

Torres de Huertas, Germán.

Alumno, Universidad Politécnica De Valencia, Facultad Bellas Artes, Máster Artes Visuales y Multimedia.

La invisibilidad y la percepción dirigida (manipulada) como constructores de imaginarios. Un tránsito de lo real a lo virtual. La necesidad de la mirada periférica.

TIPO DE TRABAJO

Comunicación virtual.

PALABRAS CLAVE

Paraxial, imaginarios, invisibilidad, virtual, periférica.

KEY WORDS

Paraxial, imaginary, invisibility, virtual, peripheral.

RESUMEN

Esta propuesta, concebida para la opción de producción artística, es una instalación audiovisual reactiva, que posibilita una aproximación a tres cuestiones. Por un lado contempla la invisibilidad física a través de ópticas paraxiales; por otro reflexiona sobre las dificultades connaturales de nuestra percepción y su posible manipulación en la construcción de imaginarios, mediante la distorsión de la proyección de la figura del espectador; y también aborda el cambio de plano entre lo real y lo virtual, trasvasando al espectador de uno a otro plano, cuya separación hoy siguen cuestionando especialistas en Media Art como Claudia Gianetti y neurólogos como Humberto Maturana.

La instalación simboliza la manipulación que se hace de las imágenes y por extensión de la información, para orientar nuestra percepción, dificultando la visión de ciertas realidades o parte de las mismas. Se plantea así la utilidad de enfocar nuestra atención en los márgenes de la visión y de las ideas, en lugar de atender a aquello que nos es presentado como central. Igualmente cuestiona la participación de la ciudadanía en aparentes sistemas democráticos, así como en la toma de decisiones y la construcción de nuestras sociedades.

ABSTRACT

This proposal, designed for the option of artistic production, is a reactive audiovisual installation, which enables an approximation to three issues. On the one hand contemplates the invisibility through physical optical paraxials; on the other reflects on the difficulties inherent in our perception and its possible manipulation in the construction of imaginaries, through the distortion of the projection of the figure of the spectator; and also deals with the change of plane between the real and the virtual, transferring the spectator from one to another level, whose separation today are still questioning specialists in Media Art as Claudia Gianetti and neurologists as Humberto Maturana.

The installation symbolizes the manipulation of the images and by extension of the information, to guide our perception, making it difficult to view of certain realities or part of the same. This raises the utility to focus our attention on the margins of the vision and ideas, instead of responding to what is presented as central. Also puts into question the participation of the citizenry in apparent democratic systems, as well as in decision-making and the construction of our societies.

INTRODUCCIÓN

Cuando H. Maturana afirmó: "*En nuestra experiencia no podemos distinguir entre percepción y lo que llamamos ilusión*".¹ comunicaba entre otras una realidad hoy confirmada a nivel neurológico. El hecho de que nuestro cerebro activa las mismas áreas cuando realiza una acción, que cuando sueña que la realiza. No distinguiendo una actividad de la otra. Esta cuestión justifica la crítica que Foucault le hizo al psicoanálisis y a Lacan, por no reconocer la visualidad implícita en los sueños.²

La indistinción entre realidad y virtualidad, que ya alberga el funcionamiento del cerebro por defecto, posiblemente sea una de las bases biológicas que posibilitan la manipulación de nuestra percepción mediante imágenes virtuales, mediante lo aparente y lo imaginado.

Apunta además C. Gianetti: "*La realidad no puede ser entendida como algo independiente del observador*" [...] "*Lo que diferencia las diversas realidades que se perciben es cómo el sujeto experimenta e incorpora las vivencias*".³

Gianetti nos recuerda que esa relación postulada por Maturana entre realidad y virtualidad en función del observador, se apuntala en la importancia que la Teoría de la Relatividad, la teoría Cuántica y la dinámica no-lineal dieron precisamente al observador.

Antes, el creador del Panóptico Jeremy Bentham, había sido el primero en cuestionar la distinción entre un plano real y otro virtual⁴. Bentham analizó cómo elementos de la ficción y la apariencia -provenientes de nuestra memoria interna o de informaciones mediales- se incorporan a nuestra realidad, para acabar construyendo verdades. De manera que su planteamiento precedió tanto al de los constructivistas como al de quienes negaban una clara distinción entre lo real y lo virtual. Después relativistas como Paul Feyerabend, y constructivistas como Heinz von Foerster o Ernst von Glasersfeld, investigaron que la realidad no es un hecho preexistente, sino una construcción de nuestro conocimiento creativo.⁵

Por su parte Metz sostenía, en cuanto a las imágenes virtuales cinematográficas, que el espectador lo que hacia era una transferencia de realidad a la imagen *duplicada virtualmente*, al implicarse intelectual y emocionalmente en el proceso⁶ su (de su consumo). De nuevo era la posición del observador-espectador la que redefinía lo real y lo virtual.

Gianetti al respecto: "*El problema no consiste en diferenciar entre realidad (hipotética), ilusión, simulación o realidad virtual*".⁷ [...] "*Reconocer la posición central que ocupa el observador es el requisito básico para dilatar las fronteras que limitan nuestro propio mundo, y por consiguiente, el mundo del arte*."

También es interesante la definición de "virtual" de Vilém Flusser, como aquello que proviene de lo posible y se aproxima a la realidad⁸, porque nos remite a una idea de lo virtual que tiene su raíz en el conocimiento surgido de lo anhelado, de lo imaginado primeramente. Y esa imagen de futuro soñada -y por tanto virtual- siempre ha estado presente en cada avance científico, como dice Tereixa Constenla.⁹

DESCRIPCIÓN

DESCRIPCIÓN GENERAL

La instalación audiovisual está compuesta de tres elementos: dos proyecciones reactivas al espectador más un dispositivo de invisibilidad óptica con lentes paraxiales.

El espectador sentado en el área de detección de la kinect, resulta incorporado virtualmente en el tiempo en loop de la pantalla principal que tiene en frente, mediante programación Pure Data. Su presencia se simultánea en dos escenas distintas: una reunión de dirigentes políticos y un grupo de inmigrantes subsaharianos encaramados a la valla de Melilla. La primera representa una toma de decisiones en la que los espectadores no suelen participar aunque les influya. La segunda representa igualmente otra realidad normalmente ajena al espectador y de la que sólo recibe noticias fragmentadas por lo general.

En la pantalla de menor tamaño que tiene detrás se reproduce la sala en tiempo real, con la exclusión del espectador sentado. El único de los presentes que resulta "invisibilizado" una vez que ha cambiado de plano al incluirse en las imágenes virtuales. Como si cruzara el espejo que imaginó Lewis Carroll, el espectador transita de lo real a lo virtual sin esperarlo. Cambia de dimensión como lo hacían los

¹ Maturana, Humberto: *La realidad: ¿objetiva o construida?*, ed. Anthropos, Barcelona, 1996, p. 105.

² Jay, Martin: *Ojos Abatidos. La denigración de la visión en el pensamiento francés del siglo XX*. López Martin, Francisco. Madrid: ed. Akal, Estudios Visuales, 2007, p. 312.

³ Gianetti, Claudia. *La estética de la simulación*. [en línea]. ed. Claudia Gianetti, 1997, p. 9 [http://www.artmetamedia.net/pdf/1Giannetti_EstSimulacion.pdf] [accedido 12 Marzo 2015]

⁴ Gianetti, Claudia: *El mundo es como una realidad virtual sin salida de emergencia*. [en línea]. ed. Claudia Gianetti, 2002 [http://www.artmetamedia.net/pdf/3Giannetti_SinSalida.pdf]. [en línea 5 Abril 2015]

⁵ Gianetti, Claudia. *La estética de la simulación*. [en línea]. ed. Claudia Gianetti, 1997, p. 1 [http://www.artmetamedia.net/pdf/1Giannetti_EstSimulacion.pdf] [accedido 12 Marzo 2015]

⁶ Jay, Martin: *Ojos Abatidos. La denigración de la visión en el pensamiento francés del siglo XX*. López Martin, Francisco. Madrid: ed. Akal, Estudios Visuales, 2007, pp. 353-354.

⁷ Gianetti, Claudia. *La estética de la simulación*. [en línea]. ed. Claudia Gianetti, 1997, p. 9 [http://www.artmetamedia.net/pdf/1Giannetti_EstSimulacion.pdf] [accedido 12 Marzo 2015]

⁸ Gianetti, Claudia. *La estética de la simulación*, Publicado en C.Giannetti (ed.). *Arte en la era electrónica - Perspectivas de una nueva estética*.

Barcelona, ACC L'Angelot/Goethe Institut de Barcelona, 1997, pag 8

⁹ Constenla, Tereixa, *Atapuerca, sima de los cuentos*. [en línea]. 2003

[http://cultura.elpais.com/cultura/2013/06/08/actualidad/1370715680_395251.html] [accedido 22 Abril 2015]

protagonistas de "Arrebato" (Zulueta, 1976). Haciendo bueno el Principio de Heisenberg, la imposibilidad de abarcar dos dimensiones simultáneamente, que Jim Campbell había tratado también.

Pero esa pantalla secundaria además reacciona a la proximidad gracias a un sensor, dificultando la percepción del espectador que decida acercarse a comprobar quién está presente en la sala real y quien desapareció. La visión se ve dificultada doblemente: por un lado contradice nuestra óptica natural, desenfocando el centro que contiene a los espectadores no sentados y enfocando el contorno de la imagen de la sala; y por otro lado cuanto más se acerca el espectador más se aleja la imagen en zoom progresivo.

Representa cómo las imágenes que nos sirven direccionan nuestra mirada, mediante la elección de unas realidades y la invisibilización de otras. Que puede hacerse por distintas vías: con el envío o no de correspondencias; con la elección de un encuadre; con la edición audiovisual incluyendo o no condicionantes emocionales; con el orden de publicación de las imágenes y a través de un medio u otro, a una hora u otra, con la fragmentación del contenido...o con su mera cancelación.¹⁰ Contribuyendo a conformar nuestros imaginarios en determinadas direcciones.

Se hace evidente la idea de que el espectador no puede ver lo que quiere, solo lo que le es permitido.

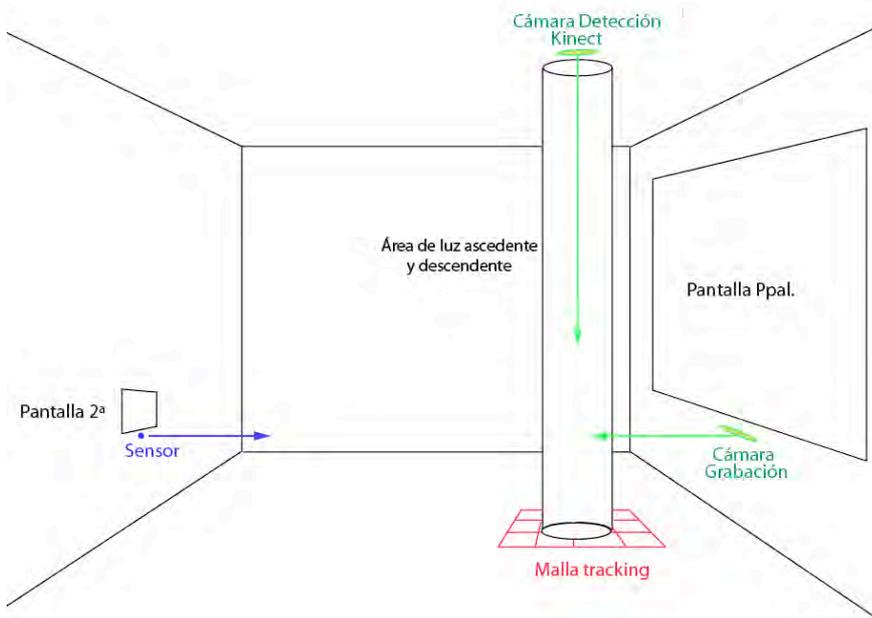


Ilustración 1. Esquema básico de la Instalación

El tercer elemento de la instalación, el dispositivo de invisibilidad óptica, está compuesto de una alineación de lentes combinada con proyecciones de video y fijas. Plantea la posibilidad de invisibilizar, objetos físicos, y ensaya también la ocultación de proyecciones de imágenes virtuales, video, y diapositivas fijas.

Encarna el efecto que la imagen y su posible invisibilización puede ejercer sobre nuestros idearios y sobre la manera de conformar experiencias y conocimientos. Cuestión que ha ocupado las preocupaciones epistemológicas sobre la supremacía de la visión en la tradición científica y en los métodos de acceder al conocimiento, de la tradición anticulacrentista iniciada en el s.XX y aún hoy de actualidad.

La instalación solapa distintas imágenes, forzando la invisibilidad física por medio de óptica geométrica. Dejar "fuera del campo visual" parte de la proyección, supone omitir una parte de la realidad. Alude a un tipo de visión, en la que todo lo ausente de los medios parece borrarse de la realidad. En clara alusión a la advertencia de Gianetti sobre esa nueva forma de poder emergida desde la invisibilidad de lo virtual, que a su vez actúa invisibilizando ciertas realidades.

Si el cine para Barthes y Metz duplicaba la realidad en movimiento, el dispositivo de lentes paraxiales permite agujerear la proyección virtual que es un duplicado de la realidad, para ver a través de ella lo que solapaba, como si al someter la imagen proyectada al efecto de invisibilidad de las lentes, siguiéramos la intención de Barthes de atender a la experiencia de la imagen eludiendo su posible "hipnosis", mirando por debajo de ella.

Barthes: "La vista, al revelar un mundo de objetos opacos no puede conducir a la reflexión"

¹⁰ Romano, Vicente. *La formación de la mentalidad sumisa*. [en línea] ed. El viejo Topo. Barcelona 2007. [<http://www.rebellion.org/docs/121965.pdf>] [accedido 9 Abril 2015]

DESCRIPCIÓN TÉCNICA

En la pantalla principal, un área de luz ilumina al espectador sentado, para capturar su imagen e introducirlo en las escenas virtuales. Una cámara kinect envía su imput a Pure Data OpenCV¹¹, que primero "filtra" su imagen mediante los objetos *pix_opencv_bgsubstrat*; en un siguiente paso el software "pre-procesa" la figura del espectador con *pix_opencv_morphology* mediante los valores de erosión, focalizando la detección de píxeles binarios en función de las zonas de luz u oscuridad, por comparación entre los píxeles actuales y los de la imagen referencia del background tomada previamente; y finalmente "analiza" la imagen con el objeto *pix_blob* que determina el centroide del volumen a capturar.

En la pantalla secundaria que recoge la sala en tiempo real, a escala reducida, otra cadena de Gemwin de OpenCV gestiona el desenfoque de la secuencia mediante el objeto *pix_motionblur* y el efecto de alejamiento de la perspectiva, usando el objeto *scale* en función de los inputs procedentes del sensor de distancia por infrarrojos tipo SHARP IR GP2Y0A02YK con un rango de detección entre 20-150 cm.

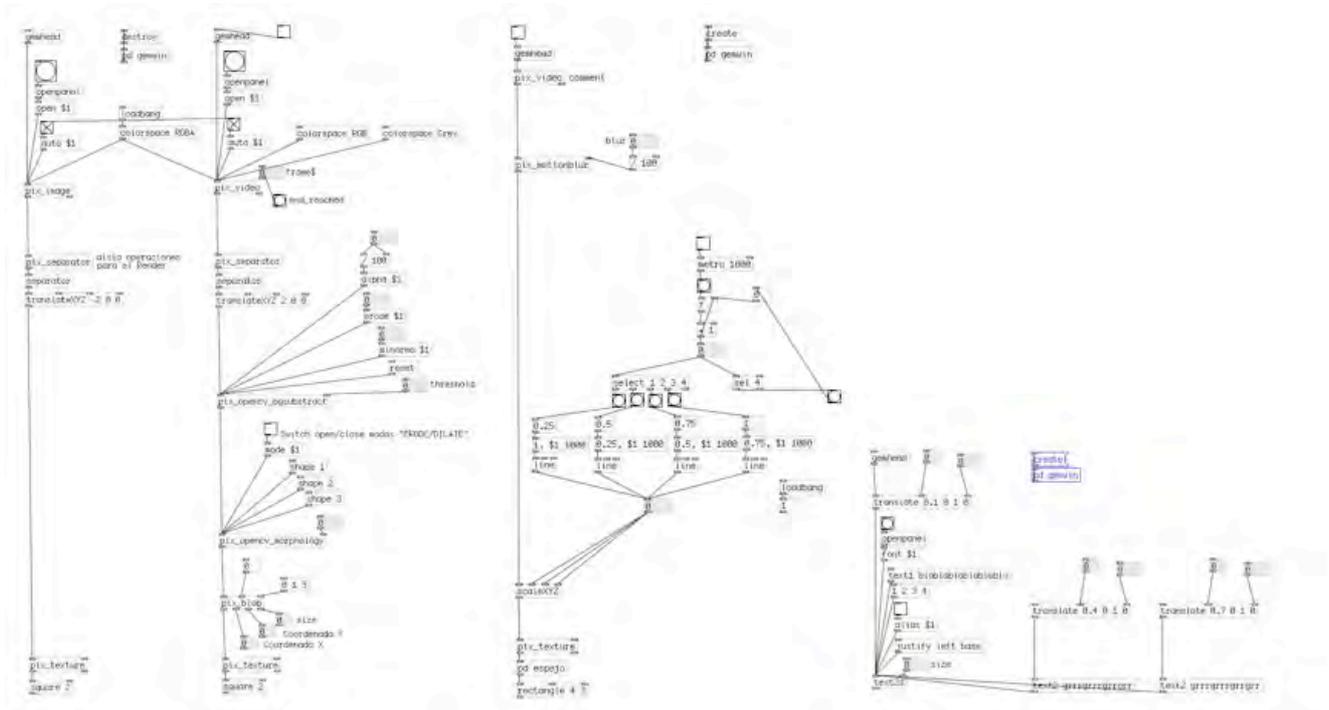


Ilustración 2. Patch Pure Data

El tercer elemento es el dispositivo de invisibilidad óptica, basado en el experimento de la Universidad de Rochester¹², que se centraba en el encubrimiento de objetos físicos. En la instalación se le añade una doble proyección, de video y de imagen fija, situadas como background y entre las lentes tres y cuatro respectivamente, para explorar su intervención en la imagen virtual.

En la práctica, la colocación de las ópticas combina sus distancias focales generando un área que permite concentrar el paso de la luz, invisibilizando parcialmente el objeto introducido. Resulta efectivo por la curvatura que se provoca en la luz alrededor de un objeto, provocando su invisibilidad parcial. Al tiempo que su multidireccionalidad permite desplazar el ángulo de visión en varios grados.

Utiliza lentes acromáticas fresnel de 50 mm de diámetro, alineadas paraxialmente, con longitudes focales f_1 de 200 mm. y f_2 de 75 mm. El cálculo de las distancias entre lentes, capital para el efecto de invisibilidad, se realiza mediante dos ecuaciones de óptica geométrica en función de su longitud focal:

$$t^1 = t^1 + t^2 \quad y \quad t^2 = 2f_2(f_1 + f_2)/(f_1 - f_2).$$

¹¹ S.Puckette, Miller. 1996. Pure Data 0.43.4-Extended. [software creación audio visual] [accedido 16, Diciembre, 2014]

¹² Joseph S. Choi and John C. Howell, *Paraxial ray optics cloaking* [en línea] The Institute of Optics, University of Rochester, Department of Physics and Astronomy, University of Rochester, Rochester, New York 2014, [http://www.rochester.edu/newscenter/watch-rochester-cloak-uses-ordinary-lenses-to-hide-objects-across-continuous-range-of-angles-70592/] [accedido 2 Febrero 2015]

La elección de lentes acromáticas supone la corrección de las aberraciones esférica, coma, astigmatismo, y la deformación Petzval de las imágenes.

ANTECEDENTES y REFERENTES

Remedios Zafra por su idea de la necesidad de fijar nuestra mirada en la "periferia" de las cosas, de hacer visible lo habitualmente oculto y pasajero a nuestro interés, orientándonos hacia direcciones distintas de las que imponen los imaginarios construidos por el poder: "...situar una cosa en otro lugar o campo de sentido, amplificarla o cambiar el enfoque...mirar fuera del marco de la imagen por tanto tiempo jerarquizada, y al fondo, detrás, descubrir la periferia"¹³. La idea confluye con la estrategia en la instalación, de dificultar al espectador la percepción central de la imagen y en cambio mantener nítidos los márgenes.

Las obras "*Sistine Chapel*" y "*Silent Language*"¹⁴, Valie Export, donde se utilizó una mesa de mezclas analógica y dos fuentes de video para introducir su propia imagen en una serie de retratos femeninos de la pintura clásica, con la intención de desmontar los estereotipos masculinos sobre el cuerpo de la mujer y hacerlo entrar en contradicción con una visión contemporánea. Valie se proponía así subvertir uno de los imaginarios del Poder, al insertar su imagen real en otra virtual.

La obra "*Shadows for Heisenberg*"¹⁵, de Jim Campbell, donde empañaba con vaho la visión de una figura introducida en una urna de cristal, activando un dispositivo con un sensor de presencia que detectaba al espectador, con el fin de dificultar su deseo de ver y su capacidad de percepción. También éste trabajo remite a la estrategia de complicar la visión precisa de la realidad por parte del espectador, e igualmente se trata de un dispositivo que se activa mediante un sensor que detecta la proximidad.

El Principio de indeterminación de Karl Heisenberg¹⁶, según el cual "*No es posible conocer algunos pares de magnitudes "a la vez" [...]. Cuanto más sabemos del lugar donde está una partícula -su "momento"- menos sabemos de la velocidad a que se mueve -su tiempo-. En el caso de una onda, podemos saber donde está uno de sus pulsos/picos localizados, o hacia donde va -su frecuencia-, pero no ambas cosas a la vez*"

La obra "*On Off*"¹⁷ y "*Entre Cabanyal*"¹⁸, del Laboratorio de Luz de la Facultad de Bellas Artes de Valencia, por su manipulación de la percepción del espectador y por la inclusión digital de éste en una proyección virtual respectivamente.

La investigación de la Universidad de Rochester sobre invisibilidad óptica, que permite ocultar objetos mediante la aproximación paraxial de lentes acromáticas y fresnel.

¹³ Zafra, Remedios. 2014. *Arte, Feminismo y Tecnología. Reflexiones sobre formas creativas y formas de domesticación. en Quaderns de Psicologia*, Vol. 16. N° 1, p. 97-109.

¹⁴ Export, Valie. *Valie Export. Body Superimpositions with Historical Reproductions*. [en línea] 1974 [accedido 2, Diciembre, 2014]. [http://www.medienkunstnetz.de/works/koerperueberblendungen/images/3/]

¹⁵ Campbell, Jim. *Jim Campbell: Portfolio: Installations: Shadow for Heisenberg* [en línea] 1993-94 [accedido 2 Diciembre 2014]. [http://www.jimcampbell.tv/portfolio/installations/shadow_for_heisenberg/]

¹⁶ [en línea] [http://www.fisicafundamental.net/ruptura/incertidumbre.html] [accedido 2 Mayo 2015]

¹⁷ Laboratorio de Luz UPV: *On Off*, [en línea] 2001 [http://laboluz.webs.upv.es/?s=especulaciones+a+un+tiempo] [accedido 10 Enero 2015]

¹⁸ Laboratorio de Luz UPV: *Entre Cabanyal*, [en línea] 2003 [http://laboluz.webs.upv.es/projects/entre_cabanyal/] [accedido 10 Enero 2015]