



UNIVERSIDAD DE CHILE
Facultad de Artes
Escuela de Postgrado
Magister en Artes Mediales

FOTOGRAMA EXPANDIDO

Montaje de un entrecuadro de imágenes
en movimiento para una cine-instalación.



Proyecto para optar al grado de:
Magister en Artes Mediales
Por **Reinhardt Schulz Saip**
Profesor guía: **Cristián Gómez Moya**
Santiago de Chile.
Enero 2022



UNIVERSIDAD DE CHILE
Facultad de Artes
Escuela de Postgrado
Magister en Artes Mediales

FOTOGRAMA EXPANDIDO

Montaje de un entrecchoque de imágenes
en movimiento para una cine-instalación.

Proyecto para optar al grado de:

Magister en Artes Mediales

Por Reinhardt Schulz Saip

Profesor guía: Cristián Gómez Moya
Santiago de Chile.

Enero 2022



Dedicatoria:

A la memoria de mi amigo Osvaldo Bustos
con quién compartimos tantos rodajes y proyectos de cine.

Espero que como un pequeño homenaje de mi parte
pueda concretar parte de los sueños
que nos quedaron pendientes.

Santiago, 2022

Agradecimientos

A mis padres, por su apoyo y afecto que ha estado presente en todas las etapas de mi vida.

A Claudia por su amor incondicional.

A mis hijos Martín y Valentina que me han acompañado en este proceso de aprendizaje.

A mis amigos Mario del Castillo, Fernando Orrego, Nelson Vargas y Nicolás Yutronic, que me orientaron y acompañaron en este proceso formativo.

También quisiera agradecer a los coordinadores del Magister de Artes Mediales Daniel Cruz y Mónica Bate, a los profesores del programa y a mis compañeros de generación Paz Godoy, Pablo Guerra, Diego Guzmán y Viviana Vergara, con quienes transitamos desde el estallido social a la pandemia en los diversos procesos de taller.

Abstract

FOTOGRAMA EXPANDIDO es un proyecto de cine-instalación desarrollado bajo la metodología de la investigación artística, dando cuenta de su proceso creativo mediante una bitácora detallada, la elaboración de un Atlas de la Imagen en Movimiento y la recopilación de archivos cinematográficos. A partir del rescate de tecnologías precinematográficas desde la perspectiva de la arqueología de medios y la experimentación práctica con el fotograma de cine, se plantea una nueva estrategia de montaje, inédita para este proyecto, denominada entrechoque de imágenes en movimiento, desde la cual se construye una propuesta de exhibición en el campo de las artes mediales.

TABLA DE CONTENIDO

Introducción	14	Capítulo 4 Entrechoque de imágenes en movimiento; nuevas relaciones de montaje	130
Capítulo 1 Problema de investigación	26	4.1 Introducción	131
1.1 Objetivos	27	4.2 Especulación Imagen-Tiempo	133
1.2 Preguntas de investigación	28	4.3 Representación temporal en la cronofotografía geométrica	139
1.3 Metodología de trabajo	29	4.4 Apreciaciones sobre el montaje cinematográfico	151
Capítulo 2 Discusión teórica	38	4.5 Pensamiento audiovisual en el cine-instalación	157
2.1 Deconstrucción de la imagen en movimiento	39	4.6 Experimentación Imagen-Tiempo.	164
2.2 Genealogía de la cinematografía	44	Capítulo 5 Proceso creativo	174
2.3 Fotografía en movimiento	50	5.1 Antecedentes del proceso creativo	175
Capítulo 3 Referentes fundamentales	66	5.2 Proceso de obra: “Juego imaginario”	185
3.1 La secuencia fotográfica: Duane Michals	67	5.3 Proceso de obra: “La carta circular”	191
3.2 Lo cinemático en la imagen fija: Cindy Sherman, Jeff Wall y Gregory Crewdson	80	5.4 Bitácora de trabajo	204
3.3 Bill Viola: transformación perceptiva	98	5.5 Proceso de obra: sistemas de exhibición para un entrechoque de imágenes en un formato de cine-instalación	284
3.4 Post-cine	116	Conclusiones	302
		Bibliografía	310
		Fuentes consultadas (linkografía)	316
		Anexo 1 Glosario	320
		Anexo 2 Información de láminas del “Atlas: Imagen en movimiento”	330

Introducción

FOTOGRAMA EXPANDIDO. *Montaje de un entrecuadro de imágenes en movimiento para una cine-instalación, se trata de un proyecto experimental que rescata fotogramas de archivos cinematográficos encontrados y propios para la construcción de una poética audiovisual en el campo de las artes mediales.*

La manipulación de la imagen en movimiento y sus posibilidades técnicas y creativas son la base para la exploración de nuevos lenguajes, quizás podríamos hablar de medios híbridos en los que aparecen elementos de los viejos medios como la fotografía y el cine, pero desde la perspectiva del arte contemporáneo.

Los llamados juguetes filosóficos, dispositivos inventados para crear la ilusión del movimiento en una etapa precinematográfica, son los primeros referentes desde donde se propone articular un proceso creativo que se encuentre con la dimensión biónica desarrollada por Marey y Muybridge en el s. XIX, pero que no pretende recrear un

problema de investigación científica, sino que encontrar formas en las que se pueda profundizar en aspectos conceptuales y narrativos para una propuesta de obra.

Este proceso comienza con la revisión de los dispositivos precinematográficos, profundizando en los antecedentes históricos que permitirán comprender los medios relacionados con el cine y la fotografía desde una perspectiva actual. ¿Se puede trabajar con mecanismos cronofotográficos sin hacer sólo una cita? ¿Cómo se puede generar una propuesta que vincule la historia de la fotografía y el cine desde una perspectiva actual? Estas preguntas se responden desde la investigación artística excavando en ideas y prácticas perdidas, en ese sentido este es un proyecto de arqueología medial.

Walter Benjamin, Aby Warburg y Marshall McLuhan fueron los principales precursores de la arqueología de los medios, indagaron en los archivos desde una perspectiva histórica no-lineal para reelaborar lo obsoleto en algo funcional e interesante, autores más recientes como Erkki Huthamo, Friederich Kittler, Jussi Parikka y Siegfried Zielinski entre otros han explorado la mezcla de metodologías y

disciplinas entre las que se encuentran los estudios cinematográficos y de artes mediales. Esta perspectiva transversal con distintos objetos de estudio implica narrativas experimentales con la tecnología, especulando acerca de sus temporalidades, aquí están las bases para explorar nuevas posibilidades creativas a partir de elementos del pasado.

Es importante destacar que los artistas también han trabajado como arqueólogos de medios aproximándose a lo nuevo revisitando el pasado, tomando tecnologías y archivos para desarrollar obras que transforman el sentido original de su objeto de estudio. Ese enfoque es el que está presente en esta investigación partiendo de objetos como los dispositivos precinematográficos y archivos con imágenes en movimiento, en una primera etapa es necesario comprender su contexto histórico para posteriormente modificar y descontextualizar las imágenes con un sentido crítico.

En la época de los inventores del s. XIX, se plantearon posibilidades que han sido retomadas para el desarrollo de nuevos lenguajes en el arte contemporáneo, allí es donde se puede seguir explorando

procesos que fueron desplazados por otras tecnologías. La irrupción de la cámara y proyector de los hermanos Lumiere dejó atrás inventos como el de los hermanos Skladowski en Alemania, el *Teatro óptico* de Émile Reynaud en París y el *fonoscopio* de Georges Demeney. ¿Qué podría haber pasado si se hubiese impuesto otro camino? Estos avances se dieron en un momento histórico de grandes inventores que encontraron diversas soluciones para crear la ilusión del movimiento, esta historia de los medios audiovisuales deja a un lado importantes caminos inexplorados que pueden ser estudiados desde la perspectiva de la arqueología de medios y que son importantes tanto para el desarrollo de la ciencia como para la experimentación en el campo del arte.

En el contexto de una etapa de inventores, Thomas Alva Edison luego de fracasar en imponer su sistema eléctrico al elegirse la corriente alterna de Nikola Tesla, se dedicó a desarrollar el *kinetoscopio* para visualizar pequeñas secuencias de celuloide en 35 mm logrando que funcionara junto al *fonógrafo* que había inventado previamente. ¿Qué habría pasado si desde un principio se hubiese impuesto la sincronización del sonido con la imagen? Quizás sin el desarrollo del

cine mudo, con toda la libertad que permitió para el trabajo de puesta en cámara, se hubiese dado paso rápidamente al desarrollo de una narrativa literaria sin explorar lo puramente cinético.

Este proceso de investigación artística busca desde la observación simultánea del pasado y el presente indagar posibilidades que quizás quedaron inconclusas, poder descubrir desde una perspectiva actual el potencial que puede tener un determinado proceso técnico y las ideas que pueden surgir desde allí, centrándose en el fotograma como el elemento fotográfico esencial para producir la imagen en movimiento.

Las nuevas asociaciones e interpretaciones que se pueden encontrar en los orígenes de los medios la han explorado exponentes fundamentalmente del cine experimental y el arte contemporáneo, esto ha generado publicaciones recientes en el campo teórico donde se establecen nuevas posibilidades para proyectos mediales que trabajan con la imagen en movimiento para galerías y espacios de arte. En este tipo de montaje se ha encontrado un nuevo territorio de trabajo para los formatos audiovisuales, retomando su carácter multimedia y

su exploración de nuevos lenguajes que rompen con las convenciones impuestas por la industria cinematográfica, una nueva forma de exhibición que retoma la experimentación que era propia de los orígenes del cine cuando se estaba descubriendo su lenguaje, basta mencionar a George Méliés o Dziga Vertov, exponentes de la ficción y el documental en un momento de experimentación técnica que determinó nuevas posibilidades estéticas y un estilo narrativo desconocido hasta ese momento. Esa búsqueda reaparece en la propuesta del cine expandido de los años setenta, en el video arte y en el desarrollo de los nuevos medios.

La primera etapa de investigación estuvo centrada en el proceso de documentación sobre los referentes fundamentales que se encuentran en una intersección entre la fotografía y el cine, la discusión teórica y la revisión de obra de artistas que se encuentran en este cruce de medios. Esta etapa dio paso a la elaboración de una bitácora del proceso de trabajo, en el que se fueron descubriendo nuevas problemáticas relacionadas con el montaje. Mediante el diseño y construcción de dispositivos de exhibición se ha buscado establecer un contrapunto entre fotogramas y así lograr generar un entrecruce

de imágenes en movimiento, una propuesta que ha sido consecuencia de todo el proceso descrito anteriormente y que se ha transformado en una forma de materializar las ideas exploradas para una cine-instalación.

Fotograma expandido es fundamentalmente una forma de resolver un problema de creación. En ese sentido ha sido fundamental la construcción de un *Atlas de la Imagen en Movimiento*, presentando las ideas desarrolladas mediante imágenes, sin responder las preguntas en términos teóricos, sino que realizando una síntesis visual, incorporando referentes fundamentales, elementos del proceso creativo, archivos cinematográficos y obras anteriores. Con la finalidad de poder hacer accesible la información acerca de las imágenes incluidas en la composición de cada una de las láminas del Atlas, se ha incorporado como anexo un listado que recopila los datos específicos del tipo de material utilizado. Estos elementos están presentes en el desarrollo del marco teórico del proyecto y son parte fundamental del capítulo cinco llamado "Proceso creativo".

Otra manera de introducir este proyecto es mirar las imágenes, ya que allí se encuentra el origen de las ideas desarrolladas, que hace de este proyecto un documento para leer la obra. Presentar la información esencial de este proyecto en un formato de Atlas no es sólo una cuestión formal, sino que corresponde a una propuesta de pensamiento visual para contribuir reflexivamente al campo de las artes mediales.

CAPÍTULO 1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 OBJETIVOS

Objetivo general

Desarrollar una investigación artística en torno al montaje cinematográfico, articulada mediante un entrecchoque de imágenes en movimiento, para así construir una propuesta de cine-instalación.

Objetivos específicos:

Rescatar y reinterpretar material cinematográfico del pasado a través de la arqueología de medios, como método práctico para desarrollar un proyecto de arte.

Seleccionar y relacionar fotogramas de archivos de cine encontrados y propios para explorar posibilidades simbólicas a través de la proyección simultánea de imágenes en movimiento.

Construir un *Atlas de la Imagen en Movimiento* con hitos de la precinematografía y los referentes fundamentales del proyecto.

Realizar una propuesta experimental de montaje cinematográfico mediante el entrecruce de proyecciones analógicas y/o digitales de secuencias conformadas por fases del movimiento en forma de bucle.

1.1 Preguntas de investigación

¿Cómo reflexionar desde la práctica artística sobre la intermedialidad entre cine y fotografía, intentando descubrir lo que sucede entre las imágenes en movimiento?

¿Cómo descubrir nuevas relaciones de montaje mediante el entrecruce de imágenes en movimiento?

¿De qué modo se puede construir un dispositivo de proyección que integre las necesidades técnicas y estéticas para una experiencia de cine-instalación?

1.2 Metodología de trabajo

Fotograma expandido se enmarca en un proceso de tipo experimental de carácter artístico. En su propósito de explorar nuevas posibilidades creativas con la imagen en movimiento se determina clasificar y seleccionar referentes fundamentales en el campo de los nuevos medios y las investigaciones científicas precinematográficas.

En la fase de investigación, se determina el uso bibliográfico de antecedentes teóricos que revisan perspectivas de los inicios del cine y autores contemporáneos que vinculan estos antecedentes con el desarrollo de los nuevos medios, desde una concepción global en la búsqueda de nuevos lenguajes a partir de la convergencia de los medios digitales y los vínculos con prácticas anteriores a la invención del cine.

El proyecto propone indagar en lo que sucede entre las imágenes en movimiento con la metodología de un proceso de investigación artística, en que coexisten la práctica disciplinar y la verbalización de

los conceptos en el marco de una intermedialidad entre cine y fotografía.

Esta investigación se focaliza en los inicios de la teoría del cine, los antecedentes de la invención de los primeros dispositivos precinematográficos, la narrativa de la secuencia fotográfica, las ideas fundamentales desarrolladas por los teóricos soviéticos del montaje y la hibridación del post-cine. Con la acumulación de estos conocimientos y referencias se inicia el proceso de creación y experimentación que es documentado en una gran bitácora para un proyecto de cine-instalación.

El desarrollo de nuevas ideas para este proyecto de arte medial se inicia con la revisión del pasado, con la revalorización de lo obsoleto y analógico, así lo viejo es recuperado adquiriendo un potencial que puede ser tan amplio como el que ofrecen las nuevas tecnologías. La arqueología de medios es una excavación en ideas perdidas y su reinterpretación desde una perspectiva actual. La propuesta de investigación toma esta metodología como mecanismo fundamental para el desarrollo de ideas y el proceso práctico de realización de obra.

El énfasis de este proyecto se sustenta en la idea de restablecer la experimentalidad propia de cuando un medio se está configurando, intentar encontrar la esencia del cine en el espíritu de las vanguardias históricas antes de la estandarización de las estructuras narrativas del cine industrial.

Las historias alternativas y caminos abandonados son de interés en el proceso de documentación y búsqueda de referentes para esta investigación, estableciendo que no existe un progreso lineal en el desarrollo de las tecnologías y menos aún en los procesos artísticos en que se pueden tomar momentos de la historia de los medios que han sido subvalorados y rescatarlos desde nuevas perspectivas.

La documentación y reflexión acerca de los orígenes del cine de este proyecto ha derivado en procedimientos de diseño y fabricación de dispositivos ópticos tales como el *zootropo*, el *fenaquistiscopio* y el *praxinoscopio*. La reproducción y variación de estos elementos es una manera de lograr una reinterpretación de estas tecnologías desde la práctica artística, lo que ha sido la base para conformar una bitácora del proceso de investigación. La reutilización artística es una forma de

interactuar con el pasado y realizar una construcción en el presente, en ese sentido esta es una propuesta de arqueología medial que intenta transformar lo aparentemente obsoleto en algo innovador y funcional, interrogando el pasado para descubrir nuevas posibilidades creativas.

La manipulación de la imagen en movimiento es una búsqueda de carácter experimental, la deconstrucción material propuesta para este proyecto es más cercana en términos prácticos al campo del diseño y las artes plásticas, lo que permite usar herramientas físicas y digitales para desmontar un mecanismo y someterlo a cambios para entender su funcionamiento. Las fases del movimiento pueden ser transformadas gráficamente mediante la ocultación, la repetición, el cambio de velocidad, etc. La materialidad esencial para este proceso de experimentación es el fotograma y los diversos mecanismos para capturar la imagen y reproducirla.

Es así como en este proyecto la experimentación con material de cine 16 mm y sus dispositivos de visualización propone relaciones visuales mediante técnicas de collage. Esto se materializa en un *Atlas de la*

Imagen en Movimiento que cruza este proyecto en que los archivos y referentes visuales adquieren una configuración en la cual se sintetiza el trabajo conceptual realizado. Estas láminas que complementan visualmente esta investigación son una manera de hacer visible el proceso creativo, permitiendo conocer e interpretar las imágenes presentes en el desarrollo del proyecto. Pensar en imágenes como una metodología para establecer nuevas ideas y relaciones de montaje que permitan comprender la génesis del proceso de obra.

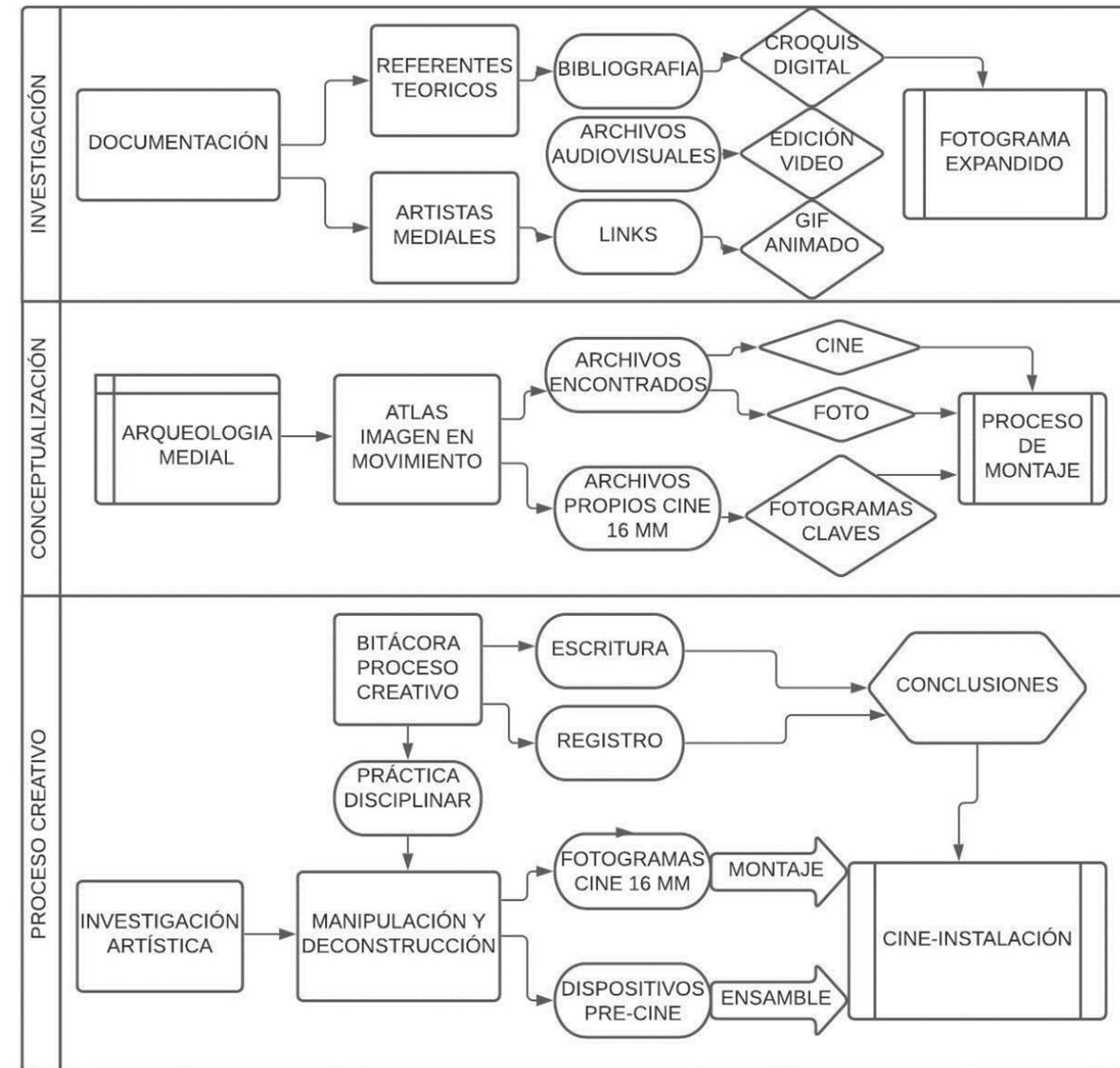
Para documentar el proceso de búsqueda de una particular propuesta de montaje cinematográfico se establece la creación de una gran bitácora, dando cuenta en este apartado de las ideas y referencias revisadas en cada etapa, el cómo surgen las propuestas de obra para una cine-instalación se va detallando para conocer los resultados, pero por sobre todo para conocer cómo se fueron gestando en cada una de sus etapas.

Como fase siguiente se considera la aplicación de los conocimientos adquiridos. El trabajo con materiales fotosensibles y elementos ópticos se traduce en el diseño de prototipos de exhibición de secuencias para

revisar en forma práctica las relaciones de montaje visualizadas previamente a modo de croquis. Es aquí que se establecen conclusiones parciales en busca de un desenlace para este proyecto, estableciendo un contrapunto de *fotogramas claves* como una propuesta alternativa para una nueva expansión de los medios audiovisuales.

Finalmente, para conseguir alcanzar el objetivo general del proyecto de una propuesta de instalación fílmica se considera que diversos resultados del proceso serán parte del material exhibido. Fotogramas de cine, impresiones fotográficas y dispositivos de proyección son parte de un recorrido visual que surge desde la concepción de un “entrechoque de imágenes en movimiento”, como una forma de expandir los límites del lenguaje cinematográfico en un espacio de exhibición de arte.

Diagrama 1
Diagrama metodológico proceso
Fotograma expandido.



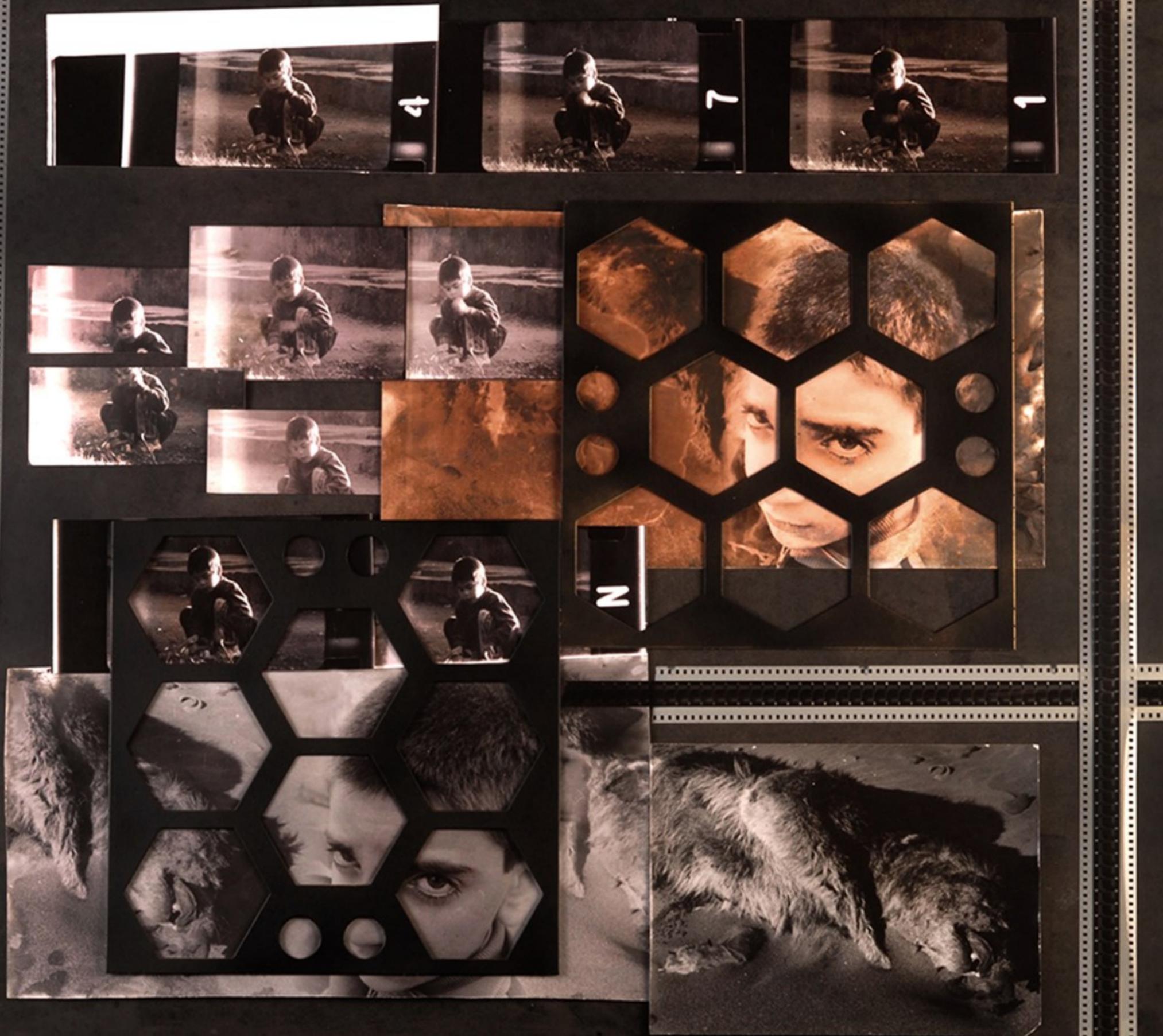


Lámina nº2:
"Atlas Imagen
en Movimiento".

CAPÍTULO 2. DISCUSIÓN TEÓRICA

2.1 Deconstrucción de la imagen en movimiento

El siguiente ensayo presenta una reflexión acerca de diversos antecedentes históricos y técnicos de un área en que se cruzan el cine y la fotografía, articulando una propia cronología que enfatiza en los aportes tecnológicos y en el desarrollo de nuevos lenguajes para el arte contemporáneo.

La intersección entre el cine y la fotografía la defino como una hendidura, grieta o espacio pequeño entre dos sistemas mecánicos que funcionan con la luz. En ese punto se han desarrollado propuestas no convencionales que han generado un nuevo lugar para la experimentación artística.

Indagando en los orígenes de los oficios nos encontramos con la presencia de pioneros que se valoran en forma posterior a su época. Su aporte específico en el desarrollo técnico a veces no es lo más importante, sino las posibilidades de experimentación que de allí surgen. La reinterpretación de algunos aspectos de la evolución de los medios y de diversas etapas de la historia del arte son una fuente de

la que surgen nuevas ideas que influyen sobre el arte contemporáneo y finalmente son los mismos artistas los que plantean nuevas preguntas y posibilidades, cuestionando incluso lo que ellos mismos hacen.

Este texto es una manera de iniciar una línea de tiempo relacionando inventos, obras y escritos que permitan crear los límites de un área de experimentación artística.

Los llamados *juguetes filosóficos* que se desarrollaron durante el s. XIX con el fin de descubrir efectos ópticos y lograr la ilusión del movimiento generaron debates en su época, por un lado con el objetivo de lograr la descomposición analítica del movimiento y por otro con la intención de crear la sensación de reproducir la vida cotidiana. Estos artefactos nos hacen pensar en la representación cinematográfica como un juego de la visión.

La presencia de la óptica desde el renacimiento nos propone un nuevo punto de vista de la representación pictórica; la visión de algunos cineastas sobre las posibilidades y limitaciones de su oficio plantean nuevas interpretaciones y la dimensión filosófica nos permite

reinterpretar aspectos que determinan la estructura de los medios y la función para la que fueron diseñados.

Una visión propia en esta línea de investigación se presenta reflexionando acerca de la experiencia de trabajo del autor en estas áreas, ejemplificando posibilidades creativas a través de un proyecto artístico en que establece un cruce entre el cine y la fotografía.



Lámina nº3:
"Atlas Imagen
en Movimiento".

2.2 Genealogía de la cinematografía

Construyendo una cronología es posible rescatar los primeros gestos que van desarrollando un lenguaje, en una etapa previa a la invención del cine.

Redescubriendo las técnicas de los antiguos maestros, David Hockney nos plantea en *El conocimiento Secreto*, que la mirada en la historia de la pintura ha estado determinada por dispositivos ópticos que tuvieron una influencia determinante mucho antes de la invención de la fotografía. Un ejemplo interesante a destacar es la técnica de “montaje” que utilizó Caravaggio en sus pinturas, para ir relacionando diferentes planos en un mismo encuadre. En *Judith y Holofernes* de 1598 se puede apreciar la manera en que utiliza lentes en la ejecución de sus telas. “Hay una serie de líneas incisas hechas con el extremo equivocado del pincel en la capa inferior húmeda. Estas líneas no siguen la forma precisamente y no muestran lo suficiente como para ser trazos de composición: sólo los elementos claves – la cabeza, el arma- están marcados. Yo creo que Caravaggio usaba esta simple

técnica para grabar la posición de sus modelos y así poder tomar una pausa. Él tomaba en resumen sus posiciones y podía proyectar la imagen y ajustar su posición hasta que encajaran las líneas incisas” (Hockney, 2006, pp.123).

Fig. 1

Judit y Holofernes

Caravaggio, 1599, Galería Nacional de Arte Antiguo de Roma. Citado en *El conocimiento secreto* (Hockney, 2005).

Esta simple técnica permitía trabajar sin todos los modelos a la vez, pintando los personajes individualmente, trabajando minuciosamente la luz, el vestuario y los gestos incluidas las direcciones de mirada, tal como lo hace un director de cine. Es interesante imaginar que al trabajar con óptica estas imágenes tenían movimiento sobre la tela, principalmente cuando se estaba ajustando las posiciones de los modelos. Esa era una percepción cinematográfica de la luz, que se plasmaba en una imagen fija, un sistema de representación que asociamos a la historia de la pintura pero que ya anunciaba procedimientos de oficios que se desconocían en esa época.

La ejecución técnica en el proceso de composición, en el que se hacen interactuar los diferentes elementos tomados por separados, era elaborado con el claroscuro tan característico de Caravaggio, que era muy adecuado para tener zonas de oscuridad homogéneas en las cuales ir insertando los elementos y personajes, hasta lograr la composición de todo el cuadro. ¿Estamos aquí ante la presencia de un antecedente del oficio de Director de Fotografía para cine? Un cineasta que tiene una visión similar es Peter Greenaway, que

buscando en el discurso de Eisenstein, quién consideraba que el cine tiene que ser pensado como la etapa contemporánea de la pintura, plantea que el cine nació a finales del s. XVI con Caravaggio, Rembrandt, Rubens y Velázquez y que en sus obras estaban presentes cada uno de los elementos cinematográficos, incluso el movimiento y casi el sonido.

Encontrar antecedentes del lenguaje cinematográfico en la historia de la pintura es algo que está presente en el discurso eisensteniano, el autor cita lo que él llama un caso notable de guion cinematográfico, que no fue escrito como una obra literaria acabada, sino que como una simple nota en la que se encontraban los elementos típicos de una composición de montaje. “El guion cinematográfico al que me refiero son las notas de Leonardo Da Vinci para una representación pictórica del diluvio. Lo elijo porque en él el cuadro audiovisual del diluvio está presentado con claridad poco común. Una coordinación tan lograda de sonido e imagen es notable en cualquier pintor, aún en Leonardo” (Eisenstein, 1942 pp.24).

Estos antecedentes tempranos construyen otro relato de la historia del arte, son maneras de aproximarse a una época y crear vínculos entre disciplinas que parecen ir en paralelo, pero que siempre se retroalimentan. Aquí están las bases para retomar el cine despojándolo de su carácter industrial, para que reaparezca su carácter experimental que ha estado presente desde antes de su invención. “¿El cine? Ya no voy a él. Si hubiese previsto que se pararía en esto, no lo habría inventado.” (Ceram, 1965, pp.11). Louis Lumiere dijo estas palabras en 1930.

2.3 Fotografía en movimiento

La invención del cine y la fotografía están dentro del campo de la investigación científica, pero estos pioneros mezclaban distintos intereses que provenían de diversas áreas del conocimiento lo que era una característica cultural de la burguesía ilustrada de esa época. En ese sentido la experimentación ha estado presente desde la etapa pre-cinematográfica en aparatos como el *teatro-praxinoscopio* que permitía proyectar dibujos en una escenografía teatral en miniatura, o en los primeros ensayos de proyección de una imagen en movimiento que se hicieron con el *fenaquistoscopio*, sistema simple que es el primer antecedente del sistema de obturación de una cámara de cine.

Eadweard Muybridge construyó una batería de 20 cámaras con placas de colodión húmedo en el año 1877, esto para demostrar que el caballo al galope separaba en un instante las cuatro patas del suelo, lo cual hizo con fines exclusivamente científicos. El éxito de sus fotografías en serie fue a nivel internacional y en el año 1880 proyectó fotografías de animales en movimiento con un *zoopraxinoscopio*, que

es un antecedente técnico del cine ya que fue la primera vez que se proyectaron imágenes en movimiento que no eran pintadas a mano. En la Exposición Universal de Chicago de 1893, proyectó algunas de sus secuencias en un edificio clásico, el *Zoopraxographical Hall* construido especialmente como lugar de exhibición, transformándose en el precursor de la sala de cine.

Influenciado por los trabajos de Muybridge el alemán Ottomar Anschütz introduce una experiencia de exhibición de fotografías en movimiento que es diferente mediante el *taquiscopio*. “A Anschütz se le debe, sin duda, un progreso notable: partiendo de su *taquiscopio* de visión rápida, llegó al *taquiscopio eléctrico* que la casa Siemens tomó como modelo del cuál construyó 78 ejemplares entre 1892 y 1895. Un tubo Geissler iluminaba las diapositivas a su paso ante el objetivo. Este *electrotaquiscopio* para una persona, fue conocido por el público en 1894, al celebrar Anschütz sus primeras proyecciones en el edificio de correos de Berlín, sobre una pantalla de seis metros por ocho” (Ceram, 1965 pp.80).

Este invento es un antecedente de la fotografía estroboscópica y también es un sistema que es interesante pensando el cine con fines instalativos, el artefacto visto desde la actualidad sigue siendo didáctico para comprender la ilusión del movimiento. Volver a reflexionar acerca de procesos que quedaron sin uso práctico a partir de una tecnología que la reemplazó, es una manera de comprender aspectos esenciales que han sido borrados por el desarrollo tecnológico y la industria.

En *Desnudo bajando una escalera* obra pictórica realizada en 1912 por Marcel Duchamp, existe la valorización del trabajo iniciado 30 años atrás por Étienne Jules Marey. Las conversaciones con un crítico de arte explican la génesis de esta obra, que tuvo un gran impacto en el arte del s. XX:

“PC: Acerca del *Desnudo bajando una escalera* ¿No hay una influencia del cine?

MD: Bien seguro que sí. Es esta elección de Marey...

PC: La cronofotografía.

MD: Sí, lo cual, había visto en la ilustración de un libro de Marey cómo marcaba a las personas que hacen la esgrima, o los caballos al galope, con un sistema de línea punteada que delimita los diversos movimientos. Fue así que expresó la idea del paralelismo elemental. Eso tiene un aire muy pretencioso como fórmula, pero es divertido. Esto es lo que me dio la idea para la ejecución de *Desnudo bajando una escalera*. Usé este procedimiento un poco en el boceto, pero sobre todo en el último estado de la tela”. (Pierre Cabanne, entrevista con Marcel Duchamp, 1967, pp.12)

Claramente existe una influencia del cubismo y del futurismo en esta obra de Duchamp. La crisis de la representación de la realidad genera nuevas búsquedas pero que en esta obra incorpora múltiples puntos de vista y la representación de un espacio de tiempo en una superficie bidimensional, un análisis que adquiere un mayor nivel de abstracción que el realizado con la técnica fotográfica.

La imagen de una cronofotografía geométrica es una exploración con fines científicos, es una manera de representación que incorpora la variable del tiempo llegando a niveles de abstracción donde queda la

esencia de un desplazamiento con una estética propia, este es un ejemplo de un método de trabajo que busca aportar a la investigación en el campo de la ciencia, que es una aproximación tecnológica a la descomposición del movimiento del cine pero que también trasciende por su valor artístico.

En una etapa posterior a la invención del cine Étienne-Jules Marey fabrica una máquina que genera hileras de humo, con largas exposiciones en cámara realiza su serie de *Movimientos del aire*. Desde una perspectiva actual este trabajo no tiene sólo una contribución a la termodinámica, sino que es un gran ejercicio visual; aquí encontramos un interesante cruce entre la ciencia y arte.

Al trabajar con la luz, la química fotográfica y el movimiento en la experimentación artística, es posible generar un proceso de deconstrucción de las estructuras de la imagen, principalmente en la relación con el cruce de los lenguajes de la fotografía fija y en movimiento. ¿Cómo realizar una puesta en escena cinematográfica sin la presencia del movimiento? ¿Cómo utilizar el encuadre cinematográfico con un carácter contemplativo para espacios de

exhibición artística? Estos cuestionamientos desarrollados en proyectos anteriores del autor han tenido su origen en la práctica del cuarto oscuro, específicamente en un momento en que se realizaron impresiones por contacto directo con una ampliadora fotográfica a partir de fotogramas de una película documental sobre los llamados *juguetes ópticos*.

Un ejemplo claro de cómo se percibe de una manera diferente la fotografía en movimiento es en el trabajo de un laboratorio de cine. La evaluación técnica de los resultados del proceso de revelado se realiza observando fotogramas de imagen fija que están en negativo y que tienen un nivel de abstracción para quién no está habituado a relacionarse con esta materialidad. Sin embargo, el trabajo habitual en esta área permite proyectar el resultado final observando fragmentos del material, que durante el procesado de la película van apareciendo luego de la etapa final de secado a una velocidad muchísima más lenta que lo que corresponde a una proyección de cine.

En esta percepción alterada propia del trabajo de un laboratorista de cine, se genera una aproximación diferente a la imagen que surge de

la contemplación detallada, percibiendo quietud donde debería haber movimiento. Este tipo de observación se produce en otros oficios de cine, pero claramente también es parte del montaje cinematográfico.

Los límites y la claridad aparente entre los oficios se hace menos clara cuando confirmamos experiencialmente que la estructura de la imagen es la misma y de la observación de estas similitudes se pueden encontrar nuevas posibilidades expresivas.

El cruce en los lenguajes y la técnica de dos disciplinas cercanas lo podría ejemplificar a partir de tres obras de un proyecto personal llamado *Cuando los barcos retornan a tierra*. El montaje de la exposición se inicia con la obra *Fotogramas de Cine 35 mm*, para terminar la primera parte de la muestra con *Dos fotogramas 35 mm*, ambas obras corresponden a imágenes del varamiento del Avon en Caleta Portales el año 2000, impresas en telas de 90 x 150 cm con una emulsión argéntica neutra. Los registros corresponden a filmaciones realizadas con una cámara de cine Arriflex 35 modelo IIC con película de cine negativa blanco y negro. La última sala incluye en el diseño del montaje de la exposición, una tela del mismo formato

enmarcada en metal, como las demás de la muestra, pero sin imprimir. Este es el soporte para la proyección de la imagen en movimiento que está exhibida de la misma manera y que se ubica junto a la serie más pictórica de la exhibición

Fig. 2

Cuando los barcos retornan a tierra



Instalación de cine y video proyectada sobre tela enmarcada en metal. Cámara y revelado de cine por Reinhardt Schulz, edición y música original por Mario del Castillo. NTSC, 26 minutos, 2014.

Fig. 3

Fotogramas cine 35 mm



De la serie *Cuando los barcos retornan a tierra*,
Avon, Caleta Portales, 2000,
Emulsión argéntica sobre tela, 90 x 150 cm

“El documental es el resultado de la aparición en movimiento de aquello que se ha detenido en las telas, pero que aun así construye un relato: la proyección -de alguna manera- es la puesta en acto de una potente narración, ralentizada hasta el punto de su congelamiento en las superficies “plástico-emulsionadas”. Habrá que profundizar, también, en las cualidades estéticas de lo que se fija y lo que aparenta moverse en las diversas obras del autor (Germán González, catálogo *Cuando los barcos retornan a tierra*, 2014).

Los naufragios se presentan a través de una estrategia visual en la que el material fundamental es la luz, pero generando un dispositivo tecnológico artesanal, que intenta crear un propio método de trabajo que busca operar fuera de la estructura del mercado y la industria, que estandariza los procesos técnicos y sus sistemas de difusión. “Una actitud crítica válida respecto a la fotografía, que tuviera en cuenta todas las intenciones ocultas en ella, sería generalmente desagradable. Mostrar al fotógrafo como funcionario de diversos aparatos, aparte de cómo funcionario que lucha por romper su función. Revelaría como la sociedad va perdiendo el discernimiento y se comporta cada vez más en función de las fotos que están funcionando

como modelos omnipresentes en torno nuestro. Demostraría que los aparatos de la cámara y de los medios no son más que la punta del iceberg de monstruosos aparatos programadores que están en vías de instalar un totalitarismo automático” (Flusser, 1983, pp.100).

En el contexto del trabajo artístico contemporáneo, no existen los medios puros sino que la mezcla de dispositivos tecnológicos y el cruce de lenguajes. Este campo de acción es característico de la intermedialidad, que no corresponde sólo a la digitalización de los medios, sino a campos tan diversos como la historia del arte, la evolución del conocimiento científico, etc. Estos elementos se pueden comprender e interrelacionar desde sus orígenes hasta sus propuestas más recientes en nuevas investigaciones y procesos creativos.

Para poder plantear preguntas y generar métodos de trabajo propios es necesario ver en distintas direcciones la construcción de imágenes, lo cual se produce desde la relectura y el reconocimiento de lo que son los campos de influencia más cercanos.

Los artefactos desarrollados para el estudio del movimiento durante

el s XIX se denominaron en forma genérica como *juguetes filosóficos*. En esa época se abrieron dimensiones que han determinado el desarrollo de posibilidades que insisten en mecanismos que no se transformaron en una industria y que siguen siendo una línea de investigación interesante. Es como querer volver atrás y pensar en la posibilidad de que se hubiese masificado primero otro invento y no el de los hermanos Lumiere, quizás una época para el *taquiscopio* o para las proyecciones de fantasmagorías del *bioscopio* de los hermanos Skaladanowski, que se proyectaban al final de un espectáculo de variedades en Berlín.

En una etapa protagonizada por inventores tales como Eadweard Muybridge y Étienne-Jules Marey, el movimiento aparece segmentado en forma analítica como una sucesión de poses estáticas plasmadas en los experimentos cronofotográficos. Esta investigación científica permitió reconocer el movimiento mediante la quietud de cada imagen, esta dualidad ha sido desarrollada por distintos exponentes del arte moderno, que no se interesan solamente por la ilusión del movimiento, sino que por su manipulación y deconstrucción. Partiendo por Duchamp hasta trabajos más recientes de Douglas Gordon y Bill Viola,

manipulaciones como la ralentización extrema se han transformado en un nuevo lenguaje. “En la instalación *24-Hour Psycho* (1996) de Douglas Gordon convierte los 109 minutos del film de Hitchcock en una interminable pesadilla que se extiende a lo largo de un día entero: cada fotograma dura trece veces más (aproximadamente medio segundo). Esa es su única operación y, obviamente, cambia todo” (Oubiña, 2009 pp.116).

Después de un largo recorrido histórico nos volvemos a encontrar con a la unidad básica del cine; el fotograma. Una fotografía que necesita de otras para generar el movimiento es así como aparecen expresiones que no vienen desde la consolidación del cine industrial, sino de los primeros experimentos para comprender el movimiento, insistiendo en comprender por ejemplo cómo funciona el simple mecanismo de un *zootropo*, tratando de ver más allá del aparato, experimentando el cambio perceptivo de lo que denominamos realidad.

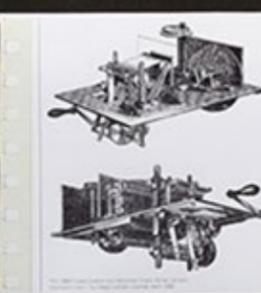
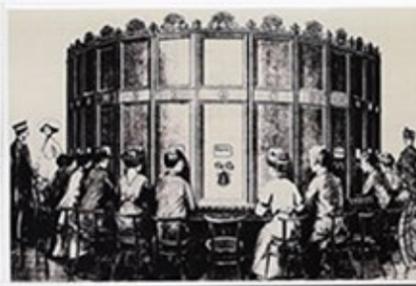
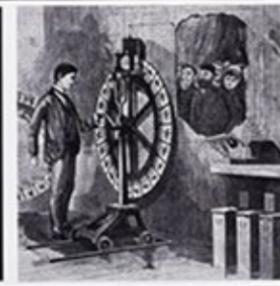
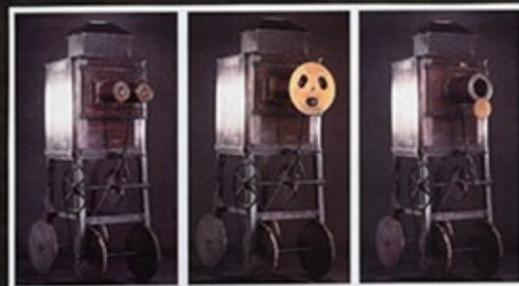
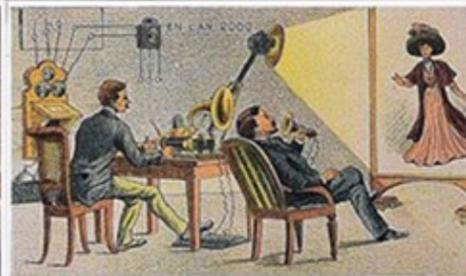
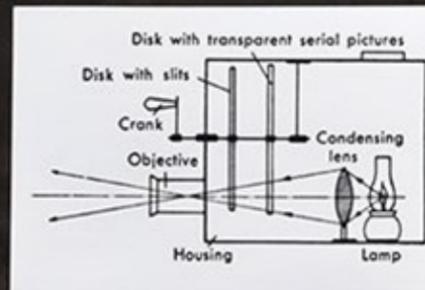


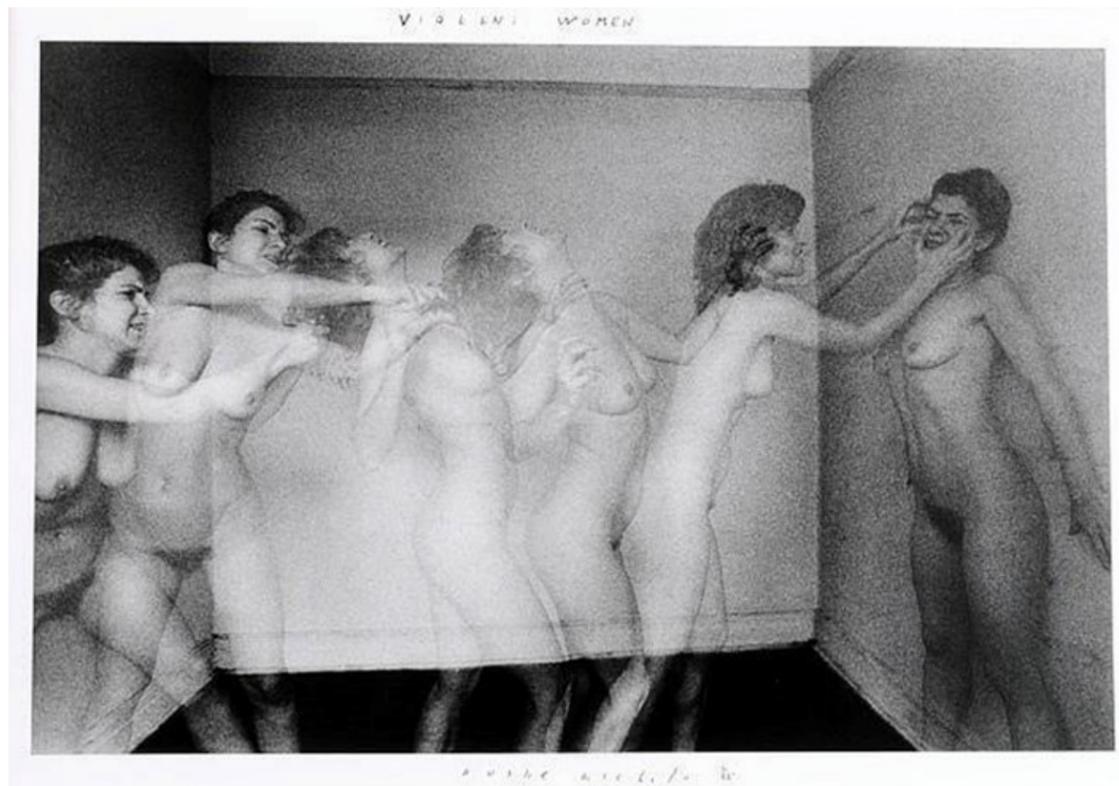
Lámina nº4:
"Atlas Imagen
en Movimiento"

CAPÍTULO 3. REFERENTES FUNDAMENTALES

3.1 La secuencia fotográfica: Duane Michals

La revisión de antecedentes en el que se inserta este trabajo es amplia a pesar de lo específico que pueda parecer un tema relacionado con la fotografía en movimiento. Para entender donde se pueden fijar los límites de esta área de investigación, es importante comentar que esta propuesta surge originalmente de un proyecto de trabajo con secuencias fotográficas, desarrollando un lenguaje cinematográfico a partir de imágenes fijas.

Fig. 4

Mujeres violentas

Duane Michals, 1982, Replicante, periodismo digital/cultura crítica (<https://revistareplicante.com/la-narracion-en-torno-a-la-fotografia/>)

El principal antecedente del uso de la secuencia fotográfica es Duane Michals, él fue el primero en desarrollar una obra sostenida en la temporalidad fragmentada en instantes de fotografía fija, desarrollando un lenguaje poético con una narrativa que se sustenta en las posibilidades de la instantánea fotográfica, centrando su atención en la naturaleza filosófica de las cosas más que en sus apariencias. “Creo en lo invisible, no creo en lo visible. No creo en la realidad absoluta de lo que nos rodea. Para mí, la realidad reside en la intuición y en la imaginación, y en esa pequeña voz que dice: ¡¿No es extraordinario?!” (Michals, 1987, p. 12)

Duane Michals incorpora en 1966 el formato de la secuencia fotográfica para contar historias de ficción, así construye relatos poéticos consistentes en planos fijos exhibidos en un orden lineal, muchas veces incluso numerados. Su estilo se desarrolló utilizando de manera recurrente un solo punto de vista de cámara y encuadre.

El hecho de no haberse formado profesionalmente como fotógrafo, facilitó su búsqueda de un lenguaje propio. El no optó por la reproducción mecánica de la realidad, sino de lo que lo surge de su

propia imaginación, él decía: cuando ves mis fotografías tú estás viendo mis pensamientos.

La obra secuencial en fotografía surgió en una época en que el “momento decisivo” estaba asociada a la maestría del fotógrafo, los documentalistas de la agencia Magnum llevaban sus cámaras a todos los lugares y registraban la vida cotidiana, Duane Michals en cambio jamás se paseaba con la cámara para lograr una instantánea, su interés por las emociones y los sueños lo llevó a apoyarse en textos que complementaban la visualidad y a desarrollar ficciones con varios momentos de una situación, lo que realizaba mediante una cuidada puesta en escena.

Utilizando recurrentemente las posibilidades del trabajo con velocidades de obturación bajas para plasmar la sensación de movimiento, arrojando un halo fantasmal sobre personajes que dejan la huella de su desplazamiento sobre el material fotosensible, establece una visualidad que incorpora una posibilidad técnica propia de la fotografía y que no se produce en el sistema de registro y

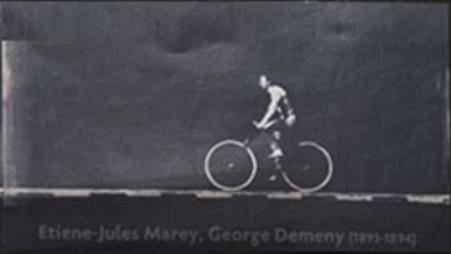
proyección del cine. Esto lo podemos observar en una de sus obras tempranas *El espíritu abandona el cuerpo* de 1968.

Fig. 5

El espíritu abandona el cuerpo



Duane Michals, 1968, And meanwhile
 (<https://juan314.wordpress.com/2011/09/18/el-espiritu-deja-el-cuerpo-spirit-leaves-the-body-by-duane-michals-1968/>).



Etiene-Jules Marey, George Demeny (1893-1894)

Etiene-Jules Marey, George Demeny (1893-1894)

Etiene-Jules Marey, George Demeny (1893-1894)

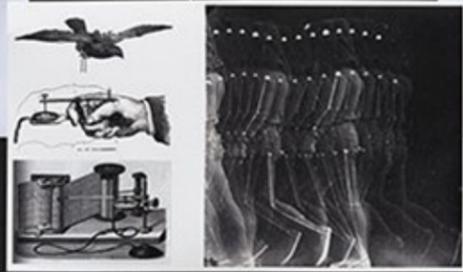
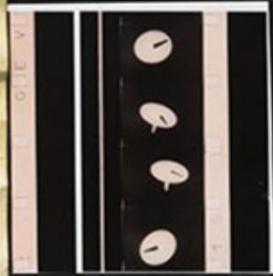
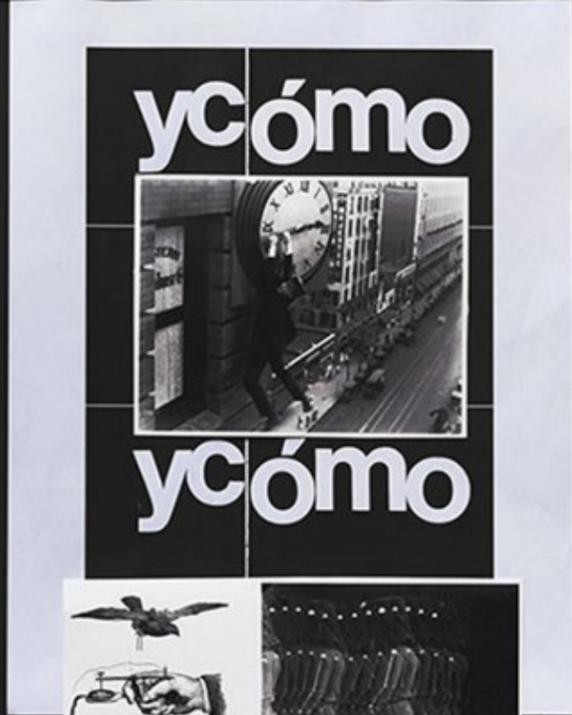
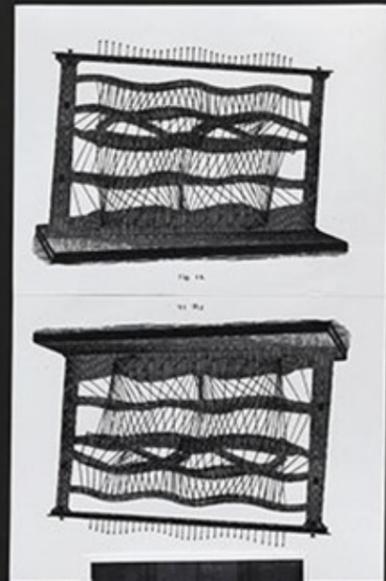
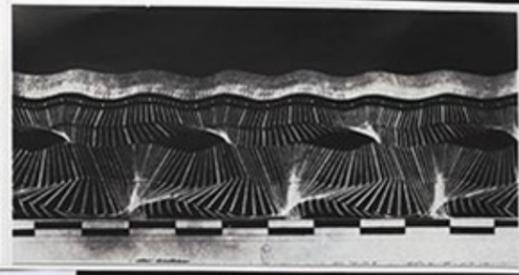


Lámina nº5:
"Atlas Imagen
en Movimiento"

La obra *Oportunidad de encuentro* de 1970 nos presenta desde un mismo encuadre seis instantes en que dos personajes caminan en direcciones opuestas, ambos parecen haber reconocido al otro, pero lo hacen de manera asincrónica, lo interesante es que sólo el espectador puede ser testigo de lo que aconteció; un momento de desencuentro aparentemente intrascendente que quizás puede cambiar completamente el curso de las cosas.

Fig. 6

Oportunidad de encuentro

Duane Michals, 1970, *And meanwhile*
 (<https://juan314.wordpress.com/2011/09/18/el-espiritu-deja-el-cuerpo-spirit-leaves-the-body-by-duane-michals-1968/>).

Las preguntas presentes en sus pequeños relatos poéticos son universales: qué pasa después de la muerte, qué es el tiempo o cómo representar la condición humana. La síntesis que utiliza para tratar estos temas surge de conceptos claramente definidos traducidos en pequeñas acciones o variaciones de elementos, la selección de los espacios y personajes recurre a los elementos fundamentales para transmitir una idea.

Este formato es una especie de subgénero en que se establece una narrativa inédita, estamos frente a la articulación de un punto de vista personal, su estilo se mantiene en sus retratos y las imágenes que incorporaron textos para, por ejemplo, detallar su difícil relación con su padre ya que eso no estaba presente en la imagen. Entonces toma los elementos que necesita para comunicar lo que le parece significativo sin distinguir fronteras, podríamos decir que de alguna manera abrió el camino para los medios híbridos.

Fig. 7

Las cosas son raras



Duane Michals, 1973, *And meanwhile*
 (<https://juan314.wordpress.com/2011/09/18/el-espiritu-deja-el-cuerpo-spirit-leaves-the-body-by-duane-michals-1968/>).



Lámina nº6:
"Atlas Imagen
en Movimiento".

3.2 Lo cinematográfico en la imagen fija: Cindy Sherman, Jeff Wall y Gregory Crewdson

En la etapa de invenciones del pre-cine, el movimiento aparece segmentado en forma analítica como una sucesión de poses estáticas plasmadas en los experimentos cronofotográficos. El aporte a la evolución técnica aportado posteriormente Harold Edgerton en año 1930, consistió en el invento de una lámpara con flash estroboscópico, esta fuente de luz podía destellar en una fracción de una millonésima de segundo, lo que permitió fijar perfectamente la imagen. El volvió a la cronofotografía registrando acciones de deportistas aportando técnicamente a la captura de movimientos de alta velocidad. Este tipo de investigación científica permitió reconocer el movimiento mediante la quietud de cada imagen, esta dualidad ha sido desarrollada por distintos exponentes del arte moderno, que no se interesan solamente por la ilusión del movimiento, sino que por su manipulación y deconstrucción. Aquí surge una nueva perspectiva de investigación creativa para descubrir aspectos de lo cinematográfico en la imagen fija. La incorporación del concepto de fotograma como una unidad básica

para realizar una puesta en escena de carácter cinematográfico está presente en artistas que utilizan la fotografía como soporte. Los referentes fundamentales de este tipo de obra para este proyecto son Cindy Sherman, Jeff Wall y Gregory Crewdson.

Untitled Film Stills originalmente fueron 69 fotografías en blanco y negro producidas entre 1977 y 1980 por la artista Cindy Sherman, allí se refiere al lenguaje visual del cine de las décadas de 1940 y 1950 particularmente el estilo de Alfred Hitchcock, la estética de las películas de serie B, el cine negro y la influencia europea de la *nouvelle vague* francesa y el *neorrealismo* italiano. Esto no lo realiza con la imagen en movimiento, sino que mediante fotografías con un tipo de producción similar a la del reportaje documental, utilizando la luz disponible compensada mediante procesos forzados en el revelado del negativo, así desarrolla una puesta en escena sencilla desde una perspectiva técnica, pero con mucha claridad en la forma que cuestiona la representación tradicional de la mujer en los medios.

El elemento que unifica todas las imágenes es la presencia de una misma protagonista, la artista utilizó su propio cuerpo como medio

expresivo mediante la estrategia del autorretrato a través de los cuales presenta los estereotipos femeninos, su figura en cámara cita la iconografía del cine que es reconocida fácilmente por el espectador, un medio de masas es transformado en discurso mediante fotogramas fijos en que aparecen máscaras y arquetipos que ocultan la presencia de Sherman y que profundizan en su propio cuestionamiento de las imágenes producidas por una industria hasta mediados de los años setenta.

En 1980 desarrolla un proyecto en que continúa con una puesta en escena de fotogramas de películas únicos, se trata de *Rear screen projections* donde incorpora imágenes retroproyectadas en las que introduce el color, este artificio característico de una etapa del cine no se oculta, la protagonista no parece estar en la carretera o en un bar, las diferencias de texturas y color evidencian el truco y hacen aún más evidente la cita a una estética que toma prestada para otros propósitos.

Untitled # 96 de la serie *Centerfold* de 1981 se vendió en el año 2011 en 3.89 millones de dólares transformándose en la venta más cara de arte fotográfico en ese instante. Es así como la insistencia en utilizar

el cuerpo para representar estados y situaciones femeninas tuvo impacto en las galerías de arte y su mercado. La obra de Cindy Sherman logró un nivel de popularidad que llegó al formato digital mediante la publicación en redes sociales de sus *Selfies dimorfas* publicadas en Instagram el año 2017.

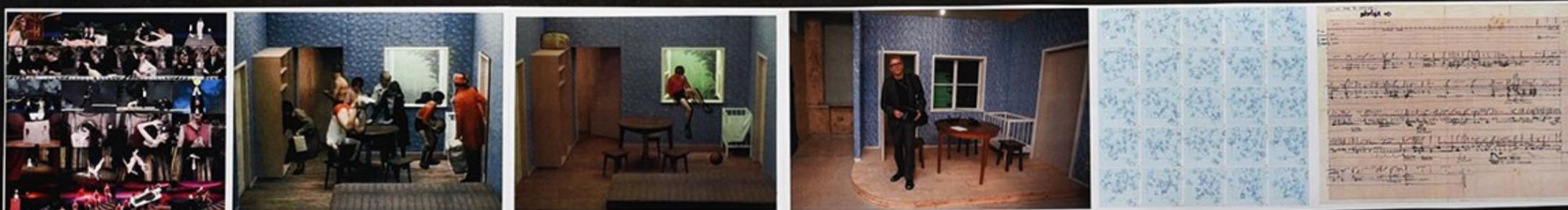


Lámina nº7:
"Atlas Imagen
en Movimiento".

El historiador del arte, fotógrafo y artista canadiense Jeff Wall también tuvo una influencia del cine europeo, pero del llamado cine de autor de Visconti, Bergman y Pasolini. Estas diferentes miradas son de un carácter más intelectual, pero ahondan en las relaciones humanas desde una perspectiva crítica. Wall estaba interesado en la violencia urbana, el racismo, la pobreza y los conflictos de género. Desde un trabajo de un gran realismo con una apariencia casi documental desarrolla un tipo de fotografía conceptual en que cada elemento está escogido en una minuciosa puesta en escena, la manipulación de cada detalle no se percibe en la exhibición de las impresiones en cibachrome montadas en cajas de luz de gran formato, todo parece ser una instantánea como en el estilo desarrollado por los fotógrafos documentalistas de la agencia Magnum en los años cincuenta.

Jeff Wall construyó sus teorías en la escuela de arte de Vancouver, allí observó la historia de la pintura y comenzó a reconstruir los cuadros de Caravaggio poniendo especial atención en las actitudes y gestos de los personajes.

Fig. 8

Puesta en escena Caravaggio

Jeff Wall, proyecto realizado en la escuela de Vancouver en los años setenta luego de visitar los principales museos en Europa.

La obra de Jeff Wall de un gran realismo fotográfico toma la mecánica de la puesta en escena del cine, pero la despoja del movimiento, dejando los elementos esenciales para exhibir una realidad construida artificialmente pero que corresponde a la visión crítica del autor. En 1982 realiza la obra *Mimic* en que recrea un conflicto racial que presencié en su país, inspirado en referentes de fotografía callejera como Robert Frank y Gary Winogrand trabaja con actores no

profesionales condensando los acontecimientos en gestos claves que se relacionan mediante direcciones de mirada fotografiados en un solo instante. Los gestos funcionan como emblemas que representan expresiones propias de la modernidad para intentar realizar un análisis social como lo hizo la pintura en su época de oro.

En la lámina número 8 del *Atlas de Imagen en Movimiento* se puede apreciar la fragmentación de los gestos de *Mimic* en tomas diferentes que podrían funcionar en una línea de tiempo de un montaje cinematográfico, un plano general usado como toma máster permitiría insertar el primer plano de cada uno de los personajes generando una tensión dramática con los elementos propios de la ficción. La figura central en la circunferencia interior corresponde a Muybridge saludando amablemente a uno de sus modelos, es la presencia de otra manera de fragmentar la realidad, quizás allí está el origen de lo que se puede encontrar o lo que puede suceder en una sola fase del movimiento. Wall está dentro y fuera del cine, elige quedarse con una parte mínima de su potencial, eso es técnicamente volver a la fotografía, pero entendiendo la puesta en escena como un elemento

que cruza toda la historia del arte y que adquiere otras dimensiones en una sociedad mecanizada.

En la misma línea de los autores anteriores Gregory Crewdson realiza una compleja puesta en escena, trabaja con la misma dinámica de un rodaje de cine con especial cuidado en los efectos de iluminación. Los personajes que presenta son una manera de internarse en los misterios de la vida cotidiana que son también sus propias obsesiones, los personajes solitarios parecen estar atrapados en el encuadre en un entorno de la vida cotidiana norteamericana.

Fig. 9

Cazador

Gregory Crewdson, de la serie *Dream House*, 2002, publicada por New York Magazine Photographs Exhibition 2014 (<http://www.jacksonpointart.com/new-york-times-magazine-photographs/gregory-crewdson>)

La pintura de Edward Hopper, la fotografía de Diane Arbus y el cine de David Lynch son algunas de sus principales influencias, pero toda la producción de una obra se resume en una sola fotografía de gran formato, allí se pueden apreciar detalles y elementos que se repiten en su iconografía; una cama, una lámpara, un sillón y personajes que están extraviados, que parecen no estar allí.

El trabajo de dirección de arte es detallista y se traduce en locaciones y objetos que crean una particular atmósfera en que todo parece estar suspendido, una representación de algo que está detrás de los elementos de la vida cotidiana, una visión existencial que nos permite vislumbrar a través de la imagen fotográfica de carácter realista la superficie del mundo interior de los personajes, un mundo extraño y a la vez reconocible.

En una entrevista Gregory Crewdson define claramente los límites de su propuesta. “Aunque mi trabajo está influido por el cine, la imagen fija me gusta. Me interesan las limitaciones de la fotografía por su capacidad de presentar una imagen completamente congelada, donde no hay antes ni después. Intento utilizar esa limitación como fuerza. Mis fotografías capturan momentos aislados sin pasado ni futuro; una posibilidad imaginaria planea sobre ellas como si fuera una pausa elocuente que juega con la fuerza narrativa de la fotografía” (El País, 2006).

Fig. 10

Untitled (Ophelia)

Gregory Crewdson, de la serie *Twilight*, 2001
 (<https://www.phaidon.com/agenda/photography/articles/2012/november/13/gregory-crewdson-laid-bare-in-new-film/>)

Es interesante relacionar la obra de estos tres artistas que utilizan la fotografía como medio y que encuentran una forma de ahondar en su propia búsqueda con recursos que son más cercanos al cine. La

ausencia de sonido, movimiento, texto e incluso de otra imagen de la misma situación se transforma en una forma narrativa, los elementos en su expresión congelada adquieren una fuerte presencia en una puesta en escena que rescata la tradición pictórica pero que también hace uso del realismo fotográfico y de la iconografía del cine y la fotografía documental.

La representación óptica se produce con el fenómeno de la cámara oscura mucho antes de la invención de la fotografía, estuvo presente en el desarrollo de la pintura, en ese sentido podríamos decir que las imágenes que aparecen proyectadas sobre una superficie ya no son pura invención, están determinadas por la técnica y de esa forma emergen, no son una construcción mental proyectiva que se construye a voluntad, hay elementos que no se pueden controlar ni siquiera en la puesta en escena más cuidada, quizás allí reside el oficio del artista cuando puede relacionarse con esas posibilidades a partir de sus propias ideas ¿Pueden las imágenes decirnos algo verdadero del mundo? ¿Son sólo simulacros?

En estos artistas con sistemas de producción similares vemos la construcción de discursos diferentes que están en una intersección entre el cine y la fotografía, mediante la elección de conceptos muy claros desarrollan elementos estéticos muy distintos, cada uno construye un universo diferente que responde con particular sensibilidad a la sociedad en la que están insertos.

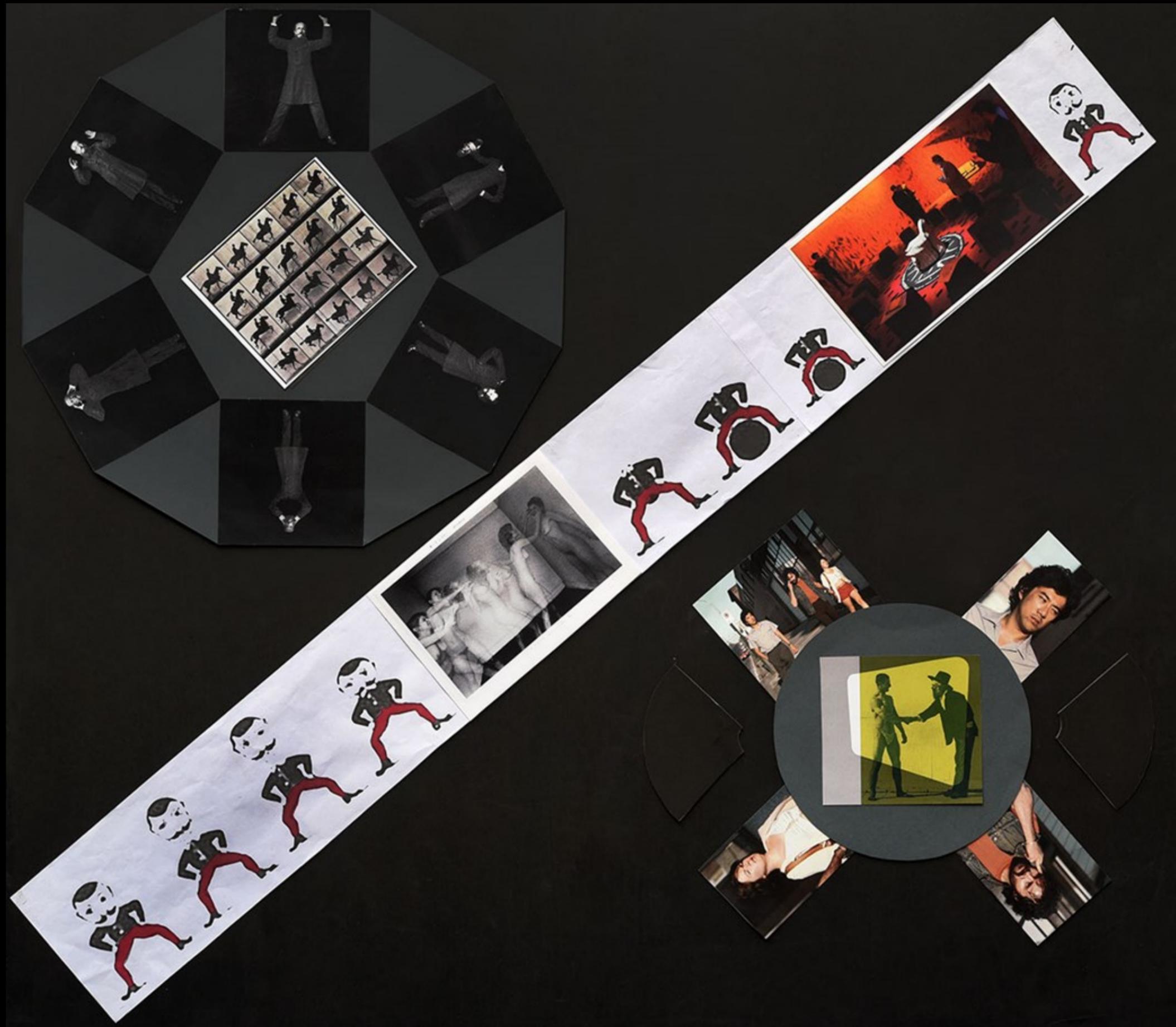


Lámina nº8:
"Atlas Imagen
en Movimiento".

3.3 Bill Viola: transformación perceptiva

Estableciendo una relación del fenómeno de la creación con la imagen en movimiento segmentada en forma analítica por Eadweard Muybridge y Étienne-Jules Marey y las video-instalaciones de Bill Viola, se establece un nexo entre investigaciones con motivaciones científicas y procesos artísticos de manipulación y deconstrucción del movimiento que han sido rescatados por diversos artistas contemporáneos como Marcel Duchamp, Douglas Gordon, Jean Luc Godard, incluyendo en este análisis como eje principal el proyecto *Las pasiones* de Bill Viola.

Fig. 11

El quinteto de los atónitos



Bill Viola, 2000, Serie *Las pasiones*, encargo del National Gallery, Art-Madrid, Feria de Arte contemporáneo (<https://www.art-madrid.com/es/post/el-camino-hacia-la-espiritualidad-de-bill-viola>).

Redescubriendo la Arqueología del cine, título que da nombre a un libro de C.W. Ceram que valoriza y clasifica el aporte de los precursores del cine y que además realiza una temprana arqueología de medios, encontramos aparatos como la linterna mágica, el *zootropo* y el *praxinoscopio* a los que se les conoció con el nombre genérico de juguetes filosóficos. Esta interesante relación de conceptos encierra un carácter lúdico y una reflexión sobre como operaba el dispositivo. Eran tecnologías que se desarrollaron más fuertemente durante el s. XIX en donde generalmente el funcionamiento no se ocultaba, quedando a la vista como el truco de un mago.

Los medios digitales se pueden comprender mejor a través del conocimiento de la historia de la tecnología audiovisual que le precedió, partiendo de una etapa previa al cine en la que se plantean problemas que tienen que ver con la continuidad o discontinuidad de la imagen en movimiento, estos cuestionamientos iniciales sobre la esencia de la reproducción mecánica de una cámara de cine han sido desarrolladas posteriormente mediante el trabajo experimental. Ya antes de los Lumiere se generaron caminos diferentes con las investigaciones de Marey y Muybridge que realizaron una simulación

de lo real mediante la descomposición del movimiento en secuencias fotográficas y que el teórico del cine Noël Burch llama “el gran sueño frankensteiniano del Siglo XIX: la recreación de la vida, el triunfo simbólico de la muerte” (Burch, 1987, p.28).

La visualidad que había sido desarrollada a partir de la cámara obscura y de las leyes de la perspectiva es remecida por un nuevo modelo de visión en que ya no existe una relación rígida e inamovible. Las imágenes estáticas crean la ilusión de movimiento con el *zootropo* el cuál Muybridge transforma en un proyector basado también en la linterna mágica. Así el *zoopraxinoscopio* que fabricó pudo reconstruir el movimiento detenido y fraccionado, que había sido registrado previamente por una batería de cámaras que se accionaban eléctricamente. Esto es lo que le permitió animar la descomposición del movimiento del caballo demostrando que en un momento de su galopar, en las fases de contracción tenía las 4 patas en el aire. Esto que fue demostrado científicamente y publicado inicialmente en *La Nature* en el año 1878 y luego en *The Illustrated London News*, a pesar de las evidencias, fue objeto de burlas de distintos sectores de la sociedad que no podían creer la veracidad de este nuevo sistema

de representación. Marey quiso contactar a Muybridge manifestando su admiración por los logros que había alcanzado y fue parte de una minoría que comprendió con claridad lo que él llamo la *zoología animada* y en la cual veía una gran revolución para los artistas, ya que según lo que pensaba, tendrían acceso a las verdaderas posiciones de un cuerpo en un equilibrio inestable que ningún modelo podría mantener, dentro de la búsqueda de la reproducción pictórica asociada al realismo.

Marey desarrolló en 1882 el *fusil fotográfico* que podía tomar doce exposiciones de un individuo en movimiento sobre la misma placa. Las cronofotografías de Marey sugerían una continuidad espacio temporal en un desarrollo gráfico que no había sido realizado con anterioridad. Para comprender el punto de vista de Marey como científico dedicado a la fisiología, empeñado en sus investigaciones de la descomposición del movimiento por ejemplo para hallar la mejor manera de distribuir el peso de la carga de los soldados. Al analizar los procesos y los cambios que debía hacer para lograr hacer visibles como objeto de estudio lo que no se podía captar a simple vista, reconoció la necesidad de inventar instrumentos que amplíen las posibilidades

perceptivas del hombre para así optimizar su productividad. “Marey concebía el cuerpo como una máquina, una máquina animada, cuyas tareas podían medirse con otras máquinas y podían explicarse con leyes teóricas de la mecánica” (Braun,1995, p.83).

Los precursores del cine siguieron dos tendencias diferentes, los antecedentes recientemente presentados siguen una línea analítica en que la ilusión de movimiento está a la vista como parte de un afán científico y que no está centrado en la reproducción del movimiento, paralelamente está la búsqueda de muchos inventores que buscan una representación que reproduzca las apariencias de la vida cotidiana. En esta obsesión de almacenar y proyectar mediante sistemas fotográficos la denominada “realidad”, se encuentran el alemán Ottomar Anschütz que conoció tempranamente los avances de Muybridge y que inventó el *taquiscopio eléctrico* que podía presentar 24 imágenes. El aparato evidenciaba las fases del movimiento, pero el visionado era inicialmente para una persona hasta que logró una proyección en una pantalla de gran formato. Edison con su *quinetoscopio* siguió la misma búsqueda, en que combinaba el fonógrafo inventado por él para reproducir una secuencia sincronizada

de fotografía 35 mm con sonido. Es importante el aporte de W.K. L. Dickson, quién fue colaborador de Edison, quién fabricó el *Black María-Studio* que fue el primer estudio de cine para registrar tomas para el *quinetoscopio* incluyendo el registro fonográfico. Aquí están las bases del cine como espectáculo y como industria.

¿Dónde se encuentra el antecedente para el trabajo con la imagen en movimiento en el arte contemporáneo? El cine como espectáculo masivo ocultó su mecanismo, esta máquina misteriosa era capaz de traer una estación de trenes al telón, pero la cámara- proyector de los hermanos Lumiere permanecía cerrada, centrando la atención en la proyección de luces y sombras de acontecimientos de la vida cotidiana. “¿Por qué filmar a la velocidad normal eso que vemos con nuestros ojos? No veo cuál podría ser el interés de una máquina ambulante. Entonces la máquina realmente falla entre Lumiere y Marey. Hay que volver a empezar de ahí” (Godard, 1998, p.467).

Marey no tiene interés por las fotografías animadas y explica así su punto de vista: “Lo que muestran habría podido verlo directamente nuestro ojo. No han añadido nada al poder de nuestra vista, no han

arrebatado nada de nuestras ilusiones. Porque el auténtico carácter de un método científico radica en suplir la insuficiencia de nuestros sentidos o en corregir sus errores. Para llegar a eso, la cronofotografía debe renunciar a representar los fenómenos tal y cómo los vemos” (Sadoul, 1996 p.18).

Es aquí donde ya están presentados los elementos para relacionar expresiones recientes con ideas y mecanismos desarrollados antes de los inicios del cine. Uno de los primeros en tomar directamente la cronofotografía como referente para la creación artística fue Marcel Duchamp en su obra *Desnudo bajando una escalera*, pero generando un corte abrupto en el desarrollo de la historia del cine, es importante citar lo que Philippe Dubois llamó cine extendido, específicamente en la obra *24-Hour Psycho* (1996) de Douglas Gordon, en que la película de Alfred Hitchcock de 1 hora 39 minutos de duración se extiende en una proyección de un día. En esta sucesión de imágenes en movimiento se percibe la detención. En el mismo año Bill Viola proyecta la figura de un hombre que emerge gradualmente del agua en el video *The Messenger*. La utilización del ralentizado extremo genera un ambiente irreal que es característico de Viola. En *The*

Crossing del mismo año trabaja con dos paneles contiguos; un hombre es devorado por el fuego o resiste una lluvia incesante. En los trabajos de Viola hay un movimiento persistente de una imagen que, sin embargo, en cada momento, permanece detenida. “Lo que se muestra siempre es una transformación, pero es imposible determinar en qué punto se produce el cambio. El movimiento es descrito minuciosamente, paso a paso; pero justamente por eso elude la transición (que es una función de lo continuo). Excesivamente visible, se vuelve imperceptible. El tiempo opera sobre la materia. Aun cuando todo flujo es interrumpido antes de insinuarse, resulta imposible aislar un fragmento dentro de ese bloque móvil/inmóvil” (Oubiña, 2009, p.117).

La transformación de la percepción está presente desde Dziga Vertov en adelante, pero la tecnología ha permitido extremar estos recursos. Es llamativo que los artistas contemporáneos no se interesen tanto por la ilusión del movimiento como en su manipulación y deconstrucción. Es una operación que replantea el medio y nos aleja de la costumbre que hemos desarrollado como espectadores de lenguajes que se han

estandarizado en el cine industrial.

La National Gallery de Londres invitó a Bill Viola a integrarse al proyecto *Encuentros* con obras encargadas que surgieran de su colección de pinturas. La pintura del Bosco titulada *Cristo ridiculizado* es la obra con la se inició el proyecto *Las Pasiones* a partir de las primeras anotaciones en su cuaderno: “Extraño pero cuidado grupo espacial, de aspecto horizontal, en película de alta velocidad, con luz delicada, superficie cambiante de emoción y relación. Los individuos atraviesan una serie de emociones conflictivas desde la risa al llanto, tomado en una película de alta velocidad y en alta resolución, prístino, hiperreal. Las emociones vienen y se van tan gradualmente que es difícil decir donde empiezan y dónde terminan. Las relaciones entre las figuras son fluidas y muy cambiantes” (Viola, 1998).

Esta es la lúcida visión de una obra que tomaría cuerpo dos años y medio después: *El quinteto de los asombrados*, cuyo título fue tomado de una biografía del poeta místico persa del siglo XV Jami. Cuando empezó a hacer la obra se concentró en el trabajo de dirección de actores, las emociones debían ser muy convincentemente expresadas

y para conseguirlo entregó al elenco copias de poemas de Rilke y de San Juan de la Cruz, a los que tomó como referentes históricos para así dirigir en forma separada a cada uno de los actores, para luego reunirlos durante el rodaje en cine 35 mm.

La puesta en escena se basa en referentes literarios y pictóricos entre los que destacan la tradición de la pintura italiana desde Mantegna hasta Caravaggio y la crítica literaria moderna sobre la devoción medieval y sobre la representación de la emoción en la historia del arte. Fue en la Fundación Getty donde pudo acceder a textos como *El arte de la devoción* de Henk Van Os, o los ensayos de Jennifer Montagu sobre la representación de las emociones desde la antigüedad y los escritos sobre la expresión facial de Charles Darwin.

En los 5 rostros que componen la obra se observa lo que Bill Viola llama arcos de intensidad, en que se producen diversos intervalos de fuerza en la emoción, en un acontecimiento que está fuera de cuadro.

La ralentización extrema de la imagen realizada para esta serie se hizo con una cadencia de filmación de 300 fotogramas por segundo en cine 35 mm, esto otorga todo el detalle y realismo de la imagen, la

información temporal después no se reproduce convencionalmente a 24 fotogramas por segundo sino a través de un avance de cuadro por cuadro casi imperceptible. “El fotograma es esa unidad imposible que no está detenida ni está en movimiento. Hay algo inmaterial en él, algo inapresable. Por un lado, es tan fijo como una foto, aunque carece de la clausura propia de la fotografía. Imposible percibirlo como una totalidad. Un fotograma es siempre incompleto. Por otra parte, el movimiento es, en él, sólo una potencia: no posee ninguna entidad si no desaparece en una secuencia con otros fotogramas. Y sin embargo, en esa unidad que no se mueve ni está fija, que está incompleta aunque no le falta nada, está el secreto del cine” (Oubiña, 2009, p.129).

En un diálogo realizado en el marco de una visita de Bill Viola a la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando en España en el año 2014, plantea que en su época de estudiante sólo le interesaba el futuro, exploraba la tecnología y los avances en el mundo de la imagen sin prestar atención a los maestros antiguos y el lugar que representaban. Entonces un día su madre murió, y todo su mundo se puso boca abajo, fue algo terrorífico y muy desestabilizador, un shock como él lo describe. Este hecho le enseñó que la vida es algo precioso, “nunca

sabes cuando la vida se apaga y que debemos tomar cada día, cada minuto, cada fragmento, como algo muy preciado” (Viola, 2014). Esta descripción de una reflexión a partir de una vivencia personal tiene elementos que están presentes en la obra de Bill Viola, la emoción, el tiempo y la fragmentación que llevó al extremo en su serie *Las pasiones*, realizando la ralentización de los fotogramas a su máxima expresión, centrando la atención en los sentimientos humanos frente a lo inesperado y lo trágico que ha estado presente en la representación pictórica desde la pintura del Quattrocento y el Barroco.

“Nosotros no somos seres inmóviles e inmutables. El único momento en el que se está inmóvil e inmutable es en la muerte. La vida consiste en el cambio, el movimiento, el crecimiento” (Viola, 1993). En esta misma entrevista Bill Viola manifiesta que la educación está basada en el pensamiento racional por sobre la expresión espontánea e intuitiva. Es un sistema que subraya una distancia analítica en que para entender algo en vez de generar un proceso que aborde la esencia y el sentimiento nos enseña a no sentir en relación a las cosas, manteniendo la faceta emocional apartada del conocimiento. “Hoy en el colegio mantenemos apartada la faceta física de las matemáticas o

de la historia, etc. El papel de los artistas o de cualquier persona creadora es juntar de nuevo todas esas piezas para que formen una totalidad, ya que ha sido rota a la fuerza” (Viola, 1993). En la serie *Las Pasiones* está la idea de recuperar la vieja función del arte, que es capaz de romper los fundamentos y las estructuras de la sociedad, esto utilizando las nuevas tecnologías que permiten ver el tiempo, para observar las expresiones emocionales que estamos perdiendo en una vida enloquecedora y desequilibrada.

Desde la postimagen estudiada tempranamente por la óptica, en la que luego de observar un objeto brillante por cierto tiempo, el ojo la continúa percibiendo aun cuando el objeto no este allí, noción de la que surgen posteriormente las teorizaciones sobre la persistencia retiniana, hasta el comportamiento de los fotogramas de un cámara de cine de alta velocidad existen múltiples posibilidades diferentes de relacionar la percepción con la proyección de la imagen mecánica del cine. Viola que ha sido reconocido como uno de los primeros exponentes del videoarte, se encontró con esta problemática extremando la alteración temporal con una cámara de cine, pero lo que hizo fue volver a desfragmentar el movimiento sin pausa aparente,

evidenciando el fotograma y sugiriendo un breve cambio que presenta el siguiente. A partir de reflexiones personales se reencuentra con un lenguaje que proviene de las primeras experimentaciones con el tiempo y la luz donde quedaron muchos descubrimientos por realizar.

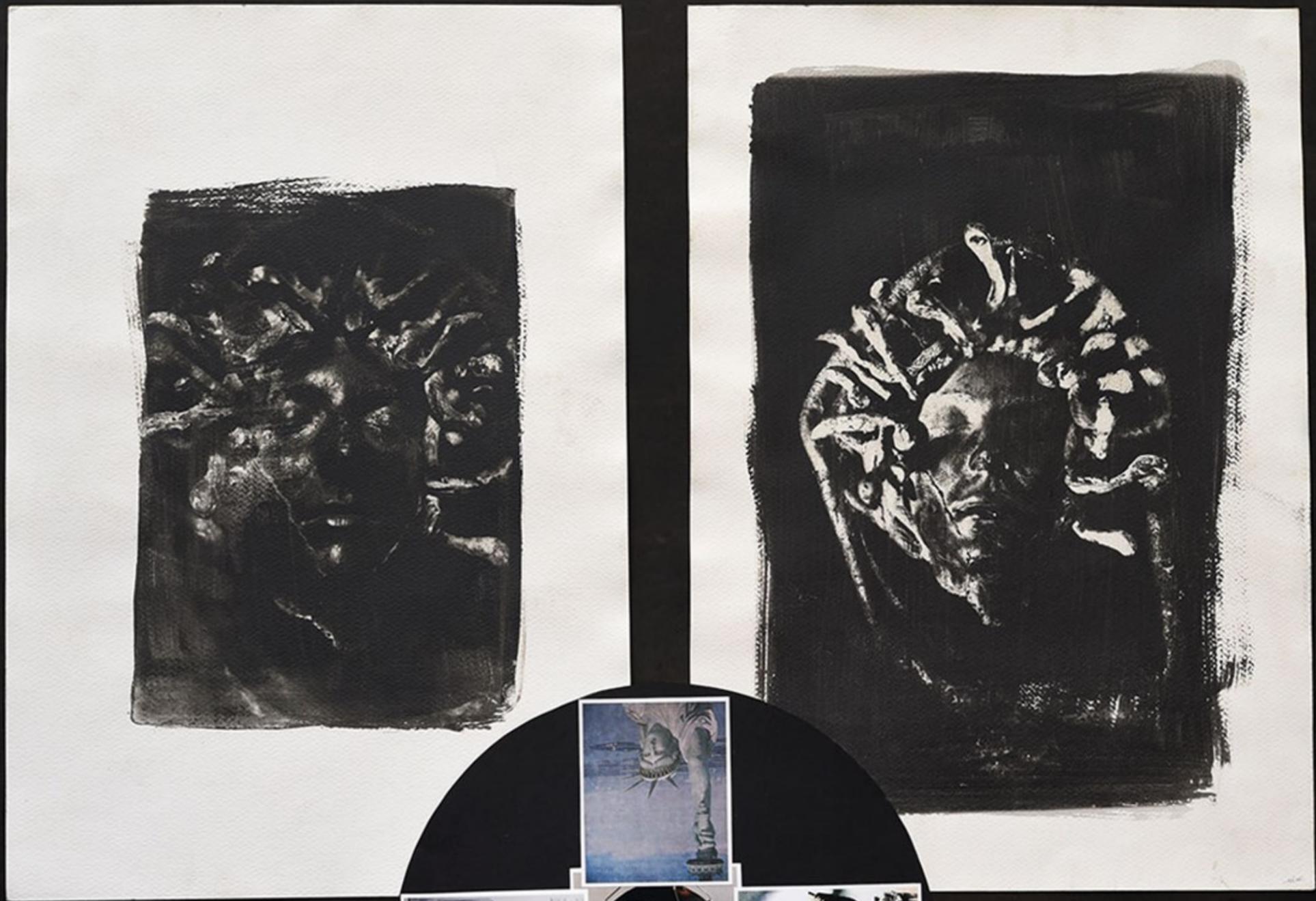


Lámina nº9:
"Atlas Imagen
en Movimiento".

3.4 Post-cine

¿Por qué mirar hacia el pasado cuando queremos entender una etapa posterior al cine?

En el año 1995 en el primer centenario del nacimiento oficial del cine, se desarrolló una curatoría liderada por el Museo de la Imagen y Sonido de Sao Paulo enfocada en el potencial de las formas anteriores a la invención del cine, planteando la idea de que el cine era un arte mucho más antiguo. Este proyecto de exposición nunca se concretó, pero fue el punto de partida para el libro *Pre-cine y post-cine* de Arlindo Machado, que establece una relación entre los orígenes del cine y el lenguaje de los nuevos medios. Esta visión coincide con la búsqueda de este proyecto en que se establecen vínculos entre los formatos tradicionales y proyectos de artistas que utilizan medios digitales.

En la etapa pre-cine los juguetes filosóficos presentan los efectos ópticos y explican los fenómenos de percepción visual, artefactos que se basan en investigaciones científicas pero que las transforman en un juego. Estos aparatos pretenden crear la ilusión del movimiento a

partir de imágenes estáticas, la forma en que operan está a la vista y eso permite también el análisis del fenómeno. A partir de la invención del cinematógrafo de los hermanos Lumiere se impone la simulación de lo real como un modelo de industria y espectáculo.

El cine antes del cine se construye a partir de la idea de la persistencia retiniana que fue la teoría que explicó la percepción del movimiento en el S XIX, si bien ya existía el engaño visual del *taumatropo* inventado por John Ayrton en el año 1824, fue Joseph Plateau quién descubrió que las imágenes permanecen en nuestra retina durante una décima parte de un segundo y aplicó este principio en el invento de un aparato que llamó *fenacoscopia* en el año 1829, siendo el primer invento capaz de producir la ilusión de la imagen en movimiento. Posteriores estudios de Hugo Münsterberg en el libro *El film; un estudio psicológico* (1916), plantea que la ilusión del movimiento es una construcción del cerebro que se produce en el momento en que se unen dos imágenes fijas en una síntesis mental, que une dos momentos similares y los articula como movimiento continuo. A partir de la comprensión de la percepción visual se abren caminos de exploración en la ciencia, la técnica y la experimentación artística.

El cineasta experimental alemán Werner Nekes (1944-2017), fue coleccionista de las primeras tecnologías para crear movimiento tales como juguetes ópticos, linternas mágicas y dispositivos de visión entre otros. Observando estos objetos de los inicios de las artes mediáticas Nekes cuestionó la naturaleza de la representación en el contexto del cine estructural que surgió a fines de los años 60, un tipo de lenguaje que resaltaba una producción formal sin un énfasis en los aspectos narrativos, utilizando recursos técnicos como la proyección en *loop* del formato celuloide, la refilmación de la pantalla, la sobreimpresión, etc. Nekes como investigador de medios de comunicación realizó una serie de films para TV llamados *Medio Mágico* en que utilizó su exclusiva colección de objetos científicos e históricos, para mostrar como la investigación previa de la perspectiva y de la ilusión del movimiento determinó el lenguaje del cine antes de su invención. Su filmografía que consiste en más de cien producciones y sus proyectos multimedia cuestionan radicalmente la naturaleza de la representación, su obra es una búsqueda de lo que ocurre entre las imágenes desde una perspectiva de reflexión filosófica sobre los medios. “Interrogar a la pintura, responder al cine. Trabajar, con la misma tecnología que lo

desmultiplica, ese destino de la imagen que toma cuerpo en el S XIX por la conjugación de las técnicas de reproducción de lo real y un nuevo estatus de la subjetividad” (Bellour, 2002, p.49).

A pesar de la diferencia de los contextos históricos pre y post-cinematográficos existen líneas de continuidad y coincidencia, la obra de Georges Méliès es de carácter experimental y se adelanta un siglo en el uso de recursos que se alejan del naturalismo, los elementos cambian por necesidades cinemáticas sin tratar de seguir una lógica impuesta por la estética de la representación, así como en la ciencia ficción se crean nuevas reglas que ordenan lo que sucede en la pantalla. Este tipo de obra se relaciona naturalmente con experiencias contemporáneas de cine expandido como las instalaciones de Peter Greenaway o los proyectos de videoarte de Nam June Paik.

El concepto de cine expandido acuñado por el cineasta norteamericano Stan Vanderbeek fue desarrollado en el libro del mismo nombre de Gene Youngblood publicado en el año 1970, el arte mediático buscaba un desarrollo alejado de las narrativas convencionales; las propuestas de artistas y cineastas han generado

el resurgimiento de una práctica artística que ha ido evolucionando. La obra *Shutter interfase* del artista neoyorkino Paul Sharits vinculado a la generación del cine estructural, consiste en el montaje de *loops* en cuatro proyectores de 16 mm para producir en la superficie de proyección efectos de abstracción e interacción del color. El juego cromático y perceptual de esta obra de 1975 es un referente fundamental para comprender las posibilidades del cine en las galerías de arte. La obra fue catalogada como una videoinstalación a pesar de no incorporar la imagen electrónica.

Intentando recoger exponentes de un cine que se ha desarrollado en forma paralela a los modelos narrativos industriales, que están entre fronteras en inter-espacios, nos encontramos con áreas diversas que provienen del cine de vanguardia de los años veinte y treinta. Las diferentes estrategias proyectuales se traducen en experimentos materiales en que se interviene directamente el material fílmico, rayando, pintando, realizando intervención química, etc. Las instalaciones con múltiples pantallas es una de las técnicas incorporadas por el videoarte, pero la hibridez de los medios va creando nuevas estrategias en el campo del arte, es así como en los

años setenta el grupo Filmaktion podía realizar un performance con varios proyectores de 16 mm. Este tipo de procedimiento resurge a partir de los años noventa cuando aparecen exponentes de intervenciones de la imagen en movimiento para el circuito de las galerías en donde es importante la disposición espacial, es así que el espectador tiene la libertad de recorrer la obra sin estar fijo en un lugar de la sala y puede establecer su propia experiencia a través de un recorrido corporal en que no existe una narrativa lineal, en que reaparecen posibilidades como el uso del *loop*, proyecciones de video y cine. Stan Douglas, Tacita Dean, Catherine Sullivan son algunos exponentes de esta etapa en que se cruzan diversos formatos de cine y soportes de video.

Peter Greenaway luego de una prolífica carrera como cineasta, rompe con la noción del encuadre tradicional con su característica relación de aspecto rectangular, dando paso a la multiproyección en base a las necesidades de composición de cada proyecto y desarrolla instalaciones en que revisita la historia de la pintura. En el año 2006 inició su proyecto *Nine classic paintings revisited* en el contexto de una etapa de deconstrucción en que las experiencias artísticas tienden a

ser híbridas, la frontera entre las disciplinas desaparece y decide fusionar pintura y cine, lo cual ya estaba presente en su extensa filmografía anterior pero con una estructura narrativa lineal propia de un largometraje, pero que ahora adquiere dimensiones de mayor experimentación en donde se incorpora a la imagen fija de la pintura el sonido mediante la música, diálogos y articulando visualmente cambios de iluminación y gráfica que también traen la presencia de la imagen en movimiento. Es en medio de estos procesos que surge específicamente el cine de exposición, un elemento mixto que responde a la necesidad de expandir la imagen.

La instalación *La cabaña* de la cineasta de la *nouvelle-vague* francesa Agnes Varda, es una forma muy didáctica de comprender como la materialidad del film se puede transformar en algo diferente, en vez de proyectar el largometraje se exhibe en toda su extensión en la construcción de una casa. Las paredes, el techo están constituidos por celuloide en medio de una sala de exposiciones. Un arco constituido sólo con latas vacías de material de 35 mm se transforma en un portal para entrar en este espacio que es otra manera de entrar en el concepto de su película color de 1965 *La felicidad*.

Como exponente de las prácticas con pietaje de cine encontrado (*film-foutagge*) es interesante el trabajo de Christian Marclay, quizás justamente porque proviene de las prácticas con la música, el uso de platos giradiscos para realizar composiciones a partir de mezclas es una manera de crear a partir de música de otros autores. El collage sonoro vino a proponer un remix profundo en las artes audiovisuales, en ese contexto *Video Quartet* del año 2002 propone una forma diferente de percibir la imagen. Esta instalación de cuatro pantallas realizada con fragmentos de películas está diseñada para que el sonido de cada proyección esté sincronizado minuciosamente para generar un cuarteto musical, así la imagen es usada para componer un concepto sonoro y musical. *The clock* es una obra con pietaje encontrado con la que ganó el León de oro de la Bienal de Venecia del año 2010. La búsqueda del material de montaje de la película de 24 horas de duración final tomó dos años, apoyado con un equipo de seis personas con el propósito que cada toma coincida sincrónicamente con la hora en que aparece el plano de un reloj de películas de épocas y géneros diferentes.

En el año 2009 el Tate Modern de Londres publica *Film and video art* con ocho ensayos sobre la presencia del movimiento en el arte durante el s. XX hasta ese momento, haciendo una revisión de las vanguardias, las nuevas experiencias de cine expandido en la era digital y las nuevas problemáticas del cine y el video arte. Es importante en esta publicación la llegada de la imagen en movimiento a las galerías, el surgimiento del *net art* y las nuevas posibilidades de la transmisión en video. Este contexto no es ajeno a Latinoamérica en que se producen hitos importantes como la exposición colectiva *Cinema Sim-Narrativas y proyecciones*, inaugurada en Sao Paulo el año 2008, allí los brasileños Milton Marqués y Rosângela Rennó comparten una propuesta curatorial junto al artista coreano Yong-Seok Oh y su particular construcción de múltiples instantes que conforman un mismo encuadre. El importante teórico y artista francés Thierry Kuntzel es parte de la exhibición con su obra *La piel* en que proyecta en película de 70 mm una imagen continua de tomas con acercamientos macro de la superficie de la piel de múltiples personas que se transforman en un paisaje abstracto, un tipo de proyección de imagen

fija que incorpora el movimiento al desplazarse horizontalmente la banda transparente de celuloide.

En Argentina Andrés Denegri ha sido un interesante exponente de trabajo experimental de video y cine, su labor como gestor cultural, curador y artista lo ha llevado a desarrollar trabajos de cine-instalación como *Día uno* del año 2007 en que utiliza cinco proyecciones de cine con archivos familiares, la comparación entre estas imágenes queda abierta al público invitando a la interacción con la proyección lumínica de la imagen. *Clamor* es una obra que incluye tres variaciones de su instalación *Éramos esperados* que tiene una versión en super 8, 16 mm y 35 mm. En cada formato de cine dos proyectores enfrentados proyectan una imagen de archivo de la bandera argentina y la primera toma cinematográfica *Obreros saliendo de la fábrica* de los hermanos Lumiere. A partir de la yuxtaposición de archivos de imágenes en movimiento establece una tensión entre un elemento simbólico de su país y obreros que adquieren un carácter universal. Esta escultura cinética resignifica elementos reconocibles en un nuevo contexto, es un ejemplo fundamental de cómo trabajar con la memoria.

Las interpretaciones sobre la obra pueden ser múltiples pero lo fundamental es la experiencia que se crea en una sala de arte sin filmar nada nuevo, realizando trasposos de material fílmico y sistemas modificados de proyección para lograr *loops* continuos que se activan mediante sensores.

En el área de búsqueda de esta investigación es importante mencionar a la cineasta experimental chilena Malena Szlam. Su instalación del año 2008 *Cronograma de un tiempo inexistente* realizada con una técnica de fotomontaje en cámara fotográfica de 35 mm y proyecciones de celuloide en forma de *loop* adquiere el aspecto de un collage de varias imágenes en movimiento que no están sincronizadas y que se reiteran continuamente. Anteriormente en el año 2005 en la instalación *Una esfera cuyo centro está en todas partes*, exhibe una propuesta con la mecánica de la proyección de cine 35 mm, tres máquinas con sus ensamblajes funcionan con una cadencia más lenta que la habitual en una sala de cine, a una velocidad de 8 fotogramas por segundo se proyectan fragmentos de películas de las vanguardias de inicios del siglo XX. “Citando elementos como la fotografía mecánica, el collage y métodos de análisis del movimiento donde el

tiempo se hace múltiple en virtud de operaciones de registro, yuxtaposición, refracción, ensamblaje. Ahí donde el registro es mediatizado, se produce una imagen que tiende a perderse en sus contornos, en sus límites, en sus contenidos” (Aravena, Pinto, 2018, p.107).

En la época del post-cine se entrelazan los medios tradicionales, las narrativas storytelling no son más que la continuidad de los medios audiovisuales que ahora exploran los formatos XR. Las realidades extendidas tales como la realidad aumentada, la realidad mixta, los videos en 360° de carácter inmersivos y experiencias de realidad virtual interactivas están siendo difundidas en los festivales de cine de Tribeca, Cannes XR y de Venecia VR. Esto ha impulsado la exhibición y apoyo estratégico a diversos proyectos de realidad virtual, lo que está generando una nueva industria de distribución de contenidos y abriendo posibilidades para el campo de las instalaciones artísticas. *Chalkroom* de la artista multimedia Laurie Anderson ganó como la mejor experiencia de realidad virtual en el 74 Festival Internacional de Venecia en el año 2017. Una enorme estructura formada por palabras, historias y dibujos va cambiando continuamente

como una proyección de su exploración futurista, que ya ha estado presente en algunos de sus múltiples propuestas performáticas.

Mediante la presentación de diversos referentes podemos observar un ciclo en que el descubrimiento de nuevas herramientas genera diversas posibilidades para el arte, pero también muy rápidamente estos medios comienzan a transformarse en sistemas masivos que entran en estructuras de financiamiento y distribución que apuntan a un mercado estandarizado. En ese sentido los desafíos de una transición de una era análoga a digital siguen vigentes. “En las constantes citas al cine-ojo de Dziga Vertov se plantea que él logró algo que los diseñadores y artistas de los nuevos medios aún tienen que aprender: como integrar la base de datos y la narración en una nueva forma” (Manovich, 2006, cap. 1).

CAPÍTULO 4. ENTRECHOQUE DE IMÁGENES EN MOVIMIENTO; NUEVAS RELACIONES DE MONTAJE.

4.1 Introducción

La reflexión y la especulación en torno al tiempo y las historias experimentales del medio cinematográfico son los elementos que convergen en este proceso de investigación artística. Utilizando la arqueología de medios como una mezcla de metodologías y disciplinas en el marco de la práctica artística proyectual, se establecen posibles interpretaciones a partir del proceso cronofotográfico de investigación científica relacionándolo con los inicios de la teoría del cine, los nuevos medios y ensayos filosóficos sobre la imagen y el tiempo.

En este capítulo en particular se mezclan cuestiones teóricas con otras más prácticas, esta perspectiva transversal propone la especulación en torno a etapas experimentales de la tecnología del cine, intentando descubrir en el pasado algo nuevo. Las ideas y relaciones entre los antiguos y nuevos medios se materializan mediante la práctica artística en una síntesis de “gestos mínimos” en que se seleccionan

doce fotogramas fundamentales de dos archivos cinematográficos diferentes proyectados simultáneamente, como primera propuesta de montaje experimental.

Analizando específicamente la cronofotografía geométrica de Étienne-Jules Marey, algunas obras de cine-instalación y autores que han establecido un puente entre los viejos medios y los actuales procesos de hibridación digital, se establece una propuesta para encontrar nuevas ideas e interpretaciones que puedan materializarse en un proceso de obra mediante variaciones del montaje cinematográfico para el cine de exhibición en salas de arte.

4.2 Especulación Imagen-Tiempo

Desde los inicios el cine es objeto de estudio de la filosofía. Desde las primeras ideas de Henri Bergson, el trabajo teórico de Jean Epstein, Alan Badiou y André Bazin entre otros, se ha intentado comprender su génesis determinada por su procedimiento técnico. En esa línea de pensamiento es fundamental mencionar a Giles Deleuze que concibe la Imagen-Movimiento no sólo como una tecnología que captura instantes mecánicamente mediante la acción de la luz sobre el fotograma, sino como una entidad estética filosófica. En sus posteriores estudios sobre el cine luego de una etapa que denomina “cine clásico”, crea el concepto de Imagen-Tiempo para referirse a un cambio de paradigma producido por la segunda guerra mundial a través de un cine que presenta una relación directa del tiempo relacionada con la conciencia. Luego de un proceso traumático el hombre pierde su sentido protagónico para dar paso a un nuevo régimen visual del cine, en esta etapa el cine manipula la imagen y el tiempo e invita a reflexionar al espectador a través de cambios

repentinos en el montaje y en el ritmo visual creando una aparente lentitud propuesta por el cine de autor. Desde una perspectiva existencial el sufrimiento y la injusticia generado por los conflictos bélicos del s. XX crea la necesidad de entender la creación artística como un acto de resistencia frente a la violencia y la precariedad de la condición humana, la estética del neorrealismo italiano inaugura este recorrido. Las imágenes y signos capaces de definir esta nueva época se encuentran determinadas por cortes de un plano a otro. “El montaje es esa operación que recae sobre las imágenes-movimiento para desprender de ellas el todo, la idea, es decir, la imagen del tiempo” (Deleuze, 2005, p.51).

Existen diversas doctrinas y tradiciones filosóficas que cuestionan la noción de realidad, nuestra percepción del entorno está determinada por teorías científicas y por diversas precondiciones culturales. El Mito de la Caverna de *La República* de Platón presenta el concepto de imagen como representación mediante sombras que observan los encadenados, esta citada alegoría en relación con el mecanismo de la proyección en una sala de cine contiene la idea de imágenes reflejadas que estarían muy alejadas de la verdad, sería una

configuración conceptual irreal. Es así que también podemos cuestionar lo que está determinado por la percepción del ojo humano, nuestra propia cámara obscura que proyecta la luz reflejada del mundo que nos rodea.

Nuestra actual visión de la temporalidad está determinada por el aparato lógico, una tradición científica que ha buscado la evolución técnica desde la revolución industrial. El progreso tecnológico ha intentado borrar las pausas que parecen no tener sentido con el cambio de velocidad de las grandes ciudades, así los acontecimientos establecen las divisiones de cada época a partir de una visión histórica.

Podemos atribuir a la atomización del tiempo una sensación existencial de vacío, la pérdida de la duración, la ausencia de pausas nos hace transitar sin poder generar conclusiones, así tenemos nuestros pensamientos volcados hacia el futuro intentando alcanzar algo que es la promesa de la modernidad. La tecnología con sus beneficios nos anuncia una mejor forma de vida que nunca podemos alcanzar, pareciera que la única posibilidad es confiar en el progreso

utilizando medios que faciliten el acceso a una nueva era. Desde la época del ferrocarril esa promesa sigue como un anhelo incompleto.

En la llamada *época de los aparatos*, noción planteada originalmente por Walter Benjamin, se intentará descubrir cómo inventos mecánicos diseñados para el análisis, deconstrucción y creación de la ilusión del movimiento pueden ser herramientas para comprender aspectos relacionados con la temporalidad, para esto es muy interesante hacer una comparación gráfica con la cronofotografía analítica de Étienne-Jules Marey que registró en una placa fotográfica el desplazamiento de la figura humana mediante puntos y líneas blancas sobre un fondo negro. Esta representación logra la continuidad de estos instantes en una sola imagen, generando una abstracción en base al movimiento y el tiempo.

En el contexto de acontecimientos que podríamos vincular al agotamiento de una matriz narrativa, que podríamos entender como el fin de la historia que conocemos hasta el momento, en que el relato es excedido ya que el pasado no se sostiene a sí mismo y pierde sentido, podemos pensar en la catástrofe como algo que ya sucedió

hace mucho tiempo, así el pasado retorna determinando nuestra actual percepción temporal, la búsqueda de un sentido se hace fundamental en un momento de miedo e incertidumbre en que pareciera que todo se está deshaciendo. En ese contexto la demanda por un relato vuelve a surgir. Esto que se parece a una visión apocalíptica acontece en la vida cotidiana, pero no es extraño imaginar ahora en el marco de una pandemia mundial, que el fin es algo que está aconteciendo o que definitivamente ya sucedió. El cine y la imagen en movimiento pueden ser mecanismos para generar pequeñas reflexiones que cuestionen estas concepciones temporales a través de estrategias de pensamiento visual.

Estableciendo una relación denominada para este proyecto “entrechoque de imágenes en movimiento” se establecen relaciones a partir de archivos, de ruinas de un mundo que ya no existe pero que mantiene nuestros ojos mirando hacia atrás. Esta nostalgia está en también en la historia del cine, a cien años de *El gabinete del doctor Caligari* podemos reconocer profecías que se han cumplido y que nos mantienen anclados al s. XX.

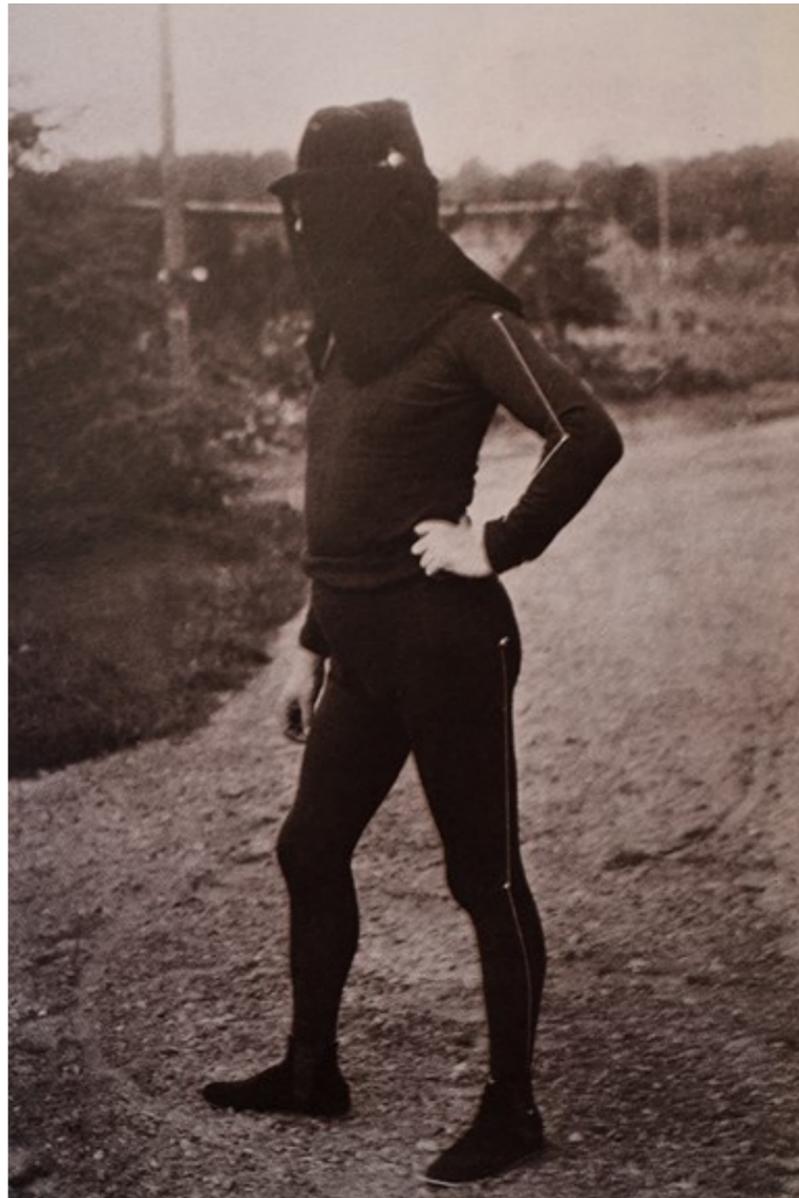
A partir de diversos antecedentes históricos, filosóficos y teóricos se presentan observaciones y reflexiones para producir una práctica artística especulativa, una forma abierta de abrir el proceso creativo intentando imaginar diversas alternativas. En ese contexto es posible preguntarse en el marco de esta investigación ¿Cómo la imagen en movimiento puede ser un sistema de pensamiento articulado mediante estrategias de montaje para reconocer nuestra temporalidad?

4.3 Representación temporal en la cronofotografía geométrica

Étienne-Jules Marey publicó en 1873 *La machine animale*. En sus primeras investigaciones científicas utilizó instrumentos de registro diseñados por él para analizar con diagramas el caminar del hombre y de un caballo, el vuelo de los pájaros y el de los insectos. En 1882 incorpora la técnica fotográfica a sus investigaciones científicas mediante el fusil fotográfico que registraba 12 fotogramas en un segundo. Ese mismo año crea un estudio en un espacio exterior para utilizar luz natural que llamó “Estación Fisiológica”, allí instaló una cámara en una cabina de madera montada sobre rieles de tren. En sus primeras cronofotografías utilizó placas de vidrio con un sistema de obturación “cinematográfico” inventado por él mismo.

Fig. 12

Georges Demeny usando ropa negra con puntos y líneas blancas para la cronofotografía geométrica.



Etienne-Jules Marey, 1883, Paris: Centre National de la Photographie avec le concours du Ministère de la Culture (Marey, E.-J., & Frizot, M, 1984). Dominio público.

Existe un registro fotográfico del año 1883 que marca un cambio de etapa en las investigaciones de Étienne-Jules Marey. Se trata de una toma de figura completa de su asistente Georges Demeny con una vestimenta negra que tiene líneas blancas en las extremidades y puntos en las articulaciones. Este sistema se utilizó para una interesante variación que denominó *cronofotografía geométrica* y que desarrolló -en forma paralela a las sobreimpresiones más figurativas- hasta 1888, año en que reemplazó la placa de cristal por una tira de papel que se movía intermitentemente con la ayuda de un electroimán. Entre 1890 y 1900 asistido inicialmente también por Demeny realiza varias tiras de película. En un artículo llamado “La cronofotografía nuevo método para analizar el movimiento en las ciencias físicas y naturales” explica de manera didáctica su procedimiento: “Para expresar completamente los rasgos del movimiento, es necesario introducir en la imagen *la noción del tiempo*, lo cual se obtiene al hacer actuar la luz de una manera intermitente y a intervalos poco conocidos” (Marey, 1891). Un año antes de la invención del cine por los hermanos Lumiere publica la evolución de todos sus estudios en *Le mouvement*.

Fig. 13

Salto sobre un obstáculo

Etienne-Jules Marey, 1884, Paris: Centre National de la Photographie avec le Concours du Ministère de la Culture (Marey, E.-J., & Frizot, M,1984). Dominio público.

En la cronofotografía geométrica *Salto por encima de un obstáculo* de 1884 podemos visualizar la armonía de la representación de una simple acción, los puntos y líneas se ordenan produciendo una continuidad de tiempo en el espacio mediante la acción de la luz.

Nuestra percepción está determinada fisiológicamente por nuestros sentidos, así construimos una noción de “realidad”. Es interesante comparar esta visión en relación con las representaciones gráficas de Marey que son realizadas mediante dispositivos que revelan aspectos que no podemos percibir si no es mediante un mecanismo intermitente de registro y la sobreimpresión. Estas múltiples capas de fases del movimiento que se exponen unas sobre otras conforman un mapa en que podemos ver simultáneamente distintos instantes. Algo que va más allá de los intereses científicos que generaron originalmente estas imágenes está contenido allí.

El mundo mítico está asociado al ciclo del eterno retorno que se manifiesta en el día y la noche, las estaciones del año, el comportamiento de los cuerpos celestes entre otros fenómenos de la naturaleza. Esa cosmogonía era el sentido de la vida y su significado, en forma opuesta el mundo histórico es como un vector que adquiere sentido en el hecho de querer alcanzar un objetivo y en donde los intervalos son innecesarios ya que producen aburrimiento y nos distancian del futuro. “El tiempo mítico funciona como una imagen. El tiempo histórico, en cambio, tiene la forma de una línea que se dirige,

o se precipita, a un objetivo. Cuando la línea pierde tensión narrativa o teleológica, se descompone en puntos que dan tumbos sin dirección alguna. El final de la historia genera una atomización del tiempo, convirtiéndolo en un tiempo de puntos. El mito desaparece para siempre de la historia. La imagen estática se transforma en una línea sucesiva” (Han, 2019, p.35). Esta des-temporalización del tiempo la podemos comprender gráficamente visualizándola como una línea que se dirige a un objetivo y que si pierde tensión narrativa se fragmenta en puntos sin una dirección definida. A partir de esta disincronía que se elabora usando asociaciones con imágenes de una geometría elemental, se puede establecer una clara analogía con la representación gráfica desarrollada por Marey en que se producen líneas y puntos que adquieren continuidad e interrupción; estos desplazamientos tienen una sola dirección y narran de alguna manera un fragmento de tiempo. Es posible encontrar coincidencias y contradicciones en esta comparación, pero hay matices interesantes que se produjeron por las variaciones en el registro experimental, ya que en la cronofotografía analítica coexiste la representación reconocible de la figura humana y los puntos claves de extremidades

y articulaciones no figurativos, uno predomina sobre el otro según la exposición a la luz, de eso depende las formas que construyen. Esto es más fácil de comprender comparando visualmente los distintos niveles de abstracción de la cronofotografía geométrica. Esta interpretación es una manera de establecer un vínculo entre la reproducción mecánica de un obturador y lo que sucede con nuestra experiencia cuando se pierde la continuidad temporal.

Fig. 14

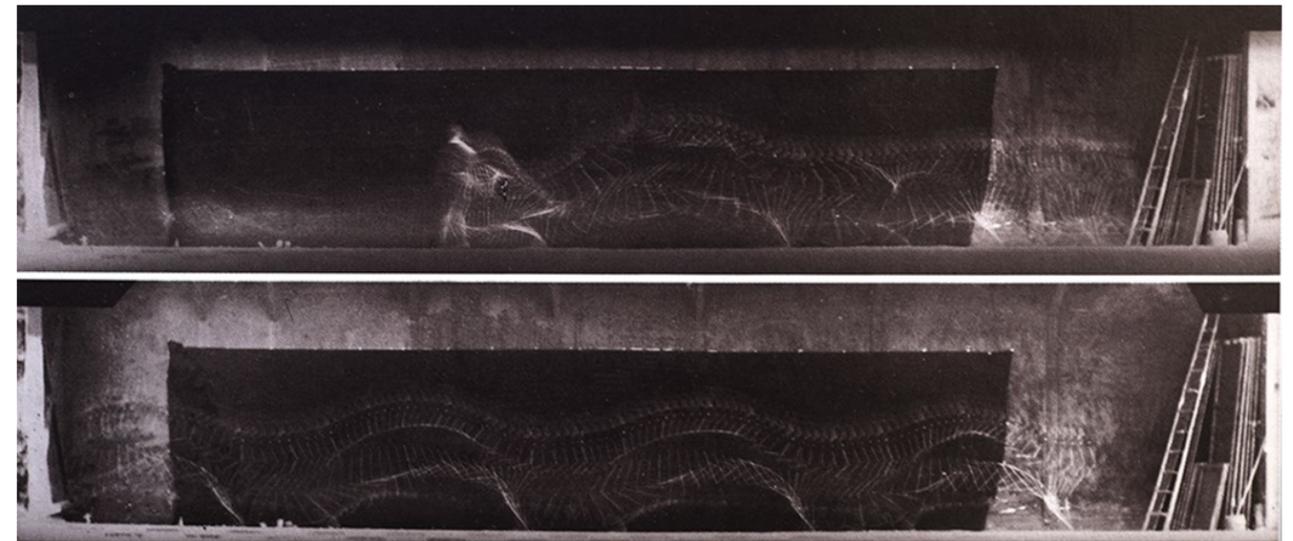
Curso sobre un plano inclinado



Etienne-Jules Marey, 1886, Paris: Centre National de la Photographie avec le Concours du Ministère de la Culture (Marey, E.-J., & Frizot, M,1984). Dominio público.

Fig. 15

Curso y salto



Etienne-Jules Marey, 1883, Paris: Centre national de la photographie avec le concours du Ministère de la culture (Marey, E.-J., & Frizot, M,1984). Dominio público.

Fig. 16

Salto a partir de una silla

Etienne-Jules Marey, 1884, Paris: Centre National de la Photographie avec le Concours du Ministère de la Culture (Marey, E.-J., & Frizot, M, 1984). Dominio público.

Utilizando la definición de aparato de Flusser como un “juguete que simula el pensamiento” (Flusser, 2014, p.77), se puede concebir un tipo de imagen técnica que articule conceptos filosóficos, aquí se puede encontrar una forma de establecer relaciones que permitan encontrar otras formas de vincular el pensamiento con la imagen.

En la etapa pre-cinematográfica la búsqueda científica se interesó por la descomposición del movimiento en instantáneas fotográficas. La proyección de lo que podríamos denominar la ilusión del movimiento es el camino que condujo hacia el lenguaje y la industria del cine, en cambio los juguetes filosóficos con esta idea implícita de un territorio lúdico y experimental y el posterior desarrollo de las investigaciones científicas de Étienne-Jules Marey y Eadweard Muybridge entre otros, determinaron nuevas posibilidades de representación que no buscaban esta noción de realidad fotográfica y su efecto cinético. Esta forma de apropiarse del aparato cronofotográfico fue desarrollada por artistas como Max Ernst, Marcel Duchamp y Anton Bragaglia por mencionar algunos exponentes fundamentales de las vanguardias de principio del siglo XX.

La detención, el cambio de velocidad y la manipulación del fotograma descubierta en los primeros inventos pre-cinematográficos dejaron abierta una manera de entender el mecanismo que articula el movimiento y descubrir simultáneamente su cualidad estática. Revisitar estos principios básicos que no han sido completamente explorados, es una manera de reflexionar y descubrir cómo poner en obra aspectos relacionados con la desnarrativización del tiempo.

4.4 Apreciaciones sobre el montaje cinematográfico

Se considera un antecedente fundamental del origen de la teoría cinematográfica el trabajo de Hugo Munstemberg publicado en la segunda década del siglo XX. El observó la forma narrativa del cine como una proyección de formas del mundo exterior a través de espacio, tiempo y la causalidad. Considerando las investigaciones de la teoría psicológica de la *Gestalt* concluyó que la atención, la memoria y la emoción reconfiguran la realidad tridimensional por la respuesta cerebral, creando sucesos mentales que no existen en el celuloide, sino que en la mente del espectador. “Para este autor, el despliegue fílmico del espacio y del tiempo trasciende la dramaturgia teatral mediante dispositivos tales como el primer plano, los efectos especiales y los veloces cambios de escenario que permiten el montaje. En ese sentido es precisamente la distancia del cine respecto a la realidad física aquello que conduce a la esfera mental” (Stam, 2001, p.46). El concepto de “lenguaje cinematográfico” surge simultáneamente a estas primeras reflexiones, siendo desarrollado

por los formalistas rusos y en forma posterior por los semiólogos de los años sesenta. La idea de una gramática utilizando un concepto más cercano a la literatura, intenta explicar un nuevo arte basado en los planos, estableciendo un nuevo punto de vista, Jean Epstein creía que el poder de las imágenes y sus posibles manipulaciones permitiría liberarse del lenguaje escrito por uno puramente visual, particularidades como el uso de la cámara lenta y el primer plano configurarían la esencia del cine, con una capacidad hipnótica creía que el cine podía explorar “las operaciones no lingüísticas, no racionales del inconsciente en la existencia humana” (Liebmann, 1980, p.119). Este potencial fue desarrollado poco después por el cine de las vanguardias históricas entre los cuales están los surrealistas que encontraron una relación profunda entre la imagen en movimiento y la escritura automática que venían desarrollando. En el cine vieron la posibilidad de expresarse a través del automatismo psíquico en estado puro para así lograr expresar el verdadero funcionamiento del pensamiento.

Arlindo Machado ve en los inicios del cine una preferencia por la ilusión sobre el develamiento, de la regresión onírica más que de la

conciencia analítica. La preferencia por la impresión de realidad por sobre la transformación de lo real estableció las bases del lenguaje del cine a partir del montaje. “Incluso después del encuadre civilizador, bajo el hierro de cierta ética protestante, en las manos de Griffith y de sus contemporáneos, el cine quedará marcado para siempre por sus obsesiones iniciales y nunca será capaz de exorcizarlas o sublimarlas por completo” (Machado, 2018, p.29). Esta narrativa de las imágenes que se originó en Estados Unidos tuvo un fuerte impacto al otro lado del mundo en los cineastas rusos a partir de los experimentos de Lev Kuleshov, encontrando en el montaje el fundamento universal de la cultura del cine.

Los métodos de montaje de Serguéi Eisenstein evolucionaron estableciendo diferentes categorías como el montaje métrico basado en la longitud del fragmento de celuloide, montaje rítmico relacionando la longitud material del trozo de película con el contenido de la imagen, montaje tonal fundamentado en la atmósfera dominante generada por la manipulación de la luz o la forma gráfica, montaje armónico constituido en base a resonancias expresivas y finalmente el montaje intelectual que es una disposición más elaborada de las restantes

estrategias de ordenamiento en una línea temporal, relacionadas con su concepto de “Ojo-Intelectual” que es una mirada sensible sobre las estructuras significantes. Él creía en la posibilidad de crear conceptos a través de recursos cinematográficos, en diálogo con psicólogos y lingüistas trató de encontrar una forma visual de pensamiento en imágenes, basado en los ideogramas chinos llegó a realizar experimentos para crear una escritura pictórica.

El montaje tradicional toma dos trozos de película y los une con una empalmadora, los trozos separados al yuxtaponerse producen la síntesis de una nueva idea que es visualizada por primera vez en la pequeña proyección de luz de la moviola. Reflexionando sobre el proceso creador en el libro *El sentido del cine* (1942) Eisenstein explica su método de trabajo. “Ante la visión interior, ante la percepción del creador, planea cierta imagen, encarnación emocional del tema. La tarea que se le presenta es transformar esta imagen en unas pocas, básicas representaciones parciales, las cuales, combinadas y yuxtapuestas, evocarán en la conciencia y sentimientos del espectador, lector u oyente, la misma imagen general que entrevió el artista creador” (Eisenstein, 2013, p.27). Las imágenes que se

juntan establecen una nueva relación que no estaba presente en los elementos aislados, este proceso culmina cuando la imagen creada por el autor es nuevamente creada por el espectador, alcanzando por un proceso de asociación una idea abstracta.

El montaje de imágenes en movimiento se ha complejizado con el surgimiento de los nuevos medios. Las posibilidades surgidas desde la imagen electrónica, las proyecciones múltiples y la realidad virtual, han generado otras problemáticas en que nuevamente está en el centro lo que aún denominamos lenguaje audiovisual. ¿Qué sucede si no existen los límites del encuadre? El espectador es el que elige el campo visual en el que quiere centrar su atención y en los proyectos de *Realidad Mixta* también se relaciona con el espacio físico de la instalación. La expansión audiovisual está determinada por la tecnología, pero sigue siendo fundamental retomar posibilidades inexploradas a partir de ideas desarrolladas desde los inicios de la teoría del cine.

Las ideas desarrolladas originalmente para un encuadre en película blanco y negro en 35 mm quizás encuentren un nuevo impulso

mediante la mezcla de elementos de soportes y contenidos diferentes, configurando un sentido a partir de la intencionalidad del artista, quizás hay que recuperar el espíritu original de cuando se desarrolló el cine. “En lugar de contar historias en imágenes, el cine de Eisenstein piensa en imágenes, empleando el choque de imágenes para hacer saltar chispas en la mente del espectador, producto de una dialéctica de precepto y concepto, idea y emoción” (Stam, 2001, p.58).

4.5 Pensamiento audiovisual en el cine-instalación

En la época del cine mudo la técnica estaba siempre reinventándose y eso establecía un territorio por explorar, allí estaba la posibilidad de encontrar nuevos mecanismos para un movimiento de cámara o para generar un efecto de iluminación sobre la emulsión de cine, el lenguaje estaba en desarrollo, en un proceso de constante experimentación y descubrimiento. Ese espíritu es el que retoma Godard en su *Historia(s) del cine* en que cuestiona e interroga las imágenes transformándolas mediante recursos digitales que le permiten congelar, sobreimprimir textos, relatar pensamientos mediante la voz en off. Las películas son aquí instrumentos del pensamiento, está lo que podemos contemplar, pero más importante que eso es lo que podemos aprender allí, es una forma de aprender a ver. “Los espejos deberían reflexionar antes de devolver una imagen” (Godard, Miéville, 1995).

Estamos determinados por la iconografía del cine, creemos en las imágenes, aunque sepamos que son manipuladas. La construcción de

la cámara y el montaje operan sin que nos demos cuenta, aquí surge la necesidad de un pensamiento crítico.

En una entrevista a Arlindo Machado realizada por Iván Pinto en el contexto su visita como invitado a la Bienal de Video y Artes Mediales del año 2009 plantea: “Yo tengo pendiente un proyecto de hablar de las imágenes como una forma de conocimiento. Esa es una cosa que aprendí con Eisenstein que creía que en la era de las imágenes una manera de escribir sería a través del cine, a través de las imágenes y los sonidos. Y de alguna manera eso terminó concretizándose de la mano de cineastas como Chris Marker, Jean Luc Godard, y Alexander Kluge, que son filósofos, son pensadores, pero que no escriben libros; hacen películas. Y las películas pueden ser entendidas como una manera en la que la filosofía se construye hoy, como el pensamiento se construye hoy. Entonces mi idea es retomar el camino de las imágenes inteligentes, imágenes del pensamiento. Esto está en Deleuze, eso también está presente en buena parte de los pensadores más recientes que consideran que el audiovisual será la manera como se construirá el pensamiento de aquí en adelante. Es decir que la imagen protocolar del pensador que está en su oficina de frente a la

máquina de escribir y con su biblioteca detrás da paso a la figura prototípica de Jean-Luc Godard en la mesa de edición, con su pantalla de frente y su mediateca detrás.” (Pinto, 2010, p.2). Este sistema de pensamiento se ha desarrollado inicialmente mediante el formato de cine-ensayo. Machado quien también fue curador de la exposición Cinema-Sim entiende que la dimensión experimental está fuertemente presente en lo que él denomina Pre-cine y Post cine; allí se encuentran las prácticas de Georges Méliès y Peter Greenaway entre otros. Ese tipo de experimentación es la que abre nuevamente exploraciones como las que tuvo en sus orígenes el lenguaje cinematográfico, cuando se estaba descubriendo las posibilidades de un nuevo medio.

Quizás bastaría que exista la posibilidad de detenernos para reconocer la época en la que estamos viviendo, permitir una experiencia que no se da en la vida cotidiana y que permita articular una descontextualización de elementos. Eso es lo que hace Farocki en sus películas y en sus propuestas de “Montaje Blando” como él llama a su forma de trabajo para el espacio de galerías de arte contemporáneo. Él comenta en una entrevista para la televisión que no hubiese sido capaz de seguir trabajando en los últimos 10 años sin

los espacios de arte no tradicionales donde ha podido continuar su reflexión sobre las imágenes. Farocki para estas propuestas utiliza frecuentemente proyecciones dobles. “Yo trato de encontrar la forma en que una imagen puede comentar la otra, que no sólo las palabras las comenten o provoquen significado, sino que las imágenes también puedan hacerlo” (Farocki, 2013).

El entre-imágenes es un territorio abstracto pero que podemos descubrir al analizar una obra que abre una nueva dimensión perceptiva para el cine, se trata de *24 hours Psycho* de Gordon Willis (1993). El aspecto fundamental de este trabajo es que la presentación de la película de Hitchcock de 109 minutos se ralentiza en un metraje de 24 horas. Esta modificación de la duración permite observar otros fenómenos en que el suspenso y la narración lineal pierden sentido, justamente lo que aparece es esta transformación sucesiva de fotogramas que permite percibir lo que sucede en las transiciones de una imagen a otra. Esto no puede ser llevado a un concepto específico ya que depende de la experiencia particular de cada espectador, pero abre una dimensión totalmente diferente a la concepción original del director de la película. Como expuso el teórico Philippe Dubois en el

seminario “Cine, arte contemporáneo” en Quito el año 2008: “Esta obra corresponde a una modalidad de la presencia del cine en el arte: *La reprise* (recuperación, reestreno, re-presentación), en este caso integral de la película. La recuperación total de la película se da a través de un dispositivo de exposición y ya no de proyección. Se arranca así la obra de su espacio (de su modo de existencia) ordinario. La primera transformación se da entonces por el acto de EXPONER la película en vez de proyectarla de manera tradicional. La pantalla en la cual se proyecta *24 Hour Psycho* no es mural, sino que está suspendida en medio de una sala. El espectador se desplaza entonces, puede caminar alrededor de la pantalla y aún verla desde atrás, con la imagen invertida.” (Vandoorne, 2009).

Fig. 17

24 horas PsychoDouglas Gordon, 1993, Imdb (<https://www.imdb.com/title/tt7521772/>)

La fotografía, el cine y el video han conformado una multiplicidad de texturas y capas de información, el entre imágenes es el espacio de todos esos pasajes, ese espacio de difícil acceso es el que intenta definir Raymond Bellour; “Flotando tanto entre fotogramas como entre dos pantallas, entre dos espesores de materia como entre dos

velocidades; es poco definible; es la variación y la dispersión misma.” (Bellour, 2002, p.15).

El cine-instalación como un lenguaje expandido, permite trabajar con estrategias de montaje híbridas, que provienen tanto de las prácticas artísticas como de las propias del cine, la descontextualización y la repetición de imágenes pueden ser una manera de reflexionar sobre una sensación de aceleración y angustia que atribuimos al mundo que nos rodea. “Es una paradoja que en una época en que la visión está constantemente estimulada por información exista una sensación de extravío y que esos mismos medios puedan ser también una fuente de sentido” (Han, 2019, p.51).

4.6 Experimentación Imagen-Tiempo

El cine industrial se ha desarrollado a través de un relato lineal y una estructura narrativa aristotélica que ha generado caminos paralelos en busca de otros sistemas de producción, esto se ha realizado alterando los mecanismos convencionales, entendiendo que lo que se diseñó en determinado momento bajo un paradigma y sentido se puede reprogramar desde una nueva perspectiva.

En el ámbito de lo que se podría denominar montaje cubista citando el trabajo con múltiples puntos de vista fotográfico de David Hockney o del encuadre compuesto de Yong-Seok Oh, se abre la posibilidad de la utilización de formatos diversos, del entrecruce de fuentes distintas como el video, la fotografía o las imágenes generadas por inteligencia artificial entre otras posibilidades. Los materiales de orígenes diferentes convergen en una poética del remix, estableciendo un discurso visual que configura un nuevo sentido, así se puede superponer todo, utilizar diversos archivos creando la multiplicidad de imágenes a través de planos híbridos.

¿Cómo reflexionar sobre nuestra percepción de la temporalidad, descubriendo lo que sucede entre las imágenes en movimiento? Esta pregunta se puede contestar desde el ámbito de investigación artística a partir de la práctica disciplinar generando juegos de lenguaje que cuestionen nuestra percepción.

Es fundamental en este proceso creativo comprender cómo surgen otras imágenes mediante la alteración y combinación de estas, una estrategia es la manipulación de los sistemas mecánicos para lograr la variación de velocidades como la ralentización y aceleración y por otra parte la creación de sistemas de visualización alternativos para producir nuevas interacciones de imágenes. La idea es producir un acercamiento a posibilidades que surgen del fotograma, este elemento esencial que es una imagen fija pero que constituye la posibilidad misma del movimiento.

Una propuesta original de este proyecto consiste en descubrir nuevas relaciones de montaje mediante el entrecruce de imágenes en movimiento. Si bien se ha estudiado en profundidad las posibilidades del montaje cinematográfico, esto ha estado asociado a una industria

que ha estandarizado todas sus estructuras, es así que al desarrollar una propuesta de cine-instalación se pueden imaginar nuevas alternativas mediante procedimientos prácticos analógicos y digitales.

A diferencia de la contemplación de una imagen fija cuando surge una línea de tiempo se establecen relaciones determinadas por el orden secuencial. En *Notas sobre el cinematógrafo* Robert Bresson comparte sus reflexiones con pequeñas anotaciones sobre su concepción estética y su visión del oficio, cuando se refiere a los actores dice que lo importante no es lo que muestran sino lo que esconden, quizás lo que queda fuera de cuadro, lo que está latente es un lenguaje que todavía queda por descubrir. En una simple y precisa reflexión escribe: “Película de cinematógrafo donde las imágenes, como las palabras del diccionario, no tienen poder ni valor más que su posición y relación” (Bresson, 1975, p.15).



Lámina nº10:
"Atlas Imagen
en Movimiento".

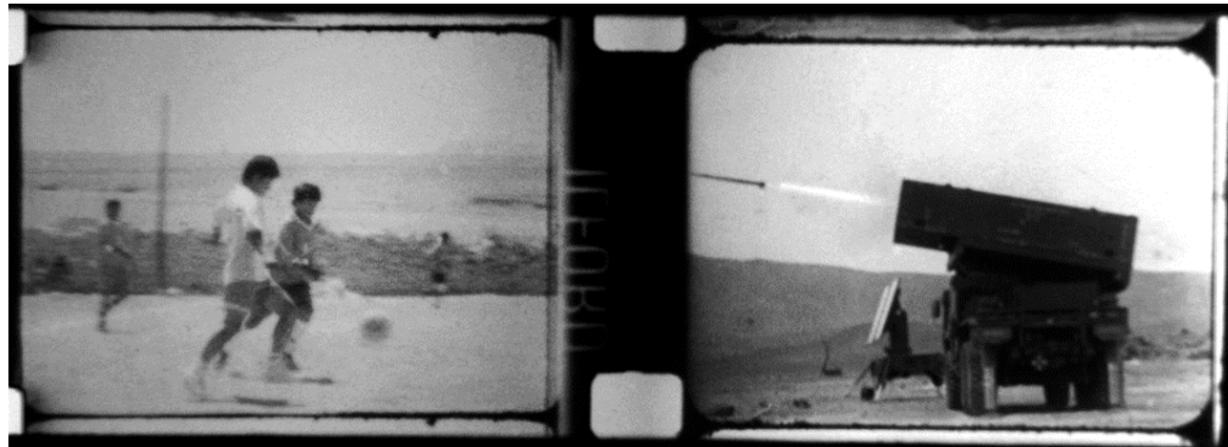
En la lámina número 10 del *Atlas de la Imagen en Movimiento* de este proyecto se puede observar el proceso de conceptualización visual a partir de copias fotográficas del archivo personal *Diario de viaje-16mm* filmado en blanco y negro en el norte de Chile. Los primeros cuatro fotogramas en que entra a cuadro un niño en plano medio frontal se contraponen a reproducciones de los grabados *Los desastres de la guerra n°30* de Francisco Goya. El mismo entorno de la cancha de fútbol se presenta con un fotograma de un plano general y en un punto de vista lateral del público a través de tres fotogramas consecutivos, entre las dos impresiones alargadas se intercalan un recorte con una fotografía de detenidos de la revista APSI, una imagen fija de la película *Actas de Marusia* de Miguel Littin y el recorte de una revista de cine de la película *La pasión de Juana de Arco* de Carl Dreyer. Seleccionando algunos de los elementos claves de este panel se establece la contigüidad de la imagen de una fotografía deportiva de Eugenio García de 1952 en que el balón impacta en el travesaño superior con el registro del fichaje de los detenidos en el Estadio Nacional realizado por el fotógrafo Holandés Koen Wessing el 21 de septiembre de 1973. Sin intentar explicar posibles interpretaciones de

la interacción de estos archivos hay que mencionar que claramente el espacio deportivo se contrapone a documentos y representaciones de las consecuencias del control y el poder.

Estableciendo un conflicto, una relación de fuerzas que se encuentran en un entrecruce de imágenes en movimiento, buscando sus posibles relaciones e interacciones a partir de la búsqueda de archivos de cine, se establece una primera propuesta de montaje realizada para este proyecto. *Contrapunto-Desierto de Atacama* consiste en una selección de doce *fotogramas claves* de un registro de un partido de fútbol en una cancha de tierra en San Pedro de Atacama y la misma cantidad de imágenes de un material de archivo de una secuencia de disparo de un rocket en el norte de Chile. Estos bucles circulares se imprimieron en una banda transparente alargada para colocarlos al interior de un *praxinoscopio*, al hacer girar el tambor podemos reconocer el territorio de la violencia en nuestro país, dos lugares separados en el espacio-tiempo se unen mediante la proyección de la luz sobre los espejos que van cambiando de velocidad luego de su impulso inicial.

Fig. 18

Contrapunto-Desierto de Atacama



Proyecto del autor, 2020, archivo encontrado y diario de viaje 16 mm

CAPÍTULO 5. PROCESO CREATIVO

5.1 Antecedentes del proceso creativo

“Haz que aparezca lo que sin ti quizás nunca se vería”. (Bresson, p.77)

Profundizando en el contexto de obras que surgen de dos sistemas mecánicos que funcionan con la luz, en un punto en que convergen dos lenguajes que siempre han estado íntimamente ligados; la invención de la fotografía y la época de los aparatos precinematográficos, surge un proceso de investigación con la imagen en movimiento y los dispositivos de exhibición. Así los relatos de ficción con imagen fotográfica fija son los referentes estéticos iniciales de este proceso creativo, que plantean la creación de un primer dispositivo de visualización de *ambrotipos* mediante un pentágono con cinco lentes convergentes asociado a un circuito electrónico, así una secuencia de encendido rotatoria permite percibir en compartimentos independientes cada una de las imágenes que conforman *La carta circular*. El siguiente diseño correspondió a *Juego imaginario* secuencia fotográfica montada en un tambor octagonal insertado entre

dos manillas de visionador de cine 35 mm con contactos de cobre, estos funcionan como interruptores para iluminar placas fotográficas tomadas en ferrotipos de 9 x 12 cm, cuando se ubican frente a un visor.

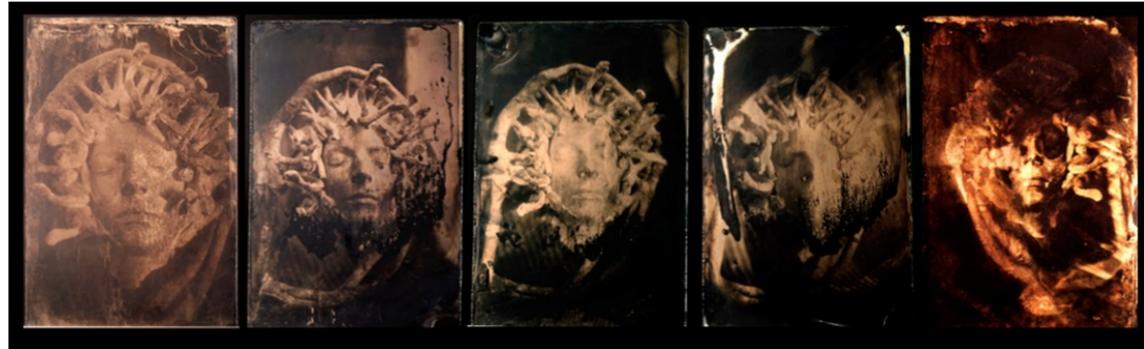
Elementos del lenguaje y la técnica cinematográfica han sido explorados en obras de artistas que han utilizado la fotografía como medio y por otro lado el cine experimental ha reflexionado sobre su origen fotográfico, así se ha ido creando un territorio de creación particular, área en la que se ha generado el desarrollo de nuevos sistemas de montaje mediante aparatos de visualización de imágenes, que son elementos tridimensionales diseñados para percibir secuencias fotográficas que rompan con la narración convencional, generando elementos de azar que dependen de la interacción con el espectador.

Cada prototipo desarrollado es una propuesta experimental que se tiene que ir perfeccionando en base a la respuesta de quien visita los espacios de arte, aquí cuenta la visión especializada y la percepción más espontánea e indocumentada. Estos objetos son híbridos entre la tecnología que generó las primeras imágenes en movimiento como

el *zootropo* y las técnicas artesanales de emulsión fotográfica utilizadas en el s. XIX como el colodión húmedo.

Los artefactos de visualización que han sido construidos en base a polígonos regulares crean diferentes experiencias sensoriales a partir de la puesta en escena de relatos fotográficos breves. *La carta circular* permite observar cómo en un pequeño teatro, las imágenes a través de un dispositivo óptico en forma no lineal y *Juego imaginario* depende del accionar de manivelas para descubrir el funcionamiento de un simple sistema mecánico.

Fig. 19

Gorgona la imagen imperfecta

Proyecto del autor, 2016, secuencia de *ambrotipos* de 20 x 30 cms

En un proceso creativo desarrollado en forma anterior llamado *Gorgona; la imagen imperfecta* las imágenes en colodión húmedo fotografiadas en vidrios de 20 x 30 cm se ordenan secuencialmente de uno a cinco, presentando un proceso gradual de degradación de una imagen a la siguiente en que la mancha comienza a reemplazar lo figurativo, esta secuencia montada en maderas ranuradas permite tener dos capas, una que consiste en un acrílico negro que funciona como fondo para lograr observar las imágenes como un positivo. Una posibilidad interesante de este montaje es que el fondo se podría mover lateralmente o sobre un eje pasando de un fondo claro a uno oscuro, lo cual permitiría apreciar una transición de negativo a positivo.

Fig. 20

Magia fotosensible

Nanometraje del autor, 2018, parte del proyecto *Envíos; Una respuesta en 16 mm* (Ficción, blanco y negro 16 mm, 3 min).

El cortometraje *Magia fotosensible* fue realizado con película reversible en blanco y negro y filmado con montaje en cámara, esto quiere decir que las tomas se filman en el orden correlativo sin ninguna intervención mediante un proceso de montaje o edición posterior. Este cortometraje que surgió como una respuesta al proyecto *Envíos* de la cineasta experimental Jeanette Muñoz, tiene un complemento con puestas en escena con los mismos motivos mediante secuencias de imagen fotográfica fija que fueron realizadas bajo una misma exploración temática, *Chamán* y *Acto de magia* son secuencias que se desarrollaron en forma paralela incorporando tomas fotográficas negativas mediante emulsiones alternativas, la primera con tres tomas en colodión húmedo y la segunda con emulsión amoniacal resultado del proceso de experimentación de un proyecto Fondart realizado durante el año 2018 llamado *Creación de una nueva emulsión argéntica para tomas fotográficas alternativas*, los vidrios emulsionados se prepararon en forma artesanal en el cuarto oscuro y fueron sometidos a un proceso de testeo con cartas de color y escalas de grises que luego fueron medidos con un densitómetro, estas mismas emulsiones se utilizaron en terreno con luz natural para seguir

desarrollando la idea de la transformación que se puede producir mediante procedimientos químicos y la doble exposición en cámara, para así crear algo que no percibimos con la retina y que surge de la manipulación de la técnica fotográfica en blanco y negro. Estos son los procesos creativos y de investigación que han encontrado continuidad y nuevas posibilidades a partir de una nueva etapa de trabajo.

Fig. 21

ChamánObra del autor, 2016, *ambrotipos* en placas de 9 x12 cm.

Las áreas de exploración de este proyecto surgen de la secuencia fotográfica y los llamados juguetes filosóficos. El proceso de investigación artística busca descubrir que sucede cuando se manipula la imagen en movimiento, reutilizando tecnologías como el *taumatropo*, *zootropo*, *praxinoscopio* y *fenaquistiscopio* entre otros, para descubrir nuevas formas de representación secuenciales, que fijen su atención en las características del dispositivo mecánico y el carácter simbólico que pueden adquirir las imágenes que se producen con sistemas rudimentarios para generar la ilusión de movimiento. En ese contexto surgen reflexiones que plantean posibilidades y problemas desde la perspectiva de la exploración de nuevos lenguajes

La idea de que existe un momento de oscuridad en la articulación del movimiento en una filmación y proyección de cine, indica que la fragmentación es parte esencial de la percepción del movimiento, eso es parte de lo que realmente sucede entre las imágenes ya sea en un *praxinoscopio* o en un proyector de cine 35 mm. La función del obturador está presente en el diseño de los primeros dispositivos ópticos y es un común denominador para diversos sistemas para crear la ilusión del movimiento.

Una propuesta para comprender en forma práctica los dispositivos pre-cinematográficos es su fabricación manteniendo sus características originales, esta primera etapa consiste en su reproducción y análisis para luego alterar su diseño generando modificaciones como una manera de experimentar los fenómenos ópticos y comprender su forma de funcionamiento, para así poder experimentar nuevas posibilidades en términos de las estrategias de visualización de imagen en movimiento.

Este proceso creativo se relaciona con la cronofotografía encontrando allí una forma de representación de la realidad que ha sido desarrollada inicialmente con fines científicos, pero que también es un recurso técnico y expresivo que se puede incorporar con fines narrativos y estéticos. El efecto de la sobreimpresión se puede hacer con un fotomontaje, un barrido, o con el movimiento sugerido, denominación creada por Domingo Ulloa para definir el trabajo con larga exposición en el registro del ballet BANACH de la Universidad de Chile en la década del cincuenta. La reproducción mecánica de la luz puede manipularse entendiendo sus principios fundamentales, estas apropiaciones técnicas son fundamentales para hacer emerger las

imágenes de una forma personal y se basan en la experimentación con el medio.

5.2 Proceso de obra: *Juego imaginario*

Medio: Fotografías, tambor de madera octagonal, manivelas manuales, fuelle, lente convergente simple, luces led e interruptores de láminas de cobre.

Descripción conceptual:

El diseño de un tambor con forma de octágono que gira mediante manivelas de un visionador de cine 35 mm permite visualizar una secuencia fotográfica de 8 imágenes realizadas en ferrotipo en formato placa de 9 x 12 cm. El artefacto en sí mismo es una especie de juguete que permite avanzar y retroceder en la visualización de fotografías fijas que son iluminadas en el instante en que se detienen frente al visor, el giro puede ser pausado o muy rápido y se debe descubrir las posibilidades mecánicas para poder ingresar en un pequeño relato en que dos niños se enfrentan provistos de espadas con una indumentaria medieval, un regreso a los juegos más sencillos desprovistos de cualquier elaboración, una forma espontánea en que surge la imaginación, un instante que parece cada vez es más lejano para los llamados nativos digitales.

Fig. 22

Juego imaginario

Secuencia fotográfica del autor, 2017,
ferrotipos formato placa de 9 x 12 cm.

Descripción técnica:

El sistema se sustenta en una base de madera de 37 cm de profundidad y 35 cm de frente que alcanza una altura máxima de 32 cm. Esta estructura va sobre un trípode de 120 cm de altura con una sujeción mediante 4 pernos.

Es necesario conectar un transformador de 9 volt que se alimenta con 220 volt, el cable desciende por el interior de un tubo hasta llegar al nivel del piso.

No se considera un instructivo específico, sino que un acercamiento intuitivo al uso simple del aparato, en la cédula aparecerá la indicación: *Juego imaginario*, dispositivo para visualización de secuencia fotográfica.

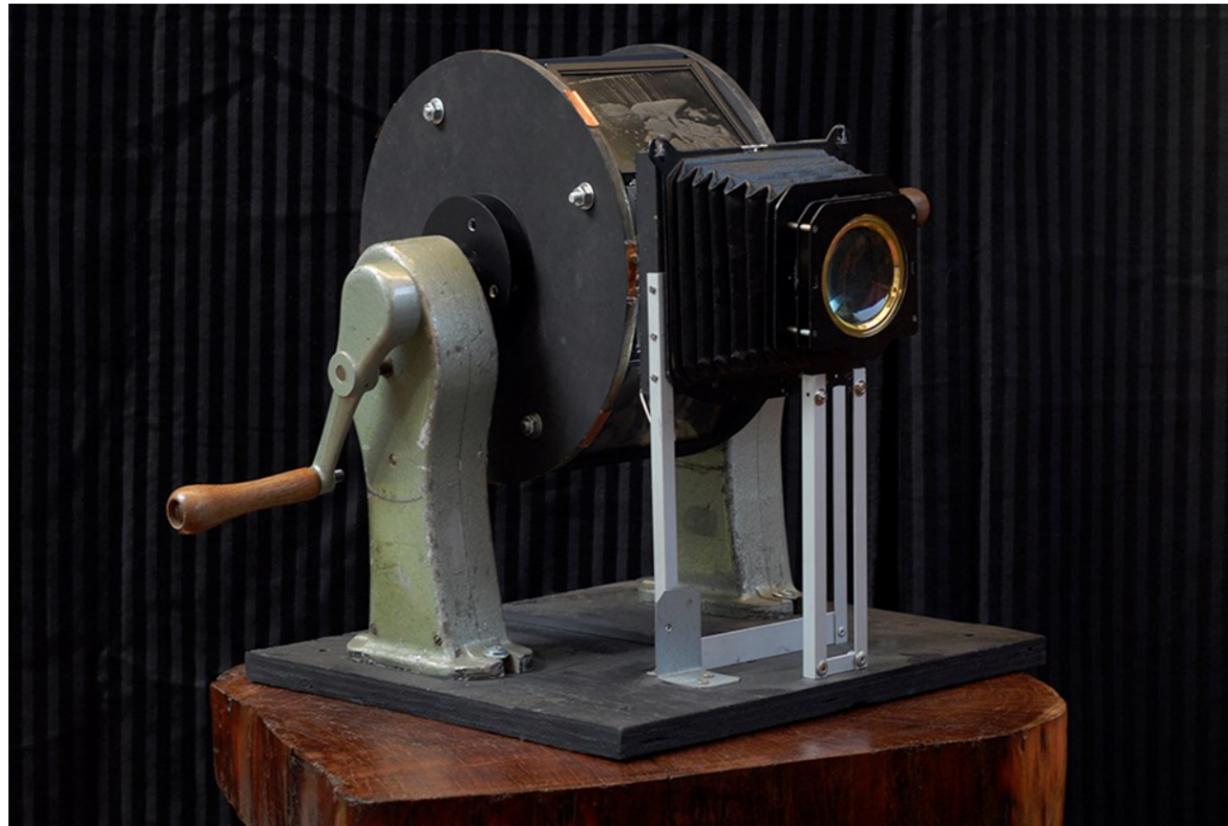
Cada ferrotipo es un original realizado con la segunda técnica de la historia fotográfica, el colodión húmedo, cuando el soporte es un metal pintado de negro el proceso se denomina *tintype* o *ferrotipo*.

El proceso químico es complejo y se debe realizar la toma fotográfica recién preparada la placa antes que se seque con la temperatura

ambiente, la toma que es un original único se ve en positivo por el fondo de metal oscuro y opaco, esta técnica no es posible de copiar por no tener transparencia como sucede cuando se trabaja con vidrio. Este material es encapsulado con materiales libres de ácido para su protección y conservación.

Fig. 23

Artefacto visionador de secuencia Juego imaginario



Obra del autor, 2019.

Fig. 24

Plano detalle de artefacto visionador de secuencia Juego imaginario



Obra del autor, 2019.

Instrucciones de montaje:

El elemento tridimensional se utiliza con un punto de vista básicamente frontal donde se encuentra el visor diseñado para una percepción individual por lo que puede estar ubicado en un lugar cercano a una pared o estructura, para su funcionamiento no necesita

iluminación por lo que la luz natural o ambiente es suficiente para reconocer el objeto.

El aparato se puede desarmar para su traslado quedando un tambor de 30 cm de diámetro por 15 cm de ancho con los ocho *ferrotipos* fijados con aluminio y tornillos de relojería.

Es importante considerar la fijación en el piso de un cable delgado que debe conectarse en un enchufe de 220 volt.

5.3 Proceso de obra: *La carta circular*

Medio: Fotografías, estructura de madera, lentes convergentes, luz led y circuito eléctrico.

Descripción conceptual:

La carta circular es un artefacto inspirado en los aparatos precinematográficos diseñado para visualizar una secuencia fotográfica de cinco imágenes realizada en colodión húmedo. Cada imagen se visualiza a través de un dispositivo óptico que permanece iluminado por 8 segundos para luego encender el compartimento siguiente que en su forma total forma un pentágono.

En esta breve narración una mujer de nuestra época reacciona al recibir una nota escrita. Ella pasa por un proceso de transformación, el cual también se traduce en los cambios de textura conseguidos mediante la imagen química.

Cada fotografía exhibida tiene una particular temperatura color lograda mediante la variación de la iluminación en el interior de cada visor,

consiguiendo así una atmósfera visual diferente para cada instante narrativo.

La exhibición en un formato especialmente diseñado para una sala de exposiciones busca romper con la linealidad del relato y establecer nuevas posibilidades para una secuencia de inspiración cinematográfica realizada con imagen fija. A partir de la curiosidad e intuición del espectador, se pueden descubrir formas diferentes de percibir la sucesión de imágenes encontrando así nuevas relaciones de montaje.

Fig. 25

La carta circular

Obra del autor, 2019, *ambrotipo* en placa de 9 x 12 cm.

Descripción técnica:

El pentágono construido en madera tiene 80 cm de diámetro y 14 cm de altura. Cada uno de los cinco puntos de visionado tienen una pieza

óptica de 10 cm de diámetro. La estructura tiene un recubrimiento de pátina de color nogal y es soportada en un trípode.

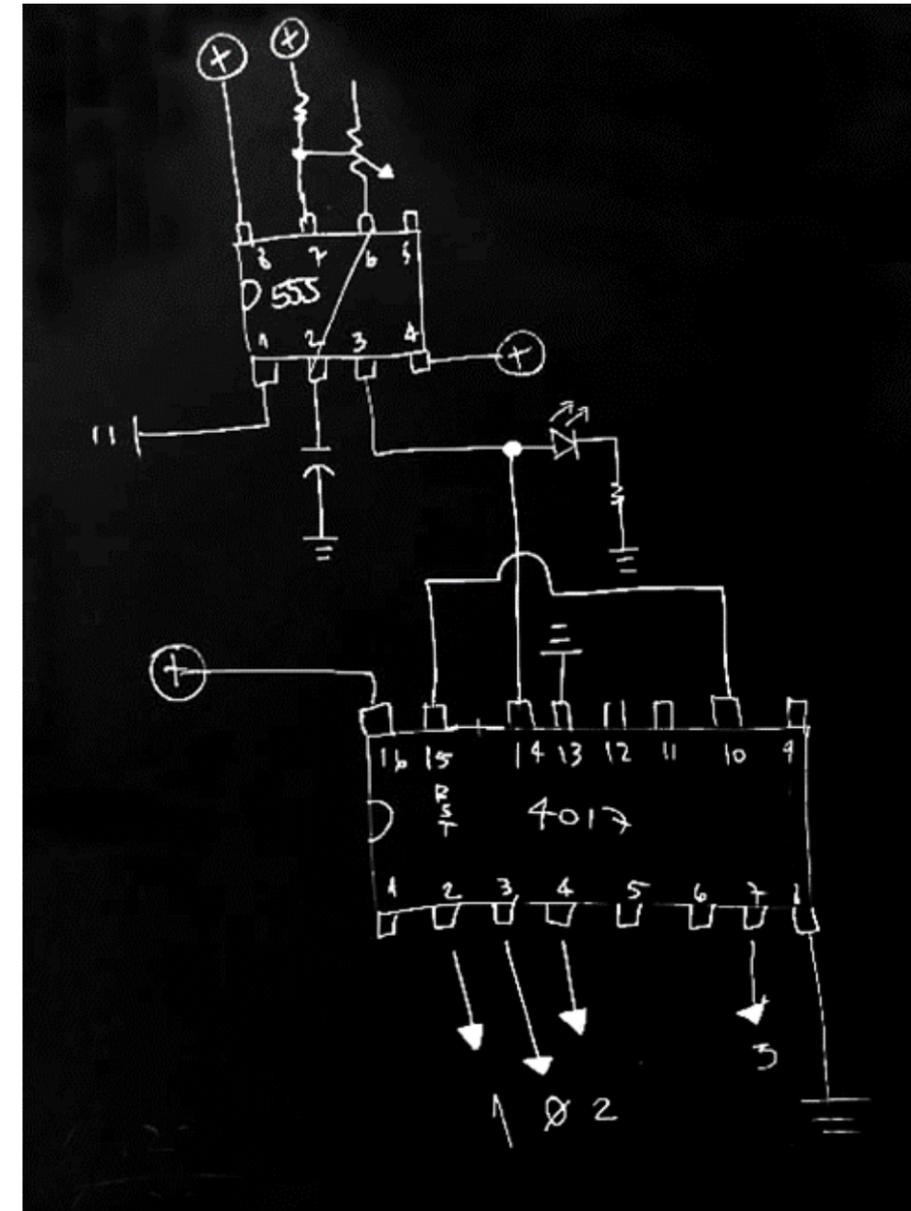
La secuencia de cinco imágenes fue registrada en colodión húmedo sobre vidrio, proceso llamado *ambrotipo*. El formato de cada original exhibido es de 9 x 12 cm y fue encapsulado con papel libre de ácido y acrílico negro, lo que permite su percepción como positivo.

La iluminación interior de la obra se realizó mediante tiras led alimentadas con un transformador de 12 volt incorporado dentro de la estructura, con gelatinas de corrección de color para cine 80A (frías en 100% y 50 % de densidad) y 85B (cálidas en 100% y 50% de densidad).

Se utilizó un circuito 555 astable y un secuenciador 4017 soldados en placa y 5 interruptores relay con transistor 2N2222 y diodo 4004.

Fig. 26

Esquemático de los circuitos



Referente específico

El referente principal para la creación de: *La carta circular* es *La niña es dañada por una carta*, esta obra de una producción temprana de Duane Michals, plantea temáticamente la actitud de desmoronamiento de una mujer que es víctima de una mala noticia entregada por un mensajero. Este trabajo se ha incorporado como una forma de sintetizar el lenguaje cinematográfico en el formato de nanometrajes y cortometrajes, una forma de escoger los recursos fundamentales al elaborar guiones para las puestas en escena de secuencias fotográficas.

La carta como un medio de otra época y la figura de una mujer que queda indefensa ante una mala noticia es un contrapunto al relato de *La carta circular* en que la narración se basa en la capacidad de reaccionar y buscar nuevas posibilidades, características que son parte de la transformación femenina que ha se ha dado con mayor impulso en las últimas décadas.

Fig. 27

La niña es dañada por una carta



Duane Michals, 1968. PHOTO POCHE.
Centro Nacional de la fotografía, Paris.

Instrucciones de montaje:

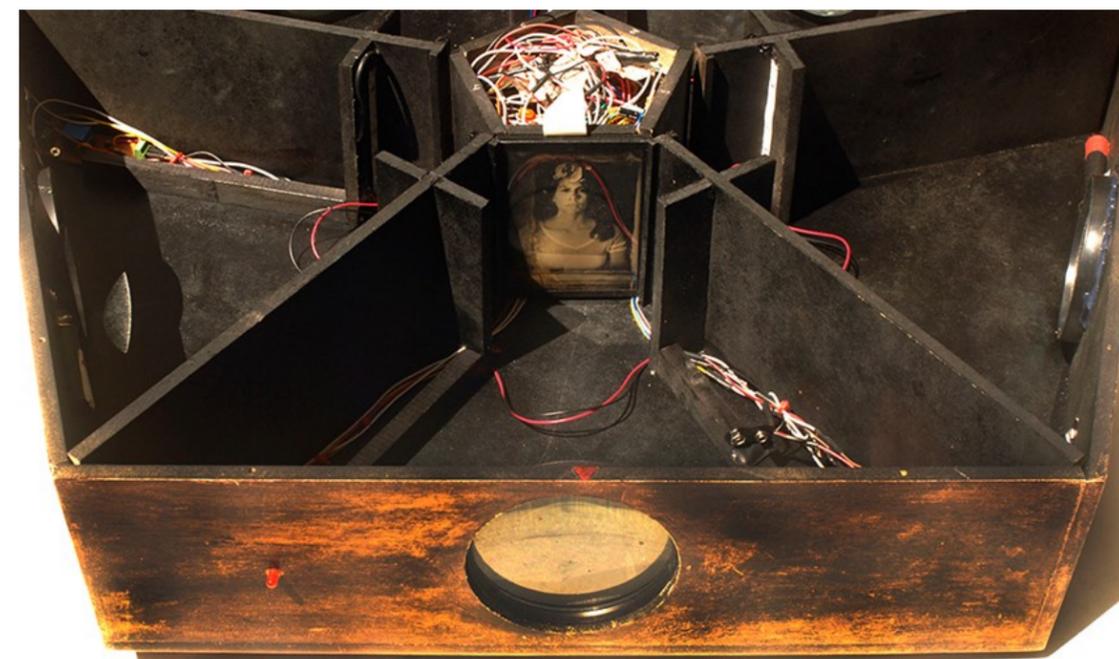
La obra necesita ser recorrida por todos sus costados por lo que necesita ubicarse en un lugar alejado de los muros, establecer unos 5 metros cuadrados de autonomía, preferentemente un espacio pequeño independiente.

El artefacto se monta en un trípode con regulación de altura, con una medida cercana a los 120 cm y necesita de un cable alargador negro con alimentación doméstica de 220 volt que se conecta a un enchufe macho que sale del tubo central montado en el trípode. Este cable se debe fijar al piso.

En el interior del pentágono se utilizan dos baterías de 9 volt que deben ser reemplazadas si la muestra es de larga duración. La tapa del pentágono se levanta con un simple sistema de tornillos cruz de medida estándar.

Fig. 28

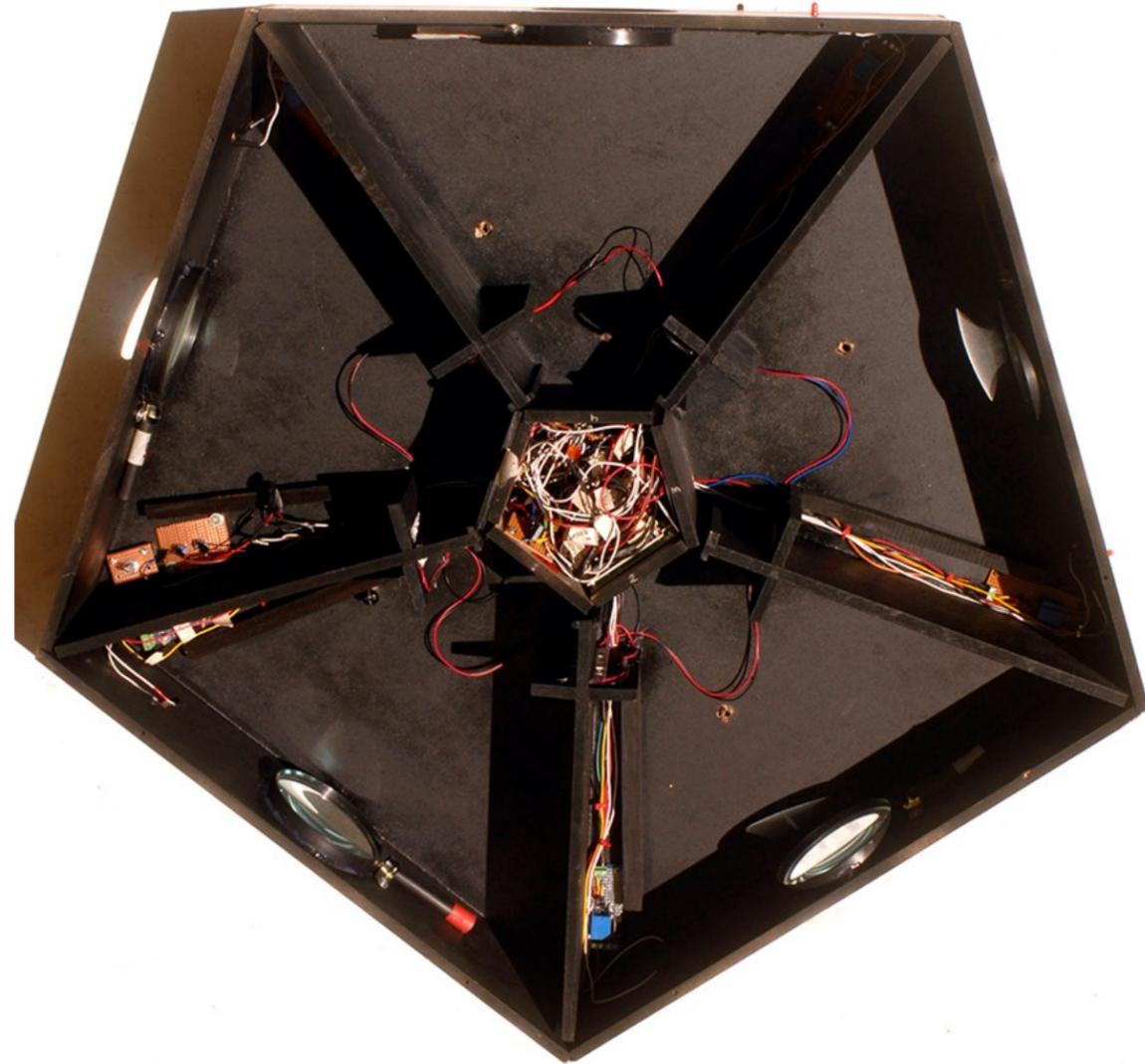
Interior dispositivo de exhibición de ambrotipos.



Proyecto del autor, 2019.

Fig. 29

Detalle del circuito eléctrico y sistema de iluminación del pentágono.



Proyecto del autor, 2019.

Fig. 30

La carta circular



Proyecto del autor, 2019.
Sistema de exhibición terminado.

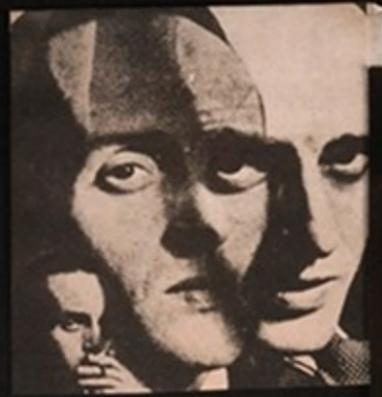


Lámina nº11:
"Atlas Imagen
en Movimiento".

5.4 Bitácora de trabajo

Esta bitácora registra las diferentes etapas de desarrollo del proceso creativo y de investigación artística que se inició con la experimentación práctica mediante la manipulación de la imagen en movimiento, esta búsqueda ha ido evolucionando partir de la revisión de bibliografía y la apertura a nuevos métodos de trabajo.

Para generar una lectura del propio proceso creativo en base a la metodología de la investigación artística se intentó visualizar abiertamente las propias prácticas y especificar cómo han ido cambiando con ideas que se fueron incorporando a este proyecto.

La investigación artística es algo que los artistas han desarrollado en diversas etapas sin saber que lo estaban haciendo, están los que modifican la técnica de su oficio mediante nuevas materialidades y los que buscan en exponentes anteriores herramientas para usarlas de un modo diferente. Los ejemplos son muy diversos incluyendo investigaciones científicas que han sido reconocidas por su valor artístico con posteridad.

En proyectos desarrollados previamente tales como el diseño y fabricación de una cámara fotográfica de gran formato, la búsqueda de nuevas fórmulas de materiales fotosensibles y procesos químicos de revelados alternativos para cine y fotografía, se ha recurrido a la experimentación y el método científico. Observando estas formas de trabajo anteriores se puede concluir que la dificultad ha estado en intentar lograr el equilibrio entre la investigación técnica y el proceso artístico, estos caminos muchas veces divergen y a veces parecen no encontrarse.

El tipo de investigación que considera una práctica autorreflexiva y abierta buscando verbalizar el pensamiento conceptual, es algo que permite desdoblarse en dos puntos de vista simultáneos. Este método de trabajo se ha centrado en este proyecto en la observación del fotograma y su potencial en un proceso de montaje cinematográfico alternativo. La materialidad del celuloide de cine 16 mm ha sido el objeto de estudio fundamental para establecer y registrar las ideas para iniciar el proceso de obra.

En el ensayo *La textilidad del hacer* de Tim Ingold se plantea que la relación esencial no es entre materia y forma, sino que entre materiales y fuerzas, esa perspectiva que rompe con la visión occidental que tenemos desde Aristóteles que intenta dar forma a la materia sin necesariamente comprender sus verdaderas posibilidades, por eso es necesario abrirse a otros sistemas de trabajo. “La alquimia es la vieja ciencia de luchar con los materiales y no comprender del todo lo que está sucediendo” (Elkins, 2000, p.19). Al reflexionar desde esas ideas contrastándolas con procesos personales desarrollados con materiales fotosensibles, se puede reconocer que el hecho de plantearse objetivos determina que todo se ordene en una sola dirección; intentando conseguir lo que se ha imaginado o planteado en una hipótesis sin dejar espacio para lo que pueda emerger. El territorio de lo desconocido surge como una posibilidad que es interesante descubrir y eso implica tomar desvíos o no siempre apegarse a lo que se planteó inicialmente, eso es dar espacio a la especulación, estando abierto a desarrollar aspectos que no estaban en la propuesta inicial.

En un proceso de investigación artística es posible encontrar los métodos más adecuados para cada proyecto, se puede acceder a un

sistema de trabajo que permita la dualidad de poder estar adentro y afuera, encontrando una manera de entender lo que se está experimentando y poder reflexionar desde diversas perspectivas, para así ser conscientes de lo que se está haciendo y las posibilidades que de allí surgen.

Este proyecto se inició con la construcción de un dispositivo de visualización de secuencias fotográficas, esta vez pensando en la proyección de la luz sobre una superficie. Estableciendo una variación en el proceso se quiso centrar la atención en lo que sucede entre las imágenes, pensando en articular una estrategia de montaje. Lo complejo fue poder generar preguntas de investigación de una manera específica pero que a la vez permitiera que pudieran emerger aspectos que se articularan en el proceso. Aquí se consolidó más claramente una propuesta que permitió comprender en qué consistía el entrecruce de imágenes en movimiento, que se transformó en el eje fundamental de la práctica y la investigación. En esta etapa se consolidó un punto de vista particular, integrando aspectos que buscan aclarar la experiencia temporal y narrativa con una nueva estrategia de montaje en el sentido cinematográfico del término y

artístico en lo relacionado con el diseño y disposición de los elementos en una sala de exposición.

Intentando narrar resumidamente el proceso de búsqueda por el cual se llegó a las actuales preguntas de investigación, creo que es importante reconocer que la pandemia iniciada a inicios del 2020 determinó limitaciones en la ejecución de puestas en escenas en terreno, esto llevó a priorizar en una primera etapa la recopilación de información, lo cual se hizo en forma cronológica comenzando con referentes precinematográficos, redescubiertos desde la perspectiva de la creación artística a través de la arqueología de medios. En ese contexto se comenzó a fabricar los primeros inventos precinematográficos para crear la ilusión del movimiento; el *fenaquistiscopio*, el *zootropo*, el *praxinoscopio* junto a las imágenes recopiladas comenzaron a relacionarse con estos artefactos mediante un proceso práctico y experimental de deconstrucción de la imagen en movimiento que inicialmente no produjo resultados aceptables, pero que comenzaron a producir efectos interesantes con la reflexión de los espejos del *praxinoscopio* inventado por Emile Reanud. A partir de esa experiencia y viendo que las posibilidades de trabajar en exteriores

seguían siendo incierta se decidió trabajar con archivos, incluyendo material propio entre los que se encuentran negativos de 16 mm color y blanco y negro, cortometrajes, entre los que se encuentran diarios de viaje, pruebas de cámara, etc. Se comenzó a ordenar y revisar el material en un visionador de cine 16 mm para luego dar inicio al escaneo de lo que se ha denominado *fotogramas claves* que son cada una de las imágenes fijas seleccionadas para proyectarse en forma de bucle. En la etapa de clasificación y reconocimiento del material fue cuando se pensó en la posibilidad de relacionar fotogramas de materiales diferentes que podían reproducirse fotográficamente insertándolos en un mismo fotograma, se visualizó primero en una mesa de luz y luego en un formato digital para lo cual se tuvo que fabricar un tubo de extensión para un lente macro que permitiera reproducir dos cuadros 16 mm uno al lado de otro. Para esto fue necesario construir una ventanilla de la longitud de dos fotogramas de 16 mm en forma lateral, para con este formato para finalmente poder llegar a reproducir un encuadre de 24 x 36 mm en película 35 mm, lo cual también permite el registro en fotografía y video digital con una cámara réflex con un tamaño de sensor *full frame*.

Fig. 31

Tubo de extensión con objetivo macro 55 mm Nikon nikkor 1:3.5



Fig. 32

Dos fotografías 16 mm en posición lateral sobre mesa de luz.

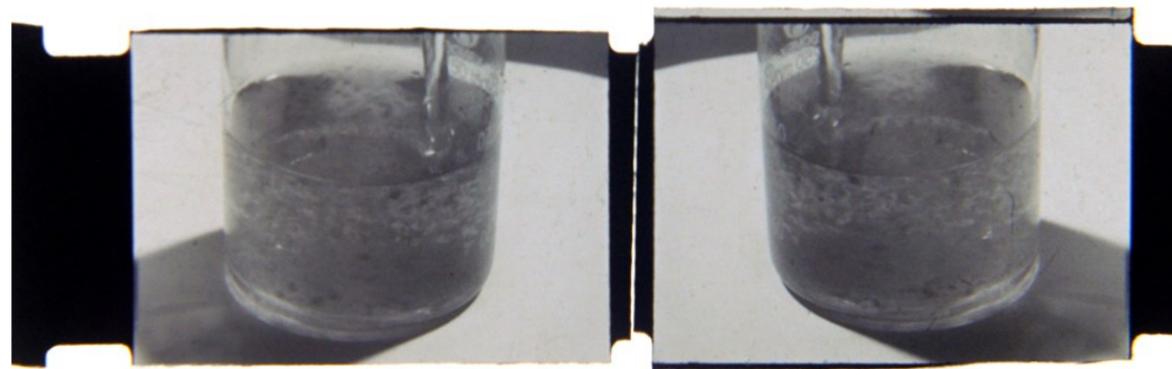


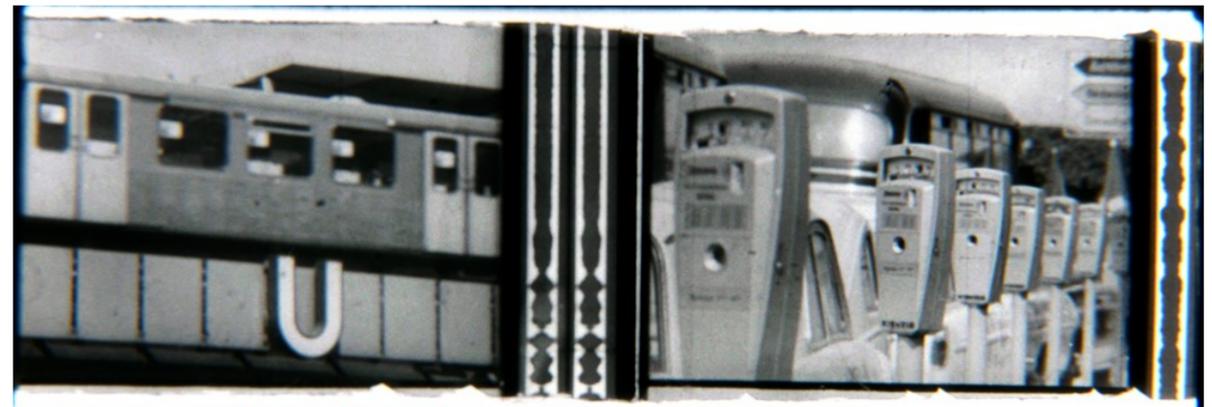
Fig. 33

Dos copiones 16 mm con sonido óptico reproducidos mediante sistema macro.



Fig. 34

Positivado de reproducción macro como prueba de foco, resolución y contraste.



En el texto *Artistic research methodology* publicado por Hannula, Sooranta y Vadén en el año 2014 se plantea que un investigador artístico tiene tareas entrelazadas, necesita desarrollar y perfeccionar sus propias habilidades artísticas, visión y pensamiento conceptual desarrollando un vocabulario no sólo para hacer, sino también para escribir y hablar sobre arte. En el contexto de la publicación citada se estableció que era necesario definir que enfoques y métodos son los más adecuados para este proceso, esto ha determinado decisiones técnicas y creativas que llevaron a la construcción de un *Atlas de la Imagen en Movimiento* que contiene una síntesis de los referentes del proyecto, estos se han organizado mediante el collage incluyendo bocetos del proceso creativo que se fueron haciendo durante el proceso de obra.

Al analizar los métodos de trabajo se ha evaluado que durante el proceso creativo ha existido un equilibrio entre la práctica artística y lo que implica verbalizar un punto de vista para hacer públicas las ideas y la forma de trabajo. Parece interesante poder estar presente de diversas maneras en el proceso, tomarse el tiempo para observar

desde una perspectiva sensorial y también desde el proceso de abstracción intelectual.

Inicialmente se abordó la etapa de la práctica artística y la escritura en forma alternada, primero una cosa y luego la otra en etapas de mucha dedicación. Concluyendo que una actividad le quitaba tiempo a la otra se comenzó a incorporar en el proceso del collage una forma de visualizar y materializar las ideas desarrolladas, incorporando pequeños textos sobre cartulina negra insertados físicamente en las láminas para así establecer tensiones o acentos sobre elementos fundamentales. Una vez desarrollada la composición se dejaron fuera los textos para trabajarlos en forma independiente, así se logró que el proceso de escritura se acercara a las propias necesidades creativas del proyecto. Realizar notas puede ser una manera en que sentarse a escribir sea más cercano a una etapa de edición, ya que al ordenar los escritos que se realizaron a mano, los textos subrayados, las páginas marcadas, se toman decisiones en relación con lo que es más importante decir sin necesariamente repetir literalmente los textos acumulados. Pareciera que este sistema es más cercano a una forma de montaje, en que se descubren nuevas formas de explicar y ordenar

la información que se ha gestado en el trabajo práctico de taller y que ha sido consecuencia de la documentación y la experimentación material.

Una práctica que se ha intentado concretar es desdoblarse en dos puntos de vista, lo que es moverse entre la información privilegiada y la posición de forasteros en el desarrollo de obra, en lo que se denomina una práctica autorreflexiva y abierta en el ámbito de la investigación artística. Esto ha permitido documentar y narrar el proceso simultáneamente.

La forma de relacionar las imágenes seleccionadas fue reproducirlas e imprimirlas para transformarlos en bandas para dispositivos ópticos. Una de las primeras pruebas realizadas correspondió a la secuencia *El ángel caído* de Duane Michals que se fragmentó articulando nuevas posibilidades de composición en el encuadre ante la presencia de los 12 espejos de un *praxinoscopio*.

Fig. 35

Proceso deconstructivo en espejos de praxinoscopio



Material impreso en papel como banda de zootropo de la secuencia "Ángel caído" de Duane Michals.

Fig. 36

Vista cenital de praxinoscopio



El material recopilado para la construcción del Atlas comenzó a modificarse con la fragmentación del sistema de doce espejos, es así como la clásica mirada de Alex el protagonista de la novela *La naranja mecánica* de Anthony Burgess en la versión de la película de Stanley Kubrick, se contrapone a una foto fija del protagonista de un rodaje en

16 mm en el barrio San Diego de Santiago, así comenzaron a dialogar las imágenes. El acto fotográfico surge a partir del mundo exterior, pero a su vez buscamos lo que ya hemos visto, la iconografía del cine también está presente a través de la observación del objetivo, vemos la realidad determinados culturalmente y a partir de una ecuación entre el mundo interior y exterior surgen nuevas ideas.

Fig. 37

Fotograma de un plano detalle de la película La naranja mecánica y de un plano similar del proceso de fotografía fija del cortometraje El milagro



En una plancha de plumavit de 1.50 x 1.50 m cubierta con una superficie de un sinfín de estudio fotográfico gris, se construyó un simple diario mural donde organizar el material para elaborar el *Atlas de la Imagen en Movimiento*. Revisando obras, catálogos y revistas, se agrupó el material seleccionado en cuatro ítems; referentes de la etapa de pre y post-cine, artistas que trabajan relatos con secuencias fotográficas, documentación de obra personal y archivos en 16 mm en que se encuentran documentales, clips, pruebas de cámara realizadas para diversos proyectos, se incluyó además copias de algunas películas y materiales de archivo encontrados como registros familiares, filmaciones médicas y algún metraje de materiales de origen desconocido que se ha ido recopilando.

Se digitalizaron algunos fotogramas de cine y todas estas imágenes se comenzaron a entremezclar en el proceso de construcción del Atlas, así se rompieron los límites entre los registros propios y los archivos, lo recopilado y lo encontrado comenzó a entrecruzarse.

Fig. 38

Construcción del primer boceto del Atlas de imagen en movimiento.



Diagrama 2

Inicio de proceso de investigación

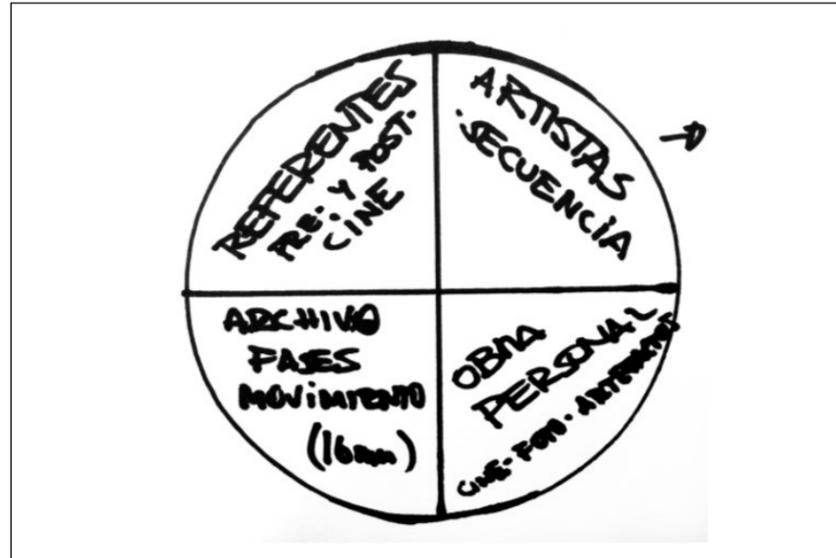


Diagrama 3

Planificación inicial del proceso práctico de selección y manipulación de imágenes



Fig. 39

Dos placas de vidrio del siglo XIX positivadas y viradas al sepia



Una doble impresión por contacto directo de desnudos del s. XIX a partir de dos placas negativas en soporte vidrio, presenta dos posiciones de una modelo sugiriendo la presencia del movimiento a partir de fotografías con imágenes fijas. Estas asociaciones gráficas continuaron con material de pruebas con cámara de cine 16 mm y registro de medio formato en blanco y negro del proyecto de

largometraje *Santiago Oculto*. Estas propuestas de atmósfera visual copiadas sobre papel de gelatino bromuro se hicieron girar con un sistema manual sobre rodamientos hasta conseguir fundir los dos puntos de vista de cámara en uno solo, consiguiendo un efecto similar al del *taumatropo*. El invento de este aparato fue presentado por John Ayton Paris en el Real Colegio de Físicos de Londres en el año 1824 para demostrar la persistencia retiniana, pero la ilusión que produce no es la de articular el movimiento, sino la de crear una nueva imagen compuesta por dos dibujos diferentes.

Fig. 40

Grabado del funcionamiento del taumatropo

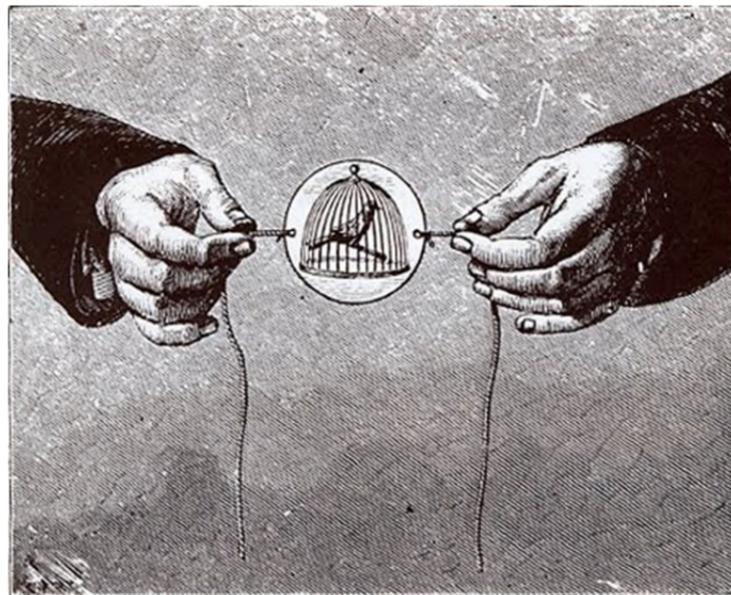


Fig. 41

Tomas de fotografía nocturna como búsqueda de atmósfera para el proyecto de largometraje Santiago Oculto

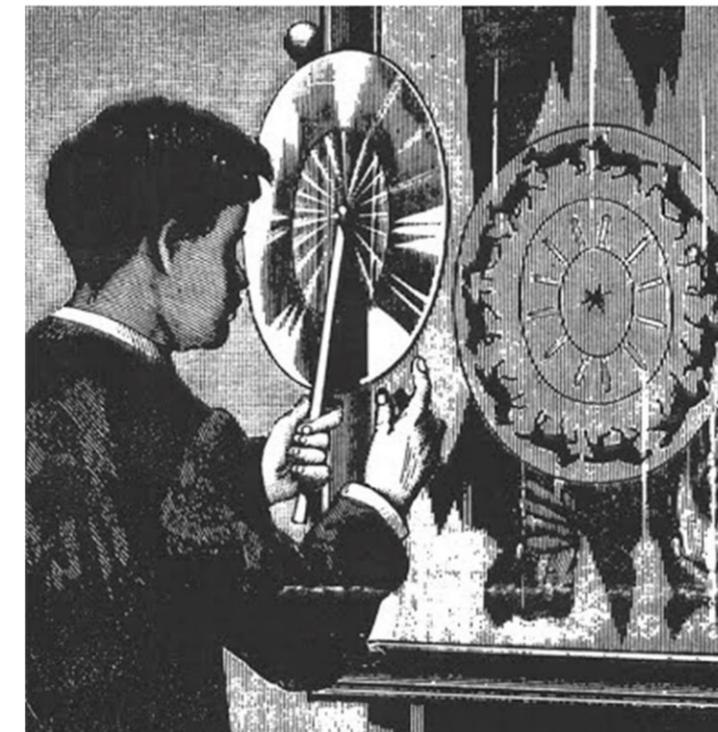


En estas primeras pruebas se plantea la idea de generar un dispositivo con el mecanismo a la vista, la comparación de la sobreimpresión y la percepción de dos imágenes que se funden en una nueva imagen que permite comprender que la primera prueba es una construcción definitiva mientras que la segunda ya incorpora la interacción en donde la velocidad del giro ya sea manual o con motor permite ver cómo dos tomas separadas se transforman en algo diferente. En este pequeño gesto está presente la interactividad de un sistema de funcionamiento sencillo, que recoge una idea fundamental de los juguetes filosóficos; entender cómo se produce el fenómeno de la percepción visual mediante elementos de una aparente sencillez en su diseño y construcción.

El sistema de obturación de una cámara y de un proyector de cine es similar, este mecanismo funciona con el mismo principio que permitía ver cada imagen en el *fenaquistiscopio* inventado por Joseph Plateau en 1829. Este artefacto diseñado inicialmente para 12 y luego 16 imágenes sucesivas que daban mayor fluidez en la creación de la ilusión del movimiento, reflejaba cada fase del movimiento en un espejo para que cada dibujo fuera captado por la retina del ojo humano

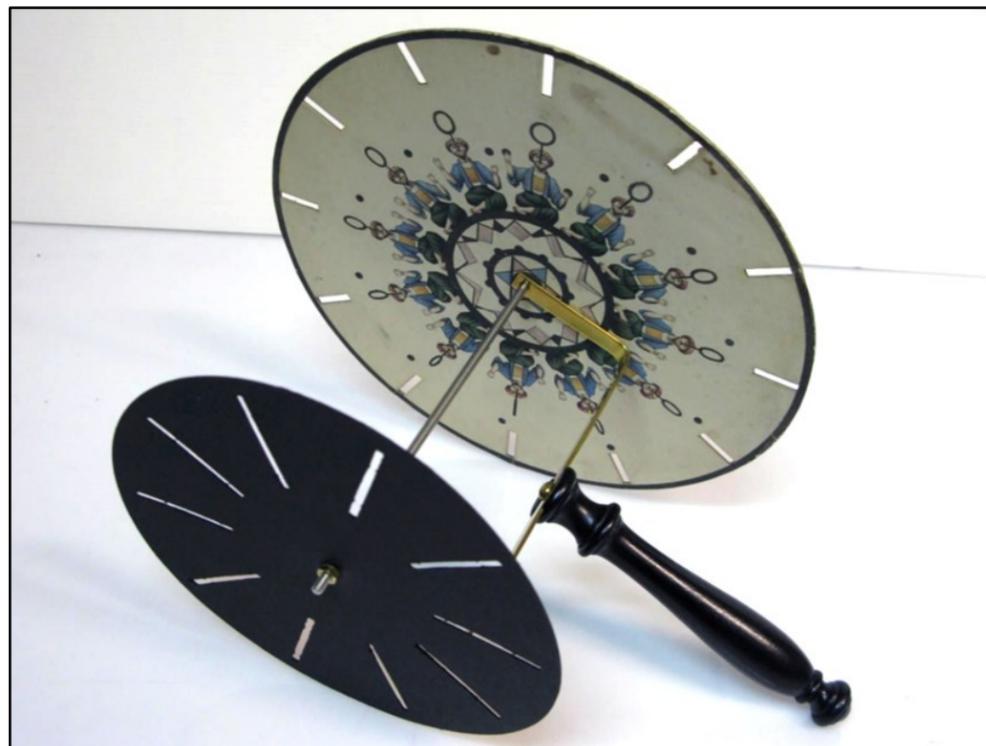
durante un instante producido por la interrupción que se produce por las ranuras verticales de 2 a 3 mm de ancho del mismo disco giratorio. La sensación de quietud en la percepción de cada una de estas imágenes permite articular la ilusión del movimiento, sin este sistema se produce una continuidad de líneas que giran en forma circular y que no permiten percibir ni reconocer las figuras que componen las fases del movimiento.

Fig. 42
*Primer modelo de fenaquistiscopio
de Joseph Plateau*



En el proceso de trabajo fue necesario elaborar cada uno de estos dispositivos precinematográficos, la primera etapa fue construirlos y hacerlos funcionar con sus secuencias originales, el proceso de deconstrucción mecánica consistió inicialmente en ir realizando variaciones en su diseño para comprender la esencia de su funcionamiento y entender los elementos que determinaron su efecto visual.

Fig. 43

Modelo de fenaquistiscopio con dos discos

La evolución histórica del *fenaquistiscopio* se produjo incorporando mediante el giro de dos discos coaxiales, lo que permitió la visualización mediante pequeñas ranuras que funcionan como ventanas para visualizar la banda animada dibujada en la superficie de una circunferencia en forma concéntrica. Este mecanismo evolucionó bajo el mismo principio, pero con un giro como el de un tambor, el *zootropo* patentado por William Horner en 1834 permitió crear bandas animadas alargadas que se podían reemplazar fácilmente para ver una nueva secuencia de dibujos. En términos de diseño podríamos decir que fue un nuevo modelo de *fenaquistiscopio* ya que su sistema de obturación es el mismo, pero cambia la ubicación de los elementos de dos discos equidistantes en forma vertical a un giro sobre un eje en forma horizontal. Un cambio importante en el sistema de reemplazo en la visualización de cada una de las fases del movimiento fue el *praxinoscopio* desarrollado por Emile Renaud en 1877. Aquí el sistema que es muy similar a la construcción del *zootropo*, este aparato reemplaza las ranuras por un sistema concéntrico de espejos que permiten ver cada una de las fases del movimiento por un instante justo cuando la luz reflejada llega

directamente a la retina del observador, esto además logra mejorar la calidad de imagen permitiendo generar mayor luminosidad durante el reflejo de cada imagen.

Fig. 44

Fabricación de zootropo a partir sobre rodamiento

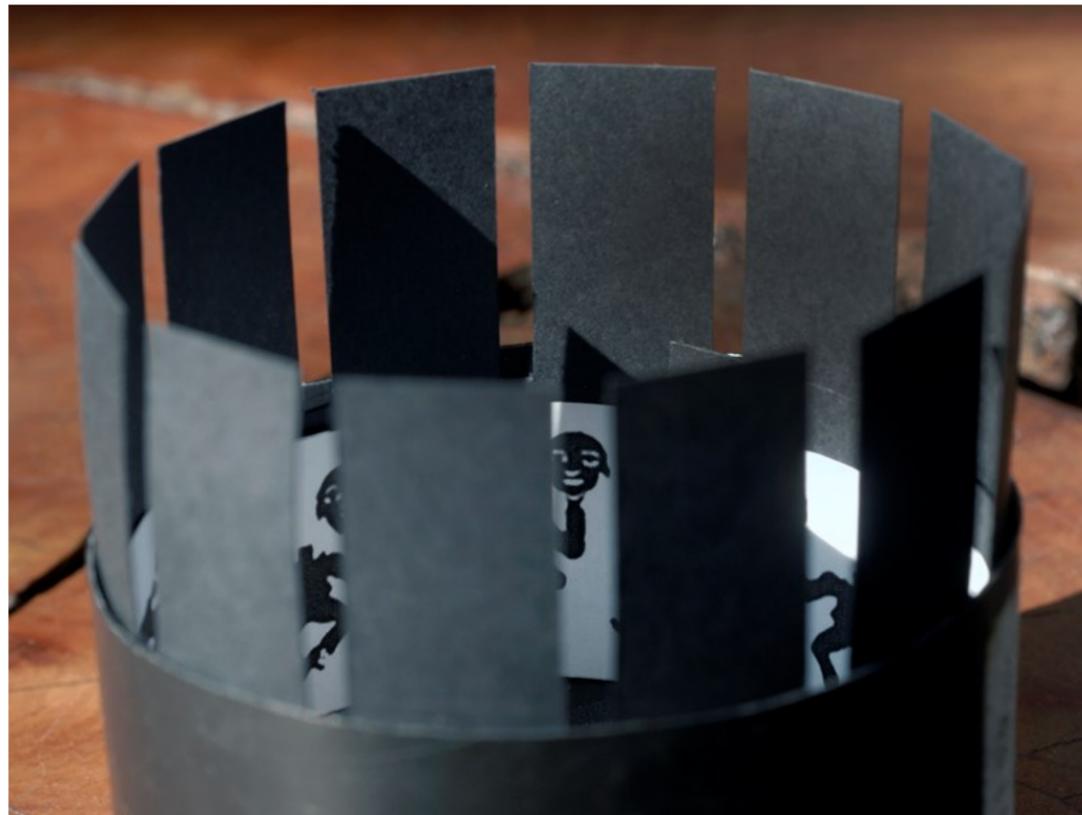
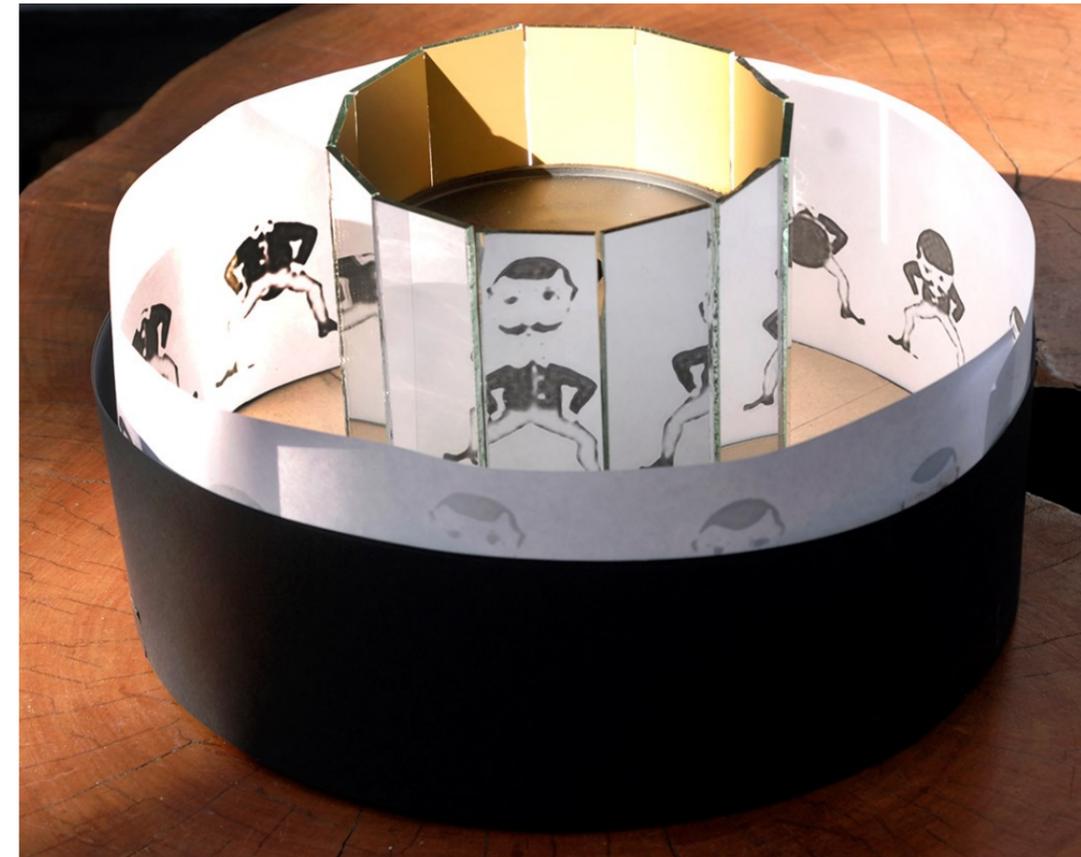


Fig. 45

Elaboración de praxinoscopio con secuencia dibujada del siglo XIX



La primera variación que se realizó en el proceso práctico de pruebas técnicas fue probar si una banda animada para *zootropo* podía funcionar con un momento de oscuridad intermedio producido por ausencia de luz con una superficie negra, para esto se separaron las 12 fases del movimiento y se puso un cuadro negro entre cada imagen,

se hizo rotar un tambor sobre un eje con la banda animada hacia el exterior y la percepción del movimiento desapareció completamente. Esta pequeña prueba permitió comprender que los elementos de apariencia simple tienen precisión en su construcción y que la percepción está determinada por un instante en que se refleja la luz y que congela un instante mediante un sistema de obturación.

Fig. 46

Sistema giratorio para evaluar percepción del movimiento



Nuevamente hay que volver a Marey, la invención de su cámara cronofotográfica y el sistema de arrastre con electroimán es el primer sistema de obturación y arrastre intermitente. Observando esta tecnología se experimentó con un sistema para superimprimir diferentes fases del movimiento en una misma toma fotográfica, para esto se fueron probando diversos ángulos de obturadores rotatorios, primero de 180°, 90° y 45°. Finalmente con un simple motor de 3 vol se logró que el giro de un solo obturador de 22,5° permitiera obtener entre 8 y 10 exposiciones por segundo dependiendo de la velocidad del desplazamiento. Estas pruebas técnicas abren una posibilidad de exploración para la representación temporal en una misma superficie fotosensible, pero también son métodos para comprender en forma práctica las técnicas de los grandes inventores del s. XIX y así salir de una percepción que entregan sólo los procesos de documentación para entender las posibilidades de estos sistemas desde la práctica.

Fig. 47

Cronofotografía como prueba técnica del sistema de obturación



Fig. 48

Sistema de obturación de 22,5° para cámara reflex 35 mm o medio formato.

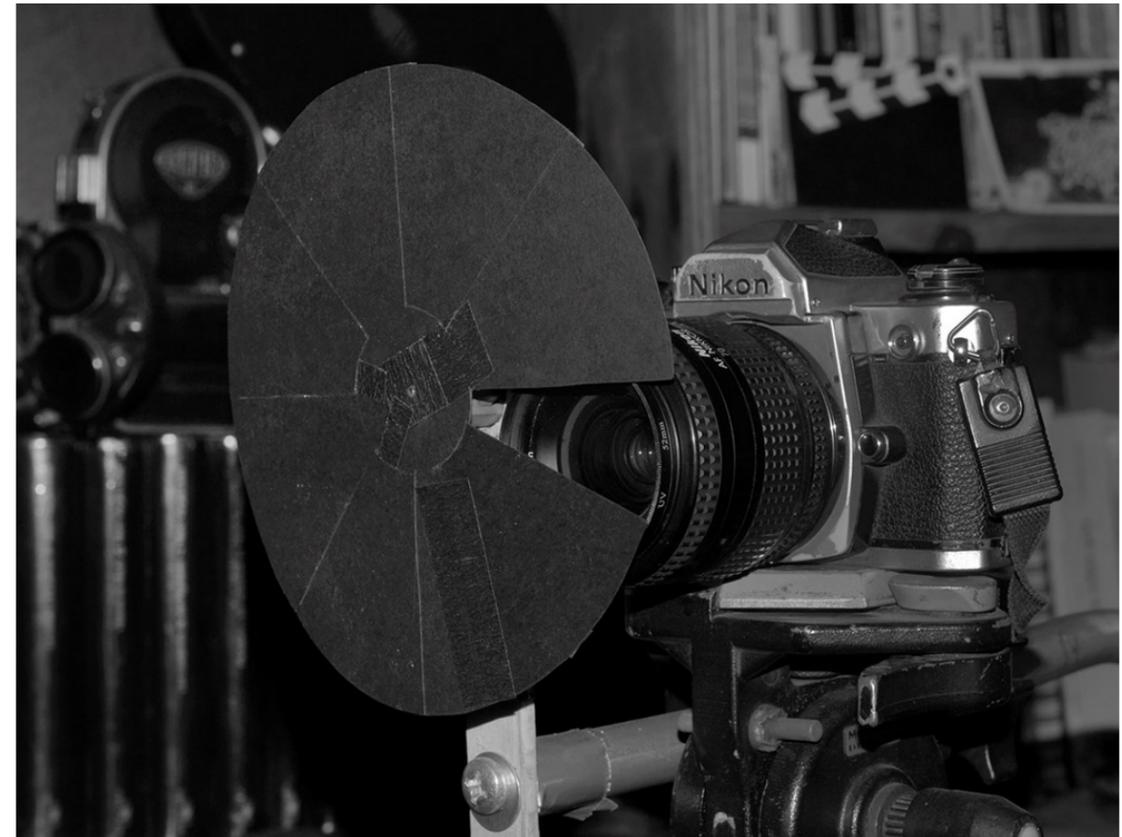


Fig. 49

Obturador de 22,5° con mayor intensidad de luz en la exposición



El énfasis del proyecto tuvo un cambio de prioridad al plantear una variación en el proceso: la insistencia en las pruebas ópticas de proyección hizo que fuese más importante el cómo exhibir que lo que estaba aconteciendo en términos de montaje cinematográfico, es así como a partir de una nueva pregunta de investigación el trabajo se orientó a retomar el diseño de un dispositivo de visualización en la etapa final del proceso.

Diagrama 4

Variación del proceso de investigación artística



La decisión de centrar la investigación artística en el entrecchoque de imágenes en movimiento estableció un cambio en la metodología de trabajo y llevó a preguntarse por la finalidad de estas acciones, estableciendo un cambio de perspectiva para estructurar una nueva etapa más consciente de los objetivos visuales que se buscan articular.

El primer acercamiento a desarrollar un proceso creativo es como un juego, hay que probar cosas y a partir de la experimentación se descubren nuevas interrogantes. Es interesante que las cosas queden abiertas para que mantengan un potencial de desarrollo, pero llega un momento en que es necesario tener claridad sobre cuáles son los métodos más adecuados para cada etapa del proyecto. Es así que mediante un diagrama se quiso sintetizar una nueva estrategia de trabajo detallada a continuación.

Lo más complejo es la dualidad adentro-afuera, el desafío es lograr estar en dos perspectivas simultáneas o alternadas continuamente. En la práctica el conflicto más concreto es el tiempo, escribir reflexivamente sobre la búsqueda artística y a la vez realizar la operación material, resolver los problemas técnicos, pero también dar cuenta de las decisiones que se van tomando es un trabajo que se traduce en una cierta lentitud ya que se deben elaborar productos diferentes a partir de un mismo proyecto. En ese sentido se podría concluir que las cosas importantes toman tiempo y que el proceso también es un aprendizaje en términos de encontrar nuevas estrategias de experimentación. La disyuntiva de si avanzar en un

proceso de impresión fotográfico o si en ese momento es más importante explicar las ideas que surgen desde la experiencia práctica, son parte de las definiciones cotidianas de esta investigación artística. El intentar definir lo que es más significativo para el proyecto y qué aspecto es prioritario en cada etapa, es seguramente lo más complejo al establecer un mecanismo propio.

La visión del proyecto surge desde las preguntas de investigación, pero un problema específico de carácter creativo de la propuesta de montaje, es cómo resignificar archivos de imágenes en movimiento, el cómo una historia puede ser contada, manipulada y finalmente exhibida.

Mediante esta bitácora se debería comprender las ideas y las decisiones que se fueron estableciendo, es como entrar en un campo abstracto y concreto a la vez porque a partir de conceptos se encuentran soluciones materiales. El simbolismo que se quiere generar se produce a partir de la relación que se intenta establecer entre fotogramas de cine, allí se cruzan la teoría y la historia del cine con la manipulación gráfica de materiales fotosensibles, el collage y

las herramientas de postproducción digital. Finalmente, todo esto termina en la percepción del espectador, allí se produce algo que no puede estar completamente planificado. Este documento es una forma de leer intertextualmente el proceso de obra y también de entender las dificultades e incertidumbres que se producen en la traducción de las ideas a la práctica artística, lo que finalmente se traduce en una particular forma visualización de imágenes en movimiento.



Lámina nº12:
"Atlas Imagen
en Movimiento".

Posteriormente a la etapa de documentación cobra mayor importancia desarrollar una perspectiva propia del proceso de búsqueda, eso está relacionado con la libertad de acción y los riesgos que se deben abordar dentro del contexto de la propia práctica artística en que se encuentran materiales que pueden ser descubiertos nuevamente, en ese sentido los procesos técnicos históricos recogidos por el proyecto están vinculados con los actuales pero se van transformando, eso se podría relacionar con la idea de conectar el pasado y el futuro posible en el campo del arte, con este propósito es que se han revisado obras y procesos anteriores donde materiales que parecían no tener una finalidad concreta se ordenan desde una nueva perspectiva.

La intención de esta bitácora es trazar un camino y documentar el anhelo de explorar los límites de la práctica artística, así la experiencia y la observación del proceso intentan dar sentido a la realidad mediante nuevas relaciones de imágenes en movimiento y sus formatos de presentación.

Diagrama 5

Esquema conceptual para un entrecchoque de imágenes en movimiento



Si el punto de vista fundamental de esta tesis es establecer intencionadamente un entrecchoque de imágenes en movimiento es fundamental hacer borradores y luego experimentar con los resultados, pero también es importante dar cuenta de algunas reflexiones

fundamentales que han determinado esta exploración artística, en ese contexto el montaje cinematográfico es el oficio más cercano que busca posibilidades similares. Walter Murch que trabajó en el diseño sonoro y montaje de *Apocalipsis Now* con Francis Ford Coppola entre algunos de sus destacados trabajos, pensando en los orígenes de su oficio reflexiona en lo complejo que debe haber sido aceptar esta fragmentación de planos si nosotros percibimos la vida como una continuidad sin cortes. “Creo que la clave para entender por qué el montaje es posible se encuentra al examinar la cualidad cinemática de los sueños más que la realidad de la vigilia. El ser humano lleva miles de años dejando constancia de sus sueños, desde mucho antes de la invención del cine. Todos conocemos esas repentinas transiciones de una perspectiva a otra, de un lugar a otro, de un marco temporal a otro. Los sueños carecen por completo de la inercia de la realidad física; estaba en medio de la jungla y de repente me encontraba encima de la punta de un iceberg eso puede ser un sueño, pero también es cine” (McGrath, 2001 p.40).

Los surrealistas son quizás los que más buscaron el potencial de los sueños a través del automatismo psíquico entre otras técnicas, *La*

edad de oro de Luis Buñuel y Salvador Dalí provocó un escándalo en el momento de su estreno, el público no estaba dispuesto a enfrentarse a sus propios temores y deseos, pequeñas crueldades sin una estructura narrativa tradicional parecían impactar al público; algo que buscaba cuestionar la moral y la estructura social de la época. Un año antes de esta colaboración del pintor y el cineasta tuvo lugar el estreno de *El perro andaluz* que se exhibió en 1929 el mismo año en que se publicó el manifiesto surrealista. La obra se inició a partir de la idea de un sueño de cada uno de los autores, Buñuel soñó con la imagen de una navaja que cortaba un ojo, para escribir el guion se propusieron no aceptar idea ni imagen que pudiera dar lugar a una explicación racional, psicológica o cultural.

La percepción de una película es como una alucinación, la vivencia del espectador fue llamada “impresión de realidad” refiriéndose al momento en que el espectador está “en una situación regresiva, infantilizada, como si estuviera bajo el efecto de una neurosis artificial” (Morín, 2011, p.90). La sala oscura de un cine produce un estado de ensueño que inmoviliza nuestro cuerpo, así recibimos los estímulos que nos hacen reír, temer o sufrir, en un momento en que no

cuestionamos lo que estamos percibiendo se produce un efecto que no es racional, el subconsciente es afectado por las imágenes y los sonidos y es allí hacia donde los surrealistas querían apuntar.

Fig. 50

El perro andaluz



Luis Buñuel, 1929, Imdb (<https://www.imdb.com/title/tt0020530/>)

La propuesta de producir un entrecchoque de imágenes en movimiento recoge la forma en que los surrealistas provocaron al espectador, en

una entrevista para la televisión canadiense André Breton explica: “En 1924 cuando se presentaba el surrealismo, como automatismo psíquico puro, a través del cual nos proponíamos expresar, por escrito o, de cualquier manera, el verdadero mecanismo del pensamiento. Se trataba de un dictado del pensamiento alejado de cualquier control –y eso era muy importante- ejercido por la razón y alejado de cualquier preocupación estética o moral.” (Breton, 1924).

En el ejercicio de montaje realizado en este proceso con archivos de cine de origen desconocido, un hombre se transforma en un voyeurista, el contexto de una imagen adyacente transforma completamente el carácter de su gesto, estas relaciones son producto de azar y de la observación de los planos pensando en hacerlos interactuar en conjunto.

En la teoría del montaje de Kuleshov desarrollada en el contexto de los inicios de una narrativa lineal, cuando se intercala un plano diferente frente a la mirada neutra de un personaje la interpretación de su gesto cambia completamente. Este experimento que realizó en los años veinte junto a sus alumnos Vsélovod Pudovkin y Serguéi

Eisenstein consistió en usar un mismo primer plano frontal de un actor y reemplazar la imagen que corresponde a lo que estaba observando, estos elementos eran un plato de sopa, una mujer en un ataúd y una niña jugando. La actitud del personaje parecía ser totalmente diferente, aunque se tratara de la misma toma, es así que se comprendió que la percepción está determinada por las emociones del espectador y este fenómeno se da de forma inconsciente. En base a las secuencias copiadas en un mismo fotograma se puede observar que este efecto también se extiende a la exhibición simultánea de dos planos diferentes, en este caso 12 fotogramas de cada plano en un bucle permanente. La dirección de mirada de un fotograma a otro cambia completamente la creación de significados, el efecto Kuleshov es una estructura que se puede ampliar a una construcción de varios planos visualizados simultáneamente, articulando un entrechoque de imágenes en movimiento.

Fig. 51

Material encontrado de archivos propios para propuesta de montaje



Las primeras pruebas de entrechoque de imágenes se hicieron seleccionando trozos de película, con una empalmadora de 16 mm los fotogramas se cortaron individualmente y se ensamblaron en una prensa con dos vidrios con el fin de observar que es lo que estaba contenido en esas imágenes cuando se transforman en un díptico de imágenes fijas. La idea es establecer situaciones paralelas que transformen el sentido original del material fílmico, eliminando la presencia del sonido óptico y los planos que estaban antes y a continuación del fotograma escogido. Es así que esta

descontextualización produce algo que sucede donde se encuentran las imágenes en movimiento.

Una transformación importante se produjo cuando el cine se transformó en video, es decir cuando pasó a ser un medio electrónico que cambia completamente su naturaleza. El trabajo con nuevas formas de representación como exige no repetir mecánicamente las prácticas del pasado, las nuevas narrativas están determinadas por cómo nos llegan las imágenes y la exploración que se puede hacer desde el campo del arte, la exploración de los nuevos medios no se produce en la industria del cine o de los videojuegos, las cosas interesantes se producen en oposición a procesos estandarizados y es desde allí que se puede establecer un punto de vista autoral que permita entender las posibilidades de nuevos contextos tecnológicos.

McLuhan concibió los medios como prolongaciones o extensiones de alguna facultad humana. “Los medios, al modificar el ambiente, suscitan en nosotros percepciones sensoriales de proporciones únicas. La prolongación de cualquier sentido modifica nuestra forma de pensar y de actuar, nuestra manera de percibir el mundo. Cuando esas

proporciones cambian, los hombres cambian” (McLuhan, 1969, p.41). Es así que cobra importancia la arqueología medial que es por una parte una visión hacia el pasado, pero también es esencial lograr encontrar una propia visión sobre los elementos que se van integrando cada vez más rápidamente en la vida cotidiana, una postura crítica e intuitiva puede ser la forma más viable de afrontar un contexto tecnológico que nos llega antes de poder entender sus alcances, por eso es importante una visión periférica que considere nuestra propia experiencia, pero que también considere estudios de áreas especializadas para comprender por ejemplo que sucede en nuestro cerebro cuando nos enfrentamos a los dispositivos digitales o a nuevos medios como la realidad virtual inmersiva.

¿Qué sucede entre las imágenes? Intentar responder esta pregunta desde el proceso y no sólo a partir de las citas bibliográficas es una manera de establecer una estrategia de montaje a partir de la revisión de archivos de cine, ordenar los rollos de material en formato 16 mm, visualizar sus contenidos en un visionador para encontrar los *fotogramas claves* que permitan realizar un ejercicio perceptivo

generando relaciones en un lugar invisible donde se encuentran planos de orígenes diversos en una nueva relación simbólica.

La idea del entrechoque de imágenes como una forma específica de establecer una articulación visual en el contexto de una narrativa no lineal, se inicia con la selección del material fílmico con fines de visualización de imágenes en movimiento presentadas en forma simultánea.

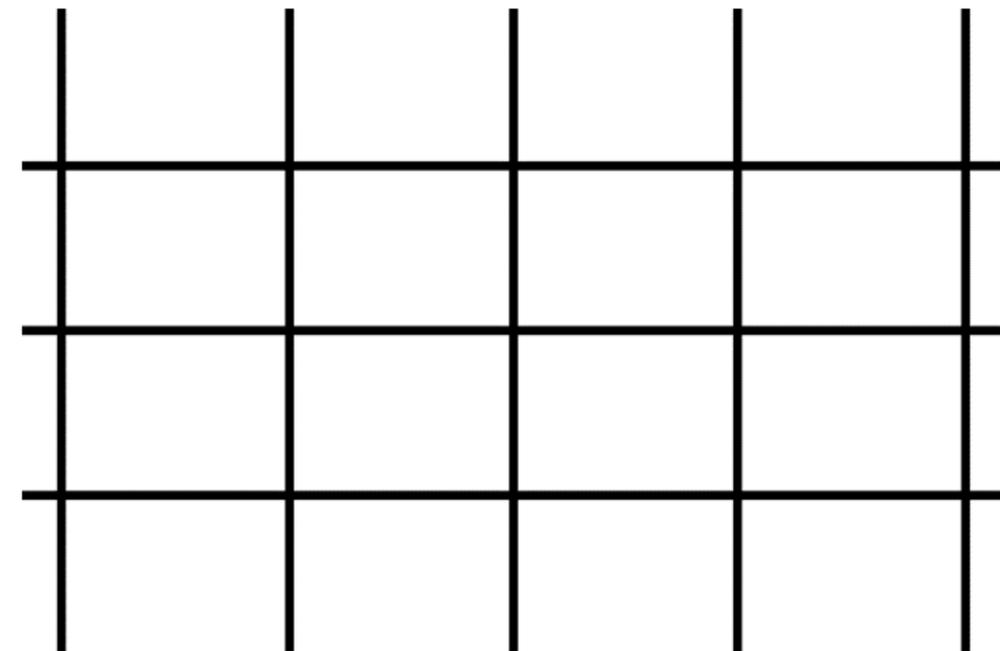
El proceso que se orientó inicialmente en el diseño de dispositivos de visualización cambió de prioridad para tener un énfasis en desarrollar el trabajo de montaje de los planos y dejar la búsqueda inicial como un desenlace del proceso, donde una vez creados los contenidos es necesario volver a pensar en el diseño de un dispositivo de visualización o proyección de imágenes, quizás de una manera diferente para cada grupo de secuencias, en un soporte físico y o virtual.

A partir de una grilla creada para ordenar fotogramas de cine 16 mm en una banda de *praxinoscopio* consistente en dos bandas horizontales una ubicada encima de la otra, se estableció una

secuencia superior e inferior de 12 imágenes que se desplazan en conjunto para estudiar pequeños *loops* y su interacción con el espectador.

Fig. 52

Grilla realizada para fotogramas 16 mm standard en posición inferior y superior.



Revisando un diario de viaje fílmico registrado en 16 mm en el Desierto de Atacama se escogieron fragmentos para digitalizar algunos

fotogramas del material positivo de proyección, mediante el volteo horizontal del lienzo de trabajo en Photoshop se crearon direcciones opuestas del movimiento de una camioneta en un camino montañoso, con este material se generó una impresión de una banda superior e inferior como un primer ejercicio de composición.

Fig. 53

Selección de fotogramas claves

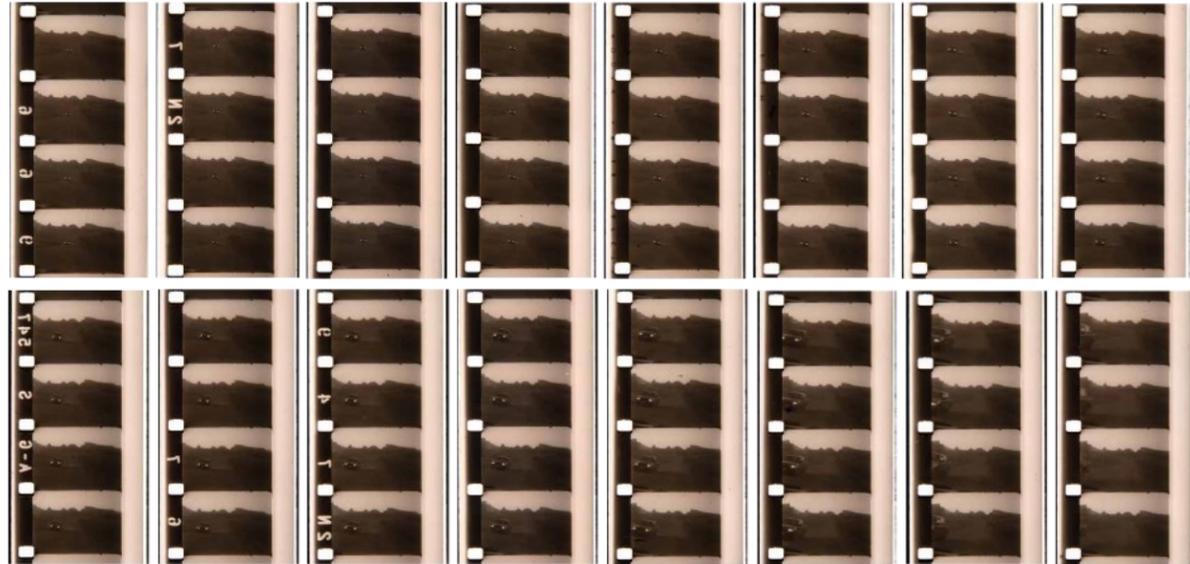


Fig. 54

Diagramación de direcciones de movimiento

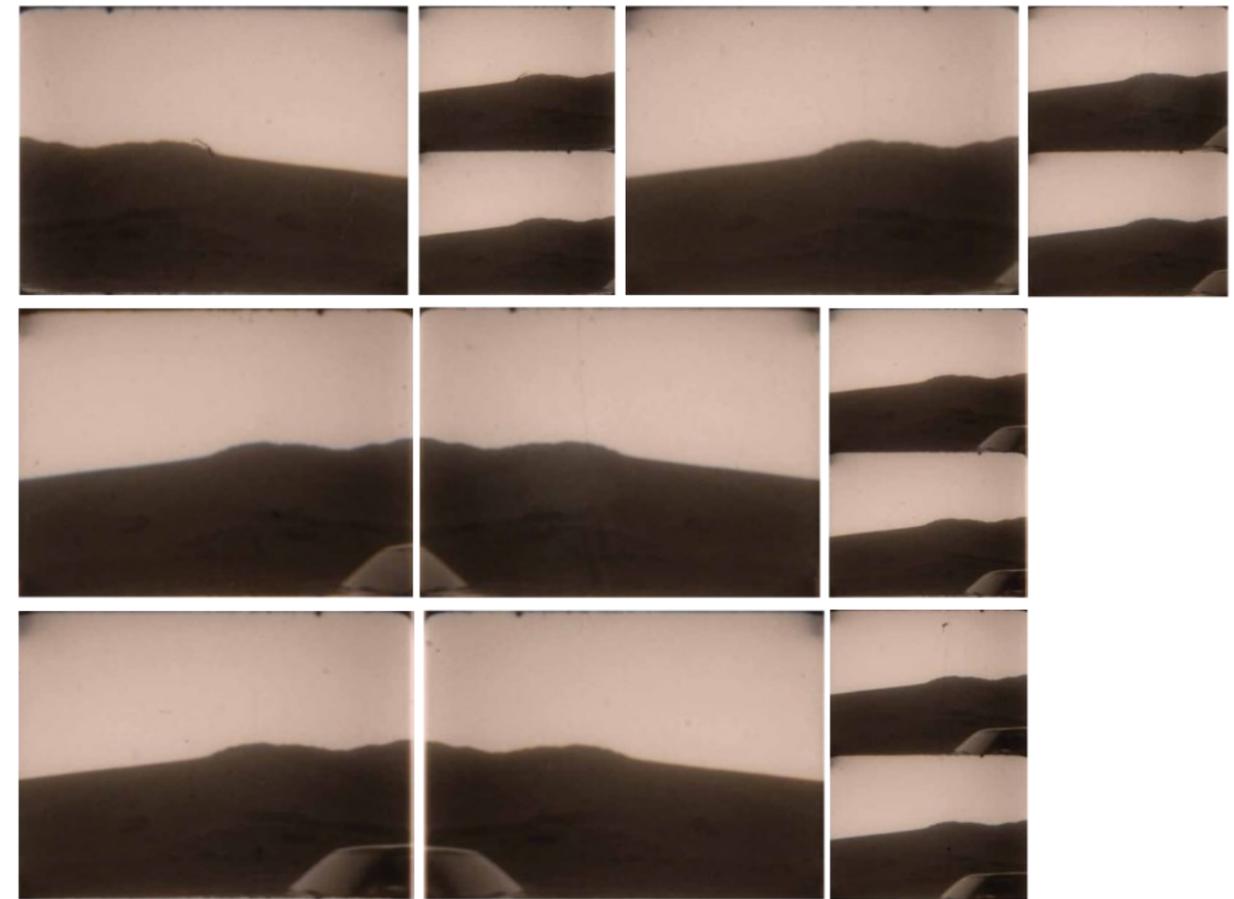
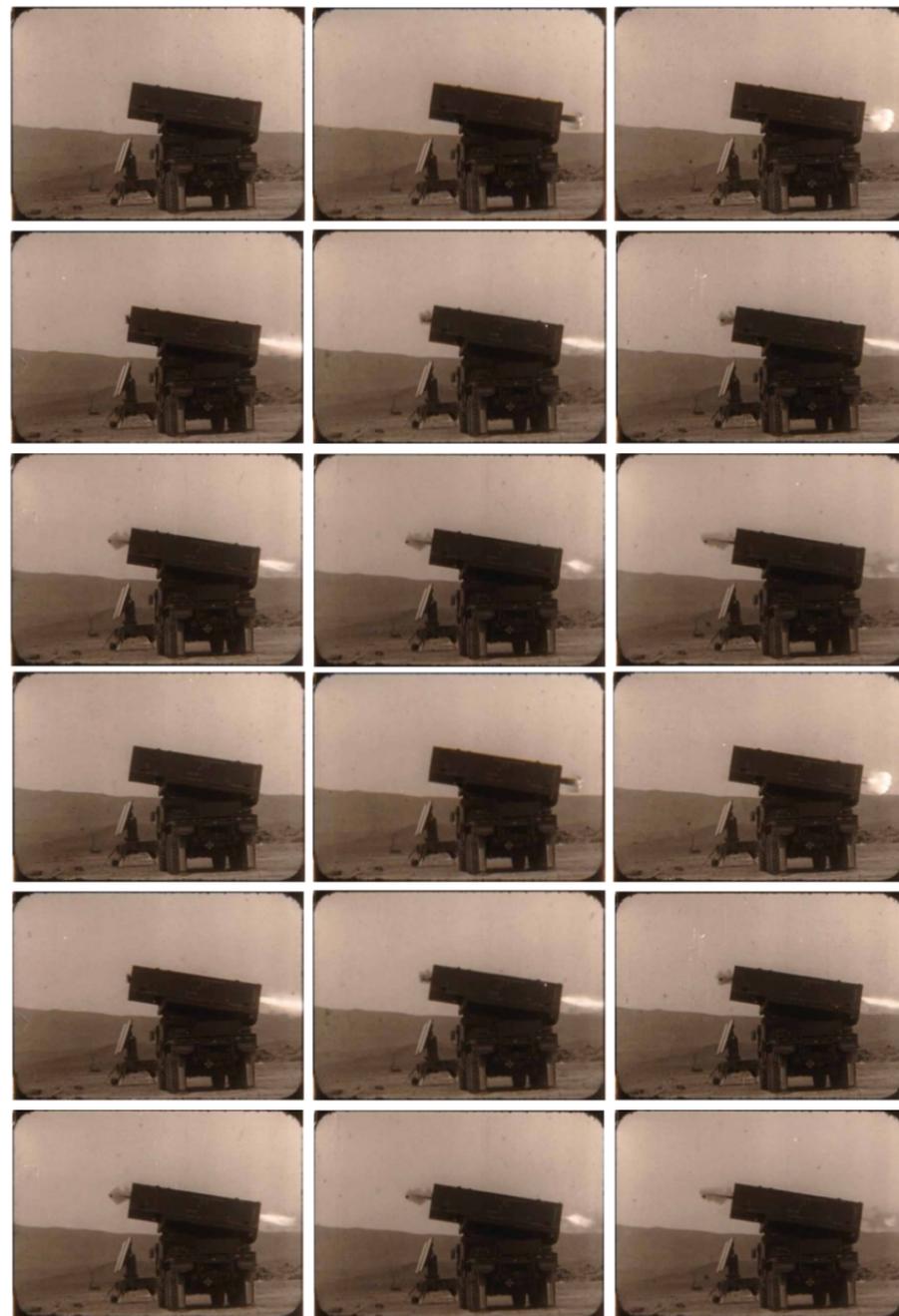


Fig. 55
 Selección de fotogramas claves de rocket en el
 Desierto de Atacama



La primera propuesta para un entrecuadro de imágenes corresponde a *Contrapunto-Desierto de Atacama*. En las siguientes imágenes está documentado el proceso que se inicia con la alturación del material de archivo y luego seleccionando dos planos de origen diferente filmados en el norte de Chile. El visionador 16 mm utilizado permite mediante dos manivelas que giran detener la imagen, retroceder o avanzar con las variaciones de velocidad que se pueden lograr físicamente, es aquí que se pueden tomar decisiones precisas de cuáles son los fotogramas con los que se quiere establecer una relación de visualización simultánea. En la mesa de luz se numeraron las imágenes visionando su relación paso a paso mediante el lente de una cuenta hilos. Estos fotogramas se reprodujeron con película negativa 35 mm con un macro adaptado con fuelle de extensión para el pequeño tamaño de dos fotogramas de 16 mm uno al lado de otro, para esto se realizó una ventanilla precisa que tuviese la longitud exacta que incluyera el traslape de los dos trozos de película. El negativo resultante copiado por contacto directo en película de artes gráficas CS (tipo *lithe*) se insertó en dispositivos de proyección de imágenes estudiando sus resultados con pruebas de proyección.

Fig. 56

Visionador de cine 16 mm



Fig. 57

Revisión en mesa de luz mediante lupa cuentahilos



Fig. 58

Selección y numeración de fotogramas claves

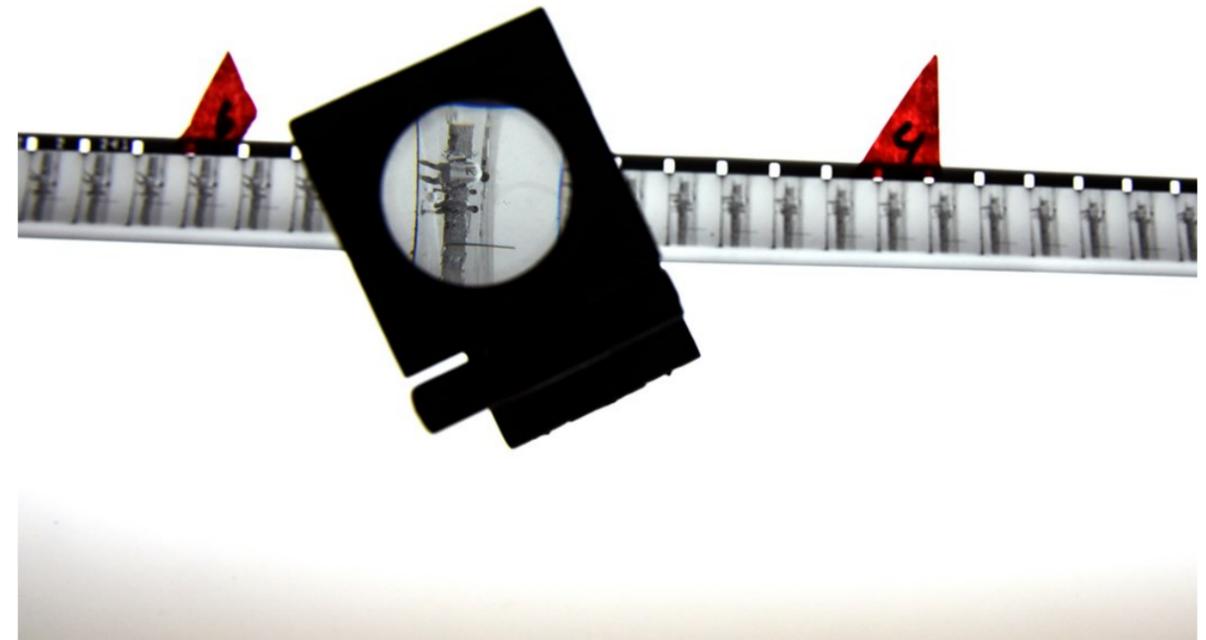


Fig. 59

*Coincidencia en paralelo de dos rollos de copión
16 mm para decisión de sistema de traspaso*

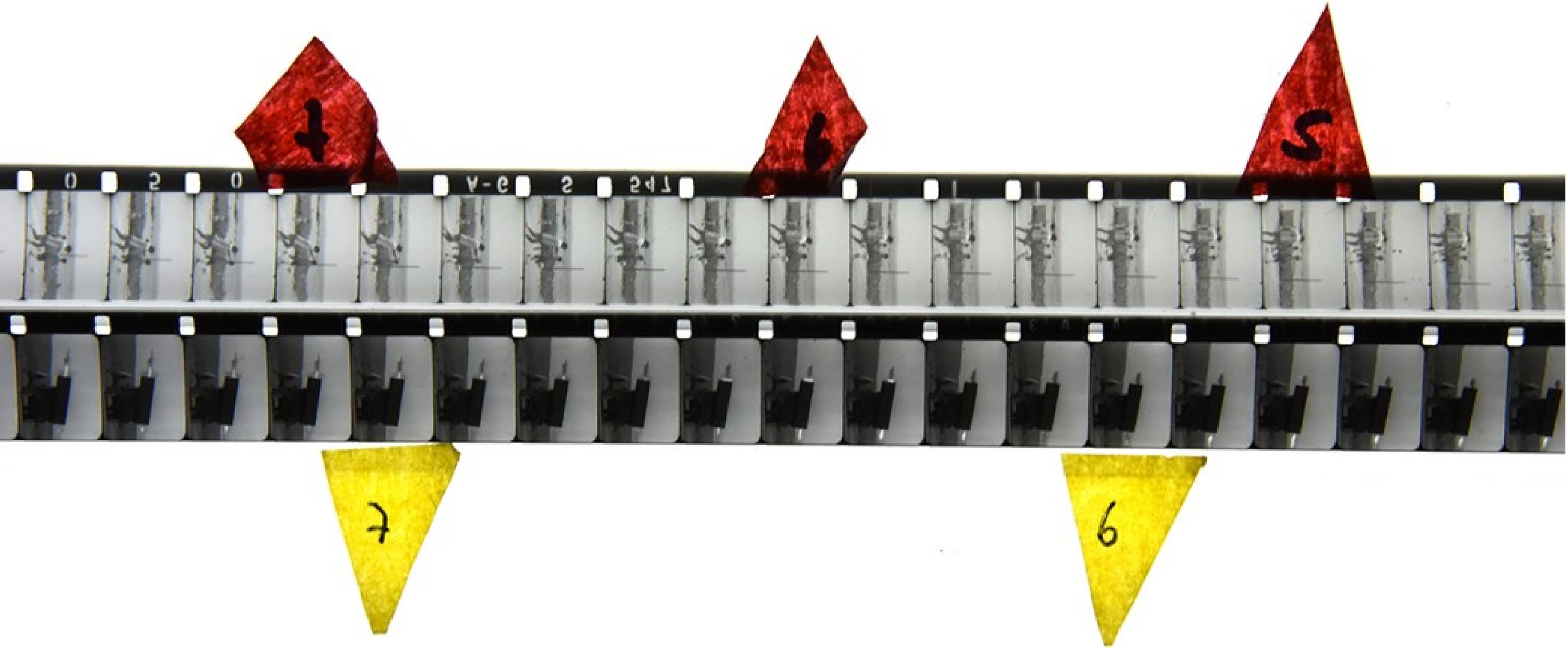


Fig. 60

Revisión de copiones 16 con óptica de visor de cámara de cine



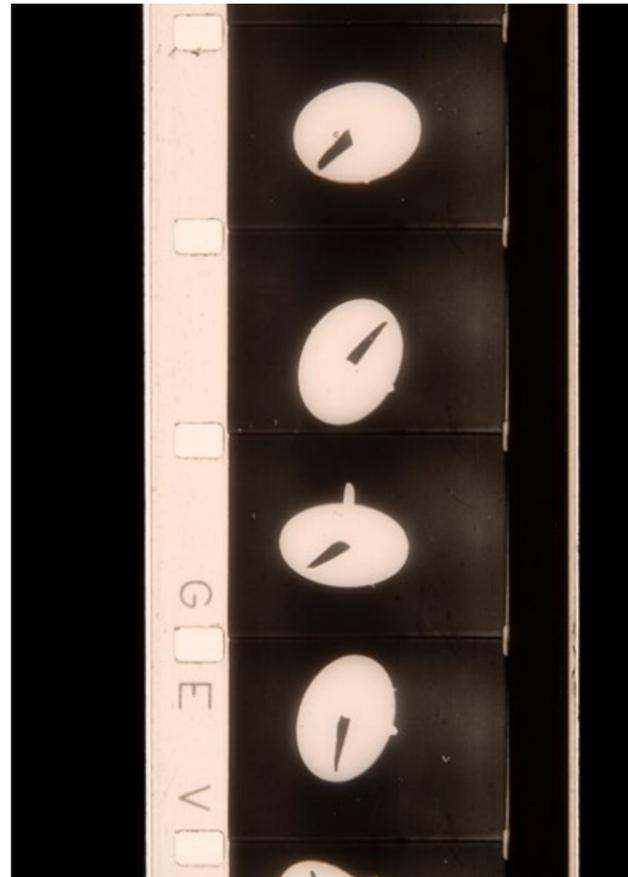
Fig. 61

Contrapunto-Desierto de Atacama sin perforaciones centrales para proyección en fenaquitiscopio



Utilizando la misma estrategia anterior esta vez se trabajó con materiales que son parte de la historia del cine, a partir de una copia de la película expresionista *El gabinete del doctor Caligari* de Robert Wiene y una copia de *La edad de la razón* del cineasta y fotógrafo surrealista Man Ray. Se establecieron relaciones de composición gráfica de estos materiales que representan dos caminos opuestos en el desarrollo del cine: *Caligari* es un antecedente estético fundamental de la puesta en escena para la ficción mientras que Man Ray no basaba su proceso de filmación en el argumento, con una concepción más cercana a las artes plásticas, desarrolla un cine experimental con un nivel de abstracción basado en sobreimpresiones y fotogramas realizados directamente sobre la película. Esto es lo que se ha llamado cine sin cámara que abrió un camino para el posterior desarrollo del cine estructural, un formato desarrollado en los años setenta que resalta su configuración formal en que cualquier contenido narrativo es de carácter mínimo y determinado sólo por su estructura.

Fig. 62

La edad de la razón

Nota. Man Ray, 1924.

A cien años del estreno de *El gabinete del doctor Caligari* de Robert Wiene se sigue tratando de comprender los alcances de esta obra que se considera un antecedente clave del surgimiento de los géneros cinematográficos como el terror, el cine negro y el thriller, con una

estructura narrativa que se sustenta en manipulaciones temporales y giros inesperados de la trama. Esta película la podemos ver como una premonición de lo que sucedería posteriormente en Alemania, una interpretación que está presente en la visión que tuvieron sus guionistas que quisieron hacer una fuerte crítica al estado alemán por su responsabilidad en la muerte de miles de soldados en la primera guerra mundial. La figura para representar la manipulación fue el personaje del médico hipnotizador que utiliza a Cesare como una marioneta para cometer sus crímenes, el guion fue modificado en el rodaje quedando abiertas múltiples interpretaciones del argumento desdibujándose su cuestionamiento original.

Fig. 63

*Copia 16 mm del largometraje expresionista
El gabinete del doctor Caligari*



Los críticos de la época Sigfrid Kracauer (*De Caligari a Hitler*, 1947) y Lotte Eisner (*La pantalla diabólica*, 1955) plantearon en su momento cómo se debería interpretar el significado de esta película desde una perspectiva social y cultural. La idea de un inconsciente colectivo surgió en un momento en que se estaban desarrollando las bases del

psicoanálisis y desde una perspectiva posterior al genocidio se observó que una sociedad atemorizada y derrotada en la primera guerra mundial se construye desde el trauma, así surge lo demoníaco en la imaginería del cine alemán de entreguerras.

El control y el poder son los elementos claves, la metáfora del vampiro como un ser que se alimenta de la vida humana se desarrolla en la película como una creación realizada por un científico, que accede a un conocimiento privilegiado para así poder condicionar el comportamiento humano, estos motivos los podemos vincular con los cuestionamientos sobre los contradictorios beneficios de los avances científicos sobre la humanidad luego del violento desenlace de la segunda guerra mundial en Hiroshima y Nagasaki.

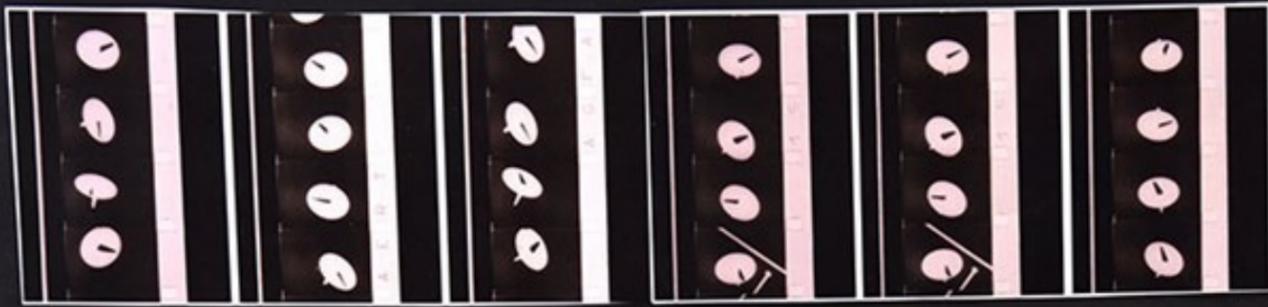


Lámina nº13:
"Atlas Imagen
en Movimiento".

Fig. 64

Fotogramas de La edad de la razón y el despertar de Cesare de El gabinete del doctor Caligari.

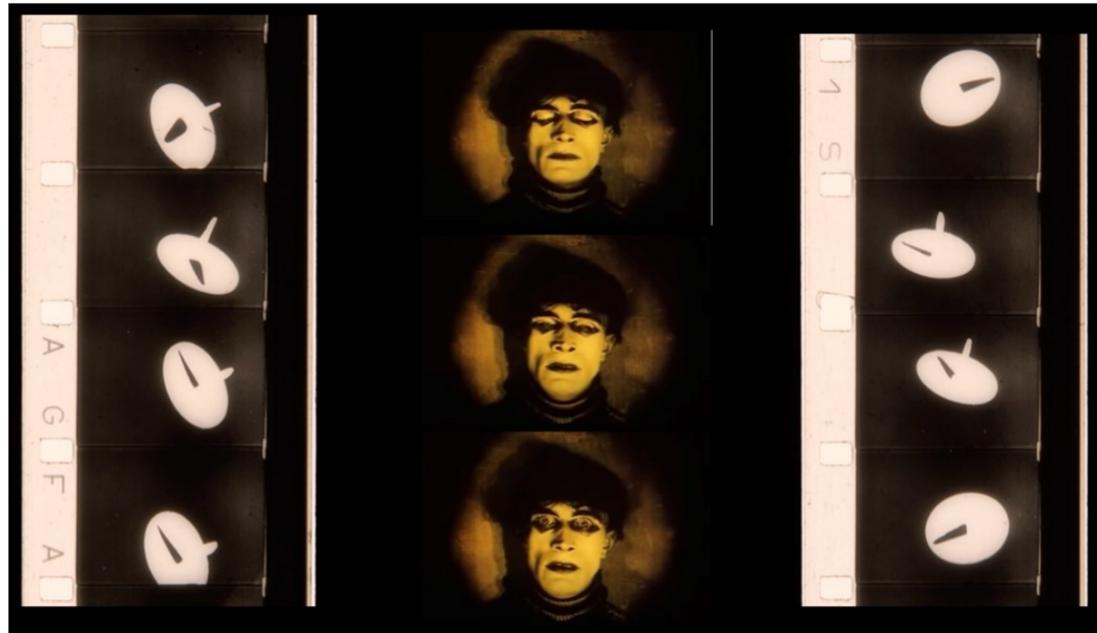


Fig. 65

Niña saltando la cuerda registrada por Etienne-Jules Marey, primer plano del despertar del sonámbulo Cesare y explosión atómica.



Continuando en la búsqueda de cuestionar relaciones de poder a través de “gestos mínimos” en términos de las acciones, tipos de planos y su duración, es que la observación se centra en un primer plano de manos, esta vez combinando una toma original de Étienne-Jules Marey y Georges Demeny con un fragmento de un documental de autoría propia llamado *Pirquineros del desierto*. La relación de dominio de manos delgadas con vestimenta formal con gestos de dirección claros en tensión, hacen por oposición visual que las manos ásperas de un minero que gira la piedra de donde extrae el oro para su sobrevivencia adquiriera una condición más precaria, de insubordinación. Esta interpretación no es nueva, pero es interesante cómo elementos mínimos están cargados de asociaciones culturales que siguen vigentes en nuestro contexto. Los mismos cuestionamientos sociales del s. XX permiten que los espectadores construyan su propio relato en base a las condiciones sociales actuales.

Fig. 66
Maqueta de montaje



Fig. 67
Archivo 16 mm negativo del documental
Pirquineros del desierto

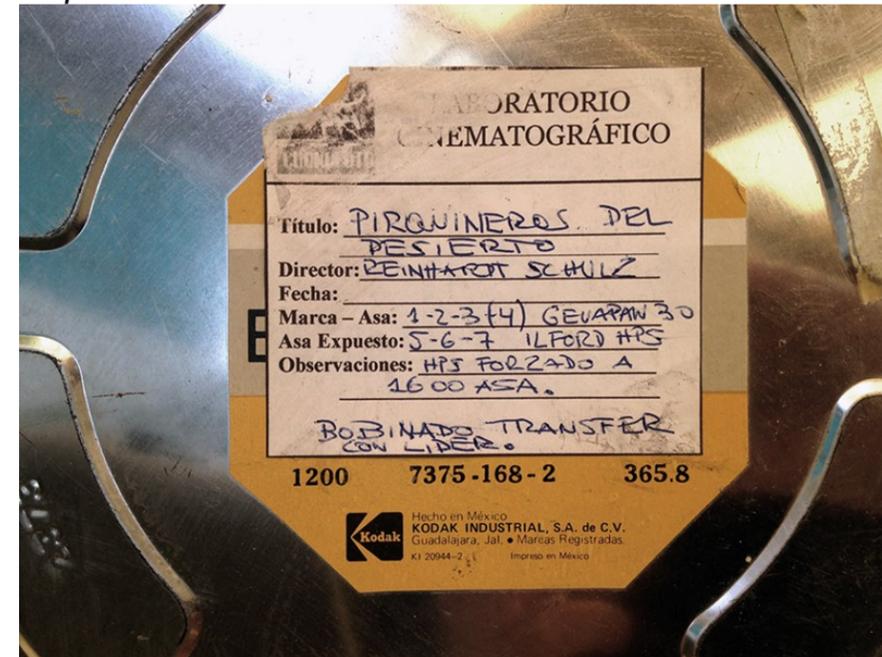


Fig. 68
Fotogramas de Ilusión del movimiento 1,2 y 3 en cianotipo



El cineasta experimental chileno José Luis Torres Leiva, realiza a través de una producción en video un ejercicio de montaje con las primeras imágenes en movimiento de la época cronofotográfica, con obras de Etienne-Jules Marey, Felix-Louis Regnault y Charles Comte. En un editor de video es posible ralentizar y detener los cuadros de video para así observar la composición de imágenes simultáneas propuesta por el director, esta no es una visualización convencional ya que permite estudiar el material audiovisual en que se integran en un mismo encuadre dos o tres tomas diferentes estableciendo relaciones de composición entre acciones diferentes. A partir del video *Ilusión del movimiento 1, 2 y 3* y de los referentes mencionados anteriormente, se rescataron algunos fotogramas de proyectos cronofotográficos, se realizaron modificaciones digitales que luego fueron impresas con la emulsión fotosensible cianotipo. La experimentación con la pérdida de resolución, el trabajo con alto contraste, la relación de varios fotogramas fijos con una gama tonal monocromática en tono azul de prusia, se transformó en una primera aproximación para una propuesta de montaje original. En este proceso fueron quedando elementos en su mínima expresión, quedando la esencia de cada

gesto, transformándose así en objeto de estudio. La presentación de negativos y positivos en una diagramación con seis fotogramas son una nueva intervención sobre este material que ya había sido modificado anteriormente, creando una composición con cuadros fijos.

Fig. 69

Traspaso gráfico en papel vegetal con emulsión cianotipo.



Fig. 70

Seis fotogramas 35 en acetato y papel vegetal



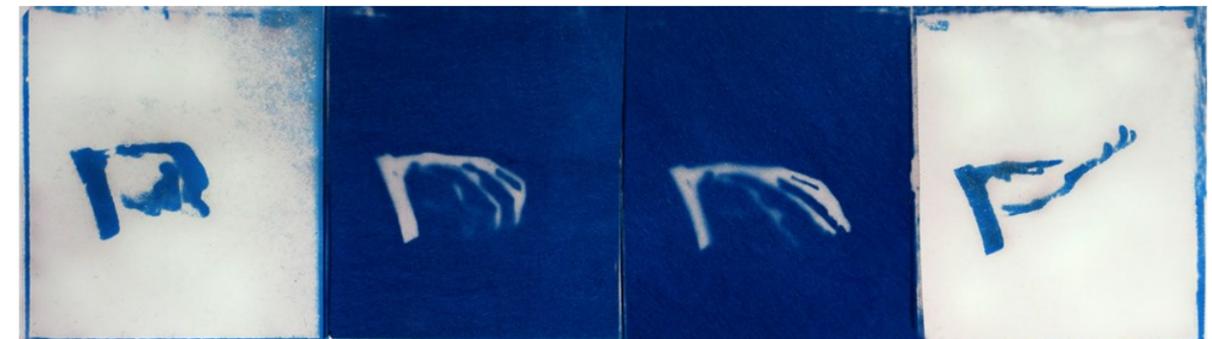
En obras como *The clock* de Cristián Marclay o *24 hours Psycho* de Douglas Gordon, se puede evidenciar que la creatividad no está determinada por el trabajo con imágenes propias, sino que justamente, por lo contrario. La historia del cine es una fuente de archivos, verdaderos bancos de imágenes de nuestra cultura que pueden ser reinterpretados.

Observando cuadro por cuadro el primer plano de manos creado por Étienne-Jules Marey y Georges Demeny en la Estación fisiológica en el año 1893, se seleccionaron sólo 12 imágenes de un total de 22 de

la serie original. Luego se intercalaron copias en cianotipo tanto positivas como negativas. El resultado al hacer girar un *praxinoscopio* con estas transparencias fue la continuidad del movimiento sin la presencia de un salto visual (*jump-cut*) de una imagen a la siguiente.

Fig. 71

Negativo y positivo para banda animada sobre acetato



Un reloj sin números que segmenta los 360° en 18 partes iguales fue elaborado para realizar un pequeño *stop-motion* en 35 mm. Intentando generar un contrapunto de esta imagen con el gesto de una mano para lograr una interpretación que se modifique según el plano adyacente, como sucede con el efecto de montaje Kuleshov, se realizó esta vez mediante la proyección simultánea de dos imágenes en movimiento.

Fig. 72

Maqueta de reloj para cronofotografía para animación

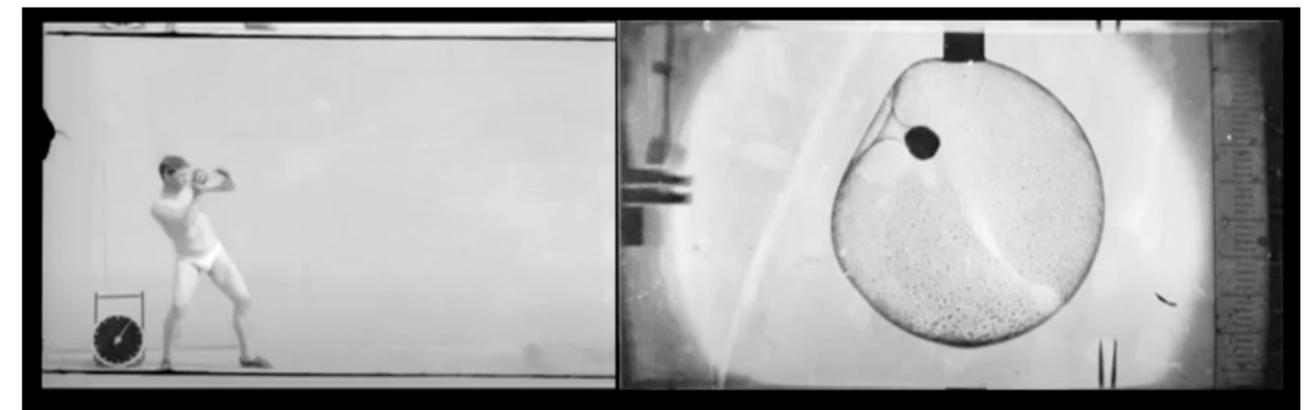


Las siguientes relaciones de montaje siguen el mismo proceso de construcción mediante la selección de doce *fotogramas claves* de cada imagen, esta vez se realizó un GIF por cada secuencia en el software Photoshop, para así poder evaluar los resultados.

Las imágenes obtenidas antes de la invención del cine en el Instituto Marey se presentan en forma adyacente pensando en una multiproyección, la imagen de la izquierda (Fig. 71) corresponde al lanzamiento de la bola por un atleta americano-realizada por Étienne-Jules Marey junto a Charles Comte en el contexto de un concurso internacional de ejercicios físicos y deportes en el año 1900. La imagen opuesta es el registro de la ruptura de una burbuja de jabón por un proyectil conseguida a una velocidad de 1500 imágenes por segundo, como parte de las películas estereoscópicas realizadas por Lucien Bull en el Instituto Marey en 1904.

Fig. 73

Fotogramas fijos de Lanzamiento de la bola y Ruptura de una burbuja



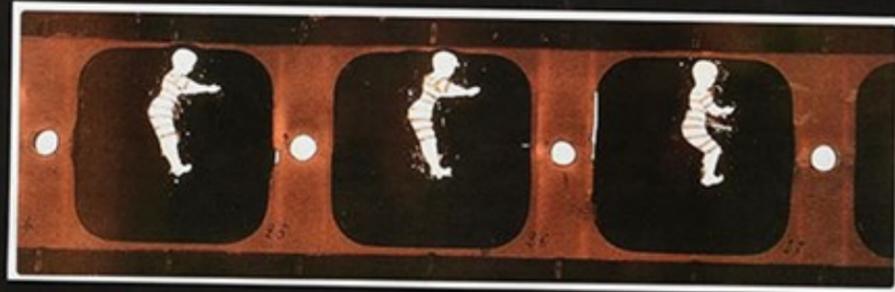
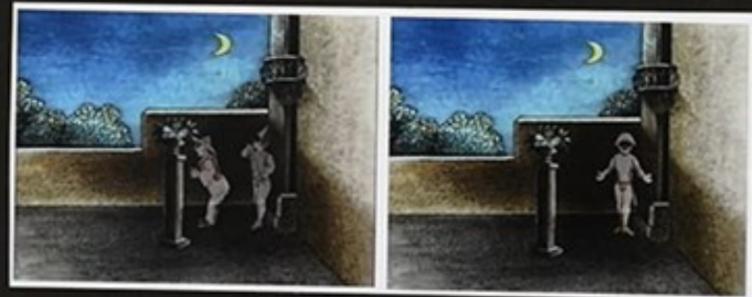
La secuencia del lanzamiento del disco realizado en la Estación Fisiológica se registró en 39 imágenes en el año 1900. Este archivo se contrapone a una imagen de un incendio que duró tres años y que fue filmado en cine 35 mm blanco y negro durante el proceso de apagado con una explosión nuclear controlada en la planta de gas natural Urta-Bulak, proceso que culminó en 1966.

Fig. 74

Lanzamiento del disco de Étienne-Jules Marey / Charles Comte junto a escena del incendio de un yacimiento de gas en Usbekistán dirigido por D. Bogolepov.



El proceso creativo *Fotograma expandido* registrado en esta bitácora da cuenta de referencias, ideas, bocetos y la búsqueda de material de archivo para estructurar una propuesta de obra. No hay una selección de etapas específicas de trabajo, sino que se presentan cada uno de los pasos que se han dado para dar forma a esta propuesta experimental, comentando las metodologías utilizadas, las obras y archivos que han influenciado la elaboración de los prototipos realizados, abriendo la práctica artística que ha buscado alcanzar los objetivos del proyecto.



NO LAS
OBRAS
SINO
LOS APARATOS

Lámina nº14:
"Atlas Imagen
en Movimiento".

5.5 Proceso de obra: sistemas de exhibición para un entrechoque de imágenes en un formato de cine-instalación

La primera propuesta para presentar las imágenes de este proyecto consistió en el diseño de un proyector basado en los juguetes filosóficos, estos han sido analizados minuciosamente y su construcción parte desde allí. El referente fundamental en esta etapa ha sido el *Teatro óptico* patentado en el año 1888 por Émile Reunaud, una evolución del *praxinoscopio* su anterior invento.

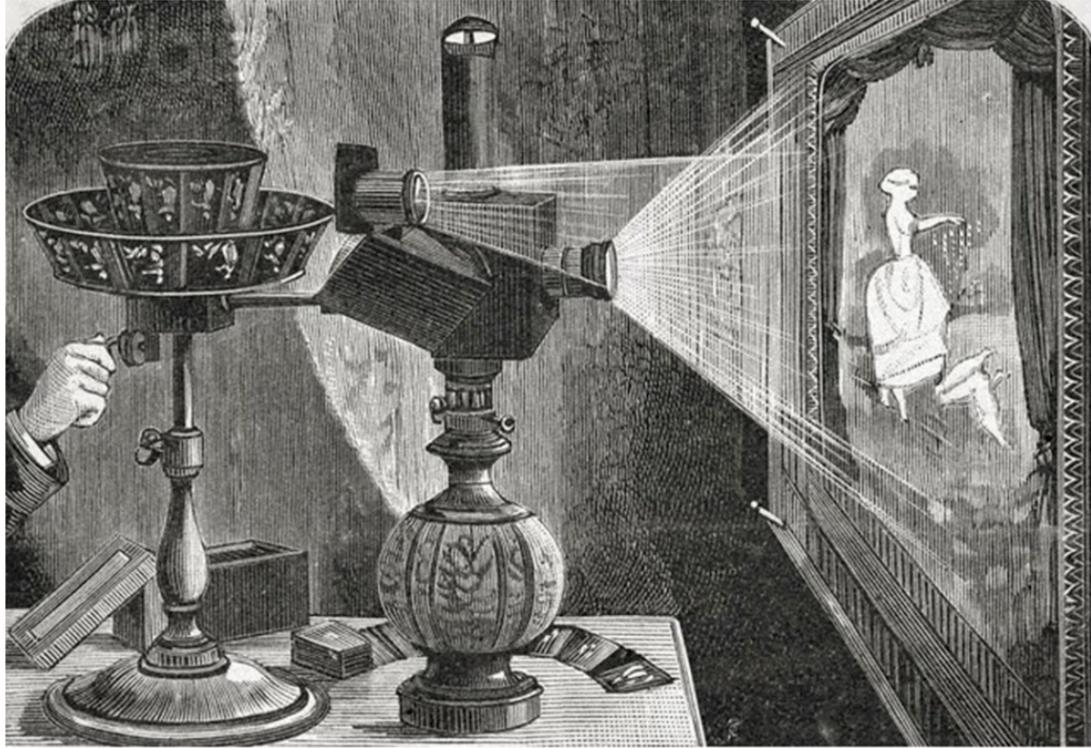
Una vez reconocido detalladamente el funcionamiento mecánico de estos dispositivos se han diseñado sistemas similares con elementos ópticos, fuentes de iluminación, incorporando procesos de impresión fotográfica en vez de dibujos pintados a mano como era en el dispositivo original.

La posición exacta del ángulo de los espejos es diferente en relación al *praxinoscopio* original y el que fue posteriormente diseñado como

proyector, esto ha sido un punto importante en la decisión de la ubicación de la posición de las fuentes de luz y el ángulo de inclinación de las transparencias, para que permitan lograr un enfoque homogéneo en un dispositivo de mayor luminosidad y formato de imagen. Esta forma práctica de comprender detalladamente el funcionamiento de estas tecnologías es un acercamiento que no es sólo bibliográfico y que abre la posibilidad de construir y modificar aparatos de la etapa pre-cine, en este proceso va tomando forma definitiva una propuesta de exhibición de cine para espacios de arte.

Fig. 75

Modelo de praxinoscopio de proyección de Émile Reynaud



La proyección del último diseño del *Teatro óptico* de Émile Reynaud consistía en dos imágenes simultáneas, una correspondiente a la escenografía fija proyectada con una linterna mágica y la otra contenía una banda con las fases del movimiento que avanzaba y retrocedía mediante manivelas que permitían almacenar las imágenes en dos bobinas. Un sistema evolucionado de *praxinoscopio* con 36 espejos podía retro-proyectar con un sistema que direccionaba la luz con

óptica y espejos para poder visualizar transparencias de un formato de 70 mm. Estas películas estaban conformadas por una tira de tela con bordes metálicos flexibles en los lados donde se insertaban los dibujos pintados sobre una goma de laca protegida con gelatina que tenía una perforación central para el avance de los fotogramas.

Fig. 76

Proyección de pantomima luminosa que se inició en 1892



La primera proyección con esta tecnología se realizó en el museo de Grévin de Paris en 1892 y se les llamó *Pantomimas luminosas*. En este formato se incorporó por primera vez un *flash-back* como elemento narrativo y recursos de sonido sincrónico mediante una pista electrónica. Este espectáculo fue visto por medio millón de personas hasta ser desplazado por el cine de los Lumiere.

En el proceso de investigación de este proyecto se escogió el sistema de 12 espejos del *praxinoscopio* para intentar proyectar lumínicamente la imagen fuera del tambor giratorio tal como lo hizo Renaud con su teatro óptico. Para esto se reemplazó la banda con las fases del movimiento de papel por una impresión fotográfica sobre triacetato de celulosa transparente, creando ventanas que permitieran la proyección de luz desde el exterior del tambor hacia el espejo, esto generó una sensación visual diferente al incorporar el efecto lumínico sobre transparencias que se ven más contrastadas y definidas.

La superficie del espejo del *praxinoscopio* duplica su distancia focal al reflejar una imagen, esto que es muy útil en el diseño de los

teleobjetivos catadióptricos se transformó en una dificultad técnica para trabajar con lentes de distancia focal más reducida, lo que impidió conseguir foco sobre una superficie de proyección. Las dificultades de las pruebas ópticas dieron paso al diseño de nuevos sistemas de visualización, el primero fue volver al sistema del *fenaquistiscopio*, pero esta vez incorporando transparencias en un formato de extensión máximo de 36 mm equivalente al largo de un fotograma de fotografía 35 mm, llamado *full frame* en el formato digital. Esta decisión fue tomada con el fin de poder utilizar óptica similar a la de ampliadoras y proyectores de formato 35 mm que son más estándar que las de un formato mayor y que permiten lograr proyecciones de buena calidad y tamaño dependiendo de las condiciones de intensidad de luz.

Fig. 77

Pruebas insertando dos y cuatro fotogramas en superficie de cuadro completo de soporte 35 mm

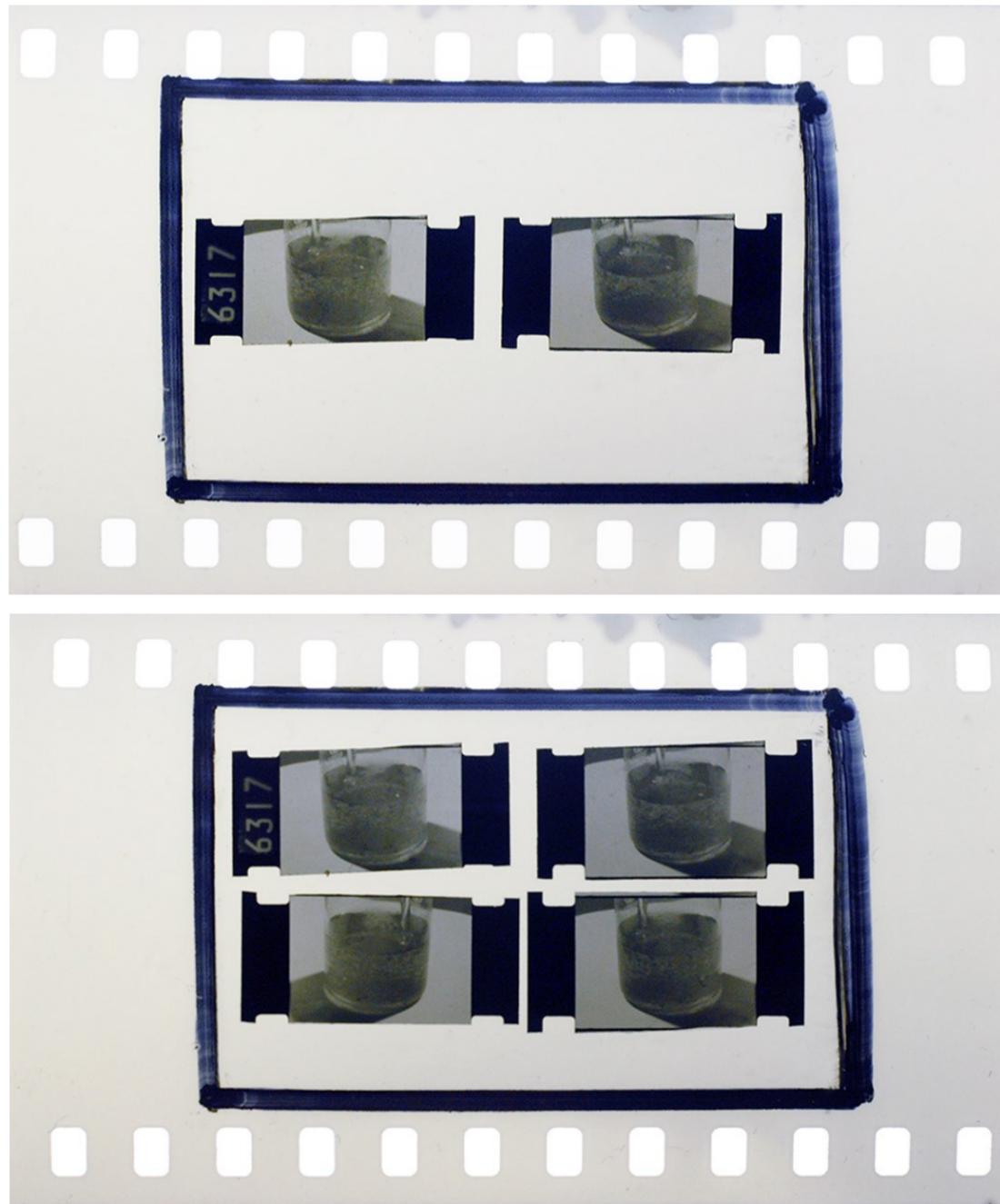
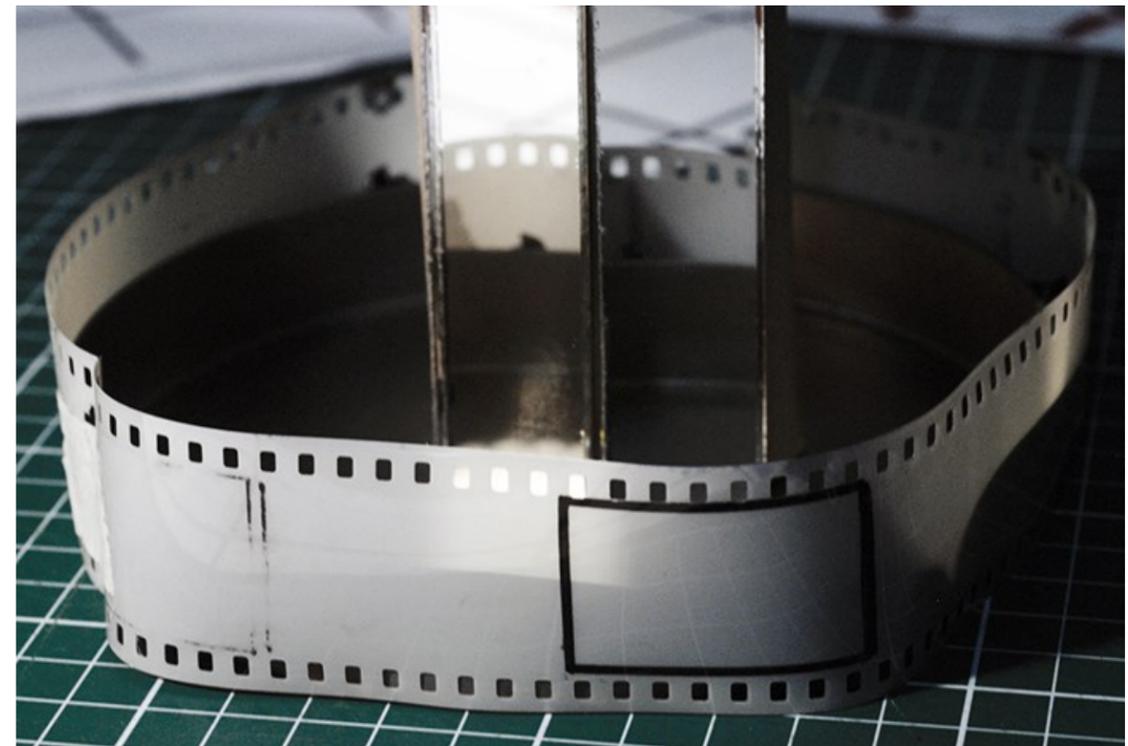


Fig. 78

Diámetro de material de 35 mm para sistema de doce espejos de praxinoscopio



Se construyeron dos prototipos de sistemas de proyección uno similar al *taquiscopio* de Ottomar Anschütz y el segundo basado en el *Teatro óptico* de Emile Reynaud. El primer diseño consistió en un disco giratorio desplazado por un motor de 3 volt, con pequeños contactos que generan golpes de sonido que se sincronizan con una luz estroboscópica. Este dispositivo tiene la particularidad de no necesitar un momento de detención del fotograma frente a la fuente de luz como en los proyectores de cine, en que la rueda de ginebra logra un sistema de arrastre intermitente de la película. En este diseño la luz de descarga opera durante una fracción de segundo logrando generar fluidez entre la visualización de cada una de las transparencias para producir la ilusión del movimiento.

Fig, 79

Contrapunto-Desierto de Atacama en formato 35 mm de alto contraste

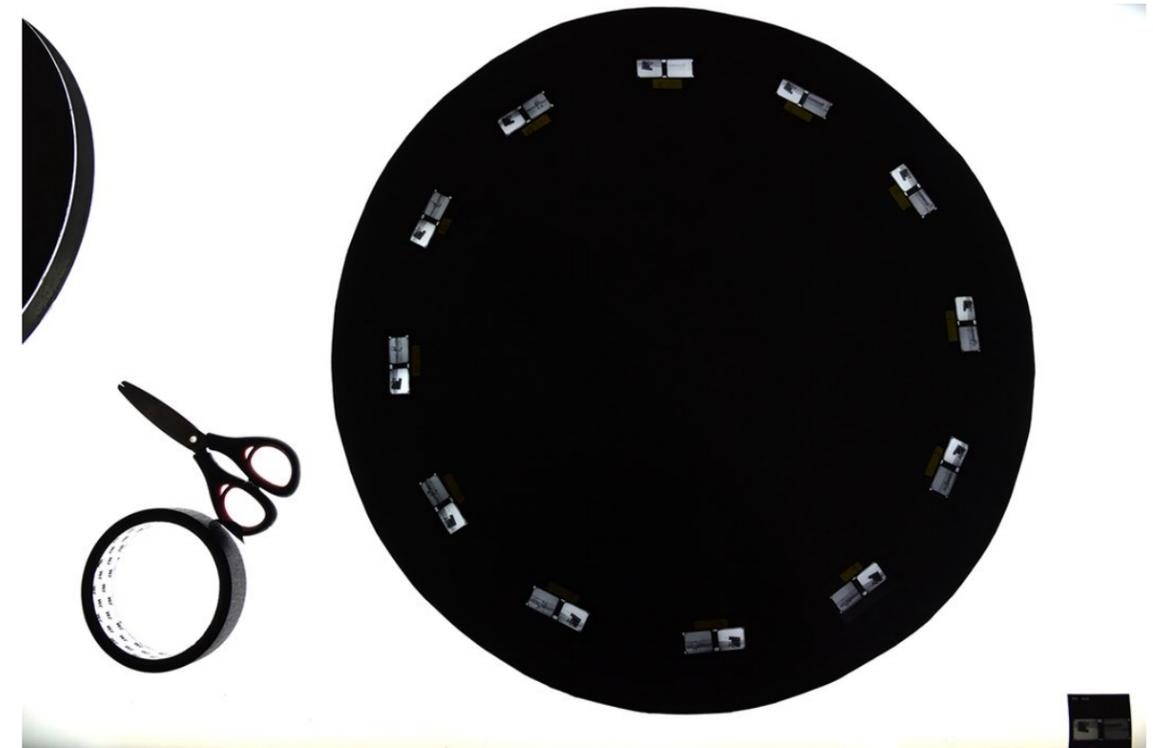


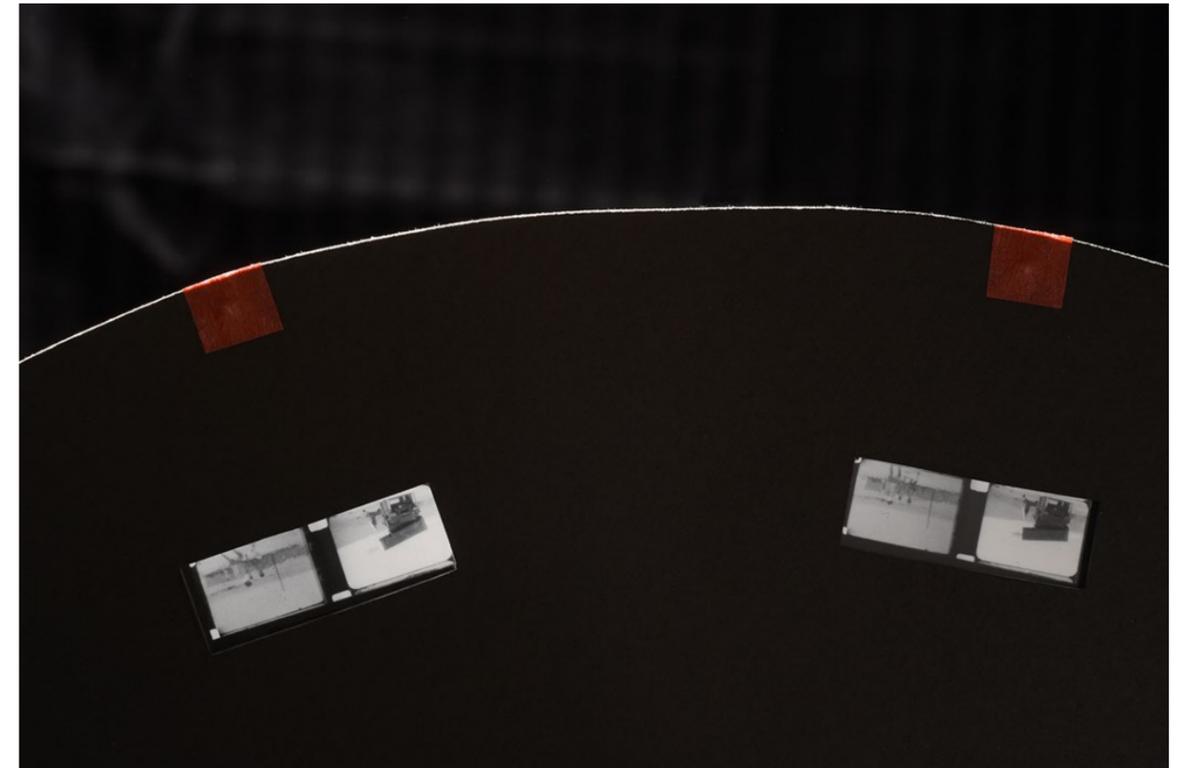
Fig. 80

Dispositivo de proyección giratoria con motor y control de velocidad con dimmer.



Fig. 81

Detalle de positivos y marcas rojas para sincronización con sistema de iluminación



El segundo prototipo se construyó para poder proyectar fotogramas de cine 35 mm, el sistema funciona a través de positivos en un soporte de triacetato de celulosa transparente que son iluminados por una luz tungsteno desde el exterior de un *praxinoscopio*. Los doce espejos hacen la función del obturador reemplazando cada una de las

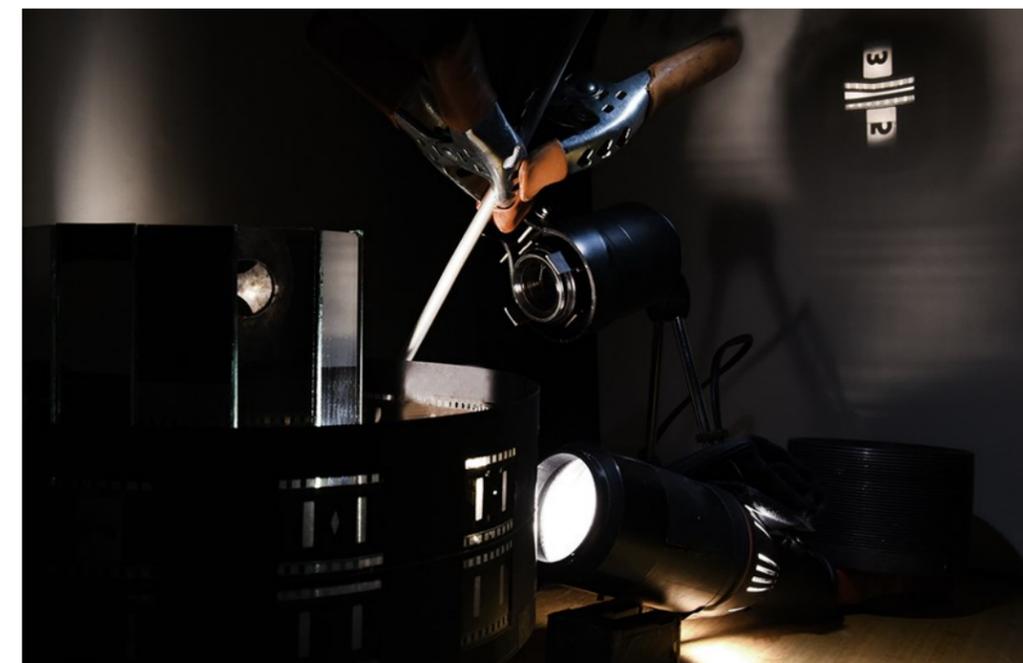
imágenes al cambiar de posición, este sistema se puede ver directamente reflejado en su interior o se puede redireccionar la luz reflejada sobre una superficie exterior de proyección. El objetivo utilizado finalmente fue un Nikon de 150 mm de luminosidad 1:4.5 para ampliadora de placa, lo que permitió proyectar dos fotogramas de 35 mm que cubren un área mayor que el medio formato de 6x6 cm.

En estos dispositivos es fundamental lo que sucede con la proyección de la luz ya que funcionan como un laboratorio experimental de pruebas técnicas, se pueden observar y registrar diferentes soportes, modificar tipos de archivos en términos de la propuesta del entrecuadro de imágenes en movimiento, pero también se cumple con el propósito de dejar el mecanismo a la vista que tiene un carácter escultórico interesante para un proyecto cine-instalación.

Los espacios de difusión de estos prototipos determinarán como se pueden multiplicar, cambiar su escala de fabricación en términos de tamaño y establecer funcionamientos complementarios en el plano de montaje de un proyecto de exposición.

Fig. 82

Prototipo de dispositivo de proyección de transparencias con sistema de espejos de praxinoscopio

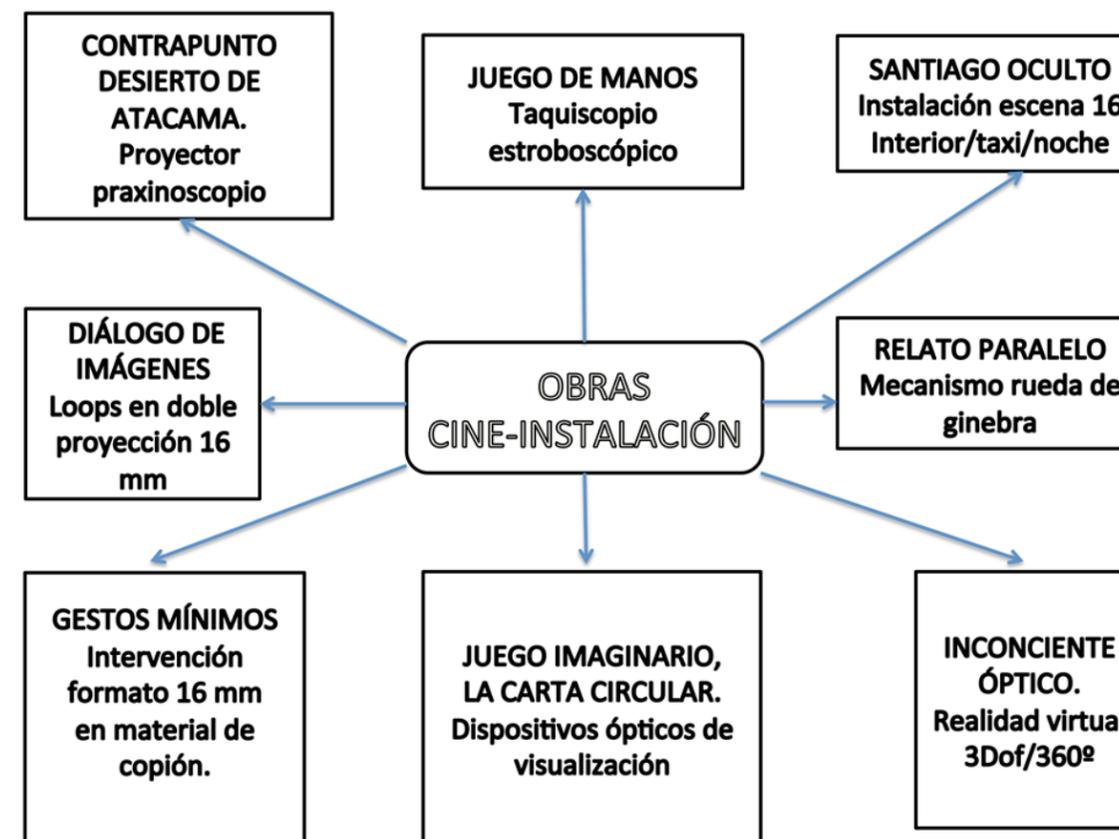


La propuesta de exposición del proyecto considera proyecciones múltiples de gran formato, dispositivos ópticos de visualización de secuencias fotográficas, sistemas de proyección alternativos para *loops* de fotogramas de cine 16 mm, una instalación con elementos de arte de una escena del proyecto de largometraje *Santiago Oculto*, un cortometraje experimental llamado *Gestos mínimos* expuesto en material de copión de alto contraste en 16 mm, que considera intervención directa sobre el formato a través de un proceso que se denomina cine sin cámara con técnicas de manipulación química, realización de fotogramas por acción directa de la luz sobre un trozo de película y fragmentos realizados por animación cuadro a cuadro exponiendo elementos a contraluz sobre una mesa de luz.

Finalmente se culmina esta propuesta de exhibición con *Inconsciente Óptico*, un espacio diseñado para ser visualizado con lentes de Realidad Virtual Inmersiva de 360 °, creado para ser percibido por el espectador desde una misma posición física que le permita cambiar su punto de vista dentro de un límite espacial de dos metros de diámetro.

Diagrama 6

Título y tipo de tecnología definida para exhibir cada una de las series y obras del proyecto *Fotograma Expandido*.



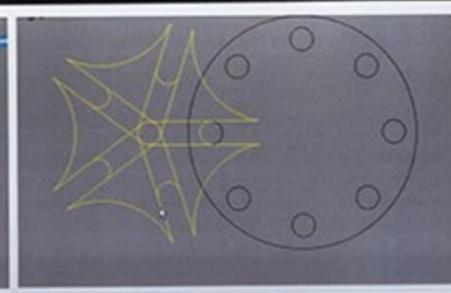
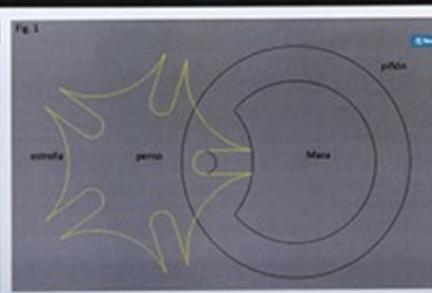
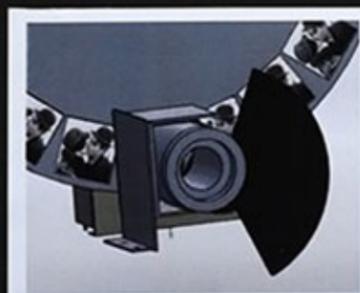
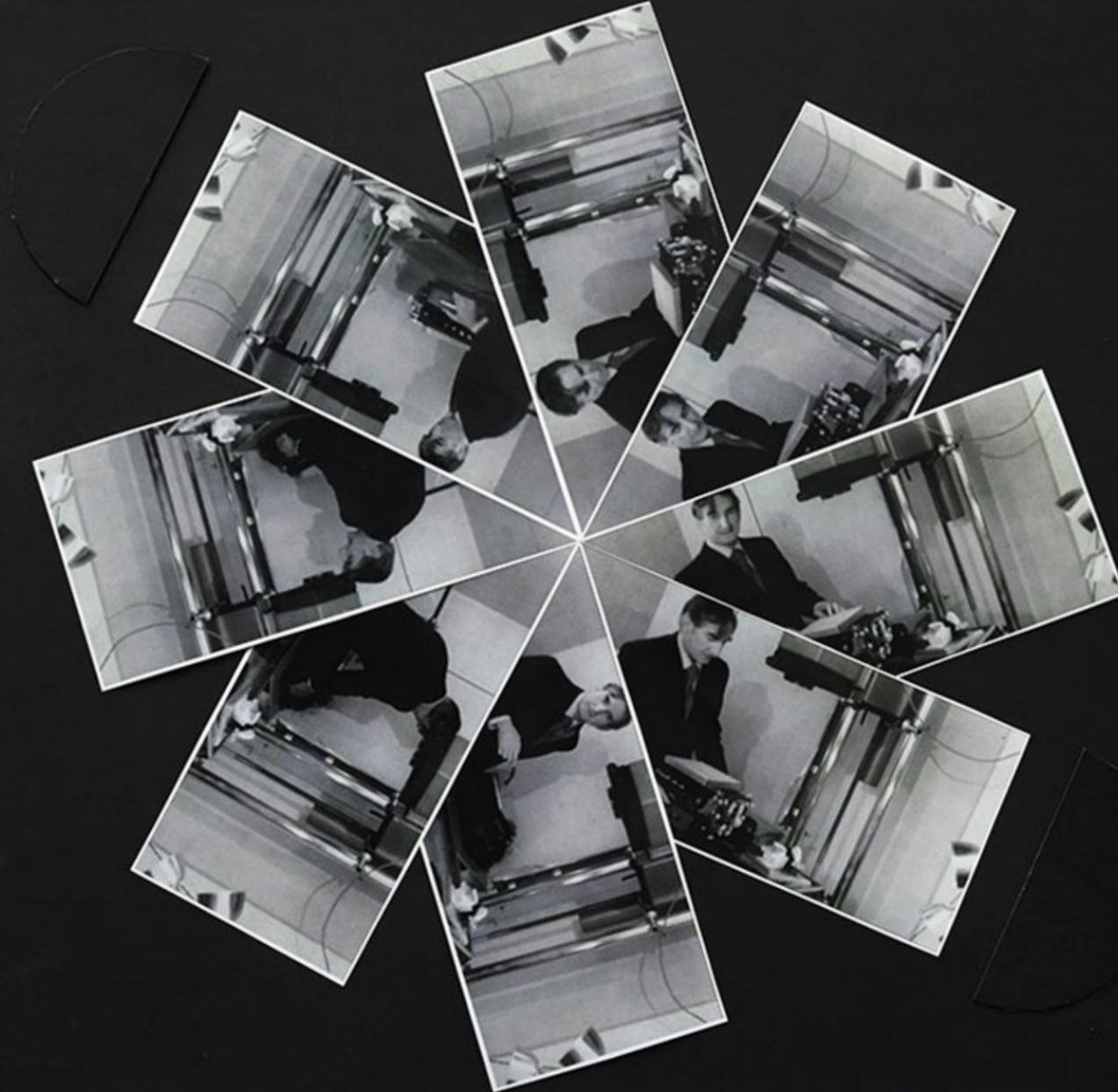
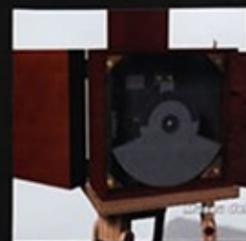
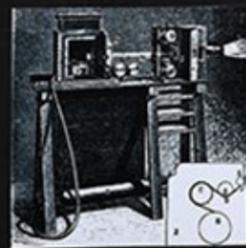
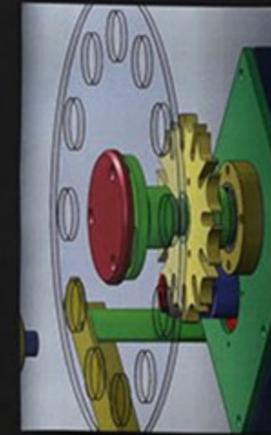
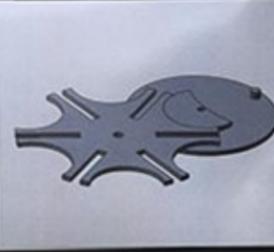
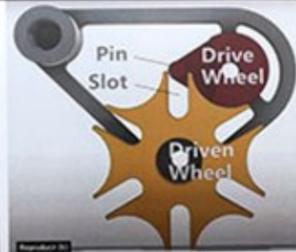
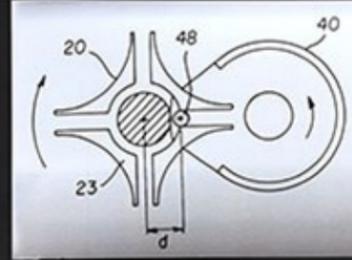
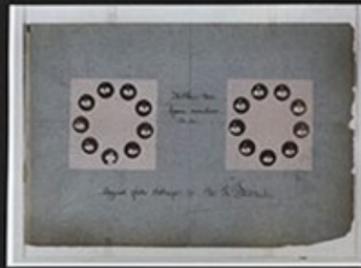


Lámina nº15:
"Atlas Imagen
en Movimiento".

Conclusiones

Como culminación del proyecto de investigación artística **Fotograma Expandido** se desprenden una serie de conclusiones tanto desde la metodología utilizada como desde los resultados materiales del proceso creativo, siendo contrarrestados con los objetivos planteados y las percepciones e interpretaciones de la nueva configuración de las imágenes en movimiento.

El objetivo en el que se centró este proceso fue desarrollar mediante una investigación artística una propuesta alternativa de montaje cinematográfico articulada mediante un entrecchoque de imágenes en movimiento para la creación de una cine-instalación.

En primer lugar, la investigación artística se constituyó como un desarrollo paralelo que consideró la práctica disciplinar artística autorreflexiva, tanto de los procesos técnicos de cine y fotografía como de las propuestas de sistemas de exhibición. La bitácora del proceso creativo se transformó en la manera de registrar las ideas y los sistemas prácticos utilizados, observando y verbalizando en un

formato académico los aciertos, errores y cambios de perspectiva del proyecto.

El trabajo conceptual y narrativo se fundamentó en la recopilación bibliográfica y la búsqueda de referentes que fue dando forma al texto en que se argumenta la visión del proyecto en términos de su propuesta de montaje. La arqueología de medios desarrollada durante el proceso creativo de este proyecto se desarrolló como una práctica artística retro-vanguardista, una forma de establecer historias alternativas buscando en ideas perdidas, en tecnologías del pasado estableciendo nuevas relaciones conceptuales que han permitido reelaborar lo aparentemente obsoleto en una propuesta original.

La búsqueda de archivos y la diagramación de un *Atlas de la Imagen en Movimiento* se transformó en una pieza fundamental para buscar formas de reutilizar fotografías, esquemas de dispositivos técnicos, reproducciones de obras y archivos de imagen en movimiento, logrando cumplir con el proceso de observación y reflexión para imaginar nuevas posibilidades del uso de los planos cinematográficos,

pensando en la percepción del espectador en el contexto de un espacio de arte.

La experimentación con materiales de archivo se ejecutó en el ámbito de una investigación artística que implicó tomar decisiones a partir de los resultados obtenidos, esto permitió que emergiera una forma particular de montaje cinematográfico propuesta para este proyecto denominada “entrechoque de imágenes en movimiento”. Permitiendo que las cosas permanecieran abiertas y sujetas a cambios, se abrió la posibilidad de incorporar nuevos soportes y plataformas para el desarrollo de la conceptualización del proceso de obra con nuevos medios tales como dispositivos mecánicos diseñados para salas de arte y un proyecto llamado *Gestos mínimos* para ser implementado con realidad virtual inmersiva 360° en forma posterior al proceso de tesis.

Al volver a las preguntas iniciales de este proyecto se puede concluir que existe un campo de conocimiento desde el cual se proponen nuevas relaciones a partir del material bibliográfico. Esto ha sido útil para el proceso creativo, pero también es un material que puede ser

valioso para otras propuestas académicas, proyectos de cine, arte, investigaciones artísticas y proyectos de arqueología medial.

Esta investigación hace énfasis en cambios y posibilidades de innovación técnica y creativa que surgen a partir de las nuevas tecnologías, entendiendo que es un aporte fundamental en el contexto académico recoger los fundamentos de oficios del cine que se generaron con recursos analógicos y que se están transformando. Este es un conocimiento que si no es parte del quehacer artístico y/o universitario termina desapareciendo. El estudio de medios ha sido incluido recientemente en el ámbito nacional en carreras de Cine, Diseño y Arte, reflejándose en nuevas mallas y asignaturas que requieren de una visión global que permita la articulación de nuevos lenguajes desde el conocimiento profundo de oficios que se desarrollaron en forma independiente y que en la actualidad se presentan en forma híbrida.

El proceso de creación de obra se sustentó en la recopilación y el análisis de fotogramas de cine 16 mm, registros de los primeros ensayos cronofotográficos y archivos digitales, esto desencadenó en

una estrategia de descontextualización de material fílmico encontrado. La relación de dos imágenes en movimiento adyacentes ha logrado que se encuentren elementos que fueron creados con propósitos diferentes en un diálogo de imágenes que ha generado nuevas posibilidades simbólicas. La visualización de los primeros resultados del “entrechoque de imágenes en movimiento” ha establecido reflexiones sobre el medio y su materialidad interrogando a la historia del cine, así dentro de los temas que se han explorados hasta el momento se han podido realizar cuestionamientos sobre el poder y la violencia a través de pequeños gestos que se repiten en forma cíclica.

La propuesta para realizar una cine-instalación ha demostrado resultados gráficos, pero también ha podido demostrar la viabilidad técnica de los procesos realizados tanto en la manipulación del fotograma como en sus sistemas proyección. Los prototipos diseñados cumplieron con el propósito de tener el mecanismo a la vista que es parte constitutiva de la estética del proyecto, la forma específica y el tamaño de los dispositivos de visualización se puede modificar para adaptarse a determinados espacios de exhibición, es posible fabricarlos en serie o con modificaciones particulares para

lograr un efecto deseado como un cambio de velocidad o un momento de detención de la proyección de la imagen, esto son los elementos estratégicos fundamentales para poder intervenir creativamente un espacio de arte.

Por último, esta investigación se conformó con una detallada bitácora, pero a la vez tiene los elementos fundamentales para constituir un proyecto de exhibición en un espacio de difusión artística. La expansión de las posibilidades materiales y poéticas del fotograma de cine es una propuesta de reinención de un formato que en algún momento se estandarizó, que se reencuentra con la experimentalidad de sus inicios a partir de los nuevos recursos tecnológicos y el conocimiento detallado de sus orígenes. Integrando estos elementos es posible construir nuevas narrativas para el desarrollo del post-cine.

Bibliografía

- Aravena, C., & Pinto, I. (2018). *Visiones laterales: Cine y video experimental en Chile (1957-2017)*. Ediciones Metales Pesados.
- Bazin, A., & López Muñoz, J. L. (2006). *¿Qué es el cine?* (7. ed). Eds. Rialp.
- Bellour, R. (2009). *Entre imágenes: Foto, cine, video*. Colihue.
- Burch, N. (2011). *El tragaluz del infinito: Contribución a la genealogía del lenguaje cinematográfico*. Madrid: Cátedra.
- Braun, M., & Marey, E.-J. (1992). *Picturing time: The work of Etienne-Jules Marey (1830-1904)*. Chicago: University of Chicago Press.
- Ceram, C.W, 1965, *Arqueología del cine*, Barcelona, Destino.
- Déotte, J.-L., & Oviedo, A. (2013). *La época de los aparatos*. Adriana Hidalgo Editores.
- Deleuze, G., & Agoff, I. (2005). *La imagen-movimiento estudios sobre cine 1*. Ediciones Paidós.
- Eastman Kodak Company, & Entertainment Imaging. (2001). *Student filmmaker's handbook*. Eastman Kodak Co.
- Eisenstein, S., & Lacoste, N. (2013). *El sentido del cine*. México, D.F.: Siglo Veintiuno.
- Eisner, L. H., & Eisner, L. H. (2013). *La pantalla demoniaca: Panorama del cine clásico alemán. El cuenco de plata*.
- Ettegui, Peter, & NUÑEZ DIGON, J., TR. (2001). *Diseño de producción y dirección artística: Cine*. Océano.
- Farocki, H. (2015). *Desconfiar de las imágenes*.
- Film and video art. (2009). Tate; Distributed in the United States and Canada by Harry N. Abrams.
- Flusser, Vilém, 1990, *Hacia una filosofía de la fotografía*, México D.F, Editorial Trillas.
- Godard, J. L., & Bergala, A. (1985). *Jean-Luc Godard par Jean-Luc Godard*. Paris: Editions de l'Etoile.
- Godard, J. L. (1986). *Godard on Godard: Critical writings by Jean-Luc Godard*. Da Capo Press.

González, Germán, 2014 Apéndice del texto del catálogo de la exposición “Cuando los Barcos Retornan a Tierra”, Sala Joaquín Edwards Bello, Centro Cultural Estación Mapocho.

Han, B.-C., & Kuffer, P. (2019). El aroma del tiempo: Un ensayo filosófico sobre el arte de demorarse. Herder.

Hannula, M., Suoranta, J., & Vadén, T. (2014). Artistic research methodology: Narrative, power and the public. Peter Lang.

Hillier, J. (Ed.). (1985). Cahiers du cinéma. 1: The 1950s ; neo-realism, Hollywood, new wave / ed. by Jim Hillier (2. ed). Harvard Univ. Press.

Hockney, David. El Conocimiento Secreto. Madrid, Destino, 2001.

Keller, S., & Paul, J. N. (Eds.). (2012). Jean Epstein: Critical essays and new translations. Amsterdam University Press.

Langford, M. J., Fox, A., & Smith, R. S. (2011). Fotografía básica guía para fotógrafos. Omega.

Liebmann, S. (1980) Jean Epstein's Early Film Theory, 1920-1922, Ann Arbor, MI.

Machado, A. (2018). Pre-cine y post-cine: En diálogo con los nuevos medios digitales. La Marca Editora.

Manovich, L., & Fontrodona, O. (2006). El lenguaje de los nuevos medios de comunicación: La imagen en la era digital. Editorial Paidós; Ediciones Paidós Ibérica.

Marey, E.-J., & Frizot, M. (1984). Etienne-Jules Marey. Paris: Centre National de la Photographie avec le Concours du Ministère de la Culture.

McGrath, D., & Campos González, V. (2001). Montaje & postproducción: Cine. Océano.

McLuhan, M., & Fiore, Q. (2010). El medio es el masaje: [Un inventario de efectos. Paidós.

Merleau-Ponty, M., & Landes, D. A. (2012). Phenomenology of perception. Routledge.

Michals, D. (1983). Duane Michals. Centre National de la Photographie.

Morin, E. (2011). El cine o el hombre imaginario. Paidós.

Münsterberg, H., & Langdale, A. (2002). Hugo Münsterberg on film: The photoplay- a psychological study, and other writings. Routledge.

Oubiña, D. (2009). Una juguetería filosófica: Cine, cronofotografía y arte digital (1. ed). Buenos Aires: Ed. Manantial.

Pérez Turrent, T., & Colina, J. de la. (1993). Buñuel por Buñuel (1a ed). Plot.

Pinto Veas, I. (2010). Un pensamiento de las imágenes, laFuga, 11. [Fecha de consulta: 2020-01-29] Disponible en: <http://2016.lafuga.cl/un-pensamiento-de-las-imagenes/408>

Sadoul, G., & Pérez Turrent, T. (1989). Historia del cine mundial: Desde los orígenes hasta nuestros días.

Sánchez, R. C., Cardemil V, Juan Agustín, Universidad Nacional Autónoma de México, Centro Universitario de Estudios Cinematográficos, Universidad Nacional Autónoma de México, & Coordinación de Difusión Cultural. (1994). Montaje cinematográfico:

Arte de movimiento. UNAM, Centro Universitario de Estudios Cinematográficos, Coordinación de Difusión Cultural.

Stam, P. (2001). Teorías del cine: Una introducción. Paidós.

Youngblood, G., Bernini, E., & Fuller, R. B. (2012). Cine expandido. Universidad Nacional de Tres de Febrero.

Fuentes consultadas (linkografía)

Alots Arregi (2014), Bill Viola-Metrópolis, (Video), YouTube.

<https://youtu.be/5rL9M43PIbQ>

AST Chateau, (2017, 25 de marzo), Etienne-Jules Marey films cronophotographiques 1890-1904 360p, (Video). Youtube.

https://youtu.be/SKs_l1s-rhg

Godard, Jean Luc & Miéville, Anne Marie (1995), 2 x 50 años de cine francés, (Video). <https://www.filmaffinity.com/es/film294444.html>

Martín, A (2006). Busco el sentido de una belleza, entrevista a Gregory Crewdson, diario El País.

https://elpais.com/diario/2006/04/22/babelia/1145660767_850215.html

Ministerio de Cultura y Deporte, (2014, 17 de Febrero) Bill Viola-en diálogo. Real Academia de Bellas Artes de San Fernando. (Video).

YouTube

<https://youtu.be/vsUfMaXiANs>

Pliego Suelto (2020, 18 de abril). Entrevista a André Breton, 1961, (Video). YouTube.

<https://youtu.be/b9pzcck4bvU>

Núcleo audiovisual, (2014, 18 de septiembre), Cinema Sim-Narrativas y proyecciones (Video). YouTube. https://youtu.be/W0_r54IrFyl

Proa TV, (2013, 15 de abril), Harun Farocki: entrevista pública con Rodrigo Alonso y Marcelo Panozzo, (Video). Youtube.

<https://youtu.be/rKT3MdWImjM>

UNED Documentos, (2014, 26 de mayo). La pasión atrapada. (Video).

YouTube. <https://youtu.be/6J63sbemXew>

Vandoorne, Pierre, (2009, 2 de febrero), Del cine expandido al extendido, (Blog Visiones Metafóricas).
<http://visionesmetaforicas.blogspot.com/2009/02/del-cine-expandido-al-cine-extendido.html>

Anexo 1: Glosario

Ambrotipo

Técnica fotográfica que es una innovación del colodión húmedo (solución de algodón, ácido nítrico y sulfúrico disuelta en éter y sensibilizada con plata) descubierto el año 1851 por Frederick Scott Archer. El norteamericano James Ambrose Cutting en 1854 realiza una variante del proceso de colodión húmedo en que utiliza un negativo sobre una placa de vidrio de colodión subexpuesto como soporte, con un respaldo oscuro o ennegrecido lo que permite que la imagen producida se vea en positivo.

Debido a su economía y facilidad en el proceso de elaboración, el ambrotipo sustituyó prontamente al daguerrotipo, siendo utilizado masivamente en la obtención de retratos hasta la década de 1870.

Atlas

m. Colección de mapas geográficos.

Colección de láminas que acompañan una obra.

El historiador de arte alemán Aby Warburg (1886-1929) realiza un Atlas como una forma de hacer visible su pensamiento, así construye una historia de las imágenes mediante la recopilación de archivos en un soporte similar a un diario mural.

Warburg incorporó nuevas formas para la comprensión del arte, rompiendo con los métodos que lo precedieron. Su Bilderatlas o Atlas de imágenes llamado Mnemosyne, compuesto entre 1924 y 1929 consiste en 60 láminas que incluyen símbolos y arquetipos, una memoria de las imágenes que aborda la inconsciente basada en la teoría psicológica de Freud.

Warburg estuvo recluido en el sanatorio de Kreuzlingen, de 1921 a 1924, allí reúne los elementos de su investigación en paneles móviles.

El trabajo de Warburg es un método de trabajo que se ha transformado en un referente para historiadores del arte y artistas, ya que permite

plantear una forma de interpretar y asociar imágenes que pueden recomponerse y establecer nuevas relaciones. Un tipo de ensayo visual que es un pensamiento de las imágenes opuesto a la forma institucional de los museos y galerías.

Existen diversas interpretaciones y analogías con el trabajo desarrollado por Warburg, una interesante es la comparación con el personaje de “La biblioteca de Babel”, el cuento de Jorge Luis Borges, donde el personaje se encierra en una biblioteca para crear un libro que era un laberinto, como lo explica el narrador del relato.

La idea del Atlas como una máquina para pensar las imágenes es el resultado de su trabajo que permite realizar analogías, interpretaciones que se alejan de un sistema estructurado y racional.

Cronofotografía (Crono, gr Krhonos, tiempo)

Término creado por Étienne-Jules Marey para referirse a sus propios experimentos para estudiar con fines científicos las fases del movimiento. Inicialmente, en el año 1882 desarrolló el fusil fotográfico con el que logró imprimir 12 fotogramas sucesivos de un elemento en

desplazamiento como el vuelo de un pájaro. El mismo año empieza a utilizar su cámara cronofotográfica, que, mediante el uso de un obturador diseñado por el mismo, permite la sobreimpresión de un objeto que se desliza sobre una misma placa de vidrio, así logró la intermitencia en el registro del movimiento con imágenes que capturaban entre dos y cincuenta fases del movimiento. Esta técnica conocida como cronofotografía sobre placa fija dio paso a la cronofotografía geométrica mediante la impresión abstracta de puntos y líneas blancas en zonas estratégicas de la figura en movimiento. En el año 1888 creó la cronofotografía sobre película móvil de papel, que se movía intermitentemente con un electroimán y luego utilizó como soporte el celuloide con un nuevo sistema de arrastre intermitente. Entre 1890 y 1900, asistido inicialmente por su asistente Demeny, hicieron un considerable número de películas entre las que se encuentra el famoso “Gato cayendo”. En 1894, un año antes de la invención del cine, publica “Le mouvement” que incluía todas sus investigaciones.

Deconstrucción

Este término es la traducción que propone el filósofo Jacques Derrida del término alemán Destruktion, que Heidegger emplea en su libro "Ser y tiempo.

La deconstrucción propuesta por Derrida en el año 1967 es una nueva práctica de lectura que cuestiona una interpretación única del texto literario, en el que se encuentra un sentido único que el lector debe ser capaz de descubrir, cuestionando la totalidad de sentido que tendría la obra escrita.

La deconstrucción se rebela a la tradición racionalista platónico-hegeliana y plantea una interpretación polisémica del texto, planteando una disociación del signo proponiendo una subversiva puesta en escena del significante, realizando la afirmación y la negación del símbolo.

La deconstrucción de las imágenes puede ser el gesto inicial del cubismo o estar presente en la construcción fotográfica con múltiples puntos de vista de David Hockney, como proceso reflexivo no tiene

reglas definidas para el área del diseño y el arte pero es una estrategia experimental que se puede abordar en diferentes procesos creativos.

Fotograma

Cada una de las imágenes de una película cinematográfica o la imagen individual en una tira de película en movimiento.

La detención de la imagen como la magia por excelencia es un aspecto en el que insiste Raymond Bellour en su libro "Entre imágenes". "La imagen acerca el film al libro, como si lo estuviéramos hojeando. Pero al luchar contra el desfile "natural" de la imagen, es algo más: un juego, una permuta, una deriva. Una creación derivada" (Bellour, 2002, p.20).

Con la detención de la imagen podemos observar el fotograma en el formato video o en una copia de cine ya sea en una mesa de luz o un visionador, ese es un momento en que surgen las ideas en términos teóricos, pero también es la forma en que se articula el montaje cinematográfico, trabajos con la ralentización extrema de la imagen en

movimiento transforman perceptualmente el material fílmico, ese es un terreno de exploración para las artes mediales.

La filmación cuadro a cuadro es en la que cada fotograma es expuesto separadamente, el objeto fotografiado es alterado después de cada exposición para crear la ilusión del movimiento en la película terminada, es lo opuesto al más usual método de filmación en el cuál la película corre a través de la cámara hasta que se detiene, es el rango de velocidad establecido para registrar acciones tomadas previamente. (Student filmmaker's Handbook, p.143)

Frame line (línea de cuadro): La separación entre cuadros de imagen adyacente en película de imagen en movimiento.

Obturador

Adj. Que sirve para obturar.// Aparato que cierra el objetivo y puede abrirse por un tiempo determinado para dar paso a la luz.

Concepto que se incorpora en los inicios de la técnica fotográfica, el primer sistema de obturador sería la tapa de un objetivo que se

mantenía descubierta por un tiempo prolongado debido a la baja rapidez de las primeras emulsiones utilizadas para registro de imágenes directas, inicialmente el daguerrotipo y posteriormente el colodión húmedo. El primer acto de obturación fue realizado durante todo el transcurso del día, para así lograr la primera toma al natural que no correspondiera una reproducción de una lámina heliográfica. Esta “primera fotografía” realizada por Niepce, es conocida como “Punto de vista desde la ventana del Gras” con una data del año 1826. “El obturador no sólo controla el momento en que la película se expone a la luz, sino también el tiempo durante el que se expone y, por tanto, la cantidad de luz admitida. El tiempo durante el que un obturador está abierto controla la cantidad de luz que llega a la película igual que la cantidad de agua que cae en un depósito depende del tiempo durante el que está cayendo” (Langford, 2011 p.31).

Secuencia

Serie de escenas de un film relativas a una misma acción. La posibilidad de saltar instantáneamente de un escenario a otro cualquiera, no dio cabida a la división en Actos. Desde los comienzos se usó el término secuencia para indicar las divisiones más extensas de un film. Una secuencia puede constar de diversas y variadas escenas.

“Es una de las grandes divisiones de un film, que posee un sentido completo. Se le puede comparar con el capítulo de una obra literaria. Consta, generalmente, de varias escenas. Un film largometraje podrá tener quince, veinte o más secuencias” (Sánchez, 1994, p.52, 53).

Anexo 2: Información de láminas del “Atlas: Imagen en movimiento”

Lámina nº 1

-Fantasmagoría que popularizó el belga E.G Robertson en París a fines del Siglo XVIII. En la capilla de un convento abandonado cerca de la plaza Vendôme se utilizaba la linterna mágica que estaba oculta al público mediante retroproyección en una pantalla delgada y transparente que producía una impresión sobrenatural.

-Proyector inventado en 1875 por J.A. Roebuck Rudge provisto con un mecanismo de intermitencia, hacía girar una secuencia de siete placas fotográficas alrededor de un foco de luz. Estas placas fueron proyectadas anteriormente en Filadelfia en el año 1870, para este propósito se utilizó un fenaquistiscopio de proyección que aún presentaba deficiencias técnicas. pero que aun así es un primer antecedente de una proyección de fotografías en movimiento.

-Sistema de visualización de imagen en movimiento inventado por Emile Reynaud quién perfecciona el mecanismo del zootropo. En 1877 patenta en París el praxinoscopio que reemplaza las hendiduras de visualización por una serie de espejos rectangulares, logrando movimientos más pausados y menos bruscos. El teatro praxinoscopio es una evolución que integra un escenario que se permite visualizar un decorado a través de una pequeña ventana, permitiendo al único espectador integrar el espacio con la figura en movimiento.

-Plano fijo de la película” El cielo de Berlín” (Wings of desire) de Wim Wenders del año 1987, Guión de Wim Wenders, Peter Handke y Richard Reitenger, con la dirección de fotografía en blanco y negro del maestro de la luz Henri Alekan.

-Eadweard Muybridge en el año 1880 proyectó animales en movimiento con el zoopraxinoscopio, su invento se fundaba en el principio del fenaquistiscopio de proyección. En la Exposición Universal de Chicago de 1893, Muybridge presentó algunas de sus secuencias en un edificio estilo clásico construido a propósito para

esta finalidad. El Zoopraxographical Hall fue el precursor de la sala de cine.

-Secuencia obtenida por Muybridge de un gato montés, el sistema de registro consistía en obturadores activados mediante cordeles que estaban sujetos a las cámaras y que se cortaban cuando los animales pasaban corriendo. La imagen fue expuesta en placa húmeda en Palo Alto, California.

-En 1887, Anschütz proyectó foto-secuencias con el taquiscopio, en 1889 perfeccionó su invento construyendo el taquiscopio eléctrico, cosmorama para una serie de 24 vistas que eran iluminadas con unos tubos Geissler que son el antecedente de la fotografía estroboscópica. Este invento fue presentado en la Exposición Universal de Chicago en 1893, año en que también se realizó la proyección de Muybridge en el contexto del mismo evento.

-Secuencia de atleta con fondo gráfico. Muybridge incorpora las placas secas en 1883 mediante el uso de cuarenta cámaras activadas con obturadores electromagnéticos. Inicia el estudio de personas en 1886.

-Exhibición en el Museo del cine de Berlín de la “Máquina-María” utilizada en el rodaje de la película de ciencia ficción Metrópolis (1926-27) de Fritz Lang.

- “Vuelo de un pelícano”, archivo personal de fotografía fija 35 mm, b/n.

-Carrete de cinta de sonido magnético Scotch utilizada en grabadores Nagra para realización de sonido directo en cine.

-Secuencia de fusil fotográfico de Étienne Jules Marey dibujada para proyecto de animación “De un lado a otro”, 16 mm blanco y negro, 3 min, Taller Cronofoto, 1998.

-Georges Méliès instaló un cine en el Theatre Robert Houdin que adquirió en 1888. El realizaba todas las funciones del rodaje; los fondos pintados como en la película “La conquista del Polo”, trucos de superposición y el papel de actuación doble en películas como Cabeza de goma.

-Fragmento de secuencias fotográficas de Erwin Olaf que son parte de la exposición “El imperio de los sentidos”; “Agujero de cerradura 1” de la serie “Keyhole”, 2011 y “La sala de clases”, 2005 de la serie “Esperanza”, fotografía a color de 120 x 170 cm.

-Plano general de “Intolerancia” de David Wark Griffith, película de género épico de 1916, cuatro historias separadas sobre el fanatismo, realizadas con la escenografía más grande de la historia de Hollywood hasta ese momento, que sin embargo se transformó en un fracaso comercial.

Se considera que fue un referente para el desarrollo de la escuela de montaje ruso de Lev Kulechov, Dziga Vetov, Serguei Eisenstein y Vsévolodov Pudovkin. La película fue una respuesta del director a las acusaciones de racismo que surgieron a partir su película anterior “El nacimiento de una nación”.

Lámina nº 2

-Secuencia fotográfica de fotogramas 16 mm sobre gelatinobromuro de plata. “Niño jugando en barrio San Diego”.

-Fragmentación de secuencia 16 mm blanco y negro.

-Material copión 35 mm sin procesar.

-Película 16 mm, blanco y negro, reversible. Cortometraje, “Magia fotosensible”. Respuesta al proyecto “Envíos” de Jeanette Muñoz, 2018.

-Fotomontaje para mural fotográfico en base a fotografía fija de rodaje “El Milagro “de Camila Villagrán.

Lámina nº 3

-Fotogramas del cortometraje “Ilusión del movimiento 1, 2 y 3” del realizador nacional José Luis Torres Leiva del año 2009. La obra de 8 minutos de duración fue construida con material fotografiado por Étienne-Jules Marey, Georges Demeny, Felix Regnault y Charles Comte en el período de 1890.

-Imagen central del panel corresponde a un fotograma 16 mm blanco y negro del documental “Pirquineros del desierto” (16mm, b/n, 18 min) dirigido por el autor del proyecto.

Lámina nº 4

- Judith y Holofernes, Caravaggio, 1598
- La muerte de Cleopatra, Guido Cagnaci, 1658.
- Pintura de Franz Hals. 1626, detalle de la mano escorzada.
- Las navajas, Caravaggio, 1595.
- Exhibición de una instalación de cine vertical en la segunda edición del Vertical Film festival realizado en Australia en el año 2016.
- Doble exposición en copia de placas de vidrio de desnudos del siglo XIX.
- “Obsesión 1”, fotocollage anónimo del período de 1870, de la colección del museo de Orsay.
- Josep Renau, libreta de archivos de material para collage.
- Collage de Josep Reanu.
- Diagrama de los elementos que constituyen una linterna mágica.
- Ilustración de proyección de linterna mágica.

- Ilustración de sistema de sincronización de audio y proyección.
- Fotogramas de cine pintados a mano.
- Fantoscope, linterna mágica descubierta en un castillo de Paris en 1991. El aparato tenía tres ópticas diferentes; Fantasmagoría, Megascopio y un conjunto de lentes Dissolving View.
- Visionador diseñado por el autor del proyecto para visualizar la secuencia fotográfica “Juego imaginario”.
- Taquiscopio inventado por Ottomar Anschütz en 1887.

Lámina nº 5

- Étienne-Jules Marey utilizando su invento; el fusil fotográfico.
- Banda de papel de las primeras filmaciones realizadas por Marey junto a George Demeny.
- Cronofotografía geométrica de hombre caminando.
- Étienne Jules-Marey en su estudio.

- Los fisiólogos alemanes Wilhelm Braune y Otto Fisher desarrollaron un método fotográfico de alta precisión para estudiar el desplazamiento humano. Utilizaron tubos Geissler (estroboscópicos) que disparaban 26 veces por segundo registrando el movimiento desde cuatro posiciones diferentes. Los resultados se tradujeron en un modelo tridimensional en 1894.

-Fotograma de “El hombre mosca” película norteamericana de 1923 protagonizada por el actor de “comedia física” Harrold Lloyd. Esta escena fue reutilizada como material encontrado en el proyecto de “The clock” del año 2010 de Christian Marclay.

-Grabado del diseño y funcionamiento del estimógrafo inventado por Étienne-Jules Marey.

-Georges Demeny portando un traje negro con puntos y líneas blancas para la realización de una cronofotografía geométrica.

- Copia con emulsión argéntica neutra de tres fotogramas de cine 35 mm de la serie del autor del proyecto “Cuando los barcos retornan a tierra”.

-Fragmento de material 16 mm de la película “La edad de la razón” del año 1924 realizada por Man Ray.

- “Salto sobre un obstáculo”,1884, cronofotografía geométrica de Étienne-Jules Marey.

- Instalación “Experiencing Cinema”, de la artista brasileña Rosângela Rennó del año 2004. Es una proyección sobre humo que se desprende de un tubo largo sujeto en una base.

- “Éramos esperados” instalación en formato super 8 del año 2012 del curador y artista argentino Andrés Denegri.

-Instalación “Face to face” del año 2004 del artista multimedia norteamericano Tony Ousler.

Lámina nº 6

-“El ángel caído”, secuencia fotográfica de Duane Michals en formato banda de zootropo.

-Linternas mágicas perfeccionadas; sistemas para lograr la imagen en movimiento a fines del Siglo XIX mediante rebuscados efectos de luz, interferencias y lentes múltiples.

-Esquiópticón, tipo de linterna mágica con cuatro mechas planas y tubos de cristal resistentes al calor que fue inventada en Estados Unidos.

-Linternas mágicas dobles y triples.

-Sombras chinescas realizadas con piel de cordero o estómago de asno pintadas en colores transparentes.

-Muñecos javaneses con varas sujetas en los extremos de los brazos.

-Circunferencia para fenaquistiscopio de 42 cm de diámetro.

-Obturador de 180° realizado para cronofotografía usado posteriormente con un motor de 3 volt.

-Diapositiva panorámica de París pintadas con fines didácticos para proyección de linterna mágica en la época victoriana.

-Transparencia pintada a mano de la Cabaña del tío Tom para proyección de tipo narrativa de espectáculos con linterna mágica.

-Reproducción de fotograma de cine clásico publicado por diario Noreste.

Lámina nº 7

- "Una semana de bondad" libro conformado por 182 collages realizados por Max Ernst, publicado en 1934.

"Las cosas son raras", secuencia fotográfica de Duane Michals publicada en formato de libro en 1973.

-Boceto de Jeff Wall de "Un repentino golpe de viento al estilo de de Hokusai" obra de 1993 basada en la xilografía original perteneciente a la serie "Treinta y seis vistas del monte Fuji" (1829-1833).

-Fotografías de la serie "Untitled film still" de Cindy Sherman.

-Fotografías de las puestas en escena del fotógrafo norteamericano Gregory Crewdson.

Material de pre-producción y set del cortometraje “Tango” de Zbigniew Rybczynski, que obtuvo el Oscar al mejor cortometraje de animación en 1981.

Lámina nº 8

-Fotografías para proyección con la linterna mágica inventada por Roebuck Rudge en 1881.

-Secuencia del galopar del caballo de Eadweard Muybridge en el contexto de sus experimentos entre los años 1872 y 1878.

-Banda dibujada para zootropo.

- “El living room de David revisitado” instalación de David Lynch realizada por Guillermo Kuitca, Paris 2014.

- “Violent women” Duane Michals, 1984.

-Segmentación de obra Mimic, Jeff Wall 1982. Al centro de la rueda ilustración de Eadweard Muybrdige saludando a su modelo.

Lámina nº 9

- “Gorgona imagen imperfecta” emulsión argéntica amoniaca sobre papel acuarela, formato de

30 x 40 cm, 2017. Registro fotográfico en placa blanco y negro del autor del proyecto.

- “Cielo y tierra” Bill Viola 1992.

- “Pax americana” Joseph Renau, 1962.

Lámina nº 10

- “Los desastres de la guerra” nº 30, de la serie de 82 grabados realizados por Francisco Goya ente 1810 y 1815. Aparece la crueldad de la guerra de independencia española a partir de bocetos realizados en terreno de los Sitios de Zaragoza.

-Fotogramas de “Diario de viaje-16 mm” impreso sobre papel de gelatinobromuro de plata. Serie “Desierto de Atacama”. Archivo personal 1998.

-Muestras de formatos cinematográficos (triacetato de celulosa):

Copia 16 mm blanco y negro con sonido óptico

Copia 16 mm color con sonido óptico.

Copia 35 mm blanco y negro con sonido óptico.

Negativo 16 mm blanco y negro.

Copión de trabajo 16 mm, virado al amarillo.

Película super 8 blanco y negro sin revelar.

Líder transparente 16 mm.

Fragmento 16 mm con daño de perforaciones.

-Fotografía deportiva de Eugenio García, 1952, partido nocturno de Green Cross contra Everton. El mago del lente como lo apodaron fundó la revista Estadio y trabajó allí hasta 1973.

-Fichaje de los detenidos, fotógrafo Holandés Koen Wessing, uno de los 200 fotógrafos y periodistas invitados el 22 de Septiembre a visitar el Estadio Nacional, con el material recopilado publica el libro “Chili, September, 1973”. Un suboficial de la Fuerza Aérea toma la foto en uno de los túneles de acceso, esta imagen también fue registrada en video por un equipo de televisión francesa.

- “América América”, película dirigida en 1963 por Elia Kazan quién escribió el libro en que se basa el guion. Obtiene el Oscar a la mejor dirección artística en blanco y negro.

Es un cuento épico que inicia en Grecia con un joven un personaje que anhela el sueño americano en los inicios del s. XX.

-Imagen detenidos, revista APSI.

-Recorte de imagen de la película “Actas de Marusia”, Miguel Littin, 1976.

- “La pasión de Juana de Arco” película muda de Carl Theodore Dreyer, 1928.

-Fotogramas 16 mm de la serie “Desierto de Atacama”; “La cancha”, ampliación en papel de gelatinobromuro de plata.

-Obturador de 30° fabricado en cartón para realización de cronofotografía con motor de 3 volt.

-Fotograma 16 mm, registro documental en Barrio San Diego de Santiago. Impresión blanco y negro con virado parcial. Proceso de obra “Personajes expuestos” 1996.

-Contacto directo de negativo de fotografía fija, 35 mm de la serie “Desierto de Atacama” virado al cobre.

Lámina nº 11

- “El gabinete del doctor Caligari”, dirigida por Robert Wiene en 1919, no tuvo mucho éxito comercial en su época, pero es una obra representativa de la estética del cine expresionista alemán, valorizada tempranamente por Lotte Eisner en su libro “La pantalla diabólica”.

- “Una semana de bondad “es el nombre de una de las novelas-collage de Max Ernst, allí aparece nuevamente Loplop personaje similar a un pájaro, estas obras se expusieron tres años después de su creación en Madrid en Marzo de 1936.

-Fotograma de “Entreacto” de René Clair, realiza el guion junto a Francis Picabia, la música es compuesta por Erik Satie, todos actúan en la película incluyendo la partida de ajedrez entre Marcel Duchamp y Man Ray, así se concretó la experimentación con los ritmos de la composición cinematográfica en esta película surrealista.

-Gertrudis de Moses (1900-1997), copia original del fotomontaje” Ojo en el tronco”, ella trabajaba en 35 mm con su Leica comprada en Alemania en 1937. De origen judío llega a Chile arrancando del nazismo siendo una de las fundadoras del Foto Cine Club de Chile. En el libro Caminata (1989) publica sus fotografías y cuenta detalladamente su experiencia de vida que la llevó a vivir en Chile.

-Fotograma fijo de “La isla del tesoro”, Raúl Ruiz, 1986.

-Fotograma fijo de “La naranja mecánica”, Stanley Kubrick, 1971.

- Copia de fotografía blanco y negro para exhibición en la antesala de los cines como material promocional. “La vía Láctea”, Luis Buñuel, 1969. Desarrolla el guion junto a Jean Claude Carriere y el mismo Buñuel compone la música para esta película.

-Foto fija del cortometraje “El milagro” de Camila Villagrán, 16 mm, color, 1993)

Lámina nº 12

- “Es posible que sea un sapo”, portada de revista universitaria de literatura con contactos directos de fotogramas de 16 mm con imágenes de secuencias para zootropo.

-Sombras chinas de java en impresión negativa.

-Banda para praxinoscopio “Contrapunto, Desierto de Atacama”.

-Primer plano de manos de filmaciones sobre papel de Étienne-Jules Marey.

-Plantilla vacía para transparencias fotográficas para la proyección de secuencias de doce imágenes.

-Impresión en cianotipo de secuencia de primeros planos de manos en base a material de archivo.

Lámina nº 13

-Afiche de la película “El gabinete del doctor Cagliari” Robert Wiene, 1919.

-Fotogramas de “La edad de la razón” de Man Ray, 1916.

-Obturador cronofotográfico sobre rueda de fenaquistiscopio con imágenes de la instalación basada en “La ronda nocturna” (1642) de Rembrandt van Rijn, parte del proyecto “Nine pictures revisited” de Peter Greenaway (proyecto iniciado el año 2006).

-Charla del cineasta Peter Greenaway acerca de una propuesta de proyección fuera del formato estándar para un proyecto sobre la historia del arte italiano. Universidad de Berkley, 2010.

Lámina nº 14

- John Roebuck Rudge y su linterna de proyección.
- La linterna biophantic fabricada en 1881 por Roebuck Rudge, de la colección de la cinemateca francesa.
- “Shutter interface” multiproyección 16 mm de Paul Sharits, 1975.
- Modelo 3D de *Teatro óptico* de Emille Reanud.
- Recreación del funcionamiento del *Teatro óptico* en el documental “Nacimiento del cine” de Roggen Leenhardt, 1950.
- Grilla para dos secuencias de fases del movimiento simultáneas visionada en praxinoscopio.
- Instalación “Relief 1” del artista francés Julien Maire, consistente en la proyección (stereolitographic projector) de figuras generadas por impresión 3D, exhibida en el IMAL (Interactive Media Art Laboratory) en el año 2014.
- Video “Imponderable” de Tony Ousler, realizado entre el 2015 y el 2016. El tema son los fenómenos paranormales en que aparece el

enfrentamiento de dos mundos: el de los videntes y mediums y el de los magos e ilusionistas.

- Fotogramas de Pantomimas luminosas, consistente en animaciones para el *Teatro óptico* de Emile Renaud. “Pobre Pierrot” (1891) y “Alrededor de una caseta de baño” (1893).
- “Outer space” cortometraje de 1999 de Peter Tscherkassy, consiste en una intervención de cine 35 mm en cuarto oscuro a partir de material encontrado (El ente, 1982).
- “Giordano Bruno” montaje audiovisual y actoral de la compañía chilena Teatro-Cinema.

Lámina nº 15

- Secuencia circular de 8 fotogramas fijos del video-documental “Como las cosas se acercan cuando se separan, la vida de Rafael Sánchez”. Dirigido por Luis Horta, año 2006, 18 minutos. Material de la cineteca de la Universidad de Chile.

-Cronofotografías de Alberto Londe, fotógrafo francés, investigador y médico. En el año 1882 diseñó para su registro científico un sistema de nueve lentes para fotografiar los movimientos físicos de los pacientes.

-Diagramas de la rueda de ginebra, mecanismo que permite que un fotograma de cine permanezca fijo durante una fracción de segundo para ser expuesto o proyectado.

-Sistema de doce lentes desarrollado por Alberto Londe.

-Secuencia del movimiento de un caballo registrado por Alberto Londe.

-Cámara cronofotográfica reversible de Demeny y Gaumont de 1896. Se utilizó para distribuir películas en 35 mm filmadas en el estudio parisino de Buttes-Chaumont por Alice Guy, su realización "El hada de los repollos" (1896) se considera el primer proyecto de cine de ficción de la historia.

-Modelo 3D de la cámara de cine de los hermanos Lumiere.

-Detalle del funcionamiento de la rueda de ginebra para lograr el sistema de intermitencia para la proyección de cine.

-Fonoscopio presentado por Demeny en la Exposición internacional de fotografía de Paris en 1892. Entre 1891 y 1895 realizó un centenar de filmaciones breves en las que se encuentra el primer plano de su rostro deletreando las palabras "Je t'aime".

- "Kinematographishen" aparato cronofotográfico de proyección inventado por Ernst Kolraush en Alemania el año 1890.

