



**Universidad Nacional Autónoma de México**

**Facultad de Artes y Diseño**

**“Entropía Escultórica.”**

**Tesina**

**Que para obtener el título de: Licenciada en Artes Visuales**

**Presenta: Rosa María Arizmendi Orta**

**Director de Tesina: Margarito Leyva Reyes**

**México, D.F., 2014**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

*En la presente tesina, participaron directa o indirectamente, varias personas,  
ya sea leyendo, opinando, corrigiendo, teniéndome paciencia o dándome ánimo,  
a todas ellas, muchas gracias*

*A mis padres y hermana :*

*Victor Manuel y María del Socorro*

*Dalmaris Victoria*

*A : Gustavo Aguilar*

*A mis maestros:*

*Margarito Leyva*

*Gerardo Medrano*

*Fernando Ramirez*

*Ignacio Granados*

*Juan Martin Vazquez*

## ÍNDICE

---

Introducción	8
<b>I. Elementos Plásticos</b>	9
El material	
Escultura	10
<b>II. Vanguardias Artísticas</b>	11
El Arte Povera	
El Futurismo	13
<b>III. Entropía</b>	15
La Entropía dentro de la Ciencia Ficción	17
Referentes Artísticos	19
<b>IV. Proyecto</b>	21
Origen y planeación del proyecto	
Producción Gráfica	24
Desarrollo Escultórico	28
<b>Conclusión</b>	44
<b>Glosario</b>	47
<b>Fuentes</b>	46

## **Introducción**

Hacer conocido lo desconocido, como es que nos modificamos?... preguntas (entre otras) que me han llevado a términos de interés en los que puedo, interpretar, desarrollar y manipular de tal manera que entre otras , una de las mas interesantes es Entropía,de la que consiste en este proyecto como: modificar, construir, transformar y evolucionar, los elementos orgánicos e inorgánicos de un espacio o cuerpo afectados por la misma, dentro de este mundo u otros, que es constante y sin un fin alejado del caos.

Partiendo y estudiando, vanguardias, referentes artísticos y medios (cine, cómic y novelas), que han y dan lugar a representaciones de ideas y conceptos interesantes, con relación a la ciencia ficción y términos semejantes a la entropía, manejados de manera que son relevantes para el desarrollo y fin del proyecto.El interés personal, junto con lo anterior da lugar a proponer una visión de a donde es capaz de llegar la imagen mental para interpretar conceptos como la entropía y poder construirlo por los medios posibles.

Se plantean dos maneras en las que se a trabajado y estudiado el proyecto, la grafica como primera opción, dando lugar y necesidad de llevar la idea a un medio mas tangible como lo es la escultura y lograr una idea llamativa y complicada (para el autor) de llevar a la realidad el momento en que hace presencia y actúa la entropía, sin poder concluir o limitar el cambio total o caos. Elementos visuales , reconocibles que forman parte de lo cotidiano serán mostrados a manera de que su simple existencia sea notada y considerada parte de todo lo que es y afecta la entropía. En cada una el concepto y los medios plásticos son relevantes uno con el otro, junto con el proceso de construcción.

## I. Elementos Plásticos

### El material

*... el escultor saca todo lo superfluo y reduce el material a la forma que existe dentro de la mente del artista. (Giorgio Vasari, Le vite de' più eccellenti pittori, scultori e architettori, "La Escultura", Cristhian Armando, Perú 2011).*

A partir del siglo XIX los medios de comunicación tuvieron un papel cada vez más importante en la difusión del arte y ponerlo al alcance del mundo. Los estilos se desarrollaban rápido y daban presencia por enfrentarse o posicionándose uno sobre el otro. Esto dio lugar a que la expresión, vanguardia artística se empleara a finales del siglo XIX, y así se identificaba a los artistas que promovían actividades en las que se consideraba que revolucionaban el arte, con la intención de transformarlo. Se caracterizaban por la libertad de expresión y las primeras tendencias vanguardistas fueron el cubismo y el futurismo. En ellas la escultura podía dejar de imitar la realidad y valorar el vacío, los juegos de luz o el volumen en negativo, o podía añadir movimiento con acciones mecánicas o con agentes atmosféricos, Junto con el uso de nuevos materiales como el acero, el hierro, el hormigón y los plásticos.

El material, siempre es importante para la consolidación de la obra, por lo que tomar desperdicios de diversos materiales como el metal, la madera, el acrílico y la tela, entre otros, es un apoyo a la idea de retomar elementos existentes y darles un nuevo fin que conforma la estructura del sistema en transformación dentro de la obra.



El hombre que Orina, Tom Friedman, 2012,  
Diversos metales, 243.84 x 76.2 x 68.58

Como interés personal, el material mas notorio en el proyecto es el metal, el cual permite la construcción de la obra, siendo construido por medio de desperdicios (trozos) del mismo y otros materiales en menor medida como la madera, fue tomada de desperdicios de la misma y así con la mayoría de los materiales, con la intención de darles un uso nuevo a través de modificarlos y unirlos.

## **La Escultura**

Dentro del arte la escultura lleva consigo una larga historia en la que representaciones de la forma de lo religiosa asta lo cotidiano, que puede ser figurativa, abstracta, orgánica o geométrica.

Motivos para conseguir volúmenes y espacios como aspectos fundamentales de la escultura, estos dan lugar al paso de la luz, que modifica la apariencia de la forma, características de dinamismo, movimiento o rigidez. Algunas técnicas para ella son la talla y cincel, fundición y moldeado, el uso de diferentes materiales y medios ha originado procesos como el constructivismo y el ensamblaje .

En relación al proyecto una de las características importantes será el movimiento, visto desde un sentido físico en piezas que cambian de posición en el espacio, sea por una acción mecánica, por la de algún fenómeno de la naturaleza o una ilusión visual, que este ultimo será el utilizado en el desarrollo y resultado de las esculturas, con ello el concepto de entropía será presente tanto visual como conceptualmente.

## II. Vanguardias

### El Arte Povera

A mediados de los setenta comenzó a funcionar el movimiento de *arte povera*: en donde se asumía una nueva actitud, donde se tomaba posesión de una realidad, refiriéndose a el verdadero sentido de su ser, sin mencionar juicios sobre su entorno.

Proponía un modo de vida inventivo y antidogmático, donde el artista debía trabajar sobre cosas del mundo, producir hechos mágicos, llegando a lo básico, como de materiales y principios dados en la naturaleza. Esto por mostrar al capitalismo social que el arte podía provenir de uno mismo y no por las reglas que regían el arte en ese entonces.

El Arte Povera mostraba una crítica al mundo moderno, al capitalismo, de ahí el uso de elementos pobres. Utilizar materiales de bajo costo o gratuito y de fácil obtención: como madera, metales, hojas, rocas, placas de plomo o cristal, vegetales, telas, carbón, etcétera.

El resultado varía más que solo el reciclado; los materiales se entremezclan, se renuevan y conforman a un algo con sentido y valor artístico, su transformación y valor del proceso como del material. Estos elementos van estrechamente relacionados de forma que hay obras que parten de determinada acción sobre el material (como pueden ser apilar, desgarrar, etc.). Se da lugar a que los materiales industriales en estado bruto y la materia natural, se relacionen con la sociedad y la cultura, ya que le intenta transmitir un mensaje a la sociedad refiriéndose a los desechos como algo útil, o como dice el dicho "la basura de uno es el tesoro de otro".

Entre los artistas del arte povera destacan Antonio Tàpies, Giovanni Anselmo, Mario Merz, Gilberto Zorio, Giuseppe Penone, Michelangelo Pistoletto, Luciano Fabro, Pino Pascali, Janis Kounellis, Lawrence Weiner, Richard Serra, Robert Morris y Hans Haacke.



Venus of the rag" (La Venus de los harapos),  
Michelangelo Pistoletto 1967, escultura de  
mármol rodeada de trapos



Tomar como referencia al arte povera es en base a dos puntos:

1.- Como la entropía alude a que los cuerpos son modificados y transformados, evolucionan y conformar un nuevo cuerpo, es en relación a lo que el material permitía construir pese a su origen ya que el proyecto reutiliza materiales dándoles un nuevo fin y lugar.

2.-La idea de Proponer un modo de vida inventivo en donde trabajar sobre sobré cosas del mundo, producir hechos mágicos, llegando a lo básico, tomo esa idea como parte de la entropía desde mi punto de vista ya que semen toman de elementos de este mundo y dará lugar a un hecho e imagen mágica.



Riconstrzione del dinosaurio, Pino Pascali, 1966

## El Futurismo

El Futurismo surgió en Milán, Italia, donde el poeta italiano Filippo Tommaso Marinetti recopiló y publicó los principios del futurismo en el manifiesto de 1909. Al año siguiente los artistas italianos Giacomo Balla, Umberto Boccioni, Carlo Carrà, Luigi Russolo y Gino Severini firmaron el Manifiesto del futurismo .

Se buscaba romper con la tradición, el pasado y los puntos convencionales del arte. Consideraba como elementos principales a la poesía, el valor, la audacia y la revolución. Tenía como postulados: la exaltación de lo sensual, lo nacional y guerrero, la adoración de la máquina, el retrato de la realidad en movimiento, lo objetivo de lo literario y la disposición especial de lo escrito, con el fin de darle una expresión plástica. Se asoció con el antiburguesismo y contra toda manifestación que promoviera, conservara y exaltara los valores del pasado y las tradiciones, se oponen frontalmente al arte académico.

*...un automóvil rugiente, que parece correr sobre la metralla, es más bello que la Victoria de Samotracia.*  
(Filippo Tommaso Marinetti, Manifiestos Futuristas).

Buscaba reflejar el movimiento, el dinamismo, la velocidad, la fuerza interna de las cosas, la exaltación de la guerra, el nuevo ideal de belleza a la máquina, lo nacional, lo sensual y todo lo que fuese moderno. Este movimiento rompía con lo tradicional. Con la intención de lograr el efecto de movimiento se basaron en diferentes técnicas: vibrantes composiciones de color, el divisionismo, la abstracción y desmaterialización de los objetos (tomada del cubismo) y finalmente la multiplicación de las posiciones de un mismo elemento (objeto o persona).

Estas características son notorias en construcciones y esculturas con motivos futuristas, en las que el resultado pareciera fuera de tiempo o inimaginable, el desarrollo y posibilidades con las que este



Dinamismo de un perro con correa, Giacomo Balla, óleo sobre tela, 1912

movimiento fue capaz de mostrar con teorías, investigaciones y representaciones, da pie a nuevos visionarios a mostrar sus ideas sobre lo que será y lo que nos rodea en el futuro. Metáforas como las de hombre-máquina y la sociedad-máquina: la idea de hombre-máquina fue planteada en 1748 por Julien Offray de la Mettrie en su clásico libro *El hombre-máquina*. La Mettrie concebía al cuerpo humano como un mecanismo complejo, a comienzos del siglo XX, la idea de hombre-máquina representó el paradigma del hombre condicionado por la sociedad, mecanizado él mismo, convertido en un engranaje de la maquinaria social.

El futurismo tiene presencia en este proyecto por el hecho de que la entropía, en un aspecto físico, es una manera de ver lo que será y se convertirá o hacia donde va, la transformación física y social en cierta forma, al igual que el desarrollo de máquinas y procesos en los que construir y modificar reconstruye y forma nuevas ideas y visiones.

Una manera de proponer y adentrar a quien lo vea y llegar a provocar un interés o incluso una idea propia de un futuro.



Solides en la niebla, Luigi Russolo, 1912.

### III. Entropía

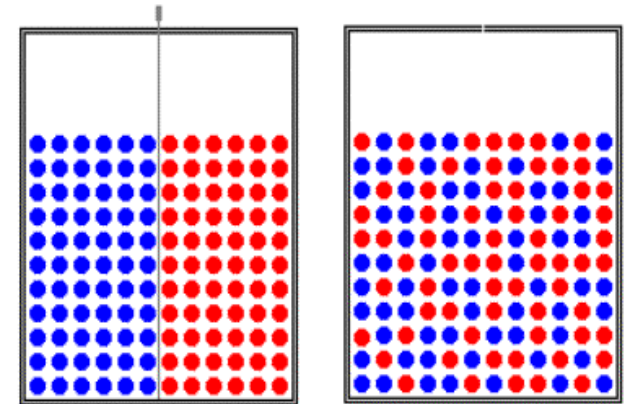
La entropía, proveniente del griego, que significa evolución o transformación, es el término que fue usado por primera vez en 1850 por el físico alemán Rudolf Julius Emmanuel Clausius, es el segundo principio de la termodinámica que puede definirse como el "progreso para la destrucción" o "desorden dentro de un sistema, que lo lleva al caos del mismo por sus variaciones. Una magnitud que mide cuanta energía de un sistema no puede utilizarse para realizar un trabajo. Es decir que la entropía mide el grado de desorden de un sistema, a mayor desorden mayor será la entropía.

Lo que ocurre en la imagen, es que se ha perdido un estado ordenado, al aumentar el desorden, es decir que la entropía del sistema ha aumentado. El orden de un cuerpo puede aumentar, pero a condición de que la cantidad de desorden a su alrededor aumente en una cantidad mayor. Esto es lo que le sucede a un ser vivo. Podríamos definir la vida como un sistema ordenado que puede sostenerse contra la tendencia al desorden, y que puede reproducirse.

El sistema debe convertir energía partiendo de una forma ordenada en energía desordenada. De esta manera el sistema puede satisfacer el requisito de que la cantidad de desorden aumente, mientras que, al mismo tiempo, aumenta el orden en sí mismo y en su descendencia.

El orden es interesante para el hombre ya que es una condición necesaria de todo lo que la mente humana desea comprender. Una revolución debe aspirar a la destrucción del orden existente, y sólo tendrá éxito si logra formar un orden propio.

Se mide la entropía en conjuntos de elementos individuales, lo que importa es la totalidad de esas innumerables formas que se suman para construir un gran estado global. Un ejemplo de un sistema global sería, la agitación de las moléculas que constituyen un charco de agua microscópicamente que despista la apariencia tranquila del charco.



Ejemplo de Entropía

La Segunda Ley de la Termodinámica, establece que a cada instante el Universo se hace más desordenado. Hay un deterioro, patrones fundamentales de comportamiento que encontramos en este mundo físico con la tendencia de las cosas a desgastarse como los edificios se derrumban, la gente envejece, las montañas y las costas se erosionan, los recursos naturales se agotan, sin un retorno y con un fin fatal; aunque el físico Enrico Fermi, uno de los padres de la bomba atómica, en Termodinámica, dice en dos puntos importantes:

*-'La variación de energía en un sistema durante cualquier transformación es igual a la cantidad de energía que el sistema intercambia con el ambiente'. Esta primera ley no pone limitaciones a las posibilidades de transformación de energía de una forma para otra".*

*"Es imposible una transformación cuyo resultado final sea transformar en trabajo todo el calor extraído de una fuente" (postulado de Kelvin).*

Parte de esto se observa en el proyecto tanto en la parte gráfica como en la escultórica, tomando la siguiente definición de entropía, es una posibilidad ilimitada de transformación, modificación y reconstrucción, al alterar los elementos que conforman un sistema, cuerpo o grupo. Donde el fin no es presente y se considera llegara al caos, ya que la entropía es un acto constante e ilimitado en donde se presente, aunque no sea visible a primera instancia siempre esta en algún elemento de nuestro mundo.

## La Entropía dentro de la Ciencia Ficción

La ciencia ficción llena de especulaciones, ideas llamativas y futuristas, muestra una variedad de posibilidades en las que la entropía este presente ya sea intencional o coincidentemente representada en elementos de este mundo (la Tierra) o de otros, de un modo físico o de una visión hacia el futuro.

Ideas como:

-Un organismo físico, de los miles de millones que existen en los mundos manifestados (posibles en la ciencia ficción), es y tiene una inmensa variedad de cuerpos para elegir de acuerdo a sus necesidades evolutivas para materializarse. Esta idea tomada en el caso de la película de Transformers ( Michael Bay, 2011) donde la acción de entropía se da desde el origen del cuerpo asta la modificación, adaptación y la unión de elementos mecánicos

-La posibilidad de crear, modificar, transformar y evolucionar con elementos dentro del entorno que al mismo tiempo son cuerpos individuales pero que a la vez dan lugar al ser unidos a un cuerpo nuevo que requiere de todos sus elementos para existir y poder evolucionar . Dentro de la película de Lego (Phil Lord y Chris Miller, 2014), literalmente todo es conformado por la piezas de lego para construir, todas la piezas que conforman un cuerpo pueden ser reutilizadas para la creación de otro o modificación de otro, se diría que, dentro del mundo de Lego , existe una constante entropía ya que nunca para la evolución del mismo ni la de sus cuerpos.

Ideas como estas han dado lugar a que mentes creen historias y mundos en los que las palabras, la tecnología, los efectos especiales y la ilustración nos muestren maneras de representar momentos como la transformación , desfragmentación y claro la entropía al utilizar elementos que se encuentran dentro de nuestro espacio y dan lugar a considerar que la entropía esta presente aunque no sea perceptible en todo momento, hechos como las explosiones y los escombros que provocan dentro de una escena son utilizados posteriormente por otros cuerpo , integrados , evolucionados o modificados.

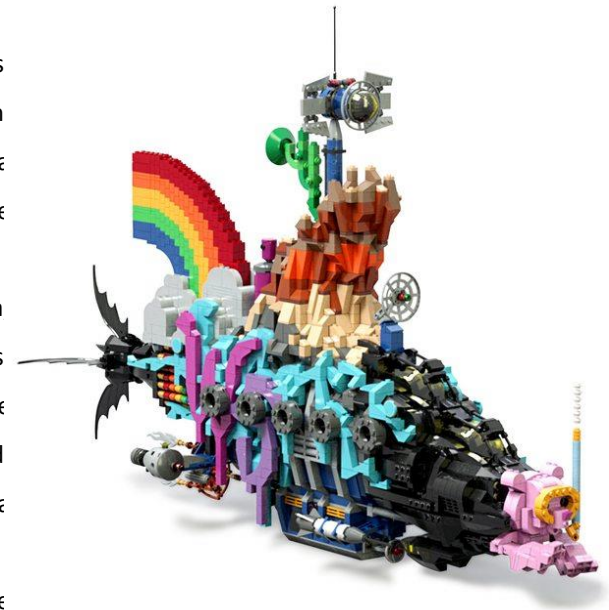


Transformers, Michael Bay , 2011

Con el cine como medio, el campo abarca desde historias originales asta interpretaciones de caricaturas ejemplos de entropía tanto conceptualmente como en lo visual se encuentran, Robocop (Paul Verhoeven 1987) con su insinuación al Post humanismo y los Cyborg, El Origen (Cristopher Nolan, 2006), de la construcción y modificación de la realidad en los sueños, 9 (Shane Aker, 2009), 12 monos , Coraline, entre otras.

Para esto la tecnología ha abierto un campo muy amplio de posibilidades para obtener la imagen deseada desde la programación en videos, videojuegos, software y nanotecnología, el uso de efectos especiales maquinas y materiales. Llevando desde la representación grafica de un cómic o novela grafica, en las que teorías o hechos físicos, son utilizados para el desarrollo, algunas de estas son, la modificación de la realidad la integración de elementos como maquinas u organismos que se adaptan, modifican e integran de manera normal con nosotros y nuestro entorno notoria o desapercibidos.

Algunos ejemplos de entropía, no como acción si no como concepto en la literatura son cómics como “The Watchmen” (Los vigilantes), física y conceptualmente en X men (hombres X, de Marvel) en la historia de La Casa de M, donde el poder de un mutante puede distorsiona la realidad y con ello los elementos que integran un sistema físico, social y biológico, las novelas de Issac Asimov, en las que plantea un mundo futurista donde las maquinas se han integrado a nuestra sociedad, llegando al punto en que evolucionan y sobrepasan sorpresivamente su programación, al igual que se vuelven parten de lo cotidiano Algunas de sus novelas han sido llevada al cine como Yo robot, El hombre Bicentenario e inteligencia Artificial.



La gran Aventura de  
Lego, Phil Lord y  
Chris Miller Warner  
Bros 2014



Casa de M, Marvel,  
2005

## Referentes Artísticos

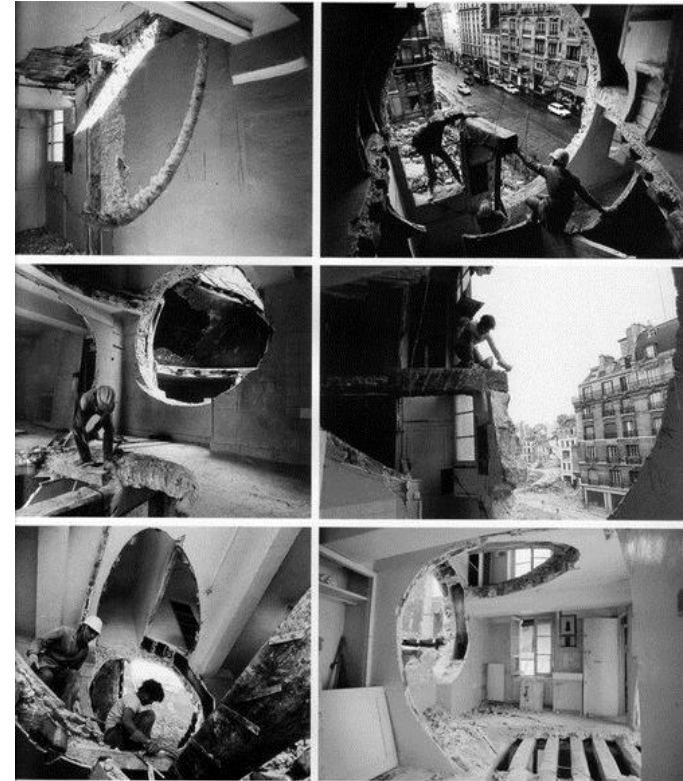
Como anteriormente se menciona, se encuentra a la entropía dentro de varios campos, entre ellos al arte, con artistas que han tomado parte de la entropía aunque no sea su principal objetivo, si se encuentra en sus características visual o conceptualmente, dentro de la obra de estos artistas que en general escultores, se toman referencias visuales con relación a la modificación y construcción del un cuerpo.

Artistas:

.**Gordon Matta Clark** -Nueva York,1943-1978, conocido por sus transformaciones de edificios mediante cortes o extracciones de fragmentos, descrito a como “el único y verdadero arquitecto deconstructivista” y que opera la des-composición como proceso entropológico de dismantelamiento de elementos: paredes, suelos, ventanas, puertas.

Un ejemplo visual en que noto y considero se emplea la idea de entropía,utilizando a la deconstrucción, modificar construcciones pertenecientes al espacio visual en el que el orden es alterado, en el que aun conserva parte de sus elementos (cuartos, divisiones, muebles, utilería, ventanas y puertas), pero que dan lugar a un nuevo espacio o contenedor. Las disecciones dentro del espacio en las que pueden o no conservarse o señalarse, son elementos que relaciono con una manera de mostrar lo que es y a lo que se convierten o integran.

.**Antonie Gormley** - Nacido en Londres en 1950, ha dado un nuevo uso del cuerpo humano como tema para la escultura de tal manera que el cuerpo humano es un lugar de memoria y de transformación y utiliza su propio cuerpo para dar vida a su obra. Esta interesado en cómo la escultura puede hacernos más conscientes del tiempo, es decir un cuerpo real en tiempo real.



Conical Intersect, Gordon Matta Clark,  
Operaciones automaticas desarrollo  
robotico, 1975



Tomar como referente la obra de Gormley, tiene gran influencia en mi trabajo, el toma al cuerpo como la figura a modificar de una o varias maneras, considerando formas y materiales que le permiten simular una entropía dentro del mismo siempre dejando lo suficiente de la figura para notar la figura humana. Tomo en cuenta el uso del metal en su obra y la manera en que lo maneja, volviéndolo partes del mismo.

**.Sayaka Ganz** -Nació en Yokohama, Japón , vive y trabaja en Fort Wayne, Indiana. Mantiene una fuerte influencia del shintoísmo japonés, con la creencia de que todos los objetos y organismos tienen espíritus, y los objetos que son desechados antes del final de su vida útil “lloran por la noche dentro del cubo de la basura”, infundió estas creencias, utilizando objetos domésticos reciclados y reclamando como medio para sus esculturas. Ella cree que la fuerza del artista radica en su capacidad de mostrar lo hermoso que pueden ser estos materiales, y lo que se puede hacer con ellos. Objetos que han sido utilizados y desechados para trascender su origen integrándolo en una forma orgánica ó animal vivo y en movimiento.

La entropía maneja que el colapso del universo y espacio junto con sus elementos no afecta en nada al espíritu, porque siendo inmortal no depende en lo más mínimo de la materia para sobrevivir. Es decir que sigue siendo el, pese a que no este en su mismo contenedor o se pertenezca al mismo cuerpo al que alguna vez perteneció , sin embargo tiene infinidad de cuerpos o elementos al cual pertenecer o integrarse, una parte de la entropía que considero en relación al uso del material. Ya que la obra del proyecto en lo escultórico esta conformada por desperdicios.



BUILDING I, Antonie Gormley, 2002 Mild steel blocks London.



BLUE, Sayaka Ganz, 2012

## IV. Proyecto

### Origen y planeación del proyecto.

El interés personal dentro de la física y la metafísica, en la evolución de los seres vivos, adaptación, la manera en la que cambia y es modificado este sistema y realidad en el que existimos, al desarrollo de la maquina, avances y posibilidades dentro de estos campos, ehan sido de los principales componente dentro de mi trabajo plástico, sin embargo elementos como los materiales tiene como objetivo mantener cierto encanto en la construcción de la escultura.

El proyecto comenzó, de analizar y visualizar la manera en que conceptualizo o entiendo el acto en el que nuestra realidad se modifica constantemente sin darnos cuenta y esta misma lleva a la transformación de lo que somos, seremos, rodeara y co-existirá con o sin nosotros. Observar los avances en tecnología para perfeccionar el cuerpo o crear una nueva rama de seres existentes, provocan la inquietud de llevar a algo físico, la manera en que entiendo y visualizo lo que es la entropía y construirlo por los medios que considero elementos que fueron hechos (desperdicios) para un fin, y que por alguna circunstancia ya no son utilizados para ese fin , pero que pueden ser reutilizados, reconstruidos o unidos y formar parte de un algo nuevo. Dando lugar a lo que para mi es una representación de entropía. A esto se una la manera de provocar, la ilusión, de una acción dentro de la obra, con piezas desprendidas que salen, insertan y rodean a la figura que es invadida por la entropía.

Todo esto llevo al origen del proyecto y este mismo se enfoca en los siguientes puntos a concerguir:

- 1.-La representación de la entropía balanceando lo platico con lo conceptual.
- 2.-El uso de materiales que representen el conjunto, sistema o cuerpo, que será afectado por la entropía.

3.-Una visión del cuerpo afectado, modificado y reconstruido, en que se observe la entropía y coincida con la idea de que es tan infinito que el resultado se dirigirá al caos pero que no es presente ni observado( es decir que el resultado no es concluso).

Como inicio, formular una imagen, tras observar y estudiar cuerpos y espacios, llevo a la realización de la imagen mental a un primer medio que fue la grafica y en la que la ciencia ficción dentro de la misma se hacia presente visualmente. Tras una serie de grabados y dibujos, el interés por concretar una representación física, fue el detonante para considerar a la escultura como lo mas cercano para lograr el fin deseado.

Por el lado del material, los desperdicios han formado parte de mi desarrollo como artista plástico, buscando siempre darles un nueva vista y un fin diferente al de basura. Con esto mismo la idea de reforzar la transformación desde un material que no se destruye solo se transforma y en el que tomando solo un fragmento de este y que en unión a otros dará lugar a un nuevo cuerpo en el que el fin no se observa (entropía).

El motivo de realizar cuerpos animales es por el hecho de que son parte de nuestra realidad y son cuerpos que también se transforman y adaptan a los cambios, cuerpos que siempre han estado en coexistencia con nosotros pero que pueden ser o no percibidos o de interés general, considerando que la entropía tiene una inmensa variedad de cuerpos para elegir de acuerdo a sus necesidades evolutivas. El proyecto da un avance y ruptura con la ultima pieza (Fig. 60) tomando la siguiente idea, El organismo físico humano, es solamente uno de los miles de millones que existen, representa un elemento importante, refiriéndose a lo humano (en cuanto a las características de la forma), sin embargo es un cuerpo evolucionado, adaptado y modificado del que somos concientes y del que ambicionamos poder crear y perfeccionar. Lo que será para mi, una entropía provocada, no tiene un fin y es una visión inconclusa.

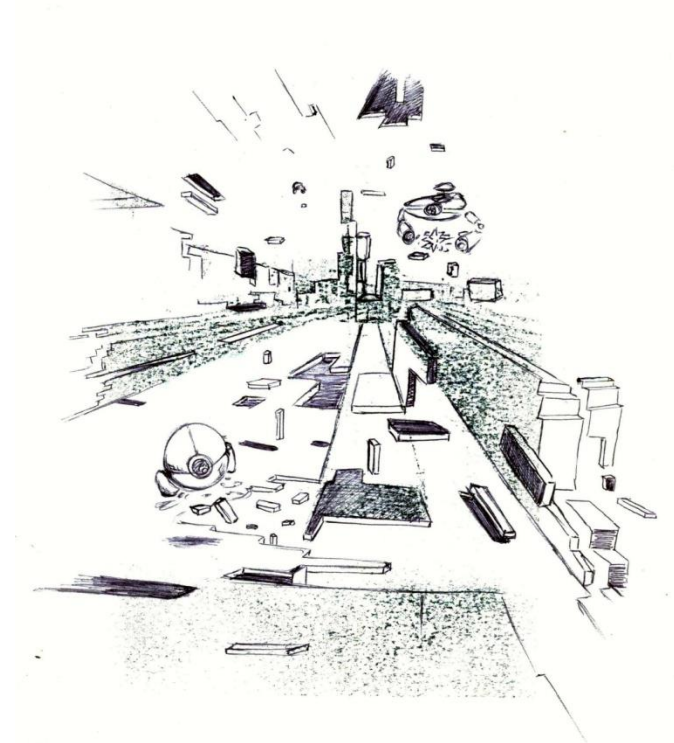
Se explicara el desarrollo desde la producción grafica con un enfoque de la entropía del espacio, finalizando con lo escultórico enfocado a la entropía dentro de un cuerpo. Cada pieza muestra un proceso de evolución dentro de la serie (que consta de cinco piezas), iniciando de manera sencilla, asta lograr una pieza compleja y completa, tanto visual como en lograr el concepto de entropía. Logrando acoplar y conseguir efectos para una mejor lectura de las mismas.

## Producción Gráfica

Como primera etapa, la grafica fue el medio para las primeras ideas, donde se abarca tanto cuerpos como espacios, que simulan ser modificados por medio de inteligencia artificial (maquinas).

La serie de grabados realizados en acrílico, tiene como fin que las imagenes mostraran un paisaje cotidiano del presente o futuro que por el momento esta en caos y en construcción por medio de elementos tecnológicos, en donde sostienen partes del espacio fragmentado he incluso plantear la idea de reconstruir al ser o el pensamiento (Fig. 15).

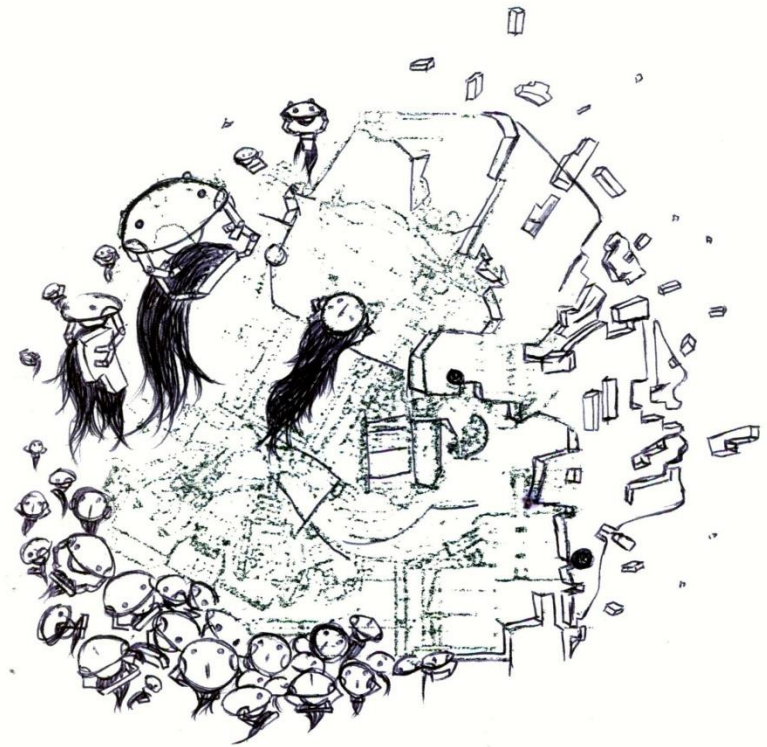
Dentro de las imagenes se considero mantener elementos que se encontrarían en un entorno cotidiano, como animales, aparatos, plantas y construcciones. Esto con el fin de reforzar la idea de el entorno que nos rodea y se transforma.



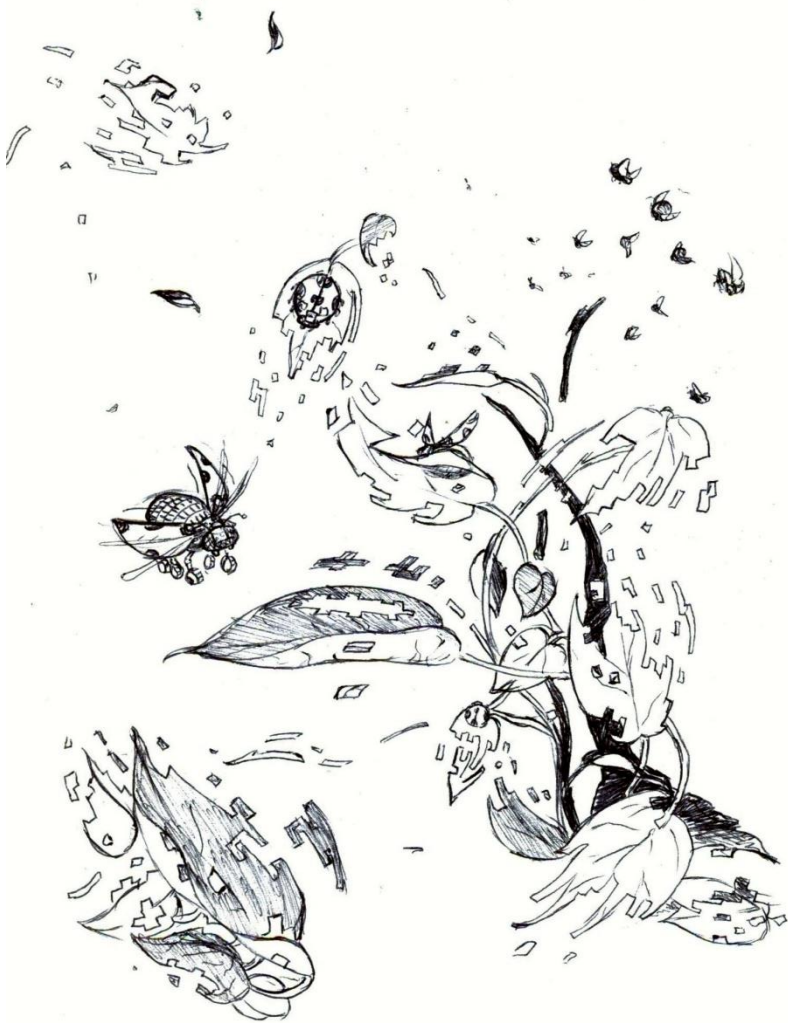
Desfragmentación 1, RO, Grabado en acrílico,  
17.5 cm x 14 cm, 2011



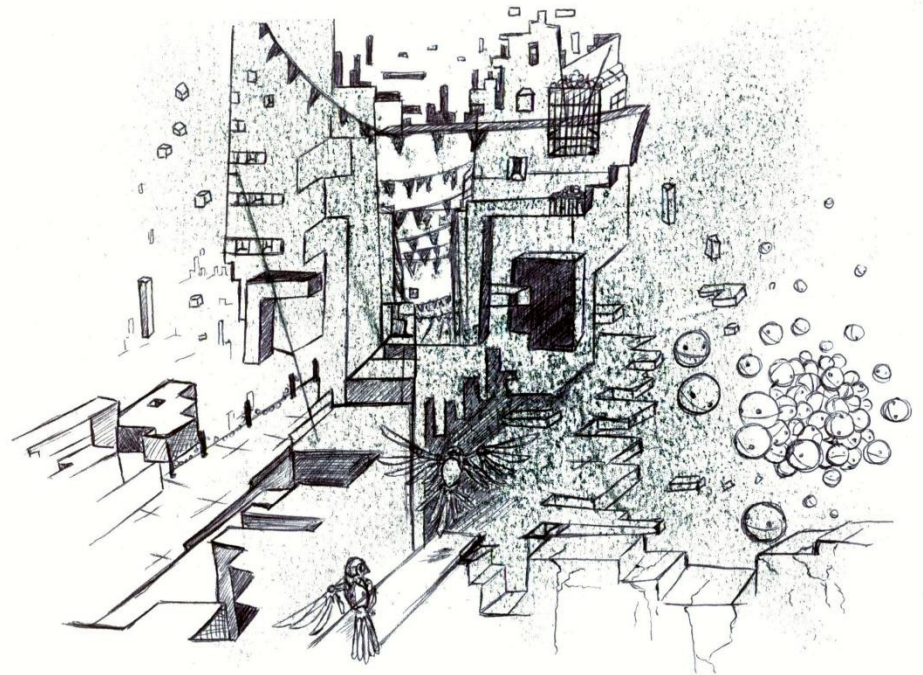
,Desfragmentación 2,RO, Grabado en  
acrílico, 17.5 cm x 14 cm, 2012



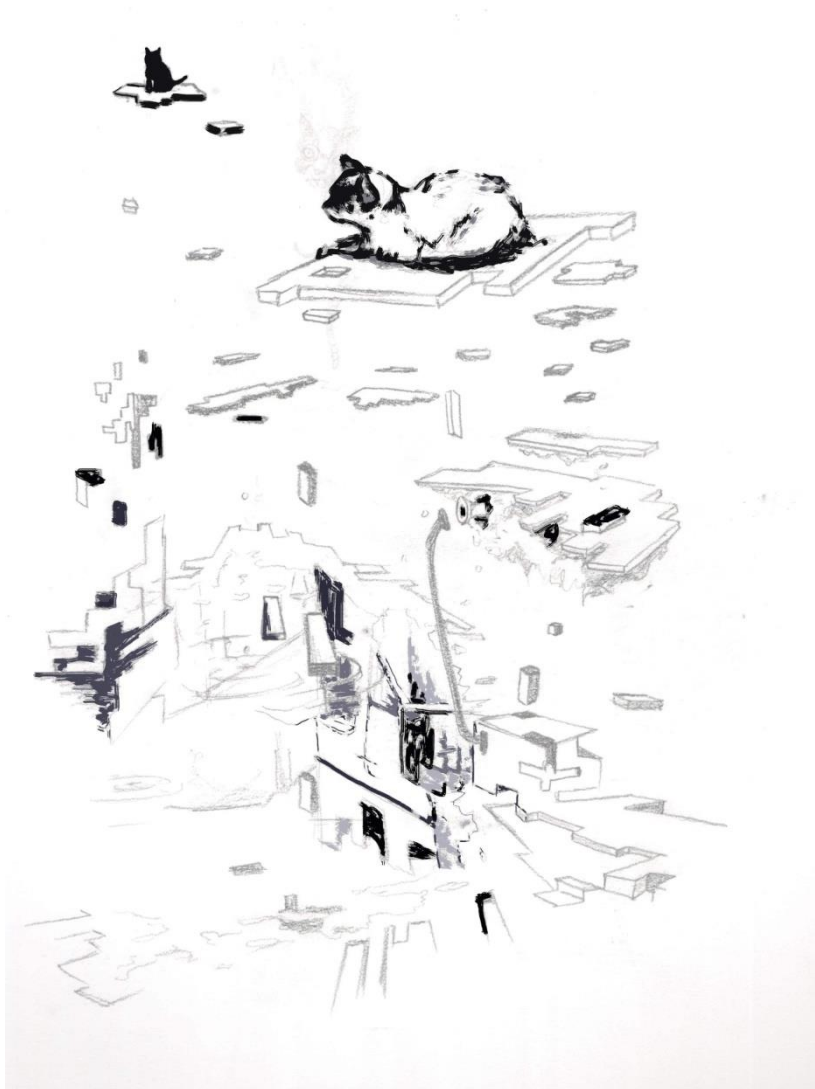
Desfragmentación 3, RO, Grabado en acrílico, 17.5  
cm x 14 cm, 2011



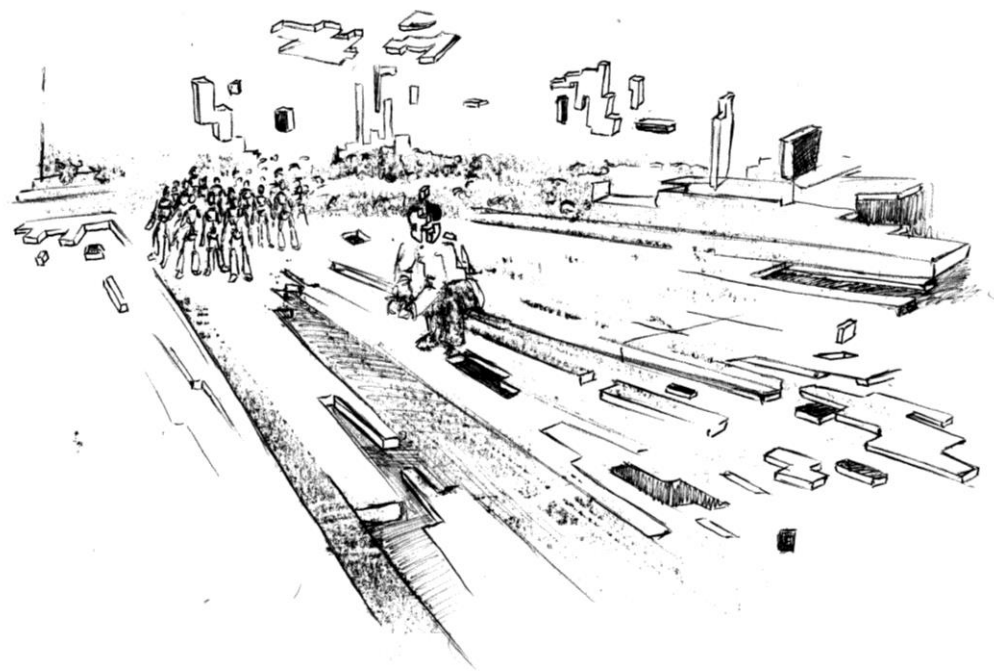
Desfragmentación 4, RO, Grabado en acrílico, 17.5  
cm x 14 cm, 20112



Desfragmentación 5,RO, Grabado en  
acrílico, 17.5 cm x 14 cm, 2012



Desfragmentación 6, RO, Grabado digitalizado, 17.5  
cm x 14 cm, 2012.



Desfragmentación 7, RO, Grabado en  
acrílico, 17.5 cm x 14 cm, 2011



## **Desarrollo escultórico**

Con el previo estudio gráfico y la experiencia de realizar otros proyectos escultóricos, dentro del taller de metales, se inicio la realización del proyecto en relación de ala entropía dentro de la escultura y como conseguir dicho concepto (explicado anteriormente) en acción.

La realización de la primera pieza fue motivos de problemas técnicos y de representación, que pese a eso se logro (en ese momento) un acercamiento a lo deseado. Los problemas conforme a las demás piezas se fueron disminuyendo asta conseguir en un porcentaje alto, el resultado deseado.

La obtención de materiales siendo uno de los principales elementos, fue uno de los problemas a resolver considerando que a los desperdicios se les tenia que dar un poco de presentación y lograr fusionarlos con los otros dentro de la imagen de la obra.

Los problemas y motivos a considerar de cada una de las piezasserán mencionados en la explicación de las siguientes :

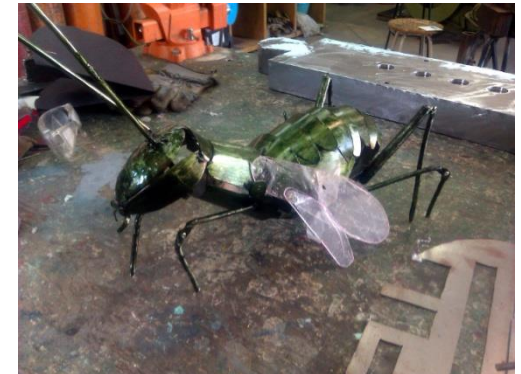
## Camuflaje

Para esta primera pieza, se tomo como referente la forma de un grillo montado sobre una hoja como los cuerpos a modificar, dando importancia y lugar a que la entropía afecta todo organismo grande o pequeño dentro del espacio en el que habitamos, esta se hace presente en mayor medida en la hoja, que a su vez afecta al grillo que posa sobre ella.

El resultado, da un inicio a lo que sería la acción de la entropía dentro de los cuerpos y que en escala su tamaño real sería poco perceptible pero que es un hecho que sucede, las plantas y los insectos coexisten forman parte del sistema que sufre infinitas modificaciones.

El acrílico simula la continuidad del cuerpo que será modificado, dejando inconclusa la transformación y esto en contraste con el tono verde de los dos elementos que simulan ser orgánicos.

Como inicio y como problemas técnicos, el metal (lamina de acero) fue un reto, ya que era de un calibre alto y por ende duro, sin embargo se logro conseguir el efecto de ondulaciones en la hoja, (considerando que la hoja esta formada por tres trozos diferentes). Por el lado del grillo observe que su estructura es muy similar a la de una hormiga, llego a ser grillo al momento de darle color y a las .





Camuflaje, RO, Desperdicios de metal, acrílico, tuercas y remaches, 51 cm x 39 cm x 68 cm, 2012



## Sombra

Al igual que la pieza anterior, se tomo en cuenta dar lugar a seres de diversos espacios, en esta pieza seria un ser de vida marina, y se tomo a la mantarraya como la indicada para dar muestra de entropía, la forma proporciona moviendo y delicadeza, dando mas lugar a la afectación visual al observar la parte inferior, muestra una fragmentación casi total del cuerpo, la simulación de los trozos de acrílico de ser agua sobre la mantarraya fuerzan a observar los detalles dentro del cuerpo de la misma. En este caso el agua es la que se encuentra afectada por la entropía por lo que afectaría a seres de que están dentro de ella y por ello la mantarraya es afectada, ya que se encuentra desplazándose como normalmente lo hace.

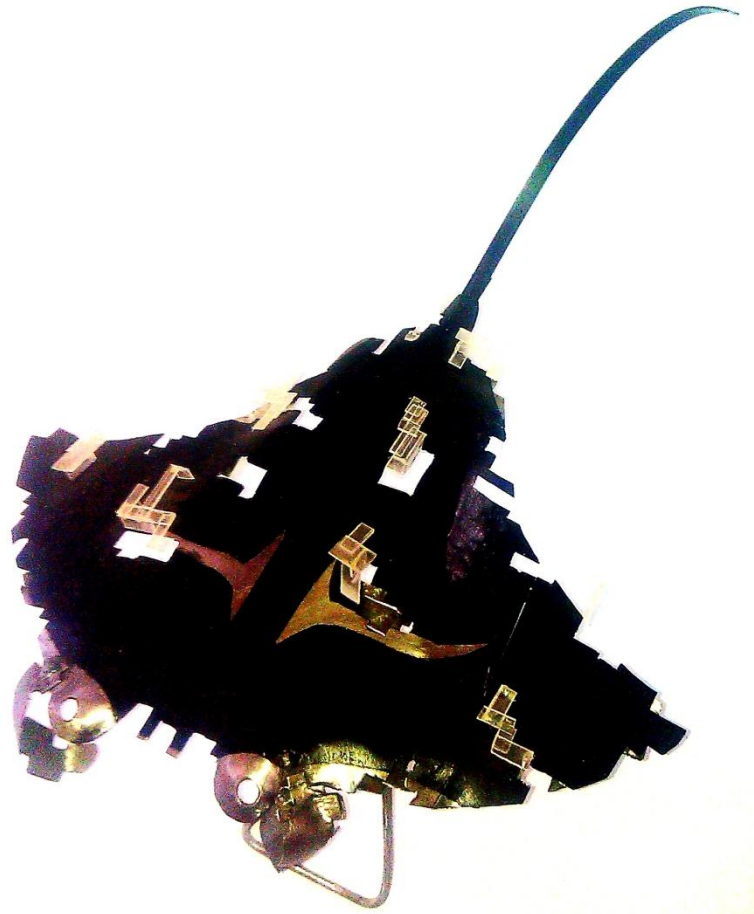
Al igual que el material de la pieza anterior era un metal aun mas duro parte de su grosor pertenecía a varias capas de cera y polvo o yeso que se uso para una placa de grabado (por eso era de color azul y luego morado). Uno de los principales problemas fue el como implementar el agua, sin estar del todo convencida el acrílico fue la opción mas viable, utilizándolo en pequeñas piezas que sobresalen .

No considero un resultado del todo pero la pieza de la mantarraya funciona individualmente para dar lugar a la entropía aunque menos notoria. La forma de este animal me intereso al hacer la relación con la construcción y modificación en base a su constitución aerodinámica.





Sombra, RO, desperdicios de metal y acrílico, 50 cm x  
50 cm x 58 cm, 2013



## De caza

Esta pieza en particular da un cambio en el resultado, por el hecho de utilizar un material orgánico como la madera y uno sintético como la imitación de piel, junto con el metal y el acrílico. El uso de fragmentos suspendidos dan lugar a enfatizar la entropía del cuerpo con fragmentos del mismo, pero que en esta ocasión son irregulares.

Se tomo al jaguar de montaña continuando con la idea de los diversos seres y espacios donde la entropía es presente y por el hecho de que este animal en particular es difícil de observar, pero por lo mismo al existir también es un ser que se adapta y modifica, la posición de caza, en que se le ha colocado refuerza el hecho de que la entropía es infinita y en cualquier momento es presente .

En esta pieza visualmente es más notable y logrado el efecto de entropía dentro del cuerpo que en este caso es en donde la entropía es más presente y aun no altea a la base (el tronco de madera) pero que podría dar lugar a que la madera y los electos del jaguar se unieran (solo es una posibilidad la entropía es infinita y relacionada al caos.

En esta pieza los problemas fueron externos electos de la misma, por el uso de herramientas que lograran el aspecto de irregularidad en las manchas y piezas que rodena a la obra.







De caza, RO, desperdicios de metal, tela, acrílico, tronco, 36 cm x 21 cm x 58 cm, 2013.



## Descendiendo

En general esta pieza fue la que logro en su totalidad el efecto deseado de la entropía, tanto visual como en poder llegar a observar, la transformación, modificación, construcción y evolución dentro de ella, al igual que una evolución dentro del desarrollo del proyecto, uniendo el metal y la madera, combinan lo orgánico y lo industrial, el acrílico permite de nuevo lograr la suspensión de piezas que dan detalles y enfoque a considerarlo como fragmentos del organismo en el que la entropía esta actuando, al igual que un cambio externo como uno interno y que al mismo tiempo se transforman complementándose en el cuerpo y parte de la superficie.

La lechuza fue escogida por el hecho de que estas aves en particular son de las mas adaptables, ya que su habitat es destruido y al buscar un nuevo hogar modifican sus hábitos. Otra de las razones fue la forma del ave, pequeña y de grandes alas, esto debido a la evolución que ha tenido a lo largo de su existencia, en donde se ha adaptado, unido a una actitud de serenidad, la posición la muestra en acto de descender, tomando de nuevo el hecho de que en cualquier momento la entropía es presente .

En la construcción de esta pieza, hubo un interés particular por verla terminada, la unión del metal con la madera es una fusión agradable a la vista, tomando una figura frágil que es construida por un material duro y rígido. Problemas técnicos, se hicieron presentes, como saber considerar el peso de cada elemento y conservar la forma.





Descendiendo, RO, desperdicios de metal y madera,  
acrílico, 50 cm x 36 cm x

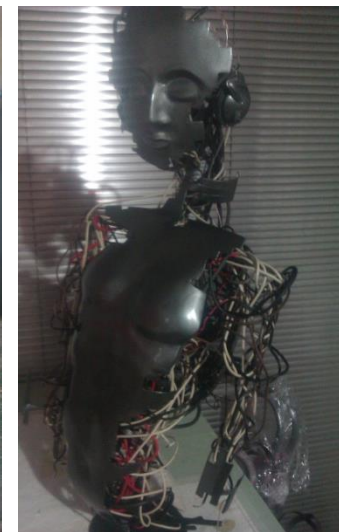
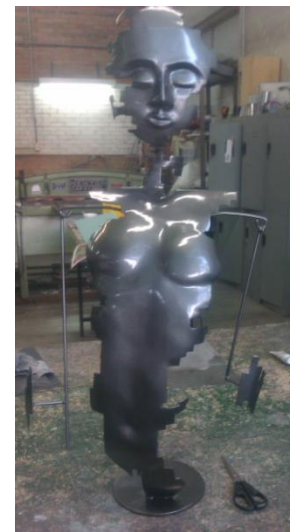


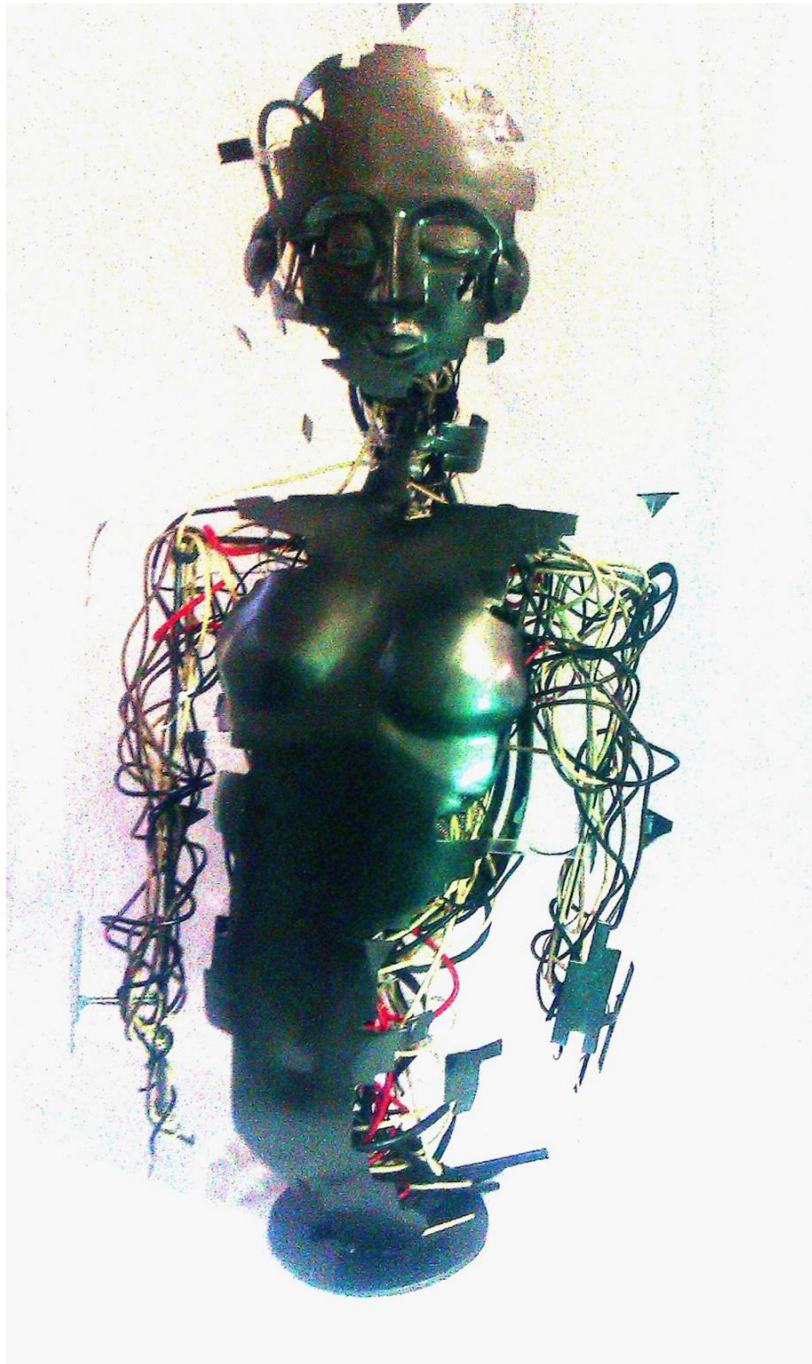
## Teia

De la serie la pieza mas significativa, da paso a una entropía en dos sentidos, la que ha mantenido la serie (en cuanto a organismos en acción de transformarse y ser afectados por la misma) y la parte en la hay que considerar que no es un cuerpo como tal, los elementos que lo integran no son en ninguna manera con la intención de simular órganos o huesos, es decir no es la representación de un cuerpo humano como tal, si no un juego en el que al crear esta pieza puede construirse un cuerpo modificado y transformado, la entropía no surge solo en cuerpos orgánicos y no esta exenta de ser provocada por otro agente, por lo que en este caso la entropía es provocada por el autor, que al mismo tiempo busca crear su propia imagen de lo que para el será una entropía de la creación humana. Simulando un robot, que se muestra fragmentado e inconcluso es alusivo a que por ahora es lo único que hemos podido crear semejante a una nueva especie, ser u organismo, la modificación a la que se aspira y que en este presente y realidad no es definitiva (una entropía utópica).

La pieza es construida con la base de las anteriores (metal y acrílico), trabajado y pintado, con materiales como cables, circuitos y desperdicios en general. Como problema a notar, el acabado es un proceso largo y dedicado, anteriormente en otros proyectos nunca había optado por pintar el metal, ya que personalmente el metal oxidado es agradable a mi vista y en cuanto a un desgaste natural mantiene una entropía, detalle que con el paso del tiempo viable y continua asta donde de ese cuerpo.

El titulo de la pieza, es en relación al supuesto planeta gemelo a la Tierra que se destruyo y permitió la vida en su planeta hermana.





Teia, RO, Desperdicios de metal, acrílico, cables, circuitos  
audífonos, 81 cm x 38 cm 36 cm, 2014





## Conclusión

El resultado tanto en grafica como en escultura, después de estudiar y trabajar en posibilidades visuales para lograr efectos que permitieran representar el concepto propio de la entropía, utilizar recursos visuales como el de desfragmentar y simular piezas como si fuera un rompecabezas, logro un avance personal en la cuestión de solucionar plásticamente, la representación de la imagen mental.

Durante la elaboración de las piezas, los problemas técnicos en cuanto a trabajar con desperdicios se hicieron presentes, las variedades de laminas y conseguir los indicados para integrarlos (sin embargo se consiguió el objetivo del proyecto). Las piezas como tal conforman una serie en la que el proceso y construcción de cada una muestran evolución tanto en factura como en el logro de la representación visual de la entropía, es decir el concepto, siempre he tenido y tendré la idea de que debe haber un balance entre lo plástico y lo conceptual, no uno mas importante que el otro, y en este proyecto creo que el balance podría llegar a ser subjetivo dependiendo de cada persona, aunque personalmente creo que logre balancearlos.

Cada pieza tiene una característica que permite dar paso a las siguiente y llegar al fin deseado, la maleabilidad del metal era de suma importancia para este proyecto, ya que personalmente es un material en el que creo se puede construir y obtener lo que se imagine, mostrándolo tanto fuerte y resistente, como suave y delicado, estático o con movimiento.

Por el lado de la grafica el estudio del dibujo fue es en primera instancia el medio inicial de todo proyecto, y que de igual forma se logro el objetivo experimentando con transfers y punta seca sobre acrílico, dando como resultado un panorama de paisajes mas amplios que en escultura serian limitados o difíciles de representar y construir.

Las disciplinas artísticas que se usaron para este proyecto tiene un significado importante para mi como autora de este proyecto, considero y defiendo el conservar, practicar y valorar, el proceso de producción de cada una, esto debido a que, la tecnología (a la cual también agradezco sus posibilidades) abre grandes medios visuales, que vuelven medios directos como el dibujo en procesos sencillos y sin mucho estudio, me refiero a que el contacto con un lápiz, tintas, elegir un papel, golpear la lamina entre otras acciones, se pierden o no existen en hacer mil y un impresiones iguales en una impresora, poder controlar y analizar, durante el desarrollo de este y otros

proyectos, es muy grato transformar una lamina en algo bello y con sentido, lograr que la imagen mental sea lograda con tus propias manos. sin embargo podría sonar contradictorio tomando en cuenta que hay un titulo en donde la ciencia ficción va de la mano con la tecnología y se alude a un futuro, aclaro el hecho de ejercer las disciplinas no quiere decir estar en contra de los avances y visiones hacia el futuro, en absoluto, la visiones futuristas y de posibles mundo paralelos son motivo de un interés muy fuerte y que trato de mantener presente en mis proyectos.

## **.Glosario**

**Entropía**-proveniente del griego, que significa evolución o transformación, es el segundo principio de la termodinámica que puede definirse como el "progreso para la destrucción" o "desorden dentro de un sistema. Transformación, modificación, fragmentación y evolución, son elementos que refuerzan la acción de la entropía dentro de lo afectado en el sistema dentro del mundo o mundos.

**Cuerpo**:Se refiere a un cuerpo en relación a la forma, ya sea de un animal, un ser humano o la estructura de un objeto.

**Sistema**: Se refiere al conjunto de objetos, particulado electos que conforman varios cuerpos que coexisten entre si equilibrados dentro de un espacio o cuerpo.

**Trocear** : Se refiere a la acción de romper en uno o varios cachos sin límite u orden del elemento

**Estructura primaria** : Se refiere a la construcción inicial con la que se conforma el cuerpo a desarrollar.

## Fuentes de Investigación

- Alan Moore, Dave Gibbons. *Watchame (Los Vigilantes)*. Tomo 1 y 2, DC Cómics, Ed. VID, 2006.
- Albrecht, Hans Joachim. *Escultura en el siglo XX*. Traducción Diorki. Ed. Blume. 1981.
- Matia, Paris. *Procedimientos y Materiales en la Obra Escultórica*. Ed. Akal, Madrid. 2009.
- Carolyn Christov-Barkagiev. *Ate povera Thenes and movements*. Ed. Phaidon, 1999.
- .-Ernst Fischer. *La necesidad del arte*. Ed. Atlalya. 1999.
- Gillo Dorfles. *Ultimas Tendencias del Arte de Hoy*. Ed. Labor
- Haraway, Donna, «Manifiesto para Cyborgs: ciencia, tecnología y feminismo socialista a finales del siglo XX», *Eutopías*, Universidad de Valencia, 1985.
- Isaac Asimov. "Yo, Robot" Manual de Robótica. 56ª edición
- Izaguirre, J. 1997. *Anotaciones en los márgenes de un arte cibernético*. Virus Ed. Barcelona.
- Maso, Alfredo. *Que Puede ser una Escultura* (edición revisada y ampliada). Ed. Universidad Punto de Ganada, 2004.
- Morrison, Jons Manhke. *Crisis Final*. DC Cómics, Ed. VID. 2003.
- Lamonte Young, *El arte moderno*. Ed. Akal. Madrid, 1992.
- Leopoldo García Colín Scherer, *El concepto de entropía*, UNAM, 1989.
- Lopez e. M, *¿Tu cuerpo es un campo de batalla? Feminismo y politica Cyborg*. Universiada de Zaragoza, Zaragoza, 1998.
- Rodolfo Aenheim. *Hacia una Psicología del Arte y Entropía (ensayo sobre el orden y el desorden)*. Ed. Alianza 1971.
- Santiago Koval. *Androides y Posthumanos La integración hombre-máquina* Artículo PDF.
- Wittkower, Rudolf *La escultura. Procesos y principios*. Alianza editorial. 1984

## Web

-<http://buscon.rae.es/drael/>

-<http://moheweb.galeon.com/diccinformatic.htm>

-<http://www.tecnologias.us/DICCIONARIO%20TECNOLOGICO.htm>

-Vásquez Rocca, Adolfo, "El Arte abandona la galería ¿A dónde va?", En RÉPLICA 21, Revista Internacional de Artes Visuales, México, Abril 2008. [http://replica21.com/archivo/articulos/u\\_v/542\\_vazquez\\_abandono.html](http://replica21.com/archivo/articulos/u_v/542_vazquez_abandono.html)

-<http://www.artfacts.net/pdf-files/inst/entropia-prensa.pdf>

Santiago Koval

Arnheim, Rudolf: "Arte y entropía".

Hawking, Stephen: Conferencia "La vida en el universo"

Punset, Eduard: "Cara a cara con la vida".

-<http://www.manifiestos-futuristas/manifiestos-futuristas.shtml#ixzz2y89b3mRu>

Marinetti y otros. *Futurismo –Manifiestos y Textos-*. Buenos Aires, Quadrota editorial, 1994.