

Instructions for authors, subscriptions and further details:

<http://brac.hipatiapress.com>

Recuerdos del Futuro. Derivas Mediales ante la Obsolescencia Tecnológica entre el Cine y la Fotografía

Sergio Luna Lozano ¹

1) Department of Art, Faculty of Fine Arts of Altea. Miguel Hernández University of Elche, Spain

Date of publication: October 3rd, 2022

Edition period: October 2022 – February 2023

To cite this article: Luna Lozano, S. (2022). Recuerdos del Futuro. Derivas Mediales ante la Obsolescencia Tecnológica entre el Cine y la Fotografía. *Barcelona, Research, Art, Creation*, 10(2), 143-167. <https://doi.org/10.17583/brac.8304>

To link this article: <https://doi.org/10.17583/brac.8304>

PLEASE SCROLL DOWN FOR ARTICLE

The terms and conditions of use are related to the Open Journal System and to [Creative Commons Attribution License](#) (CC-BY).

Recuerdos del Futuro. Derivas Mediales ante la Obsolescencia Tecnológica entre el Cine y la Fotografía

Sergio Luna Lozano

Departamento de Arte, Facultad de Bellas Artes de Altea. Universidad Miguel Hernández de Elche, España

(Recibido: 7 mayo 2021; Aceptado: 25 julio 2021; Publicado: 3 junio 2022)

Resumen

En el presente texto realizamos una revisión acerca de los condicionantes que dieron lugar a la invención del tiempo cinemático durante la modernidad, poniendo en valor la labor que tuvo la cronofotografía en el estudio de la desfragmentación del movimiento y la importancia de los aparatos fotográficos que posibilitaron su desarrollo. El diseño de estos dispositivos se basa generalmente en el ensamblaje de mecanismos relativamente sencillos que dan lugar a instrumentos más complejos, y se realiza bajo una aptitud que conecta con la figura del *bricoleur* definida por Lévi-Strauss y que hemos entroncado con algunas prácticas contemporáneas que se desarrollan en el ámbito de la arqueología de los medios. Finalmente, presentamos un estudio de caso donde se describe desde un punto de vista práctico el desarrollo de un dispositivo de registro y proyección de imagen, a medio camino entre la fotografía y la imagen en movimiento, realizado a partir de la modificación y recuperación de medios obsoletos, en un intento por indagar las vías alternativas a los modelos de continuidad de la historia de los medios.

Palabras clave: Cine; fotografía; arqueología de los medios; práctica artística; dispositivo

Records del Futur. Derives Medials davant l'Obsolescència Tecnològica entre el Cinema i la Fotografia

Sergio Luna Lozano

Departament d'Art, Facultat de Belles arts d'Altea. Universitat Miguel
Hernández d'Elx, Espanya

(Rebut: 7 maig 2021; Acceptat: 27 juliol 2022; Publicat: 3 juny 2022)

Resum

En el present text realitzem una revisió sobre els condicionants que van donar lloc a la invenció del temps cinemàtic durant la modernitat, posant en valor la labor que va tenir la cronofotografia en l'estudi de la desfragmentació del moviment i la importància dels aparells fotogràfics que van possibilitar el seu desenvolupament. El disseny d'aquests dispositius es basa generalment en l'assemblatge de mecanismes relativament senzills que donen lloc a instruments més complexos, i es realitza sota una aptitud que connecta amb la figura del bricoleur definida per Lévi-Strauss i que hem entroncat amb algunes pràctiques contemporànies que es desenvolupen en l'àmbit de l'arqueologia dels mitjans. Finalment, presentem un estudi de cas on es descriu des d'un punt de vista pràctic el desenvolupament d'un dispositiu de registre i projecció d'imatge, a mig camí entre la fotografia i la imatge en moviment, realitzat a partir de la modificació i recuperació de mitjans obsolets, en un intent per indagar les vies alternatives als models de continuïtat de la història dels mitjans.

Paraules clau: Cinema; fotografia; arqueologia dels medis; pràctica artística; dispositiu

Memories from the Future. Medial Drifts in the Face of Technological Obsolescence between Cinema and Photography

Sergio Luna Lozano

Department of Art, Faculty of Fine Arts of Altea. Miguel Hernández
University of Elche, Spain

(Received: 7 May 2021; Accepted: 25 July 2021; Published: 3 June 2022)

Abstract

In this text we carry out a review about the conditions that gave rise to the invention of cinematic time during modernity, putting in value the work that chronophotography had in the study of the defragmentation of movement and the importance of the photographic devices that made possible its development. The design of these apparatuses is generally based on the assembly of relatively simple mechanisms that give rise to more complex instruments and is carried out under an aptitude that connects with the figure of the bricoleur defined by Lévi-Strauss and that we have connected with some contemporary practices that they are developed in the field of media archaeology. Finally, we present a case study where the development of an image recording and projection device is described from a practical point of view, halfway between photography and the moving image, carried out from the modification and recovery of media. obsolete, in an attempt to investigate alternative ways to the continuity models of the media history.

Keywords: Cinema; photography; media archaeology; art practice; apparatus

La aparición de la fotografía a mediados del siglo XIX posibilitó por primera vez en la historia de los medios fijar la realidad de manera mecánica y fidedigna, pero solo a través de imágenes inmóviles, por lo que habrá que esperar algo más de medio siglo a la aparición del cinematógrafo para que un medio pudiese registrar y reproducir imágenes en movimiento. De este modo, si bien la fotografía se relacionó con la *huella*, el cine lo haría con el *tiempo* y el *movimiento*, o dicho de otro modo, “mientrasque la fotografía podía fijar un momento, el cine hacía archivable la propia duración” (Doane, 2012, p. 46) por medio de la inscripción del movimiento en el tiempo. A pesar de que el tiempo será sin duda uno de los elementos más característicos que trajo consigo el medio cinematográfico, algunos fotógrafos que desarrollaron su trabajo en el ámbito de la cronofotografía –como Étienne Jules Marey, Eadweard Muybridge o Albert Londe– ya habían experimentado con la *representabilidad* del tiempo y el movimiento en el último cuarto del siglo XIX, contribuyendo a la aparición del cine. A partir de aquí, en cierto modo se produjo una división en la forma de representar el tiempo. Por un lado, el cine continuó con los experimentos secuenciales de Muybridge y Londe, es decir, usando sucesivas exposiciones cortas que registraban el movimiento desglosado en instantáneas; por otra parte, resulta significativo el caso de Marey, cuyos estudios anhelaban un tipo de representación más condensada del movimiento –entre lo gráfico y lo fotográfico– por medio de imágenes borrosas que contemplaban todo el tiempo, sin pérdidas, como ocurriría posteriormente y de forma más evidente en la fotografía futurista italiana¹. En ambos casos, existe una intención clara que sobrevuela la modernidad relacionada con “hacer visible y representable el tiempo” (Doane, 2012, p. 282) con el objetivo de archivar el presente.

Pero el cine, además, trajo consigo otra novedad con respecto a la fotografía que también contribuyó a la configuración del tiempo en la

¹ En concreto nos referimos al *Fotodinamismo Futurista* y sus exponentes, los hermanos Anton Giulio y Arturo Bragaglia

modernidad: debido al carácter mecánico del dispositivo cinematográfico, el cine imponía *un tiempo concreto* al espectador:

A diferencia de anteriores formas de representación visual, en las que la comprensión requería tiempo (la escritura, la escultura, la pintura), el cine, al ser mecánico, imponía a su espectador el tiempo de su movimiento, que de manera inexorable e invariable era siempre hacia delante. Antes del cine, el control del tiempo de la contemplación había pertenecido al sujeto, y la obra se podía contemplar a discreción. La base tecnológica del cine encarnó la reglamentación del tiempo en la modernidad, su irreversibilidad. (Doane, 2012, pp. 161-162)

Por lo tanto, no solamente se estableció una duración contemplativa, sino que además se fijaba también *la dirección del tiempo*. Pero esta irreversibilidad del tiempo que el aparato cinematográfico acabó instaurando no siempre fue así. En los comienzos del cine diversos dispositivos permitían contemplar las secuencias de imágenes en ambos sentidos, esto es, por decirlo de algún modo, hacia delante y hacia atrás. Algunos aparatos de proyección, como el *vitascopio* (Imagen 1), permitían la reproducción de las imágenes en cualquier sentido. Además, el hecho de que el principio y el final de la cinta estuviesen unidos, formando una banda continua y circular, diluía la duración concreta de la película al poder ser reproducida en bucle:

[...] en sus orígenes, el cine imitó la estructura temporal de muchos juguetes ópticos anteriores a él: el zoótropo, el praxinoscopio, el taumatropo, etcétera. En el zoótropo y el praxinoscopio, la forma circular del aparato facilitaba la repetición mientras que el estereopticon permitía la colocación repetitiva de tarjetas intercambiables dentro de la máquina. Pero no pasó mucho tiempo [...] antes de que el cine se apartara de la estructura repetitiva y de la repetición temporal. (Doane, 2012, pp. 196-197)



Imagen 1. Cartel litográfico publicitario del Vitascopio, 1896.

<https://es.wikipedia.org/wiki/Vitascopio>

Este aspecto no hace sino que incidir una vez más en que el cine, cuya aparición suele fecharse habitualmente alrededor de 1895, solamente constituye una etapa de la historia de las imágenes en movimiento que son proyectadas en un espacio oscuro y cuyo inicio se remontaría a los espectáculos de linterna mágica que, al menos en Occidente, se generalizan amediados del siglo XVII (Machado, 2015, p. 27). Es decir, si bien el cine ha trascendido como un hito en la historia de los medios por su capacidad para representar el movimiento, para los cineastas familiarizados con los espectáculos y entretenimientos visuales del siglo XIX, el cine no era más que “un incremento (uno más entre los muchos que nacían todos los días) de los recursos expresivos de la linterna” (Machado, 2015, p. 27). De hecho, hará falta varias décadas de evolución del sistema de proyección cinematográfico hasta llegar a la optimización de los ajustes del cine moderno. No hay que olvidar que el cine arrastrará ciertos residuos que evidencian la imperfección del medio a la hora de reproducir de forma óptima el movimiento, como “el

incómodo fenómeno de sobreexposición (el parpadeo de la imagen de algunas panorámicas, que hace que el espectador “vea” los fotogramas) y, más conocido aún, el efecto estroboscópico, que se verifica con la inversión de las ruedas de los carruajes o de las hélices de los aviones siempre que estos motivos se expliciten delante de la cámara” (Machado, 2015, p. 25), efectos producidos como consecuencia de la propia naturaleza de la base técnica del cine, fragmentaria y discontinua. En relación con esta cuestión, cabe recordar que si bien el cine se configuró, entre otros factores, sobre el fenómeno de la persistencia de la retina de Joseph Plateau –y más concretamente sobre el fenaquistiscopio desarrollado por el físico belga–, sabemos que la síntesis de movimiento no está directamente relacionada con la persistencia retiniana, sino que sería más certero vincularla con el fenómeno phi, el cual demuestra que al situar de forma consecutiva dos estímulos distintos ante los ojos con pequeños intervalos de tiempo, solamente percibimos un solo estímulo que se transforma de la posición inicial a la que le sigue. Por lo tanto, la importancia técnica del cine radica en que existan pequeños intervalos negros entre un fotograma y otro, en que exista una discontinuidad en la proyección, por lo que el principal propósito del dispositivo cinematográfico se basará en “producir un efecto de continuidad sobre una secuencia de imágenes discontinuas” (Machado, 2015, p. 25). El movimiento que tanta importancia se le concedió al medio cinematográfico no existe representado como tal, sino que se haya precisamente en los vacíos temporales que el propio medio omite. Así, si bien el cine trascendió como un medio capaz de almacenar el tiempo real y es definido como un medio consistente en la proyección sobre una pantalla de imágenes fotográficas en movimiento, sería más apropiado referirse al mismo como un medio que reproduce una sucesión de imágenes fotográficas proyectadas en intervalos a una velocidad fija que producen la ilusión de movimiento.

Los Dispositivos Cronofotográficos

Esta fragmentación del movimiento y su representación fotográfica por medio de elementos discretos se debe en parte, como hemos visto, a los experimentos realizados en el contexto de la cronofotografía y, en gran

medida, resultan relevantes los dispositivos de registro de la imagen desarrollados por sus impulsores, entre los que destacaría el fusil fotográfico desarrollado por Étienne-Jules Marey y la cámara multilente de Albert Londe. En el caso de Marey, el propósito de los instrumentos que construye se concentra en obtener el mayor número posible de imágenes sobre una misma placa fotográfica, reduciendo así al máximo el tiempo de exposición (Väliaho, 2010, p. 49), pero además requiere que el intervalo entre las imágenes sea siempre el mismo, es decir, que el obturador se abra a un ritmo regular (Tortajada, 2010, p. 81). El desarrollo del fusil de Marey tiene su origen en el revólver fotográfico, que fue considerado como el primer logro de la cronofotografía (Tortajada, 2010, p. 90), inventado por el astrónomo francés Pierre-Jules-César Janssen. El revólver de Janssen, que fue presentado públicamente en 1874, constaba de dos discos internos perforados y una placa sensibilizada con el proceso del daguerrotipo (Launay y Hingley, 2005, p. 61). Así, al girar el primero de los discos y hacer coincidir cada uno de sus doce orificios consecutivamente con la abertura del segundo disco, se conseguía impresionar la superficie sensibilizada. A su vez, esta placa iba girando con cada disparo para que las exposiciones no se superpusiesen. La aportación de Marey para la construcción de su fusil se basó en sustituir la placa sensible por un negativo de vidrio, reduciendo considerablemente el tiempo de exposición al mínimo, además de anular el giro de la placa, lo que le permitió realizar sucesivas exposiciones sobre un mismo negativo (Imagen 2).

A partir de los instrumentos realizados por Marey, el fotógrafo francés Albert Londe comenzó a desarrollar sus cámaras de lentes múltiples para la aplicación de la cronofotografía. Londe, que además fue amigo de Marey, comenzó a trabajar en 1878 al servicio del famoso neurólogo Jean Martin Charcot en el hospital parisino de la Salpêtrière, pero no será hasta unos años después cuando introduzca la cronofotografía en el hospital como parte de un amplio programa fotográfico para el estudio de ciertos trastornos neurológicos, como la histeria o la epilepsia. En 1883 Londe construyó su cámara cronofotográfica de nueve lentes y posteriormente, en 1893, construiría otra versión con doce lentes (Väliaho, 2010, p. 71). Denominada como *photo-électrique*, debido a que

los obturadores eran controlados de forma electromagnética, la primera cámara de Londe realizaba nueve instantáneas circulares que se distribuían a su vez formando un círculo. Para un mayor control de los intervalos de tiempo entre cada fotografía, el aparato iba conectado a un metrónomo que enviaba señales eléctricas y activaba los obturadores de la cámara (Imagen 3). El principal inconveniente con el que se encontraba Londe y sus colaboradores con respecto a la cámara de nueve lentes era que el tamaño de las imágenes resultantes no eran lo suficientemente grandes, por lo que, en la construcción de la siguiente cámara, equipada con doce lentes, las fotografías ya serán de dimensiones considerables. En el nuevo diseño, las lentes se repartían en tres filas de cuatro lentes, aprovechando mejor el tamaño de la placa sensible, al contrario de lo que ocurría en la versión previa de nueve lentes, en la que solamente se impresionaba una parte de la placa (Londe, 1893, p. 111). Esta nueva disposición de las lentes junto al sistema de obturadores permitiría diferentes combinaciones de exposición, pudiendo alternar tiempos de exposición muy breves o lentos con intervalos cortos o más o menos distantes (Londe, 1893, pp. 112-113). De hecho, la principal diferencia entre las secuencias de Marey y las de Londe, es que “los intervalos que separan los registros en las series cronofotográficas de Londe no son fijos y mucho menos automáticos, sino que cambian según las intenciones del fotógrafo” (Machado, 2015, p. 22), por lo que era el propio fotógrafo el que escogía los momentos que merecían ser registrados; de este modo “el esfuerzo de selección de los instantes significativos sustituye el automatismo del aparato de captura” (Machado, 2015, p. 22).

A pesar de que los instrumentos del ámbito de la cronofotografía allanaron el camino para el desarrollo del cine, sus impulsores no perseguían el registro del movimiento natural en un sentido cinematográfico (Hansen, 2011, p. 55), al contrario, en términos generales lo que buscan los cronofotógrafos no es reproducir la realidad tal y como ya somos capaces de experimentarla a nivel escópico, sino que se centrarán en registrar los movimientos que van más allá de nuestro alcance perceptual (Hansen, 2011, p. 55) desde un punto de vista científico.

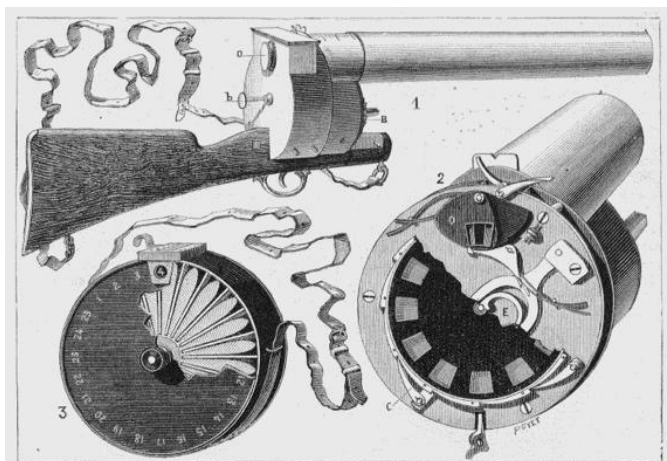


Fig. 2. Mécanisme du fusil photographique.
1 Vue d'ensemble de l'appareil. — 2. Vue de l'obturateur et du disque à feutre. — 3. Boîte contenant vingt-cinq plaques sensibles.

Imagen 2. Mecanismo del fusil fotográfico de Marey, 1882
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Fusil_photographique_Marey2.png

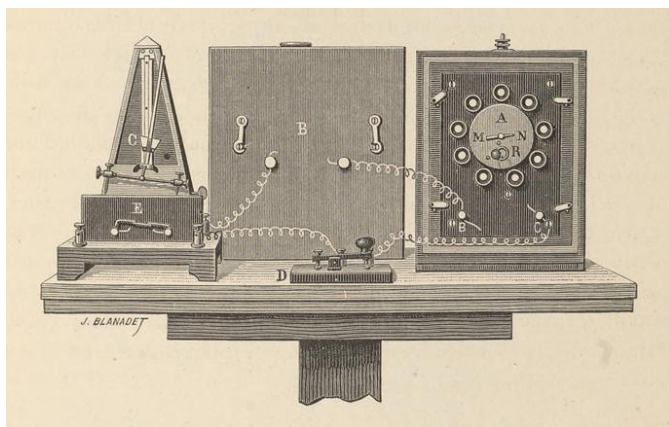


Imagen 3. Photo-électrique, ca. 1893 (Fuente: archive.org)

La figura del *bricoleur*

Esta serie de adaptaciones de la fotografía a otros usos no previstos originalmente en la fundación del medio ha provocado que algunos autores (Doane, 2012, pp. 312-313) hayan situado a los impulsores de la cronofotografía –sobre todo a Marey y Londe– cercanos a la categoría del *bricoleur*, siguiendo la definición de Claude Lévi-Strauss (1997, pp. 35-59).

Esta categoría se refiere a un tipo de práctica que actúa con los elementos que tiene a disposición de un modo experimental frente a otras prácticas que pueden resultar más impermeables. Es decir, frente al ingeniero, “que utiliza herramientas diseñadas con un propósito concreto y para lograr objetivos muy específicos” (Doane, 2012, p. 312), el *bricoleur* utiliza “medios desviados” (Lévi-Strauss, 1997, p. 35), esto es, procedimientos que se alejan de los usos tecnológicos para los que una herramienta ha sido diseñada, por lo que su propósito se vuelve imprevisible y se desarrolla, en cierta medida, al amparo de lo contingente y lo azaroso. El *bricoleur* explota de este modo las posibilidades instrumentales para descubrir así fines inesperados:

Contemplémoslo en acción: excitado por su proyecto, su primera acción práctica es, sin embargo, retrospectiva: debe volverse hacia un conjunto ya constituido, compuesto de herramientas y de materiales; hacer, o rehacer, el inventario; por último y sobre todo, establecer con él una suerte de diálogo, para hacer un repertorio, antes de elegir entre ellas, de las propuestas posibles que el conjunto puede ofrecer al problema que él le plantea. Todos estos objetos heteróclitos que constituyen su tesoro, son interrogados por él para comprender lo que cada uno de ellos podría “significar”, contribuyendo de tal manera a definir un conjunto por realizar, pero que, finalmente, no diferirá del conjunto instrumental más que por la disposición interna de las partes [...] Pero estas posibilidades están siempre limitadas por la historia particular de cada pieza, o por lo que subsiste de ella de predeterminado, debido al uso original para el que fue concebida o por las adaptaciones que ha sufrido con vistas a otros empleos. (Lévi-Strauss, 1997, p. 38)

En definitiva, lo que los promotores de la cronofotografía hicieron fue adaptar las herramientas que conocían y tenían a su alcance, en su caso instrumentos fotográficos, por lo que era cuestión de tiempo que el cine surgiera de esta experimentación. Con respecto al fusil fotográfico de Janssen y Marey, la hibridación responde a dos elementos que en principio no guardan ninguna relación entre sí, como es una escopeta y una cámara de fotos. De este modo, se aprovechará la estructura y el mecanismo del fusil, como la empuñadura, el cañón y el tambor giratorio, pero se sustituye la munición por la placa fotográfica. En el caso de las primeras versiones de la cámara multilente de Londe, la hibridación se produce al incorporar un metrónomo eléctrico que controla la obturación de las lentes, y que posteriormente será reemplazado por el uso de piezas electromagnéticas que le permitan una sincronización más precisa para el registro de una secuencia de imágenes.

Medios imaginarios y práctica artística

La visión especulativa del *bricoleur* –que supone una práctica habitual en el ámbito científico decimonónico– entronca con algunas propuestas artísticas contemporáneas que se insertan en la arqueología de los medios, y más específicamente en lo que se ha denominado *medios imaginarios*. Si bien esta vasta disciplina es heterogénea y compleja de acotar, una de sus vías de aplicación se relaciona con los medios imaginarios que no solamente han sido concebidos como idea –lo que constituye la base de esta disciplina– sino que además son materializados físicamente:

[...] dispositivos que están muertos, o que nunca fueron contruidos, son reconstruidos y re-elaborados, por su valor de curiosidad pero también para investigar la naturaleza del progreso, el cambio y la cultura tecnológica obsesionada con la novedad que está todavía, sin embargo, incrustada en la obsolescencia (programada). (Parikka, 2012, p. 139)

Desde esta postura, numerosas prácticas artísticas contemporáneas se centran en el uso de materiales mixtos para el ensamblaje de nuevas

formas de aparatos mediales que quedan fuera de la corriente *mainstream* pero que, sin embargo, aprovechan la base científica sobre la que se construyen los medios de comunicación modernos (Parikka 2012, 142). Por lo que estas prácticas operan con metodologías a medio camino entre arte, ciencia y tecnología “utilizando intencionalmente técnicas anticuadas, en ocasiones en combinación con otras nuevas, como un modo de reflexionar sobre el progreso de la tecnología, enfatizar sus valores estéticos, utilizarlos con nuevos usos o materializar posibles vías de evolución no desarrolladas” (Martín Martínez, 2018, pp. 12-13). Esta predilección por las tecnologías obsoletas en parte respondería, además, a “un rechazo del fetichismo tecnológico que domina la producción de equipos fotográficos modernos” (Fontcuberta, 1990, p. 88), donde lo novedoso, por el hecho de serlo, conlleva una serie de prestaciones que desplazan las tecnologías anteriores hasta relegarlas al olvido, apartándolas de las necesidades del usuario. Del mismo modo, desde la perspectiva de la arqueología de los medios se cuestionan ciertos “modelos de continuidad” (Crary, 2008, p. 48) fundamentados en la historia teleológica de los medios, como “la idea de que la aparición de la fotografía y el cine en el siglo XIX es la realización o el cumplimiento de un largo desarrollo tecnológico y/o ideológico que tuvo lugar en occidente y a través del cual la cámara oscura evolucionó hasta la cámara fotográfica” (Crary, 2008, p. 48) y por consiguiente, ésta evolucionó hasta el cinematógrafo.

En los últimos años se han desarrollado proyectos y exposiciones que rastrean precisamente esta evolución de los medios y en las que se propone un replanteamiento de algunos de ellos, como el cine y la fotografía, justo cuando se produce su colapso tecnológico. Por ejemplo, resulta de gran relevancia *RESET THE APPARATUS! A Survey of the Photographic and the Filmic in Contemporary Art*, un proyecto de investigación artística financiado por el *Program for Arts-Based Research* (PEEK) de la *Austrian Science Fund* (FWF) y desarrollado en el *Media Theory Department* de la Universidad de Artes Aplicadas de Viena entre marzo de 2016 y febrero de 2019. El proyecto reunió a una veintena de artistas y teóricos del cine y la fotografía con el fin de investigar acerca de los métodos y procesos artísticos, desde un amplio

punto de vista, centrados en lo fotográfico y/o lo fílmico, desde el enfoque de los medios supuestamente “obsoletos” basados en la opto-mecánica y/o la fotoquímica.

RESET THE APPARATUS! se desarrolló durante tres años a través de diversas actuaciones. Por un lado, en ese periodo de tiempo una selección de artistas colaboró estrechamente con diversos teóricos para el desarrollo de diversas obras y ensayos con relación al tema del proyecto, exhibiéndose de forma temporal y finalmente en el libro que recoge diversa información sobre el proyecto. En esta sección participaron los artistas y teóricos Gibson + Recoder (Imagen 4) y Jonathan Walley, Gustav Deutsch & Hanna Schimek y Hubertus von Amelunxen, Edgar Lissel y Barnaby Dicker, Gebhard Sengmüller y Andy Birtwistle, Rosàngela Rennó y Ruth Horak, y David Gatten junto a Kim Knowles.



Imagen 4. Gibson + Recoder. *Reduction print*, 2014. Proyector 16mm modificado, película, herramienta de escultura, hardware. Medidas variables.
<http://www.resettheapparatus.net/corpus-work/reduction-print.html>

Por otro lado, uno de los principales resultados de este proyecto de investigación se materializó por medio de una colección virtual de diferentes trabajos artísticos denominada *The CORPUS*. Esta selección de trabajos se dividió en distintas categorías en las que desarrollar cada una de las líneas de actuación del proyecto: la primera categoría se denominó *Nº 1: ANALOGITAL*, donde se exploran nuevas formas de hibridación entre las técnicas analógicas y las digitales; por su parte, en *Nº 2: BODYINVOLVEMENT* se investigan las interacciones del cuerpo con la obra artística desde dos puntos de vista, uno donde los artistas establecen una relación corporal con su material de trabajo, y otro en el que los espectadores pasan a ser una parte activa en la creación de la obra al interactuar con el propio aparato; en la sección *Nº 3: BY OTHER MEANS* se incluyen trabajos que por un lado están realizados con medios distintos al fotográfico o cinematográfico, y además deben de estar materializados por medios anteriores a la fotografía o el cine; la categoría *Nº 4: DARKROOM EXPOSED* abarca obras que rompen con el enfoque normativo de los procesos fotoquímicos tradicionales y exploran usos alternativos de la fotografía; en *Nº 5: FLEETING IMAGES* se incluye el trabajo de artistas que experimentan con la fugacidad de la imagen fotográfica y su carácter efímero; *Nº 6: LIVE ACTS* incorpora diversas representaciones principalmente cinematográficas que rompen con el modelo tradicional del cine y la fotografía como modelo terminado, y donde se experimenta con el cine y la fotografía en directo, como parte de un proceso activo; en el apartado *Nº 7: LOST & FOUND* se incluyen trabajos que por un lado se relacionan con la arqueología de los medios desde el punto de vista de la invención de aparatos que exploran el pasado tecnológico, y por otro lado están realizados desde una estrategia de apropiación de imágenes preexistentes; *Nº 8: MATERIAL AGENCY* abarca una serie de propuestas que experimentan con materiales poco ortodoxos en el ámbito del cine y la fotografía y que sirven para impresionar los característicos soportes fotosensibles; por otro lado, los trabajos que conforman *Nº 9: RELICS* alteran la clásica fundamentación del cine y la fotografía como medios de registro y reproducción, e incluyen en ocasiones los objetos representados junto a su reproducción o en otros casos la propia imagen se conforma por

elementos reales; N° 10: *REPURPOSING THE HARDWARE* abarca trabajos en los que se produce una modificación de las partes mecánicas o técnicas del dispositivo cinematográfico o fotográfico, aportando así nuevas funciones a los aparatos originales; la categoría N° 11: *SCALE & FORMAT* aborda obras en las que se reflexiona sobre los estándares industriales en cuanto al formato y la escala tanto en el cine como en la fotografía; en el apartado N° 12: *SITE SPECIFICITY* se integran trabajos que pueden denominarse site-specific por la relación material que se establece con su ubicación y la imposibilidad de haberse podido realizar en otro lugar; en cuanto a N° 13: *STILL↔MOVING* incluye los numerosos intentos artísticos por parte de la fotografía para conquistar ciertos aspectos cinematográficos y, al contrario, cómo desde el cine surgen ciertos trabajos donde se emula lo fotográfico; en la categoría denominada N° 14: *TRANSPLANAR IMAGES* se insertan una serie de experimentos en los que la imagen fotográfica y la proyección cinematográfica exceden los límites bidimensionales de la superficie de la imagen en busca de una dimensión escultórica; por último, en la categoría N° 15: *VERY SLOW* se explora la noción del tiempo a partir de trabajos que buscan la representación del tiempo-movimiento por medio de la fotografía u otros trabajos cinematográficos que buscan temporalidades alternativas.

Finalmente, el proyecto se completó con el desarrollo de otras obras y exposiciones de artistas emergentes formados en el Departamento de Fotografía de la Universidad de Artes Aplicadas de Viena, así como la contribución a la publicación final de otros ensayos teóricos que giraban en torno a una relectura del dispositivo medial.

El término *apparatus* que se incluye en el título de este proyecto abarcaría dos significados conceptuales que se complementan entre sí. Por un lado, hay que interpretarlo en un sentido más literal como el aparato técnico, refiriéndose a las partes mecánicas de una máquina. Y por otra parte se refiere al concepto de *dispositivo* en un sentido más amplio, donde se añadiría además la relación entre lo mecánico y el usuario y todo lo que esto implica (Jutz et al., 2019, p. 16); de este modo, el proyecto oscila en ocasiones entre el componente técnico-mecánico del dispositivo y el relacional. Esta relación entre lo técnico y

lo relacional, entre el aparato y el dispositivo, parece ser el eje de actuación de algunos artistas contemporáneos que se han centrado precisamente con la especificidad física del medio cinematográfico tanto desde el punto de vista formal del dispositivo, como explorando las alternativas discursivas del medio. Es lo que ocurre, entre otros muchos casos, en algunos de los trabajos de la artista de origen italiano Rosa Barba (1972). Por ejemplo, en *Flight Machine* (1999) –uno de sus primeros trabajos– Barba utiliza un proyector modificado que es accionado por una cadena de bicicleta, por lo que el espectador tiene que pedalear para activar el proyector, que contiene una película en bucle que deambula por la sala, y a la misma vez debe tantear la velocidad precisa de la película para visualizar *correctamente* las imágenes. Por otro lado, en *Spacelength Thought* (2012) (Imagen 5), una máquina de escribir ensamblada a un proyector de cine percute de forma automática sus letras sobre una película de 16 mm en blanco que a la vez es proyectada, letra a letra, sobre la pared. Por otro lado, en otras obras el dispositivo adquiere un carácter todavía más escultórico, como ocurre por ejemplo en *Invisible Act* (2010) o *Boundaries of Consumption* (2012), en el que se proyecta la sombra de diversas bolas de acero que son movidas por el propio recorrido del carrete de celuloide no muestra una imagen reconocible, ya que ésta aparece frecuentemente vacía de contenido, sino que el interés se desplaza al dispositivo y su relación con la imagen fílmica, con el propósito de fragmentar el lenguaje cinematográfico y reensamblarlo posteriormente en una continua búsqueda de nuevas narrativas.

Recuerdos del futuro: Un caso práctico de arqueología de los medios

Tomando como pretexto estos y otros supuestos –como la alteración del tiempo cinemático, la hibridación de medios y técnicas cercanas al bricolage, la reflexión-experimentación sobre el dispositivo cinematográfico y fotográfico o el uso de tecnologías obsoletas para repensar la evolución de los medios– nos propusimos realizar un dispositivo con fines artísticos que reformulase la idea de imagen cinemática tradicional conseguida a partir de elementos discretos y una velocidad fija, alterando así la base tecnológica del medio

cinematográfico, con la premisa de conseguir registrar y reproducir el movimiento de forma discrecional a través de medios en desuso.

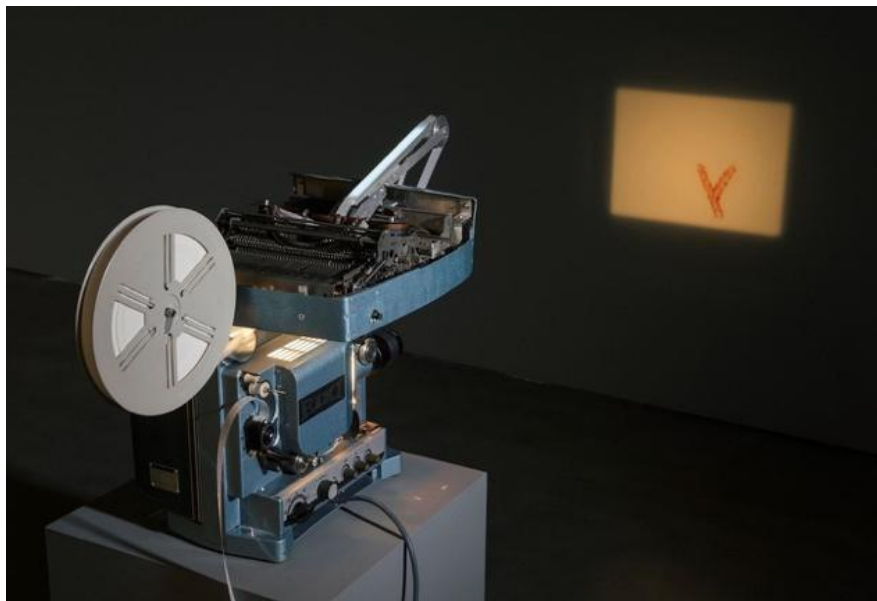


Imagen 5. Rosa Barba, *Spacelength Thought*, 2012. Película de 16 mm, proyector, máquina de escribir, programación. Medidas variables.
<https://www.rosabarba.com/spaceleng>

Para ello, con relación al aparato de captura de imágenes, decidimos recuperar las cámaras desarrolladas por los cronofotógrafos desde la concepción más básica de la fotografía, esto es, mediante el uso de la cámara oscura. Como hemos visto, uno de los factores determinantes dentro de los aparatos cronofotográficos, vino marcado tanto por el uso de múltiples lentes como por la posibilidad de realizar numerosas exposiciones sobre una misma placa sensible, por lo que optamos por fabricar una cámara oscura con diferentes orificios –que funcionan como lente óptica y diafragma– que son denominados *estenopos*. Esta cámara estenopeica consta de unas dimensiones lo suficientemente grandes como para disponer en su interior un carrete de diapositivas convencional de 35

mm totalmente desplegado, así como una cantidad considerable de *estenopos* que abarcan todo el largo de la caja (Imagen 6). De este modo, la cámara permite abrir varias *lentes* de forma simultánea, por lo que cabe la posibilidad tanto de impresionar un carrete entero con una misma imagen panorámica, como realizar distintas exposiciones descubriendo los *estenopos* en diferentes localizaciones.

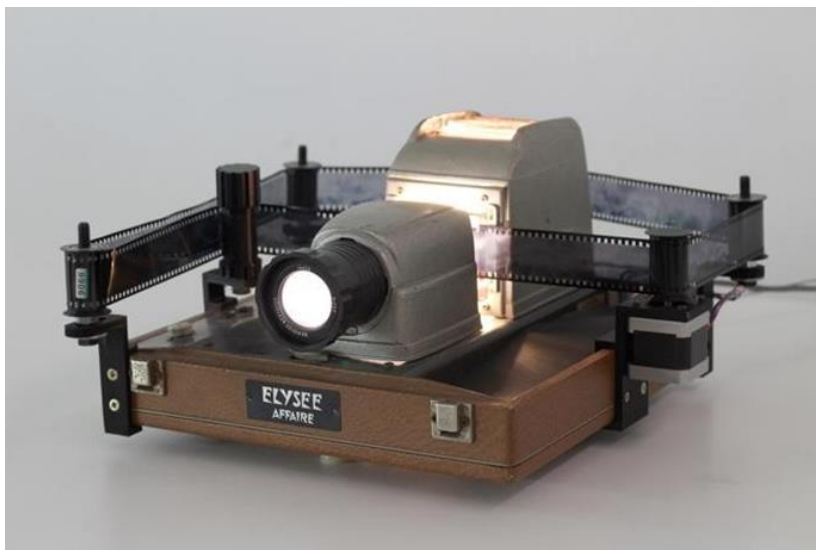


Imagen 6. Cámara estenopeica de veinte estenopos. Madera, PLA y metal. 160 x 15 x 15 cm (Fuente: elaboración propia)

En cuanto al dispositivo de proyección, el punto de referencia histórica lo ubicamos en la linterna mágica, entendiendo que supone el antecedente más importante de un dispositivo de proyección de imágenes fijas que simulan un movimiento; y la versión *actualizada* de la linterna la encontramos en el proyector de diapositivas eléctrico, en el que básicamente se ha sustituido la fuente de luz y el elemento proyectado. Es decir, por un lado, la luz de la linterna que originalmente era emitida por una lámpara de aceite es reemplazada en el proyector de diapositivas por una bombilla eléctrica, y por otro, las antiguas placas de vidrio

pintadas a mano han pasado a ser positivos fotográficos realizados sobre una película de nitrato de celulosa.

Con el fin de convertir el proyector de diapositivas –diseñado originalmente para la visualización de imágenes fijas– en un proyector capaz de mover una película de 35 mm, se le ha incorporado un motor paso a paso, que funciona como motor de arrastre, y un sistema de guías modeladas e impresas en 3D que sujetan la película. A su vez, este motor es regulado por un controlador electrónico programable que permite variar tanto la velocidad como el sentido de giro (Imagen 7).



Imaagen 7. Dispositivo de visualización. Proyector de diapositivas, PLA, metal, motor paso a paso, Arduino, programación. Medidas variables (Fuente: elaboración propia)

Por lo tanto, el resultado final se divide en dos direcciones. Por un lado, hemos obtenido una cámara estenopeica multilente capaz de registrar largas panorámicas sin dejar cortes entre los fotogramas, así como alternar distintas vistas a discreción que funcionan como planos fundidos (Imagen 8). Por otra parte, el dispositivo de visualización permite proyectar

una película de 35 mm en forma de banda a una velocidad fija o variable en ambos sentidos con una trayectoria circular, con la posibilidad de programar la placa controladora y establecer una velocidad y dirección de un modo aleatorio.



Imagen 8. Fragmentos de la película positivada. Película 35 mm (Fuente: elaboración propia)

La elección del sistema estenopeico no radica solamente en su carácter primitivo a nivel fotográfico, sino por las posibilidades creativas que ofrece, ya que constituye un tipo de cámara donde, al carecer de visor, el encuadre de la imagen es siempre aleatorio. A pesar de esto, el enfoque es invariable y se comporta de igual modo ante objetos alejados o cercanos a la cámara, debido a que el *estenopo* constituye un diafragma infinitesimal. En cuanto al proyector, a causa de su modificación y adaptación, adquiere una nueva cualidad no contemplada en su diseño original –la capacidad de mover una película– convirtiéndose así en una parte esencial del dispositivo. Es por ello por lo que funciona

simultáneamente operando “como objeto en sí –sobre el que el espectador dirige su mirada– y como medio –como herramienta que sirve para la proyección de la imagen–” (Hernández, 2020, p. 39), recuperando de este modo la “espacialidad del cine primitivo en la que las imágenes estaban fijadas al dispositivo del que emergían y mantenían con él una especie de anclaje material” (Hernández, 2020, p. 39). Es por ello que la ventana de proyección abarca también las perforaciones de la película, con el fin de evidenciar y *hacer visible* el medio (Imagen 9).



Imagen 9. Proyección de película positivada. Película 35mm, color, sin sonido, loop (Fuente: elaboración propia).

Conclusiones

Después de contextualizar históricamente el desarrollo del tiempo cinematográfico en el entorno de los inicios de la cinematografía, describir la importancia en este proceso tanto de la cronofotografía como de los dispositivos asociados a

ésta, y analizar la figura del *bricoleur* que actúa desde una posición heterogénea y experimental, hemos señalado cómo desde algunas de las prácticas insertadas dentro de la arqueología de los medios recobra importancia la idea del artista-*bricoleur*, que establece procedimientos de trabajo donde se produce una reflexión acerca de las herramientas y medios que tiene a su alcance para expresar sus posibilidades funcionales y alterar los usos preestablecidos.

Este resurgimiento se produce en un ámbito, el de las prácticas artísticas contemporáneas, en el que a partir de la elaboración de medios imaginarios se diluyen los límites disciplinares y se invierte el interés tradicional de los procesos artísticos para focalizarse en una reflexión sobre la naturaleza de los dispositivos, desde una praxis –a medio camino entre arte, ciencia y tecnología– que aprovecha los medios viejos para cuestionar tanto los medios más novedosos como aquellos que han conseguido perdurar en el tiempo. El empleo de dispositivos y medios obsoletos no se realiza aquí desde el punto de vista de lo meramente estético y nostálgico, sino que, al contrario, el interés se halla en la remezcla que se produce tanto entre diversos aparatos históricos como en la renovación que se obtiene a través de otras tecnologías más actuales, en un intento por preservar aquellas tecnologías más obsoletas y a la vez explorar nuevas vías de desarrollo alternativas a la historia hegemónica.

Referencias

- Crary, J. (2008). *Las técnicas del observador. Visión y modernidad en el siglo XIX*. Cendeac.
- Doane, M. A. (2012). *La emergencia del tiempo cinemático. La modernidad, la contingencia y el archivo*. Cendeac.
- Fontcuberta, J. (1990). *Fotografía: conceptos y procedimientos. Una propuesta metodológica*. Gustavo Gili.
- Hansen, M. B. N. (2011). Digital Technics Beyond the “Last Machine”: Thinking Digital Media with Hollis Frampton. En Røssaak, E. (Ed.). *Between Stillness and Motion. Film, Photography, Algorithms* (pp. 45-72). Amsterdam University Press.
- Hernández, M. A. (2020). *El arte a contratiempo. Historia, obsolescencia, estéticas migratorias*. Akal.

- Jutz, G., Lissel, E. Y Jukic N. (2019). Reset the apparatus! A user's manual. En Jutz, G., Lissel, E. Y Jukic N. (Eds.), *RESET THE APPARATUS! A Survey of the Photographic and the Filmic in Contemporary Art* (pp. 11-56). Walter de Gruyter GmbH.
- Launay, F., y Hingley, P. D. (2005). Jules Janssen's 'Revolver Photographique' and its British Derivative, 'the Janssen Slide' *Journal for the History of Astronomy*, 36(1), 57–79.
<https://doi.org/10.1177/002182860503600107>
- Lévi-Strauss, C. (1997). *El pensamiento salvaje*. Fondo de Cultura Económica.
- Londe, A. (1893). *La photographie médicale: application aux sciences médicales et physiologiques*. Gauthier-Villars et fils, imprimeurs-libraires, éditeurs de la Bibliothèque photographique.
- Machado, A. (2015). *Pre-cine y Post-cine en diálogo con los nuevos medios digitales*. La marca editora.
- Martín Martínez, J. V. (2018). Zombie Cinema. Prácticas artísticas en la confluencia del cine y la arqueología de los medios. En Martínez M. P. y Herrero, M. (Eds.). *Arte y Cine. Movimientos artísticos y cinematográficos tras 1945* (pp. 9-20). Cinestesia.
- Parikka, J. (2012). *What is Media Archaeology?* Polity.
- Tortajada, M. (2010). The 'Cinematographic Snapshot'. En Albera, F. y Tortajada, M. (Eds.), *Cinema Beyond Film: Media Epistemology in the Modern Era* (pp. 79-96). Amsterdam University Press.
- Väliäho, P. (2010). *Mapping the Moving Image. Gesture, Thought and Cinema circa 1900*. Amsterdam University Press

Sergio Luna Lozano: PhD. Department of Art. Faculty of Fine Arts of Altea. Miguel Hernández University of Elche.

Email address: sluna@umh.es

Contact Address: Departamento de Arte. Facultad de Bellas Artes de Altea. Universidad Miguel Hernández de Elche. Pda. Pla de Castell. s/n. 03590. Altea (Alicante).