

Harold Cohen. Copse #10 - 060410 (2006)
Imagen generada mediante el sistema Aaron
Tomada de: sandiegojewishworld.com

ARTE ASISTIDO POR COMPUTADORA

Orígenes y definiciones

Roberto Padilla Sobrado

Departamento de Síntesis Creativa

eL ARTE CONTEMPORÁNEO ha englobado una gran cantidad de estilos, tendencias y corrientes de vanguardia que se han desarrollado desde la década de 1960. Una de las corrientes que ha generado un fuerte debate acerca de sus contenidos estéticos y formales es el llamado arte computacional (*computer art*).

El desarrollo tecnológico ha contribuido en el surgimiento de nuevas corrientes artísticas. Desde la invención de la cámara fotográfica, del cinematógrafo o la televisión, entre otros, el perfeccionamiento de aparatos que permitan la comunicación y la expresión humana a través de ellos ha establecido nuevas formas de ver el mundo. El desarrollo de sistemas computacionales, desde sus inicios, fue marcado por su aplicación a diversos medios, tanto de comunicación como de producción de todo tipo de contenidos. En la segunda mitad del siglo xx, el arte utilizó también a los incipientes sistemas digitales para producir obra.

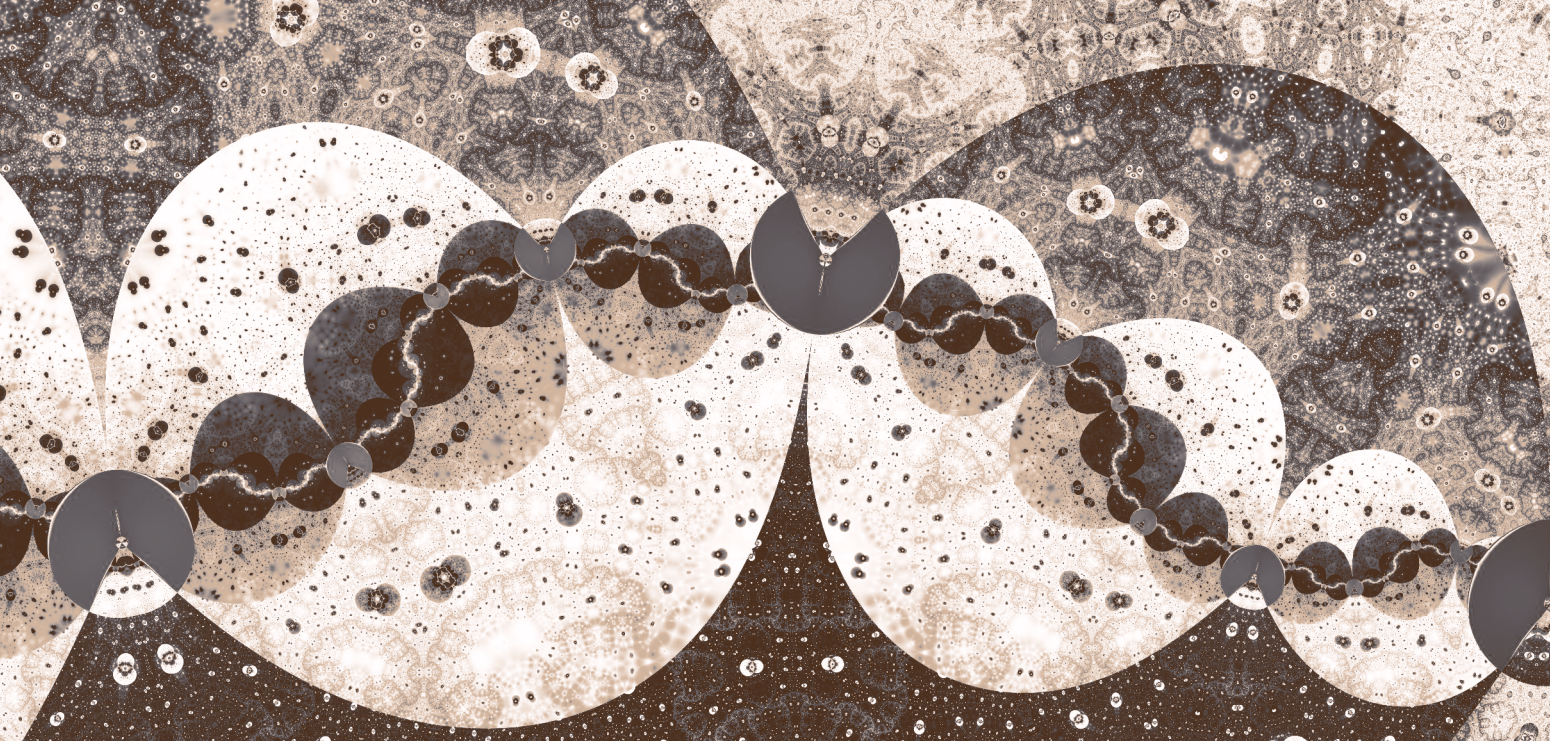
Tal tendencia artística ha sido reconocida con distintas designaciones a lo largo del tiempo: “arte tecnológico” o “arte de los nuevos

medios”, entre otras. Definir todas las corrientes que han surgido es un poco complicado, ya que algunas son muy similares entre sí, y otras son poco conocidas. Sin embargo, todas tienen un punto en común: utilizan sistemas computacionales en una parte de sus procesos para generar la obra.

Desde la primera exposición de arte computacional en 1965, llamada *Generative Computergraphik*, realizada en Stuttgart, el término ha tenido varias denominaciones que se han utilizado de forma aleatoria, englobando tendencias que se han ido actualizando o modificando con el desarrollo tecnológico.

El uso de sistemas digitales le ha dado al artista que los utiliza una gran cantidad de elementos para la producción, estableciendo ciertas cualidades características del medio. Para entender mejor cómo operan estas corrientes, Margaret Boden y Ernest Edmonds, en su ensayo *What is generative art?*,¹ proponen una clasificación, misma que utilizaremos a continuación:

¹ <http://research.it.uts.edu.au/creative/eae/intart/pdfs/generative-art.pdf>



▲ *Arte electrónico o Ele Art*: Este tipo de arte involucra ingeniería eléctrica y o tecnología electrónica.

▲ *Arte computacional o C Art*: Utiliza computadoras como parte del proceso artístico.

▲ *Arte Digital o D Art*: Utiliza tecnología electrónica de algún tipo.

▲ *Arte asistido por computadora o CA Art*: Utiliza las computadoras como una ayuda en el proceso de creación artística.

▲ *Arte generativo o G Art*: La obra es generada, al menos en una parte, por algún proceso que no está bajo el directo control del artista.

▲ *Arte generativo computacional o CG Art*: Se produce dejando que un programa de computadora funcione por sí mismo, con una mínima interferencia del artista.

▲ *Arte evolutivo o Evo Art*: Es producido mediante procesos de una variación aleatoria y una reproducción selectiva que afecta al programa generador de arte.

▲ *Arte robótico o R Art*: Implica la construcción de robots para propósitos artísticos. Tales robots son máquinas físicas capaces de movimiento autónomo.

▲ *Arte interactivo o I art*: La forma o el contenido de la obra es afectado de forma significativa por el comportamiento de la audiencia.

▲ *Arte computacional interactivo*: En él, la forma o el contenido de algún trabajo generado

por computadora es afectado de forma significativa por el comportamiento que la audiencia presenta.

▲ *Arte virtual o VR Art*: Mediante éste, el observador es sumergido en un mundo virtual generado por computadora, y responde a él como si estuviera en el mundo real.

Esta clasificación general, si bien basta para presentar las diferencias principales entre los tipos de arte generado mediante o a través de las computadoras, deja –sin embargo– abierto el debate en cuanto al valor estético de estas formas de producción.

La evolución del arte contemporáneo ante la creciente revolución tecnológica, económica y social, que lo inserta en todos los aspectos del desarrollo humano, da también la flexibilidad para examinar la creación de la obra a través de los instrumentos utilizados. Esto porque la visión del hombre a través del arte, de la posmodernidad, de la ciencia y la tecnología, genera también nuevas formas de encontrarse como espectadores ante los nuevos paradigmas de comunicación visual.

Autores de arte computacional como George Nees, Frieder Nake y Michael Noll, quienes fueron algunos de los pioneros de este movimiento, al crear y exponer sus obras durante la década de 1960-1969, abrieron el camino



Mikael Hvidtfeldt: Cloth (2011)
Fractal generado mediante
el sistema Fragmentarium.
Tomada de: flickr.com

para la consideración de este tipo de trabajos como parte de una corriente artística que iría creciendo y consolidándose a través de los años, a la par del desarrollo tecnológico y su aplicación en la generación de obra artística.

Como un ejemplo de esto, tenemos el caso de Harold Cohen, quien en 1973 comenzó a programar, en la Universidad de Stanford, el sistema Aaron, para generar dibujos y pinturas de forma autónoma, es decir, sin la intervención humana en la realización formal, y tratando de imitar al ser humano en cuanto a los pasos que sigue para la creación. Es de destacarse el desarrollo de este tipo de sistemas, que gracias a investigaciones académicas en algunas de las universidades más importantes de Estados Unidos, dieron la posibilidad de generar nuevos espacios de desarrollo y nuevas tendencias en torno al arte, como es el caso del "Arte generativo", que depende de un sistema computacional autónomo para producir las obras.

El propio Cohen fue produciendo dibujos y pinturas cada vez más complejos, gracias al desarrollo de su sistema y su actualización a través del tiempo. Posiblemente, la discusión

actual acerca de la producción de obra en estos sistemas autónomos se centra en el grado de creatividad que tiene la obra producida, ya que a pesar de que las instrucciones han sido programadas a través de código, son capaces de generar dibujos totalmente diferentes uno de otro.

Pero la curiosidad y las posibilidades creativas que ofrecen los sistemas computacionales no sólo fueron de interés para los artistas europeos o norteamericanos. En México, en la década que arranca en 1970, Manuel Felguérez sondeó las posibilidades que los sistemas digitales le ofrecían

para la creación de su obra. Simplificó así sus cuadros utilizando formas geométricas básicas y, posteriormente, valiéndose de programas computacionales, pudo comenzar a experimentar con la interacción entre las tecnologías modernas y los medios tradicionales. Tales exploraciones artísticas las continuó en la universidad de Harvard, en donde pudo producir lo que se conocen como "ideo-gramas", dibujos que utilizó en varias ocasiones como base para realizar sus pinturas.²

² <http://origenarts.com/manuel-felguerez-y-la-maquina-estetica-ensayo/>

El arte asistido por computadora se ha convertido en algo común



Omar Cervantes. Práctica #8 (2016)
Imagen caleidoscópica generada
en: <http://weavesilk.com>

Con el desarrollo de programas cada vez más complejos, y la democratización de los sistemas de cómputo (gracias a precios más accesibles y su incorporación a todas las actividades sociales, económicas y artísticas), existen ahora sistemas digitales que permiten no solamente este tipo de creación plástica, sino que también se han incorporaron programas que, aunque no son autónomos y dependen de un artista que los utilice, permiten, por ejemplo, realizar esculturas digitales gracias a las impresoras 3D.

Concluimos reiterando que el arte asistido por computadora, en todas sus ramificaciones, se ha convertido en algo común en todo el mundo, y que la discusión acerca del valor estético de las obras producidas por estos medios, en contraposición a los procesos tradicionales sigue vigente y da pie a opiniones encontradas. Por otra parte, su uso tan extendido hace casi imposible no verlo incorporado o adaptado a otro tipo de expresiones artísticas, como las instalaciones,

el performance y todo tipo de aplicaciones en donde el concepto es la base para la producción de obras artísticas cada vez más complejas. Con la incorporación de sistemas de captura de movimiento, su aplicación a instalaciones interactivas ha facilitado la aprobación de estas corrientes por un público que asimila cada vez más este tipo de creaciones artísticas en un medio que avanza y se desarrolla de forma vertiginosa. ▲

Referencias

- Arte digital: https://es.wikipedia.org/wiki/Arte_digital
Boden, Margaret y Ernest Edmons, "What is generative art?" en Margaret A. Boden *Creativity and Art: Three Roads to Surprise*, New York, Oxford University Press, 2010. Disponible en <http://research.it.uts.edu.au/creative/eae/intart/pdfs/generative-art.pdf>
Flores, Julio, "Manuel Felguérez y la máquina estética" en *Origenarts.com* (Artes gráficas). Disponible en <http://origenarts.com/manuel-felguerez-y-la-maquina-estetica-ensayo>
Generative art: https://en.wikipedia.org/wiki/Generative_art
Harold Cohen: <http://www.aaronshome.com/aaron/audio-video/index.html>