

# Fantasma del pasado

## Frecuencias de cuadro, manivelas y acceso al cine de los primeros tiempos<sup>1</sup>

Marek Jancovic<sup>\*</sup>

Traducción de Pamela Gionco<sup>\*\*</sup>

**R**ecientemente, hice un interesante descubrimiento al ver un DVD de *Olympia* (1938), de Leni Riefenstahl.<sup>2</sup> Antes que el controvertido, fenomenal arte de la filmación, fueron las extrañas sobreimpresiones y los artefactos “fantasmas”<sup>3</sup> visibles en la película que me llevaron a observar estas imágenes como una superficie material. A pesar de haber sido editado en Europa, el archivo digital en el disco tenía una frecuencia de cuadro de 29.97 fotogramas por segundo (fps), la antigua norma para televisión analógica en Norteamérica. *Olympia*, originalmente proyectada a 24 cuadros por segundo para sus primeras audiencias, se encontraba de alguna manera en un DVD europeo con un estándar de reproducción norteamericano. Los múltiples cambios entre las diferentes normas introdujeron alteraciones visibles en la imagen. A pesar de que la portada (del DVD) anunciaba prominentemente ser la “versión alemana original”, ¿fue la *Olympia* que yo vi una película de Riefenstahl o más bien una versión orquestada por máquinas, algoritmos e ingenieros? ¿Cómo cambia un film cuando se ve con una frecuencia de cuadro

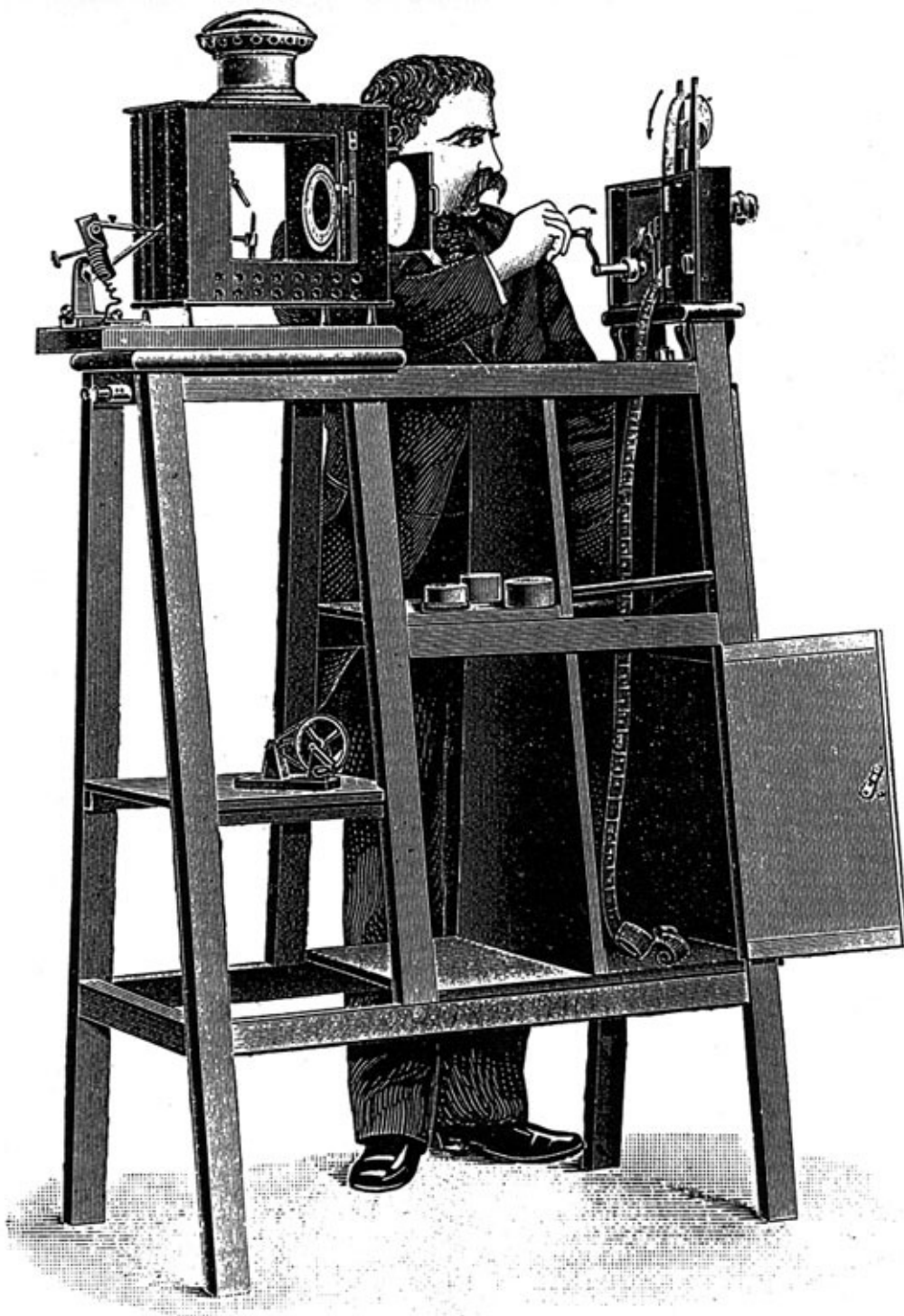
---

<sup>1</sup> Este artículo fue originalmente publicado en inglés con el título “Ghosts of the Past: Frame Rates, Cranking, and Access to Early Cinema” en el libro de FOSSATI, Giovanna y Annie van den Oever (eds.). *Exposing the Film Apparatus: The Film Archive as a Research Laboratory*. Amsterdam: Amsterdam University Press, 2016, pp. 77-82. Agradecemos a su autor, Marek Jancovic; a las editoras del libro, Giovanna Fossati y Annie van den Oever y a Amsterdam University Press por autorizar su traducción para esta revista. Las imágenes incluidas en la presente traducción no forman parte del artículo original y fueron especialmente seleccionadas para ilustrar este texto.

<sup>2</sup> *Olympia* (*Olimpiada*, Alemania, Leni Riefenstahl, 1938). Editada en DVD (Países Bajos: Hot Town Music-Paradiso, 2008).

<sup>3</sup> “*Ghosting artifact*” en el texto original. El autor se refiere a la aparición en la imagen digitalizada de formas visuales no existentes en el registro original sobre soporte fílmico. [Nota de trad.]

distinta? ¿Qué pasaba con el cine de los primeros tiempos, antes de que los proyectores se estandarizaran en una velocidad de funcionamiento estable?



*Le cinématographe Lumière: projection.*

El cinematógrafo Lumière

Si uno siguiera la frecuencia de cuadro como un mapa a lo largo de la historia, el más pequeño cambio puede contarnos mucho sobre cuándo y dónde están situadas las imágenes en movimiento y cómo han sido utilizadas. Los experimentos de Edison, el Kinetoscopio y el Kinetógrafo, filmaban y proyectaban a más de 40 cuadros por segundo a principios de la década de 1890. El Kinesigrafo de Donishorpe y Croft, del mismo período, se supone que corría solo a 8 cuadros por segundo. Desde la cámara amateur Pathé Baby de 1922 al proyector de DLP, de la alta frecuencia de cuadros en las proyecciones de gran tamaño de la década de 1950, las atracciones en parques de diversiones, los planetarios, los simuladores de vuelo, las consolas de (video)juego a la frecuencia de cuadro variable del video de los teléfonos celulares – todos ellos tienen una frecuencia de cuadro idiosincrática que abre a nuevas topologías del cine. Pero también plantean serios problemas de archivo y acceso cuando la tecnología y el conocimiento cambian y las imágenes y sonidos viajan entre los medios. Para hacer una historia de las frecuencias de cuadro, se podrían examinar varias partes del aparato cinematográfico, pero solo hay un dispositivo que es operado directamente por la mano y, por lo tanto, resalta la cualidad táctil del cine que la tecnología actual no puede reproducir: la manivela.

El mundo visual a finales del siglo XIX era profundamente táctil. Las cámaras, los proyectores y los juguetes ópticos debían ser tocados y sentidos para ser operados.<sup>4</sup> El movimiento se creaba empujando, tirando, retorciendo, oscilando y girando. Muchos artilugios ópticos de la época permitían a sus espectadores-operadores plegar el tiempo por medio del movimiento de sus manos. Los proyectores de películas eran promocionados por su capacidad de ser fácilmente operados tanto para adelante como a la inversa, permitiendo a quienes proyectaban –casi exclusivamente hombres, en tanto las mujeres en el negocio eran “curiosidades”, un mero puñado entre decenas de miles de colegas masculinos– duplicar las posibilidades de exhibición de las películas de un rollo, que la audiencia podía ahora disfrutar en reversa. Los hermanos Lumière demostraron esto exitosamente en *Démolition d'un mur*

---

<sup>4</sup> Cf. STRAUVEN, Wanda. “The Observer’s Dilemma: To Touch or Not to Touch”. En: HUHTAMO, Erkki y Jussi Parikka (eds) *Media Archaeology: Approaches, Applications, and Implications*. Berkeley, CA: University of California Press, 2011, pp. 148-163.

(*Demolición de un muro*, Francia, Louis Lumière, 1896) y *Les Bains de Diane à Milan* (Francia, Louis Lumière, 1896).<sup>5</sup> Cecil Hepworth también recordó cómo entretenía a los espectadores cambiando o invirtiendo la velocidad de proyección. Las películas cómicas autorreflexivas que presentaban velocidades variables, ya sea deliberadamente o de forma no intencional, habían aparecido ya en la primera década del siglo XX.<sup>6</sup> Para la década de 1920, esas velocidades variables se habían convertido en “trucos básicos de cámara” utilizados a menudo por las vanguardias.<sup>7</sup>

Al igual que con la proyección, el control manual de la velocidad fue también crucial para la construcción discursiva de la cinematografía como artesanía. Un manual de 1927 –cuando ya eran comunes los motores de resortes, eléctricos y de aire comprimido - detalla:

El artista-cinematógrafo mantendrá con la manivela el tempo del film en relación con el tema que está siendo filmado, pero él [sic] puede hacerlo solo luego de una larga práctica. Por el contrario, la gran mayoría de las películas comerciales, industriales, de expediciones, de noticias, viajes, científicas y domésticas deben exponerse a una velocidad normal.<sup>8</sup>

<sup>5</sup> Cf. entre otros TSIVIAN, Yuri “Projection Technique as a Factor in Aesthetic perception”. En: *Early Cinema in Russia and Its Cultural Perception*. Londres: Routledge, [1991] 1994, p. 46

<sup>6</sup> HEPWORTH, Cecil M. “Those Were the Days”, *Penguin Film Review*, n. 6, 1948. Reimpreso en GEDULD, Harry M. (ed.). *Film Makers on Film making*. Harmondsworths: Penguin, 1967, p. 43.

Cf. también TSIVIAN, *op. cit.* y BARNARD, Timothy. “The ‘Machine operator’: Deus Ex Machina of the Storefront Cinema”, *Framework*, vol. 43, n. 1, 2002, p. 56. El tema de las mujeres proyectoristas, exhibidoras y dueñas de salas de teatro en los Estados Unidos es tratado en FULLER-SEELEY, Kathryn y Karen Ward Mahar. “Exhibiting Women: Gender, Showmanship, and the Professionalization of Film Exhibition in the United States, 1900-1930”. En: GAINES, Jane, Radha Varsal, and Monica Dall’Asta (eds.). *Women Film Pioneers Project*. New York. NY: Columbia University Libraries, 2013. Disponible en <<https://wfpp.cdrs.columbia.edu/essay/exhibiting-women-gender-showmanship-and-the-professionalization-of-film-exhibition-in-the-united-states-1900-ndash-1930/>> [Acceso: 27 de septiembre de 2013]

<sup>7</sup> STRAUVEN, Wanda. “From ‘Primitive Cinema’ to ‘Marveolus’”. En: STRAUVEN, Wanda (ed.). *The Cinema of Attractions Reloaded*. Amsterdam: Amsterdam University Press, 2006. p. 105.

<sup>8</sup> GREGORY, Carl Louis. *Motion Picture Photography*, ed. Herbert McKay. New York, NY: Falk Publishing, 1927, p. 356 [resaltado del autor]. Raimondo MARIO brinda una descripción de las modalidades de rodaje a manivela en *Motion Picture Photography: A History. 1891-1960*. Jefferson, NC: McFarland, 2007.

El “artista” gira la manivela. El resto era negocios, ciencia o noticias.

A pesar de que el acompañamiento musical también requería un tiempo predecible de reproducción y aunque los productores a menudo marcaban sus film con una velocidad preferente, la frecuencia de cuadros en la exhibición del cine de los primeros tiempos era a discreción de proyectonistas y directores de teatro.<sup>9</sup> Un análisis exhaustivo de las listas de acompañamientos musicales utilizadas en las producciones y revistas especializadas realizado por el preservador fílmico James Card (1955) y Kevin Brownlow (1980) ha revelado la diversidad de velocidades de filmación y proyección: desde 12 a 26 fps, incluso mucho antes de la difusión de la película sonora.<sup>10</sup> No había una versión “autorizada”: los proyectonistas ajustaban la velocidad en función de la acción y generalmente preferían girar la manivela más rápido que la velocidad en que las películas habían sido filmadas para dar a las imágenes en movimiento una energía y una vivacidad superiores a las de la vida real, así como para permitir más espectáculos por noche. Como Timothy Barnard (2002), Steve Wurtzler (2001) y Yuri Tsivian (1994 [1991]) también han demostrado, la manivela era un *locus* de expresión artística, y el reconocimiento del giro manual del proyectonista como el elemento final en la cadena creativa del cine era una cuestión tanto de prestigio artístico como de importancia política.<sup>11</sup> En 1920, incluso F. H. Richardson, el crítico más implacable a las diferencias de velocidad y las aceleraciones, admitió que “hay excepciones ocasionales en donde una escena puede de hecho mejorarse con una aceleración moderada de la proyección”.<sup>12</sup>

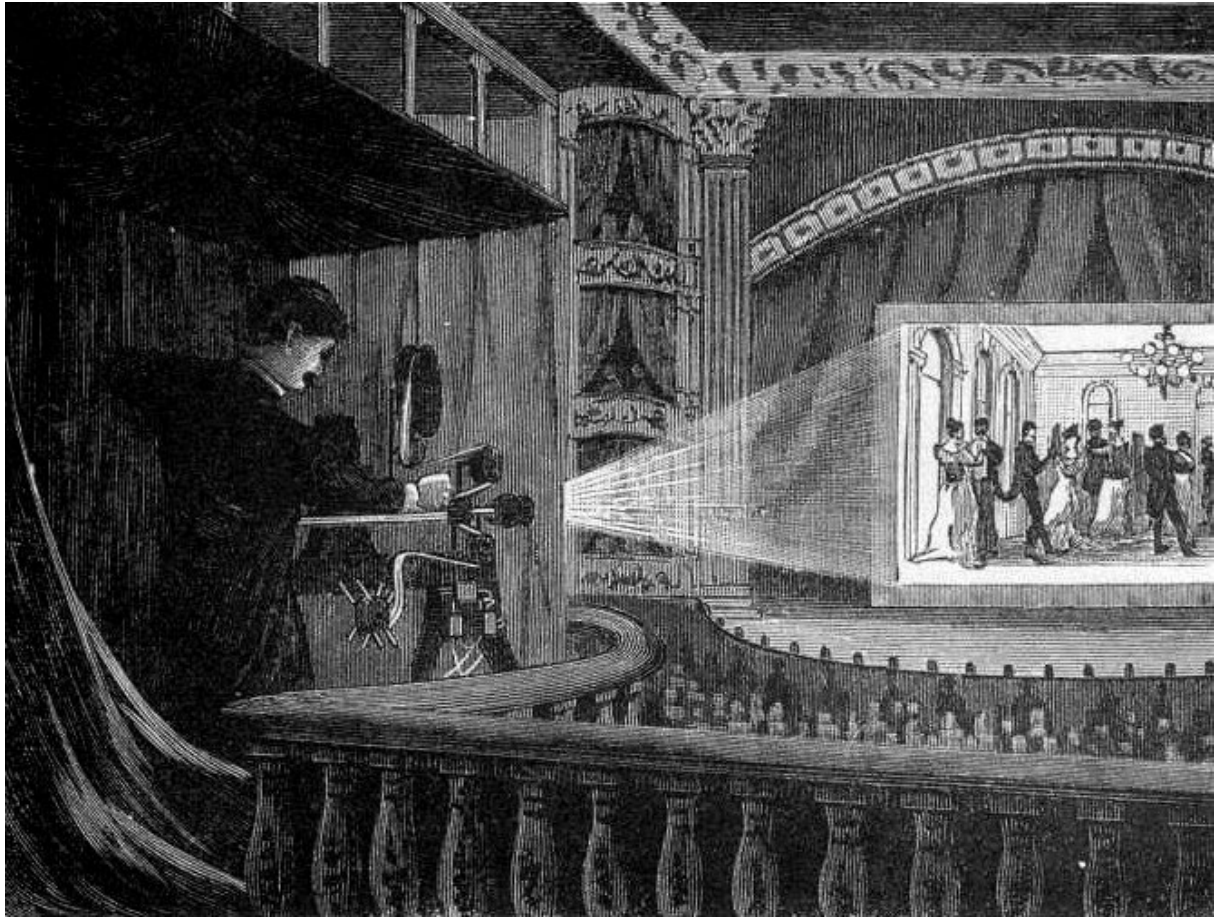
---

<sup>9</sup> ALTMAN, Rick. “Cue sheets”. En: ABLE, Richard (ed.). *Encyclopedia of Early Cinema*. Abingdon: Routledge, 2005, pp. 229-230. También CARD, James. “Silent Film Speed”, *Image*, octubre de 1955, pp. 55-56.

<sup>10</sup> CARD, *op. cit.* y BROWNLOW, Kevin. “Silent Films: What Was the Right Speed?”, *Sight and Sound* vol. 49, n. 3, 1980, pp. 164-167.

<sup>11</sup> Barnard observa que la mayoría de los proyectonistas en los Estados Unidos eran inmigrantes y formaron los primeros sindicatos en la industria del cine. Véase BARNARD, *op. cit.*; WURTZLER, Steve. “Standardizing Professionalism and Showmanship: The Performance of Motion Picture Projectionist During the Early Sync-sound Era”. En: TINKCOM, Matthew y Amy Villarejo (eds.). *Keyframes: Popular Cinema and Cultural Studies*. London: Routledge, 2001, pp. 359-376; y TSIVIAN, *op. cit.*

<sup>12</sup> Citado por WURTZLER, *op. cit.*, p. 371.



El Vitascope de Edison

La aceleración era deliberadamente considerada durante la producción, pero a sabiendas que sus films se estaban apresurando demasiado, los productores también ordenaban a los operadores de cámara que giraran más rápido la manivela –lo que, por supuesto, no prevenía que se acelerara aún más en los teatros.<sup>13</sup> De esta forma, la frecuencia de cuadros se incrementó de forma constante durante las décadas de 1910 y 1920, antes de que la mecanización y estandarización a 24 fps comenzara a extenderse en la segunda mitad de la década de 1920.

Es importante señalar que la uniformidad de las velocidades de proyección y filmación no era de ninguna manera un paso natural o un obstáculo técnico que necesitara ser resuelto para que el cine se desarrollara al “próximo nivel”. Las cámaras

<sup>13</sup> BRONWLOW, *op. cit.*; CARD, *op. cit.* También cfr. KOSZARSKI, Richard. *An Evening Entertainment: The Age of the Silent Feature Picture 1915-1928*. New York, NY: Scribner, 1990, capítulo 2.

y los proyectores a motor que operan a velocidades razonablemente estables habían estado allí todo el tiempo. Tanto el Kinetógrafo de Edison (1891) como el Fantoscopio de Armat y Jenkins (1895), por ejemplo, ya funcionaban a motor, pero eran demasiado pesados para sostenerlos en brazos. Más bien, fue el campo de lo táctil en el que emergieron las imágenes en movimiento lo que estructuró la importancia integral del vector mano-en-manivela para el arte cinematográfico. Incluso cuando lentamente alrededor de 1908<sup>14</sup> empezaron a difundirse los reguladores de velocidad de los proyectores eléctricos, sus manijas tomaron la misma forma que la manivela y permitían “enrollar a cualquier velocidad de 5 a 30 min.”, como lo indican los avisos publicitarios en periódicos tales como *Moving Picture World*.<sup>15</sup> Aunque se elimina el trabajo de girar la manivela, la necesidad de tocar y la posibilidad de ajustar manualmente la velocidad permanecen.

El saber popular nos dice que la mecanización de la frecuencia de cuadros fue inevitable para el surgimiento de las películas con sonido sincronizado en la segunda mitad de la década de 1920.<sup>16</sup> Sin embargo, un artículo de 1908 demuestra que otros enfoques eran más que posibles: allí se presentan tres tipos de “imágenes parlantes”<sup>17</sup>, una de las cuales implica sincronizar un fonógrafo con la proyección. Se apunta a sincronizadores franceses alemanes y estadounidenses, “pero un dispositivo que otorgue el control al operador es el mejor [...]. Los aparatos que brindan meramente una sincronización automática presentan muchos inconvenientes. Si ocurre un accidente y se quitan unos pocos metros de película del rollo, se pierde la sincronía”<sup>18</sup>.

---

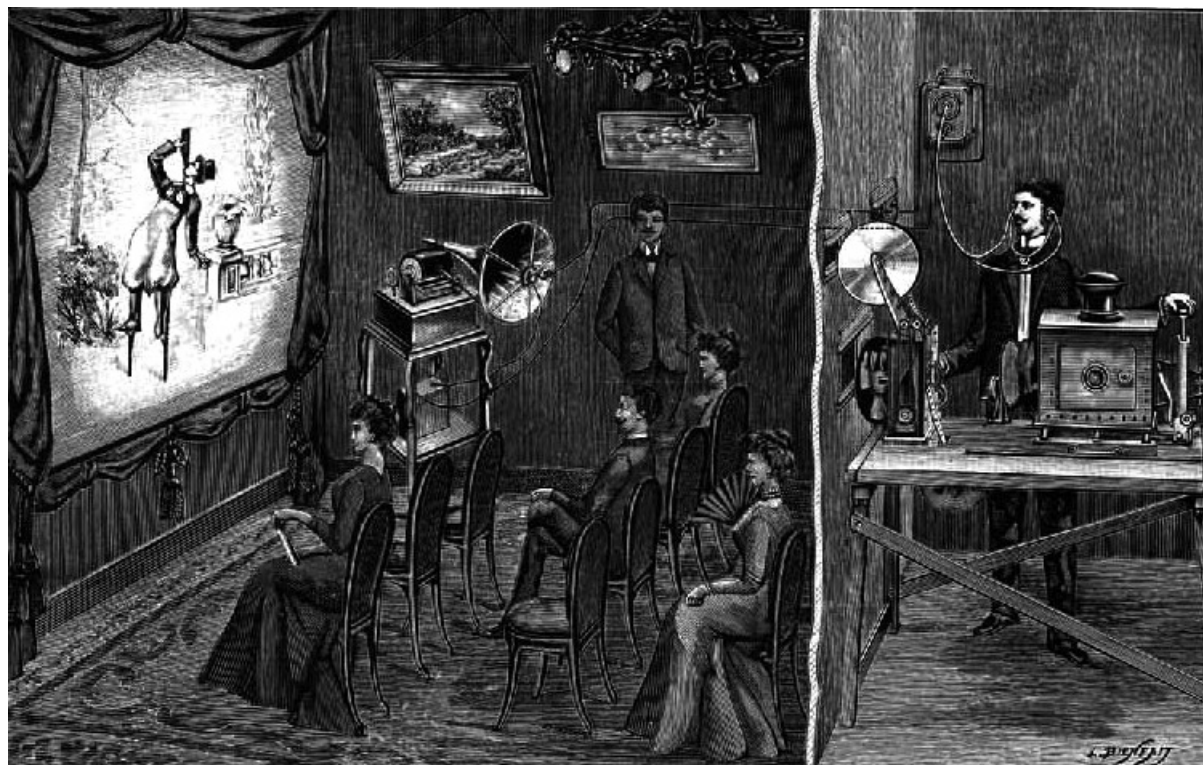
<sup>14</sup> BARNARD, *op. cit.*

<sup>15</sup> Por ejemplo, “Speed Regulator for Motor Driven Machines”, *Moving Picture World*, 28 de febrero, de 1914, p. 1184.

<sup>16</sup> En su publicación fundamental sobre el tema, Rick Altman disipa muchas equivocaciones conceptuales similares. En lugar de focalizarse en la tactilidad, Altman explica la transición al sonido sincronizado en la década de 1920 con el deseo de reproducir una orquesta, en contraposición a los sistemas anteriores donde el impulso era reproducir el habla humana. ALTMAN, Rick. *Silent Film Sound*. New York, NY: Columbia University Press, 2004.

<sup>17</sup> Se prefiere mantener el sentido literal del término “talking pictures” para enfatizar las construcciones semánticas del periodo [Nota de trad.]

<sup>18</sup> HERBERT, Carl. “The Truth about Talking Pictures”, *Moving Picture World*, 20 de marzo de 1908, p. 327.



Ensayos de sincronización de imagen y sonido. Grabado extraído de un catálogo Pathé de 1905

Wurtzler señala que incluso el diseño mismo de la tecnología de sincronización de sonido en la década de 1920 iba en contra de la estandarización, en tanto requería un operador activo que respondiera a las variaciones en cualquier momento de la proyección<sup>19</sup>. De hecho, incluso en 1926, el mismo año en que los 24 fps se volvieron estándar en el sistema Movitone de sonido impreso en la película, el productor Richard Rowland expresó sus dudas sobre cualquier norma para la proyección fílmica: “[E]n el proceso de producción de las película cinematográficas el ritmo es una de las herramientas más poderosas *en las manos* del director para obtener el efecto deseado. Algunas películas están realizadas, por tanto, para ser proyectadas lentamente y otras a mayor velocidad”.<sup>20</sup> La brecha entre tacto, visión y sonido alrededor de 1930 significó la erradicación del último remanente de un “modo jugador” interactivo de los juguetes ópticos precinematográficos<sup>21</sup>—modo que ya se

<sup>19</sup> WURTZLER, *op. cit.*, pp. 368-374.

<sup>20</sup> ROWLAND, Richard. “The Speed of Projection of Film”, *Transactions of the SMPE*, vol. 1, n. 27, 1926, p. 77 [cursivas del autor].

<sup>21</sup> STRAUVEN, *op. cit.*, 2011, p. 152.



había desvanecido de los salones de Mutoscopio hacia la mano de los proyccionistas antes de perderse en la precisión mecánica.

### **La manivela en el archivo audiovisual**

¿Qué significa todo esto para amantes del cine, archivistas e historiadores que ven los restos de las primeras películas que circulan en DVDs o en bases de datos en línea? Más importante aún, el descubrimiento de que a pesar de todo su aparente progreso nuestra tecnología actual fracasa en proveer las condiciones para recuperar con exactitud la cualidad táctil del cine de los primeros tiempos –una de sus herramientas expresivas fundamentales. Cuando archivos tales como Open Images o la Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos hacen accesible un material audiovisual del primer período, es a menudo editado y publicado en formatos de video que no permiten ninguna fluidez en la frecuencia de cuadros. “[L]a restauración filmica es de alguna manera ideológicamente cómplice del deseo industrial de estandarización de Hollywood. Al valorar en retrospectiva el cuidadosamente controlado trabajo de producción de cine, a veces se evade el trabajo de la representación textual”<sup>22</sup>. Confinar una película de manivela a un medio con una frecuencia de cuadros normalizada siempre introducirá marcas y trazos derivados de este conflicto.

Algo tan mundano como mirar un DVD de una película es, de hecho, una práctica mediática altamente compleja. Cuando se almacenan películas originalmente filmadas y proyectadas a 24 fps en un DVD de regiones PAL, donde la frecuencia de cuadros de la televisión es 25, son usual y simplemente aceleradas en un 4 por ciento.<sup>23</sup> Una película de dos horas verá modificada su duración por 5 minutos. El cambio en el movimiento es apenas perceptible, pero el cambio en el sonido requiere

---

<sup>22</sup> WURTZLER, *op. cit.*, p. 375.

<sup>23</sup> BORDWELL, David. “My Name is David and I’m a Frame-Counter”. En: *Davidbordwell.net*, 28 de enero de 2007. Disponible en: <http://www.davidbordwell.net/blog/2007/01/28/my-name-is-david-and-im-a-frame-counter/>

una corrección de audio destructiva para evitar que las voces y la música cambien drásticamente. Transferir una película a regiones NTSC, como Estados Unidos, implica aún más cambios materiales: por cada cuatro fotogramas del film, se crean cinco cuadros de video.<sup>24</sup> La duración se mantiene igual, pero el movimiento se vuelve entrecortado. Estos nuevos cuadros, como los que se ven en *Olympia*, están cargados por artefactos visuales y “fantasmas”<sup>25</sup> de imágenes mezcladas que no están presentes en el original.

David Bordwell, cuyos análisis de montaje frecuentemente suponen contar la cantidad exacta de fotogramas en las tomas, describió las dificultades de este enfoque al tratar de recuperar el “original” fílmico desde cualquier otro medio. El movimiento se vuelve tembloroso; los cuadros se agregan y desaparecen; las tomas incluso duplican su duración.<sup>26</sup> Las películas desplazadas a diferentes contextos y regiones variarán significativamente, y cada desplazamiento inscribe trazos materiales y marcas perceptibles en el “texto”. Los efectos de tales derivas son leves, pero ¿son lo suficientemente insignificantes para ser ignorados? ¿Es *Olympia* con fotogramas artificiales aún la misma película?

Los films más antiguos plantean incluso mayores problemas. En 2010, el TCM Classic Film Festival abrió con el estreno estadounidense de *Metropolis* (*Metrópolis*, Alemania, 1927) de Fritz Lang, expandida con el material que recientemente había

---

<sup>24</sup> Cfr. POYTON, Charles A. “2-3 Pulldown”. En: *Digital Video and HDTV: Algorithms and Interfaces*. Amsterdam: Morgan Kaufmann, 2003, pp. 429-435. También SCHUBIN, Mark. “Getting Cranky”. En: *ShubinCafe.com*, 4 de marzo de 2001. Disponible en: <https://www.sportsvideo.org/2001/03/04/getting-cranky/>.

<sup>25</sup> La investigación de Poynton se encuentra aún entre las contribuciones más autorizadas sobre la interacción entre las cámaras, las pantallas y el sistema visual humano. Cfr. también POYNTON, Charles A. “Motion Portrayal, Eye Tracking, and Emerging Display Technology”. En: *Proceedings of the 30th SMPTE Advanced Motion Imaging Conference*. White Plains, NY: Society of Motion Picture & Television Engineers, 1996, pp. 192-202.

<sup>26</sup> BORDWELL, *op. cit.* El sitio web de Yuri Tsivian, *Cinematics*, <http://www.cinematics.lv>, tiene un similar enfoque cuantitativo para el análisis del montaje, pero ampliado a la duración de una película completa.

sido descubierto en Argentina. Un comunicado de prensa orgullosamente declaraba, “Esta copia casi completa de la obra original de 204 minutos de Lang ahora se posiciona como la versión autorizada del film”<sup>27</sup>. Los festivales de cine proporcionan una cantidad significativa de legitimidad (y ganancias<sup>28</sup>) por la percepción de su acceso privilegiado a las más “auténticas” versiones de los artefactos preservados de la historia del cine.<sup>29</sup> Pero ¿de dónde obtienen estos films su autoridad? *Metrópolis* fue filmada y presentada por primera vez en un tiempo en el que la manivela era la norma. No hay consenso en cuanto a qué velocidad de cuadro era o debería ser proyectada –las opiniones en varias fuentes varían en un rango de entre 19 y 28.<sup>30</sup> Martin Koerber, que restauró la versión de 2010, escribió: “hoy solo podemos suponerlo”<sup>31</sup>. Esta incertidumbre contrasta marcadamente tanto con la declarada autoridad como con las demandas técnicas de los medios actuales. Expresar la duración exacta de la película en minutos en lugar de metros o rollos es posible solo en retrospectiva, basándose en normas e (im)posibilidades del presente.

Brownlow mostró cómo los equipos de proyección contribuyeron a construir percepciones contemporáneas sobre el cine de los primeros tiempos: que las películas silentes era entrecortadas, mal filmadas o tenían parpadeo. No se trata solo de

---

<sup>27</sup> TCM. “First-Ever TCM Classic Film Festival to Feature Newly Restored Versions of *A Star is Born* (1954) and *Metrópolis* (1927)”. Comunicado de prensa, 18 de noviembre, 2009.

<sup>28</sup> Los pases para el evento de cuatro días costaban entre 499 y 1199 U\$S.

<sup>29</sup> Marijke DE VALCK examina los festivales como guardianes del capital cultural en “‘And the winner is...’ What Happens Behind the Scenes of Film Festival Competitions”, *International Journal of Cultural Studies* vol. 13, n. 3, 2010.

<sup>30</sup> Los innumerables cortes, tiempos y velocidades de proyección de *Metrópolis* han sido ampliamente documentados, particularmente en ELSAESSER, Thomas. *Metrópolis* (Londres: British Film Institute, 2000) y en otras contribuciones de Enno Patalas, Thomas Elsaesser, Giorgio Bertellini y Holger Bachmann. En: MINDER, Michael y Holger Bachmann (eds.) *Fritz Lang’s Metrópolis: Cinematic Visions of Technology and Fear* (Rochester, NY: Camden House, 2000). Taylor DOWNING analiza en *Olympia* (Londres: British Film Institute, [1992] 2012) algunas de las diferencias entre varias versiones conservadas de *Olympia*.

<sup>31</sup> KOERBER, Martin. “Notes on the Proliferation of ‘Metrópolis’ (1927)”, *The Moving Image: The Journal of the Association of Moving Image Archivist* vol. 2, n. 1, 2002, p. 75.

artefactos de la imagen cinematográfica temprana sino de marcas de la inadecuación de la actual tecnología para acceder al pasado. Los proyectores analógicos de fílmico a menudo cuentan con un interruptor “silente”, que disminuye la velocidad de proyección de 24 a 16 fps, la velocidad de las cámaras a resorte de relojería.<sup>32</sup> Incluso manuales recientes de restauración fílmica se refieren a estas como “las dos velocidades básicas empleadas a lo largo de la historia de la producción de cine”<sup>33</sup>, lo cual *Metrópolis*, también una “película muda”, refuta fácilmente. Al convertir los 16 fps en una sinécdoque para todos los films silentes, los fabricantes de proyectores crearon una máquina productora de conocimiento que ordena las multiplicidades táctiles del cine de los primeros tiempos en una historia homogénea. Los vídeos en línea, los DVDs o los proyectores no restauran el pasado, sino que también lo producen activamente.<sup>34</sup> Brownlow criticó lo insoportablemente largas que pueden ser las proyecciones de cine silente cuando se proyectan a la velocidad “muda”, pero Card ya señaló el mismo problema en 1955:

Al presentar un film silente [...], el director [sic] del programa debe estar seguro de su propósito. ¿Desea (como usualmente reivindica) exhibir la película tal como se vio originalmente? ¿O quiere presentarla como su creador pretendía que se la viera? [...] [D]ebería darse cuenta de que Robin Hood de Douglas Fairbanks, por ejemplo, podría haber sido exhibida en dos horas y media durante los momentos de inactividad del día y en un poco menos de dos horas durante la noche, para incluir una función más. Si quiere mostrar Robin Hood a la velocidad originalmente especificada en 1922, debería correr a 12 minutos por rollo, lo cual está muy cerca de la velocidad del sonoro. [...] ¡Si decide proyectar Robin Hood a los arbitrarios 16 fotogramas por segundo, la película durará exactamente tres horas! Y esta es la forma en la que se presenta al pobre Robin Hood a las audiencias de cineclubes, penetrando dolorosamente en el bosque a un ritmo en el que sus aventuras lo llevan a un total de 52 minutos más de lo que pretendía el Sr. Fairbanks.<sup>35</sup>

Se necesita ser conscientes de la toma de decisiones involucrada en la producción de un “original autorizado” que merece ser anquilosado por un lanzamiento comercial

<sup>32</sup> BROWNLOW, *op. cit.*, p. 164.

<sup>33</sup> Por ejemplo, READ, Paul y Mark-Paul Meyer. *Restoration of Motion Picture Film*. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2000, p. 24.

<sup>34</sup> Cfr. WURTZLER, *op. cit.*

<sup>35</sup> CARD, *op. cit.*, p. 55.

en Blu-ray. ¿Se basa esta autoridad únicamente en la acumulación más larga de “material de archivo perdido” o en la más escrupulosa reconstrucción del estreno, en el caso de *Metropolis*? ¿Qué pasa con su otro estreno simultáneo en el Ufa-Pavillon am Nollendorfplatz? Incluso si fuera posible recrear las circunstancias de proyección de ambos eventos, las condiciones discursivas y tecnológicas que nos permiten crear “nuevos originales”<sup>36</sup> deben ser consideradas críticamente.

Es más, no se puede simplemente proyectar películas a velocidades de cuadro arbitrarias y elegir la más apropiada. La verdad es que es sumamente difícil desplazar el pasado con precisión hacia el presente.<sup>37</sup> En la proyección digital, el punto determinante no es simplemente agregar soporte para más velocidades de cuadro,<sup>38</sup> como lo ha hecho recientemente la Digital Cinema Initiative. En cambio, la dificultad radica en proporcionar las condiciones para emular el giro manual de la manivela y variar la velocidad. Una parte de salas y archivos de cine están equipados con “Microverters” y potenciómetros que pueden continuamente cambiar la velocidad de cuadro de los proyectores analógicos, pero hay otro “dispositivo” crucial que comenzó a escasear con la desaparición de la manivela: los proyectonistas que puedan operarla. La mayoría de los cines tampoco tienen.

---

<sup>36</sup> Estas preguntas y la cuestión sobre los “nuevos originales” se tratan en detalle en FOSSATI, Giovanna. “Multiple Originals: the (Digital) Restoration and Exhibition of Early Films”. En: GAUDREAU, André, Nicolas Dulac y Santiago Hidalgo. (eds.) *A Companion to Early Cinema*. Malden, MA: Wiley-Blackwell, 2012, pp. 550-567.

<sup>37</sup> En 1998, Patrick LOUGHNEY documentó brevemente los problemas en la primera presentación de la película de Edison *Dickson Experimental Sound Film*, considerada actualmente como la primera película registrada con sincronización de sonido. Entre ellos había proyectores que no podían correr la cinta a su alta velocidad original, que se cree que era de 46 fps (“Dormitor Witnesses the First Complete Public Presentation of the ‘Dickson Experimental Sound Film’ in the 20th Century”, *Film History* 11, n. 4, 1999, pp. 400-403). Ni siquiera esta velocidad es certera: Walter Murch, que sincronizó la secuencia para la Biblioteca del Congreso, identificó luego que era de 40 fps, como se informó en el panel de discusión en línea de la Cinema Audio Society el 6 de junio de 2000 (una copia se encuentra actualmente disponible en [FilmSound.org/murch/Dickson.htm](http://FilmSound.org/murch/Dickson.htm))

<sup>38</sup> READ, Paul. “Hollywood’s Proposals for Digital Cinema: Digital Projection of Heritage Film Content at Original Frame Rates”, *Journal of Film Preservation*, n. 74-75, 2007.

Giorgio Bertellini habló de los diversos cortes de *Metrópolis* como palimpsestos, pero la imagen y el sonido en sí mismos eran superficies de inscripción que documentan no solo lo que pasó frente a la lente o al micrófono, sino también, y más importante aún, su propia historia dentro de complejas y cambiantes redes de prácticas mediáticas. Desde la desaparición física de la manivela en la década de 1920, la necesidad de convertir y normalizar las velocidades de cuadro ha ido configurando el modo en que vemos y accedemos al pasado del cine. Los dispositivos actuales no permiten recuperar su tactilidad. Los “fantasmas” de los cambios de velocidad de cuadro rondan nuestros DVDs, proyecciones y videos en línea, recordándonos que la comprensión de la originalidad y autenticidad del cine de los primeros tiempos se basa en frágiles supuestos tecnológicos del presente.

### Referencias bibliográficas

- ALTMAN, Rick. “Cue sheets”. En: ABLE, Richard (ed.). *Encyclopedia of Early Cinema*. Abingdon: Routledge, 2005, pp. 229-230.
- \_\_\_\_\_. *Silent Film Sound*. New York, NY: Columbia University Press, 2004.
- BARNARD, Timothy. “The ‘Machine operator’: Deus Ex Machina of the Storefront Cinema”, *Framework*, vol. 43, n. 1, 2002.
- BORDWELL, David. “My Name is David and I’m a Frame-Counter”. En: *Davidbordwell.net*, 28 de enero de 2007. Disponible en: <http://www.davidbordwell.net/blog/2007/01/28/my-name-is-david-and-im-a-frame-counter/>
- BROWNLOW, Kevin. “Silent Films: What Was the Right Speed?”, *Sight and Sound* vol. 49, n. 3, 1980, pp. 164-167.
- CARD, James. “Silent Film Speed”, *Image*, octubre de 1955, pp. 55-56.
- DE VALCK, Marijke “ ‘And the winner is...’ What Happens Behind the Scenes of Film Festival Competitions”, *International Journal of Cultural Studies* vol. 13, n. 3, 2010.
- DOWNING, Taylor. *Olympia*. Londres: British Film Institute, [1992] 2012.
- ELSAESSER, Thomas. *Metropolis*. Londres: British Film Institute, 2000.

- FOSSATI, Giovanna. "Multiple Originals: the (Digital) Restoration and Exhibition of Early Films". En: GAUDREAU, André, Nicolas Dulac y Santiago Hidalgo. (eds.) *A Companion to Early Cinema*. Malden, MA: Wiley-Blackwell, 2012, pp. 550-567.
- FULLER-SEELEY, Kathryn y Karen Ward Mahar. "Exhibiting Women: Gender, Showmanship, and the Professionalization of Film Exhibition in the United States, 1900-1930". En: GAINES, Jane, Radha Varsal, and Monica Dall'Asta (eds.). *Women Film Pioneers Project*. New York. NY: Columbia University Libraries, 2013. Disponible en <https://wfpp.cdrcs.columbia.edu/essay/exhibiting-women-gender-showmanship-and-the-professionalization-of-film-exhibition-in-the-united-states-1900-ndash-1930/> [Acceso: 27 de septiembre de 2013]
- GREGORY, Carl Louis. *Motion Picture Photography*, ed. Herbert McKay. New York, NY: Falk Publishing, 1927.
- HEPWORTH, Cecil M. "Those Were the Days". En: *Penguin Film Review*, n. 6, 1948. Reimpreso en GEDULD, Harry M. (ed.). *Film Makers on Film making*. Harmondsworths: Penguin, 1967.
- HERBERT, Carl. "The Truth about Talking Pictures", *Moving Picture World*, 20 de marzo de 1908, p. 327.
- KOERBER, Martin. "Notes on the Proliferation of 'Metropolis' (1927)", *The Moving Image: The Journal of the Association of Moving Image Archivist* vol. 2, n. 1, 2002.
- KOSZARSKI, Richard. *An Evening Entertainment: The Age of the Silent Feature Picture 1915-1928*. New York, NY: Scribner, 1990.
- LOUGHNEY, Patrick "Dormitor Witnesses the First Complete Public Presentation of the 'Dickson Experimental Sound Film' in the 20th Century", *Film History*, vol. 11, n. 4, 1999, pp. 400-403.
- MARIO, Raimondo. *Motion Picture Photography: A History. 1891-1960*. Jefferson, NC: McFarland, 2007.
- MINDER, Michael y Holger Bachmann (eds.) *Fritz Lang's Metropolis: Cinematic Visions of Technology and Fear*. Rochester, NY: Camden House, 2000.

- POYNTON, Charles A. “Motion Portrayal, Eye Tracking, and Emerging Display Technology”. En: *Proceedings of the 30th SMPTE Advanced Motion Imaging Conference*. White Plains, NY: Society of Motion Picture & Television Engineers, 1996, pp. 192-202.
- \_\_\_\_\_. “2-3 Pulldown”. En: *Digital Video and HDTV: Algorithms and Interfaces*. Amsterdam: Morgan Kaufmann, 2003, pp. 429-435
- READ, Paul y Mark-Paul Meyer. *Restoration of Motion Picture Film*. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2000.
- \_\_\_\_\_. “Hollywood’s Proposals for Digital Cinema: Digital Projection of Heritage Film Content at Original Frame Rates”, *Journal of Film Preservation*, n. 74-75, 2007.
- ROWLAND, Richard. “The Speed of Projection of Film”, *Transactions of the SMPE*, vol. 1, n. 27, 1926.
- SCHUBIN, Mark. “Getting Cranky”. En: *ShubinCafe.com*, 4 de marzo de 2001. Disponible en: <https://www.sportsvideo.org/2001/03/04/getting-cranky/>.
- “Speed Regulator for Motor Driven Machines”, *Moving Picture World*, 28 de febrero, de 1914, p. 1184.
- STRAUVEN, Wanda. “From ‘Primitive Cinema’ to ‘Marveolus’”. En: STRAUVEN, Wanda (ed.). *The Cinema of Attractions Reloaded*. Amsterdam: Amsterdam University Press, 2006.
- \_\_\_\_\_. “The Observer’s Dilemma: To Touch or Not to Touch”. En: HUHTAMO, Erkki y Jussi Parikka (eds). *Media Archaeology: Approaches, Applications, and Implications*. Berkeley, CA: University of California Press, 2011, pp. 148-163.
- TCM. “First-Ever TCM Classic Film Festival to Feature Newly Restored Versions of *A Star is Born* (1954) and *Metropolis* (1927)”. Comunicado de prensa, 18 de noviembre, 2009.
- TSIVIAN, Yuri “Projection Technique as a Factor in Aesthetic perception”. En: *Early Cinema in Russia and Its Cultural Perception*. Londres: Routledge, [1991] 1994.
- \_\_\_\_\_. *Cinematics*. Disponible en: <http://www.cinematics.lv>
- WURTZLER, Steve. “Standardizing Professionalism and Showmanship: The Performance of Motion Picture Projectionist During the Early Sync-sound



Era”. En: TINKCOM, Matthew y Amy Villarejo (eds.). *Keyframes: Popular Cinema and Cultural Studies*. London: Routledge, 2001, pp. 359-376.

---

**Fecha de recepción:** 22 de septiembre de 2019

**Fecha de aceptación:** 14 de noviembre de 2019

**Para citar este artículo:**

JANCOVIC, Marek, “Fantasmas del pasado. Frecuencias de cuadro, manivelas y acceso al cine de los primeros tiempos”. Traducción al español de Pamela Gionco, *Vivomatografías. Revista de estudios sobre precine y cine silente en Latinoamérica*, n. 5, diciembre de 2019, pp. 216-232. Disponible en: <<http://www.vivomatografias.com/index.php/vmfs/article/view/233> > [Acceso dd.mm.aaaa].

---

\* **Marek Jancovic** es Profesor y Consejero Académico en el Institute of Film, Theater, Media and Cultural Studies de la Universidad de Mainz, e investigador invitado en la Amsterdam School for Cultural Analysis. Sus intereses de investigación incluyen las materialidades de la imagen en movimiento, las prácticas formales e informales de preservación y las interrelaciones entre matemática, medicina y medios. Su disertación doctoral *Misinscriptions: A Media Epigraphy of Video Compression* explora el valor del deterioro y el error en la investigación histórica de los medios. Junto con Axel Volmar y Alexandra Schneider, es co-editor de *Format Matters: Standards, Practices and Politics in Media Cultures* (2019, Meson Press). E-mail: [mjancovic@uni-mainz.de](mailto:mjancovic@uni-mainz.de)

\*\* **Pamela Gionco** es Licenciada y Profesora en Artes (FFyL, UBA). Diplomada en Preservación y Restauración Audiovisual. Docente regular del Departamento de Artes (Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires). Investigadora del CiyNE - Centro de Investigación y Nuevos Estudios sobre Cine (Instituto de Historia del Arte Argentino y Latinoamericano “Luis Ordaz”, FFyL, UBA). Sus investigaciones se vinculan con el patrimonio material, las culturas audiovisuales, las prácticas de preservación y la digitalización en unidades de información (museos, bibliotecas y archivos) y ha participado en numerosos eventos académicos nacionales e internacionales. Es coautora de *Una historia del cine político y social en Argentina*, Vol. I (1896-1969) y II (1969-2009). E-mail: [pamela.gionco@gmail.com](mailto:pamela.gionco@gmail.com)