

UNA MIRADA SINESTÉSICA

Análisis de los conceptos de captura y percepción en una instalación audiovisual interactiva

CRISTINA MARTÍNEZ HORTELANO

Universitat Politècnica de València / Máster en Artes Visuales y Multimedia

Resumen

Planificación de un proyecto de investigación y práctica artística, centrado en el estudio, análisis y puesta en práctica de algunos de los fenómenos perceptivos que produce la sinestesia. La sinestesia es un fenómeno perceptivo por el cual la estimulación de un sentido provoca a la vez la percepción en otro diferente. El propio fenómeno de percepción y su desarrollo a través del proceso creativo mediante una instalación sensorial. La búsqueda de la interacción por parte del público, al cual se le invita de una forma lúdica a no ser pasivo ante la obra.

En el proyecto mi principal motivación es el interés profesional en los estudios técnicos audiovisuales. A partir de este motivo, surge la idea de analizar la percepción a través de una experiencia sinéptica. La práctica artística consiste en la instalación de una interfaz interactiva, con el propósito de generar un lugar de experimentación audiovisual lúdica.

La pieza se basará en el funcionamiento interno de una cámara de video y sus principales elementos serán un prisma dicróico y un sistema de registro del sonido. La estructura de la investigación teórica se basará en el análisis y la contextualización artística de la sinestesia, el análisis del ojo/oído de las máquinas y el estudio referencial de movimientos artísticos relacionados con la sinestesia, como el Cine absoluto y el Live cinema.

El objetivo es introducir al usuario en una experiencia lúdica y experimental, mediante la interacción de este con una interfaz que genera diferentes respuestas visuales y sonoras en el entorno. De este modo, evidenciar la diferencia entre la captura que realizan los dispositivos y la percepción del público que proporciona valor y significado a la pieza.

Palabras-clave: INSTALACIÓN AUDIOVISUAL, CAPTURA, PERCEPCIÓN, SINESTESIA, LIVE CINEMA, CINE ABSOLUTO.

Abstract

Planning of a research project and artistic practice, focused on the study, analysis and implementation of some of the perceptual phenomena produced by synaesthesia. Synesthesia is a perceptual phenomenon by which the stimulation of one sense provokes at the same time the perception of a different one. The phenomenon of perception itself and its development through the creative process by means of a sensory installation. The search for interaction on the part of the public, which is invited in a playful way not to be passive in front of the work.

In the project my main motivation is my professional interest in audiovisual technical studies. From this motive, the idea of analyzing perception through a synesthetic experience arises. The artistic practice consists of the installation of an interactive interface, with the purpose of generating a place of playful audiovisual experimentation.

The piece will be based on the inner workings of a video camera and its main elements will be a dichroic prism and a sound recording system. The structure of the theoretical research will be based on the analysis and artistic contextualization of synaesthesia, the analysis of the eye/hearing of the machines and the referential study of artistic movements related to synaesthesia, such as Absolute Cinema and Live cinema.

The objective is to introduce the user in a playful and experimental experience, through the interaction of the user with an interface that generates different visual and sound responses in the environment. In this way, to demonstrate the difference between the capture made by the devices and the perception of the public that provides value and meaning to the piece.

Keywords: AUDIOVISUAL INSTALLATION, CAPTURE, PERCEPTION, SYNESTHESIA, LIVE CINEMA, ABSOLUTE CINEMA.

1. INTRODUCCIÓN

La siguiente investigación se inscribe en las líneas de investigación del Máster de Artes Visuales y Multimedia de la Universitat Politècnica de València: Entornos interactivos y diseño de interfaces, Estudios de imagen en movimiento y Sonido y música.

Este proyecto nace desde la necesidad personal en analizar los mecanismos de registro/grabación de imagen y sonido e investigar la percepción desde el fenómeno de la sinestesia.

En este documento se enumera los intereses que llevan a desarrollar el proyecto presentándose como una investigación relevante en el área de los nuevos medios.

Los apartados que lo constituyen están organizados de la siguiente manera: la motivación personal sobre la investigación, los objetivos a conseguir y la metodología que se empleará. Seguido de la descripción del marco conceptual y referencial, en el cual selecciono obras de artistas que me influyen.

La estructura de la investigación teórica se dividirá en:

- Análisis y contextualización artística de la sinestesia.
- Estudio referencial de movimientos artísticos audiovisuales relacionados con la sinestesia, como el Cine absoluto y el Live cinema.
- Estudio del ojo/oído de las máquinas: Análisis del funcionamiento interno de un proyector y de una cámara de video. Y sus mecanismos de registro, grabación y proyección de imagen y sonido.

Y, por último, en el presente documento realizo una descripción técnica de la práctica artística a desarrollar, la representación gráfica de mi plan de trabajo por meses para alcanzar el resultado deseado y el apartado de conclusiones.

1.1. MOTIVACIÓN

En el proyecto mi principal motivación es el interés profesional en los estudios técnicos en imagen y sonido. Mi formación anterior al grado de Bellas Artes fueron dos ciclos formativos superiores del ámbito audiovisual, es el campo que me genera mayor interés y en el cual me he especializado profesionalmente.

A partir de este motivo, surge la idea de analizar los conceptos de captura y percepción en una instalación audiovisual interactiva a través de una experiencia sinéptica. Estudiando el funcionamiento interno de una cámara de video y sus mecanismos de registro/grabación de imagen y sonido.

La práctica artística consiste en la instalación de una interfaz interactiva, con el propósito de generar un lugar de experimentación audiovisual lúdica.

Respecto a los intereses conceptuales que me incitan a darle forma al proyecto artístico se basan en una aproximación al mecanismo de creación audiovisual. Este lenguaje está compuesto por la superposición de los siguientes elementos: el espacio, el ritmo, el movimiento, el sonido, el montaje, la iluminación, el tono y el color.

En el modelo de representación institucional la articulación del discurso la realiza una instancia que sería el equivalente cinematográfico del narrador literario.

Sin embargo, en los años 20 los artistas desean desprenderse de los convencionalismos formales y de su herencia de la novela literaria y del teatro. Un grupo de artistas alemanes se plantearon una forma más pura de realizar obras audiovisuales; obras que más tarde se enmarcarían dentro de un movimiento cinematográfico conocido como Cine absoluto.

Una parte de la investigación realizada se centra en este movimiento vanguardista. Por otro lado, también tomo de referencia el movimiento artístico Live cinema que se propone

como una redefinición del lenguaje narrativo audiovisual. Diversas corrientes experimentales que han explorado las posibilidades de la imagen proyectada para espectáculos en directo se han unificado bajo esta denominación.

El término parece precisar una forma de realizar la proyección cinematográfica, introduciendo variaciones en la habitual linealidad del montaje, abriendo un grado de incertidumbre y narratividad abierta, con múltiples posibles desarrollos.

Los parámetros del cine narrativo tradicional se han expandido hacia una concepción más amplia del espacio que el cinematográfico, cuyo foco ya no es la construcción fotográfica de la realidad tal como es vista por el ojo de la cámara ni las maneras lineales de narración. El término cine debe aquí comprenderse como abarcativo a todas las formas de imágenes en movimiento, comenzando por la animación tradicional a las imágenes de síntesis.

Estudiaré la construcción cinematográfica desde un punto de vista artístico, en el cual prevalece la percepción de cada usuario. Así como la importancia de las impresiones y sensaciones del usuario ante la experiencia sensitiva y sinestésica.

A continuación, destaco tres citas pertenecientes a Robert Bresson las cuales reflejan mis intereses artísticos en el ámbito cinematográfico:

- "La imagen no tiene un valor absoluto. Imágenes y sonidos deberán su valor y su poder sólo al uso que tú les asignes" (Bresson 1979, 27).

- "Tu película no está del todo hecha. La hace paulatinamente la mirada. Imágenes y sonidos en situación de espera y de reserva" (Bresson 1979, 67).

- "Hoy no asistí a una proyección de imágenes y de sonidos, asistí a la acción visible e instantánea que ejercían los unos sobre los otros y a su transformación" (Bresson 1979, 67).

En esta obra artística se quiere evidenciar la diferencia entre la captura que realizan los dispositivos y la percepción del público que proporciona valor y significado a la pieza. En el cine la película se finaliza una vez ha sido visionada por el espectador, el cual otorga su propia visión y percepción, como en esta instalación, en la cual es necesario que el usuario realice su propia intervención en la obra.

2. OBJETIVOS

La realización de este proyecto conlleva definir de forma clara y precisa, cuales son las metas y propósitos a conseguir.

2.1. OBJETIVO GENERAL

Desarrollar una instalación audiovisual interactiva que permita introducir al usuario en una experiencia lúdica y experimental, mediante la interacción de este con una interfaz que genera diferentes respuestas visuales y sonoras en el entorno.

De este modo, por medio de la práctica artística invitar al usuario a explorar el fenómeno de la sinestesia. Mediante el diseño de la interfaz le permite realizar una edición a tiempo real en el audiovisual, el cual genera unas sensaciones sinestésicas.

En definitiva, es una instalación que confiere un espacio lúdico para una sociedad que en gran proporción vive ante una carga de estrés diaria. Por consiguiente, puede encontrar un refugio donde experimentar sensaciones. En esta pieza interactiva relacionada con el concepto de diversión o de juego se debe precisar que se elimina la competitividad que podría implicar estos términos.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Por otra parte, en el proyecto de investigación y práctica artística que planteo tiene los siguientes objetivos específicos que detallo:

- Examinar el mecanismo de creación audiovisual.
- Analizar la construcción cinematográfica desde un punto de vista artístico, en el cual prevalece la percepción de cada usuario.
- Desarrollar un lugar de experimentación audiovisual lúdica a través de la interfaz.
- Investigar los movimientos artísticos relacionados con la sinestesia, como es el Cine absoluto y el Live cinema.
- Revisar diversos experimentos que se han realizado basados en el órgano de color.
- Analizar el concepto ojo/oído de las máquinas: el funcionamiento interno de un proyector y de una cámara de video. Y sus mecanismos de registro, grabación y proyección de imagen y sonido.
- Investigar y realizar cruces teóricos en torno a la percepción humana, la captura de los dispositivos, la sinestesia y la geometría en el arte.

3. METODOLOGÍA

Al tratarse de una investigación que está basada en la práctica artística, el desarrollo de las diferentes fases del proyecto se llevará a cabo utilizando principalmente teorías de análisis cualitativas y cuantitativas.

La metodología empleada se basará en un razonamiento inductivo y carácter dinámico. Cuya finalidad es explorar, descubrir y expandir tanto la práctica artística misma como su investigación teórica.

Esta investigación plantea un cruce entre arte y tecnología, proponiendo una interfaz para la experimentación lúdica audiovisual.

La metodología se basará en la experimentación para el desarrollo de la interfaz tangible interactiva y las múltiples problemáticas y decisiones que se tomen en este proceso. Paralelamente se pretende justificar y enmarcar teóricamente los planteamientos que devienen de esta experimentación. Cabe destacar que para conjugar las fases creativas del proyecto con las vinculadas al pensamiento vertical me basaré en un proceso de retroalimentación, intentaré que las fases más relacionadas con el pensamiento lateral se relacionen con la búsqueda de información y referentes visuales en un proceso continuo de enriquecimiento mutuo.

Primero se realizará una investigación teórica sobre los conceptos, creando un marco conceptual y un marco referencial que sirven de base para el desarrollo de argumentos e ideas para la práctica artística.

Posteriormente, la investigación se recogerá en un diario de campo y tomará un rumbo más empírico/experimental.

Teniendo como base la investigación teórica y el análisis de otras interfaces se procederá al diseño y prototipado de una interfaz propia, la cual forma parte de una instalación audiovisual interactiva.

Por último, se pondrá en funcionamiento la interfaz diseñada y se evaluará los resultados para los usuarios.

4. MARCO CONCEPTUAL Y REFERENCIAL

En una primera fase de la investigación me centro en crear un marco conceptual y referencial. Su función es sentar las bases para la investigación, y acotar una selección de referentes. Como he señalado anteriormente el marco teórico-referencial está dividido en tres bloques:

- Análisis y contextualización artística de la sinestesia.
- Estudio referencial de movimientos artísticos audiovisuales relacionados con la sinestesia, como el Cine absoluto y el Live cinema.
- Estudio del ojo/oído de las máquinas: Análisis del funcionamiento interno de un proyector y de una cámara de video. Y sus mecanismos de registro, grabación y proyección de imagen y sonido.

4.1. EL FENÓMENO DE LA SINESTESIA

La sinestesia (del griego συν, junto; y αίσθησις, sensación) es una forma de funcionamiento cerebral inusual que se concreta en la percepción simultánea de dos realidades sensoriales en respuesta a un estímulo; por un lado, la sensación que corresponde a dicho estímulo por sus características físicas y por otro, una cualidad sensorial añadida que no corresponde a su naturaleza.

“En el ámbito neurocientífico la sinestesia se define como un fenómeno neurológico que aparece cuando la estimulación de una vía sensorial o cognitiva produce una experiencia asociada en una segunda vía que no ha sido estimulada directamente” (Hubbard 2007, 193-199).

Desde el siglo XVIII comenzó a desarrollarse la idea de que estímulos visuales y sonoros podrían estar relacionados. A la par que se generaron nuevas teorías sobre el color se intentaba, desde una perspectiva científica, vincular estímulos visuales con sonoros relacionando, por ejemplo, colores y notas musicales afirmando que, si ambos fenómenos se percibían en base a ondas, sería posible una vinculación entre ambos.

Por ejemplo, “Aristóteles propone una clasificación de los colores en base a intervalos musicales, en lo que supone un temprano intento por asociar escalas cromáticas con escalas musicales, aunque será Newton el primero en proponer una relación directa entre determinados colores y notas” (Roncero 2017, 130)

Esta vinculación creada alrededor de que ambos fenómenos se transmiten mediante ondas basados en rangos de frecuencia fue tachada de simplista por varios científicos del siglo XIX. Sin embargo, esto no fue un inconveniente para que continuase la idea de que color y música podrían estar vinculados más allá de las connotaciones de los mismos.

Esta unión pasaría a denominarse música visual y el concepto evolucionará hacia la idea de sinestesia, vinculando relaciones sensoriales recibidas sobre un sentido pero actuando en un sentido diferente.

A principios del siglo XX, algunos artistas descubrieron en la música el nuevo camino que debería seguir el arte visual del nuevo siglo. La música instrumental había logrado crear un lenguaje totalmente nuevo basado en la abstracción. Esa libertad es la que buscaron algunos pintores que decidieron alejarse de la figuración para mostrar un mundo no visible a los ojos humanos.

“Kandinsky busca en el color sus connotaciones, le interesan los sentimientos que provocan en el espectador. Intenta establecer una relación entre la sensación que los distintos movimientos musicales producen en el oyente y la que producen los colores. Dota a los colores de valores psicológicos como ya hiciera Goethe en sus teorías del color, valores capaces de transmitir sensaciones por sí mismos, creando una clasificación que ayuda a describirlos” (Roncero 2017, 135).

“Esta propuesta de aunar sonido y color desemboca en la idea de sinestesia, la cual Kandinsky afirmó haber experimentado durante una representación de Lohengrin, de Wagner, en Moscú” (Roncero 2017, 136).

Este modo de ver sonidos está plenamente relacionado con la intención de Kandinsky por encontrar similitudes entre los elementos sonoros y pictóricos, una relación basada en los sentimientos. El concepto sinestesia servirá de vía de unión entre música y arte visual a principios del siglo XX, y será parte fundamental del desarrollo del lenguaje abstracto.

Hay que destacar especialmente también al pintor suizo Paul Klee, que realizó analogías entre música y pintura, como ya hizo Kandinsky entre la música contrapuntual y las gradaciones de color. “Sin embargo, Klee, en lugar de basarse en las formas atonales de la música como Kandinsky, utilizó la polifonía como base para sus formas abstractas” (Roncero 2017, 136).

La lista de pintores que desarrollaron un lenguaje abstracto partiendo del musical es extensa y muy diversificada. El inicio de este lenguaje es fundamental para comprender cómo más adelante, con la llegada de la imagen en movimiento, se empezará a experimentar con la unión de imagen abstracta y sonido, en una extensión de la música visual.

4.1.1 EL ORGANO DE COLOR

El término órgano de color se refiere a una tradición de dispositivos mecánicos construidos para representar el sonido y acompañar la música en un medio visual.

Los filósofos griegos Aristóteles y Pitágoras establecieron las primeras correlaciones entre las notas de la escala musical y el espectro del arco iris. Pero fue durante el siglo XVIII y el siglo XIX donde se sentaron las bases para el diseño de los primeros instrumentos de color, que se basaban fundamentalmente en las capacidades sinestésicas de sus autores. En la siguiente imagen se presentan algunas de las correspondencias propuestas por diversos creadores.

	Do	Do#	Re	Re#	Mi	Fa	Fa#	Sol	Sol#	La	La#	Si
Newton 1704	Red		Orange		Yellow	Green		Blue		Purple		Pink
Castell 1734	Blue	Teal	Green	Olive	Yellow	Orange	Red	Red	Pink	Purple		
Field 1817 ¹⁵	Blue		Purple		Red	Orange		Yellow		Olive		Green
Bishop 1893	Red	Red	Orange	Yellow	Light Green	Green	Teal	Purple	Pink	Red	Red	
Rimington 1893	Red	Red	Orange	Yellow	Olive	Green	Teal	Light Green	Purple	Blue	Pink	
Scriabin 1911 ¹⁶	Red	Pink	Yellow	Light Blue	Blue	Red	Blue	Orange	Purple	Green	Light Blue	Blue
Klein ¹⁷ 1930	Red	Red	Orange	Yellow	Light Green	Green	Cyan	Blue	Purple	Pink	Red	

Fig.1: Tabla comparativa entre colores y sonidos.

El primer instrumento músico-visual se le atribuye al matemático francés Louis Bertrand Castel (Peacock 1988), que en 1730 construyó el Clavicordio Ocular. Básicamente era un clavicordio modificado y cuando se pulsaba una tecla se corría una cortina desvelando así una ventana de cristal coloreado, a través de la cual pasaba un haz de luz.

En una línea similar, Alexander Wallace Rimington en 1893 patentó un órgano de color (1912). También, destaco el trabajo del pintor futurista Vladimir Baranoff que en 1916 construye una modificación de un piano que denomina Piano Optofónico, que generaba efectos ópticos que controlaban la intensidad de la luz. Asimismo,

el músico y pintor danés Thomas Wilfred construyó en 1919 el Clavilux, inspirado también en los órganos de color.

La experimentación con instrumentos visuales-musicales se ha desarrollado hasta la actualidad, en la mayoría de los casos el piano se ha sustituido por interfaces basadas en sensores y los mecanismos físicos de generación de imágenes por sistemas informáticos.

4.2. MOVIMIENTOS AUDIOVISUALES RELACIONADOS CON LA SINESTESIA.

4.2.1. EL CINE ABSOLUTO



Fig.2: *An Optical Poem* (1937), Oskar Fischinger.

Durante la primera mitad del siglo XX aparecieron en Europa las vanguardias históricas. Se trataba de movimientos artísticos que dieron un giro al concepto de arte de la época, iniciando una ruptura que partiría de la representación de las formas. Estilos como el Fauvismo, el Futurismo o el Cubismo rompieron con la tradición figurativa del arte, comenzando un lenguaje basado en las formas abstractas que les daría libertad gráfica y se convertiría en un nuevo estímulo para al espectador, que no siempre llegaba a comprender estas obras. En muchas ocasiones, las formas que utilizaron estos movimientos estarían inspirados en la música

que utiliza un lenguaje abstracto. Esto sirvió de modelo e inspiración para los pintores que, en muchas ocasiones, intentaron reflejar en sus pinturas formas musicales.

Dentro de estas vanguardias, destaca un movimiento cinematográfico denominado Cine absoluto. Este nuevo movimiento fue el resultado de la necesidad de varios artistas de empezar a trabajar con la variable del tiempo en sus obras. Utilizando como premisa las formas musicales, fueron pioneros en completar piezas cinematográficas que conseguían aunar el lenguaje visual abstracto y la idea de ritmo musical. Lo que se conoce como música visual.

El cine absoluto, desarrollado durante las vanguardias históricas, continuó con una larga tradición artística que vinculaba experiencia musical con visual. Sus autores, gracias al cine, pudieron trabajar con la imagen en movimiento para desarrollar conceptos como el ritmo y con figuras más complejas que las manchas de colores que otros dispositivos conseguían crear.

4.2.2 LIVE CINEMA

Las prácticas performativas con proyecciones en directo se han deslizado hacia la nueva disciplina conocida como Live Cinema (cine en directo). Diversas corrientes experimentales que han explorado las posibilidades de la imagen proyectada para espectáculos en directo se han unificado bajo esta denominación.

El empleo de la palabra Cinema no es inocente, implica una voluntad de revalorización de esta disciplina. Atendiendo al significado literal del término, el Live Cinema puede entenderse como un espectáculo de proyecciones en el que se realiza un montaje de material cinematográfico en directo. El término parece precisar una forma de realizar la proyección cinematográfica, introduciendo variaciones en la habitual linealidad del montaje, abriendo un grado de incertidumbre y narratividad abierta, con múltiples posibles desarrollos. Sin embargo, el término se ha empleado desde un principio para referirse a casi todo tipo de prácticas con proyecciones en directo, sin una relación significativa con el concepto de cinematografía. El Live Cinema puede consolidarse como nuevo modo narrativo, abierto, no lineal, especialmente adecuado a nuestra nueva esfera cultural basada en la multiplicidad, la pos-producción y la inmediatez del tiempo real permanente.

4.3. LAS CÁMARAS Y EL MODELO DE COLOR RGB

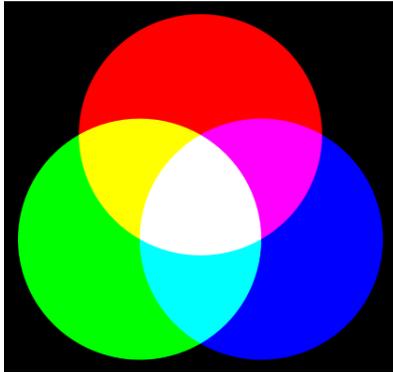


Fig. 3: Modelo de color RGB.

RGB (sigla en inglés de red, green, blue, en español «rojo, verde y azul») es la composición del color en términos de la intensidad de los colores primarios de la luz.

Es un modelo de color basado en la síntesis aditiva, con el que es posible representar un color mediante la mezcla por adición de los tres colores de luz primarios. Asimismo, el funcionamiento interno de una cámara de video y los proyectores trabajan con este modelo de color. En estos dispositivos separan mediante un prisma dicróico el haz de luz y cada radiación simple se refracta con un ángulo diferente. Con el fin de ser capturado por tres sensores, uno por cada canal RGB.

En la siguiente fase de la investigación analizaré el ojo/oído de las máquinas: Análisis del funcionamiento interno de un proyector y de una cámara de video. Y sus mecanismos de registro, grabación y proyección de imagen y sonido.

4.4. REFERENTES ARTÍSTICOS

Este trabajo artístico guarda conexión con las corrientes actuales de creación contemporánea. En la actualidad, las posibilidades del arte se dividen en múltiples direcciones. Como he comentado anteriormente, se engloba en las corrientes artísticas actuales que unen arte y tecnología digital. A continuación, dispongo de los referentes artísticos en que me baso para conseguir los objetivos propuestos.



Fig. 4: *Scriabin's Prometheus: Poem of Fire* (2010), Anna Gawboy y Toshiyuki Shimada.

Un referente para mi trabajo es el órgano de color, instrumentos visuales que se basan en realizar extensiones o modificaciones de instrumentos musicales con sistemas de proyección acoplados. Capaces de establecer relaciones directas y en tiempo real entre el sonido y la imagen. El intérprete conforme toca la música va lanzando y generando las imágenes.

Por otra parte, tomo de referente visual el movimiento del Cine absoluto. En la práctica artística a realizar me decanto por un visual basado en formas geométricas y abstracción en referencia al Cine absoluto. Este movimiento desarrollado durante las vanguardias históricas,

continuó con una larga tradición artística que vinculaba experiencia musical con visual.

A continuación, destaco otras obras artísticas que me influyen por su interactividad:

- Bubble (2002), Wolfgang Muench.
- Messa di Voce (2003), Golan Levin, Zachary Lieberman, Jaap Blonk y Joan La Barbara.
- Murmur (2013) From sound to light, Chevalvert (Julia Puyo).



Fig.5: *Messa di Voce* (2003), Golan Levin, Zachary Lieberman, Jaap Blonk y Joan La Barbara

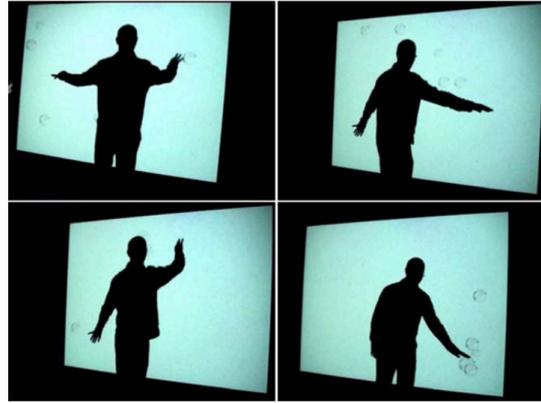


Fig.6: *Bubble* (2002), Wolfgang Muench.

5. PRÁCTICA ARTÍSTICA

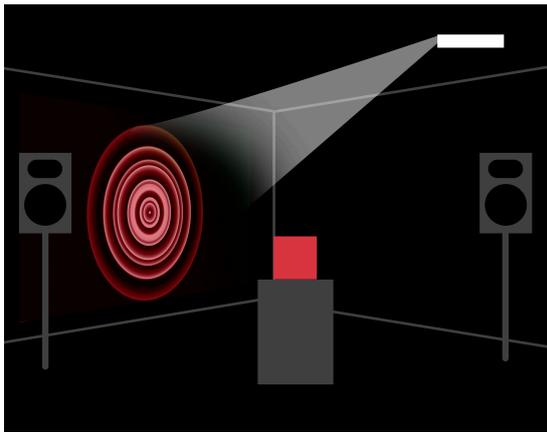


Fig.7: *Boceto de la instalación.*

La instalación audiovisual denominada Synaespace consiste en una interfaz de usuario humano computadora (HCI), tangible (TUI) y multimodal. Se encuentra en un espacio oscuro, es multiusuario y mediante la interacción genera una serie de respuestas audiovisuales.

La práctica artística consiste en la instalación de una interfaz interactiva, con el propósito de generar un lugar de experimentación audiovisual lúdica. Cada persona creará una pieza audiovisual y una experiencia única. Según manipule los controles de la interfaz el usuario podrá generar una serie de respuestas visuales y sonoras en el entorno.

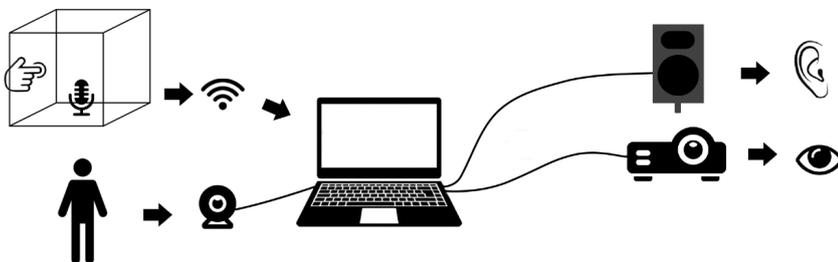


Fig.8: *Diagrama técnico.*

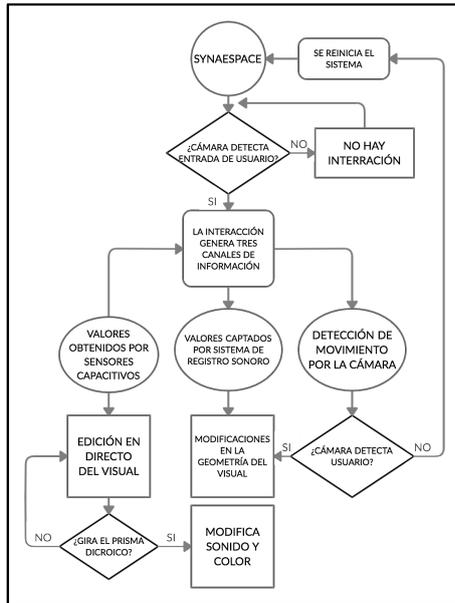


Fig.9: Diagrama de interacción.

Para la búsqueda de la interacción por parte del público se empleará el video tracking que analizará el movimiento para modificar los visuales.

La interfaz es un cubo inalámbrico que mide treinta centímetros por cada lado, se basa en el funcionamiento de una cámara de video. Contiene en su interior un prisma dicróico y un sistema de registro del sonido. Por otra parte, emplearé los sensores de color RGB TCS34725 para realizar alteraciones en el color del visual. Al modificar los valores del color cambia el audio, lo cual conlleva analizar teorías sinestésicas y la síntesis entre imagen y sonido.

Además, con sensores capacitivos se podrá realizar un montaje distinto en cada experiencia. También, deseo experimentar con el audio que capte la interfaz que modificará la imagen.

6. CRONOGRAMA

A continuación, en la representación gráfica desarrollo mi plan de trabajo por meses para alcanzar el resultado deseado. En el cronograma de este proyecto de investigación y práctica artística propuesto está dividido en dos partes: la investigación teórica y la práctica artística. Estas dos etapas se elaboran conjuntamente para conseguir los objetivos propuestos.

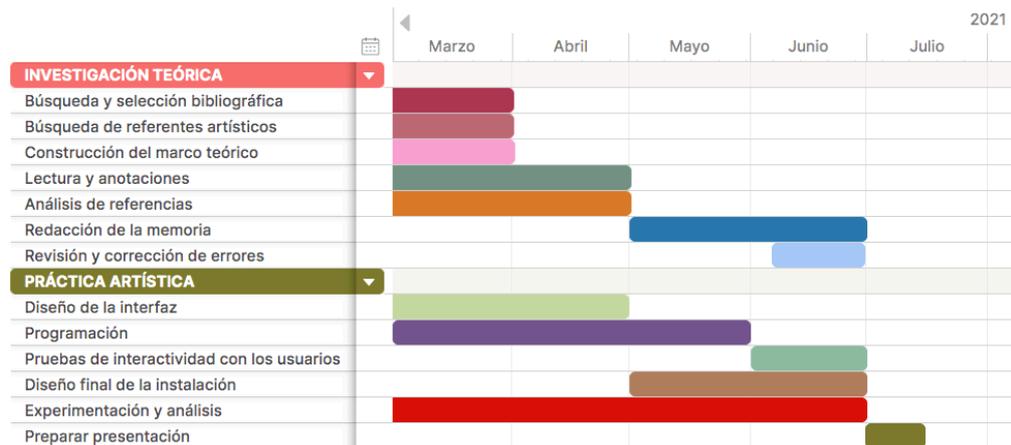


Fig. 10: Cronograma. Cristina Martínez.

7. CONCLUSIONES

En el presente documento he realizado las bases para poder realizar y comprobar la certeza de viabilidad del proyecto. He podido constatar que hay mucho campo para seguir investigando sobre los conceptos de captura y precepción. Además, la popularización de los sistemas de captación evidencia una necesaria reflexión por parte del usuario.

Referencias

- Bresson, Robert. 1979. *Notas sobre el cinematógrafo*. México: Ediciones Era. S.A.
- Corra, Bruno. "Cine abstracto - Música cromática" [accedido 22, octubre, 2020] <<http://laboluz.webs.upv.es/revista/pages/numero5/rev-5/futur/futur.htm>>
- De Córdoba Serrano, María José. 2012. *Sinestesia: los fundamentos teóricos, artísticos y científicos*. Granada: Fundación Internacional Artécittà.
- Fundación Juan March. "¿Se puede ver la música? El color, la sinestesia y Scriabin." [accedido 5, marzo, 2020] <<https://www.march.es/videos/?p0=6871>>
- García Miragall, Carlos Manuel, Francisco Sanmartín Piquer y Trinidad Gracia Bensa. 2018. "Música visual: De los órganos de color a los primeros ordenadores". *AusArt* 6 (1): 125-138. DOI: 10.1387/ausart.19463
- Hertz, Paul. "Arte sinestésico, ¿un número imaginario?" [accedido 22, octubre, 2020] <<http://laboluz.webs.upv.es/revista/pages/numero5/rev-5/hertz.htm>>
- Melero Carrasco, Helena. "Sinestesia, bases neuroanatómicas y cognitivas." Tesis doctoral. Madrid: Universidad Complutense de Madrid. 2015.
- McDonnell, Maura. 2014. "Visual music". *eContact! The electronic journal of electroacoustics*, 15.4. [accedido 22, octubre, 2020] <https://econtact.ca/15_4/mcdonnell_visualmusic.html>
- Melero Carrasco, Helena. "Sinestesia, bases neuroanatómicas y cognitivas." Tesis doctoral. Madrid: Universidad Complutense de Madrid. 2015.
- Murch, Walter. 2003. *En el momento del parpadeo*. Madrid: Ocho y medio.
- Pérez-Bustamante, Blanca. 2012. El Live cinema: Hacia el transmedia y la desaparición de la forma. *Comunicación 21. Revista científica sobre cultura y medios*, no 2. [accedido 7, mayo, 2020] <<http://www.comunicacion21.com/el-live-cinema-hacia-el-transmedia-y-la-desaparicion-de-la-forma/>>
- Romero Costas, Matias. "Max / pd tutorial." [accedido 7, mayo, 2020] <<https://cargocollective.com/max-pd-tutorial>>
- Roncero Palomar, Ricardo. 2017. "Sinestesia y ritmo. El camino hacia el cine absoluto" *Index Comunicación*. *Revista científica de comunicación aplicada*, 7 (2): 127-15 [accedido 7, mayo, 2020] <<https://journals.sfu.ca/indexcomunicacion/index.php/indexcomunicacion/articloe/view/289>>
- Salas Vilar, Josefa. "Sinestesia y arte hacia la autoinvestigación creativa." Tesis doctoral. Granada: Universidad de Granada. 2015.
- Tarkovski, Andrei. 1991. *Esculpir en el Tiempo*. Reflexiones sobre el arte, la estética y la poética del cine. Madrid: Ediciones Rialp, S. A.
- Universidad Nacional de la Plata. "La práctica del live cinema." [accedido 7, mayo, 2020] http://fba.unlp.edu.ar/lenguajemm/?wpfb_dl=44
- Villain, Dominique. 1994. *El montaje*. Madrid: Ediciones Cátedra.
- WC Chung, Brya. 2013. "Multimedia Programming with Pure Data." Birmingham: Packt Publishing Ltd. <<https://cargocollective.com/max-pd-tutorial/objetos-de-control>> [accedido 5, marzo, 2021]