

Javier Sierra y el renacimiento del cine en México

Documento sobre la reutilización de materiales del archivo de Salvador Toscano, ca. 1950

Ángel Miquel*

El Archivo de la Familia Toscano Barragán estuvo ubicado durante varias décadas en el Rancho “Los Barandades” del pueblo de Ocoyoacac, Estado de México. En él se resguardaban fundamentalmente las colecciones de películas, vistas fijas, fotografías, aparatos, libros, carteles y documentos reunidas por el pionero Salvador Toscano (1872-1947). La hija de éste, Carmen Toscano de Moreno Sánchez, inventarió esos materiales y organizó los documentos en cajas. De acuerdo con el catálogo, en la Caja 12 / Serie Cinematografía / Exp. 29 B, estaba el manuscrito sin título, firma ni fecha, que se reproduce y transcribe más abajo, y que fue escrito para explicar cómo fueron manipuladas las películas filmadas o coleccionadas por Salvador Toscano, para que sirvieran a los propósitos de su hija al editar la cinta sonora de compilación *Memorias de un mexicano* (1950). También se hace en él una descripción del funcionamiento de aparatos antiguos y de cómo algunos de éstos sirvieron, modificados, para hacer ese trabajo. En general, se trata de un interesante testimonio de las condiciones en que los cineastas y técnicos trabajaban en un país periférico, donde las carencias de película, sustancias químicas y aparatos debían ser suplidas con ingenio.

Con toda seguridad, el autor de ese texto fue Javier Sierra, uno de los técnicos más destacados del cine nacional. Él mismo contó las circunstancias en que aprendió el oficio, durante los primeros años veinte, trabajando en un laboratorio de la ciudad de México donde hacían copias de películas francesas e italianas, traducciones de intertítulos, filmaciones publicitarias y anuncios con dibujos animados.¹ Hacia el fin de

¹ Véase su testimonio en MEYER, Eugenia (coord.). *Testimonios para la historia del cine mexicano*, Vol. 6. México: Cuadernos de la Cineteca Nacional, 1976, pp. 30-38.

esa década, Sierra incursionó en las filmaciones sonoras trabajando para noticieros cinematográficos, y durante los años que corrieron de 1929 a 1969 participó en más de setenta películas encargándose de los efectos especiales de fotografía o sonido.²

El conocimiento de Sierra de los sistemas de filmación, revelado y copiado del cine silente permitió que fuera uno de los principales agentes para que, a partir de los años cuarenta, pudieran volverse a utilizar y a exhibir en México materiales antiguos. Una de las consecuencias de la transformación industrial que implicó el paso del mudo al sonoro fue que las películas, filmadas y reproducidas manualmente a 16 cuadros por segundo, no pudieran proyectarse, sin perder algunas de sus cualidades esenciales, en los aparatos mecanizados del sonoro, que pasaban 24 cuadros por segundo. Esto, en México, significó que durante muchísimo tiempo el silente no pudiera ser exhibido, ni por lo tanto vuelto a ver. Esta situación únicamente pudo cambiar por el empeño de algunos de los protagonistas de esa cinematografía en trance de ser olvidada.

A mediados de los años cuarenta, Elena Sánchez Valenzuela, quien había sido la actriz principal de la película *Santa* (Luis G. Peredo, 1918), buscó a Javier Sierra, pues –como éste recordó– “tenía deseos de volverse a ver otra vez en la pantalla (...) y quería que [*Santa*] se proyectara en los cines nuevamente”.³ El técnico logró satisfacer el deseo de la actriz, y después de algún tiempo le proporcionó una copia exhibible en los nuevos sistemas de proyección. Según Sierra, Sánchez Valenzuela “quedó encantada de su película” e invitó a verla a su amiga Carmen Toscano quien, entusiasmada con la posibilidad de reactivar el enorme acervo cinematográfico silente de su padre, buscó también al técnico.⁴

En poco tiempo éste se encontró realizando los trabajos que condujeron a la edición de *Memorias de un mexicano*. Sobre éstos escribió Fernando del Moral González:

² Es lo que consigna la entrada con su nombre en el índice onomástico de GARCÍA RIERA, Emilio. *Historia documental del cine mexicano*, Vol. 18. México: Universidad de Guadalajara / Gobierno del Estado de Jalisco / Conaculta / Imcine, 1994.

³ MEYER, *op. cit.*, p. 58.

⁴ *Ibid.*

(...) Sierra (...) logró la transferencia y preservación de sus imágenes a partir de un proceso de restauración y el uso de una máquina copiadora óptica, para imprimir cuadro por cuadro la película antigua de nitrato en película de acetato o seguridad. (...) (Fue) todo un reto, debido a los problemas que se desprendían de los materiales fílmicos originales, por su degradación química y deterioro físico principalmente. Sierra, que era un técnico experimentado, unificó visualmente la calidad de las imágenes, realizó adaptaciones mecánicas con ingenio para resolver un proceso de impresión difícil, a partir de positivos y negativos de muy diverso tipo, incluso afectados de encogimiento, pero sus logros de hecho sentaron un precedente.⁵

El documento que se reproduce a continuación proviene de una fotocopia obtenida hace unos veinte años en el Archivo de la Familia Toscano Barragán. Es muy probable que el original esté resguardado ahora en la Filmoteca de la UNAM, donde en abril de 2012 fueron depositados más de mil rollos de película y una gran cantidad de fotografías y papeles del archivo del pionero, y que se encuentran aún en proceso de revisión y restauración. En cualquier caso, es evidente que el texto fue escrito por Sierra, probablemente a petición de Carmen Toscano. En la transcripción que sigue a la reproducción del documento, se corrigen errores de ortografía y puntuación, y se agregan notas, escritas en otro lugar por el mismo técnico, para complementar y hacer más claro lo que se expone.

Vale la pena recordar, finalmente, que Javier Sierra fue también quien, al trabajar sobre filmaciones silentes de Jesús H. Abitia, permitió más adelante la creación de la cinta de compilación *Epopeyas de la Revolución* (en sus dos versiones, Fernando Marcos, 1960, y Gustavo Carrero, 1961).

⁵ DEL MORAL GONZÁLEZ, Fernando. "La infraestructura técnica y la preservación del material fílmico en México". En: *Testimonios y documentos del nuevo cine latinoamericano*, Vol. II. México: SEP / UAM / Fundación Mexicana de Cineastas, 1988, p. 168.

Las primeras cámaras de cine, tenían la peculiaridad de convertirse en copradoras para sacar los positivos necesarios de la negativa que se había tomado, y en proyectores, para pasar las copias positivas en la pantalla.

La cámara se ponía en movimiento, por medio de una manivela a la que se le daba dos vueltas por segundos y en cada vuelta de manivela se fotografiaban ocho cuadros o fotogramas. La exposición se daba con el diafragma del lente y al tanteo porque no había medidores de luz o fotómetros. El material o película virgen tampoco tenía una sensibilidad constante, ~~tanto más que~~ dicho material era traído de Europa y algunas veces tardaba varios meses en llegar y cuando llegaba ya estaba casi echado a perder, pues era de poca duración. Estos inconvenientes, hacían que el fotógrafo hiciera verdaderos prodos en cada toma que ~~hacía~~. Terminado de fotografiar el rollo que tenía una longitud aproximada de treinta metros, había que reventarlo

Y para esto se necesitaban tanques o cubetas grandes donde se metía la película enrollada en bastidores que se transportaban a los baños de revelado, ^{al} lavado, ^{al} fijado y lavado final. Los baños reveladores ~~reveladores~~ ^{y fijadores} se preparaban con productos químicos que era difícil adquirir en el mercado, por tener poco consumo, y al igual que la película, en muchos casos no estaban en muy buenas condiciones. Por estos inconvenientes los negativos obtenidos eran de muy diversas calidades. Algunas veces estaban muy oscuros y otras demasiado claros y por lo tanto al hacer la copia positiva se tenía ^{que} repetir la exposición, cosa que también se tenía que hacer al tintero.

La cámara como se dijo al principio, se convertía en copiadora, para esto se le quitaba el lente y se colocaba en su lugar una lámpara eléctrica, la película negativa se empalmaba con la positiva original, y se ponía en la cámara y se principia a dar vueltas a la manivela. La lámpara tenía un revestido o un diafragma que hacía variable la inten-

ciudad luminosa y cuando la negativa estaba muy oscura se le daba mucha luz y cuando estaba muy clara se cerraba el diafragma a la lampara - o si era de acostato se movia este para quitarle corriente a ~~la lampara~~.

Aja una vez hecha la copia positiva se revelaba en la misma forma que la negativa.

Terminada la copia positiva se proyectaba utilizando tambien la cámara pero lo que se le ponía una linterna con un foco grande y volvia a colocar su lente.

Mas tarde vinieron aparatos mas perfectos y que ya no tenían varios usos sino diseñados especialmente para dar mejor servicio la cámara, la copiadora y el proyector.

La cámara al principio tenía una cruz de malta que hacia que el movimiento continuado de la manivela se convirtiera en un movimiento intermitente en la película frente al lente quedando esta detenida un treinta y dosavo de segundo mientras

recibía la luz a través del lente y cuando el obturador estaba abierto. En el momento que el obturador se cerraba, la cruz de malta deslizaba la película una posición igual a una sola viñeta que se volvía a detener frente al lente para recibir nuevamente la luz. Este tipo de movimiento se cambió por uno de garfios que hacía que la cámara trepidara menos y daba más firmeza a las imágenes. Los proyectores seguían usando en muchos casos la cruz de malta aunque perfeccionada con unos rodillos.

El sistema de revelado de las películas ~~se seguía usando~~ en tanques ya sea verticales u horizontales ^{de uso} durante muchos años. Este sistema era muy defectuoso ya que en muchos casos los baños no se mezclaban bien quedando más concentrados en la parte baja del tanque y como es natural la película se revelaba más intensamente en la parte baja del bastidor que en la alta. También el lavado era deficiente por la misma causa y con el tiempo los negativos se man-

chaban por los restos del fijador que les quedaban

La película conservada durante muchos años sufre un encojimiento y esto la hace imposible de ser pasada en los aparatos modernos que son de mucha precisión.

En algunos de los negativos del señor Salvador Torcuato nos encontramos que la perforación no era del tamaño que actualmente se usa lo que hacía todavía más difícil de sacar copias nuevas. Se principió por adaptar una copiadora antigua de las del sistema de garfios e intermitente. Esta impresora tenía garfios dobles de cada lado, se le quitó un garfio de cada lado y se le adelgazaron. Los garfios entran en las perforaciones de la película negativa y de la positiva para hacerlas deslizar juntas de una manera intermitente frente al cuadro donde está la lámpara. Una arreglada en esta forma la impresora sacó de los

negativos no podían pasar ya que estaban tan encogidos que en cuatro cuadros ya no coincidirían las perforaciones con las de la película positiva. Entonces se ideó un sistema de freno de terciopelo sobre el negativo para que la película positiva no arrastrara al negativo por fricción y fueran los ganchos los que desplazaran ambas películas. En esta forma ya se pudo proceder a sacar un positivo de los negativos antiguos, pero como habíamos dicho anteriormente estos venían de muchas densidades y no se podían copiar con la misma luz. De manera que hubo necesidad de separarlos por escenas más o menos parecidas y que tuvieran poca diferencia de densidad y contraste. En esta forma se hizo el primer positivo en un material especial de grano fino y con un revelado en negativo para ^{que} el nuevo negativo que había de sacar de este positivo no tuviera mucho grano y fuera lo más claro posible.

El nuevo positivo o ~~master positivo~~ "positivos maestros" estaba sacado por contacto del negativo original que fue fotografiado a 16 cuadros por segundos y los aparatos proyectores modernos pasan las películas a 24 cuadros por segundos, de manera que si este positivo se hubiera pasado en un cine todos los movimientos de los personajes se hubieran visto muy repetidos en sus movimientos y hubiere parecido una película comica, por lo tanto habia que hacer que pasara en el proyector aumentando a cada 16 cuadros 8 cuadros para que diere el paso normal. Esto solo ha sido posible gracias a una maquina impresora moderna por sistema optico es decir que en lugar de copiar el negativo por contacto se copia por proyeccion por medio de un lente. Para que se entienda mas claro este aparato tiene dos movimientos de arrastre de la

película, uno en una cámara casi igual a la cámara de toma y otro movimiento en un proyector con su lámpara. Entre el proyector y la cámara está un lente que afecta la película que está en el proyector sobre la película virgen que está en la cámara.

Cuando el proyector pasa un cuadro la cámara pasa también un cuadro, pero en el caso de tener que aumentar cuadros a un negativo la máquina se arregla por medio de unos engranes para que el primer cuadro de la escena lo copie la cámara dos veces, el segundo una vez y el tercero dos veces. De manera que los cuadros alternativamente se van copiando uno una sola vez y otro dos veces en esta forma de 16 cuadros se hacen 24 cuadros y ya en proyección se ven los movimientos normales.

En el caso de la película antigua que se quiere arreglar para pasar en apa

ratos modernos también se tiene que reducir el tamaño del cuadro para que quede lugar en el positivo donde imprimir la banda del sonido.

Después una vez que se termino de hacer el nuevo negativo con los cuadros aumentados y con el margen de sonido se imprimió la primera copia positiva por el procedimiento normal y esta copia sirve para seleccionar las escenas cortarlas a la longitud adecuada y ponerlas en el orden en que van a quedar en la película terminada.

Armada esta primera copia a la que se le llama copia de trabajo se tabula para hacer la narración de acuerdo con la duración de las escenas en la pantalla y la persona encargada de la música toma sus notas de tiempo de las secuencias para escribir el arreglo musical.

Terminada de escribir la narración se graba la voz.
Cuando esta terminada se adapta

ción musical, se graba la pista de música.

Con la pista de voz y la pista de música más los ruidos incidentales hay que hacer una nueva grabación de manera que estas pistas pasen al editor de sonido para que con el positivo de trabajo arme las pistas de sonido con todos los sonidos de diálogo y música que va a llevar la película.

En la sala de grabación se pasa la película en una pantalla al mismo tiempo que en máquinas especiales se ponen las tres o cuatro pistas de sonido y como tanto el proyector como las cabezas de sonido van a la misma velocidad de la cámara de sonido el nuevo sonido que se graba ya tiene todos los efectos.

Con este sonido y con el negativo

de la imagen se imprimen las copias que se pasan en los cines

Los títulos y algunos efectos que lleve la película como son los desvanecidos y las disoluciones y los montajes donde se ven varias cosas al mismo tiempo en la pantalla se hacen en el departamento de efectos especiales mientras se termina la grabación y la regrabación del sonido de manera que cuando el sonido está terminado ya el negativo de imagen tiene estos efectos colocados en su lugar.

Transcripción

Las primeras cámaras de cine, tenían la peculiaridad de convertirse en copiadoras, para sacar los positivos necesarios de la negativa que se había tomado, y en proyectores, para pasar las copias positivas en la pantalla.

La cámara se ponía en movimiento por medio de una manivela a la que se le daba dos vueltas por segundo y en cada vuelta de manivela se fotografiaban ocho cuadros o viñetas. La exposición se daba con el diafragma del lente y al tanteo porque no había medidores de luz o fotómetros. El material o película virgen tampoco tenía una sensibilidad constante; dicho material era traído de Europa y algunas veces tardaba varios meses en llegar y cuando llegaba ya estaba casi echado a perder, pues era de poca duración. Estos inconvenientes hacían que el fotógrafo hiciera verdaderas proezas en cada toma. Terminado de fotografiar el rollo, que tenía una longitud aproximada de treinta metros, había que revelarlo y para esto se necesitaban tanques o cubetas grandes donde se metía la película enrollada en bastidores que se transportaban a los baños de revelado, de lavado, de fijado y lavado final. Los baños reveladores y fijadores se preparaban con productos químicos que era difícil adquirir en el mercado, por tener poco consumo, y al igual que la película, en muchos casos no estaban en muy buenas condiciones. Por estos inconvenientes los negativos obtenidos eran de muy diversas calidades. Algunas veces estaban muy oscuros y otras demasiado claros y por lo tanto al hacer la copia positiva se tenía que nivelar la exposición, cosa que también se tenía que hacer al tanteo.

La cámara, como se dijo al principio, se convertía en copiadora; para esto se le quitaba el lente y se colocaba en su lugar una lámpara eléctrica. La película negativa se empalmaba con la positiva virgen, se ponía en la cámara y se principiaba a dar vueltas a la manivela. La lámpara tenía un reóstato o un diafragma que hacía variable la intensidad luminosa y cuando la negativa estaba muy oscura se le daba mucha luz, y cuando estaba muy clara se cerraba el diafragma a la lámpara, o si era de reóstato se movía éste para quitarle corriente. Ya una vez hecha la copia positiva se revelaba en la misma forma que la negativa. Terminada la copia positiva se proyectaba utilizando también la cámara, para lo que se le ponía una linterna con un foco grande y volvía a colocar su lente.

Más tarde vinieron aparatos más perfectos y que ya no tenían varios usos, sino diseñados especialmente para dar mejor servicio: la cámara, la copiadora y el proyector.

La cámara al principio tenía una cruz de malta que hacía que el movimiento continuado de la manivela se convirtiera en un movimiento intermitente en la película frente al lente, quedando ésta detenida un treintaidosavo de segundo mientras recibía la luz a través del lente y cuando el obturador estaba abierto. En el momento en que el obturador se cerraba, la cruz de malta deslizaba la película una porción igual a una viñeta, que se volvía a detener frente al lente para recibir nuevamente la luz. Este tipo de movimiento se cambió por uno de garfios que hacía que la cámara trepidara menos y daba más fijeza a las imágenes. Los proyectores siguen usando en muchos casos la cruz de malta, aunque perfeccionada con unos rodillos.

El sistema de revelado de las películas en tanques ya sea verticales u horizontales se usó durante muchos años. Este sistema era muy defectuoso ya que en muchos casos los baños no se mezclaban bien, quedando más concentrados en la parte baja del tanque, y como es natural la película se revelaba más intensamente en la parte baja del bastidor que en la alta. También el lavado era deficiente por la misma causa y con el tiempo los negativos se manchaban por los restos del fijador que les quedaban.

La película conservada durante muchos años sufre un encogimiento y esto la hace imposible de ser pasada en los aparatos modernos, que son de mucha precisión.

En algunos de los negativos del señor Salvador Toscano nos encontramos que la perforación no era del tamaño que actualmente se usa, lo que hacía todavía más difícil sacar copias nuevas. Se principió por adaptar una copiadora antigua de las del sistema de garfios e intermitente. Esta impresora tenía garfios dobles de cada lado; se le quitó un garfio de cada lado y se le adelgazaron. Los garfios entran en las perforaciones de la película negativa y de la positiva para hacerlas deslizarse juntas de una manera intermitente frente al cuadro donde está la lámpara. Aún arreglada de esta forma la impresora, varios de los negativos no podían pasar, ya que estaban tan encogidos que en cuatro cuadros ya no coincidían las perforaciones con las de la película positiva. Entonces se ideó un sistema de freno de terciopelo sobre el negativo, para que la película positiva no arrastrara al negativo por fricción y fueran los garfios los que desplazaran ambas películas.⁶ En esta

⁶“Yo había tenido (...) una impresora antigua, muy lenta, que jalaba la película por medio de garfios; la arreglé, le adelgacé éstos, le puse un pequeño freno de terciopelo para que me detuviera la película y que, aunque fuera pegada a otra, por el deslizamiento no se me jalara.” MEYER, Eugenia (coord.), *op. cit.*, p. 58.

forma ya se pudo proceder a sacar un positivo de los negativos antiguos, pero como habíamos dicho anteriormente, éstos venían de muchas densidades y no se podían copiar con la misma luz. De manera que hubo necesidad de separarlos por escenas más o menos parecidas y que tuvieran poca diferencia de densidad y contraste.⁷ En esta forma se hizo el primer positivo en un material especial de grano fino para que el nuevo negativo que había de sacar de este positivo no tuviera mucho grano y fuera lo más claro posible.

El nuevo positivo o “positivo maestro” estaba sacado por contacto del negativo original, que fue fotografiado a 16 cuadros por segundo, y los aparatos proyectores modernos pasan las películas a 24 cuadros por segundo, de manera que si este positivo se hubiera pasado en un cine, todos los movimientos de los personajes se hubieran visto muy rápidos y hubiera parecido una película cómica. Por lo tanto había que hacer que pasara en el proyector aumentando a cada 16 cuadros 8 cuadros, para que diera el paso normal. Esto sólo ha sido posible gracias a una máquina impresora moderna por sistema óptico, es decir, que en lugar de copiar el negativo por contacto se copia por proyección por medio de un lente. Para que se entienda más claro, este aparato tiene dos movimientos de arrastre de la película, uno en una cámara casi igual a la cámara de toma, y otro movimiento en un proyector con su lámpara. Entre el proyector y la cámara está un lente que afoca la película que está en el proyector sobre la película virgen que está en la cámara.⁸ Cuando el proyector pasa un cuadro de cámara pasa también un cuadro, pero en el caso de tener que aumentar cuadros a un negativo, la máquina se arregla por medio de unos engranes para que el primer cuadro de la escena lo copie la cámara dos veces, el segundo una vez, el tercero dos veces. De manera que los cuadros alternativamente se van copiando uno una sola vez y otro dos veces; en esta forma, de 16 cuadros se hacen 24 cuadros y ya en la proyección se ven los movimientos normales.

⁷ “Para dar luces tuve que subdividir su película, cogí los negativos y según la densidad que tenían iba haciendo rollitos y cambiaba mi foco: de veinte *watts*, de cuarenta, de sesenta; hasta de cien cuando estaba muy quemado el negativo. Poquito a poquito la fui copiando; cambiaba la escena, la detenía, veía un cuadrito o dos, observaba la densidad”, *ibid.*

⁸ “Era una combinación de un proyector con movimiento muy preciso y una cámara colocados frente a frente, y en medio un lente móvil, que puede subir, bajar, hacerse a la izquierda, la derecha, hacia cualquier ángulo; puede echarse la cámara para atrás, y el lente también; entonces reduce el tamaño de la imagen; si se echa para adelante la amplifica. En fin, tiene muchas combinaciones. Se puede trabajar cuadro por cuadro, hacer que los movimientos retrocedan (...) En la impresora óptica hice *Memorias de un mexicano*”, *ibid.*, p. 56.

En el caso de la película antigua que se quiere arreglar para pasar en aparatos modernos, también se tiene que reducir el tamaño del cuadro para que quede lugar en el positivo donde imprimir la banda de sonido.

Ya una vez que se terminó de hacer el nuevo negativo con los cuadros aumentados y con el margen de sonido, se imprimió la primera copia positiva por el procedimiento normal. Esta copia sirve para seleccionar las escenas, cortarlas a la longitud adecuada y ponerlas en el orden en que van a quedar en la película terminada.

Armada esta primera copia a la que se le llama copia de trabajo, se tabula para hacer la narración de acuerdo con la duración de las escenas en la pantalla y la persona encargada de la música toma sus notas de tiempo de las secuencias para escribir el arreglo musical.⁹ Terminada de escribir la narración se graba la voz. Cuando está terminada la adaptación musical, se graba la pista de música.

Con la pista de voz y la pista de música más los ruidos incidentales, hay que hacer una nueva regrabación de manera que estas pistas pasan al editor de sonido para que con el positivo de trabajo arme las pistas de sonido con todos los sonidos, diálogo y música que va a llevar la película.¹⁰

En la sala de grabación se pasa la película en una pantalla al mismo tiempo que en máquinas especiales se ponen las tres o cuatro pistas de sonido y como tanto el proyector como las cabezas de sonido van a la misma velocidad de la cámara de sonido, el nuevo

⁹ “Carmen Toscano, que tenía muchas películas de su papá que se estaban echando a perder, me llevó unos rollos, una serie de pedacitos de película para que los copiara. (...) se la copié, quedé feliz con su película (...), empezó a llevar más y más. (...) Le dije: ‘Señora, ¿por qué no le mete sonido y hace un documental completo? (...) haga una cinta que se disfrute, que la vea la gente.’ (...) Entonces añadí: ‘Mire, vamos a hacer una cosa, fotografiemos a una persona, a un abuelito que está viendo un álbum y se lo enseña a los nietos: Mira, ese es Porfirio Díaz, estaba en Chapultepec cuando pasó eso’. (...) Esa fue la primera idea para realizar *Memorias de un mexicano*. Le gustó bastante, se entusiasmó. Ella escribió el guión de la parte narrada, pues es buena literata; en honor a la verdad es bastante buena y tiene mucho de dónde documentarse”, *ibid*, pp. 58-59.

¹⁰ “...se le metió sonido, para lo cual nos reunimos, entre gente del laboratorio, aproximadamente unos cuarenta y nos fuimos al cuarto de sonido a gritar: ‘¡viva Porfirio Díaz!’ , ‘¡viva Madero!’ Como éramos en realidad pocos, se hicieron tres bandas de sonido desplazándolas unas con otras y se le dio volumen; entonces teníamos una gritería (...); salió perfecto, pues se le metieron además ruidos incidentales de vez en cuando, balazos, tambores, en fin”, *ibid*, p. 59.

sonido que se graba ya tiene todos los efectos. Con este sonido y con el negativo de la imagen se imprimen las copias que se pasan en los cines.

Los títulos y algunos efectos que lleva la película como son los desvanecidos y las disolvencias y los montajes donde se ven varias cosas al mismo tiempo en la pantalla se hacen en el departamento de efectos especiales mientras se termina la grabación y la regrabación del sonido, de manera que cuando el sonido está terminado ya la negativa de imagen tiene estos efectos colocados en su lugar.

Referencias bibliográficas

- DEL MORAL GONZÁLEZ, Fernando. "La infraestructura técnica y la preservación del material fílmico en México". En: *Testimonios y documentos del nuevo cine latinoamericano*, Vol. II. México: SEP / UAM / Fundación Mexicana de Cineastas, 1988.
- GARCÍA RIERA, Emilio. *Historia documental del cine mexicano*, Vol. 18. México: Universidad de Guadalajara / Gobierno del Estado de Jalisco / Conaculta / Imcine, 1994.
- MEYER, Eugenia (coord.). *Testimonios para la historia del cine mexicano*, Vol. 6. México: Cuadernos de la Cineteca Nacional, 1976.

Para citar este artículo:

MIQUEL, Ángel. "Javier Sierra y el renacimiento del cine en México. Documento sobre la reutilización de materiales del archivo de Salvador Toscano, ca. 1950", *Vivomatografías. Revista de estudios sobre precine y cine silente en Latinoamérica*, n. 2, diciembre de 2016, pp. 352-370. Disponible en: <<http://www.vivomatografias.com/index.php/vmfs/article/view/75>> [Acceso dd.mm.aaaa].

* **Ángel Miquel** estudió Historia del Arte en la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Nacional Autónoma de México, y es profesor-investigador en la Facultad de Artes de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Se especializa en el estudio de la cultura mexicana de la primera mitad del siglo veinte. Entre sus libros se encuentran biografías de cineastas del periodo silente y ensayos acerca de las relaciones entre cine y literatura. Sus libros más recientes son *En tiempos de revolución. El cine en la ciudad de México 1910-1916* (Filmoteca de la UNAM, 2013), *Entrecruzamientos. Cine, historia y literatura 1910-1960* (Ficticia Editorial y UAEM, 2015) y *Crónica de un encuentro. El cine mexicano en España, 1933-1948* (Filmoteca de la UNAM, 2016). E-mail: miquel@uaem.mx .