

# TALLER TEÓRICO – PRÁCTICO DE RESTAURACIÓN FOTOQUÍMICA Y DIGITAL DE PELÍCULA CINEMATOGRÁFICA

Del 23 de noviembre al 4 de diciembre de 2015

Filmoteca de la Dirección General de Actividades Cinematográficas,  
perteneciente a la Universidad Nacional Autónoma de México - UNAM  
Coordinadora Latinoamericana de Archivos de Imágenes en Movimiento – CLAIM  
“Escuela sobre ruedas” del Programa de Formación de la Unidad Técnica –  
IBERMEDIA y la Federación Internacional de Archivos Fílmicos – FIAF



## TEMARIO

Fecha/ Horario	TEMAS	Expositor(es)
Lunes 23/11/2015 9:00 - 9:30	<b>Bienvenida al Taller:</b> - Bienvenida y presentación del taller.	<b>Guadalupe Ferrer Andrade</b> Directora General de Actividades Cinematográficas de la UNAM <b>Norma Rivera Valdivia</b> Presidenta del Comité Directivo CLAIM
Lunes 23/11/2015 9:30 - 10:15	<b>Un enfoque teórico de la restauración de película cinematográfica:</b> - El rescate de un contenido vs. la restauración de sus copias disponibles. Los diferentes tipos de soporte y tipos de degradación. La genealogía de una copia: negativo original, rushes, internegativo, interpositivo, copias de distribución, etc. Técnicas de investigación para la reconstrucción y restauración de una película. Perspectivas de la restauración y la preservación: fílmica y/o digital.	<b>Albino Álvarez Gómez</b> Subdirector de Rescate y Restauración de la DGAC- UNAM
Lunes 23/11/2015 10:30 - 13:00 y 14:00 - 17:00	<b>Restauración mecánica de la película:</b> a) Estructura de la película. b) Reconocimiento de los diferentes tipos de película y formatos, técnicas de revisión de contenido y del estado de la película. c) Reparación de perforaciones, roturas en la película y nuevos empalmes, conocer el uso de las pegadoras y empalmadoras. d) Sincronización de películas compuestas, conocer el uso de las moviolas STEENBECK. e) Reconocimiento de un <i>film</i> por sus características: inscripciones del fabricante del <i>film</i> , tipos de soportes y emulsión, variaciones de razón de aspecto del cuadro. f) Bandas sonoras y reconocimiento de los diferentes sonidos ópticos, magnéticos y digitales.	<b>Francisco Ramírez Vázquez e                      Ignacio Rodríguez Rodríguez</b> Laboratorio Cinematográfico de la DGAC-UNAM
Martes 24/11/2015 9:00 - 13:00	<b>Control de copias:</b> a) Técnicas para la obtención de copias positivas y duplicados negativos mediante controles LAD (densidad óptima de laboratorio). b) Correcciones de luces en negativos originales escena por escena. c) Manejo y funcionamiento del analizador de color marca <i>Hollywood Film Company</i> . d) Impresión de cinta perforada para transmisión de los parámetros del trabajo de corrección de luces a la máquina impresora BHP.	<b>Francisco Ramírez Vázquez e                      Ignacio Rodríguez Rodríguez</b> Laboratorio Cinematográfico de la DGAC-UNAM

Fecha/ Horario	TEMAS	Expositor(es)
Martes 24/11/2015 14:00 - 17:00	<b>Limpieza de la película:</b> a) Medidas de seguridad para el uso del solvente (percloroetileno) que utiliza la máquina limpiadora Lipsner Smith. b) Funcionamiento, montaje y modo de operar de la máquina Lipsner Smith. c) Revisión de materiales antes de iniciar la limpieza por la máquina limpiadora Lipsner Smith.	<b>Francisco Ramírez Vázquez e Ignacio Rodríguez Rodríguez</b> Laboratorio Cinematográfico de la DGAC-UNAM
Miércoles 25/11/2015 9:00 - 11:00	<b>Flujos de copiado y tipos de material virgen:</b> - Flujos de trabajo y los diferentes tipos de película para duplicar a nuevos soportes.	<b>Francisco Ramírez Vázquez e Ignacio Rodríguez Rodríguez</b> Laboratorio Cinematográfico de la DGAC-UNAM
Miércoles 25/11/2015 11:15 - 13:00 y 14:00 - 17:00	<b>Impresión de películas:</b> a) Máquinas impresoras ópticas formatos 9.5 / 16mm / 35mm que se utilizan para el copiado de las películas, incluyendo la máquina BHP/ WET. b) Medidas de seguridad para el uso del solvente (percloroetileno) que utiliza la máquina BHP WET. c) Montaje de los rollos negativos/positivos en las máquinas impresoras y su funcionamiento durante el copiado.	<b>Francisco Ramírez Vázquez e Ignacio Rodríguez Rodríguez</b> Laboratorio Cinematográfico de la DGAC-UNAM
Jueves 26/11/2015 9:00 - 11:00 y 11:15 - 13:00	<b>Procesos de revelado en B/N:</b> a) Estructura de la película. b) Esquema de reveladora para procesar película en B/N. c) Pasos del revelado de la película en B/N. d) Tipos de materiales cinematográficos. e) Tipos de procesos de revelado en B/N.	<b>Francisco Ramírez Vázquez e Ignacio Rodríguez Rodríguez</b> Laboratorio Cinematográfico de la DGAC-UNAM
Jueves 26/11/2015 14:00 - 17:00	<b>Control de proceso:</b> a) Control Químico: análisis de los compuestos químicos de las soluciones para el revelado en B/N. Parámetros de Control Químico. b) Control Mecánico: temperatura, tiempo de revelado, agitación y velocidad de la máquina de revelado. c) Control Sensitométrico: impresión de la tira de control.	<b>Francisco Ramírez Vázquez e Ignacio Rodríguez Rodríguez</b> Laboratorio Cinematográfico de la DGAC-UNAM
Viernes 27/11/2015 9:00 - 11:00	<b>Recuperación electroquímica de la plata en el fijador:</b> - Aspectos Ambientales. Importancia de la recuperación del fijador y de la plata antes de arrojar al drenaje.	<b>Francisco Ramírez Vázquez e Ignacio Rodríguez Rodríguez</b> Laboratorio Cinematográfico de la DGAC-UNAM
Viernes 27/11/2015 11:15 - 14:00	<b>Proyectores de película:</b> Tipos de proyector, razón de aspecto en la proyección, ventanillas, lentes, fuente de alimentación, audio reproducción.	<b>Francisco Ramírez Vázquez e Ignacio Rodríguez Rodríguez</b> Laboratorio Cinematográfico de la DGAC-UNAM

Fecha/ Horario	TEMAS	Expositor(es)
Viernes 27/11/2015 14:00 - 17:00	<p><b>Introducción a la imagen digital (1):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Muestreo digital y reproducción digital de una imagen. Píxeles y tablas de color, resolución espacial y cuantización, profundidad en bits vs. profundidad del color. Imagen referida a la escena vs. imagen referida al dispositivo de despliegue. Digitalización de fotografías, corrección gamma. Diagrama de cromaticidad CIE, modelos del color y espacios de color.</li> </ul>	<p><b>Gerardo León Lastra</b>            Coordinación de Nuevas            Tecnologías e Informática de la            DGAC-UNAM</p>
Lunes 30/11/2015 9:00 - 11:00	<p><b>Introducción a la imagen digital (2):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Upsizing</i> y <i>downsizing</i> de una imagen. Síntesis de imagen, CGI y CGA.</li> </ul> <p><b>Compresión de una imagen digital:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sin pérdida de información <i>lossless</i> vs. con pérdida de información <i>lossy</i>. Coherencia espacial en una imagen digital. <i>Codecs</i>. Codificación y empaquetado de imagen digital en formatos comunes.</li> </ul>	<p><b>Gerardo León Lastra</b>            Coordinación de Nuevas            Tecnologías e Informática de la            DGAC-UNAM</p>
Lunes 30/11/2015 11:15 - 13:00	<p><b>Video digital:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Video analógico vs. video digital, <i>scan</i> entrelazado vs. <i>scan</i> progresivo. Muestreo de video analógico a digital.</li> </ul> <p><b>Coherencia temporal y compresión de video digital:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Defectos en la imagen o digital <i>artifacts</i>. Telecine: muestreo de película cinematográfica a video. <i>Codecs</i>. Formatos según propósito y medio de entrega de reproducción y difusión. Video en la Web: <i>multicast</i> y <i>unicast</i>, <i>streaming</i> y video en demanda. Edición no lineal y el concepto de <i>EDL</i> en producción de cine y producción de video.</li> </ul>	<p><b>Gerardo León Lastra</b>            Coordinación de Nuevas            Tecnologías e Informática de la            DGAC</p>
Lunes 30/11/2015 14:00 - 17:00	<p><b>Audio digital:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Muestreo y reproducción de una señal de audio. Compresión de audio digital. Formatos comunes. Audio digital en la proyección cinematográfica de <i>film</i> y proyección de DCI/DCP.</li> </ul>	<p><b>Gerardo León Lastra</b>            Coordinación de Nuevas            Tecnologías e Informática de la            DGAC-UNAM</p>
Martes 1/12/2015 9:00 - 13:00	<p><b>Digitalización de película cinematográfica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- "Muerte" del telecine. Escáneres de imagen: sensores CCD y CMOS, "<i>wet gate</i>", transporte del <i>film</i>. Muestreo de la imagen. Muestreo del audio. Rango dinámico. Muestreo infrarrojo Kodak DICE. Formatos comunes. Video vs. cine digital. Algunas normas SMPTE. Evaluación de escáneres de película cinematográfica, escáneres de imagen y escáneres de audio.</li> </ul>	<p>Expositor a ser anunciado.</p>
Martes 1/12/2015 14:00 - 17:00	<p><b>Cine digital:</b> Normas SMPTE / DCI (e <i>Interop</i>) de cine digital. El proyector digital y la sala para proyección digital. CPL, PKL, DCDM, JPEG2000, DCP, cifrado, KDM y seguridad.</p>	<p>Expositor a ser anunciado.</p>

Fecha/ Horario	TEMAS	Expositor(es)
<p>Miércoles 2/12/2015 9:00 - 13:00</p>	<p><b>Restauración digital de imágenes cinematográficas de archivo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Procesamiento digital de imágenes. Métodos automáticos, semiautomáticos, manuales e interactivos en la restauración de imágenes dañadas. Procesos: estabilización, eliminación de <i>flicker</i>, eliminación de ruido y nieve, recuperación de fotogramas dañados. Paquetes de software populares.</li> </ul>	<p>Expositor a ser anunciado.</p>
<p>Miércoles 2/12/2015 14:00 - 17:00</p>	<p><b>Metodologías de la restauración digital:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El "<i>Book</i>" como plan de las intervenciones digitales. El "<i>Decoupage</i>" como herramienta documental. Corrección de imagen, corrección de audio, corrección del color y LUTs, conformación. <i>Intermedia</i> digital. Impresión de datos en <i>film</i> ("<i>data to film</i>").</li> </ul>	<p>Expositor a ser anunciado.</p>
<p>Jueves 3/12/2015 9:00 - 13:00</p>	<p><b>Restauración digital de audio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Corrección y limpieza del audio utilizando su representación como imagen digital de la banda sonora. Corrección de audio digital por su representación como imagen de su modulación de impulsos codificados PCM, en el dominio del tiempo y en el dominio de la frecuencia. Métodos automáticos, semiautomáticos, manuales e interactivos.</li> </ul>	<p>Expositor a ser anunciado.</p>
<p>Jueves 3/12/2015 14:00 - 17:00</p>	<p><b>Transcodificación de contenidos para diferentes medios de difusión:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desde formatos no comprimidos y DCPs hasta formatos para la Web. Conformación de DCP y video digital. Transcodificación de contenidos, <i>software</i> vs. <i>hardware</i> dedicado.</li> </ul>	<p>Expositor a ser anunciado.</p>
<p>Viernes 3/12/2015 9:00 - 13:00</p>	<p><b>El archivo digital:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Requerimientos básicos: almacenamiento y recuperación. Necesidad de descripción de los contenidos, el concepto de metadatos. Metadatos según propósito: producción, preservación, interoperabilidad y difusión. Propuestas de estandarización: AAF, MXF, MPEG 7 y 21 y otros. El lenguaje XML y sus múltiples aplicaciones. Los sistemas MAM. Documentación del proceso de restauración digital: el origen, los productos obtenidos y las técnicas utilizadas. Clasificación de los productos según su propósito. Caso particular: los requerimientos de la Filmoteca de la UNAM, metadatos y sus bases de datos. El almacenamiento en cintas LTO, su identificación y sus metadatos. El futuro de los acervos digitales: migración, simulación y emulación de acervos digitales.</li> </ul>	<p><b>Gerardo León Lastra</b> Coordinación de Nuevas Tecnologías e Informática de la DGAC-UNAM</p>
<p>Viernes 3/12/2015 14:00 - 17:00</p>	<p><b>Conclusiones finales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sesión de discusión abierta, preguntas y respuestas. Evaluación del taller por parte de los participantes.</li> </ul>	<p><b>Norma Rivera Valdivia</b> Presidenta del Comité Directivo CLAIM <b>Albino Álvarez Gómez y</b> <b>Gerardo León Lastra</b> DGAC-UNAM</p>