

tf g

**memoria**

**bellas artes**

2014-2015

**MENCIÓN:** Artes Visuales y Diseño

**TÍTULO:** Mapeado Gestual

**ESTUDIANTE:** Edgar Orengo Morant

**DIRECTOR/A:** Eduardo Marín Sánchez



**PALABRAS CLAVE:** Videomapping, proyección, cubo, gestual, comunicación

**RESUMEN:** Trabajo de Fin de Grado basado en la técnica del video-mapping o mapeado de superficies. En él se representa la comunicación gestual y paralingüística entre diferentes personas. Todo ello genera una composición rítmica y dinámica con efectos e ilusiones visuales proyectadas sobre un cubo estático.

## Índice

pág/s.

1. Propuesta y Objetivos

5 - 6

2. Referentes

7 - 10

3. Justificación de la propuesta

11 - 12

4. Proceso de Producción

13 - 16

5. Resultados

17 - 18

6. Bibliografía

19 - 19

El mundo sólo funciona por el malentendido. Gracias al malentendido universal todo el mundo está de acuerdo. Porque si, por alguna desgracia, la gente se comprendiera, no podría jamás estar de acuerdo.<sup>1</sup>

## **1. PROPUESTA Y OBJETIVOS**

### **Propuesta**

Esta propuesta de Trabajo de Fin de Grado se basa en la creación de una obra audiovisual basada en el video-mapping o mapeado de superficies. Esta técnica, relativamente nueva, consiste en la proyección de imágenes sobre diferentes objetos tridimensionales. La tendencia más desarrollada actualmente se centra en el ámbito publicitario y suelen utilizarse sobre edificios, monumentos, etc. A través del mapeado se consigue generar ilusiones visuales mediante el juego creado entre las proyecciones y sus correspondientes efectos animados sobre las caras del objeto tridimensional.

Mi proyecto consiste en la creación de un espacio en el que el lenguaje gestual y la comunicación visual, así como el aspecto más prosódico y paralingüístico del habla son los protagonistas.

Se trata de una proyección animada sobre un cubo estático que hace que éste cobre vida. En la pieza vemos imágenes, efectos, luces y sonidos relacionados con el cuerpo humano, en particular con el rostro. Con esto se consigue una especie de personificación del objeto opaco y sin alma. Mi intención es jugar con los sonidos vocales y nasales, combinándolos con partes faciales de diferentes personas y provocar un ritmo audiovisual que ayude a crear una composición equilibrada y atractiva para el espectador, en la que luzca todo el abanico de posibilidades que nos ofrece el video-mapping.

---

<sup>1</sup> Baudelaire, Charles, *Mon coeur mis à nus*, apud *op. cit.*, Reyes, G. *La pragmática lingüística*, Montesinos, Barcelona 1990, pág. 70.

## **Objetivos**

- Reflexionar sobre la imperfección de la comunicación entre humanos.
- Conocer y dominar la técnica del video-mapping y sus aplicaciones.
- Profundizar en el mundo artístico de las instalaciones audiovisuales.
- Representar los diferentes sonidos naturales del ser humano a partir del lenguaje visual y auditivo.
- Crear un ritmo compositivo que sea atractivo y que de vida a la pieza.



## 2. REFERENTES

Aunque el video-mapping es un término relativamente nuevo, la técnica se remonta a finales de 1970, cuando diversos artistas empezaban a proponer proyecciones en sus obras con la intención de generar nuevos efectos visuales. El artista Michael Naimark, por ejemplo, tras filmar personas interactuando con los objetos de una sala de estar, los proyectaba en esa misma sala, creando la ilusión de que aquellas acciones tenían lugar en ese mismo momento.



Fig.1. Michael Naimark : “Displacements”, 1980.

[https://www.youtube.com/watch?v=bMDr\\_CFFgWE](https://www.youtube.com/watch?v=bMDr_CFFgWE) [consulta: 16/06/2015]

EL mundo del mapeo ha seguido evolucionando, y tras el surgimiento del movimiento *VeeJay*, donde se proyectaban animaciones al ritmo de la música en las discotecas, es en la actualidad cuando esta técnica cobra más relevancia, debido a los progresivos avances tecnológicos y a las mejoras que conllevan. Sus amplias posibilidades han motivado a muchos artistas plásticos a experimentar con ellas como medio de expresión creativa capaz de expandir artes como la pintura, el dibujo, la escultura o la arquitectura.

Como referente temático y visual, me he dejado influenciar por ciertos anuncios y videoclips en los que aparecen planos detalle muy cortos, que dotan de expresividad y significado a la imagen. Al resaltar una sonrisa, una mirada, o cualquier otro aspecto mediante un plano detalle, el aislamiento producido le dota de un gran protagonismo transmitiendo una mayor profundidad psicológica en el espectador.

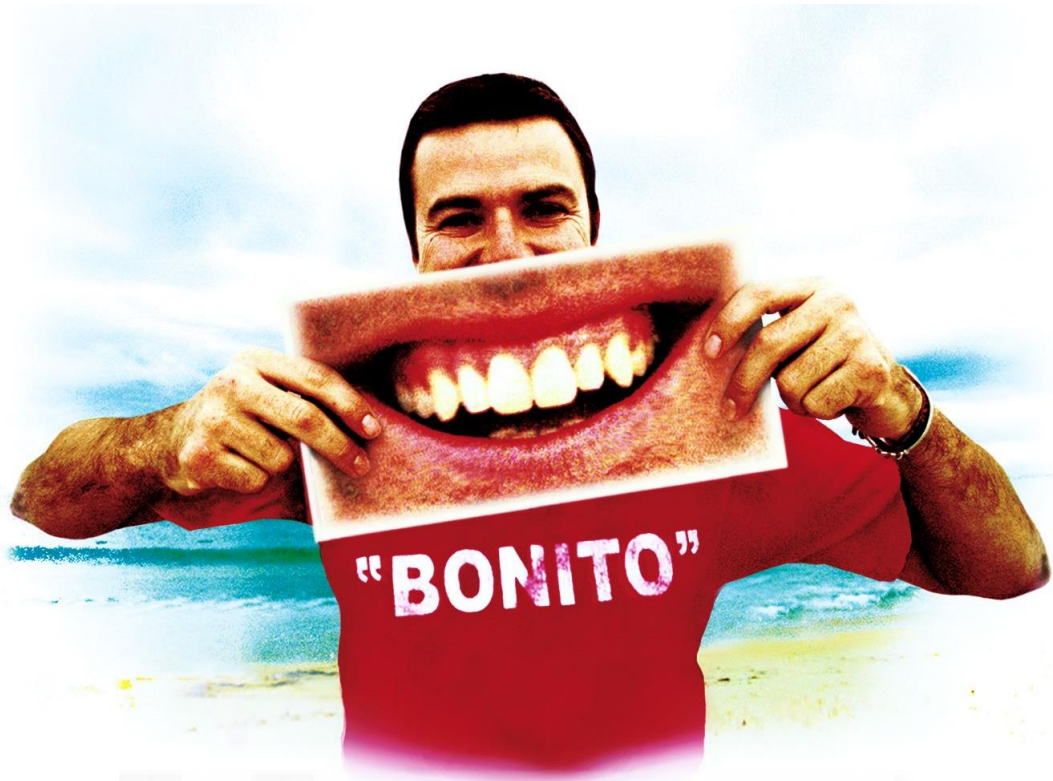


Fig. 2. Jarabe de palo: Imagen promocional del tema "Bonito", 2003.

Cabe destacar que el movimiento mapping no se caracteriza por la abundancia de artistas visuales que se dediquen individualmente a ello, debido a que es una tendencia que se encuentra en proceso de crecimiento y adaptación, con numerosas dificultades instrumentales que requieren de equipos interdisciplinarios. Además, dado su carácter mayormente publicitario, en su mayoría son colectivos o empresas las que se dedican a realizar este tipo de espectáculos.

Sin embargo, encontramos también otro tipo de referentes como el colectivo de artistas visuales *Seeper* de Londres, pioneros en el uso del mapping en su ámbito más puramente artístico.



Fig. 3. *Seeper*: “Smiler Roller coaster”, 2013, <http://seeper.com/smiler-roller-coaster/> [consulta: 16/06/2015]

Los perfiles arquitectónicos se destacan con elegancia y extrema precisión en los trabajos de *Mr.Beam*, un grupo holandés que trabaja tanto en interiores como en exteriores. Cabe destacar en su trabajo la exquisita confluencia de música y vídeo definiendo atmósferas poéticas y emocionantes.



Fig. 4 *Mr. Beam*: “HP 75th. Anniversary”, Las Vegas, 2014. <https://vimeo.com/105533995> [consulta: 16/06/2015]



Como referente conceptual, tenemos que citar ineludiblemente al movimiento letrista fundado por Isidore Isou en 1945. El letrismo incorpora sonoridades cercanas al ruido como ronquidos, estallidos, oquedades sonoras o gruñidos que enriquecen el lenguaje poético sonoro y lo aproximan a las formas musicales y a otros modos de comunicación oral y visual.

En 1952, el letrista Albert Richard editó el “Système de notation pour les lettres”, un auténtico tratado sobre el letrismo con todos los detalles sobre la construcción de poemas, la pronunciación exacta de las letras, así como su duración, ataque, crescendo, silencios, etc. También hallamos en él emisiones sonoras nuevas que enriquecen enormemente las interpretaciones: castaños de dientes, golpes en el pecho, balidos, relinchos, eructos, vómitos, aspiraciones, silbidos, gruñidos, suspiros, ronquidos, toses, chasquidos, gemidos, etc.<sup>2</sup>



---

<sup>2</sup> FERRANDO COLOM, BARTOLOMÉ, *La mirada móvil. A favor de un arte intermedia*. Servicio de publicaciones e Intercambio Científico Campus Universitario Sur, Universidad de Santiago de Compostela, 2.000. Pp 101 y 102

### 3. JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA

El significado en conjunto de la pieza que propongo, representa un diálogo audiovisual en el que la palabra no es la protagonista, si no los sonidos paralingüísticos y la gestualidad física. Se trata de reflejar una conversación rítmica, de luces, colores y rasgos faciales proyectados sobre un cubo de madera en blanco. La práctica más habitual en las técnicas de video-mapping es la proyección sobre edificios, pero aquí vamos a reducir esa espectacularidad a la esquina de una pequeña sala, introduciéndonos en el concepto del “micro-mapping”. De este modo, al realizarse en un espacio cerrado, los brillos y los sonidos se refuerzan consiguiendo un efecto más íntimo.

Así pues, en esta instalación mezclamos el ritmo lento y lleno de significados, típico del mapeado más teatral y simbolista, con el ritmo rápido y chocante característico de los estilos más electrónicos y futuristas de ésta técnica. La intención del video-mapping es dotar a un objeto inanimado de movimiento y profundidad, y eso es lo que intentamos mediante un ritmo visual que da dinamismo a la obra: aristas en movimiento, parpadeo de luces, transiciones rápidas, etc. Añadimos también cierta variedad de colores y mucha luz blanca, la cual consigue dar la sensación de que el cubo posee luz interior.

Un tema muy importante son los sonidos y el ambiente, que acompañan al repertorio visual e introducen al observador en la pieza. Decidimos no poner música, ya que la música podía desviar el tema robando protagonismo a los sonidos humanos. La sincronización entre sonido e imagen hace que la obra gane en atractivo y enganche al público.

La obra habla de la dificultad de comunicarnos mediante el lenguaje hablado, lleno de ambigüedades e imprecisiones. Sugerimos la gran verdad que asoma en el lenguaje gestual y en los timbres y entonaciones de la gran variedad de sonidos que puede emitir el aparato fonador, en la convicción de que todos ellos son el auténtico espejo de nuestra alma. Con el objeto de reforzar ese concepto, alternamos sonidos y silencios, permitiendo así que veamos sonidos y escuchemos imágenes. Como ejemplo, vemos una risa (sonido) cuando la escuchamos u oímos un gesto cuando una mano tapa una boca (silencio).

*“Las palabras están llenas de falsedad o de arte; la mirada es el lenguaje del corazón.” (William Shakespeare)*

En cuanto al elemento formal de la obra, decidimos construir un cubo ya que era el cuerpo geométrico que mejor se acoplaba a una esquina. Además, al ser nuestro primer mapeado de proyecciones, no queríamos usar una estructura más compleja o de mayor número de lados que pudiera acarrear problemas posteriores. Nos referimos sobre todo a la complejidad del software utilizado, el “VPT”, un programa de uso libre aún en proceso de desarrollo y con cierta inestabilidad. También decir que el que todas las caras sean iguales favorecía mucho el poder jugar e intercambiar las imágenes ya que la medida era estándar. Así podíamos manipular visualmente las aristas para delimitar la estructura del cubo y generar transparencias, elementos 3D, etc.

El hecho de que el cubo se encuentre pegado a la pared permite jugar con 3 caras más, que son las dos paredes que se juntan en la esquina y el propio suelo. Este aspecto permitió añadir algún que otro efecto más, como sombras, reflejos y texturas.

Un tema muy importante es el punto de vista del espectador, ya que según la posición en la que se encuentre puede que algunos efectos, sobre todo si se ha realizado modelado 3D, no se aprecien del todo bien. El cubo al ser igual por todos los lados, no influye en esos errores, pero resulta recomendable que la obra se contemple desde punto de vista determinado.

#### 4. PROCESO DE PRODUCCIÓN

El proceso de producción se inicia con un estudio previo en el que se deja claro lo que se va a proyectar y sobre todo dónde se va a proyectar, ya que la plataforma que recibe las imágenes condiciona la diversidad de efectos que se pueden conseguir.

Una vez establecida la figura del cubo como superficie en la que se proyectará, se inicia la fase de construcción de éste.



Fig. 5

El cubo está construido en madera de 1 cm de grosor y tres caras de 55 x 55cm. Debido a que las otras tres caras no serán visibles para el público, decidimos no incluirlas. A continuación se procedió a pintar las 3 caras con pintura acrílica blanca, para facilitar el perfecto mapeado de las imágenes y su reflejo. Una vez secas y lijadas se unieron las piezas mediante cola termofusible y clavos.



Fig. 6.



Fig. 7.



Fig. 8.

Acabado el cubo, montamos la instalación completa en el estudio, para poder ir midiendo distancias y trabajando en las proyecciones. Mediante una escalera se elevó el proyector a una altura y ángulo idóneos para la práctica del mapeado. La escalera se encuentra a 2,13 m de distancia respecto al cubo y el proyector está dispuesto a una altura de 1,30 m.



Fig. 9.

A la hora de producir el material proyectado, grabé primeros planos de partes de los rostros de mis compañeros (ojos, boca, nariz, etc.) en el plató de rodaje audiovisual.

En cuanto a la edición, utilicé After Effects para el montaje y superposición de imágenes y también para la creación de los diferentes efectos visuales. El programa mediante el cual se proyectan las imágenes y se acoplan a las caras correspondientes se denomina VPT (Video Projection Tool)<sup>3</sup>. También utilicé Cinema 4D, para diseñar ciertos elementos tridimensionales.

---

<sup>3</sup> Software libre en disponibilidad Web: <https://hcgilje.wordpress.com/vpt/>

## 5. RESULTADOS

El resultado final del proyecto me ha resultado gratificante. Desde un principio trabajé con la duda de si el resultado sería de mi agrado, ya que me enfrentaba a una técnica que apenas conocía, pero aun consciente de su dificultad, me resultaba muy atractiva y me veía con fuerzas para conseguirlo. Así que me monté mi propia instalación en casa y empecé a investigar, aprender y poco a poco a ver los primeros resultados. Para mi gusto, he de decir que la calidad de imagen del proyector utilizado no era la mejor de todas, pero no podía asumir el coste económico de un nuevo aparato.



Fig. 10. Prueba de mapeado de las aristas.

El resultado de la proyección en vivo me ha gustado bastante, ya que es increíble ver como el cubo cobra vida y se ilumina en la oscuridad. Los efectos realizados cumplen el objetivo que me propuse y los planos detalle de las caras de mis compañeros cuadran muy bien. Me hubiera gustado contar con planos de más gente, para así ampliar la variedad de físicos, colores de piel, de ojos, distintas edades, etc., pero por cuestiones de tiempo y de material fue imposible. En cuanto a los elementos proyectados, me gustaría haber tenido más conocimiento respecto al modelado y animación 3D, ya que a medida que iba investigando en el campo del



video-mapping, más cosas alucinantes iba encontrando y más ganas tenía de hacerlas. Espero en un futuro poder llegar a conseguirlo.

La duración de la pieza creo que es la justa, ya que no es fácil coordinar todos los tiempos al manejar un video para cada cara del cubo. En general estoy contento con el ritmo y el engranaje de menos a más, para acabar con un final atractivo.

Con el programa utilizado para mapear el cubo (VPT) tuve algunos problemas, ya que era nuevo para mí y un poco complejo, pero con el tiempo conseguí hacerme a él.

En definitiva, acabo este proyecto muy motivado y con ganas de aprender y llegar a conocer por completo este mundo de las proyecciones, al cual le queda mucho recorrido y muchas innovaciones por vivir.



Fig. 11. Instalación de la pieza concluida.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

### LIBROS:

BAUDELAIRE, CHARLES, *Mon coeur mis à nus*, apud *op. cit.*, Reyes, G. *La pragmática lingüística*, Montesinos, Barcelona 1990.

FERRANDO COLOM, BARTOLOMÉ, *La mirada móvil. A favor de un arte intermedia*. Servicio de publicaciones e Intercambio Científico Campus Universitario Sur, Universidad de Santiago de Compostela, 2.000.

BAIGORRI BALLARÍN, LAURA, *El Vídeo y las vanguardias históricas*. Barcelona Edicions Universitat de Barcelona, 1997. (ISBN: 84-89829-55-1)

HAUSSMAN, RAOUL. *Optofonética*, MA, año 8, n. 8, mayo de 1992. Versión española de Carmen Piera. La sensorialidad excéntrica, Henri Chopin editor. Tres Catorce Diecisiete, Madrid 1975.

MOLINA, MIGUEL, Y OTROS, *Ruidos y Susurros de las Vanguardias*, Laboratorio de creaciones intermedias, Editorial de la UPV (Universidad Politécnica de Valencia), Valencia 2004.

MANOVICH, LEV, *El lenguaje en los nuevos medios de comunicación : la imagen en la era digital*, Barcelona : Paidós, 2005. ISBN 84-493-1769-X

### PÁGINAS WEB:

<http://videomapping.tumblr.com/>

Ejemplos de "Video Projection Mapping", una nueva técnica de proyección capaz de convertir casi cualquier superficie en una pantalla de video dinámica.

<http://escenografiaaumentada.wordpress.com/category/escena-de-mapping/>

Proceso de investigación/experimentación para la creación de una pieza de danza contemporánea utilizando la técnica "Video Projection Mapping".