

El Arte cinético como precedente del arte generativo

Autor: Ezequiel Rivero

mannezik@gmail.com

Proyecto de investigación “Nuevos territorios de la generatividad en las artes electrónicas: su convergencia con la robótica, la Realidad Aumentada y el Net.Art.” - Director Emiliano Causa- Facultad de Bellas Artes de la Universidad Nacional de La Plata (Argentina) - Diag.78 N° 680 Ciudad de La Plata.

Resumen

Basados en la definición de Arte Generativo enunciada por Philip Galanter, se expondrán en esta investigación antecedentes de piezas artísticas propias del movimiento cinetista que compartan rasgos definitorios o hayan establecido un contexto propicio para el desarrollo de la generatividad en el arte.

Durante el análisis de distintos exponentes extraídos a lo largo de la historia de esta rama del arte contemporáneo, se evaluará el grado de incidencia de los elementos o caracteres mencionados por Galanter necesarios para la existencia de generatividad en el arte.

Así se analizará sobre el grado de automatismo que la obra posee, y sobre cuanto de su proceso regido por un sistema de reglas es variable y transformado por factores externos a la obra.

A partir de esto último, se trabajará en el análisis e historia del arte cinético, desde sus inicios, en la década de 1920, y terminando en obras de artistas contemporáneos que desarrollen sus trabajos a través de esta corriente.

arte cinético

generativo

arte y movimiento

cinetismo

generatividad

INTRODUCCIÓN

El arte cinético es una rama del arte que trabaja en la exploración de la estética del movimiento. Aquí las obras tienen movimiento como elemento plástico o generan la ilusión de tenerlo a través de recursos de desestabilización óptica.

El término “cinético” proviene del griego “κίνητικός que significa que se mueve)”¹

En la escultura, las obras suelen contener elementos móviles que son los mayores portadores de sentido, mientras que en el campo de la plástica, el movimiento se logra a expensas de la creación de ilusiones ópticas, basadas en fenómenos propios del ojo humano tales como la vibración retiniana frente a tramas complejas, y su imposibilidad de enfocar simultáneamente dos superficies cromáticamente contrastadas.

Los primeros artistas que comenzaron a producir obras con estas características fueron Larionov, Archipenko, Marcel Duchamp, Francis Picabia, varios de ellos integrantes del movimiento futurista italiano y ruso, por mediados de la década de 1910, y continuaron autores como Alexander Calder, algunas décadas después.

En la década de 1920 comienza a hablarse de cinetismo pero circunscrito a la ingeniería mecánica, en una subdisciplina que estudiaría “los cuerpos sometidos a fuerzas no equilibradas, que por tanto, tendrán movimientos no uniformes, es decir, acelerados.²” y recién desde 1954 comienza a denominarse a este tipo de obras de arte con la expresión *Arte Cinético*.

Esta corriente se instala como manifestación de la influencia del ambiente tecnológico de la década de 1950, siendo muchas obras expuestas en la Galería Denise René de París en 1955 bajo el título de “Le Mouvement”. Diez años más tarde la exposición “The Responsive Eye”, en el Museum of Modern Art de Nueva York (MoMA), supone la consagración oficial del arte cinético.³

En las décadas próximas aumenta el número de productores de este tipo de arte tanto en Europa como en América y se alcanza un máximo nivel de adhesión en las décadas 1960 y 1970.

Características del Arte cinético

Además del tratamiento especial que recibe la estética del movimiento, el arte cinético como corriente se ha caracterizado por otros elementos de carácter discursivo.

Entre las características del arte cinético se destacan el rechazo a cualquier referente narrativo, literario o anecdótico; la desvinculación de la obra de arte con respecto a su creador, la abolición del soporte tradicional del cuadro, la incorporación de materiales

inéditos para la creación artística, (plásticos, circuitos eléctricos, etc.) y la intención de insertarse en la vida pública de la ciudad, formando parte del urbanismo.⁴

El arte cinético introduce la interacción con el espectador. En gran variedad de obras es éste quien tiene que desarrollar una acción para que la pieza se mueva o genere la ilusión de estar haciéndolo.

El carácter interactivo-reactivo es una de las grandes novedades de este movimiento, ahora las obras se tocan, hay un juego sinérgico con el público que antes no había.

Según el historiador Frank Popper -el mayor estudioso del Arte Cinético- “todas las tipologías mencionadas corresponden a esta tendencia artística, pues lo esencial es la sensación que se produce en el observador”.⁵

Todos estos caracteres dotan al hecho artístico de una gran capacidad de variación determinada, por un lado, por los condicionamientos estructurales, físicos o mecánicos que el autor definió durante el diseño y construcción de la obra, y por otro lado, el espectro de acción que posee el usuario.

La combinación de estos elementos produce resultados únicos para cada experiencia artística, pudiendo considerarse este fenómeno como un precursor de la generatividad, dado por su proximidad a un sistema de reglas al cual se le ingresan variables que condicionan un resultado final.

Clasificación

De acuerdo a la relación que las piezas de arte tengan con el movimiento y el origen del mismo, las obras de arte cinético pueden clasificarse en:

- Obras cuyo movimiento es óptico y virtual, y está determinado por el desplazamiento del espectador.
- Obras cuyo movimiento es óptico y virtual, y está determinado por fenómenos ópticos como la vibración retiniana, y su imposibilidad de enfocar simultáneamente dos superficies cromáticamente contrastadas. (opArt)
- Obras con objetos en movimiento, ya sea que se muevan por sí mismos o por agentes externos no humanos.
- Obras con objetos en movimiento que se mueven por acción del usuario.

Artistas

Aquí se expone una selección de artistas representativos en el área. Los criterios que fundamentan la misma se designan para lograr la cobertura de las diferentes tipologías descritas en la clasificación anterior.

Julio Le Parc:

Pintor cinético, dibujante y grabador argentino formado en Francia. Nació en Argentina en 1928.

Realizó investigaciones en el terreno de lo visual, la luz y el movimiento, y tomó parte activa del grupo Nueva Tendencia. La obra se convierte así, no en un hecho exterior al espectador, sino en un ambiente en el que este último participa.⁶



Figura 1

Julio Le Parc

fuelle:
<http://artecomplemento.files.wordpress.com/2009/04/z-depalcement-5.jpg>

Alexander Calder:

Nació el 22 de julio de 1898, Lawnton, Pensilvania - 11 de noviembre de 1976, Nueva York. Fue un escultor estadounidense. Hijo y nieto de escultores, siendo su madre pintora, estudió ingeniería mecánica y en 1923, asistió a la Liga de Estudiantes de Arte de Nueva York, donde fue influenciado por artistas de la escuela Ashcan.

En 1924, contribuyó con ilustraciones para la National Police Gazette. En 1926, se trasladó a París y comenzó a crear figurillas de animales de madera y alambre; de aquí fue que desarrolló sus famosas miniaturas circenses. En los años 1930, se hizo célebre en París y los Estados Unidos por sus esculturas de alambre, al igual que por sus retratos, sus bosquejos de línea continua y sus abstractas construcciones motorizadas.

Es mejor conocido como el inventor del móvil o mobile (juguete móvil colgante), un precursor de la escultura cinética. También elaboró obras esculturales inmóviles, conocidas como stables. Aunque los primeros móviles y stables de Calder fueron relativamente pequeños, poco a poco fue dirigiéndose hacia la monumentalidad en sus trabajos posteriores. Su arte fue reconocido con muchas exhibiciones de gran envergadura.



Figura 2

Alexander Calder

fuelle:
http://artecomplemento.files.wordpress.com/2009/04/23513_alexander_calder1.jpg

Carlos Cruz-Diez:

Nació en Caracas, Venezuela, el 17 de agosto de 1923. Junto con Jesús Soto es uno de los artistas cinéticos más importantes de Venezuela.

Estudió en la escuela de Bellas Artes de Caracas, donde también fue profesor de Historia de Artes Aplicadas, y luego subdirector y profesor de pintura. Enseñó técnicas cinéticas en la Escuela Superior de Bellas Artes, París. Es presidente de la fundación Museo de la Estampa y del Diseño Carlos Cruz-Diez.

Ha tenido exposiciones individuales en el Museo de Bellas Artes, Caracas (MBA), Museo de Arte Contemporáneo de Caracas, Museo Jacobo Borges, Caracas, Museo de Arte Contemporánea de Bogotá, Museo de Arte Moderno de Bogotá, Museo de Arte Moderno de México, Quadrat Josef Albers Museum, Bottrop, Alemania. Museum am Ostwall, Dortmund, Alemania, Musée de la Chaux des Fonds, Suiza, y muchos otros.



Figura 3

Carlos Cruz-Diez

fuelle: http://www.cruz-diez.com/media_files/CCDWEB_201211_77.jpg

Gyula Kosice:

es un escultor, plástico, teórico y poeta argentino, uno de los precursores del arte cinético y lumínico.

Nació el 26 de abril de 1924 en Košice, Checoslovaquia (actualmente Eslovaquia). Tres o cuatro años después de haber nacido, sus padres emigraron a la Argentina, donde se establecieron e inscribieron a su hijo bajo el nombre de Fernando Fallik.

Utilizó como nombre de artista su ciudad natal. Fue uno de los iniciadores del arte abstracto no figurativo en América Latina. Utilizó, por primera vez en el plano mundial, el agua y el gas neón como parte de sus obras artísticas. También se



Figura 4

Gyula Kosice

fuelle: <http://www.malba.org.ar/malbacoleccion/assets/userfiles/obras/58-1-1308672001-500.jpg>:

valió de otros elementos novedosos en el ambiente como la luz, y el movimiento.

Ha realizado esculturas monumentales, recorridos hidroespaciales, hidromurales, etcétera. Intervino en 40 exposiciones individuales y más de 500 muestras colectivas.

Yaacov Agam:

Artista israelí destacado del arte cinético, del que fue pionero. Ya desde el principio de su carrera su objetivo era producir una reacción espontánea entre el observador y el artista. Experimentó con las formas constantemente a través de nuevos medios expresivos.

Agam, cuyo nombre verdadero es Yaacov Gipstein, nació en Rishon le-Zion, Palestina. Estudió con Mordechai Ardon en la Escuela de Artes y Oficios de Bezalel antes de ir a Zurich y de allí a la Academia de Arte Abstracto de París. A principios de la década de 1950 experimentó por primera vez con el movimiento; en 1953 realizó su primera exposición individual y en 1955 participó en la primera exposición internacional de arte cinético, que tuvo lugar en la galería Denise René de París. Su obra se expuso en la Bienal de París de 1959, en la muestra 'El Movimiento en el Arte', de Amsterdam y en la Bienal de São Paulo en 1963, donde ganó el primer premio.

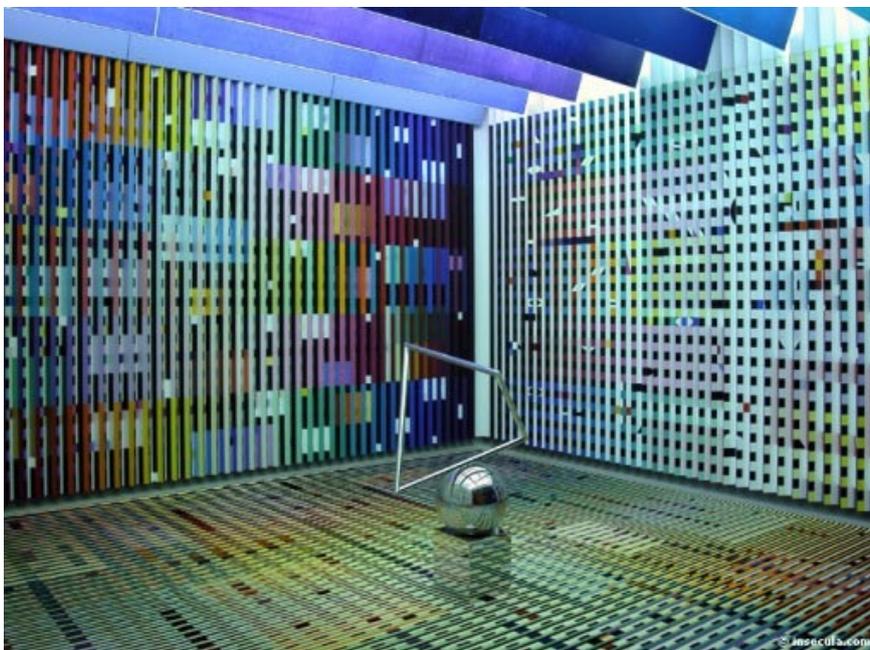


Figura 5

Yaacov Agam

fuelle: <http://www.epdlp.com/fotos/agam2.jpg>

Marcel Duchamp:

Algunas de las obras de este artista, pueden integrar el conjunto de obras de ámbito cinetista, puesto que el público debe interactuar con estas y en ellas se puede generar cierto movimiento.



Figura 6

Marcel Duchamp

fuelle: <http://artecomplemento.files.wordpress.com/2009/04/duchamp.jpg>

Duchamp nos ofrece una puerta abierta para que entendamos que el arte está en los objetos cotidianos, en los taburetes y en las bicicletas. El espectador interactúa con la obra y ella genera una imagen circular, que con la fuerza cinética y la luz, tiene cierto brillo y color. Es una imagen estética. Eso es lo que busca el artista, el arte en los elementos cotidianos

Theo Jansen:

Es un artista y escultor cinético, vive y trabaja en Holanda. Construye grandes figuras que remiten esqueletos de animales que son capaces de caminar usando la fuerza del viento de las playas holandesas. Sus trabajos son una fusión de arte e ingeniería. En un anuncio de BMW, Jansen dijo: "Las barreras entre el arte y la ingeniería existen sólo en nuestra mente".

Jansen se dedica a crear vida artificial mediante el uso de algoritmos genéticos. Estos programas poseen evolución dentro de su



Figura 7

Theo Jansen

fuelle: http://theredlist.fr/media/database/fine_arts/artistes-contemporains/netherlands/theo-jansen/O12-theo-jansen-theredlist.png

código. Los algoritmos genéticos se pueden modificar para solucionar variedad de problemas incluyendo diseños de circuitos, y en el caso de las creaciones de Theo Jansen, sistemas muy complejos.

Lyman Whitaker:

Escultor Estadounidense que en los últimos 20 años se ha centrado en la creación de esculturas mecánicas accionadas por el viento, producidas artesanalmente.

La receptividad de su trabajo ha permitido al autor crear un estudio en el sur de Utah con representación en galerías de arte de todo el país. Además, existen instalaciones públicas y privadas en los Estados Unidos, Canadá, Europa y Australia.⁷



Figura 8

Lyman Whitaker

fuelle: http://vindskulpturer.no/SVENDOLENIELSENAS/content/text_82a9536b-e739-485d-8473-228cfc6e01a7/1342074319629/edit-forsidebilde.jpg

Víctor Vasarely:

Artista húngaro nacido en 1908, “ha sido considerado por la historiografía del arte contemporáneo como el padre del Arte Cinético. Llevó a cabo sus estudios en su país de origen, y su asistencia al “Mühely”, fundado en 1928, permite afirmar la influencia de la Bauhaus en su formación. La escuela Mühely había sido creada por el profesor Alexander Bortnyik en Budapest, y seguía el modelo de la escuela estatal alemana de la Bauhaus.⁸”

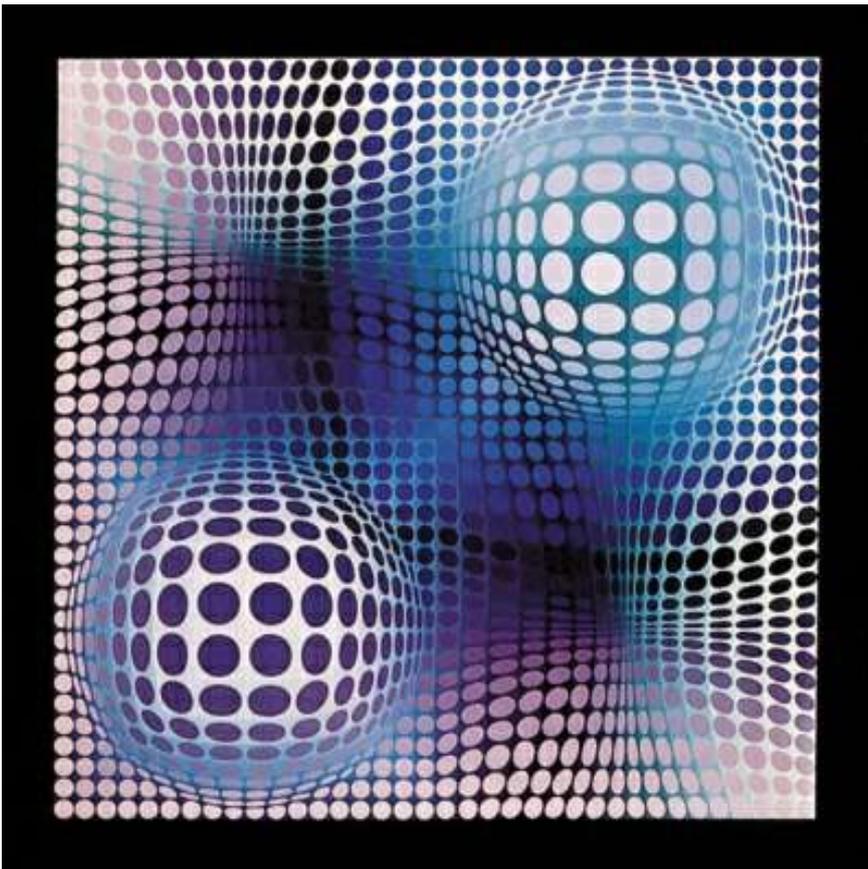


Figura 9

Víctor Vasarely

fuelle: <http://static-enet.toolip.gr/resources/2013-02/18-1--4-thumb-large.jpg>

Jean Tinguely:

Nace en 1925 en Friburgo, Suiza. Muere en 1991 en Berna.

Fue un pintor y escultor suizo. Es famoso por sus “máquinas escultura” o arte cinético, entroncado en la tradición Dada; conocido oficialmente como metamecánica. A través de su arte Tinguely satirizó la sobreproducción sin sentido de bienes materiales por parte de la sociedad industrial avanzada.

Tinguely creció en Basilea, pero se mudó a Francia en su juventud para desarrollar su carrera artística. Perteneció al movimiento de avantgarde parisino de mediados de siglo XX y fue uno de los artistas que firmó el manifiesto Neorealista (Nouveau réalisme) en 1960.⁹



Figura 10

Jean Tinguely

fuelle: http://www.tinguely.ch/en/museum_sammlung/jean_tinguely/mainColumnParagraphs/03/imageBoxSubParagraph/02/image/011226_bb.jpg

**Jean Tinguely - Le Cyclop / La Tête, 1970 - Museum Tinguely, Basel
Donation Niki de Saint Phalle - Photo: Christian Baur, Basel
© VBK Vienna, 2008**

Anne Lilly:

Escultora cinética estadounidense. Sus piezas están trabajadas con tanta precisión que parecen irreales, como si estuvieran determinadas bajo otras reglas que no son las de la física formal. Desafían la gravedad, se burlan del variable temporal y proponen una misteriosa relación interactiva con el espectador.

Anne Lilly fue nominada en 2010 para el Premio del Instituto de arte contemporáneo de Boston. Su trabajo fue incluido en la Exposición Anual 2007 DeCordova, en Lincoln; en el Middlebury College Museum of Art.¹⁰



Figura 11

Anne Lilly

fuelle: <http://designyoutrust.com/wp-content/uploads/2011/02/Anne-Lilly-600x600.jpg>

OBRAS

Metamatics: (Jean Tinguely)

Metamatics es una serie de obras que impulsadas por la acción de un usuario generan un dibujo abstracto en un lienzo.

Tinguely creó sus esculturas Metamatic entre los años 1955 y 1959. Estas esculturas fueron modeladas de forma que se asemeja a la estética de la revolución industrial.

Los dibujos imitaban la abstracción gestual de mediados de siglo pasado. Los dibujos abstractos eran producidos por medio de un brazo motorizado, que contenía instrumentos de dibujos a elección del espectador frente a una hoja de papel. El resultado es una composición aleatoria de líneas y puntos en los colores elegidos por el usuario.

Su Metamatic más famoso fue el número 17, que fue creado especialmente para la bienal de París, del año 1959.

La primera gran exposición de Tinguely de estas obras tuvo lugar en el año 1959, en la Galerie Iris Clert en París. ¹¹

La obra puede considerarse un antecedente del arte generativo, ya que posee un gran paralelismo a los caracteres que definen esta rama artística.

Como expone Philip Galanter, un sistema de reglas (en este caso



Figura 12

Metamatics
(Jean Tinguely)

fuelle> http://www.xradiograph.com/projects/xradiograph.com/wiki/uploads/VisualAddiction/tinguely_cylco_gravure.jpg

mecánicas) determina la producción de un resultado pictórico, a expensas del accionamiento, por parte de un usuario, de una máquina dotada de automatismo, combinando variables de comportamiento propias del artefacto y otras ingresadas por un usuario.

Pulse Room: (Almacén de Corazonadas - Rafael Lozano Hemmer)

“Pulse Room” es una instalación interactiva con 1300 bombillas incandescentes colgadas de sus cables a una altura de tres metros. Las bombillas están distribuidas uniformemente en la sala de exposiciones, llenándola por completo. Una interfaz colocada en un lado de la habitación tiene un sensor que detecta la frecuencia cardíaca de los participantes. Cuando alguien sostiene la interfaz,



Figura 13

Pulse Room
(Almacén de Corazonadas - Rafael Lozano Hemmer)

fuelle: http://static1.artsy.net/additional_images/4e7f5c75f15cc80001036450/1/medium.jpg

un ordenador detecta su pulso y pone en marcha inmediatamente el bulbo más cercano a parpadear en el ritmo exacto de su corazón.

Aquí la obra propone un sistema que determina la distribución de los ritmos parpadeantes y presenta un ingreso de variables dado por el ritmo cardíaco sentido de los usuarios.

La composición determinada por las lámparas a lo largo del espacio y del tiempo nunca será la misma, ya que depende de la cantidad de usuarios interviniendo, el orden en el que acceden y la frecuencia cardíaca que presentan al momento de interactuar.

La obra posee un cierto grado de automatismo, aunque las grandes variaciones son ejecutadas por los nuevos usuarios que interactúan.

Dynamic Structure 10: (Willem van Weeghel) ¹²

Dynamic Structure 10 es una obra cinética bidimensional no interactiva. Se compone de una serie de varas negras móviles que giran sobre distintos ejes en un fondo blanco.

El movimiento constante y simultáneo de las mismas determina en cada momento la composición de una imagen diferente.

Los movimientos de las varas son controlados a través de un sistema de computadoras integradas, invisibles al usuario.

La obra puede considerarse muy cercana al arte generativo, ya que posee algunas características que la vinculan con esta disciplina, como son un grado de automatización total y el hecho de que la imagen resultante no se repite jamás, gracias a las variables en los puntos de giro que el sistema posee.

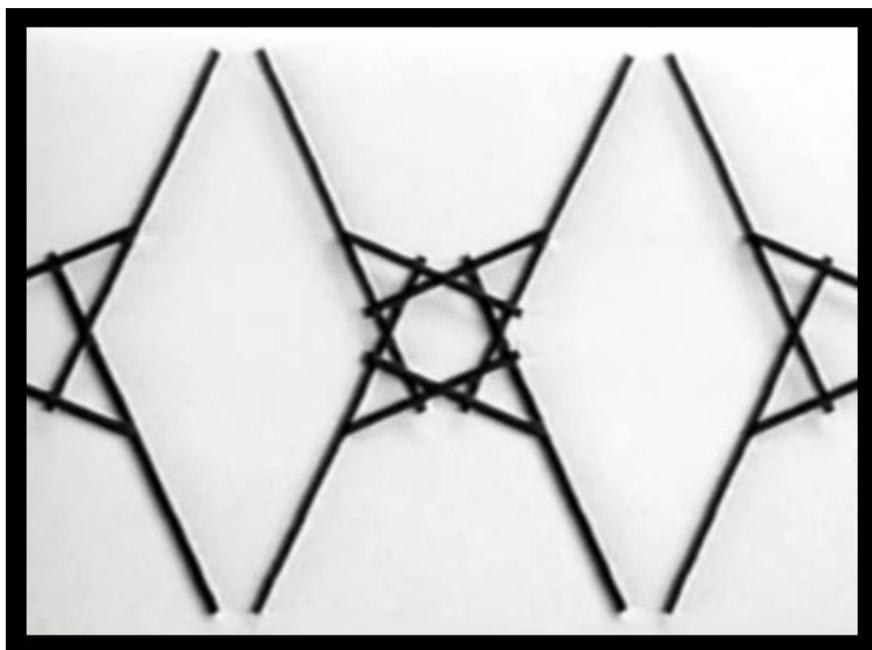


Figura 14

Dynamic Structure 10
(Willem van Weeghel)

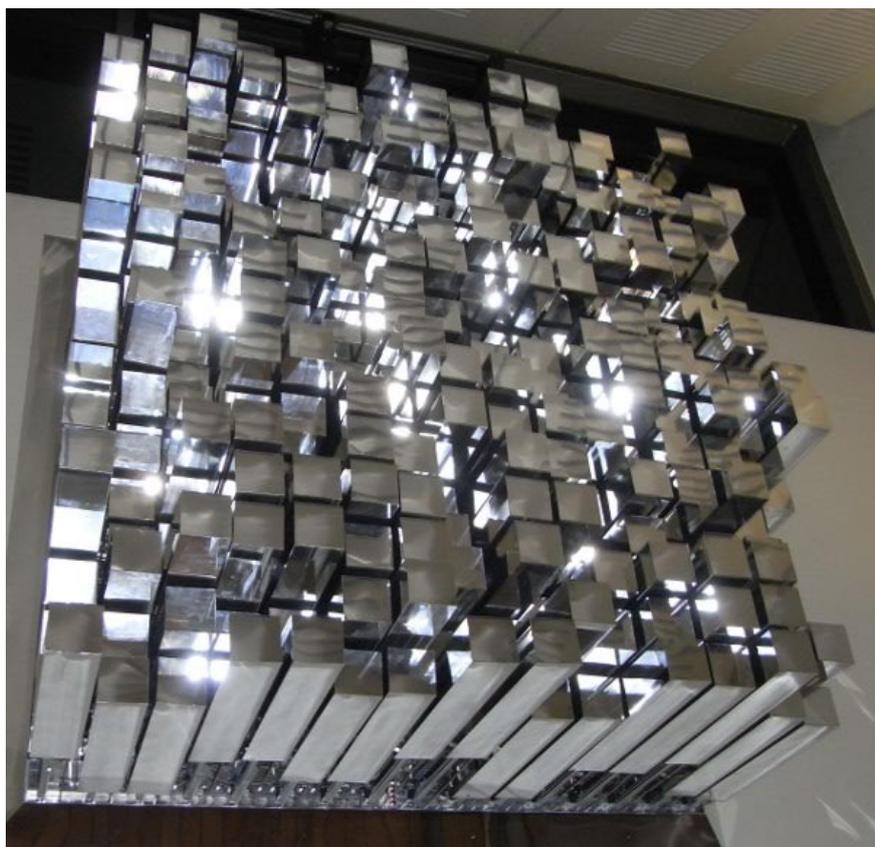


Figura 15

Headspace
(Geoffrey Drake-Brockman)

fuelle: <http://www.drake-brockman.com.au/Headspace.JPG>

Headspace: (Geoffrey Drake-Brockman) ¹³

Headspace es una matriz de 256 varillas motorizadas. Cada varilla es capaz de extruir unos 400 mm. Se trata de una escultura cinética interactiva con cuatro detectores de movimiento capaces de detectar la presencia humana. Se instaló de forma permanente en el Christ Church Grammar School, en Perth, Australia Occidental.

El sistema se carga con datos de escaneos 3D basados en las caras de más de 700 niños en edad escolar, la matriz de barras es capaz de asumir las formas de las caras y realizar transiciones geométricas.

Esta obra cinética se encuentra estrechamente ligada al arte generativo, ya que de igual manera que la obra de Van Weeghel, posee un gran nivel de automatización en la generación de la variable topografía de su superficie, definiendo distintas composiciones o relieves que varían por decisiones tomadas por el sistema y por la interacción de los usuarios.

El movimiento de las varas es constante y las transiciones que integran las representaciones de las formas escaneadas dotan a la obra de un comportamiento orgánico y siempre diferente a los estados que le anteceden.



Figura 16

Scribe
(Jonathan Auger)

fuelle: http://www.jonathanauger.com/images/new/sml/IMG_2001b.jpg

Scribe: (Jonathan Auger) ¹⁴

Scribe es una escultura mecánica fabricada con partes móviles que repiten una coreografía para crear un dibujo. La máquina emula las manos del artista, por lo que se convierte en la creadora de la obra de arte.

Los movimientos repetitivos parecen precisos, pero cada uno presenta distintas imperfecciones que conducen a generar dibujos únicos y originales.

Los gráficos resultantes son el producto de una sofisticada colaboración entre el artista y la máquina y hacen hincapié en el acto de la creación.

La obra puede considerarse un ejemplo cinético de arte generativo, y su gran proximidad al mismo es incrementada porque al igual

que la obra *Metamatics*, de Tinguely ingresa al área de la generación de composiciones visuales gráficas, un campo que ha sido muy explorado por los artistas que desarrollan algoritmos generativos, y que han llegado a resultados pictóricos semejantes.

Este tipo de recurso de salida gráfica abre un espacio común entre las obras cinéticas, robóticas y algorítmicas que devuelven una impresión, ya sea en pantalla o soporte físico tangible. Cualquiera sea el caso, la imagen resultante queda determinada por un sistema de reglas internas lógicas o mecánicas, y que en algunos casos se complejizan aún más por la adición de decisiones variables, donde puede intervenir el azar, un cálculo matemático o la intervención de un agente externo, como puede ser un usuario.

Ada: (Karina Smigla-Bobinski) ¹⁵

Ada es una máquina interactiva que genera dibujos. Se trata de una esfera plástica transparente llena de helio, que flota libremente en el espacio, está recubierta con carboncillos que dejan marcas en las paredes, techos y pisos. Las marcas que Ada genera son pictogramas abstractos que logra de manera autónoma o cuando es movida por un visitante.

Al poner en acción la esfera, se genera una composición de líneas y puntos, que sigue siendo impredecible en su intensidad, expresión, forma aunque el visitante intente controlarla.

Aquí el sistema que rige no está en gran parte determinado por la obra misma, sino que se rige directamente bajo las leyes de la física. La esfera se libera en el espacio con un peso al aire que ocupa el espacio y eso determina gran parte de su comportamiento.

El comportamiento extra definido por el usuario no es más que la imprimación de movimiento en todas las variables que puedas lograr, avance, giros sobre su eje, descensos que interactuen con la gravedad o ascensos que generen rebotes en el techo.

De todo esto, y del estado de reposo que la esfera pueda lograr, se genera el registro pictórico en toda la superficie que la obra haya tocado.

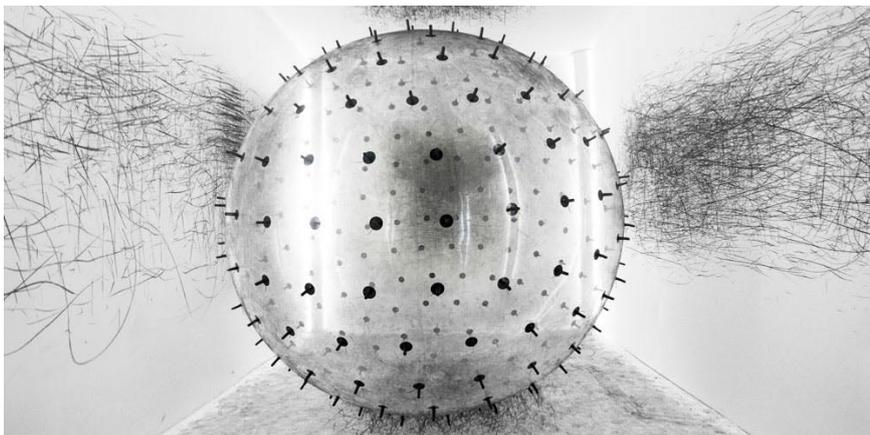


Figura 17

Ada
(Karina Smigla-Bobinski)

fuentes: <http://www.smigla-bobinski.com/deutsch/works/ADA/ada-01.jpg>

Como en obras anteriores, aquí también nos encontramos en presencia de una obra que genera una salida gráfica pictórica, por lo cual el resultado nos recuerda visualmente a los algoritmos generativos del arte digital, pero en este caso generados a expensas de reglas universales como son las de la física.

The Particle: (Alex Posada) ¹⁶

The Particle es una escultura cinética que experimenta con el color, el sonido y el movimiento. La continua rotación, la velocidad y la luz crean efectos visuales POV¹⁷, que definen la estructura espacial del objeto.

La piel traslúcida creada a partir de la luz en movimiento se hace visible, modificando la forma y el volumen, tanto dentro como fuera del objeto.

La luz emerge de cada uno de los anillos cuando hay un cambio en las condiciones externas, determinada por el movimiento de los visitantes, y además existe una mutación aleatoria que reacciona mediante la generación de eventos que modulan el sonido y la forma.

La vibración de sonido, color y patrones visuales evolucionan hacia el caos o el orden según los algoritmos evolutivos que la gobiernan. Las estructuras generadas en este proceso no se pueden anticipar y evolucionan a través de continuas alteraciones de los programas y la interacción con el usuario.

Aquí estamos en presencia de una obra que genera una respuesta visual única en cada momento, gracias a que en su composición intervienen todos los factores antes mencionados.

El grado de automatización que presenta es significativo o casi total y el nivel de variabilidad por parte de la interacción con un usuario no está ligada en términos semánticos, sino que la sola presencia o cualquier tipo de movimiento por parte del usuario determinará cambios en la generación de su forma, sin permitir el reconocimiento y control de las operaciones modificadoras.



Figura 18

The Particle
(Alex Posada)



Figura 19

Karo #1
(Ralfonso Karo)

Karo #1: (Ralfonso Karo) ¹⁸

Karo #1 es una escultura cinética diseñada para funcionar en aire libre, siendo accionada con el viento.

Está constituida por un soporte y veintiséis elementos móviles de acero inoxidable que componen una forma de diamante en constante cambio altamente reflectante.

El viento empuja los segmentos del diamante y estos comienzan a inclinarse. Los movimientos de ida y vuelta, en diferentes grados y velocidades sobre cada uno de los veintiséis segmentos generan en la escultura una oscilación armónica con el viento.

Por reflejo del entorno que lo rodea y la variación de las angulaciones de las piezas, la obra genera composiciones visuales que se modifican constantemente.

Aquí no existe una propuesta de interacción con el usuario, sino que los agentes externos que intervienen son los fenómenos meteorológicos del lugar, que determinan la fluctuación de la topografía de la obra, y los cambios del entorno determinarán modificaciones de la composición visual que se logre.

Como en las obras anteriores, aquí la composición lograda nunca será la misma, ya que para su resolución han intervenido factores que controlan las angulaciones de reflexión, además de las variaciones propias del entorno.

La automatización de la pieza es parcial, simplemente se tomaron las decisiones de diseño necesarias para que la misma quede controlada a expensas del viento, y las variables de visualización por modificaciones del entorno cercano.

CONCLUSIÓN

Como sucede con múltiples corrientes artísticas, los orígenes de las mismas no datan de las primeras apariciones de referentes significativos, sino, de la focalización que realizan los artistas hacia esa característica determinante que incluye a la obra en un nuevo subgrupo de disciplina, dicha focalización o desarrollo consiente debe considerarse como elemento de origen.

Es decir, en la historia del arte siempre encontraremos exponentes que cumplan con las condiciones necesarias para poder ocupar lugares en campos o vanguardias que no correspondan a su tiempo o a su corriente, y esto no será un determinante para su inclusión en ellos.

Lo que determina la entrada de una obra a un nuevo campo será el trabajo sobre la problemática que este nuevo espacio propone.

En el caso de este trabajo de investigación, la focalización por parte del autor de la obra de arte en la producción de una respuesta generada a expensas de un sistema de reglas diseñado para tal función, y no el hallazgo casual de una composición fluctuante como consecuencia secundaria del desarrollo de la obra.

Basándonos en todo esto podemos decir que aunque no consideremos a estas obras cinéticas seleccionadas como parte del campo del arte generativo, si han sido determinantes para la generación de un espacio propicio para el desarrollo de la nueva corriente.

Observando y entendiendo el funcionamiento de estas obras resulta muy previsible el desarrollo de este nuevo arte donde la máquina oficia de artista y el autor y el usuario, si lo hubiere, simplemente cumplen un rol de condicionantes.

// Notas

1. Según la Real Academia Española - <http://lema.rae.es/drae/?val=cin%C3%A9tico>
2. Capitulo I - Texto Mecánica de Sólidos I - Setiembre 2012 - www.unac.edu.pe
3. Fuente: http://www.masdearte.com/index.php?option=com_content&view=article&id=7847&Itemid=8
4. Fuente: <http://artecomplemento.wordpress.com/cinetismo/>
5. Fuente: <http://historiadelarte4.blogspot.com.ar/2007/07/artecintico-el-concepto-cintico-se.html>
6. Fuente: <http://artecomplemento.wordpress.com/cinetismo>
7. Fuente: <http://www.whitakerstudio.com/artist.html>
8. Fuente: <http://historiadelarte4.blogspot.com.ar/2007/07/artecintico-el-concepto-cintico-se.html>
9. Fuente - http://es.wikipedia.org/wiki/Jean_Tinguely / http://www.imageandart.com/tutoriales/historia_arte/cinetico.html
10. Fuente: <http://www.annelilly.com>
11. Fuente: <http://www.arqhys.com/contenidos/metamatic.html>
12. Fuente: <http://www.willemvanweeghel.nl/work/en>
13. Fuente: <http://www.drake-brockman.com.au/>
14. Fuente: <http://www.jonathanauger.com/images/new/scribe.html>
15. Fuente: <http://www.smigla-bobinski.com/works/ada.html>
16. Fuente: <http://alexposada.net/?p=97&lang=en>
17. El POV (Persistence Of Vision) es un fenómeno visual descubierto por el científico belga Joseph Plateau que demuestra cómo una imagen permanece en la retina humana una décima de segundo antes de desaparecer completamente. Esto permite que veamos la realidad como una secuencia de imágenes que el cerebro “enlaza” como una sola imagen visual móvil y continua.
18. Fuente: <http://www.ralfonso.com/portfolio/sculptures/wind-sculptures/item/202-karo>