



UNIVERSIDAD DE LAS ARTES

Escuela de Artes Sonoras

Proyecto Inter/transdisciplinario

Obra Multimedia Interactiva: Sincronismo y Asincronismo

Previo la Obtención del Título de:

Licenciatura en Producción Musical Sonora

Autor:

Jhonny Xavier Alcívar Mendoza

GUAYAQUIL – ECUADOR

Año: 2021

Declaración de autoría y cesión de derechos de publicación de la tesis

Yo, Jhonny Xavier Alcívar Mendoza, declaro que el desarrollo de la presente obra es de mi exclusiva autoría y que ha sido elaborada para la obtención de la Licenciatura en (nombre de la carrera que cursa). Declaro además conocer que el Reglamento de Titulación de Grado de la Universidad de las Artes en su artículo 34 menciona como falta muy grave el plagio total o parcial de obras intelectuales y que su sanción se realizará acorde al Código de Ética de la Universidad de las Artes. De acuerdo al art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad E Innovación* cedo a la Universidad de las Artes los derechos de reproducción, comunicación pública, distribución y divulgación, para que la universidad la publique en su repositorio institucional, siempre y cuando su uso sea con fines académicos.



Firma del estudiante

*CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN (Registro Oficial n. 899 - Dic./2016) Artículo 114.- De los titulares de derechos de obras creadas en las instituciones de educación superior y centros educativos.- En el caso de las obras creadas en centros educativos, universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y los conservatorios superiores, e institutos públicos de investigación como resultado de su actividad académica o de investigación tales como trabajos de titulación, proyectos de investigación o innovación, artículos académicos, u otros análogos, sin perjuicio de que pueda existir relación de dependencia, la titularidad de los derechos patrimoniales corresponderá a los autores. Sin embargo, el establecimiento tendrá una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos.

Miembros del tribunal de defensa

Juan José Ripalda Zenck
Tutor del Proyecto Interdisciplinario

Diego Eduardo Benalcázar
Miembro del tribunal de defensa

Agradecimientos:

Agradezco primeramente a Dios por guiarme a lo largo de mi vida, a mi madre por ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos difíciles, a mi hermanos y amigos que siempre estuvieron motivándome emocionalmente, a los profesores de mi universidad por la paciencia que han tenido de enseñarme e impartir sus conocimientos, en especial a mi tutor Juan Ripalda que ha sido una inspiración como proceso creativo durante toda la carrera.

Resumen

El lenguaje audiovisual se fundamenta en un sistema que es capaz de conjugar diversos lenguajes en esta situación lo sonoro y lo visual. Este no se maneja por medio de la integración de medios, más bien se ensambla debido a una pluralidad de recursos expresivos dispuestos de manera sucesiva e instantánea con la finalidad de conseguir que el receptor relacione y simplifique diferentes sensaciones entre sí. Esta obra artística busca que en el espectador se generen emociones y experiencias que vayan más allá de lo cotidiano, debido a que comúnmente los individuos acostumbran tener un criterio un poco encuadrado o enmarcado de lo que es el arte u la obra artística en sí como producto final. En la actualidad, los programas y software no únicamente se limitan meramente a la construcción de códigos y aplicaciones, inclusive está por sobre los sistemas y dispositivos. De alguna forma la iniciativa de construcción, vinculación y desarrollo está más vigente que nunca, lo cual posibilita a los artistas a explorar nuevos senderos dentro del desarrollo de las artes. El presente proyecto pretende producir una obra multimedia interactiva usando el programa Max/Msp para generar una interfaz que controle video y sonido en tiempo real. La obra pretende ser un registro de la urbe en la que se enfrenta a los contrastes abruptos y determinantes que mantiene la ciudad de Guayaquil tomando cuatro ítems como punto de partida: Urbanización, Arte, Industria y Cultura, se utilizaron la imagen y el sonido para generar una composición de armonía sobre cómo estos dos lenguajes tienen la posibilidad de coexistir y complementarse en una obra y composición en sí.

Palabras claves: obra, multimedia, interactiva, programación, sonido, creación, arte.

Abstract

The audiovisual language is based on a system that is capable of conjugating diverse languages in this situation the sound and the visual. This is not handled using the integration of media, but rather it is assembled due to a plurality of expressive resources arranged successively and instantaneously to get the receiver to relate and simplify different sensations among them. This artistic work seeks to generate emotions and experiences in the viewer that goes beyond every day because commonly individuals tend to have a somewhat framed or framed criterion of what art and the artistic work itself as a final product is. Currently, programs and software are not only limited merely to the construction of codes and applications but also systems and devices. Somehow the initiative of construction, linking, and development are more current than ever, which enables artists to explore new paths within the development of the arts. The present project aims to produce an interactive multimedia work using the Max/Msp program to generate an interface that controls video and sound in real-time. The work pretends to be a record of the city in which it faces the abrupt and determining contrasts that the city of Guayaquil maintains, taking four items as a starting point: Urbanization, Art, Industry, and Culture. Image and sound were used to generate a composition of harmony on how these two languages have the possibility of coexisting and complementing each other in work and composition itself.

Keywords: work, multimedia, interactive, programming, sound, creation, art.

ÍNDICE GENERAL

Resumen	5
Abstract	6
Introducción	10
Pertinencia del proyecto	12
Objetivos	13
Objetivo General	13
Objetivo Específico	13
Descripción de la Obra	13
Metodología	14
Capítulo 1	15
Antecedentes	15
1.1 El lenguaje audiovisual en el arte	15
1.2 Narrativas no lineales	16
1.3 Relato Interactivo	18
1.4 Sincronismo y Asincronismo	20
1.5 Referencias de Artistas y Obras Multimedia	22
Figura 1.5 Lialc (2009)	22
Figura 1.5 Juegos Globales Imperativos (2003)	24
Figura 1.5 Tiempos Paralelos (2003)	25
Figura 1.5 Pielés (2009)	26
Figura 1.5 The Reflecting Pool (1977)	27
Figura 1.5 A {D' Aigua} (2009)	28
Figura 1.5 Fruit Machine (1993)	29
Capítulo 2	30
2.1 Creación artística y programación	30

2.1.1 Registro visual y sonoro _____	30
2.1.2 Programación multimedia: Max/Msp/Jitter _____	31
2.2 Dispositivos de conexión _____	33
2.3 Diseño de Interfaz _____	35
Capítulo 3 _____	37
3.1 Puesta en Escena _____	37
3.2 Flujos de Conexiones Software y dispositivos _____	39
3.3 Diseño multimedia _____	41
3.3.1 Diseño visual _____	41
3.3.2 Temáticas visuales _____	42
3.3.3 Procesamiento de Imagen _____	42
3.3.4 Diseño sonoro _____	44
3.3.5 Procesamiento de Sonido _____	44
3.3.6 Registro Audiovisual _____	46
3.4 Diseño de portada y presentación _____	46
Capítulo 4 _____	48
Conclusiones y Recomendaciones _____	48
Bibliografía _____	49
Anexos _____	55

ÍNDICES DE IMÁGENES

Figura 1.5 Lialc (2009) _____	22
Figura 1.5 Juegos Globales Imperativos (2003) _____	24
Figura 1.5 Tiempos Paralelos (2003) _____	25
Figura 1.5 Pieles (2009) _____	26
Figura 1.5 The Reflecting Pool (1977) _____	27

Figura 1.5 A {D'Aigua} (2009)	28
Figura 1.5 Fruit Machine (1993)	29
Figura 2.1.1 Adobe Premier	31
Figura 2.1.2 Vizzieconvertr	32
Figura 2.1.2 Ableton Live	33
Figura 2.2 Dualshock Ps3	34
Figura 2.3 Modo Presentación Max/Msp	36
Figura 3.1 Tabla 1	37
Figura 3.1 Vista Lateral	38
Figura 3.1 Vista Frontal	39
Figura 3.2 Flujo de señal interna	40
Figura 3.2 Flujo de señal externa	41
Figura 3.3.3 Programación en Max/Msp	43
Figura 3.3.3 Módulo de Rotar	43
Figura 3.3.5 VST Arturia	45
Figura 3.3.5 MIDI Effects scale	46
Anexos 1 Equipos y configuración	55
Anexos 2 Instalación	55
Anexo 3 Equipo laptop	56
Anexo 4 Controlador MIDI	57
Anexo 5 Instalación de Equipos Sala de Experimentación Sonora	57
Anexo 6 Joystick	58
Anexo 7 Prueba de interfaz	58
Anexo 8 Presentación de la instalación en el mMAT (Sala de Experimentación Sonora)	59
Anexo 9 Presentación de la instalación en el mMAT (Sala de Experimentación Sonora)	59

Introducción

A través del tiempo, la imagen y el sonido han logrado establecer una relación casi directa entre las producciones audiovisuales para música y el mundo del cine, en donde el sonido cumple un rol fundamental es acompañar a la imagen y que es capaz de producir un modo diferente de percibir la imagen y puede condicionar su interpretación. Dentro de las producciones audiovisuales, el sonido y la imagen en su mayoría está en sincronía con el contenido de las letras musicales, en el caso del cine el sonido puede estar en sincronía o a sincronía con la imagen, según David Bordwell, en su libro *El Arte cinematográfico*.

Esta técnica de sincronismo y asincronismo entre la imagen y el sonido es bastante usada en la cinematografía debido a que una de sus finalidades es generar emociones y sensaciones diversas en el espectador. Busca crear por medio de esto, una percepción distinta de aquello que se observa, en esta situación: la vista y el oído estarán involucrados en un constante cambio, en la que tendrá un mayor dominio y alcance sobre la percepción del espectador.

El lenguaje audiovisual¹ es un sistema que se apoya en sus múltiples soportes y es capaz de conjugar diferentes lenguajes en esta situación el sonoro y el visual, dichos lenguajes permanecen presentes dentro de la obra *Sincronismo y Asincronismo*, debido a que se vale de un discurso propio y recursivo de la urbe, reinterpretando dichos sucesos para lograr su simplificación e interacción entre el espectador y el espacio.

En todo caso la idea que se tiene sobre una imagen dada se dispone de una gran cantidad de posibilidades y de programas que permiten que esta pueda ser sonorizada, a su vez el lenguaje visual cumple un rol fundamental, y está inmersa en la obra, debido a que se vale de una narración visual y además que por medio de sus colores esta se sonoriza, si la imagen en sí puede recrear su propia sonorización, esto implica que surgen otros componentes y un lenguaje diferente, lo que posibilita la implementación de la programación.

Y es que históricamente desde el desarrollo del computador, se han podido evidenciar diversos lenguajes de programación JavaScript, Python, Lenguaje C/C++ entre otros, dichos mecanismos de interpretación de estos lenguajes indudablemente desde sus

¹ Mariano Cebrián Herreros, “La edición en el sector audiovisual 1”, *Zer: Revista de estudios de comunicación = Komunikazio ikasketen aldizkaria*, núm. 11 (2001): 4.

inicios, no se derivó, ni se alienó para la utilización artística, sino más bien se manifestó con el objetivo de resolver inconvenientes matemáticos complicados o, en otro caso, simplemente realizar una tarea en específico, esencialmente la programación es un sistema estructurado que permite la comunicación entre diferentes dispositivos y son los artistas quienes, al usar estos lenguajes de programación con fines experimentales o estilísticos lo redefinen como medios artísticos².

El objetivo principal para el desarrollo de la obra multimedia interactiva es la implementación del lenguaje de programación de Max/Msp que posibilita la intercomunicación de diferentes dispositivos y software, con fin de llevar a cabo propuestas más interactivas y experimentales, Esta propuesta surge por el deseo de abordar las temáticas de narración y discursivas que conllevan las obras de arte en general, desde otros espacios como la interactividad, la programación y el entretenimiento.

² ÀNGELA MONTESINOS LAPUENTE, “Arte Y Tecnología. Herramientas Conceptuales, Cambio Y Evolución a Través De Espacios Significativos En La Primera Década Del Siglo Xxi” (2015).

Pertinencia del proyecto

Este proyecto permite expresar y poner en práctica varios de los conceptos que corresponden al itinerario de Diseño Sonoro e Innovación, los cuales combinan nuevos medios tecnológicos con la experimentación sonora mediante dispositivos, softwares y computadoras desde el lenguaje de programación.

A su vez, este proyecto surge de una necesidad de adentrarse en los soportes del desarrollo tecnológico y de la construcción de nuevos entornos de comunicación en las Artes. En la actualidad hay algunas herramientas y softwares como el código abierto y la Realidad Virtual que permiten a los artistas exponer sus obras y que estas se encuentren a disposición del público.

El software Max/Msp el cual servirá para la ejecución de este proyecto, esta plataforma se ha convertido sin lugar a dudas en uno de las herramientas primordiales en el control de las tecnologías avanzadas. En particular en el campo de trabajo con el sonido (Msp) composición musical y control de video (Jitter), y hoy en día es un elemento central para artista que trabajan con tecnología.

Asimismo, en el Ecuador existen varios artistas multimedia reconocidos como Amina Alvear, Raúl Ayala, Javier Córdova, entre otros. Los cuales trabajan varias de sus obras a partir del audiovisual, el performance y recursos tecnológicos, pero estas no involucran ningún tipo de programación

Entre esta, *Lilac St* de Amina Alvear, es un audiovisual que recurre al uso de recursos tecnológicos reciclables, así también *Juegos globales* que trata de una instalación que presentaba de manera fragmentada síntomas de la destrucción del tejido social ecuatoriano bajo la presión de la globalización.

Sincronismo y Asincronismo intenta expresar nuevos horizontes en lo que respecta al proceso de creación artística, además de ser aporte importante desde lo visual, lo sonoro y cómo estos se conjugan dentro de la programación. Se consideran, sobre todo, las diversas posibilidades que se pueden asentar dentro de la programación.

Esta última se ha convertido hoy en día en un lenguaje capaz de permitir expresarnos como artistas y creadores, y así logrando un sinfín de obras como Videomapping, Arte experimental, Art Net, Videoarte, entre otros. Por lo tanto, esta obra resulta de la necesidad de trabajar la imagen y el sonido por sí misma desde una perspectiva interactiva.

Por consiguiente, se intenta generar nuevas experiencias en el espectador desde su interacción y que permitan tener una relación mas intensa entre espectador y obra.

Objetivos

Objetivo General

Crear una obra multimedia interactiva que explore la idea del sincronismo y el asincronismo a través de una instalación audiovisual interactiva.

Objetivo Específico

- Seleccionar y recopilar material videográfico de la ciudad de Guayaquil.
- Diseñar un patch interactivo en Max/Msp para el control en tiempo real del material visual junto con información MIDI.
- Desarrollar el diseño de sonido en el software Ableton Live.
- Realizar la instalación y el registro audiovisual del performance, para ser distribuido a través de plataformas de Streaming (Zoom, Facebook, entre otros).
- Generar un afiche de difusión para la transmisión del performance pre-grabado.

Descripción de la Obra

Sincronismo y Asincronismo es una obra artística multimedia que tiene como eje principal la programación en Max/Msp y la reproducción sonora en Ableton Live. El objetivo principal es hablar de la ciudad de Guayaquil y de los diferentes contrastes y matices que esta posee desde otras perspectivas, sociales, culturales, artísticas y

urbanísticas, y es por eso que tomo como referencias temáticas de la urbe en el arte, la cultura, la industria y la urbanización.

Los dispositivos seleccionados permiten la interacción del usuario con la obra, El joystick, la reproducción y selección de los videos, sonorizados por medio de sus colores, creando una composición única e irreplicable que irá variando con la intervención permanente del usuario. El controlador MIDI, que modifica los colores de los videos que se reproducen de forma aleatoria en la TV, de modo que la obra sea una reflexión de la urbe sin el afán de hacerlo, debido a que parte de ella está basada en la interacción y entretenimiento.

Además, la importancia de su interacción es el desarrollo de plataformas y experimentación con las artes y a su vez cómo los artistas se enfrentan a estos nuevos medios tecnológicos. En este sentido, la propuesta no tan solo cuenta como una instalación visual sonora, sino que entremezcla el performance para su interpretación en vivo.

Metodología

Para la realización de este proyecto se utilizará la descripción, que ayudará a detallar cada uno de los procedimientos que habrá durante la creación de la obra interactiva. En este caso, partiendo desde la realización del diseño de un patch en MAX/MSP programado desde cero; esto también permitirá que el usuario tenga el control total de la obra a través de un mando Joystick y un controlador MIDI.

La programación y el diseño sonoro se realizarán con el programa Ableton Live, de esta manera se utilizarán plug-ins del mismo programa y algunos VST externos. Del mismo modo en el software de MAX/Msp se programará un convertidor de video a MIDI, en el cual permitirá enviar la información a las cuatro pistas MIDI creadas en Ableton Live. Estas recibirán información de los colores del video para luego transformar estos datos a información MIDI, cada pista tendrá un diseño sonoro distinto.

Para la realización de esta obra se utilizarán recursos audiovisuales que estén relacionados con la ciudad de Guayaquil, por lo que será necesario la creación de un archivo que contenga, de alguna u otra forma, la memoria y el avance de la ciudad.

Capítulo 1

Antecedentes

1.1 El lenguaje audiovisual en el arte

El concepto audiovisual³ surge en los Estados Unidos en los años treinta tras la aparición del cine sonoro. No obstante, es en Francia, a lo largo de la década de los cincuenta, que esta expresión es utilizada para referirse a las técnicas de difusión simultáneas. El origen del audiovisual surgió en el cine y fue en el año 1896 con la primera película francesa llamada *L'arrivée d'un train à La Ciotat*.⁴ En este sentido, se comprende que este lenguaje está integrado por un conjunto de símbolos y normas de implementación visual que nos permiten comunicarnos con otras personas. Moviliza la sensibilidad antes que la inteligencia, suministra diversos estímulos afectivos que condicionan los mensajes cognitivos.⁵

El audiovisual nace como una construcción que interrelaciona diferentes lenguajes para generar un sentido. Desde el sistema visual se pueden identificar diversas lenguas como la escrita, la gestual, la escenográfica, entre otras; y en el sistema sonoro, la melodía, los ruidos y la oralidad.⁶

De este modo, se podría nombrar esta relación como una interacción interdisciplinaria, pues es una expresión total y exclusiva de la obra. Rosa Judith, a esta relación que finalmente es lo audiovisual, lo denomina como “ente”⁷ y, por consiguiente, su objeto de estudio es la reunión de todos los múltiples soportes que conlleva el audiovisual y que son integrados dentro del mismo, así como el videoclip, video

³El término audiovisual significa la unificación plena entre lo auditivo y lo visual para crear una nueva realidad o lenguaje, su primordial característica consiste en la multiplicidad de sus códigos, el cual lo define Eugenio Vega, “Definición y orígenes del audiovisual”, 2005, <http://www.eugeniovega.es/assignaturas/audio/01.pdf>.

⁴Louis Lumière y Auguste Lumière, *L'Arrivée d'un train à La Ciotat*, *Cinema Esencial* (Francia: Lumière, 1896), <https://www.filmaffinity.com/es/film753379.html>.

⁵Ana Belen Puga Sanchez, “El lenguaje audiovisual como soporte de las nuevas tecnologías”, *Revista Vinculando*, el 11 de febrero de 2016, https://vinculando.org/educacion/el_lenguaje_audiovisual_como_soporte_de_las_nuevas_tecnol.html.

⁶Pillar. Dutra, “Lectura de producciones audiovisuales del arte contemporáneo en la educación artística/Reading of audiovisual productions of contemporary art in art education”, *Revista Complutense de Educación*, 2014. p338-339.

⁷Alicia Banchemero, “Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación.”, *Cuadernos del Centro de Estudios de Diseño y Comunicación* 16 (2004): 34, <https://doi.org/10.18682/cdc.vi16.1610>.

expandido, video arte, video documental, video experimental, video instalación, video escultura, el cine, algunos soportes digitales, entre otros; y que se incluyen en el soporte audiovisual de modo que se apropian de los medios tecnológicos.

El lenguaje audiovisual dentro del arte se produce al introducirse como un medio artístico capaz de desarrollar un lenguaje propio desde la experimentación electrónica. Esta etapa de experimentación permite construir otras formas de expresión en la que se busca nuevos métodos para narrar (diferentes del cine y de la televisión) y, además, nuevos híbridos multimedia como las instalaciones y video-performances, en el que el video surge como un componente central y sustancial en las nuevas innovaciones audiovisuales.⁸

1.2 Narrativas no lineales

La narración proviene del vocablo “narrar” que quiere decir contar una historia, un hecho histórico o un evento sea ficticio o real.⁹ Puesto que la narrativa audiovisual conlleva de las imágenes visuales y la comunicación interactiva como experiencia, esta se caracteriza por su capacidad de transmitir una completa información de la imagen en movimiento de manera ordenada metódica y sistemáticamente¹⁰, por consiguiente, tiene la fuerza del relato que acapara toda la atención.

Por otro lado, una narrativa corta que utilice una imagen despojada en cierta forma de su iconicidad tiene la fuerza estética, por ejemplo, una animación tiene formas más creativas de lectura hacia el público, por esto se puede integrar con más facilidad en el propio entorno audiovisual.¹¹

La narrativa audiovisual dispone de las imágenes visuales y acústicas para contar historias para, así, articular con otros recursos y elementos de importancia a tal punto de configurar discursos que conlleven a procesos metódicos y sistemáticos para su dicho aprendizaje.¹² Según Scolari, aunque el contenido esté disperso en múltiples medios y plataformas, se debe mantener la escritura narrativa que lo caracteriza.¹³

⁸ Javier Duchement Quevedo, “La expansión del discurso audiovisual en la instalación artística: El sonido off como significantes sonoro.” (Universidad de Granada, 2014), p37, <http://hdl.handle.net/10481/34579>.

⁹ Definiciona, “narración”, consultado el 28 de mayo de 2021, <https://definiciona.com/narracion/>.

¹⁰ María Ortiz, *Narrativa Audiovisual Aplicada a la Publicidad*, 2018.

¹¹ Rafael Ràfols y Antoni Colomer, *Diseño audiovisual*, ed. SL Gustavo, Gili, 2003. p10

¹² José Sánchez Ríos, “Sincronía entre formas sonoras y formas visuales en la narrativa audiovisual”, *Revista Latina de Comunicación Social*, 1999. p2

¹³ Julieta Montoya, “De las narrativas lineales a las narrativas transmediáticas”, *Quórum Académico* 16, núm. 2 (2019): 50–60, <https://www.redalyc.org/jatsRepo/1990/199061671004/html/index.html>.

Por su parte la narración lineal se caracteriza por exponer tres recursos básicos: el contenido del relato (historia), forma (estructura) y el acto de enunciar (contar). Esta composición involucra un modelo de comunicación lineal en el cual el espectador no participa, por otra parte, la narración interactiva se caracteriza por tener un contenido abierto y de manera variable, en la que se integra activamente al usuario.¹⁴

El desarrollo del internet y el avance tecnológico mundial han permitido que las denominadas “nuevas narrativas” rompan la linealidad en las Artes, entre el usuario-espectador para incorporar la experiencia del receptor.

El mejor ejemplo de esta narrativa es el proyecto *Soft cinema* (o *Cine suave*), que fue iniciado por Lev Manovich en el 2002, en el que se exploran las nuevas posibilidades creativas en la intersección del cine, la cultura del software y la arquitectura. En sus manifestaciones incluyen instalaciones y películas impulsadas por computadoras.¹⁵ El *soft cinema* se caracteriza por alterar la secuenciación de una narrativa cinematográfica mediante procesos computacionales, del mismo modo como pasa con el hipertexto, presentando una historia de forma no lineal. A diferencia del cine tradicional, el mencionado anteriormente muestra una narrativa de un sin número de secuencias diferentes, por determinados algoritmos.¹⁶

*Texas*¹⁷ es una película que recurre a una serie de bases de datos que contienen 425 imágenes de video, tiene como fin capturar la idea de una “ciudad global” y cada video de la base de datos incluye diez parámetros: la localización, personas en la escena, el tema, la forma, color dominante, luminancia, el brillo medio, el contraste, el tipo de espacio, el tipo de movimiento de cámara. Por otro lado, el software hace una selección de videos para encontrar videos similares a los que ya contiene.

Asimismo, en el cine tradicional existen películas que poseen una narrativa no lineal, cabe resaltar que el término narrativo en el mundo del cine lo formula David Bordwell en su libro *La narración en el cine de ficción*, quien afirma que: “La película narrativa está hecha de tal forma que anima al espectador a realizar actividades para

¹⁴ Julieta Montoya, “De las narrativas lineales a las narrativas transmediáticas”, *Quórum Académico* 16, núm. 2 (2019): 50–60, <https://produccioncientificaluz.org/index.php/quorum/article/view/30016/31052>.

¹⁵ Lev Manovich, “Soft Cinema”, 2020, <https://www.digitalartarchive.at/database/general/work/soft-cinema.html>.

¹⁶ Diego Bonilla, “La Aptitud para Encontrar Patrones y la Producción de Cine Suave (Soft Cinema)”, 2018, <https://dh2018.adho.org/la-aptitud-para-encontrar-patrones-y-la-produccion-de-cine-suave-soft-cinema/>.

¹⁷ Lev Manovich, 2002, *Future Cinema: Cinematic Imaginary after film*, Navigating the Database.

construir una historia, ya que al ver una película narrativa el espectador toma como objetivo organizar los sucesos en una secuencia temporal.”¹⁸

La película *Stalker*¹⁹ la cual narra el viaje post-apocalíptico de tres hombres, el escritor, el profesor y el guía, por medio de “La Zona”, un lugar que, gracias a un fenómeno paranormal de procedencia alienígena, posibilita a todos los que entren en él llevar a cabo los anhelos más recónditos que subyacen en los confines de la consciencia humana. A lo largo de las casi tres horas de duración del film, cuya misión principal del guía o “Stalker”, es conducir a estos dos personajes a “La Zona” y guiarlos por medio de los riesgos y misterioso que es aquel sitio.

Esta posee las dinámicas del la no linealidad entre el contraste, el colorido, los tonos sepias y la textura. El film no solo cuenta un lugar o el recorrido, sino que atrapa la duración de aquel momento que se expresa en el relato, introduciendo la mirada del espectador como si fuera parte de la narrativa.²⁰

1.3 Relato Interactivo

Un relato interactivo matiza el discurso audiovisual, en función de la presencia de la imagen en movimiento, se caracteriza porque el relato es un tipo concreto de discurso que narra una historia por medio de fragmentos audiovisuales, abierta a la mediación del espectador. Esa participación puede llevarse como lectoautor o dentro del mismo como un personaje (avatar o inmersión), el spect-acteur²¹ es la participación del nuevo espectador en la construcción del relato interactivo audiovisual o de cualquier otra expresión multimedia.

En los últimos tiempos se ha producido una expansión extraordinaria en lo digital y en particular los relatos interactivos, en tal sentido el computador se ha convertido en parte fundamental del creador. Esto ha permitido que varios artistas puedan darles un mayor realce a sus obras, de modo que estas pasen a ser ese puente conductor entre el creador y el usuario. Según así lo afirma Xavier Berenguer,²² narrar mediante el

¹⁸ Lúdia Mello, “Bordwell, David. La narración en el cine de ficción.”, consultado el 10 de junio de 2021, https://www.academia.edu/3689566/BORDWELL_David_La_narración_en_el_cine_de_ficción?auto=download.

¹⁹ Marlow Zurita, “Stalker (1979), de Andrei Tarkovsky - Crítica”, 2015, <https://www.elcineenlasombra.com/stalker-critica/>.

²⁰ Montalvo Blanca, “La narración y el paisaje: Andréi Tarkovski”, consultado el 10 de junio de 2021, https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/4696/Paradigma_11.La_narración_y_el_paisaje.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

²¹ Nombrado de esta forma por Weissberg, 1999

²² Xavier Berenguer, “Historias por ordenador”, 1998, <http://www.calgran.net/articles/histor.htm>.

computador quiere decir mencionar o describir una historia en forma interactiva, lo que involucra la probabilidad de intervenir en ella construyendo un equilibrio entre dos polos por parte del creador que está narrando la historia y la libertad que tiene el espectador para variar dicha historia.

En el medio digital y en el relato interactivo, por el momento, no se habla de transcripción, sino de cambio; la información en código significa dimensiones de tipo físico y, en parámetros numéricos, de tipo binario. De esta forma, durante el proceso de conversión digital, recursos de diferente naturaleza física tales como textos, imágenes o sonidos acaban convertidos en bits de información, es decir 0 y 1, los cuales nos hacen pensar que en el fondo solo hay un medio exclusivo.²³

Desde el invento de las computadoras, a finales de los 70 e inicio de los 80, se desarrolló un software de entretenimiento conocido como *Aventuras Conversacionales o Ficción Interactiva*, desarrollado y programado por William Crowther, en 1975; este software consistía fundamentalmente en abordar un relato que se desplegaba en la pantalla e iba avanzando conforme el usuario digitaba órdenes en el lenguaje natural. El pasar del tiempo y las exigencias del medio hicieron que se incorporaran gráficas textuales, gráficas animadas e imágenes.²⁴ Así pues se dio el avance de los videojuegos y, en particular, *Aventuras Conversacionales* como un nuevo género en el mundo de los videojuegos, esto permitió enlazar o conectar la literatura con estos nuevos juegos digitales.

El relato interactivo, a diferencia del relato clásico, conlleva la experimentación de alternativas argumentativas y de sucesos no lineales. Los contenidos están abiertos y, en gran medida, permanecen sujetos a las propias elecciones del espectador. No hay una estructura central como tal, sino una red de posibilidades que activa el usuario al navegar, constituyendo un nuevo modo de enunciado. A diferencia del relato clásico, las historias permanecen cerradas y su estructura es estable y organizada por un narrador o creador quien dispone el modo de ingreso a la obra.²⁵

²³Arнау Castells, “El Documental Interactivo Una Propuesta De Modelo De Análisis”, *Agifreu.Com*, 2010, p21, http://agifreu.com/v_angles/web_dmi/articles/El_documental_interactivo_Una_propuesta_de_modelo_de_analisis_Arnaу_Gifreu_2010.pdf.

²⁴Edwin Sepúlveda y Carlos Suárez, “Escritura , relatos interactivos y mediación de software”, núm. November 2016 (2012): p5.

²⁵Javeriana, “El Relato Digital”, consultado el 8 de junio de 2021, https://www.javeriana.edu.co/relato_digital/r_digital/taller/introdis/cap02-narra.htm.

Un ejemplo de esto es la película interactiva de Netflix *Black Mirror Bandersnatch* lanzada en el 2018, es un film de Ciencia ficción que está basada en el videojuego homónimo de los 80, esta se centrada en Stefan Butler (Fionn Whitehead), un adolescente programador que busca adaptar una novela de un libro denominado *Bandersnatch* a un videojuego. Sin embargo a medida que avanza la historia el mundo real y virtual se mezclan y el propio protagonista se lleva a cuestionar su propia realidad. La trama consta de cinco finales, la duración de la película puede variar según las elecciones que tome el usuario. Ya desde el inicio el espectador de Netflix debe escoger qué debe desayunar el protagonista, entre otras decisiones, la película posee un relato interactivo y no lineal.²⁶

Por otra parte, el relato interactivo como consumo en el audiovisual, según lo expone Soto Sanfiel,²⁷ por consecuencia a nuevos retos tanto teóricos como aplicados a la misma disciplina, dispone de alguna prueba experimental como por ejemplo que nuestra integración de interactividad en la obra de ficción audiovisual altere la interacción que establecen las audiencias con el mensaje (y la experiencia). Uno de los ejemplos es la integración de interactividad en la obra de ficción audiovisual, es decir que el receptor participa de la configuración del relato (brindado por la tecnología) en la que va afectando la experiencia del entretenimiento y las emociones vividas a lo largo del consumo.²⁸

1.4 Sincronismo y Asincronismo

Estos términos hacen referencia primordialmente al intercambio de comunicación, refiriéndose a dos formas de compartir la información en funcionalidad con la que se envía y se recibe el mensaje.

En cuanto al lenguaje de programación, los términos de sincrónico y asincrónico se usan como una comunicación interna entre elementos que utilizan un mismo lenguaje específico que son códigos binarios (1 y 0); es decir, que la comunicación sincrónica se da en sucesión de orden numérica, mientras que la asincrónica se ejecuta a destiempo.²⁹

²⁶ Alevtine Petrova, “Bandersnatch, jugando la película: un estudio exploratorio de las características del cine de ficción interactivo” (Universidad de Zaragoza, 2019), <http://zaguan.unizar.es>.

²⁷ Carmen Costa Sanchez y Teresa Piñeiro Otero, “Nuevas narrativas audiovisuales: multiplataforma, crossmedia y transmedia. El caso de Águila Roja (RTVE).”, *Revista ICONO14. Revista científica de Comunicación y Tecnologías emergentes* 10, núm. 2 (2012): 109, <https://doi.org/10.7195/ri14.v10i2.156>.

²⁸ Francisco García y Mario Rajas, “Narrativas audiovisuales: el relato”, 2011, p182, <https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/30809/1/eBook-en-PDF-Narrativas-audiovisuales-el-relato.pdf>.

²⁹ Giancarlo Corzo, “Programación Asíncrona”, 2017, <https://medium.com/laboratoria-how-to/programacion-asincrona-cea3bad7c3c6>.

Cabe considerar, por otra parte, que la consecuencia entre sincronismo y asincronismo da como resultado la sincronía, el análisis de la sincronía quizá logre ser confuso por el término que le antecede que es la sincronización, término que es usado dentro del cine y la televisión. La sincronización produce el efecto sincrónico³⁰ entre dos lenguajes. Según Bordwell David en su libro *El arte de la cinematografía* (1995) expone que:

El emparejamiento del sonido con la imagen durante la proyección crea el sonido sincrónico. Cuando un sonido está sincronizado con la imagen, lo oímos al mismo tiempo que cuando se observa la fuente sonora que lo produce. (...) El diálogo entre los personajes normalmente está sincronizado para que los labios de los actores se muevan al mismo tiempo que oímos las palabras. Cuando el sonido es asincrónico no está emparejado temporalmente con los movimientos que se ven en la imagen, como si se produjera un error, como cuando el diálogo no está en sincronía con respecto al movimiento de los labios.³¹

En cuanto al mundo del cine, una de las primeras películas que logró sincronizar la imagen con el sonido fue *The singer jazz*³² presentada por Warner Bros y dirigida por Alan Crosland, esta fue una de las primeras películas en la que se incluía la voz hablada, efectos sonoros, ruidos y música sincrónica.³³

Otras de las definiciones que corresponde a la sincronización la expone Silvia Malbrán en su «Sincronía rítmica y tempo: un Estudio con adultos Músicos», en el que plantea el ejercicio de sincronización como posibilidad para aprender cómo las personas codifican la duración, o sea el modo en que representan en su mente el intervalo que separa los estímulos con los que debe sincronizar el gesto motor. Sincronizar es traducir el ritmo perceptivo a una ejecución motora.³⁴ De la misma forma, la ciencia explica cómo la sincronía es producida por el cerebro en la que busca una armonía

³⁰ Sánchez Ríos, “Sincronía entre formas sonoras y formas visuales en la narrativa audiovisual” (1999), p3.

³¹ Anto Nella, “El arte cinematográfico Bordwell y Thompson”, 1995, https://www.academia.edu/8653496/El_arte_cinematografico_Bordwell_y_Thompson.

³² Alan Crosland, *The Jazz Singer* (Estados Unidos: Warner Bros - Vitaphone, 1927), <https://zoowoman.website/wp/movies/el-cantor-de-jazz/>.

³³ Manuel Gértrudix, “Música, narración y medios audiovisuales”, 2002, p122 https://www.researchgate.net/publication/259742141_Musica_narracion_y_medios_audiovisuales.

³⁴ Silvia Malbrán, “SINCRONÍA RÍTMICA Y TEMPO: UN ESTUDIO CON ADULTOS MÚSICOS”, s/f.

absoluta y en que cada una de nuestras neuronas poseen un ritmo, en la que el cerebro sublima errores y trata de alcanzar la sincronía.³⁵

1.5 Referencias de Artistas y Obras Multimedia

Algunos de los artistas que mencionaré posteriormente son nacionales, cuyas obras y trabajos sirven de pertinencia para este proyecto, dado que algunos de estos contienen el audiovisual como parte de un discurso propio del artista y, eventualmente, han utilizado los recursos tecnológicos.

Amina Alvear³⁶, nació en el año 1987, vivió en San Francisco hasta los seis años luego regresó a la capital ecuatoriana donde vivió hasta los diecisiete años, después regreso a los Estados Unidos para estudiar Cine y medios digitales en la Universidad de California Santa Cruz en el 2010. Es una artista que trabaja con video experimental y explora la memoria personal e historia de su niñez, y los espacios que hay entre la realidad y la ficción. Utiliza la tecnología con recurrencia en algunas de sus obras.

Lialc St (Alvear, 2009) es un video que incluye un metraje antiguo en súper 8, un texto escrito por la voz de la artista en off que recita ciertos recuerdos de su mamá.

Figura 1.5³⁷ Lialc (2009)



³⁵Agathe Cortes, “La ciencia explica cómo se sincronizan músicos y bailarines”, consultado el 14 de junio de 2021, <https://elpais.com/ciencia/2020-08-20/la-ciencia-explica-como-se-sincronizan-musicos-y-bailarines.html>.

³⁶Lira Cronin, *100 artistas del audiovisual experimental - Ecuador*, 2011, p134 <https://es.scribd.com/document/381674944/1929-2011-Ecuador-100-artistas-del-experimental-audiovisual>.

³⁷Amina Alvear, “HAMACA media & video art distribution from Spain”, 2009, <http://catalogo.aanmecuador.com/obra.php?id=941>.

En esta obra, la artista superpone un relato propio desde el regreso a su hogar, explora las temporalidades y aborda las narrativas de ficción a partir de un mismo espacio, la artista trabaja desde la memoria y recuerdos de su niñez en el presente.

Otro referente es Javier Andrade Córdova³⁸, que inició su carrera como músico en Ecuador y luego como director de escena para teatro y ópera en la Academia Estatal Bávara August, Alemania. Algunas de sus obras han sido presentadas a nivel internacional, y al nivel nacional tales como: *Electroshocks*³⁹, 2012 (para curar el mal de ojos), es un video experimental presentado en el Festival de Música Contemporánea del Ecuador, *Ciudadanas Celestes* (2014), es un teatro performativo presentado en la ciudad de Cuenca en el Museo Centro Cultural, entre otras. Ha desarrollado proyectos transdisciplinarios desde las artes escénicas, el arte audiovisual y conceptual, también ha trabajado en colaboración con artistas de distintas disciplinas.

De igual forma, algunas de las obras de Javier Córdova combinan las nuevas tecnologías del performance y del audiovisual. *Juegos globales Imperativos* fue presentada en Quito en el Museo de la ciudad-Sala de Arte en el 2003, se trataba de una instalación que presentaba de manera fragmentada síntomas de la destrucción del tejido social ecuatoriano bajo la presión de la globalización.

³⁸Javier Córdova, “PRODUCCIONES”, consultado el 4 de septiembre de 2021, <https://www.javierandradecordova.com/producciones>.

³⁹ *Ibíd.*

Figura 1.5⁴⁰ Juegos Globales Imperativos (2003)



Mediante la proyección de seis videos, cuyas imágenes eran reflejadas por espejos deformantes, creaba un hiperespacio que se constituía, de dicha forma, en un laberinto de impresiones bombardeadas y fusionadas aleatoriamente, para plantear una vivencia inversiva y agobiante.⁴¹

Quiero destacar también la obra de Sara Roitman, artista chilena que radica en el Ecuador. *Tiempos paralelos* es un audiovisual que dura dos segundos, en donde utiliza la narrativa de ficción sobre los tiempos de guerra en Alemania fusionado con la guerra del Golfo en el Medio Oriente. Al mismo tiempo, entremezcla el cine vacío con la película *El Pianista* para generar un relato surreal.

⁴⁰Juegos globales imperativos, Imagen tomada de la pagina oficial de JavierAndrade Cordova, <https://www.javierandrdecordova.com/juegos-globales-imperativos?lightbox=imageb3g>

⁴¹Javier Córdova, “juegos globales imperativos”, consultado el 14 de junio de 2021, <https://www.javierandrdecordova.com/juegos-globales-imperativos>.

Figura 1.5⁴² Tiempos Paralelos (2003)



En su efecto, el tiempo es manipulado por medio de la aceleración y desaceleración, sobre-exposiciones y tiempos acabados que en su grupo borran las fronteras entre pasado, presente y futuro.⁴³

En Guayaquil existe Resonar⁴⁴, es un proyecto colaborativo de creación artística e innovación multimedia, que trabajan por medio de las experiencias que involucran la integración del sonido, la música y las artes con nuevas tecnologías.

*Pieles*⁴⁵ es una obra que utiliza la instalación interactiva y el video mapping una propuesta hecha por Resonar en colaboración con el observatorio visual de la carrera de diseño gráfico de la ESPOL, expuesta en el 2019 en la Sala Multimedia del Lobby del Museo Antropológico de Arte Contemporáneo MAAC, en Guayaquil. Esta obra contiene un sistema de interacción multimedia por medio de un sensor infrarrojo y un control remoto en la que los espectadores tienen la posibilidad de ordenar las secuencias de las imágenes y sonidos por medio de el control remoto.

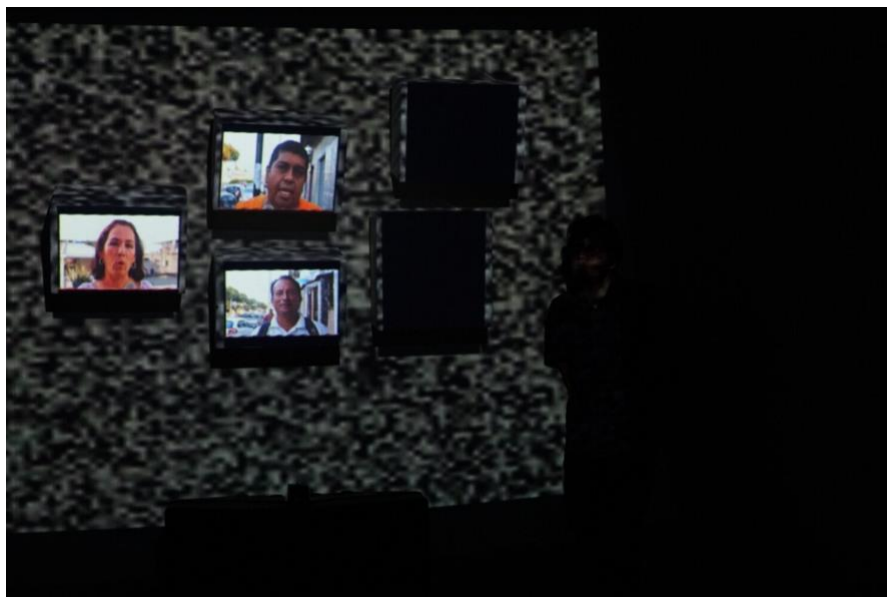
⁴²Tiempos paralelos 2003, la imagen fue tomada del archivo pdf, <https://es.scribd.com/document/381674944/1929-2011-Ecuador-100-artistas-del-experimental-audiovisual>.

⁴³Ministerio Coordinador de Patrimonio, *ECUADOR, 100 artistas del audiovisual experimental 1929-2011*, ed. Maria Moncayo, *Aanme (Asociacion Archivo Nuevos Medios Ecuador)* (Quito, 2011).

⁴⁴Cargocollective, “Resonar”, consultado el 3 de septiembre de 2021, <https://cargocollective.com/resonar-ec/Resonar>.

⁴⁵Resonar, “PIELES”, consultado el 23 de junio de 2021, <https://www.resonar.ec/pieles>.

Figura 1.5⁴⁶ Piel (2019)



La interacción de la obra construye un relato exclusivo e irrepetible, el cual navega por las diferentes entrevistas y testimonios expuestos en los televisores. El control permite la reproducción de los videos en sucesión y de forma superpuesta, generando instantes de polifonía y caos sonoro-visual que ayudan a generar nuevas reinterpretaciones narrativas de forma espontánea.

En la ciudad de Quito, Raúl Ayala es un artista enfocado en producir procesos colectivos de creación grafica y audiovisual. Le interesa conformar equipos de trabajos que utilicen la imagen para pensar sobre ámbitos específicos con el fin de concebir dispositivos que redefinan y construyan sus identidades e imaginarios. Con este enfoque pretende crear mecanismos de resistencia a la creciente alineación que, a partir de diferentes frentes, controla nuestro capital imaginario y nuestra perspectiva del mundo en general.⁴⁷

Las obras consideradas de artistas locales fueron usadas en diferentes años, lo que nos interesa para este trabajo es la exploración en la experiencia del audiovisual y el contraste que poseen cada una de estas obras en su lenguaje narrativo.

Por otra parte, también hay artistas fuera del contexto ecuatoriano que ayudan a articular este proyecto. Uno de los más grandes referentes y pioneros en el videoarte es el

⁴⁶Figura tomada de la fuente oficial de RESONAR.EC

⁴⁷Raúl Ayala, "Raúl Ayala. Video en la Argentina.", 2009, <http://www.laselecta.org/2009/09/raul-ayala-video-en-la-argentina/>.

artista Bill Viola que surgió en Nueva York en el año 1951, tiene una basta experiencia en la video instalación, video/películas, performances, entornos sonoros, en los que emplea la tecnología en los medios audiovisuales, sus obras abordan una narrativa poética que giran alrededor de las experiencias y preocupaciones del individuo, centrándose en temas como la vida, la muerte, el despertar de la coincidencia, entre otros.⁴⁸

*El estanque reflejante*⁴⁹ juega con la realidad del espacio-tiempo de forma directa, en la que un hombre surge del bosque y se detiene frente a una piscina, observa el agua por unos segundos y, de inmediato, salta, pero en ese momento que salta, se detiene la imagen.

Figura 1.5⁵⁰ The Reflecting Pool (1977)



Hay un momento asincrónico entre el sujeto y el agua. El movimiento del agua en la piscina y los sonidos dentro del bosque no se detienen. La narrativa de la obra tiene una ruptura para que la concentración del espectador esté en la inmersión de la imagen por completo. El audiovisual tiene un relato sobre la llegada del sujeto al mundo de la naturaleza.

⁴⁸Bloom Magazine, “Bill Viola precursor del vídeoarte”, 2020, <https://www.bloom-magazine.info/bill-viola-precursor-del-videoarte>.

⁴⁹Bill Viola, “The Reflecting Pool”, Guggenheim Bilbao, consultado el 16 de junio de 2021, <https://billviola.guggenheim-bilbao.eus/obras>.

⁵⁰The Reflecting Pool 1977, imagen obtenida de la paginaoficial, <https://billviola.guggenheim-bilbao.eus/images/imagen-the-reflecting-pool>

Rosa Sánchez⁵¹, artista multimedia y multidisciplinar, en 1985 funda Kónic Thtr, esta opera sobre cuatro ejes: la investigación, creación, formación y publicación, algunos de sus trabajos resultan en común como proyectos de performances e instalación, donde la videocreación y la audiocreación cobran gran trascendencia.

*A {D'Aigua}*⁵² es un performance e instalación visual propuesta por Konic thtr, que ha sido presentada en el festival de IDN en el Mercat de les Flors de Barcelona en el 2009. Es una pieza escénica, para una bailarían, un performer y un músico que componen entornos audiovisuales en tiempo real. El agua es la temática que sitúa los contenidos de la pieza.

Figura 1.5⁵³ A{D'Aigua} (2009)



De esta forma, puesto que esta obra utiliza el elemento del agua como un recurso fundamental de interconexión para ejecución de la misma, crea un discurso de lo trascendental y fundamental que es el agua para la humanidad, en la que todos deberíamos protegerla y cuidarla.

⁵¹Rosa Sánchez, “Kónic Thtr» AVAE”, consultado el 3 de septiembre de 2021, <http://archivoarte.uclm.es/artistas/konic-thtr/>.

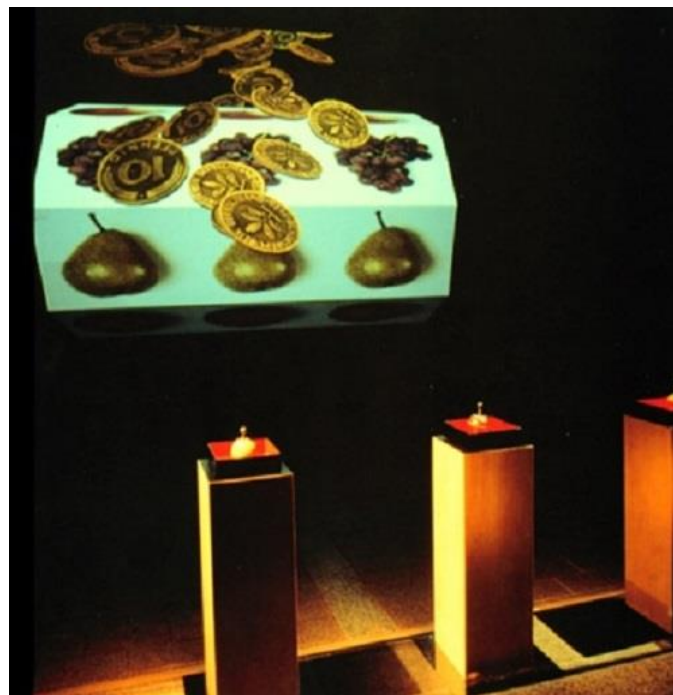
⁵²Koniclab, “Escena Interactiva A {d'Aigua} danza interactiva · 2009”, consultado el 15 de junio de 2021, <https://koniclab.info/es/?project=a-daigua>.

⁵³A {D'Aigua} 2009, imagen tomada de, <https://www.carmepuigdevalliplantes.com/es/espectaculos/danza-y-movimiento/a-d-aigua/#img-35774-3>

La Artista Húngara Agnes Hegedus⁵⁴, nació en 1964 en Budapest y estudió Fotografía y Videoarte en la academia de Budapest Aplicado a las Artes, en 1992, fue artista residente en el ZKM-Institute for Visual Media, la artista trabaja con instalaciones interactivas y conceptos sobre la Realidad Virtual.

*Fruit machine*⁵⁵ realizada en 1993. Es una obra interactiva que consta de 3 mandos, tipo joysticks individuales como puesta en escena, que controlan un rompecabezas volumétrico inspirado en las máquinas tragamonedas.

Figura 1.5⁵⁶ Fruit Machine (1993)



Los tres usuarios controlan los fragmentos independientes tratando de construir un rompecabezas en 3D, con el fin de que la interacción y la experiencia se vuelve parte de un proceso tipo laboratorio sobre el comportamiento social y las dificultades que se llega a tener cuando se trabaja en conjunto.

⁵⁴Agnes Hegedüs, “Archive of Digital Art (ADA)”, consultado el 3 de septiembre de 2021, <https://www.digitalartarchive.at/database/artists/general/artist/hegedues.html>.

⁵⁵Mariano Ramis, “Fruit machine”, 1991, <https://doi.org/10.16995/bst.120>.

⁵⁶Fruit Machine 1993, Fuente de la imagen, <http://proyectoidis.org/wp-content/uploads/2018/01/fruit.jpg>

Capítulo 2

2.1 Creación artística y programación

Esta iniciativa artística es una reflexión del panorama personal sobre Guayaquil y cómo esta se configura entre arte, industria, cultura y urbanización. Estas temáticas se intentan narrar de manera paralela y simultánea haciendo una analogía de los diversos contrastes que contiene la urbe: un juego entre sus tonos y su saturación para cada video.

La construcción artística está basada en una instalación performática que usa el video como experimentación narrativa de un discurso propio de la urbe de Guayaquil. El medio en el que sucede la obra es la programación de Max/Msp/Jitter que posibilita la intercomunicación con otros dispositivos y la manipulación de la imagen en tiempo real.

Sincronismo y Asincronismo explora el espacio sincrónico y asincrónico que existe entre la imagen y el sonido, alterando los tiempos de los sonidos dados por la imagen y que van cambiando permanentemente por la participación del usuario.

Es una narración de cuatro relatos que son contados de forma paralela, proyectados en una pantalla dividida en dos pares de fragmentos de video, en el que cada uno tiene una duración de entre seis a ocho minutos. La ejecución e interpretación será observada en la TV, en que los videos se irán presentando de forma aleatoria.

2.1.1 Registro visual y sonoro

La recopilación de videos y fuentes audiovisuales fueron llevadas a cabo a partir del año 2019 hasta el año 2021, a través del buscador avanzado de Google, fuentes oficiales y de YouTube, utilizando un filtro de ayuda en los ajustes como localización, fecha, año y calidad de los videos. Además, todos estos relacionados con la ciudad de Guayaquil y las temáticas pertinentes.

Con respecto a los videos relacionados a la urbanización, la búsqueda fue de diversos lugares de la ciudad tales como zonas marginales, zonas regeneradas, parte del centro de la ciudad, norte y urbanizaciones privadas, entre otros.

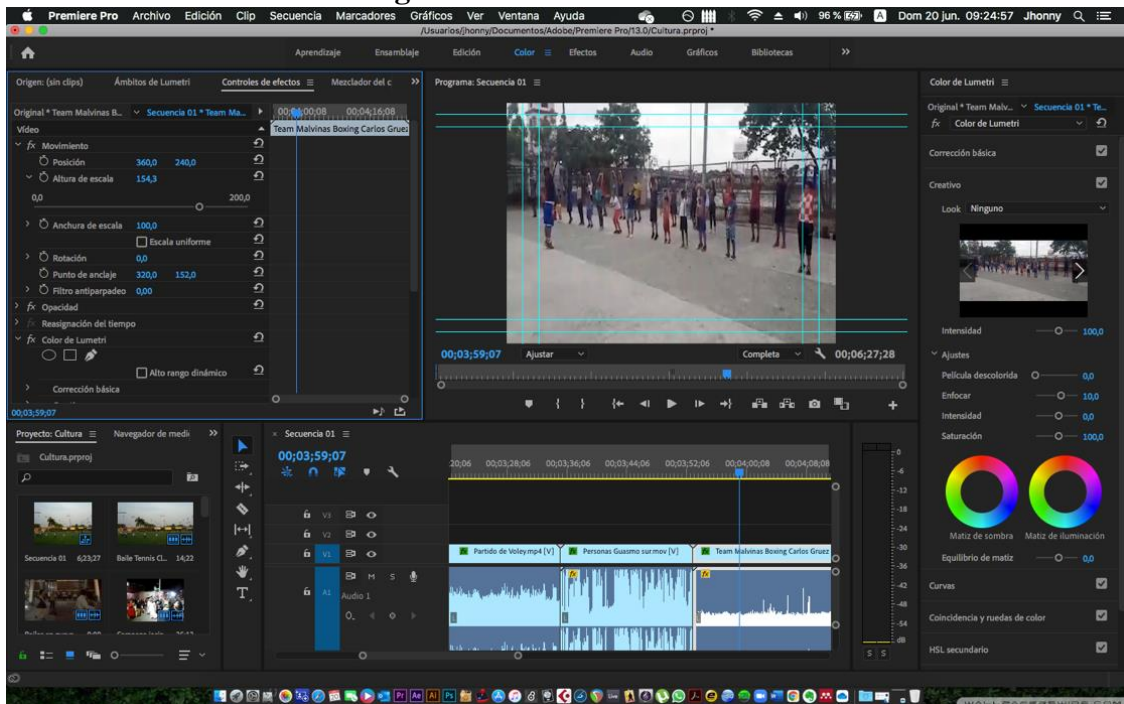
En lo que respecta a los videos de cultura, fueron realizados sobre actividades y ocupaciones de la vida cotidiana, tradiciones, juegos, diversidad de clase social y otras actividades que en la hoy en día, se han vuelto parte de la cultura de Guayaquil.

Con relación a la búsqueda de videos sobre arte, está basado sobre el arte contemporáneo guayaquileño. Entre la búsqueda están galerías actuales, museos, exposiciones de artistas, músicos empíricos, artistas callejeros, teatreros, entre otros.

Asimismo, la búsqueda con relación a la industria y trabajos informales, fue hecha sobre las más reconocidas de la urbe y con mayor trayectoria como Cartopel, Almesa, Cervecería Nacional, entre otras, el registro de artesanos, obreros y pequeños emprendimientos.

Finalmente, se utilizó el programa Adobe premier para enlazar los videos y que estos coincidieran con la línea de tiempo, asimismo se realizó la corrección y edición de los videos mejorando así el color la resolución, y que todos tuvieran un mismo tamaño y duración.

Figura 2.1.1⁵⁷ Adobe Premier



2.1.2 Programación multimedia: Max/Msp/Jitter

El programa Max/Msp/Jitter fue desarrollado en los años 80 por Miller S. Puckette en el IRCAM (Institut de Recherche et Coordination Acoustique/Musique) de París, es un entorno de programación para el procesamiento de música, audio, video y datos. Max/MSP/Jitter es una herramienta de software bastante popular y utilizada por artistas

⁵⁷ Figura de Edición de los videos en el programa Adobe premier.

hace más de veinte años, sirve tanto para intérpretes y ejecutantes, artistas de nuevos medios o músicos de computadoras. Como indica su nombre, el programa se divide en tres partes: Max, MSP y Jitter. Max ofrece la interfaz al usuario, sincronización, comunicaciones y compatibilidad con datos MIDI. MSP se usa para la síntesis de audio en tiempo real y el procesamiento de señales digitales. Jitter es el entorno principal usado para este proyecto, una extensión de Max/MSP y sirve para la manipulación de matrices de cuadros de video y gráficos en tiempo real.⁵⁸

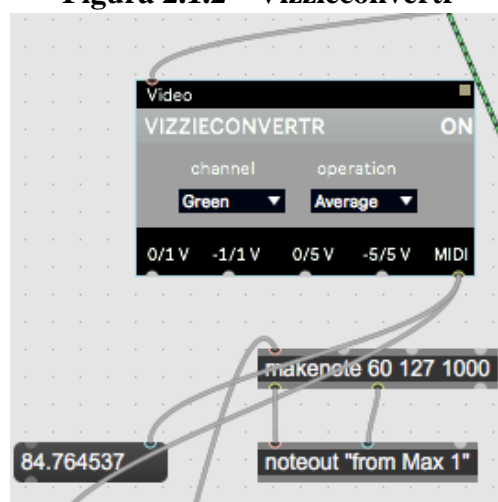
Fundamentalmente, la programación, en el caso de este proyecto, consiste en la manipulación de cuatro videos controlados por un joystick y una videoinstalación en un televisor.

Todos estos son lanzados desde el programa Max/Msp y proyectados, además que el programa Max/Msp/Jitter contiene módulos llamados Vizzie.

Vizzie son módulos empaquetados que contienen objetos de colección Jitter, en este sentido estos tienen una interfaz fácil y sencilla de manipular, y es ideal para crear entornos de videos interactivos y generativos en Max/Msp.

Por esta razón para este proyecto en específico se utiliza el módulo Vizzieconvertr, puesto que facilita la conversión de una señal de video en datos de información, en la que recepta los colores de la imagen en movimiento, en solo tres canales Alfa (Rojo, Verde y Azul) estos valores pueden ser cambiados por: valores promedios, valores mínimos y valores máximos.

Figura 2.1.2⁵⁹ Vizzieconvertr

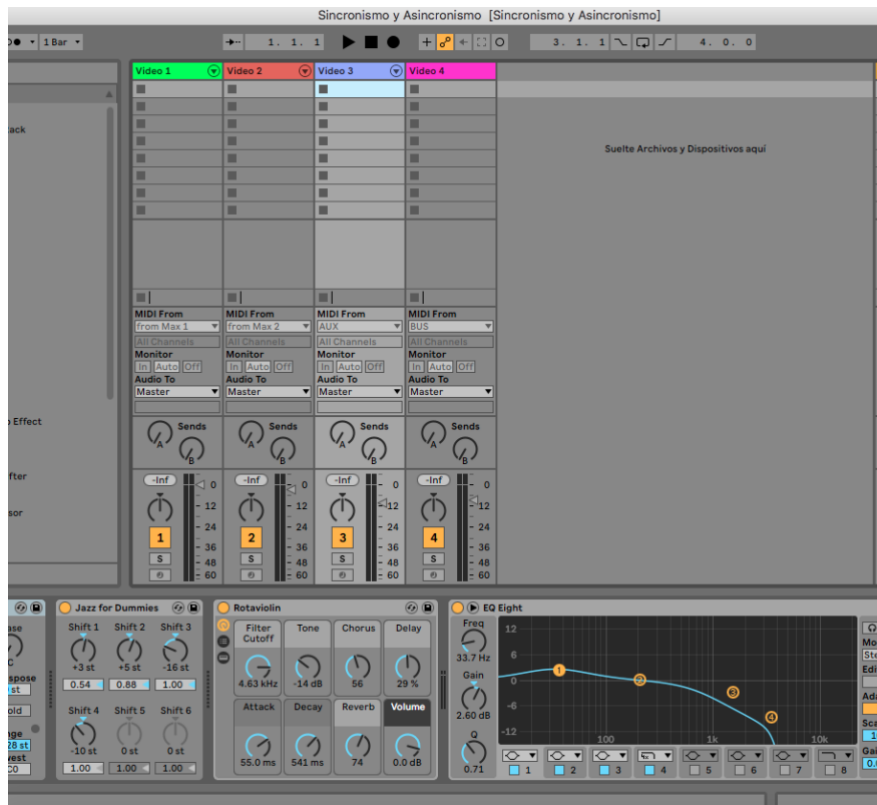


⁵⁸Cátedra Diseño, “Crear con código: Max/MSP y Pure Data”, 2016, consultado el 18 de junio de 2021, <https://catedratelefonica.uoc.edu/2016/06/14/crear-con-codigo-maxmsp-y-pure-data/>.

⁵⁹ Figura Vizzieconvertr tomada desde el patch de Max/Msp.

No obstante, estos datos de información son enviados y receptados como información MIDI en Ableton Live, que en efecto contiene cuatro canales MIDI con cuatro instrumentos VST.

Figura 2.1.2⁶⁰ Ableton Live



2.2 Dispositivos de conexión

Referente a los siguientes dispositivos escogidos, estos son tomados como parte de un proceso exploratorio para este proyecto.

El joystick o palanca de mando es un dispositivo que se conecta por medio de un cable USB al computador y que le permite al usuario interactuar con la obra, el mando usado para este proyecto es el Dualshock 3, ya que este mando es muy conocido por los usuarios gamers y, también, existe la posibilidad de adaptar cualquier otro joystick al proyecto.

⁶⁰ Figura de Ableton Live tomada desde mi laptop.

Es decir, el mando le da al usuario un control casi total sobre la obra, como en la película *Click*,⁶¹ a Adam Sandler se le da un control remoto que le permite tener el control absoluto para tomar decisiones tales como retroceder, adelantar, pausar, avanzar, entre otros. Del mismo modo, el usuario tiene las posibilidades para tomar estas decisiones e interactuar con el proyecto artístico.

Setup de los comandos para una mejor interacción del usuario:



Configuración de comando.

Start = Iniciar.

Arriba = Activador de videos

Abajo = Selector de videos

Izquierda = Retroceder

Derecha = Adelantar

Triángulo = Activar y desactivar efectos

Círculo = Efecto 1

Cuadrado = Efecto 2

X = Pausa y Reanudar

R1, R2 y L2 = control de tonos de color y efecto de retraso.

L1 = modo normal

Comandos del eje X y Y = selector de colores y rotación de video.

Select = Full Screen.

⁶¹Frank Coraci, *Click Perdiendo el Control* (Estados Unidos: Revolution Studios / Columbia Pictures, 2006), <https://www1.cuevana3.video/2842/click-perdiendo-el-control>.

⁶² Figura Setup DualShock Ps3 de mi autoría.

MIDI su abreviatura (Musical Instrument Digital Interface) es un protocolo de comunicación y un estándar tecnológico diseñado a principios de los años ochenta, es una interfaz digital y conectores que permiten que diversos instrumentos musicales electrónicos, pcs y otros dispositivos involucrados se conecten y comuniquen entre sí.⁶³

El controlador MIDI es usado para la ejecución e interpretación de la obra alterando los valores preestablecidos de la imagen, pues los datos MIDI son receptados como información para controlar datos visuales, tales como brillo, contraste y saturación. En este caso, el brillo es controlado por el número de notas tocadas, mientras que el contraste es alterado por el Pitch y la saturación del video por la velocidad con que se toque. El efecto de ángulo de rotación del tono del video será controlado por la duración de la nota tocada.

2.3 Diseño de Interfaz

El diseño de la interfaz se apoya en el modo presentación del programa Max/Msp, esta es una herramienta que tiene el software en la que posibilita el no abrir el patch por completo, en donde están todos los ajustes previos y que, al momento de abrir el archivo, sea lo primera que vea el usuario. Lo cual le permite tener parámetros preajustables y fáciles de manipular en primera instancia.

⁶³Jose Riego Garcia, “Prueba de aptitud musical (PAM), computador-controlador mid, diseño conceptual.”, *Tecana America University* (2017), p8 <https://doi.org/10.1215/00182168-36.4.578c>.

Figura 2.3⁶⁴ Modo Presentación Max/Msp



⁶⁴ Imagen tomada en el modo presentacin de la obra interactiva sincronismo y asincronismo dentro del programa Max/Msp

Capítulo 3

3.1 Puesta en Escena

Durante el proceso de desarrollo del proyecto *Sincronismo y Asincronismo* se utilizan distintos equipos. A continuación, un detalle de estos al momento de la puesta en escena:

Figura 3.1⁶⁵ Tabla 1

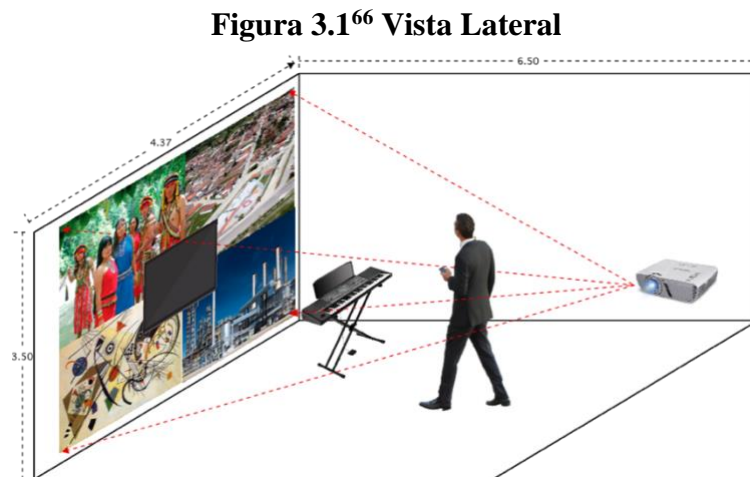
Cant.	Equipos	Características
1	Proyector	Epson EB-X18 Hardware VGA, USB, Ethernet, HDMI Tasa de contraste de imagen 10000: 1 Brillo (Color) 3000 lúmenes Resolución XGA (1024x768)
1	Laptop	Macbook pro i7
1	Cámara	Sony alpha a58
1	Hub USB	Adaptador Hub USB 2.0
1	Interfaz de Audio	Rack 003 digidesign firewire
1	Controlador MIDI	Samson Carbon 61
1	Joystick	PS3
1	Tv	Panasonic 40 pulgadas
1	Adaptador	adaptador mini DisplayPort Thunderbolt a HDMI
2	Parlantes	Caja Yamaha Activa DSR115
2	Cables XLR	
3	Extensiones	
2	Mesas	
1	Cables HDMI	
1	Soporte de TV de piso	
2	Pedestales de parlantes	
1	Pantalla de Proyección	

⁶⁵ Tabla 1 diseño propio.

Sincronismo y Asincronismo surgió desde la programación y, posteriormente, la propuesta de presentación y puesta en escena. Durante su ejecución tuvo dos escenarios distintos.

Para la primera instalación y puesta en escena, se realizó en una habitación y se usaron la lista de los equipos anteriormente mencionados, a excepción del soporte de TV, los monitores y la pantalla de proyección, también se realizó un esquema en el programa Adobe Photoshop de cómo debería quedar la propuesta visual.

Esquema gráfico de la instalación/performance, Esquema técnico del montaje, imagen 14.



En el primer montaje, se descubrió que las dimensiones del espacio físico de la proyección eran: 2,30 m x 3,30 m, la resolución de proyección es de 1080 x 720; y en la TV, la resolución del video era de 854 x 480.

Por consiguiente, la vista frontal permite la visualización y división de los cuatro videos lanzados desde el proyector y controlados a partir del programa, adicionalmente una pantalla en medio, que sería la TV.

⁶⁶ Vista lateral diseño propio.

Figura 3.1⁶⁷ Vista Frontal



El esquema y los ajustes mencionados de la primera muestra, sirvieron para el montaje de la segunda, se implementaron otros equipos que ayudaron a resolver la puesta en escena en este segundo espacio, entre ellos, un soporte de TV, una pantalla para proyección y uno par de monitores.

Para la segunda muestra se realizó el montaje en las instalaciones de la Universidad de las Artes en la sala de experimentación sonora, lugar que sirvió para la grabación de la muestra final del audiovisual y como espacio para la muestra abierta al público de la instalación. Se utilizó para este montaje la lista de los equipos mencionados en la Tabla 1.

El registro visual de la puesta en escena y la configuración de equipos de la primera y segunda muestra, se detalla en la parte de los anexos.

3.2 Flujos de Conexiones Software y dispositivos

Para el flujo de las conexiones y dispositivos se enuncian en dos procesos, primero las conexiones internas con referencia al software y sistema, y segundo las conexiones externas con referencia al hardware.

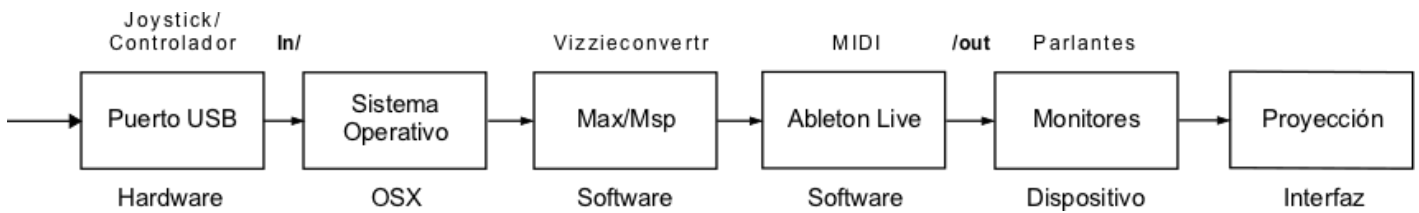
Para el procesamiento de la señal interna se utilizaron dos programas, el primero y fundamental fue Max/Msp, como programa máster y en la que se trabajó los videos y

⁶⁷ Vista frontal diseño propio.

procesamientos de efectos; el segundo fue Ableton Live, como programa esclavo, en donde se realizó el diseño sonoro.

Estos dos actuaron de forma paralela y en tiempo real, en que la señal del audio fue amplificada por los monitores y la señal de los videos fue proyectada. Todos estos procesos fueron controlados y manipulados por el joystick y el controlador MIDI.

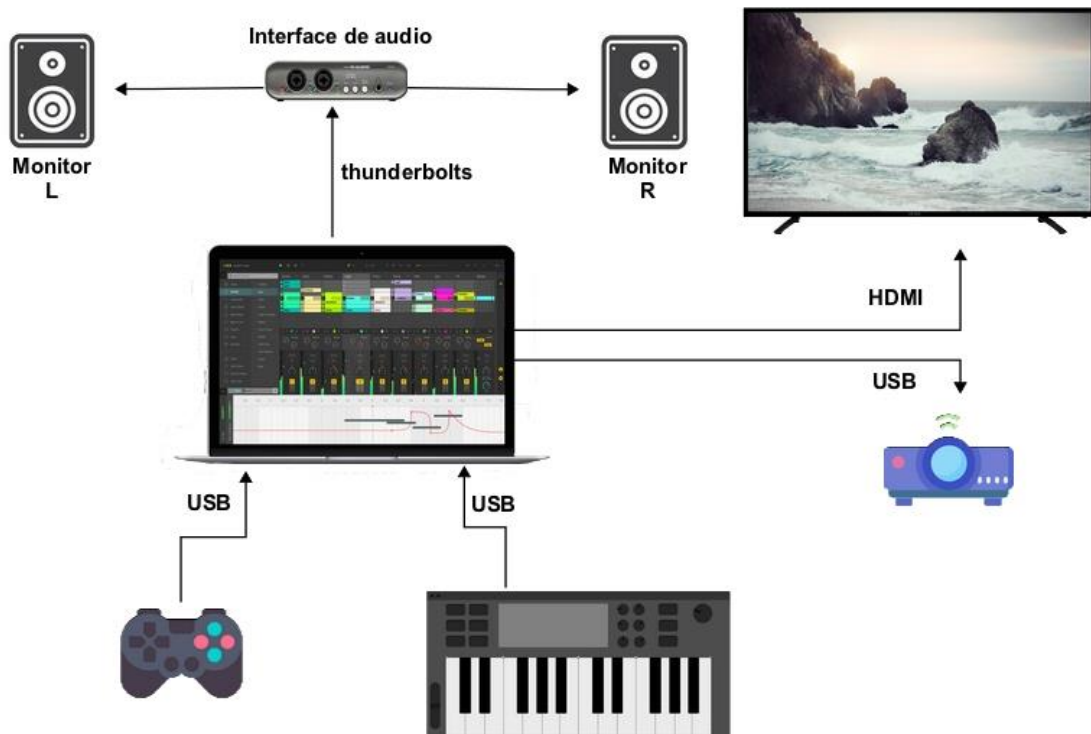
Figura 3.2⁶⁸ Flujo de señal interna



Para el procesamiento de la señal externa, se tomaron en cuenta las limitaciones del computador que solo contaba con dos entradas USB y en las cuales se utilizaron diversos tipos de adaptadores. Para la interfaz de audio se usó la conexión Firewire, mientras que la conexión de la TV se la realizó mediante un adaptador mini DisplayPort Thunderbolt a HDMI. La conexión del proyector, por otro lado, se la hizo por medio de USB, esto posibilita tener dos señales para monitores independientes. Para los demás dispositivos (Joystick y Controlador MIDI) se usó un adaptador Hub que permite expandir el número de entradas USB de uno a cuatro.

⁶⁸ Flujo de señal interna, diseño propio.

Figura 3.2⁶⁹ Flujo de señal externa



3.3 Diseño multimedia

3.3.1 Diseño visual

Para la fase del diseño visual, se manejó todo el proceso mediante programación en Max/Msp, los módulos de efectos en Jitter y el modo Presentación que permite el patch.

Gran parte de la programación gira entorno a la configuración del joystick, debido a que fundamentalmente este permite modificar los colores de la imagen grabada y la selección de los mismos. El diseño visual de cada video fue distinto, ya que algunos de estos efectos y procesos no fueron escogidos al azar, sino más bien intentando abordar de una forma visual las temáticas escogidas y expuestas sobre Arte, Industria, Cultura y Urbanización.

⁶⁹ Flujo de señal externa, diseño propio.

3.3.2 Temáticas visuales

Arte: en estos últimos tiempos se han venido abriendo nuevos espacios y plazas de artes en Guayaquil, tendencias y manifestaciones artísticas como: el teatro en la calle, mimos en semáforos, el arte urbano, músicos callejeros, y como estos utilizan su talento como principal fuente de ingreso, asimismo como el arte contemporáneo se ha venido desarrollando en el medio local con el performance, la danza, galerías y músicos académicos.

Industria: el progreso de la productividad en el sector industrial se ha dado como expansión de la urbe, por esa razón varias empresas han tenido su desarrollo en equipamiento tecnológico e infraestructura como Cervecería Nacional, Almesa, Cartopel y Coca Cola. Por otra parte visibilizar pequeños emprendimientos y microempresarios que han venido surgiendo a lo largo del tiempo en lo que compete a este proyecto, como costureros, vendedores ambulantes, artesanos, negocios de panaderías, entre otros. todos estos son parte fundamental del crecimiento económico de la urbe.

Cultura: subrayar que dentro de la urbe están muy enmarcadas las diferentes clases sociales, así como, en algunas zonas rurales se toman las calles para actividades tradicionales y la recreación como el juego de pelota, el juego de naipe, culto religioso, entre otras, mientras que, en ciudadelas y urbanizaciones existe un espacio habilitado para tales actividades.

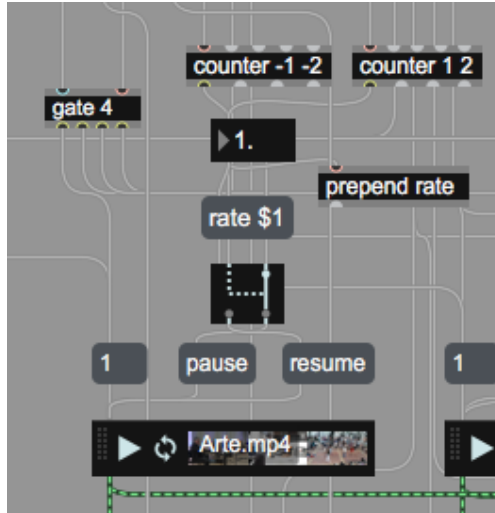
Urbanización: la infraestructura en zonas rurales, regeneradas y urbanizadas.

3.3.3 Procesamiento de Imagen

Parte de la programación y el procesamiento de imagen, cuenta con interruptores de encendido y apagado para cada proceso, así como contadores, gate, scale.

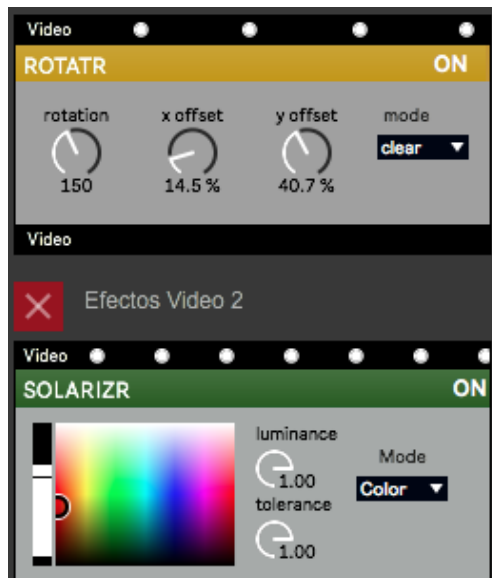
Algunos de los ajustes dentro de los parámetros de la programación fueron preestablecidos para cada video. Estos ajustes son iniciar, retroceder, adelantar, pausar, seleccionar, entre otros, en la siguiente imagen se observa un fragmento del patch donde se pueden ver los controles de dichos parámetros.

Figura 3.3.3⁷⁰ Programación en Max/Msp



Para la temática de industria se usaron los módulos de rotación y ruido, estos haciendo alusión un poco a la idea de los turnos rotativos que marcan el tiempo de producción de varias industrias y empresas, de las cuales los individuos de la urbe se hallan inmersos diariamente. Del mismo modo el ruido, como textura visual y como idea representando lo característico de la industria y de su actividad intensa.

Figura 3.3.3⁷¹ Módulo de Rotar



⁷⁰ Programacion del patch dentro de Max/Msp.

⁷¹ Módulos de Jitter en el modo presentación Max/Msp.

Asimismo, se seleccionó el módulo de Mappr, para la temática de arte, este módulo define tres colores RGB (Red, Green, Blue), estos cambiarán los colores preestablecidos de la imagen para que dichos sean modificados, en solo tres colores primarios “RGB”, a esta funcionalidad se le agregó otro procesamiento que funciona como un tipo de efecto de desfragmentación.

El proceso de la imagen para urbanización, se utilizó el módulo Solarizr, en el modo color, este módulo resalta los bordes de una imagen, con líneas de diferentes colores, esto hace alusión a los planos y construcción para edificaciones, y de cómo se ven estos planos desde su inicio hasta llevada a cabo su infraestructura.

Para la temática de cultura se utilizó el módulo 2TONR y el Slide, el primero permite entremezclar dos tonos de colores distintos y combinarlos, uno del lado izquierdo y otro del lado derecho, el proceso de Slide es una especie de retardo en la imagen, este objeto realiza un desplazamiento pixel a pixel de los fotogramas del video y, básicamente ralentiza todo lo que va rápido.

3.3.4 Diseño sonoro

Dentro del proceso del diseño sonoro, como objetivo principal fue realizar una sonorización polifónica de la urbe de Guayaquil y que, en función de los videos y temáticas escogidas, estas podrán ser expuesta como una composición sonora audiovisual, como parte del proceso de *Sincronismo* y *Asincronismo*.

Para iniciar el proceso del diseño sonoro, primeramente, se culminó con el proceso de la programación en Max/Msp, debido a que gran parte de la información tenía que ser extraída por medio de los videos y la interacción del joystick y el controlador MIDI.

Por ende, las notas musicales y rítmicas en Ableton Live se verían afectadas por los procesos y efectos de color obtenidos en los videos en Max/Msp, Además los módulos de Vizzieconvertr contaban con ajustes preestablecidos.

3.3.5 Procesamiento de Sonido

Para el procesamiento del sonido en Ableton, se decidió manejar cuatro canales independientes, uno para cada temática, estas señales eran enviadas por Max/Msp y recibidas por Ableton Live para posteriormente ser modificadas.

Algunos de los VST utilizados para la sonorización fueron externas al software tales como: Roland Cloud, Icarus, Surge y Arturia.

Figura 3.3.5⁷² VST Arturia



La realización del proceso para los cuatro canales MIDI en Ableton Live fueron diversas:

- Para la primera pista se utilizó un drumset 808 dentro del sintetizador Icarus, con un arpegiador rítmicamente marcado en corcheas y también una compresión suave y un efecto de reverberación larga.
- Para el segundo canal se utilizó la librería de Roland icloud, y la creación de un strings tipo staccato, de la cual contiene un excitador de armónicos y una compresión rápida.
- Para el tercer canal se utilizó un Minimoog, que es un VST emulado por Arturia, este tendría la armonización con una reverberación larga y un delay corto.
- Para el cuarto canal, que correspondía al bajo, se utilizó el VST Surge, con una pequeña distorsión de tubos y una compresión rápida, además del utility de Ableton para colocar bajo en mono.

La iniciativa del diseño fue crear una composición sonora, de manera que dichos instrumentos interactuaran entre sí y, para esto, antes que todo, se creó la parte rítmica o percusión suave, el segundo canal es un strings marcando frases melódicas, el tercero marca lo que sería la parte de la armonía con arpegios suaves y el último contiene un bajo

⁷² Imagen tomada del software Ableton Live VST Arturia.

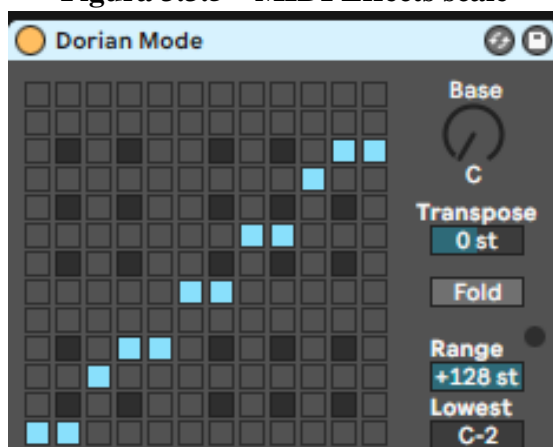
que marca melodías rítmicas con un arpegiador. Dichos recursos compondrían la estructura musical básica en la que consta melodía, armonía y ritmo, debido a lo cual dichos instrumentos VST intentan buscar una sonorización exclusiva en la que constantemente va cambiando la melodía, la armonía y el ritmo.

Por último, todos los canales MIDI tenían como referencia un mismo recorrido de escala y un tempo definido en 120 bpm, el tempo además se podía cambiar mediante las perillas de volumen y modulación, ya que estas se encontraban mapeadas en el programa Ableton Live por medio del controlador MIDI.

La perrilla de modulación correspondía a los dos primeros videos, en la que el movimiento hacia abajo representa desaceleración de tempo y el movimiento hacia arriba aceleración del tempo. Ambas con referencia al sonido.

La perrilla de volumen corresponde a los dos últimos videos, en la que menos volumen representaba desaceleración del tempo y más aceleración del tempo.

Figura 3.3.5⁷³ MIDI Effects scale



3.3.6 Registro Audiovisual

Para la grabación del video se utilizaron dos cámaras, una en punto fijo y la otra en movimiento, para la grabación del audio se lo tomó directamente del computador, en particular desde el programa de grabación Ableton Live.

Para el registro Audiovisual la idea de la cámara fija fue captar lo que se proyectaba en la pantalla y la cámara en movimiento registrar la interacción del usuario con la obra.

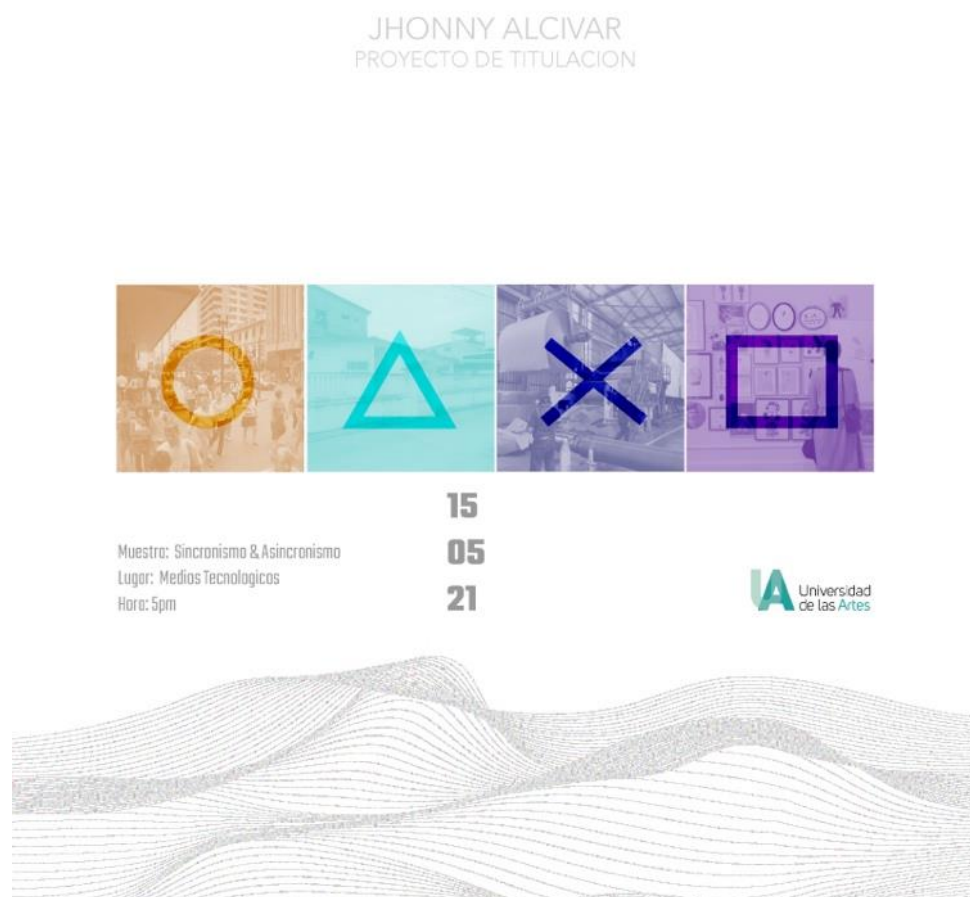
⁷³ MIDI effects scale, plugin native de Ableton live.

La edición final del audiovisual se la realizó en el programa Adobe premier, en donde se sincronizó la imagen y el sonido que se habían grabado por separados.

3.4 Diseño de portada y presentación

La propuesta de la portada para la difusión como afiche de *Sincronismo y Asincronismo* contó con la colaboración y contribución de Jonathan Alcívar,⁷⁴ esta consta de cuatro fotografías en los que se exponen los temas que permanecen en la obra, además hay referencia a la PlayStation con símbolos enteramente del joystick y de la Sony, estas aparecen dentro de cada imagen, asimismo en la parte inferior hay unas líneas con unos efectos de movimiento, estas hacen referencias a las ondas del sonido y la combinación con los nuevos medios tecnológicos. Este afiche sirvió para previas presentación de la muestra final.

Figura 3.4⁷⁵ flyer de presentación



⁷⁴Jonathan Alcívar, nació en 1986 en Manabí es Diseñador grafico y Diseñador Web, tiene mas de 12 años desempeñándose en este campo, algunos de sus trabajos forman parte de empresas y artistas reconocidos en el medio local.

⁷⁵ Flyers de portada y presentación, diseño propio.

Capítulo 4

Conclusiones y Recomendaciones

El objetivo de esta tesis era la creación de una obra multimedia interactiva por medio de una instalación audiovisual utilizando como factor fundamental la programación. Como resultado se dieron dos procesos de pre-grabaciones que sirvieron como muestra final de la obra.

Para la primera muestra y pre-grabación el montaje se dio en un espacio bastante limitado; sin embargo, esto fue útil para realizar una previa evaluación y correcciones de errores como, por ejemplo: la interpretación, la ejecución, el manejo de la interfaz, la corrección del diseño sonoro y de la programación. Ya para la segunda muestra y pre-grabación, el montaje tuvo lugar en las instalaciones de la “Sala de Experimentación Sonora” de la Universidad de las Artes, la cual ayudó para que la muestra se diera en un espacio más amplio con un mejor tratamiento acústico y para que pudiera ser vista y utilizada por el público.

Mi experiencia fue bastante gratificante dentro del proceso de creación de la obra *Sincronismo y Asincronismo*, cuyas actividades valoro como parte de un aprendizaje y crecimiento personal y profesional. Al mismo tiempo, me permitió tener una reflexión en todas las etapas de creación, desde el diseño sonoro, la programación, hasta la puesta en escena y, además, cómo cada una de estas partes deberían ensamblarse y finalmente funcionar como un solo engranaje. Aprendí sobre la elaboración que conlleva una instalación artística y el cuidado de cada uno de los detalles para el resultado final.

Sin embargo, el haber tenido la posibilidad de participar en el mMAT (Minga Multimedia de Arte y Tecnología) fue de mucho agradable, ya que permitió exponer mi obra como estudiante y además que fuera vista por otras instituciones y, por supuesto, el compartir y ver proyectos y procesos de otros artistas en el ámbito internacional, ayudando a mi crecimiento como artista y desarrollo de futuros proyectos.

Por último, me di cuenta de que es trascendente la enseñanza de la programación en el arte, puesto que muchos llegamos a estas instancias con escasos conocimientos, y debería darse de alguna u otra manera alguno tipo de materia que nos permitan relacionarnos con los diversos tipos de software que actualmente inciden en el mundo del arte.

Bibliografía

- Adventista, U. (2002). *Sincronía, diacronía y tiempo mesiánico Génesis y evolución de la noción de tiempo en la fenomenología de Emanuel Levinas. XIV.*
- Alicia S. Clark., & Clark, E. H. (2004). *English-To-Spanish Computer and Internet Dictionary*. 17.
- Alvarado García, A. M., & Salazar Maya, Á. M. (2014). Aging concept analysis. En *Gerokomos* (Vol. 25, Número 2, pp. 57–62). Idemm Farma, S.L. <https://doi.org/10.4321/s1134-928x2014000200002>
- Alvear, A. (2009). *HAMACA media & video art distribution from Spain*. <http://catalogo.aanmecuador.com/obra.php?id=941>
- Andrade, J. (s/f). *BIOGRAFÍA*. Recuperado el 8 de junio de 2021, de <https://www.javierandradercordova.com/biografia>
- Arnau, R. (s/f). *Prácticas narrativas no lineales en el webdocumental contemporáneo: bases para una aproximación al fenómeno*. 6.
- Art, E. O. N. (2021). *Artnodes*. 27(1695–5951), 160. <https://artnodes.uoc.edu>
- Ayala, R. (2009). *Raúl Ayala. Video en la Argentina*. <http://www.laselecta.org/2009/09/raul-ayala-video-en-la-argentina/>
- Banchero, A. (2004). Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. *Cuadernos del Centro de Estudios de Diseño y Comunicación*, 16, 34. <https://doi.org/10.18682/cdc.vi16.1610>
- Berenguer, X. (1998). *Historias por ordenador*. <http://www.calgran.net/articles/histor.htm>
- Blanca, M. (s/f). *La narración y el paisaje: Andréi Tarkovski*. Recuperado el 10 de junio de 2021, de https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/4696/Paradigma_11_¿La_narración_y_el_paisaje.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Bonilla, D. (2018). *La Aptitud para Encontrar Patrones y la Producción de Cine Suave (Soft Cinema)*. <https://dh2018.adho.org/la-aptitud-para-encontrar-patrones-y-la-produccion-de-cine-suave-soft-cinema/>
- Bordwell, D. (1985). *La narración en el cine de ficción*.
- Calderón Cabrera, W. A. (2012). Sonido visual. En *Quito: Universidad de las Américas, 2012*. <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/1599>
- Cargocollective. (s/f). *Resonar*. Recuperado el 3 de septiembre de 2021, de <https://cargocollective.com/resonar-ec/Resonar>

- Castells, A. (2010). El Documental Interactivo Una Propuesta De Modelo De Análisis. *Agifreu.Com*, p21.
http://agifreu.com/v_angles/web_dmi/articles/El_documental_interactivo_Una_propuesta_de_modelo_de_analisis_Arnau_Gifreu_2010.pdf
- Cátedra Diseño. (s/f). *Crear con código: Max/MSP y Pure Data*. 2016. Recuperado el 18 de junio de 2021, de <https://catedratelefonica.uoc.edu/2016/06/14/crear-con-codigo-maxmsp-y-pure-data/>
- Cebrián Herreros, M. (2001). La edición en el sector audiovisual 1. *Zer: Revista de estudios de comunicación = Komunikazio ikasketen aldizkaria*, 11, 4.
- Coraci, F. (2006). *Click Perdiendo el Control*. Revolution Studios / Columbia Pictures.
<https://www1.cuevana3.video/2842/click-perdiendo-el-control>
- Córdova, J. (s/f). *PRODUCCIONES*. Recuperado el 4 de septiembre de 2021, de <https://www.javierandradercordova.com/producciones>
- Córdova, J. (s/f). *juegos globales imperativos*. Recuperado el 14 de junio de 2021, de <https://www.javierandradercordova.com/juegos-globales-imperativos>
- Cortes, A. (s/f). *La ciencia explica cómo se sincronizan músicos y bailarines*. Recuperado el 14 de junio de 2021, de <https://elpais.com/ciencia/2020-08-20/la-ciencia-explica-como-se-sincronizan-musicos-y-bailarines.html>
- Corzo, G. (2017). *Programación Asíncrona*. <https://medium.com/laboratoria-how-to/programacion-asincrona-cea3bad7c3c6>
- Costa Sánchez, C., & Piñeiro Otero, T. (2012). Nuevas narrativas audiovisuales: multiplataforma, crossmedia y transmedia. El caso de Águila Roja (RTVE). *Revista ICONO14. Revista científica de Comunicación y Tecnologías emergentes*, 10(2), 109. <https://doi.org/10.7195/ri14.v10i2.156>
- Cronin, L. (2011). *100 artistas del audiovisual experimental - Ecuador*. <https://es.scribd.com/document/381674944/1929-2011-Ecuador-100-artistas-del-experimental-audiovisual>
- Crosland, A. (1927). *The Jazz Singer*. Warner Bros - Vitaphone.
<https://zoowoman.website/wp/movies/el-cantor-de-jazz/>
- Definiciona. (s/f). *narración*. Recuperado el 28 de mayo de 2021, de <https://definiciona.com/narracion/>
- Deleuze, G. (s/f). *La imagen - tiempo Estudios sobre cine 2*.

- Duchement Quevedo, J. (2014). *La expansión del discurso audiovisual en la instalación artística: El sonido off como significante sonoro*. [Universidad de Granada]. <http://hdl.handle.net/10481/34579>
- Dutra, P. (2014). Lectura de producciones audiovisuales del arte contemporáneo en la educación artística/Reading of audiovisual productions of contemporary art in art education. *Revista Complutense de Educación*, 25(2), 338, 339.
- Encuentro, X. (2008). *Estrategias Y Recursos*. 4–519.
- Fernández, F., & Martínez, J. (1999). *Manual básico de narrativa y lenguaje audiovisual* (pp. 1–272). <https://sixtoon.files.wordpress.com/2015/04/manual-basico-de-narrativa-y-lenguaje-audiovisual.pdf>
- Foreman, E. I. (2018). Tempus fugit El relato Interactivo. *Psychologist*, 31(3), 4. <https://doi.org/10.2307/4128788>
- Frietas, C., & Cosette, C. (2010). Narrativas Audiovisuales y tecnológicas interactivas. *Revista Estudios Culturales*, 3(5), 19–42. <https://comercio.softonic.com/pv/5187/0/1>
- García, F., & Rajas, M. (2011). *Narrativas audiovisuales: el relato*. <https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/30809/1/eBook-en-PDF-Narrativas-audiovisuales-el-relato.pdf>
- Gértrudix, M. (2002). *Música, narracion y medios audiovisuales*. https://www.researchgate.net/publication/259742141_Musica_narracion_y_medios_audiovisuales
- Hegedüs, A. (s/f). *Archive of Digital Art (ADA)*. Recuperado el 3 de septiembre de 2021, de <https://www.digitalartarchive.at/database/artists/general/artist/hegedues.html>
- Indesvirtual. (s/f). *Comunicación sincrónica y asincrónica: conceptos y herramientas*. Recuperado el 9 de junio de 2021, de <https://indesvirtual.iadb.org/mod/url/view.php?id=128235>
- Jácome Andrade, H. F. (2009). Sistema de generación de imágenes y patrones visuales a partir de una señal de audio; considerando amplitud, frecuencia y espectro, destinado principalmente a refuerzo sonoro. En *Quito: Universidad de las Américas, 2009* (Vol. 6, Número 11).
- Javeriana. (s/f). *El Relato Digital*. Recuperado el 8 de junio de 2021, de https://www.javeriana.edu.co/relato_digital/r_digital/taller/introdis/cap02-narra.htm

- José Luis Orihuela y María Luisa Santos. (2001). El relato digital. *Universitas Humanística*, 52(52).
https://www.javeriana.edu.co/relato_digital/r_digital/teoria_red/htm/010.htm
- Koniclab. (s/f). *Escena Interactiva A {d'Aigua} danza interactiva · 2009*. Recuperado el 15 de junio de 2021, de <https://koniclab.info/es/?project=a-daigua>
- LAPUENTE, À. M. (2015). *Arte Y Tecnología. Herramientas Conceptuales, Cambio Y Evolución a Través De Espacios Significativos En La Primera Década Del Siglo Xxi*.
- Lumière, L., & Lumière, A. (1896). L'Arrivée d'un train à La Ciotat. En *Cinema Esencial*. Lumière. <https://www.filmaffinity.com/es/film753379.html>
- Magazine, B. (2020). *Bill Viola precursor del videoarte*. <https://www.bloom-magazine.info/bill-viola-precursor-del-videoarte>
- Malbrán, S. (s/f). *SINCRONÍA RÍTMICA Y TEMPO: UN ESTUDIO CON ADULTOS MÚSICOS*.
- Manovich, L. (2020). *Soft Cinema*.
<https://www.digitalartarchive.at/database/general/work/soft-cinema.html>
- Mello, L. (s/f). *Bordwell, David. La narración en el cine de ficción*. Recuperado el 10 de junio de 2021, de https://www.academia.edu/3689566/BORDWELL_David_La_narración_en_el_cine_de_ficción?auto=download
- Ministerio Coordinador de Patrimonio. (2011). ECUADOR, 100 artistas del audiovisual experimental 1929-2011. En M. Moncayo (Ed.), *Aanme (Asociación Archivo Nuevos Medios Ecuador)*.
- Montoya, J. (2019). De las narrativas lineales a las narrativas transmediáticas. *Quórum Académico*, 16(2), 50–60.
<https://produccioncientificaluz.org/index.php/quorum/article/view/30016/31052>
- Nella, A. (1995). *El arte cinematográfico Bordwell y Thompson*.
https://www.academia.edu/8653496/El_arte_cinematografico_Bordwell_y_Thompson
- Ortiz, M. (2018). *Narrativa Audiovisual Aplicada a la Publicidad*.
- Petrova, A. (2019). *Bandersnatch, jugando la película: un estudio exploratorio de las características del cine de ficción interactivo* [Universidad de Zaragoza].
<http://zaguan.unizar.es>

- Puga Sánchez, A. B. (2016). El lenguaje audiovisual como soporte de las nuevas tecnologías. *Revista Vinculando*.
https://vinculando.org/educacion/el_lenguaje_audiovisual_como_soporte_de_las_nuevas_tecnol.html
- Ràfols, R., & Colomer, A. (2003). *Diseño audiovisual* (S. Gustavo, Gili (ed.)).
- Ramis, M. (1991). *Fruit machine*. <https://doi.org/10.16995/bst.120>
- Rausell Köster, C. (2005). Nuevos relatos audiovisuales. Hacia una definición del relato audiovisual interactivo. *Telos: Cuadernos de comunicación e innovación*, 62, 81–87.
- Rausell, C. (s/f). *Hacia una definición del relato audiovisual interactivo*. Recuperado el 10 de junio de 2021, de <https://telos.fundaciontelefonica.com/archivo/numero062/hacia-una-definicion-del-relato-audiovisual-interactivo/>
- Resonar. (s/f). *PIELES*. Recuperado el 23 de junio de 2021, de <https://www.resonar.ec/pieles>
- Riego García, J. (2017). Prueba de aptitud musical (PAM), computador-controlador mid, diseño conceptual. En *Tecana América University*.
<https://doi.org/10.1215/00182168-36.4.578c>
- Sánchez Ríos, J. (1999). Sincronía entre formas sonoras y formas visuales en la narrativa audiovisual. *Revista Latina de Comunicación Social*, 23(273–284), 07.
- Sánchez, R. (s/f). *Kónic Thtr » AVAE*. Recuperado el 3 de septiembre de 2021, de <http://archivoarte.uclm.es/artistas/konic-thtr/>
- Sepúlveda, E. (s/f). *Escritura, relatos interactivos y mediación de software*. Recuperado el 10 de junio de 2021, de https://www.researchgate.net/publication/311206146_Escritura_relatos_interactivos_y_mediacion_de_software
- Sepúlveda, E., & Suárez, C. (2012). *Escritura, relatos interactivos y mediación de software*. November 2016, 12.
- Sorolla Romero, T. (2018). *Narrativas no lineales: entre la reconstrucción del MRI fracturado y la evidencia de su artificialidad*.
<https://doi.org/10.6035/14111.2018.210244>
- Tarkovsky, A. (1979). *Stalker*. Mosfilm.
<https://www.youtube.com/watch?v=TGRDYpCmMcM>

- Vega, E. (2005). *Definición y orígenes del audiovisual*. 1.
<http://www.eugeniovega.es/asignaturas/audio/01.pdf>
- Viola, B. (s/f). *The Reflecting Pool*. Guggenheim Bilbao. Recuperado el 16 de junio de 2021, de <https://billviola.guggenheim-bilbao.eus/obras>
- Zurita, M. (2015). *Stalker (1979), de Andrei Tarkovsky - Crítica*.
<https://www.elcineenlasombra.com/stalker-critica/>

Anexos

Registro Fotográfico de la instalación y de Equipos Primera Muestra "Sincronismo & Asincronismo"



Anexos 1 Equipos y configuración



Anexos 2 Instalación



Anexo 3 Equipo laptop



Anexo 4 Equipo proyector



Anexo 5 Instalación primera muestra

Registro Fotográfico de la instalación y de Equipos Segunda
Muestra
"Sincronismo & Asincronismo"



Anexo 4 Controlador MIDI



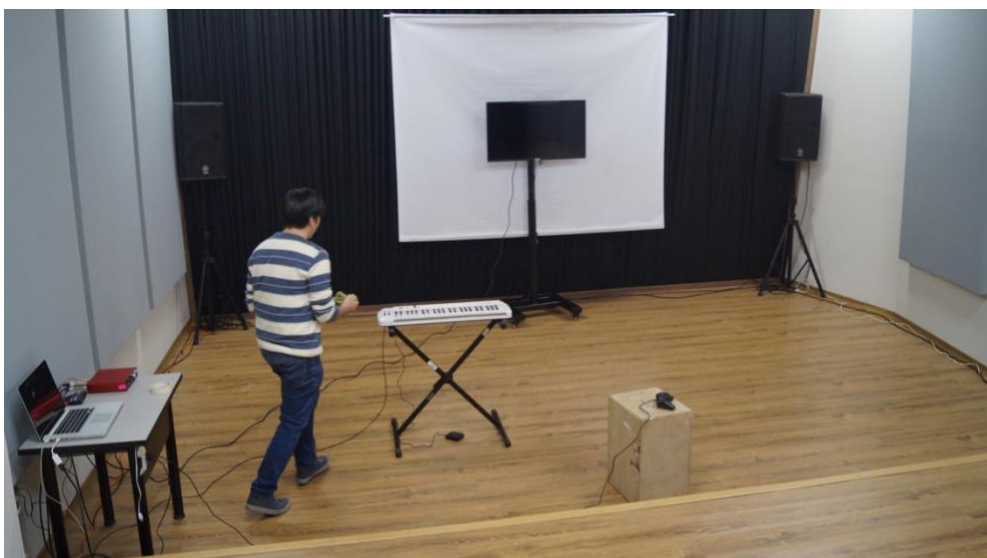
Anexo 5 Instalación de Equipos Sala de Experimentación Sonora

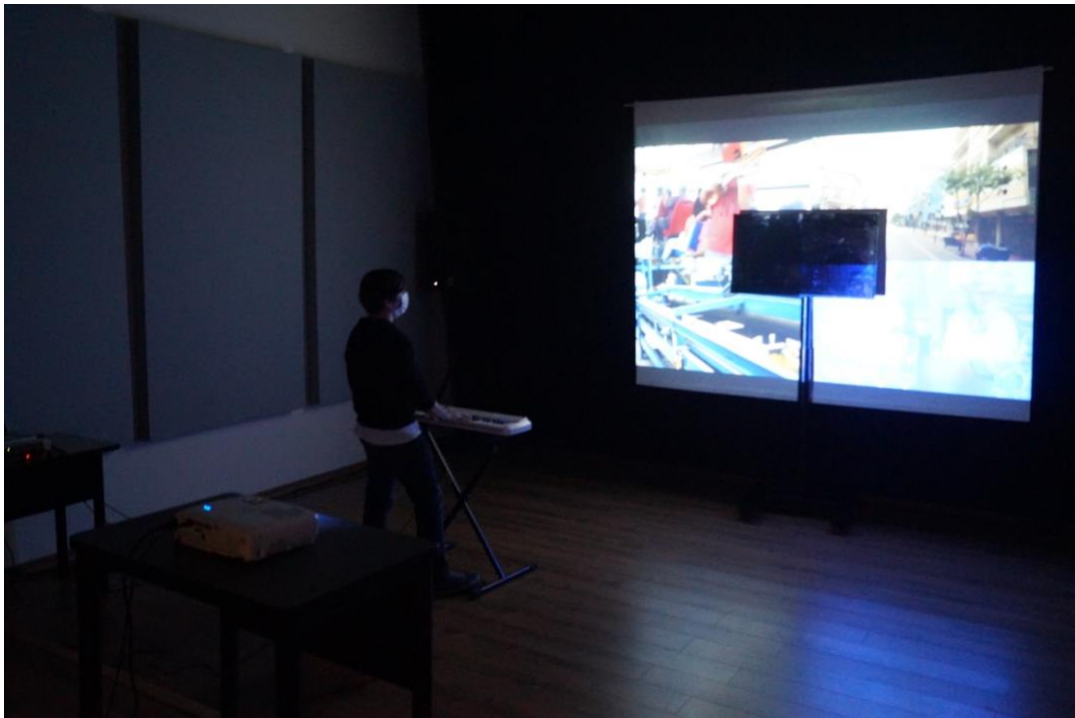


Anexo 6 Joystick

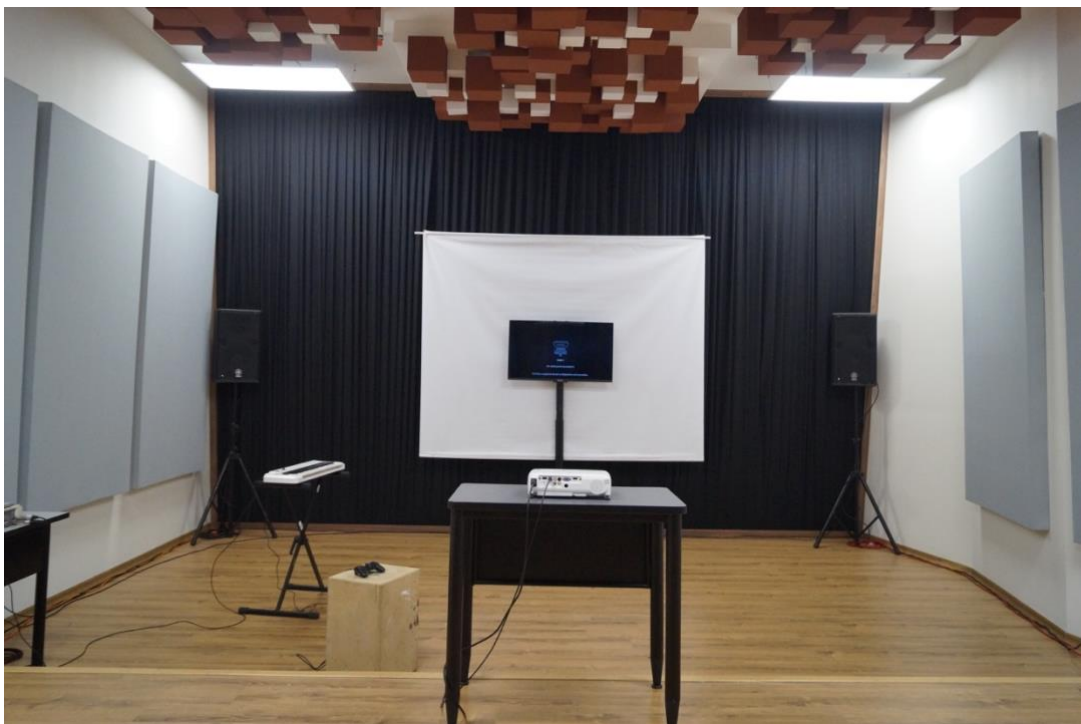


Anexo 7 Prueba de interfaz





Anexo 8 Presentación de la instalación en el mMAT (Sala de Experimentación Sonora)



Anexo 9 Presentación de la instalación en el mMAT (Sala de Experimentación Sonora)