

# NUEVAS FRONTERAS DEL ARTE: REFLEXIÓN ACERCA DE LA REALIDAD VIRTUAL

*NEW BOUNDERINGS OF ART: REFLECTION ABOUT VIRTUAL REALITY*

INMACULADA LÓPEZ  
JOSÉ MIGUEL FUENTES  
Universidad de Granada

## RESUMEN

¿Hacia donde va el arte? ¿Cuales son las fronteras en la actualidad? ¿Cómo puede integrarse la investigación artística como una faceta investigadora más? Hace siglos que se viene cuestionando el papel del artista como creador o recreador de un mundo. Se discute una clara conclusión sobre la justificación o la finalidad de la obra como objeto con valor existencial propio.

La realidad virtual entra en el arte o el arte en ella. Nos preguntamos ¿ha dejado de ser arte en algún momento la realidad virtual?

## ABSTRACT

Where does Art go? What is the bounding in the contemporarity? How can the research cope with the artistic research like a facet of research more? Centuries ago the role of artist is discussed as creator or re-creator of a world. It is debated a clear conclusion about the justification of finality of art work as object with existential proper value.

The virtual reality comes in to Art or Art comes in to virtual reality. We ask ourselves: Has Virtual Art left to be art in any time?

## El artista como Deux Artifex

Ha sido bastante denso el debate que durante este siglo especialmente, ha llevado a los artistas a cuestionarse su rol como creadores o recreadores de un arte que evoluciona sin una dirección clara, antes al contrario, que vemos diversificado en numerosas facetas.

La polémica no es nueva ¿hacia dónde se orienta el arte? ¿cuales son sus fronteras en la actualidad? Y aún en estas fechas nos cuestionamos ¿cómo puede integrarse la investigación artística como una faceta investigadora más? Hace siglos que se viene cuestionando el papel del artista como creador o recreador de un mundo (de su realidad objetiva o subjetiva) y se discute sin visos de una clara conclusión sobre la justificación o la finalidad de la obra como objeto con valor existencial propio.

La realidad virtual entra en el arte o el arte en ella. Nos preguntamos ¿ha dejado de ser arte en algún momento la realidad virtual?

Si estableciéramos un paralelismo de este fenómeno en periodos anteriores, encontraríamos que una de las grandes inquietudes del hombre, desde sus orígenes, se halla en la representación de su mundo simbólico o real, como fiel reflejo de sus vivencias o creencias.

La técnica y los fines de la representación evolucionan con los diferentes pensamientos y estilos artísticos. Nos resulta interesante valorar el interés que los artistas de todos los tiempos han prestado al intento de entender la representación como una ilusión (una recreación de un mundo), un engaño consciente y disfrutar con ello.

Así encontramos la técnica del *trompe l'oeil* que se define como el arte de representar objetos en pintura de modo que parezcan existir realmente. El efecto del *trompe l'oeil* se asocia rápidamente al engaño de nuestros sentidos y tiene más valor cuanto más convincente sea la ilusión.

Nos comenta Michael Kubovy, cuando trata la complejidad psicológica del efecto *trompe l'oeil*:

*“¿Qué tiene el engaño del trompe l'oeil que hace tan interesantes a estas obras? Después de todo no hay nada fascinante en una obra trompe l'oeil hasta que el engaño se ha disipado, y entonces la obra a menudo no presenta más que un interés estético secundario. Disfrutamos al examinar un objeto dotado del poder de envolvernos en un estado mental ilusorio después de habernos revelado su secreto; mirarlo hace que un temblor recorra nuestras espinas dorsales metafísicas... lo que resulta interesante de una pintura trompe l'oeil surge en nuestra mente cuando el cuadro ha dejado de engañar a nuestros ojos. Sólo cuando hemos dejado de ser los blancos inconscientes de una broma y decidimos reflexionar sobre la experiencia reciente, adquiere la pintura su significado...”*

En esta misma línea, son numerosas las anécdotas de artistas que conseguían confundir al observador de un modo perfecto y demuestran una superioridad sobre el resto de los artistas que los sitúa a un nivel creador, casi como dioses (*Deus artifex*) con el poder no sólo de representar sino también recrear. La evolución de la ciencia y la técnica han sido factores decisivos de mejora de estos logros.

La anécdota de que Zeuxis había pintado un racimo de uvas de un verismo tal que hasta los pájaros se habían dejado engañar por él o la reverencia que el sirviente del Papa Inocencio X hizo ante el retrato realizado por Velázquez son muestras de los alcances del engaño y de la literatura, en la mayoría de los casos exagerada, que rodea a los artistas. La pretensión ha sido siempre el control de los sentidos con la creación de mundos sintéticos.

Podemos extrapolar esta idea y adaptarla al nacimiento del arte en general del siglo XX que ha evolucionado con la independencia del mundo objetual como y con el desarrollo de mundos particulares más subjetivos y al mismo tiempo múltiples.

Si se pudiera establecer una relación de similitud de algún fenómeno contemporáneo con lo que supusieron en su época avances tan revolucionarios para el arte y la representación, como la perspectiva, creemos que en estos momentos corresponde

cuestionarse si la realidad virtual puede entenderse como un paso más en la evolución del arte o como una nueva frontera de la que aún conocemos relativamente poco de sus posibilidades.

Dejaremos de lado el cuestionamiento del valor técnico y también la importancia como objeto artístico de las obras virtuales que comienzan a ser cada vez más abundantes y centraremos nuestro interés en analizar los paralelismos y las rupturas como consecuencia de aquellos valores que durante siglos han movido al hombre hacia la creación artística.

El primer paso lo daremos en el sentido de definir lo que se entiende por el concepto de realidad virtual, la intencionalidad si la tuviera y sus limitaciones.

### **¿Qué es la Realidad Virtual?**

En las páginas de Internet (citadas en bibliografía) encontramos la siguiente descripción de realidad virtual:

*“Un sistema de Realidad Virtual es el que permite generar y mostrar a tiempo real imágenes 3D renderizadas”.*

*La Realidad Virtual es un medio gracias al cual podemos explorar y examinar, a tiempo real, un mundo virtual (ambiente 3D generado por ordenador) desde cualquier perspectiva e interactuar a la vez con los distintos elementos inteligentes que lo configuran.*

*El usuario mantiene un control continuo de su movimiento y de su punto de vista, lo cual hace que el mundo virtual 3D parezca virtualmente real.*

*A diferencia de la animación tradicional, el software de Realidad Virtual calcula, genera y muestra en pantalla la perspectiva actualizada del mundo virtual múltiples veces por segundo. El software de animación tradicional trabaja a partir de un cálculo y un renderizado previo del modelo. La animación tradicional no permite la interacción a diferencia de la Realidad Virtual mediante la cual podemos interactuar y manipular con cualquier objeto del mundo virtual” (Gerardo Pérez Y Pérez).*

Añadimos otra definición: *“Realidad Virtual es una manera mediante la cual los humanos visualizan, manipulan e interactúan con computadoras y datos extremadamente complejos” (David Blatner y Steve Auskatalnis).*

Hablamos de una ciencia que cuenta con una historia de tres décadas y que introduce progresos día a día. Para hacernos una idea sucinta de ello hemos recogido en una breve cronología los acontecimientos más destacables que han determinado la evolución de la realidad virtual.

### **Breve cronología de la Realidad Virtual**

La cronología del desarrollo de la realidad virtual surge como concepto en 1965, cuando Ivan Sutherland describió el concepto básico de la Realidad Virtual. En 1966 creó el primer casco visor de Realidad Virtual al montar tubos de rayos catódicos en

un armazón de alambre. En 1968 Ivan Sutherland y David Evans crean el primer generador de escenarios con imágenes tridimensionales, datos almacenados y aceleradores.

Durante los años 70 se realizan numerosos trabajos con imágenes tridimensionales: (1971) Redifon Ltd “*Despliegue por computadora de Superficies Curvas*”, (1973) Bui-Tuong Phong “*Iluminación de imágenes generadas por computadora*” (1976) P. J. Kilpatrick publica su tesis de doctorado “*El uso de la Cinemática en un Sistema Interactivo Gráfico*”, (1979) Eric Howlett diseña la “*Perspectiva Óptica Mejorada de Extensión Larga*”. Y se diseñan simultáneamente guantes sensitivos, visores, interfaces, simuladores de vuelo... En los 80 se creará *la cabina virtual*. Jaron Lanier es uno de los primeros generadores de aparatos de interfaz sensorial y fue él quien acuñó la expresión “*Realidad Artificial*”.

Desde los 70 se utilizan simuladores de vuelo pero se perfeccionan en la década siguiente para la aviación de USA y posteriormente también lo utilizará la NASA.

A principios de los 80 la Realidad Virtual es reconocida como una tecnología viable.

- En 1981 Tom Furness desarrolló la “Cabina Virtual”.
- En 1982, Thomas Zimmerman patentó un guante para introducir datos basado en sensores ópticos. Se presenta un simulador de vuelo creado por Thomas Furness para la U.S. Army AirForce.
- En 1985 los investigadores del laboratorio Ames de la NASA construyen el primer sistema práctico de visores estereoscopios.
- En 1986 se crea el primer visor de color basado en una estación de trabajo y al siguiente año la NASA perfecciona la primera realidad sintetizada por computadora mediante la combinación de imágenes estéreo, sonido 3-D, guantes, etc.
- En 1989 VPL, y después Autodesk, hacen demostraciones de sus completos sistemas VR. El de VPL es muy caro (225,000 dólares), mientras que el de Autodesk no lo es tanto (25,000 dólares).
- En 1990 surge la primera compañía comercial de software VR, Sense8, para los sistemas SUN.
- 1992 T. G. Zimmerman, asignado por VPL Research, patentó un guante usando sensores ópticos. Division hace una demostración de un sistema de Realidad Virtual multiusuario.
- En 1994 se funda La Sociedad de Realidad Virtual.

Técnicamente VRML no es más que una sigla que incluye una tipología de formatos de archivos que describen las tres dimensiones.

## **Realidad Virtual y Arte**

Los dos grandes avances que supone la realidad virtual respecto a la recreación de mundos con técnicas tradicionales son por un lado los avances en la simulación

de las 3D (con puntos de vista móviles) y por otro, se añade la interactividad (entendida como una influencia recíproca).

Justificaremos cómo la voluntad de creación virtual a través de la historia en el arte ha confirmado el interés que ha movido al artista desde sus orígenes y como resultado, se valoran los importantes intentos de creación de realidades virtuales con elementos tradicionales (desde la representación primitiva del mundo, la creación de la perspectiva, el ilusionismo pictórico, el *trompe-l'oeil*, las tendencias figurativas y abstractas).

Plantaremos como factores derivados del valor de la obra virtual su existencia como:

- recreación (imitación) y
- como creación en sí misma.

Como recreación de un mundo por imitación puede ayudar a situar al espectador (ahora participativo) dentro de una reproducción de mundos existentes mediatizados por los condicionantes técnicos. Y puede, al mismo tiempo emular su participación y su interacción en ellos gracias al sutil engaño de los sentidos. Se puede creer de modo fácil el haber estado virtualmente dentro de cualquier escenario ya existente recreado por una imitación.

Los primeros avances de la realidad virtual estaban más encaminados a reproducir con el mayor verismo e iconicidad posible las vivencias reales, es por ello que en sus comienzos ayudó a la simulación, por ejemplo, de sistemas de vuelo, de operaciones quirúrgicas, de conducción, de visualización de procesos complejos... gracias a implicación multisensorial.

La obra de arte virtual se muestra tendente en sus comienzos hacia un nuevo realismo o hiperrealismo que ya parecía haber sido superado por la vanguardia artística durante todo este siglo. Esta causa puede verse justificada en gran medida por el interés de una consecución técnica de alto nivel que permita alcanzar la realidad para superarla. No hemos de olvidar que, con la imitación se alcanza un grado de dominio técnico que es necesario para la creación.

La segunda gran posibilidad está en la invención de nuevos mundos y efectos que se alejan de cualquier vivencia que podamos haber recibido a través de nuestros sentidos.

Consideramos que es aquí donde pueden ampliarse totalmente los horizontes de la realidad virtual, ya que el objetivo que hasta ahora había condicionado la producción ha desaparecido. La imagen sintética manifestó en sus orígenes un interés por la imitación de la realidad exterior, existiendo ahora una tendencia distinta a la de la simple reproducción, la de creación de nuevos modelos:

*“... lo que la Computer Graphics quiere representar ya no es un objeto que pertenece a la realidad, sino un proyecto, un modelo que se identifica con sus mismas condiciones de existencia...”*

Las imágenes de síntesis se mueven en el plano de la virtualidad: el espacio, el tiempo y el punto de vista que orientan los mundos representados son mudables, son sólo algunos de los muchos posibles y, sobre todo, no hacen ninguna referencia a las coordenadas tradicionales.

En este sentido, es posible afirmar que la *Computer Graphics* construye mundos autónomos, que no responden a las leyes de la realidad, sino que están autorregulados: cada elemento responde a las lógicas establecidas por el ideador de ese microuniverso y encerradas en el modelo numérico anterior a cualquier imagen. (Del libro "Las nuevas tecnologías de la comunicación").

No es fácil imaginar, dónde estarán las fronteras de la realidad virtual o si en realidad existen, teniendo en cuenta la velocidad a la que se obtienen nuevos avances.

Por ejemplo: ciertos condicionantes que existían hace poco tiempo, como la simulación a tiempo real (la velocidad de respuesta que tiene a nuestros estímulos el ordenador) ya son un hecho y se puede interaccionar obteniendo respuestas de modo inmediato.

En segundo lugar analizaremos el factor que en mayor medida ha hecho diferenciar el mundo virtual del artístico: el papel del espectador ante ambas obras. Puede decirse que en este punto aparecen las mayores diferencias y la mayor aportación de las tecnologías de realidad virtual.

El principal cambio está en la implicación del individuo (mediante, fundamentalmente: la visión, el oído, el movimiento y el tacto) se consigue una inmersión multisensorial en las escenas. Si se quiere cuestionar el papel del espectador ante la obra, encontramos una gran diferencia entre la implicación pasiva (o semipasiva en el sentido de que en ocasiones implica un movimiento de contemplación a través de ella, pero en muy pocas ocasiones la intervención en la misma) que supone la observación de una representación tradicional y la relación totalmente activa y participativa del observador cuando él mismo dirige y condiciona el resultado de su experiencia con la realidad virtual.

La implicación multisensorial del espectador ante la obra virtual hace diferenciar también entre el engaño, la simulación y la ilusión (conceptos que, por otra parte, no se hallan tan lejanos en la obra de arte tradicional).

Nuestra intención ahora es establecer una serie de relaciones de semejanza entre la *obra objeto* y la *obra virtual* para determinar si realmente han producido los horizontes de lo virtual una revolución radical en la concepción del arte.

Al cuestionar el entendimiento de realidad virtual como una continuación del concepto más tradicional de arte o al relacionarlo con tendencias artísticas neoconcretas, tecnológicas o de acción (happenings, fluxus...) puede decirse que enlaza perfectamente dentro de una evolución natural de este concepto (condicionada en la mayoría de los casos por la tecnología) y que las fronteras son bastante difusas.

No olvidamos tendencias como el happening o movimientos como el fluxus considerados "arte de acción" centrados en las vivencias y en ocasiones en la intervención en acontecimientos, generalmente improvisados. El distanciamiento o alejamiento de los espectadores es variable.

Encontramos ciertas diferencias, algunas de ellas planteadas por autores como Marchán Fiz sobre el papel del espectador. Cuando trata la relación e incluso la identificación entre el productor y el espectador o el espectador convertido en creador en un happenign comenta:

*“No existe una interacción entre el productor y el público sino que la obra sigue siendo un flujo unilateral, aunque es evidente que se avanza en la activación del público”.*

Concluiremos que, bajo nuestro criterio se puede afirmar que la obra de arte virtual no ha producido una auténtica revolución en el mundo del arte (sobre todo en el concepto) ya que consideramos que la realidad virtual se perfila como un paso más, continuista, en la concepción global de arte y sus actuales y futuros campos de investigación.

Quisiéramos plantear, para finalizar, la aportación de la realidad virtual como lenguaje propio y considerar que las herramientas tecnológicas nos vienen dadas creando una dependencia de medios (dependencia tecnológica) sujeta a la dirección de multinacionales que potenciarán el “arte colectivo” y la “realidad virtual controlada”.

## **Bibliografía**

- MARCHAN FIZ, S. (1986), *Del arte objetual al arte de concepto*. Editorial Akal. Madrid.
- KUBOVY, M (1996), *Psicología de la perspectiva y el arte del renacimiento*. Editorial Trotta. Valladolid.
- BALAGUER, F. y MANGILI, A.,(1992), *Virtual Environments* Computer Graphis Laboratory, Swiss Federal Institue of Technology Lausanne.
- ISDALE J. (1993), *What is Virtual Reality*, Isdale Engineering.
- PÉREZ G. (1992), *Realidad Virtual*, ITESO.
- BBS CLUB, tiene un foro de discusión sobre realidad virtual (vía Telnet en “club.gdl. iteso.mx”)

## **URL:**

- [vrml.sgi.com/moving-worlds/index.html](http://vrml.sgi.com/moving-worlds/index.html)
- [www.cnart.mx/cnca/buena/cna/multimedia/atele/index.html](http://www.cnart.mx/cnca/buena/cna/multimedia/atele/index.html)
- [www.uvigo.es/webs/gdi/default/indice1.htm](http://www.uvigo.es/webs/gdi/default/indice1.htm)
- [www.startel.com.ar/infocom/3b\\_22.htm](http://www.startel.com.ar/infocom/3b_22.htm)
- [www.mallorcanet.com/centrouno/aforma.htm](http://www.mallorcanet.com/centrouno/aforma.htm)