



**comunicación
audiovisual**

2017-2018



TÍTULO: CINE EXPERIMENTAL CONTEMPORÁNEO:
EL GLITCH COMO MECANISMO CREATIVO

ESTUDIANTE: Ángel Beltrán Pérez

DIRECTOR/A: Elpidio Del Campo Cañizares

CODIRECTOR/A:

PALABRAS CLAVE: cortometraje, cine experimental, *glitch art*, error, videoarte, *circuit bending*

short film, experimental film, glitch art, error, video art, circuit bending

RESUMEN: Este proyecto pone la mirada sobre el cine experimental del siglo XXI, a través de la realización de una pieza audiovisual, cuyo objetivo es cuestionar el error técnico como mecanismo de expresión artística. Para ello se realizó una exploración del concepto de *glitch art*, en la cual se experimentó con varios de los procesos que involucra: el *datamosh* y el *circuit bending*. A partir de esto se construyó un mezclador de video casero, que fue el principal sustento creativo en el resultado de la pieza. Con el propósito de explorar nuevos caminos de la cultura audiovisual, se han utilizado estos recursos para producir una pieza audiovisual que expone el error como elemento creativo.

This project focuses on experimental cinema of the 21st century, through the realization of an audiovisual piece, whose objective is to question technical error as a mechanism of artistic expression. For this, an exploration of the concept of glitch art was carried out, in which several of the processes involved were experimented: datamosh and circuit bending. From this a homemade video mixer was built, which was the main creative sustenance in the result of the piece. With the purpose of exploring new paths in the audiovisual culture, these resources have been used to produce an audiovisual piece that exposes the error as a creative element.



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. OBJETIVO Y JUSTIFICACIÓN	1
1.2. MARCO TEÓRICO	2
1.2.1. REFERENTES TEMÁTICOS	3
1.2.2. REFERENTES VISUALES Y FORMALES	4
1.2.3. REFERENTES CONCEPTUALES	6
2. METODOLOGÍA	8
3. RESULTADOS	11
3.1. ESTRATEGIA NARRATIVA	11
3.2. RODAJE	12
3.3. MEZCLADOR DE VIDEO	13
3.4. DATAMOSH Y DATABEND	15
3.5. GRABACIÓN FINAL	18
3.6. SONIDO Y MÚSICA	18
4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	20
5. BIBLIOGRAFÍA	23
5.1. FILMOGRAFÍA	25
6. ANEXO	26

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Trubkovich, K. (2012). *Exposición de Leap Second*. [Figura]. [Fecha de consulta: 5 de septiembre del 2018]. Disponible en: <https://moranmorangallery.com>

Figura 2: Murata, T. (2005). *Fotograma de Monster Movie*. [Figura]. [Fecha de consulta: 4 de septiembre del 2018]. Disponible en: <https://americanart.si.edu>

Figura 3: Menkman, R. (2010). *Fotograma de The Collapse of PAL*. [Figura]. [Fecha de consulta: 4 de septiembre del 2018]. Disponible en: <https://oss.adm.ntu.edu.sg>

Figura 4: Beltrán Pérez, A. (2018). *Esquema del mezclador de vídeo*. [Figura]. [Elaboración propia].

Figura 5: Beltrán Pérez, A. (2018). *Esquema del sistema de grabación*. [Figura]. [Elaboración propia].

Figura 6: Beltrán Pérez, A. (2018). *Mezclador de vídeo*. [Figura]. [Elaboración propia].

Figura 7: Beltrán Pérez, A. (2018). *Fotograma de Noise Artifact 2*. [Figura]. [Elaboración propia].

Figura 8: Beltrán Pérez, A. (2018). *Fotograma de Noise Artifact 2*. [Figura]. [Elaboración propia].

1. INTRODUCCIÓN

Desde mediados del 2000, el arte *glitch* se ha convertido en una de las formas plásticas más populares en la red. Comunidades organizadas en internet, vía Reddit y otras plataformas, se llenan de imágenes rotas, colores saturados, deformados, estridentes. El *mainstream* también ha asimilado gran parte de estos elementos, provocando quizá la muerte de la mencionada disciplina. No obstante, volviendo a revisar las raíces, podemos encontrar ideas interesantes, que siguen conservando su valor.

1. 1. OBJETIVO Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El presente proyecto busca cuestionar la viabilidad del error como forma de expresión artística, dentro del terreno audiovisual. En específico, aplicado al campo del cine experimental y el videoarte, siendo su máximo exponente el arte *glitch*. Se trata de un tema poco abordado en nuestro país, puesto que si revisamos Dialnet, Google Académico y otras bases de datos académicas, apenas existen entradas en castellano. Por tanto, este proyecto puede ofrecer información nueva, además de esclarecer algunos conceptos sobre la materia. Este proyecto realiza además un aporte técnico, ya que en él se pretende tanto investigar cómo exponer los procesos específicos que se llevan a cabo en esta corriente artística.

Los objetivos principales de este proyecto son los siguientes:

- Aclarar el concepto de *glitch art*, así como las cuestiones que involucra y su ubicación en el panorama audiovisual reciente.
- Experimentar con diferentes procesos mediante los que forzar errores en sistemas que, a posteriori, serán utilizados en la pieza audiovisual.
- La realización de una pieza audiovisual de carácter experimental que ponga en práctica las cuestiones y procesos relacionados al error como medio expresivo.

1. 2. MARCO TEÓRICO

El concepto del error, de lo imprevisto, como forma de expresión artística es algo que se ha estado explorando desde los inicios de las vanguardias, como demuestran las ideas propuestas por Marcel Duchamp o Nam June Paik (Schianchi, 2012: 31). Resulta evidente teniendo en cuenta la naturaleza transgresora de estas corrientes. Sin embargo, es a partir del 2000 cuando la estandarización de los medios digitales provoca una explosión en el desarrollo de esta idea, acuñando el término *glitch art* para denominarlo. La versatilidad del soporte digital y el auge de internet resultan en una exuberante comunidad de artistas *glitch*, que surgen en todo tipo de disciplinas (Schianchi, 2012:31).

Como es lógico, en el audiovisual, el *glitch art* encuentra su lugar adherido al videoarte y al cine experimental, salvando la cuestión de que sean o no la misma disciplina. Lo cual no impide que muchos de sus elementos visuales se hayan filtrado al *mainstream*, debido a la potente estética que suele producir. Por ello, cuando uno piensa en *glitch art* es inevitable tener en mente una visión concreta: colores saturados, ruido, cintas VHS distorsionadas, etc. Sin embargo, sería superficial reducir este concepto a una serie de elementos visuales que se repiten.

Un *glitch* es "una oleada, una repentina irregularidad en el comportamiento (OED), cuyos efectos secundarios son a la vez impactantes y efusivos" (Manon y Temkin, 2011: 3). A diferencia de un *bug*, el *glitch* es un error puntual, hasta cierto punto aleatorio, que no compromete el funcionamiento total del sistema (Menkman, 2011: 26). Aunque en general se utiliza en el ámbito de la informática, la electrónica o los videojuegos, el concepto se puede extender a todo tipo de sistemas no tecnológicos, desde organizaciones humanas a formaciones naturales. El arte *glitch* por tanto, consiste en la explotación de estos fallos con propósitos creativos.

El arte *glitch* es arte procesual: la mano del artista interviniendo en datos digitales deja su marca en la esencia visual de la imagen. El proceso artístico no es exigente, sino una invitación al caos: uno desencadena un *glitch*; uno no crea un *glitch*. La limitada cantidad de control que mantiene el artista es evidente en la imagen resultante (Manon y Temkin, 2011: 5).

1. 2. 1. REFERENTES TEMÁTICOS

Los referentes temáticos de nuestra pieza audiovisual son diversos. Gran parte de la influencia para concebir nuestra pieza proviene de otras obras experimentales, periféricas, dentro y fuera del terreno audiovisual.

Artistas experimentales como Kon Trubkovich o Mathieu St. Pierre han sido de considerable influencia. Trubkovich, en su serie de pinturas *Leap Second*, reproduce varios frames pausados, que pertenecen a un segundo de un vídeo casero de su madre antes de emigrar a Estados Unidos (fig. 1).



Figura 1. Exposición de *Leap Second* (2012). Fuente: moranmorangallery.com

St. Pierre, por su parte, destruye vídeos en HD de su novia, creando paisajes vibrantes y abstractos. Ambos abren cuestiones sobre la corrupción de la memoria en la era tecnológica (Roy, 2014). ¿Cuando capturamos imágenes mediante dispositivos electrónicos, recordamos los píxeles o el evento en sí? ¿Es así cómo serán los recuerdos *millennials*? Estas cuestiones habitan dentro del proyecto.

Siguiendo con el tema de los recuerdos tecnológicos, las películas experimentales de Jonas Mekas han sido un referente temático relevante. La filmografía de Mekas es diversa, pero sus películas diario mantienen relación con este tema. En trabajos como *Walden* (1969) y *As I Was Moving Ahead Occasionally I Saw Brief Glimpses of Beauty* (2000) documenta los eventos que ocurren día a día cerca de él o de un lugar, pero desde una perspectiva completamente subjetiva y personal.

Por último, se podría considerar la obra *Macbeth* (Shakespeare, 1606), y algunas de sus adaptaciones al cine como *Trono de Sangre* (Kurosawa, 1957), otra influencia temática importante, puesto que forman parte de la pieza. El motivo es que la historia de nuestra pieza consiste en una representación casera de la misma. Cómo es lógico, algunos de los motivos e ideas se filtran hacia ella.

1. 2. 2. REFERENTES VISUALES Y FORMALES

El trabajo de teóricos-autores como Rosa Menkman o Michael Betancourt engloba la mayor parte de la influencia visual y formal de este proyecto. Ambos son figuras de gran renombre dentro del arte *glitch*. En este caso, a nivel visual, muchos de los efectos que incorporan en sus obras producen una estética concreta.

Betancourt es conocido por su uso de fallos en la compresión de vídeo para crear imágenes y movimientos llamativos. Otros autores hacen lo mismo pero a una escala mayor, como Takeshi Murata (fig. 2). Esta técnica se conoce como *datamosh*. Provocando estos fallos se generan imágenes que parecen fundirse

en sí mismas, revelando su condición como un conglomerado de datos. En este proyecto se ha buscado esa estética en momentos varios.



Figura 2: Fotograma de *Monster Movie* (Murata, 2005). Fuente: americanart.si.edu

Pero más allá de lo visual, se podría considerar el *datamosh* como una marca de enunciación. Se trata pues de “un constante y fugaz parpadeo que hace aún más evidente la naturaleza de simulacro de la secuencia a la que asistimos, la cual se aleja así de la ilusión perfecta que propone el cine convencional” (García Perera, 2016: 150).

Rosa Menkman, por otra parte, sirve de referente en cuanto a su trabajo con dispositivos analógicos. Su proyecto experimental *The Collapse of Pal* (2010) consta de varios videos que exploran la señal PAL y su terminación. A nivel visual es influyente la atmósfera misteriosa e hipnótica de estas piezas, así como alguno de los artefactos visuales que consigue (fig. 3). A nivel formal, la modificación de aparatos analógicos para manipular la señal de video es un referente importante, ya que implica uno de los objetivos de este trabajo.

Habiendo dicho esto, la estética *low-fi* y de video casero se han tenido en cuenta a la hora de rodar la pieza audiovisual. Vídeos de baja calidad, en formato 4:3, o con un aura nostálgica, como quizá las películas mencionadas de Jonas Mekas, son un referente visual a destacar.



Figura 3: Fotograma de *The Collapse of PAL* (Menkman, 2010). Fuente: oss.adm.ntu.edu.sg

1. 2. 3. REFERENTES CONCEPTUALES

Jean Mitry (1976) entiende el cine experimental como aquel que pretende extender los límites del medio, y hacerlo avanzar explorando nuevas técnicas. Tanto el cine experimental, como el arte *glitch* proponen un carácter destructivo en la medida que este “convierte en ruinas lo existente, pero no lo hace a causa de las propias ruinas, sino sólo a causa del camino que se extiende por ellas” (Benjamin, 2010: 327).

Pero este proyecto también cuestiona el error y sus implicaciones creativas. En lo que se refiere a esto, la mencionada Rosa Menkman es uno de los

referentes teóricos más importantes. Su trabajo incluye múltiples textos que se podrían considerar la base teórica para definir y cuestionar el arte *glitch*, y por ende, el arte del error.

En *The Glitch Moment(um)* (2011) propone que el verdadero arte del error no radica en el resultado, sino en el proceso. Esta dialéctica procesual implica una clara diferenciación entre las formas de crear arte *glitch*. Es posible diseñar un efecto visual que emule el resultado de un error técnico. Esto puede hacerse mediante un plugin, una plantilla de photoshop, incluso una app de móvil. Sin embargo, estas técnicas carecen de valor porque diseñar un *glitch* es domesticarlo, y con ello, despojarlo de su esencia (Menkman, 2011: 340). Cuando un error es hecho a medida se vuelve predecible, controlado, y por tanto ya no se podría considerar un error, es entonces una comodidad. Manon y Temkin lo exponen de esta forma:

Otra paradoja *glitch*: mientras que, como en toda práctica artística, es absolutamente posible refinar un conjunto de técnicas de *glitching*, el error individual no responde bien al refinamiento gradual. Pulir, aplicar capas o embellecer el arte *glitch* es innegablemente alejarse de su ontología (Manon y Temkin, 2011: 5).

Manon y Temkin continúan:

El arte *glitch* es similar a la fotografía de calle en este sentido; el papel del artista no es una cuestión de causa y efecto, sino que consiste en invitar y reaccionar a las condiciones que permiten que el arte suceda (Manon y Temkin, 2011:6).

A partir de estas consideraciones se desarrolla la pieza audiovisual para ser una obra de cine experimental, y una pieza de arte *glitch* que apoye los valores comentados por las teorías anteriores. Para Menkman el acto de destruir, de forzar el error, no es un solo acto de libertad creativa, sino también de libertad tecnológica (Menkman, 2011:340).

2. METODOLOGÍA

El desarrollo de este proyecto se ha trabajado en dos fases principales: La primera, de investigación y experimentación sobre los procesos para forzar errores en sistemas de vídeo; La segunda, de producción y realización de la pieza audiovisual *Noise Artifact 2*.

La fase de investigación y experimentación ha consistido en realizar una búsqueda de los principales procesos para crear arte *glitch*. A través de internet, de consultar múltiples publicaciones, se han encontrado varios procesos que permiten explotar los errores de video con propósitos creativos. A continuación se han puesto en práctica, experimentando con ellos para valorar las posibilidades que pueden ofrecer de cara a la realización de la pieza audiovisual.

La segunda fase, de realización de la pieza audiovisual, ha contado con diversas etapas. Se comenzó por la preproducción del cortometraje. Se valoraron las diferentes opciones de cara a los resultados de la fase de investigación, y a raíz de esto se estableció el concepto de la pieza a realizar. Seguido de esto, se inició la escritura de una escaleta con los lugares y las acciones que sucederían en ellos (Anexo 1). Debido a las características del proyecto, se consideró mucho más apropiada la flexibilidad de trabajar con una escaleta que con un guion como tal.

A continuación se construyó un mezclador de video, conocido popularmente como *klomp mixer*, a partir de la siguientes piezas: 1 potenciómetro de 1k, 2 interruptores de 3 entradas, 3 entradas RGA y medio metro de cable (fig. 4). Todas ellas se obtuvieron de una ferretería. Una vez construido se hicieron pruebas mezclando las señales procedentes de un reproductor dvd y una Nintendo Wii, emitiendo el resultado en un televisor de tubos catódicos.

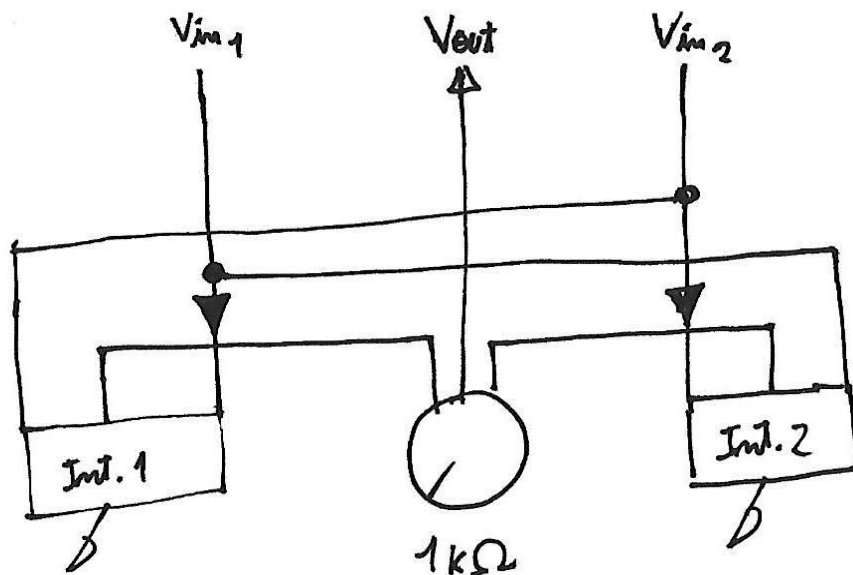


Figura 4: Esquema del mezclador de vídeo. Fuente: elaboración propia.

En la siguiente etapa de la segunda fase se rodaron las imágenes durante 2 sesiones. Para ello se utilizó una cámara Canon 700D con los ajustes correspondientes a un televisor antiguo, esto es, en formato 4:3. Se contactó al equipo, formado únicamente por un cámara, y a los actores y se rodó con respecto a las instrucciones de la escaleta, pero dejando cierto margen a la interpretación.

Una vez terminado el rodaje comenzó la etapa de postproducción. En ella se aplicó al metraje efectos de *datamosh*, forzando errores de compresión en los brutos mediante el mal uso del programa Avidemux y un código de Ruby. El proceso consiste en lograr eliminar los frames que almacenan cierta información sobre el movimiento. En el primer caso se consiguió forzando los ajustes del programa mencionado. En el segundo, tras correr el código, dichos frames fueron eliminados por completo. Después se prosiguió al montaje de la pieza.

Terminado el montaje se dispuso el sistema con el que se obtendría la pieza final. Constó de dos DVDs conectados al mezclador de video, que reproducían ambos diferentes versiones del montaje final, cuya señal mezclada iba hacia el televisor de tubos catódicos. Con la cámara del rodaje se filmaron las imágenes directamente del televisor (fig. 5).

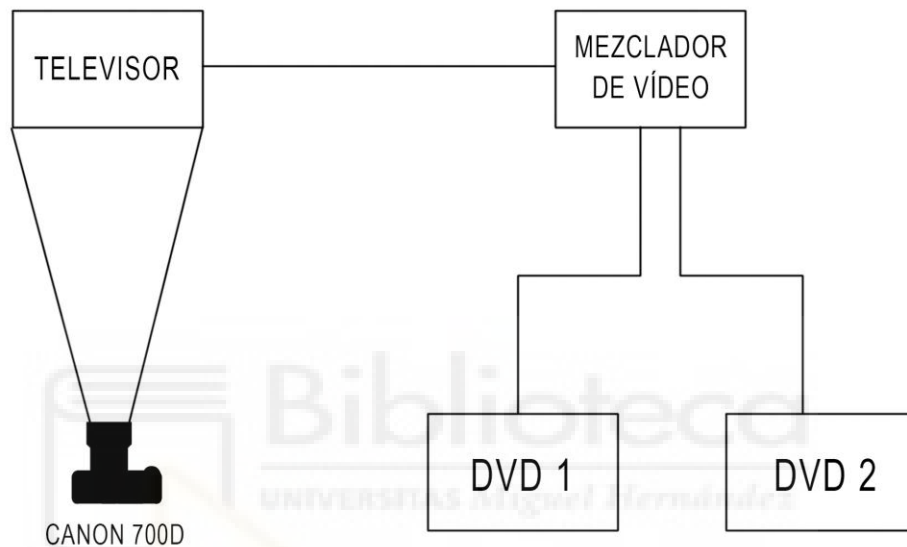


Figura 5: Esquema del sistema de grabación. Fuente: elaboración propia.

Finalmente se colaboró con Santiago Pereira para la creación del sonido y de la música. Se trata de uno de los actores que participan en el corto, que se dedica a la producción musical.

3. RESULTADOS

Después de aplicar la anterior metodología se obtuvieron diversos resultados.

3. 1. ESTRATEGIA NARRATIVA

La historia de *Noise Artifact 2* es, en parte, una adaptación libre y simplificada de la obra de William Shakespeare *Macbeth* (1606). En este caso, unos jóvenes interpretan su versión de la obra en una especie de teatrillo casero. La elección de esta obra se debe a un motivo: *Macbeth* es una de las obras más adaptadas al cine, y debido a su relevancia histórica, hay muchos estudios que ayudan a comprender su composición dramática. En este sentido, cualquier otra obra de Shakespeare podría haber dado el mismo resultado.

La obra original de *Macbeth* incluye más de 30 personaje y consta de 5 actos, en los que ocurren múltiples sucesos. Es evidente la necesidad de simplificar el argumento a la hora de realizar una pieza de corta duración. La escaleta es resultado de una selección de los sucesos fundamentales que construyen la tragedia de *Macbeth*, es decir, de los sucesos nucleares, que como afirman Canet y Prósper (2006: 45): “Se trata de nudos de acción complejos que modifican la situación e imprimen una nueva dirección a la historia”. La escaleta se encuentra en el Anexo 1.

También se han reducido los personajes a 5. Para este fin, se han modificado los actantes implicados en los sucesos, mezclando sus roles o eliminandolos directamente. Por ejemplo, en la tragedia original es Macduff quien mata a Macbeth, siendo coronado Rey de Escocia. Pero en este caso, esa acción la realiza Fleance. Macduff y su familia, así como la mayoría de los personajes secundarios, son eliminados reduciendo así la complejidad y el peso de las tramas.

En cuanto a los niveles del relato, este no debe confundirse con un caso de relato dentro de un relato. En ningún momento salvo en los créditos vemos a los personajes fuera de su papel en *Macbeth*. Aunque existan dos universos

diegéticos, el de los actores y el de la obra, el relato de Macbeth no se introduce en el primero, sino que ocupa la totalidad de la historia.

De esta forma, se produce un contraste entre las diégesis. La historia propone situaciones dramáticas que contrastan con la puesta en escena, ya que los existentes son personajes y escenarios cotidianos. Los escenarios, siguiendo con Canet y Prósper (2006: 90), cumplirían una función descriptiva, ya que ofrecen información y caracterizan a los personajes que lo habitan, participando así en el contraste mencionado.

El uso de marcas de enunciación es otra de las estrategias narrativas utilizadas. Con ellas se reclama la figura del autor real, haciendo consciente al espectador del proceso enunciativo (Canet y Prósper, 2006: 31). En este caso, las miradas a cámara o los planos donde los actores no interpretan son algunas de esas marcas. Pero la más evidente de todas son las constantes interferencias que vemos en pantalla, que hacen evidente que lo que se está viendo es un vídeo y no la realidad. Todo este ruido también ayuda a compensar la falta de tensión dramática producida por la inverosimilitud de la puesta en escena.

3. 2. RODAJE

El rodaje se realizó en dos sesiones. En la primera, se rodaron los planos correspondientes a interiores. En la segunda, se rodaron los exteriores. No fue un rodaje extenso, debido a la naturaleza de la pieza que se pretendía conseguir. Se repitieron pocas tomas y, aparte de lo previsto en la escaleta, se filmaron más planos de los actores fuera de los personajes.

La dirección se planteó según lo expuesto en los referentes conceptuales. Entendiendo una narración como un sistema también es susceptible de forzar errores en ella, de provocar un fallo arbitrario que no comprometa su funcionamiento total. Se podría decir que en este caso, el *glitch* en el sistema corre a cargo de las interpretaciones de los actores, que al hacerlo libremente, están produciendo consecuencias inesperadas en la obra. Se ha trabajado con

una escaleta sencilla, en lugar de un guión bien definido, con la idea de dejar margen a los actores para que ocurran estos *glitches*.

3. 3. MEZCLADOR DE VÍDEO

Para lograr crear distorsiones en las imágenes se construyó un mezclador de vídeo sencillo, conocido popularmente como *klomp mixer*. El resultado consta de varias piezas: 1 potenciómetro de 1k, 2 interruptores de 3 entradas, 3 entradas RGA y medio metro de cable. Los planos del aparato se pueden ver en el anexo 2.

Originalmente los aparatos de este tipo sirven para cambiar entre señales de video, como un interruptor. Pero en este caso ha sido utilizado para provocar distorsiones en la imagen de un televisor, a partir de la mezcla de varias señales de vídeo. Por tanto, esta práctica se inscribe dentro del *circuit bending*, que consiste en la modificación de aparatos electrónicos para crear nuevos y extravagantes instrumentos musicales o visuales. Reed Ghazala (2005:7), el escritor considerado padre del término, afirma: “En una tarde, puede descubrir y construir un instrumento capaz de producir sonidos y música que nadie más ha escuchado jamás, un instrumento que no existe en ninguna otra parte del universo.”.

El aparato (fig. 6) funciona de una forma sencilla. Dos entradas de vídeo RGA diferentes están conectadas a un potenciómetro. El potenciómetro funciona como una resistencia variable que convierte la rotación de su palanca en más o menos resistencia, permitiendo controlar cualquier tipo de señal eléctrica (Elliott, 2002). Cuando las señales de video lo atraviesan, la resistencia deja pasar más información de una que de otra, produciéndose un mezcla entre ambas que puede ser regulada. Un cable con una tercera salida de vídeo RGA lleva la señal mezclada al dispositivo donde será reproducida, en este caso un televisor.

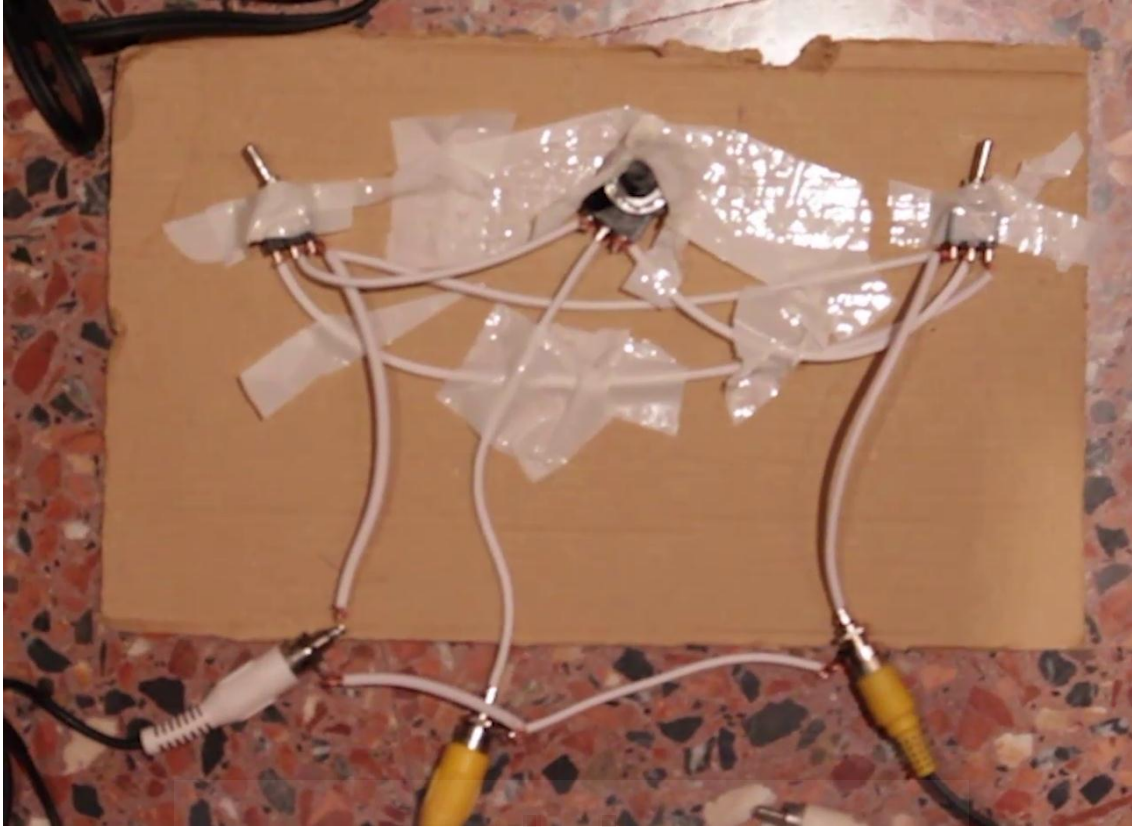


Figura 6: Mezclador de vídeo. Fuente: elaboración propia.

Cuando el televisor va a interpretar la señal mezclada, provoca distorsiones y sobre-exposiciones de ambas, como las que se aprecian en la figura 7. Esto es un *glitch*, en la medida que es una respuesta inesperada del sistema ante un mal funcionamiento que fluctúa en diferentes patrones producidos al azar.

En la pieza audiovisual, aparte de una función estética y atmosférica, cumple otros propósitos. En primer lugar, destruye el misterio del cinematógrafo, exponiendo que las imágenes que vemos no dejan de ser una señal interpretada por un televisor. En segundo lugar, crea un ritmo visual mediante la repetición, en cierta medida aleatoria, de los patrones producidos por la mezcla de señales. Esto ayuda a crear tensiones y mantener el interés del espectador.

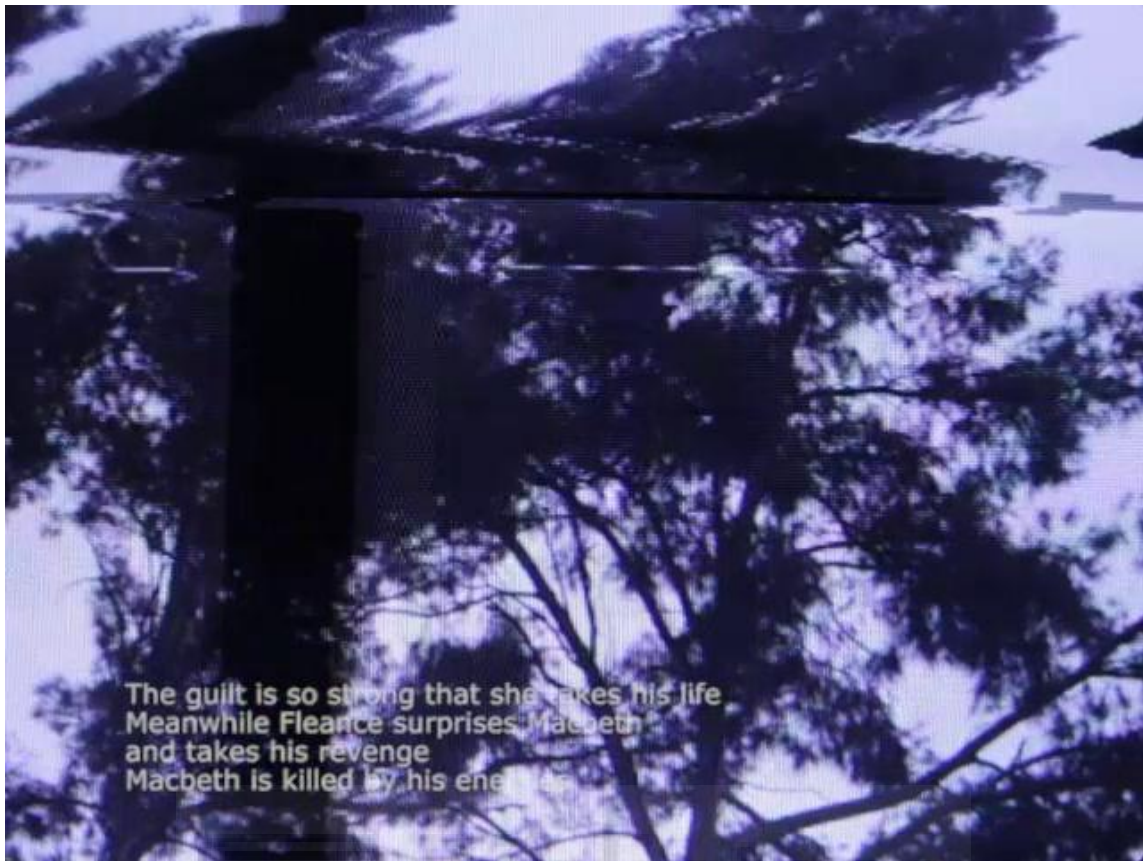


Figura 7: Fotograma de *Noise Artifact 2* (Beltrán, 2018). Fuente: elaboración propia.

3. 4. DATAMOSH Y DATABEND

Para el proyecto, también se ha experimentado con el *datamosh* y el *databend*. Estas técnicas se basan en los fallos de compresión de los archivos para funcionar.

Existen varios sistemas de compresión, según si eliminan o no información del archivo. “Una señal que transmite información puede comprimirse eliminando la redundancia de la señal. En un sistema de compresión sin pérdida, la redundancia estadística se elimina para que el original se pueda reconstruir perfectamente en el receptor” (Richardson, 2004: 3). En un sistema con pérdida, en cambio, “se logra una mayor compresión con la penalización de que la señal decodificada no es idéntica a la original” (Richardson, 2004: 3). El artista post-conceptual Cory Arcangel, lo expone de una forma muy sencilla:

Generalizando un poco, si alguna vez has abierto un archivo 'zip', tu computadora ha visto '9a's, una b y una a' y lo ha traducido a 'a a a a a a a a b a'. Esto es la compresión sin pérdida. [...] Para generalizar un poco más, si tratamos de enviar por teléfono 'a a a a a a a a b a' utilizando compresión con pérdida, nos pondríamos perezosos y diríamos '11a's'" (Arcangel, 2008: 221).

La compresión que mejores resultados obtiene en estos procesos es la compresión con pérdida. Esto se debe a que, debido a cómo funcionan los algoritmos de compresión, cuanto más información se comprima, más sensible es el archivo a desencadenar errores si se manipula.

En un archivo de vídeo resulta más eficiente, a nivel de compresión, guardar la información del movimiento y de lo estático de forma separada. Así, si una zona del frame permanece igual durante todo el vídeo, se pueden utilizar los mismos datos para representarla en cada frame, haciendo que el archivo sea más ligero. Lo que hace el *datamosh* es aprovechar esto para provocar *glitches*.

La información del movimiento en los frames se guarda en unos frames llamados I. Si estos frames son eliminados, el movimiento de ellos se adhiere al frame anterior, creando un efecto de distorsión en el que parece que la imagen se funda con la siguiente. En este caso, se ha realizado de dos formas. La primera, usando un programa llamado Avidemux. Debido al malfuncionamiento del mismo se pueden aislar y eliminar frames I manualmente. La segunda ha sido utilizando un código de ruby. Este código permitía distorsiones más exageradas, fundidos de píxeles, donde apenas se puede distinguir el material original (fig. 8).



Figura 8: Fotograma de *Noise Artifact 2* (Beltrán, 2018). Fuente: elaboración propia.

El *databend* es un proceso más simple. Consiste en la manipulación directa de los datos de un archivo. Se puede hacer con facilidad utilizando un editor de texto, como el bloc de notas de Windows. Es tan sencillo como abrir un archivo con él, e intercambiar algunos números y letras por otros. Esto provoca errores en la decodificación a la hora de abrir el archivo de nuevo, y genera rupturas digitales en la imagen. Michael Betancourt se sirve de esta técnica en su cortometraje *The Kodak Moment* (2013).

En la pieza audiovisual, el *datamosh* se reserva solo para ocasiones concretas, ya que la saturación de este mecanismo hace que pierda su impacto. Su función en esos momentos es la de marca de enunciación. Pretende hacer evidente la naturaleza digital de las imágenes, revelando el amasijo de datos lo que se esconde detrás de ellas. También contribuye a crear una atmósfera enrarecida, así como a enfatizar la naturaleza misteriosa de las profecías.

3. 5. GRABACIÓN FINAL

Las circunstancias de este proyecto requirieron, si se quiere, de una segunda fase de rodaje. Debido a la naturaleza analógica del mezclador, la distorsión producida es efímera: no se puede diseñar a medida, ni implementar en el metraje de ninguna forma. La distorsión real solo puede existir a través de su emisión en el televisor. Por ello, la única forma posible de registrarla resultó ser mediante la grabación directa de la misma. Colocando una cámara hacia la pantalla se filmó la emisión del montaje final siendo distorsionado.

Teniendo en cuenta el comportamiento de la distorsión, se produjeron dos montajes diferentes de la pieza. El primero era el montaje íntegro de todo el relato, mientras que el segundo era un video en negro de la misma duración, en el que solo se incluyeron las imágenes a sobreexponer. De esta forma el efecto de distorsión persistía, incluso cuando no habían dos imágenes sobreexpuestas.

Así pues, la disposición de los elementos para la grabación final de la pieza es la expuesta en la metodología anterior (fig. 5).

3. 6. SONIDO Y MÚSICA

Durante el rodaje no se grabó sonido alguno, todo el sonido fue generado por completo en la fase de postproducción. Para ello, cómo se ha dicho en la metodología. El audio de la pieza tiene una función principalmente ambiental, aunque también aporta cierto ritmo. No obstante, en ningún momento fue pensado para acoplarse perfectamente a las imágenes.

El sonido de *Noise Artifact 2* está compuesto de 3 pistas que fluctúan durante el relato. Cada una de ellas se ha producido de una manera diferente. La primera de ellas, la más básica, es una pista de ruido azul, generado mediante el programa Cubase. Este es un tipo de ruido que tiene poca potencia en frecuencias bajas. Corresponde al ruido estático constante que se escucha de fondo durante toda la pieza, variando de intensidad según el momento.

Además, a esta pista se le ha añadido una nota que se repite, colaborando con el ritmo producido por la distorsión de la imagen.

La segunda pista es un rasgueo de guitarra distorsionado. Esto se consiguió aplicando técnicas de *feedback*. Este fenómeno también es conocido como acoplamiento, o efecto Larsen, y es aplicable a cualquier instrumento musical sensible a las vibraciones acústicas. “La explicación es sencilla. El altavoz, excitado por la señal eléctrica que le envía el micrófono, emite una onda sonora, la cual hace vibrar el micrófono, y el fenómeno se repite persiguiéndose los dos elementos del bucle indefinidamente” (Lévy, 1992: 479). El concepto es el mismo, pero aplicado a una guitarra eléctrica.

La tercera y última es una melodía de guitarra. Esta fue grabada mediante el mismo programa mencionado, Cubase. Es una improvisación sencilla, que sirve de contrapunto al ruido en algunos momentos.



4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El propósito de este proyecto ha sido el de explorar el terreno del cine experimental y el videoarte, cuestionando el concepto del error como mecanismo creativo. Nuestra intención ha implicado arriesgar en el proceso, demostrando la viabilidad de esta técnica para abrir nuevos caminos en el audiovisual.

Sin embargo, el producto final se encuentra en la encrucijada de dos naturalezas. Por un lado, el apartado experimental cercano al videoarte; por otro lado, el apartado narrativo clásico que produce la historia de Macbeth. Esta dualidad no termina de conjugarse, ya que cada una arrastra la obra hacia un extremo. Quizá habría sido mejor estrategia decantarse por completo hacia lo experimental, en lugar de mediar entre dos dialécticas. Aunque también puede entenderse que una mínima narración clásica es necesaria para producir ruido narrativo, y eso complementa la intencionalidad de la pieza.

En el apartado técnico y visual todos los resultados han sido los esperados. La parte más interesante de la pieza audiovisual ha resultado ser la distorsión y el ruido. La metodología aplicada ha servido para exponer algunos de los procesos más utilizados en el *glitch art*. Tanto de los referentes, como de la metodología, se ha obtenido un aprendizaje sobre las técnicas audiovisuales y sus implicaciones. Todo ello se ha expuesto en el trabajo, pudiendo ser útil debido a la poca documentación académica en español que hay sobre este tema.

Este trabajo fue realizado durante una estancia Erasmus en Plymouth (Reino Unido), aunque el rodaje y algunas etapas finales tuvieron lugar en España. Sin embargo, gran parte de la voluntad experimental del proyecto proviene del contacto con otra institución diferente, en este caso el Plymouth College of Art. En esta institución la mayoría de los proyectos tenían un marcado carácter interdisciplinar. Eran frecuentes las video instalaciones, o los proyectos experimentales. Se ofrecía un punto de vista sobre la materia más cercano a

las bellas artes. Esto me ha llevado a explorar facetas alternativas del audiovisual.

También gracias a la estancia Erasmus tuve la oportunidad de mostrar este trabajo ante un público diferente. Independientemente de la calidad del proyecto, es difícil encontrar una audiencia que aprecie el cine experimental. Sin embargo, aquí el resultado tuvo buena acogida, la obra pareció interesante y provocó buenos comentarios.

En relación a los objetivos expuestos en la introducción, se han extraído las conclusiones siguientes:

- El concepto de *glitch art* ha quedado esclarecido, puesto que se han ofrecido definiciones y teorías al respecto. Aún más, la pieza audiovisual no deja de ser una muestra de las cualidades que ofrece el arte *glitch*. Es cierto que su filtrado hacia el *mainstream* ha desgastado la fuerza de este movimiento, ya que al consolidarse como una forma estética habitual, ha perdido su razón de ser. Suele ser la historia de todas las vanguardias. Sin embargo, siguen habiendo creadores post-*glitch* interesantes que proponen nuevos métodos para seguir explorando.
- Se ha experimentado con diversos procesos que permiten forzar errores: *datamosh*, *databend* y *circuit bending*. Mediante los referentes y los resultados, se ha explorado su funcionamiento, su razón de ser y su aplicación en el video. Todos ellos han sido incorporados en la pieza final con éxito. Estos procesos albergan la capacidad para explorar un camino del audiovisual poco transitado hasta hace algunos años. El acto de destruir-crear implica abrir una nueva senda, puesto que al cambiar los métodos también cambian los resultados.

- El cortometraje experimental ha sido realizado demostrando que el error puede ser un medio expresivo en sí mismo, independiente a una narrativa superior. La pieza aplica las cuestiones y los procesos propios del arte *glitch*, creando una conversación entre el ruido y los demás elementos del relato, que aunque no termine de cohesionarse bien, existe.

En el futuro, a la hora de abordar proyectos similares puede ser conveniente tener en cuenta algunas cuestiones. Quizá el momento del arte *glitch* del que hablaba Rosa Menkman ya haya pasado y pueda ser más interesante centrar la estrategia de un proyecto no en buscar su esencia, sino en exponer sus consecuencias. El campo del arte post-*glitch*, o post-conceptual, puede ser un terreno a investigar. Además, la metodología de investigación-experimentación aplicada puede ser extendida a otros proyectos similares. Ha resultado ser un proceso útil para el aprendizaje.



5. BIBLIOGRAFÍA

Arcangel, C. y Sinister, D. (2011). *Couple Thousand Short Films about Glenn Gould*. Manchester: Cornerhouse Publications.

Benjamin, W. (2010). *Obras. Libro IV, vol. 1*. Madrid: Abada.

Canet, F. y Prósper, J. (2009). *Narrativa audiovisual: estrategias y recursos*. Madrid: Editorial Síntesis.

Castellano San Jacinto, T. (2016). A la caza del error. La destrucción de la imagen digital como práctica de creación. *Fedro: revista de estética y teoría de las artes*, 1-16.

E. Richardson, I. (2004) *H.264 and MPEG-4 Video Compression: Video Coding for Next-generation Multimedia*. Hoboken: Wiley.

Elliot, R. (2012). Beginners' Guide to Potentiometers. *Elliott Sound Products*. Disponible en <http://sound.whsites.net/pots.htm#markings>

García Perera, J. M. (2016). El movimiento como simulacro en el mundo virtual: Michel Betancourt y el arte de la inmediatez. *Espacio, tiempo y forma*, 4, 143-158.

Ghazala, R. (2005). *Circuit Bending: Build your own alien instruments*. Hoboken: Wiley.

Lévy, E. (1992). *Diccionario Akal de física*. Madrid: Akal.

Menkman, R. (2011a) *The Glitch Moment(um)*. Amsterdam: Institute of Network Cultures.

Mekman, R. (2011b) Glitch studies manifesto. En G. Lovink y R. Somers Miles (Eds.), *Video Vortex Reader II: moving images beyond YouTube* (pp. 336-347). Amsterdam: Institute of Network Cultures.

Mitry, J. (1974). *Historia del cine experimental*. Valencia: Fernando Torres.

Roy, M. (2014). Glitch is good: understanding the glitch art movement. *The Periphery*. Disponible en <http://www.theperipherymag.com/on-the-arts-glitch-it-good/>

Manon, Hugh S. y Temkin, D. (2011). Notes on Glitch. *World Picture*,. Disponible en: http://www.worldpicturejournal.com/WP_6/Manon.html

Schianchi, A. (2012). El error en los aparatos como posibilidad estética. *Artnodes*, 12, 30-33.

Shakespeare, W. (2005). *Macbeth*. Madrid: Cátedra.



5. 1. FILMOGRAFÍA

As I Was Moving Ahead Occasionally I Saw Brief Glimpses of Beauty (Mekas, 2000). [cinta cinematográfica]. EE.UU.

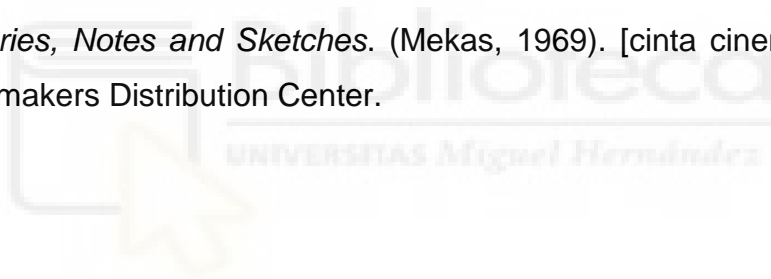
Monster Movie (Murata, 2005). [cinta cinematográfica]. EE.UU.

The Collapse of Pal (Menkman, 2005). [cinta cinematográfica]. Dinamarca.

Trono de Sangre (*Kumonosu-jô/Throne of Blood*, Kurosawa, 1957). [cinta cinematográfica]. Japón: Toho / Kurosawa Production Co.

Trubkovich, K. (2012). *Leap Second* [Pintura]. Los Angeles, OHWOW Gallery. Recuperado de <https://moranmorangallery.com/artists/kon-trubkovich/>

Walden: Diaries, Notes and Sketches. (Mekas, 1969). [cinta cinematográfica]. EE.UU: Filmmakers Distribution Center.



6. ANEXO

ESCALETA

Secuencia	Localización	Acciones
1	--	Títulos: Noise Artifact 2, una interpretación casual de Macbeth.
2	Calle	Macbeth y Banquo andan por la calle. Una profecía es revelada en una piedra del camino: Macbeth será primer ministro y los hijos de Banquo serán reyes
3	Casa del Rey	El Rey nombra a Macbeth primer ministro.
4	Calle	Un edificio con luz en una sola ventana, es la casa de Macbeth.
5	Casa de Macbeth	Macbeth y Lady Macbeth preparan un plan para asesinar al Rey con veneno.
6	Casa del Rey	El Rey yace muerto en el suelo.
7	Casa de Macbeth	Macbeth es nombrado Rey. Pero, preocupado por la profecía, decide asesinar a Banquo y a su hija Fleance.
8	Casa de Banquo	Banquo yace muerto en el suelo, sin embargo Fleance ha conseguido escapar.
9	Casa de Macbeth	El remordimiento empieza a atormentar a Macbeth. Ve una visión de Banquo sentado a su lado en el sofá, quien le avisa que Fleance busca venganza.
10	Calle	Macbeth vuelve a la piedra que reveló la primera profecía para averiguar qué le depara el futuro. Otra profecía es revelada: Mientras el bosque de al lado de su casa no se mueva, ningún hombre podrá matarle.
11	Casa de Macbeth	Lady Macbeth tiene visiones de sangre. El remordimiento es tan grande que termina por quitarse la vida. Lady Macbeth yace muerta en el suelo.
12	Casa de Macbeth	Mientras tanto Fleance sorprende a Macbeth y toma su venganza. Macbeth es asesinado por sus enemigos.
13	El bosque	El viento mece suavemente las hojas de los árboles.
14	---	Créditos. Los actores saludan como en el teatro.