



Manager Business Magazine nº 4. Septiembre de 2005. ISSN 1699.0773

Eugenio Vega Pindado

Arte electrónico

Tecnología para la interacción

El final del siglo pasado sirvió de escenario a múltiples y variadas formas de expresión artística que llevaron hasta sus últimas consecuencias el proceso iniciado por los movimientos de vanguardia. Muchas de estas nuevas manifestaciones fueron posibles gracias a la utilización de nuevas tecnologías y recibieron en ocasiones denominaciones ligadas a los procedimientos de que hacían uso.

Arte electrónico es la denominación que merecieron aquellas tipologías expresivas que empleaban la tecnología electrónica no sólo como soporte para su materialización sino como elemento esencial para ampliar su relación con el espectador.

Desde finales de la Edad Media, las manifestaciones artísticas se materializaron esencialmente en objetos para la contemplación. Sólo a principios del siglo XX las vanguardias históricas buscaron otras modalidades de interacción con el espectador con el deseo de superar los limitados ámbitos comunicativos que la mera presencia de la obra propiciaba.

La búsqueda de interactividad condujo a formas expresivas más complejas que tenían en la tecnología el principal soporte. Pero esta tecnología sólo fue posible con la aparición de la ciencia moderna. Con la llegada de la segunda fase de la Revolución Industrial a finales del siglo XIX se abrió la posibilidad de utilizar dispositivos y elementos tecnológicos. Los avances técnicos, esencialmente los ligados a la fotografía, la electricidad y, más tarde, la computación, permitieron nuevas vías de creación y abrieron el camino hacia tipologías artísticas más complejas y ambiguas. En el futurismo, la máquina como objeto preferente de

representación, y en los constructivistas, la utilización de métodos industriales, se convirtieron en la referencia evidente a las nuevas tecnologías de aquel tiempo.

El arte electrónico: un legado del siglo XX

La electrónica afectaría a la obra de arte de muy variadas formas. De un lado, al introducir en el propio objeto artístico nuevas posibilidades ligadas a la incorporación de mecanismos móviles y ampliar su tipología. Los componentes electrónicos pasaron a formar parte de los materiales del artista de vanguardia. De otra parte, al crear la posibilidad de nuevas formulaciones expresivas, no objetuales, que se materializasen en un nuevo soporte electrónico.

Las características esenciales de estas nuevas formas de expresión fueron:

a. En primer lugar, el carácter multimedia de la obra de arte que comenzó a integrar muy diversos lenguajes en un sincretismo acorde con los soportes cada vez más dispares que eran utilizados.

En este nuevo lenguaje, la temporalidad se convertía en elemento fundamental del proceso artístico. A este respecto Bill Viola, uno de los más conocidos creadores del vídeo arte, comentaba: "Una de las cosas que siempre me ha fascinado cuando estudiaba pintura en la facultad de arte era la idea de que podía haber tiempo en la pintura. [...] Este sentido del tiempo fue una inspiración y una guía para mí cuando empecé a coger una cámara de vídeo. Y mi primer impulso fue intentar ralentizar la corriente de información que, obviamente, se manejaba a una velocidad muy alta".¹

b. En segundo lugar, la ya señalada búsqueda de interacción que dejaba la obra artística en manos del espectador que era quien concluía la propuesta y participaba en la elaboración del hecho artístico. El arte electrónico, hundía sus raíces en formas expresivas en las que el concepto y la participación de la audiencia se oponían al tradicional objeto artístico unificado.

La creación multimedia implicaba una traslación del sentido de la obra hacia el espectador. Apareció un nuevo concepto: la obra abierta que para Umberto Eco se presenta ante el espectador sólo parcialmente terminada de forma que cada individuo pueda completarla y enriquecerla con sus propias aportaciones.²

c. Por último, tuvo lugar el desarrollo de nuevas formas de difusión que superasen los limitados ámbitos del mercado artístico tradicional.³ El museo y la galería de arte eran espacios de difusión insuficientes en un mundo dominado por los medios de comunicación. Este proceso conduciría a buscar redes de difusión de carácter electrónico que desembocarían finalmente en el arte digital difundido por Internet.

1. Bill Viola en Pérez Ornia, José Ramón. El arte del vídeo. Introducción a la historia del vídeo experimental. RTVE Ediciones del Serbal. Barcelona, 1991. p. 69.

2. La relevancia del destinatario en el proceso comunicativo es un aspecto fundamental de la semiología de la significación. La idea esencial es que el significado depende esencialmente del destinatario más que del emisor, que es aquel quien al interpretar las señales les confiere el verdadero sentido que alcanza en ese marco comunicativo. Eco, Umberto. Obra abierta. Ariel. Barcelona, 1979.

3. La forma de transmitir las imágenes afecta al propio contenido de las mismas. Benjamin, Walter. Sobre la fotografía. Pre Textos. Valencia, 2004.

Pero los pilares del arte electrónico no son exclusivamente tecnológicos. El arte electrónico hunde sus raíces en formas expresivas en las que el concepto y la participación de la audiencia se oponían al tradicional objeto artístico unificado. Este aspecto, el de acceso aleatorio es uno de los paradigmas comunes de la expresión ligada a la tecnología electrónica y digital.

Dentro del arte electrónico se pueden diferenciar varias fases históricas de evolución en la investigación y prueba de nuevos lenguajes con un denominador común: la interactividad.

1. Los precursores del arte electrónico

En una primera fase esa interactividad lo fue desde un fundamento esencialmente mecánico o, en contadas excepciones, electrónico. Este periodo se caracterizó por el uso de ruedas, engranajes y muelles para la construcción de sistemas que se accionaban mediante palancas. Ejemplos de este planteamiento fueron los móviles de Alexander Calder y Joan Miró. A estos dispositivos mecánicos se añadieron posteriormente motores e interruptores, como en los artefactos de Marcel Duchamp.

En otro orden de cosas la poesía dadaísta introdujo la construcción de textos a partir de una elección azarosa de los elementos que lo integraban. Estas nociones elementales de interacción y arte virtual estaban presentes en artistas como Marcel Duchamp o László Moholy Nagy que buscaron la relación entre objetos y sus efectos ópticos. En 1920 Duchamp junto con Man Ray creó unas láminas de cristal giratorio, un artefacto que invitaba a los usuarios a su manipulación y a la observación desde una cierta distancia. Las esculturas cinéticas de Moholy Nagy apuntaba la creación de un volúmenes virtuales, "la silueta de la trayectoria de un objeto en movimiento" en palabras del propio artista.

Como señalaba Thierry de Duve, "el fenómeno que hoy llamamos performance nació varias veces. La primera vez que apareció en el arte moderno fue en torno a los futuristas. Un grupo de artistas, gente de medios literarios, de medios musicales, de teatro y algunos pintores se reunían y organizaban lo que ellos mismos llamaron veladas futuristas. [...] En la estética de las veladas futuristas había una cierta insatisfacción comprensible respecto al arte académico de la época, y un sentimiento muy grande de libertad o de liberación que les permitía experimentar, sin saber muy bien lo que querían ni lo que hacían, con formas de expresión múltiples, simultáneas, y mezclando los géneros, es decir, mezclando textos poéticos, performance en el sentido de la presentación del cuerpo de un comediante en un escenario teatral, decorados hechos frecuentemente por pintores y artistas plásticos."⁴

Los procesos combinatorios y los procesos basados en reglas, que eran propios de la poesía dadaísta, reaparecerían en el trabajo del Ouvroir de Littérature Potentielle, la asociación creada en 1960 por Raymond Quenau y François Le Lionnaies que argumentaban que todo la inspiración creativa debía ser motivo para el cálculo y se convertía en un juego intelectual. Sus conceptos experimentales de combinación

4. Thierry de Duve en Pérez Ornia, José Ramón. El arte del vídeo. Introducción a la historia del vídeo experimental. RTVE Ediciones del Serbal. Barcelona, 1991. p. 77.

comparaban a la reconfiguración de los medios en entorno generados por ordenador.

Las acciones y los happenings del grupo internacional Fluxus estaban también basados en la ejecución de instrucciones precisas.⁵ Su fusión de la participación de la audiencia y del acontecimiento anticipaba la interactividad que décadas después sería la base del arte electrónico. El concepto de objeto encontrado e instrucciones aleatorias formaban la base de la obra del propio John Cage que en los años cincuenta anticipaba muchas de las características del posterior arte interactivo.

2. El vídeo y la imagen electrónica

A mediados del siglo XX, el auge de los medios de comunicación de masas y la consiguiente aparición de un público modelado por ese lenguaje, dieron lugar a la creación de objetos artísticos que utilizaban sensores, sistemas de grabación y reproducción de audio y vídeo. En ese contexto surgieron grupos que fundían arte y tecnología como el grupo ZERO y publicaciones como Leonardo, de Frank Manilla, dedicada a la relación entre arte y ciencia. En este sentido, el vídeo se convertiría en un soporte esencial de esas nuevas manifestaciones.

En el siglo XIX Thomas Alba Edison había dedicado bastante tiempo al desarrollo de un sistema de visión a distancia que en ningún caso concebía como un soporte para el entretenimiento o la creación artística sino como una mecanismo para la comunicación más primaria por el que mostraba su limitada confianza en las posibilidades de un hallazgo de este tipo: "Mi máquina va saliendo adelante sin dificultades. No creo que jamás sirva para distancias demasiado largas. Es absurdo pensar que nos permitirá vernos los unos a los otros a 10.000 millas de distancia. No obstante, si que tendrá aplicaciones prácticas en la ciudades. No estoy buscando nada que vaya más allá, al menos por ahora".⁶

A mediados del siglo pasado, la televisión irrumpió con tal fuerza en la vida cotidiana que se convirtió en uno de los principales pilares de la cultura y al vida social. La aparición de la imagen televisiva no fue fruto del trabajo de un único investigador, a pesar de la paternidad que durante décadas se ha atribuido a John Logie Baird. Como alguien ha señalado, ha sido tal vez uno de los hallazgos tecnológicos de los que cabe hacer responsable a un grupo muy amplio de estudiosos y científicos que en diversos países buscaban una solución a la transmisión de imágenes a distancia desde finales del siglo XIX. Nipkow, Rozing, Zworykin tienen tanto o más derecho que Baird a ser considerados responsables del desarrollo de un sistema de transmisión instantáneo de imágenes.

El vídeo, el registro magnetoscópico de imágenes, nació algo más tarde, a mediados de los años sesenta cuando Phillips y Sony, cada una por su lado, presentaron los primeros aparatos grabadores portátiles destinados a la industria televisiva.

5. Bajo la influencia espiritual del compositor estadounidense John Cage, los artistas del movimiento Fluxus se afanaron por eliminar las barreras entre el arte y la vida, permitiendo que el carácter aleatorio y el azar inspiraran sus obras. Paul, Christiane. Digital Art. Thames and Hudson. Londres, 2003.

6. "Edison, el mago de la luz". Thomas Alba Edison, entrevistado por Robert Harborugh para "The Pall Mall Gazette" el 19 de agosto de 1889. El País Semanal. Domingo 2 de febrero de 1997.

En ese momento la adopción de la imagen televisiva y su consiguiente manipulación provocará el nacimiento del videoarte, con la aparición de figuras como Bruce Nauman y el artista de origen coreano Nam June Paik. El soporte electrónico se convertía en la materia prima de esta nueva forma de expresión que desarrollaría un lenguaje muy alejado de las formas televisivas convencionales.

Nam June Paik utilizó uno de aquellos primeros dispositivos grabadores para iniciarse en el video arte, el manejo de la imagen electrónica con fines expresivos. Paik grabó el 4 de octubre de 1965, desde un taxi, la visita del Papa Pablo VI a la catedral de San Patricio en una cinta que aquella misma noche exhibiría en un café del Greenwich Village de Nueva York en un acto que habían organizado dos miembros de Fluxus. A la sesión asistieron el escenógrafo Merce Cunningham y el músico John Cage.

Paik efectuó algunas transformaciones de aquella grabación inicial y convirtió, según sus propias palabras, "el pasatiempo pasivo de la televisión en una creación activa".⁷



Nam June Paik



Mural videográfico de Nam June Paik.

La imagen de vídeo, apreciada por sus cualidades de inmediatez y transformabilidad, se convirtió en algo más que un simple soporte, es la verdadera materia prima de numerosos artistas. El videoarte buscó desde sus inicios un uso alternativo a la televisión convencional y una vinculación explícita con las vanguardias históricas. En palabras de Paik, "de la misma manera que el collage ha sustituido al óleo, el tubo de rayos catódicos sustituirá al lienzo".

Nam June Paik explicaba su relación con esta nueva forma de creación: "Estamos creando realmente un nuevo tipo de lienzo, unos nuevos pinceles. Yo soy, de alguna manera, un ingeniero investigador como lo es un investigador científico. Crear una obra es, para mí, lo mismo que investigar los medios".⁸

Paik desarrolla otra forma de utilización del vídeo mediante instalaciones o videoesculturas en la que los monitores sirven de contenedor a otros materiales.

El vídeo, que permite utilizar complejos dispositivos, se ha relacionado con el llamado body art, de artistas como Carole Scheeman o Dan Graham y con otras manifestaciones creativas.

No existe una sola tipología de video creación, si bien el uso de monitores y pantallas, o de amplias superficies de proyección, ha llevado a sus creadores a

7. Pérez Ornia, José Ramón. El arte del vídeo. Introducción a la historia del vídeo experimental. RTVE Ediciones del Serbal. Barcelona, 1991. p. 17 y siguientes.

8. Nam June Paik en Pérez Ornia, José Ramón. El arte del vídeo. Introducción a la historia del vídeo experimental. RTVE Ediciones del Serbal. Barcelona, 1991. p. 33.

montar instalaciones no sólo bidimensionales sino que se inscriben en un espacio escénico de más compleja estructura. Esto es especialmente evidente en la obra de Bill Viola o Gary Hill. Bill Viola se distingue por un uso del vídeo como medio de investigación de la realidad que está más allá de lo aparente.



Bill Viola. "Reverse Televisión", 1982.



Bill Viola. "The Messenger", 1997.

3. El arte electrónico en la era digital

Finalmente, la culminación de este proceso conduciría a la interacción digital. Las limitaciones de los distintos procesos hasta entonces empleados, quedarían superadas por la capacidad multimedia de la tecnología informática que ha sustituido a la mayoría de los procedimientos existentes. Por otra parte, esta nueva cultura digital ha alcanzado una mayor expansión gracias al desarrollo de las redes de comunicación que aparecen ligadas a Internet.

Ya a principios de los ochenta el artista canadiense Robert Adrian organizó la experiencia "The World in 24 Hours" en la que diversos artistas en dieciséis países estuvieron conectados durante veinticuatro horas mediante fax y videofonía para crear e intercambiar obras de arte multimedia.

Durante los ochenta y los noventa el uso de la tecnología digital por parte de toda suerte de artistas plásticos se incrementó de forma espectacular. Durante ese periodo el arte digital sustituyó como campo esencial de experimentación al arte electrónico basado esencialmente en el vídeo. La tecnología digital se hizo más popular y accesible y se convirtió en dominante en el campo de la experimentación plástica. Una nueva forma de cultura digital estaba formándose impulsada por intelectuales y escritores. En 1984 William Gibson había publicado su legendaria novela "Neuromancer" en la que acuñó el término ciberespacio para un mundo de datos y redes que los humanos podían experimentar como una matriz orgánica de información.

La población de los ordenadores hizo que la gente se familiarizase con el software empleado en la manipulación de imágenes y comprendiera que las posibilidades de la expresión artística no estaban restringidas a los artistas que habían recibido una formación académica. El ordenador, el innovador componente de la técnica expresiva, habría de servir para una amplia variedad de actividades creativas. Muchas de ellas no eran sino otras formas de crear imágenes bidimensionales con una nueva herramienta que facilitaba el collage. Pero en muchos otros caso dio pie a una nueva

forma de expresión artística cuyo soporte serían las nuevas redes de interacción que terminarían por conformar a partir de 1989 Internet.⁹

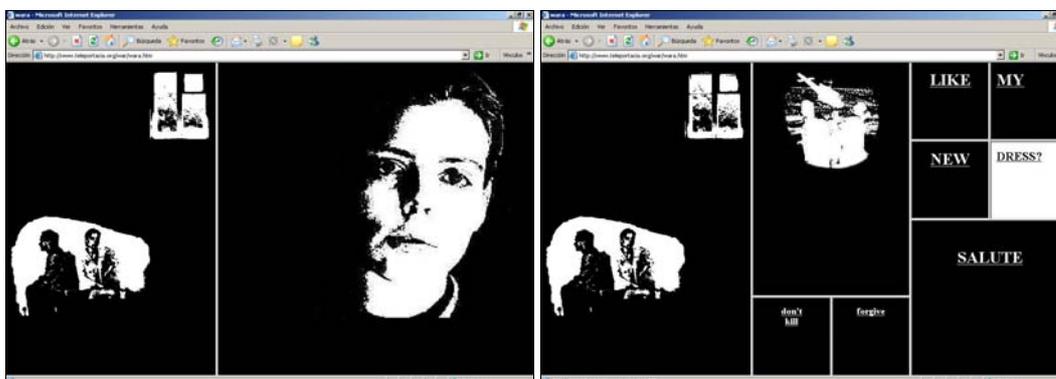
Con la llegada de los ordenadores apareció la multisensorialidad en las representaciones: la llamada realidad virtual en la que los sensores globales superan los límites de la vista y el tacto. Lo representado se manifiesta en entornos ficticios susceptibles de manipular e incluso cambiar. La tradicional manifestación artística es sustituida por algo nuevo, más abierto. De arte para todos, propio de las vanguardias se pasa el arte por todos, el arte en la red que elimina las fronteras entre creador y espectador.

El último estadio sería la interactividad global, término que designa a la unión de diversos sistemas informáticos a través de las redes de comunicación. Fórmulas de navegación no lineal, hipertextual e hipermedia, donde varios individuos interactúan a la vez en tiempo real. Ya a finales de los años setenta hubo algunas experiencias de arte en red que utilizaban faxes y otros sistemas para poner en contacto a diversos artistas durante un periodo de tiempo.¹⁰

Es un nuevo campo de acción en el que la comunicación en sí se convierte en valor estético. Roy Ascott pionero en la cibernética, la telemática y la interactividad en el arte, ha generado algunos de los más importantes proyectos en red.

En esta nueva orientación el museo objetual y la galería de arte como contenedor hubieron de dar paso al museo virtual en la red. Como señala Cynthia Freeland, Internet "ha abierto las fuerzas productivas de la sociedad, al menos en las naciones avanzadas, para que casi todos puedan participar. Uno no tiene que ser un artista con título ni una galería para crear un sitio que se pueda transmitir por todo el mundo y obtener inmediato reconocimiento."¹¹

Internet sirvió para que la interactividad artística fuera factible. En "My Boyfriend came back from the War" de 1996, Olia Lialina usó las capacidades del lenguaje HTML para introducir elementos narrativos en una experiencia multimedia. La renovación de formatos, conforme avanza la tecnología, y los cambios en el contenido subraya el carácter de obra abierta que es posible a través de la red.¹²



9. Castells, Manuel. La galaxia Internet. Reflexiones sobre Internet, empresa y sociedad. Plaza y Janés. Barcelona, 2001.

10. Paul, Christiane. Digital Art. Thames and Hudson. Londres, 2003.

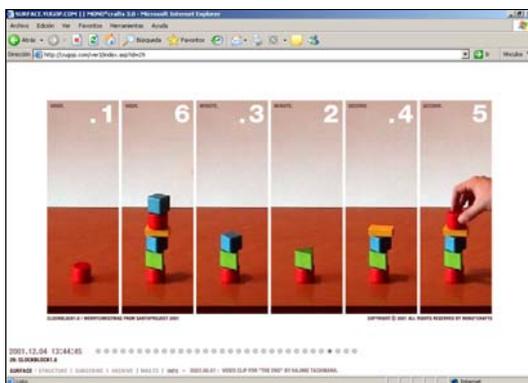
11. Freeland, Cynthia. Pero ¿esto es arte? Cátedra. Madrid, 2003. p.210.

12. <http://www.teleportacia.org/war/wara.htm>

Olia Lialina "My Boyfriend came back from the War", 1996,

Con la difusión de la tecnología digital en todos los ámbitos de la vida diaria y el acercamiento de los métodos de creación icónica a todo el mundo se desarrollaron nuevas formas de expresión, a menudo híbridas, carentes de la claridad conceptual del arte tradicional, pero de una gran riqueza desde la perspectiva creativa. Internet ha permitido que los medios de difusión de la imagen sean muy accesibles y permitan la difusión de todo tipo de contenidos de manera inmediata.¹³

La frontera entre el arte y el diseño tiende a difuminarse y cada vez resulta más difícil establecer criterios para su clasificación. Este es el caso de John Maeda, que enlaza con tradición experimental de los tipógrafos ligados a las vanguardias históricas, y de los proyectos recogidos en www.yugop.com. Internet se ha convertido en un paraguas capaz de cobijar numerosas formas artísticas bastante eclécticas.



www.yugop.com. "Clockblock", 2001.



www.yugop.com. "Quicktime", 2001.

Internet ha producido grandes cambios en la forma de trabajar de los artistas del mismo modo que lo ha hecho en otras tantas áreas de la actividad humana

Uno de los principales problemas que el arte electrónico, especialmente en su variante digital, está mostrando es el del almacenamiento. El hecho de que Internet se haya convertido en el principal contenedor de estas nuevas formas de arte digital ha dificultado en sumo grado el mantenimiento y la recuperación de la creación digital. Mientras el soporte de comunicación permite el intercambio de la producción creativa, los sistemas de almacenamiento cambian al ritmo de evolución de la tecnología digital e impiden normalizar su conservación. Es esta sin duda una de sus grandes contradicciones.

Es difícil aventurar cuáles serán las tendencias de la expresión artística en este siglo que comienza. Son muchos los factores que pueden incidir en esa evolución pero lo que no parece discutible es que el futuro del arte aparece ligado a la evolución de la tecnología y a su dimensión esencialmente interactiva.

13. Himanen, Peka. La ética hacker. Destino. Barcelona, 2002.