sus consecuencias (Bishop, 2006).

Mostrado directamente desde la situación de Cuba en materias de condición de desarrollo Ernesto Oroza en la entrevista Motherboard. (2013), plantea la “Desobediencia tecnológica” como una “supervivencia” frente a la necesidad del pueblo cubano, en que el ingenio resuelve evadiendo la “moral, estética y formalidad”. Muestra una adaptación tecnológica fuera del esquema de intercambio global que no sólo plantea sus propias reglas, sino que también utiliza lo que no está pensado para ser manipulado.

Con esta resignificación que los artistas han dado a los productos desechados, a productos que se ven como "basura", el arte los convierte en objetos de valor, en discursos sobre la situación social-política de la sociedad. Es una forma de "revalorización simbólica" desde una perspectiva crítica y creativa (Arman, 2006; Gabrys, 2011).

El arte puede funcionar como un espejo de las tensiones sociales que surgen de la dependencia de la tecnología y el consumismo, sirviendo tanto de denuncia como de propuesta para una relación más sostenible y crítica con el entorno (Bishop, 2006). Así ha sido demostrado que tanto la máquina como la industria son un tema inseparable del progreso y conflicto humano, afectando en cómo se sostiene la civilización y en cómo se avanza en ella.

LA HISTORIA DE LA MECÁNICA

El primer invento mecánico que marcó un avance tecnológico importante en las civilizaciones fue el sistema de la rueda. Con distintas teorías de su origen la más reciente señala que sería el husillo, un utensilio para hilar fibras textiles, sería el invento que demostraría el primer desarrollo del movimiento circular mecanizado. Encontradas 113 piezas en el norte de Israel que datan 12.000 años de antigüedad (Vacas, 2024) .



Figura 1: Proveniente del Perú.”Husillo de madera con espirales de cerámica”, 1000-1476 a.c. Referencia de husillo. Expuesto en el instituto de arte de Chicago. CC0 Public Domain Designation.

Más adelante, en las civilizaciones desarrollaron tecnologías perfeccionando y facilitando las tareas de sustento, no fue hasta la llegada de la época de oro del Islam en que el libro “Libro de mecanismos ingeniosos” escrito por los hermanos *Banu Musa* (850 d.c.) donde se recopilan las obras mas importantes del mundo antiguo, incluyendo a los griegos con los concimientos aportados por Herón de Alejandría así como la ingeniería antigua persa, china e india (Trilnick, 2024). Este libro propuso nuevos modos de resolver la mecánica, que describen máquinas que utilizan agua cómo fuente de energía, logrando crear incluso autómatas¹. Con elaboradas ilustraciones Al Jazari en 1206 desarrolla detenidamente los mecanismos hidráulicos en su libro “El libro de los ingenios mecánicos” (*Kitāb fī ma'rifat al-ḥiyal al-handasiyya*), donde elabora un preciso reloj que funciona con las reacciones de una cubeta con agua a la caída de pesos dispensados desde la altura del dispositivo (Inventions, 2010).



Figura 2: Jazari, Al, (1136-1206 d.c.).Reloj elefante. biblioteca Suleymaniye. Wikimedia Commons.

¹ En la exposición realizada en Karlsruhe, Alemania “Allah 's Automata: Artifacts of the Arab-Islamic Renaissance (800–1200)” se recrea el mecanismo de un autómata que tocaba la flauta usando energía hidráulica.

Quedando el dibujo cómo el plano de algo realizable, que tiene un sentido más allá del papel es capaz de ser replicado, este valor del documento se aprecia y entiende cómo un modo de pensar las proyecciones de la voluntad a través de las máquinas.



Figura 3: Jazari, Al (1206). "Diseño a cada lado para noria accionada por la fuerza del asno". Estudios hídricos. Museo: The Met, bajo licencia de Creative Commons.

Dando un salto al dadaísmo, quizás el renacimiento del siglo XX al proponer un giro en todos los aspectos de la sociedad (Tate, s/f) , permitiendo revalorizar los conocimientos en un nuevo orden similar al caso de la era de oro islámica. Se abren las posibilidades a crear sistemas sin obligaciones previas que la contradigan o condicionen, dando posibilidades hasta de cambiar el significado del dibujo mecánico. Artistas cómo Francis Picabia plantea lenguajes de la máquinas valorando su gráfica y funciones, con significados que aluden a la ironía y la erótica, en su obra "El carburador infantil"(1919) reinterpreta un carburador provocando la alusión a genitales masculinos y femeninos, en una escena donde que a raíz de la ausencia de conexión entre los mecanismos el acto sexual no se consuma(Francis Picabia, s/f).

Se podría decir que pensar una escena y describirla es posible desde la quietud del dibujo técnico y los simbolismos de la máquina, siendo estos símbolos un potencial valor de movimiento en un plano tridimensional. Las descripciones plásticas dadaístas alejadas de los referimientos originales, investigan composiciones que siguen la lógica A a B, es decir seguir una trayectoria lineal que trae consecuencias, así se propone en el trabajo “La novia desnudada por sus solteros” por Marcel Duchamp ó “El gran vidrio” (1915-1923), se establecen dos zonas para la representación de los géneros masculino y femenino, la cuales entran en conflicto y demuestran sus cualidades a través de mecanismos que Duchamp crea desde las particularidades de la máquina y el psicoanálisis (Ramírez, 2006). De manera poética a través de su propio imaginario describe los alcances de la máquina que diseña, como también las implicaciones que tienen los roles de género y el desvelamiento de las tendencias sociales a la racionalización de los sentimientos o emociones.



Figura 4: Duchamp, Marcel (1934) . “La caja verde”. 300 Anotaciones y diagramas para la creación de “La novia desnudada por sus solteros, incluso” o “El gran vidrio”.
Expuesto en el museo de arte de Philadelphia. Fotografía cortesía del fotógrafo Regan Vercruysse.

METODOLOGÍA

Desde vivir la experiencia de un accidente por el fallo de una trotadora en el hogar, el encuentro con esta máquina, que se detenía al ejercer una presión repentina, abre la posibilidad de reinventarse no para sí misma sino que para otro u otros elementos más. Se decide explorar la composición y cualidades de su sistema que produce la rotación de cilindros que arrastran la correa en forma de poleas, se desmantela la huincha y se propone extraer energía del motor a través de los cilindros, conectándose a un sistema que cambie la rotación a un eje vertical, así visto el primer desafío la acumulación paulatina de elementos mecánicos proveídos por talleres mecánicos bajo la donación de repuestos rotos o imparciales de vehículos, se encuentran los engranajes de un diferencial capaz de solucionar el problema. Luego con el ingenio como herramienta creativa que busca soluciones rápidas y fáciles (Ingenio - Concepto, creatividad, historia y sinónimos, s/f), se puede describir las decisiones próximas bajo las ocurrencias de lo que se dispone y lo que se necesita para avanzar. Tarea que no puede ser efectuada sin una proyección de las posibles soluciones, aquello se realiza con la ilustración de los mecanismos posibles.

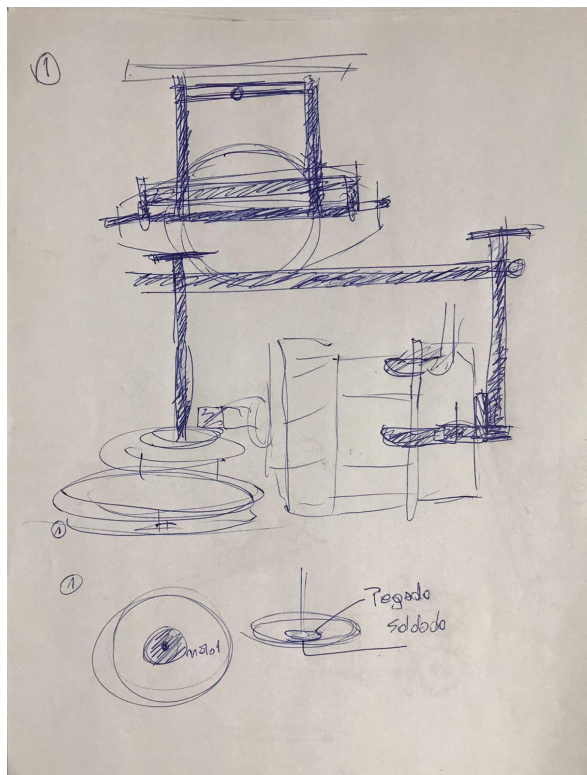


Figura 5: Registro fotográfico de mi autoría. Boceto de sistema para rotación horizontal (2024).

El primer resultado con la aparición de un diferencial de un auto, permite una rotación horizontal que dio lugar a la reacción de un porta manguera de bomberos alargando la estructura con el mismo material de la trotadora, visto en la cadena que une ambas piezas y en la superficie de madera que sostiene el diferencial, que solía ser el piso de la trotadora. Luego bajo la misma estructura que sostiene el porta mangueras se instala otro eje que da lugar a un disco de motocicleta con una cortadora de pasto a efectuar un movimiento simultáneo.



Figura 6: Registro fotográfico de mi autoría. Detalle del sistema con diferencial de auto (2024).

Luego se inicia una búsqueda por realizar otro tipo de movimientos y acciones por lo que los elementos encontrados empiezan a unirse y a tomar tareas con distintos tipos de motores, desde la acumulación intuitiva de objetos se arma un inventario con todos los encuentros de objetos con posible participación en el proyecto. Lo siguiente es causar que la rotación logre distintos objetivos, dando paso por ejemplo a un quitasol rotario con base de la rueda de un auto, una lavadora que junto a un taladro se transforma en ventilador y a una tetera que sube y baja. Todas aquellas tareas siendo distribuidas como módulos de un mismo sistema.

Trabajando con otros motores, se empezaron a ver las exigencias de la tarea mostrando que algunos de ellos no estaban bien elegidos. Fue el caso de la batidora, que dio una respuesta estable por seis minutos que terminaron en la quema interna del circuito, obligando a estudiar la naturaleza eléctrica y los sistemas que la controlan, lo que llevó a proponer una pequeña inversión en controladores de voltaje que permitirían revisar el estado de los motores y su eficiencia para las cargas a las cuales se someten.



Figura 7: Registro fotográfico de mi autoría. Primera instalación con el motor de batidora (2024).

La manera en que la unión entre objetos se produce, no esconde los medios por los cuales se realizó. En este caso, existieron distintos tipos de uniones: se trabajó soldadura con electrodo en las estructuras de fierro grueso, el pegamento en tubo permitió la unión de las correas y pequeños ajustes de piezas pequeñas, como también en la fijación de estructuras móviles, algunas piezas se arreglan en el camino con alambre. Las soluciones están a la vista y son parte del logro del sistema, quedando así a la vista el registro de los métodos empleados en la construcción.

El oficio es la funcionalidad y lo práctico. Si durante el proceso de soldar otro elemento se mancha no se busca corregir ni proteger la apariencia, la corrección sólo se hace para mantener un funcionamiento. Se piensa hacia adelante cuando hay una estructura en la cual confiar, esto lleva a querer darle mayor importancia al movimiento y desde aquello es que aparece el color como una consecuencia, no una búsqueda. Por tanto, la composición no puede ser predecible más que en buscar medios para elevar o asentar elementos, en vista así el desafío constante del proceso es lograr un movimiento mecánico complejo con pocos recursos. El ingenio apunta a buscar maneras más sencillas y económicas por lo que se debe estudiar una solución que realice el trabajo y que reemplace aparatos más complejos². Ejemplo es el mecanismo encargado de subir y bajar la tetera, originalmente el sistema que fue estudiado para la tarea es el sistema de leva, más conocido dentro de los vehículos motorizados como pistón. Qué a la vista y el recuento de los materiales se prefirió buscar una alternativa más directa y sencilla.

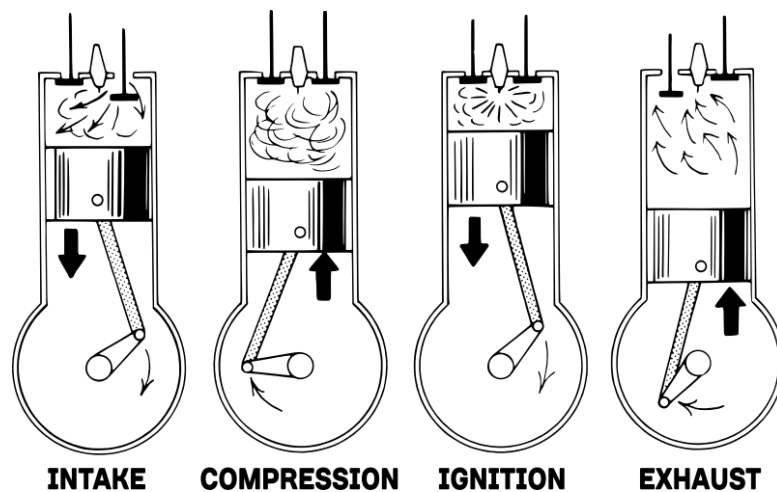


Figura 8: Pointon, Kevin, (2018). 4-stroke engine cycle (annotated). Sistema que hubiera sido útil de manera invertida. Wikimedia Commons.

² "507 Mechanical Movements" (1868) de Henry T. Brown es uno de los libros que permite entender la proyección de la energía a través de mecanismos simples. Actualmente se pueden encontrar las ilustraciones animadas en la página web "507Movements.com".

Finalmente, el emplazamiento de la obra se compone entonces de distintos módulos y motores, funcionando a través de electricidad, con distintos tiempos y funciones, como una fábrica. Esto permite al espectador recorrer e inspeccionar cada módulo y cada mecanismo y esta experiencia se hace similar a la de un ingeniero o un trabajador de estos.

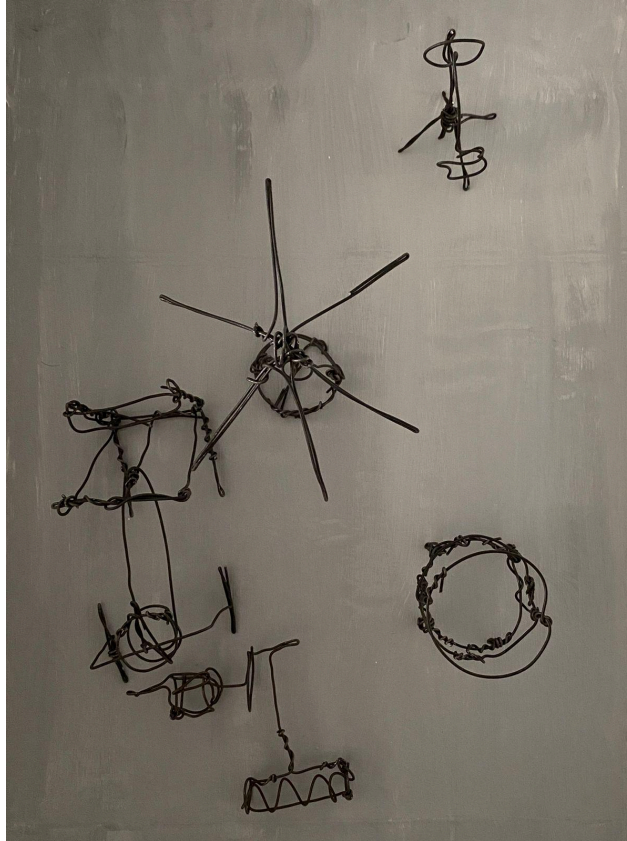


Figura 9: Registro de mi autoría (2024). Vista cenital de primera maqueta.

Se puede extender el trabajo sin limitación más que el material y el espacio. La técnica que se propone no puede predecir el resultado final de una obra, sólo mediante la experimentación constante se determina el camino por el cual la estructura se arma. Objetos aleatorios se complementan, y no se puede planificar sobre la certeza de una idea o objeto, mantener el equilibrio y la armonía es prueba tras el error. No es crear, es investigar y luego ingeniar sobre lo anterior.

Existe un chiste en el repertorio familiar, que describe casi en su totalidad la diferencia entre creatividad e ingenio. Dice a continuación: Un hombre va en la carretera y se le sale una rueda, se detiene a buscarla y la encuentra pero no las tuercas, se toma la cabeza y luego alguien en lo alto de una ventana le grita -Señor, señor-. -Si, dígame- responde. -Sáquele una tuerca a cada rueda y con eso pone la rueda y se va pa' la casa-. -Claro- dijo él. de pronto mira el edificio y lee, manicomio. -No puede ser y por qué está ahí- le dice. -Por loco pero no por *weón*³-.

En el caso del dueño del auto sus posibilidades normales se le habían agotado, lo siguiente hubiera sido llamar a una vulcanización, como una proyección externa al problema. En cambio la persona internada en el manicomio analizó la situación con un diagnóstico de lo que faltaba, lo que lo hizo capaz de proponer una solución rápida y práctica. Ser creativo involucra planear a largo plazo, el ingenio es ser rápido para reordenar las posibilidades (s/f).

Recogiendo el proceso de la obra, se recopilan dibujos y planos de las máquinas expuestas, junto con otros sistemas que no se realizaron. Que formaron parte del estudio de las posibilidades inmediatas de construcción.

³ Palabra ofensiva en el léxico chileno que refiere a una persona poco ágil.

ANÁLISIS

Ready made, ensamblaje, boceto y extrañamiento, son una lista cronológica de lo que representa la metodología.

El Ready made es el concepto que hace referencia a los trabajos creados con objetos previamente fabricados o encontrados, como forma de expresión dadaísta. Dichos objetos pueden ser del cotidiano con o sin vínculo con el artista, que en conjunto se transforman y se presentan de manera diferente a su estado natural (Duchamp, 1917). Este enfoque fue popularizado por Marcel Duchamp, quien utilizó objetos comunes, como un urinario, y los presentó como obras de arte desafiando las concepciones tradicionales del arte y la estética (Smith, 2015).

El ensamblaje complementa dos o más cosas de distinta naturaleza, a veces con un tercer agente que los une. Cuando dos cosas distintas en procedencia y materialidad se unen, se anulan individualmente y forman parte de una nueva unidad (Baker, 2011). Aquello representa la creación de la máquina, ya que la construcción del sistema a partir de objetos emplea itinerarios mecánicos y sistemas de ingeniería simples y complejos, transformando el ensamblaje de todos los elementos en una apología a la máquina. Desde allí una referencia al origen de cualquier producto, la fábrica que en este caso no produce nada más que el movimiento (Harrison & Wood, 2003).

El boceto cómo forma de pensar el movimiento sin que este ocurra, adelantando posibilidades y calculando opciones, el trabajo del papel revela cómo se decide entender lo que se trabaja, se dibuja cómo uno se entiende. Dentro de ello también una cualidad pictórica natural propio de la caligrafía individual, la reinterpretación de mecanismos está orientada a objetivos personales, los dibujos presentados son un paso rápido pero importante para realizar bien el trabajo.

El extrañamiento es una técnica artística que busca provocar en el espectador una reacción de asombro y desconcierto, que se perciba como extraño algo que se conoce de otra manera, rompiendo el orden establecido (Brecht, 1964).

Con la resignación de los desechos tecnológicos y la simulación de una máquina con los mismos, el artista en esta obra trabajó con los conceptos de Ready made, ensamblaje y extrañamiento. Con la creación de una máquina, la sugerencia de una fábrica y el origen de los materiales que son parte de la vida cotidiana, el artista realiza una reflexión social cuestionando el consumismo actual y el daño al medio ambiente que este genera.

La obra permite enfrentar el proceso de producción y democratizarlo, al hacer referencia a todas las fábricas y a todas las máquinas. Presentar sistemas abiertos que develan cómo se desplaza la energía potencia el acercamiento a la máquina.

Desde el uso del movimiento rotatorio como protagonista de las acciones en todos los sistemas, se hace referencia al primer sistema de movimiento inventado por el ser humano, la rueda (Vacas, 2024). Usada con el propósito de avanzar en este proyecto se recrea repitiendo la misma acción sin lograr nada más que el movimiento, un ciclo cerrado, volviendo la monotonía el mensaje de una resistencia a la obsolescencia.

La invitación es a involucrarse en los procesos de producción, hacerlos accesibles y entendibles al público, que este además pueda proponer su propia lógica y que lo establecido no limite la capacidad material de los propios recursos. Es la demostración del valor que puede tener lo que queda atrás de la velocidad de la producción y el consumo constante, los objetos.

CONCLUSIÓN

A través del desarrollo de una técnica propia se puede demostrar las cualidades materiales de objetos encontrados, que unidos se transforman en un diseño único que no puede ser anticipado ni limitado más que por el espacio en el que se pueden exponer. Parte de lo que hace única a la obra es la transparencia, el ensayo y error de la construcción quedan presentes.

Tomando prácticas del dadaísmo se busca la mimesis a una fábrica que, a diferencia de aquel movimiento vanguardista, mantiene únicamente la aleatoriedad en la recopilación de objetos organizados por su compatibilidad. De esta manera se resignifican en torno a la activación con un motor de movimiento rotatorio, que con la repetición sin final programada alarga la vida útil de los elementos que la componen. La composición de la obra siempre sugiere la ampliación de la estructura puesto que uno de los objetivos mencionados es dar uso a más objetos obsoletos y el aprovechamiento de la energía es el trabajo de ingeniería que resuelve ese problema.

En consecuencia, se plantea reflexionar sobre el origen de los propios objetos, acercando a los espectadores a la máquina y a su composición pudiendo entender lo que une a los materiales y cómo estos se defienden en un propósito de activación perpetua. A pesar de la separación entre módulos, se genera un diálogo y unidad entre ellos incluyendo los sonidos que producen generando una atmósfera que se impone frente al silencio de la sala.

BIBLIOGRAFÍA

- Arman. (2006). *Environments and Fragments*. Musée d'Art Moderne de la Ville de Paris.
- Baker, C. (2011). *The Assemblage Aesthetic: Art, Technology, and Machine*
- Baudrillard, J. (1996). *La société de consommation: Ses mythes, ses structures*. Gallimard.
- Brecht, B. (1964). *La alienación en el teatro: la técnica del distanciamiento*.
- Bishop, C. (2006). The Social Turn: Collaboration and Its Discontents. *Artforum*, 44(6), 178-183.}
- Duchamp, M. (1917). *Fountain*.
- Francis Picabia. (s/f). The Guggenheim Museums and Foundation. Recuperado el 23 de noviembre de 2024, de <https://www.guggenheim.org/artwork/3409>
- Gabrys, J. (2011). *Digital Rubbish: A Natural History of Electronics*. University of Michigan Press.
- Libro de Mecanismos Ingeniosos.
Proyectoidis.org.<https://proyectoidis.org/libro-de-mecanismos-ingeniosos/>
- Harrison, C., & Wood, P. (2003). *Art in Theory 1900–2000: An Anthology of Changing Ideas*. Wiley-Blackwell.
- Ingenio - Concepto, creatividad, historia y sinónimos. (s/f). <https://concepto.de/ingenio/>
- Inventions. (2010, marzo 3). Al-Jazari's Elephant Clock: An amazing feat of early engineering. Google Arts & Culture.

https://artsandculture.google.com/story/al-jazari-s-elephant-clock-an-amazing-feat-of-early-engineering-1001-inventions/pAXRB_VVgvZHKw?hl=en

Klein N. (2015). *The shock doctrine: The rise of disaster capitalism*. Shi Bao Chu Ban/Tsai Fong Books.

MacArthur Foundation. (2019). *The Circular Economy: An Introduction*. Retrieved from <https://www.ellenmacarthurfoundation.org>

Masdearte.com. (2024). *El Robobinador: Tinguely y la escenografía de las máquinas*. <https://masdearte.com/especiales/tinguely-y-la-escenografia-de-las-maquinas/>

Michaud, J. (2012). *The Art of Upcycling: Exploring Creativity through Reuse and Recycling*. Thames & Hudson.

Motherboard [@Motherboard]. (2013, junio 20). Cuba's DIY inventions from 30 years of isolation. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=v-XS4aueDUg>

Packard, V. (1960). *The Waste Makers*. David McKay.

Rudolf, A. (1992). *Constructivism in Russia 1917-1932*. MIT Press.

Slade, G. (2006). *Made to Break: Technology and Obsolescence in America*. Harvard University Press.

Smith, L. (2015). *The Dada Art Movement*. Tate. (s/f-a). Constructivism. Ramíres, J. A. (2006). Duchamp: El amor y la muerte, incluso. Ediciones Siruela S.A.

Tate. <https://www.tate.org.uk/art/art-terms/c/constructivism> Tate. (s/f-b). Dada.

Tate. <https://www.tate.org.uk/art/art-terms/d/dada> Trilnick, C. (2024, enero 14).

UNEP. (2019). *Global E-waste Monitor 2019: The Pulse of the Electronics Industry*. United Nations Environment Programme.

Vacas, C. (2024, noviembre 14). ¿Quién inventó la rueda? Científicos descubren una serie de piezas que podrían cambiar lo que sabíamos. National geographic.
https://historia.nationalgeographic.com.es/a/cuando-inventamos-rueda-este-hallazgo-desafia-que-creiamos_22588