

## Mesa redonda

# Influencia de la Ciencia y la Tecnología en el Arte

Pilar Catalán

<http://www.pilarcatalanlagaro.com/>

La aplicación de los sistemas computacionales al arte está provocando nuevas formas de expresión artística. En España hay cada vez más profesionales altamente cualificados en esta modalidad.



“Artefactual” de Pilar Catalán.

Técnica. Arte digital. Perteneció a la serie artefactual. Imágenes que componen la serie: 20. Año: 2012

Visualizar la historia es comprobar el poder y la influencia que la ciencia y la tecnología han tenido en el desarrollo de la humanidad. El siglo veinte, con la suma de lo recibido y fuertemente influenciado por la revolución industrial, será el gran escenario del progreso científico y tecnológico, alcanzando en la década de los años 90 cotas nunca imaginadas,

Martin Heidegger decía que “la técnica nos enajena”. Formulaba las relaciones entre arte y técnica como algo complicado y aclaraba que la filosofía y la poesía se encontraban sobre montes opuestos, pero que sin embargo decían la misma cosa. Cuando le preguntaban si la técnica era el supremo peligro para el hombre, él contestaba: “Usted conoce las palabras del

poeta Hölderlin: Allí donde crece el peligro, crece también lo que salva”.

Estas reflexiones nos inducen a pensar que el debate es universal y global y que por tanto, nos ayudará a clarificar algunos conceptos aplicados al arte.

La ciencia y la tecnología han dejado también su huella en las manifestaciones artísticas de todas las épocas. Por ello, nos inquieta

saber hasta qué punto las influencias pasadas y presentes pueden cambiar o determinar nuestra concepción de lo que es el arte en nuestra sociedad y de cómo va a afectar al artista.

Desde finales del siglo diecinueve los creadores han tomado referencias, valores estéticos y éticos fuera de su propia subjetividad. Pero será a principios del siglo veinte, momento convulso y agitado en el que la exploración de lo nuevo convive con la permanencia del pasado y en el que se produce el rechazo de la máquina con la aceptación de las nuevas tecnologías, cuando surjan innumerables movimientos artísticos. Es decir, las llamadas vanguardias históricas, que van a romper todos los parámetros creativos y que van a abandonar todo tipo de tabúes.

Los pintores del movimiento impresionista y neoimpresionista se interesaron por las teorías del color y bucearon en los escritos de El círculo cromático y de la Introducción a la estética científica de Charles Henry. No creo que descubriese mucho a los artistas. Posiblemente, les confirmó lo que ellos intuitivamente habían descubierto ya: la mezcla óptica, que en este caso fue un complemento a su búsqueda.

Desde la complementariedad entendemos que la evolución y el desarrollo tecnológico, en cuanto a la fragmentación de la imagen en unidades lo más pequeñas posibles- el píxel-, están íntimamente ligados a la invención de los impresionistas y de los puntillistas así como a la pincelada pequeña en forma de coma, que en este caso no fue inducida por la ciencia, sino por la percepción.

El futurismo de Marcel Duchamp socavó los cimientos artísticos de todo el arte occidental con sus célebres ready mades, con el uso particular de la óptica y de las películas así como de las demás técnicas metavisuales, Pero, por encima de todo, dispuso el arte al servicio de la mente. Su inteligencia

lo hizo adelantarse a su tiempo considerando que la máquina es una prolongación del cuerpo humano destinada a crear potencialidades extraordinarias. Una de las pinturas más audaces e inteligentes del siglo XX, Los desnudos bajando una escalera, sugiere una sensación de movimiento jamás experimentada hasta entonces. Marcel Duchamp es, además de un investigador, un profeta.

“ El arte de simulación que quiere sustituir al arte de representación hace su aparición cobijado bajo el término de arte numérico o digital. ”

Para comprender bien el cubismo es indispensable leer el ensayo Meditaciones estéticas del poeta G. Apollinaire. No obstante, apuntamos algunas consideraciones que pueden contribuir a conocer cuáles eran las reflexiones de la época en relación con el movimiento. Una de sus preocupaciones fue la visualización de la cuarta dimensión y de la anulación de la perspectiva albertiana. Las bases del cubismo ya se habían dado en la novela de Pawlowski, Viaje al país de la cuarta dimensión.

El cubismo propone un nuevo orden mental y pasaría así a engrosar las filas de Leonardo da Vinci frente al arte emocional de Boreas. La representación del mundo pasaba a no tener ningún compromiso con la apariencia de las cosas desde un punto de vista determinado.

A lo largo del siglo, las referencias a la ciencia son cada vez mayores: el arte geométrico y los minimalistas, entre otros, han recorrido los procesos en serie y combinatorios. El arte op-art y el cinético, las leyes de la óptica.

Quizás algunos artistas contemporáneos no son conscientes de que las raíces conceptuales de los nuevos medios germinaron en algunos de los movimientos artísticos del siglo XX y de que sus búsquedas actuales pueden inscribirse en una corriente de pensamiento proveniente de los años 50. La moda ciber de los 90, por ejemplo, fue hija directa de la cibernética y de las máquinas.

La cibertecnología no es un nuevo arte. Es la digitalización del caudal universal de las artes con sonido y palabra o con hipertexto; y de su acceso por cd-rom, autopistas de la información hoy conocidas como inforpista. Esto es, como si se tratara de una inmensa galería de páginas web.

En los últimos años las nuevas tecnologías de cálculo automático ligadas a la informática han aumentado su control en el modo y en la manera de relacionarnos en nuestro trabajo y, en general, en la manera de entender el mundo, extendiendo su poder a prácticamente todas las actividades humanas, incluyendo las artísticas.

El impacto de las aplicaciones informáticas, agrupadas bajo el término numérico en el mundo de la imagen, ha sido impactante. Desde hace tiempo su producción, tratamiento y conservación está numerizada. También el sonido y el texto lo están al participar en nuevos soportes de la información, viajando por un universo de actividades desmaterializadas sin fronteras claras y constituyendo una red que tiende a lo universal, cuya manera y forma de consulta determinan hábitos y modos culturales distintos.

En la mitad del siglo XX aparecen los ordenadores. Algunos artistas se interesan por estas tecnologías e intentan hacer arte con ellas. La incompreensión, los intereses, la ignorancia así como los atributos poderosos y omnipresentes de la nueva herramienta hacen que los creadores se incorporen, en

España especialmente, de manera lenta y con prejuicios. No será hasta el último tercio de siglo cuando empiecen a salir los primeros productos artísticos acabados. La imagen numérica simula cada vez mejor las técnicas tradicionales y puede obtener todos los efectos, trucos y manipulaciones para conseguirlo. El arte de simulación que quiere sustituir al arte de representación hace su aparición cobijado bajo el término de arte numérico o digital.

La simulación numérica reconstruye la imagen a partir de lenguajes lógicomatemáticos, que desde el punto de vista técnico no se trata de signos sino de señales codificadas, los bits, que pueden ser convertidos en imágenes. Los materiales que utiliza el artista no son reales y no trabaja con la materia, sino con el símbolo. A partir de un número muy limitado de proposiciones base, el ordenador puede repetir ilimitadamente las mismas operaciones y contempla la posibilidad de múltiples variaciones. Una nueva estética se perfila, la estética permutacional o combinatoria.

Físicamente la imagen numérica se presenta como una matriz de dos dimensiones de puntos, el píxel, cuyas características cromáticas y luminosas están definidas automáticamente.

La obra de arte no puede existir fuera de los algoritmos en que fue creada. El algoritmo es una técnica adaptada al ordenador para automatizar lo que parece que está en juego en los procesos creativos y, aunque hay recursos que introducen en las variaciones paramétricas un cierto azar, este azar también esta simulado y controlado. Hegel decía que el fin de todo artista es la subjetividad absoluta. El automatismo numérico está a punto de entrar en la subjetividad humana, hasta ahora resguardada de la máquina. La relación hombre/máquina es cada vez más multimodal.

En España, el Centro de Cálculo de la Universidad de Madrid (1965-1982) formó a muchos artistas y colaboró en la creación artística de las vanguardias de los años setenta. Fue el epicentro desde el cual los creadores españoles pudieron investigar y formarse. Destacó el Seminario de Generación Automática de Formas Plásticas donde artistas plásticos, ingenieros, arquitectos y programadores compartieron una experiencia pionera del Net-art. Entre ellos: Eduardo Arrechea, Florentino Briones, Ernesto García Camarero, Guillermo Searle, Javier Seguí de la Riva, Domingo Sarrey, José Luis Alexanco, Elena Asins, Luis Lugán, Eduardo Sanz, Soledad Sevilla, Eusebio Sempere, José María López Yturralde y Manuel Barbadillo, el primer artista que colaboró en el Centro.

“ La imagen numérica se presenta como una matriz de dos dimensiones de puntos, el píxel, cuyas características cromáticas y luminosas están definidas automáticamente. ”

En esa década prodigiosa, cuando los artistas más familiarizados con las nuevas herramientas empiezan a trazar el eje que alcanzará al mundo del arte en una revolución sin precedentes, nuevos y concluyentes cambios aparecen modificando las prácticas artísticas que van a fusionarse con otros sectores profesionales y que reforzarán la interdisciplinaridad afectando a los modos de producción y difusión. El automatismo va a presentar una imagen del mundo a veces desconcertante.

Elena Asins, que fue de las primeras artistas que basó su lenguaje plástico en el cálculo

automático de los ordenadores, resumía con estas palabras los años de incompreensión y de desconfianza sobre el arte digital: “Nadie creía que un artista pudiera hacer arte por ordenador”. En el año 2006 recibió la Medalla de Oro al Mérito en las Bellas Artes del Gobierno de España y en el año 2011 el Premio Nacional de Artes Plásticas.

De Sonia Sheridan, artista norteamericana, investigadora y precursora que ha aunado el arte con la ciencia y con la industria, cabe resaltar su papel de educadora y de iniciadora de muchos artistas. Ha utilizado más de treinta instrumentos tecnológicos diferentes a lo largo de su carrera. Participó en el año 1983 en la exposición Electra en el Museo de Arte Moderno de la Villa de Paris, la primera en Europa de nivel internacional que abordó el arte generado con las nuevas tecnologías, a la que también asistió Marisa González, una de las pioneras en España del arte digital. Recientemente, Sonia ha asistido al festival Transmediale de Berlín en enero 2013.

La artista vasca Marisa González viaja entre los años 1980 y 1982 a Chicago al estudio de Sonia Sheridan para preparar la tesina sobre Sistemas Generativos. En 1982 es nombrada por Sonia Sheridan Network en España. Se encuentra entre los pocos artistas visuales invitados a participar en la decimotercera edición de la Bienal de Arquitectura de Venecia.

Otros artistas se interesan por la ciencia en general. Tal es la actitud de Piotr Kowals, artista e ingeniero que quiere tender un puente entre la ciencia y el arte. Imagina la Flèche du temps (vídeo e intervención sobre imágenes numéricas). Con Passionnément, representa el sonido en 3D: un relieve de 99 láminas de vidrio que traduce el sonido de la palabra en olas. En 1992 expone en el Centre Pompidou el Cube de la Population

(bolas de vidrio que permiten visualizar los flujos de la población mundial en tiempo real) y trabaja sobre el holograma (Lumière, 1992).

Hay proyectos innovadores y arriesgados como el de la artista Susana Tesconi, diseñadora de interacción y profesora con una fuerte actitud edupunk. Su trabajo se dirige hacia la interacción entre los niños y la tecnología, para que creen sus propias tecnologías en lugar de ser sólo consumidores.

Las relaciones transversales entre las artes y la tecnología van a permitir a los artistas multimedia trabajar con nuevos medios tecnológicos, incubando nuevas formas de expresión: el video, las instalaciones, la infografía, el net. art, el software art, la animación por ordenador, el arte virtual, el arte interactivo, los videojuegos, el ordenador robótica, el arte como biotecnología o la vida artificial. Éstas nos conducen a una renovación de la situación artística a la par que agrupa a los artistas en categorías diferentes: en científicos-artistas, en activistas-artistas y en artistas tecnológicos.

Esta pluralidad e interactividad de medios y esta renovación o sustitución de variables en el mundo del arte van a determinar la revisión de las clasificaciones tradicionales en departamentos estancos por resultar obsoletas. Por otra parte, el abandono del destino habitual de la obra de arte, ya sea en el museo o en los centros de arte, para pasar a las redes o a las páginas web, entre otros, supone dejar escenarios sagrados para entrar en una aldea global artística ampliando significativamente el número de personas que trabajan y que consumen imágenes.

Esta postura de búsqueda de nuevos lugares hace que el coleccionismo de subproductos artísticos, respaldado por los nuevos medios, se cuele en los Museos. No hay fronteras para definir el arte. En todo caso son borrosas e inestables.

Desde estas nuevas premisas para fabricar imágenes, subrayamos que la esencia de la técnica no puede ser solamente considerada como un medio de producción, sino también como de percepción, cuyo resultado son las nuevas maneras de representar fragmentos del mundo. Ante estas nuevas variables cabe preguntarnos cómo afectan las tecnologías digitales al mundo del arte y al artista.

Paralelamente al acercamiento cada vez mayor de creadores al arte digital, existe un rechazo al arte que reposa sobre un sustrato tecnológico aislado del resto de propuestas artísticas que siguen imponiendo sus formas y leyes.

Enunciamos algunas de las razones de esta repulsa siendo conscientes de que los artistas debemos cuestionar las últimas tecnologías desde un nivel psicosensorial profundo:

- ¿Qué reflejo está dando de nosotros mismos?
- ¿Despoja al creador de toda singularidad y expresividad?
- ¿Cómo está transformado nuestra percepción y nuestra concepción del espacio?
- ¿Cómo se ubica la obra de arte no exclusiva en la propiedad privada?
- ¿Cómo está reaccionando el mercado del arte?
- ¿Qué reglas lo determinan?
- ¿Asistimos a la creación de un nuevo imaginario a través de otras percepciones?
- ¿Han arrebatado las nuevas tecnologías las vestiduras sacras al arte y dejan al mensajero, esto es, el artista, sin mensaje divino?

Estos nuevos caminos del arte son difíciles de interiorizar y de procesar en un nivel conceptual; asimismo, los productos artísticos también presentan mucha dificultad para integrarlos en el mercado del arte por sus propias características.

Por ejemplo, los archivos digitales pueden copiarse y destruirse al depender de formatos y de sistemas operativos que se quedan anticuados a una velocidad de vértigo, no permitiendo a los galeristas o empresarios hacer de esa obra de arte algo comerciable y exclusivo.

Pese a contar con una larga historia, el media art no parece haber conseguido su reconocimiento entre las principales corrientes del arte contemporáneo, algo que otras disciplinas relativamente recientes como la performance o el vídeo arte sí han logrado.

Para que los artistas reinventen la tecnología, Paul Sermon adopta una actitud que se refleja en sus palabras: “Si trabajas en el campo de la investigación es más difícil tener una presencia en el mercado y yo tampoco estoy interesado en tenerla”

Lo que sí sabemos es que, independientemente de los avatares del mercado que depende fundamentalmente de la industria y de la ausencia de arte numérico en las grandes ferias contemporáneas, hay un gran reto a la hora de redefinir el arte, porque ya no es posible entenderlo desligado de los nuevos medios y de la tecnología digital. Hemos aprendido que las búsquedas se hacen por caminos plurales y que se interiorizan por lenguajes distintos.

La ciencia y la tecnología ejercen su influencia sin punto de retorno. Aparece así un nuevo diseño del laberinto en el que nuestras angustias existenciales son reelaboradas, porque intuimos que hoy más que nunca la urdimbre sostiene a la trama y la trama a la urdimbre y ambas, como un todo, están íntimamente unidas con el futuro de la humanidad y del planeta Tierra.