



Instituto Nacional de Cine y Artes Audiovisuales

04



ANEXO I



PROTOCOLO DE ENTREGA DE COPIA "A"

0



INDICE

1. PRESERVACIÓN Y CONSERVACIÓN	3
1.1. SOPORTE FÍLMICO	3
1.1.1. Internegativo o master	3
1.1.2. Contenido	3
1.1.3. Rotulado.....	3
1.2. SOPORTE DIGITAL	4
1.2.1. Cinta LTO	4
1.2.2. Contenido	4
1.2.2.1 Secuencia de cuadros	4
1.2.2.2 Archivos de sonido.....	5
1.2.3. Rotulado.....	7
2. EXHIBICIÓN Y VISUALIZACIÓN	7
2.1. SOPORTE FÍLMICO	7
2.1.1. Copia 35mm o mayor	7
2.1.2. Contenido	7
2.1.3. Rotulado.....	8
2.2. SOPORTE DIGITAL	8
2.2.1. Disco rígido	8
2.2.2. Contenido	8
2.2.2.1. DCP	8
2.2.2.2. Versión FULL HD (opcional)	11
2.2.3. Rotulado.....	11
3. ESTRUCTURA DE DIRECTORIOS	11
4. FORMULARIO	12
5. CONTROLES.....	12
6. GLOSARIO	13

Q



1. PRESERVACIÓN Y CONSERVACIÓN

04

1.1. SOPORTE FÍLMICO

1.1.1. Internegativo o master

- Internegativo o master (interpositivo) paso TREINTA Y CINCO (35) mm. o mayor de acuerdo a las normas internacionales SMPTE/ISO.
- Negativos de sonido de acuerdo a las normas internacionales SMPTE/ISO.
- Elementos a entregar: Película soporte TREINTA Y CINCO (35) mm o mayor, envases de plástico de polipropileno inerte con retardante de llama y ventilación con semi-eje central, tacos/núcleos (core) de polipropileno inerte.
- Opcional: Master de separación (generados a partir de negativos o internegativos, obteniéndose tres copias filtradas por capas, rojo, verde y azul).

1.1.2. Contenido

- Guías y colas de operador al principio y final de cada rollo. Figurarán: Título de la película, productora, laboratorio, indicación de numeración consecutiva del rollo/acto sobre la base total (ej. 1/5). El último rollo de la película debe contener junto con la numeración la indicación de "fin".
- Sonido: Niveles de sonido de acuerdo a los estándares internacionales del sistema utilizado.

1.1.3. Rotulado

- Se hará con una etiqueta impresa que podrá obtenerse a partir de las herramientas on-line que pondrá a disposición el INCAA en su sitio web (www.incaa.gov.ar) basada en la

e



información brindada previamente por el productor en el formulario (ver punto 4).

1.2. SOPORTE DIGITAL

1.2.1. Cinta LTO

- Generación: LTO6 o superior.
- Formato: LTFS.
- Modo de Grabación: *Drag and Drop* (arrastrar y soltar).
NOTA: No se aceptarán archivos grabados a través de softwares propietarios. Los mismos deberán poder ser leídos por cualquier lecto-grabadora LTO compatible con la versión de cinta entregada.
- Compresión: Sin compresión.
- Elementos a entregar: Cinta LTO, caja contenedora original.
- Protección: La cinta deberá estar protegida.

1.2.2. Contenido

El LTO debe contener:

- Secuencia de cuadros de la película (1.2.2.1).
- Archivos de sonido de la película (1.2.2.2).
- DCP sin encriptar de la película (de acuerdo a las especificaciones detalladas en el punto 2.2.2.1).
- Versión FULL HD de la película (de acuerdo a las especificaciones detalladas en el punto 2.2.2.2).
- Subtítulo/s de la película (en caso de corresponder).

1.2.2.1 Secuencia de cuadros

- Tipo de archivo: Secuencia de cuadros DPX 10 bits o TIFF 16 bits u OPENEXR 16 bit.

2



- Espacio de color: RGB o XYZ P3.
- Frame Rate: 24 o 25 FPS según corresponda.
- NOTA: En el caso que el contenido haya sido realizado en una versión HFR, la misma deberá ser compatible con las velocidades homologadas por los sistemas DCI y deberá agregarse en el DCP y en la cinta LTO; en esta última también deberá agregarse el DPX HFR, siempre en forma adicional a la versión obligatoria en 24 o 25fps.
- Compresión: Sin compresión.
- El cuadro 1 de la secuencia de cuadros DPX o TIFF deberá ser una imagen de testeo digital LAD.
- Si la película contiene un header, start, etc., se deberá informar la cantidad de cuadros desde el comienzo hasta el "primer cuadro efectivo" y desde el "último cuadro efectivo" hasta el final.
- Los nombres de los archivos de la secuencia de cuadros deben ser del tipo "NOMBREDELAPELICULA_000001.DPX o .TIFF" (sin espacios en el nombre de la película, y con numeración correlativa). La cantidad máxima de caracteres para el título de la película es de siete caracteres. En caso de ser una película 3D, los nombres deben ser del tipo "NOMBREDELAPELICULA_L_000001.DPX o .TIFF" para el ojo izquierdo (L de "left"=izquierda) y "NOMBREDELAPELICULA_R_000001.DPX o .TIFF" para el ojo derecho (R de "right"=derecha).
- NO UTILIZAR "/" "." "-" en la nomenclatura del directorio y los archivos - /:***?<>| \ Á É Í Ó Ú á é í ó ú

2

1.2.2.2 Archivos de sonido



- Tipo de audio: 7.1, 5.1 o estéreo.
- Tipo de archivos: WAV PCM UNCOMPRESSED.
- Bit-depth: 24 bit.
- Frecuencia de muestreo: 48 kHz.
- Nivel de referencia: -20dBfs.
- Velocidad: 24 FPS o 25 FPS según corresponda.
- NOTA: En el caso que el contenido haya sido realizado en una versión HFR, la misma deberá ser compatible con las velocidades homologadas por los sistemas DCI y deberán agregarse a la cinta LTO los archivos de sonido correspondientes y sincronizables con la versión HFR que se presenta, siempre en forma adicional a la versión obligatoria en 24 o 25fps.
- Si la imagen contiene un header, start, etc., esto debe estar contemplado en los archivos de audio. La duración del sonido debe coincidir exactamente con la duración de la imagen, conteniendo los silencios necesarios al principio y al final de cada acto para que el primer "cuadro efectivo" de sonido coincida con el primer "cuadro efectivo" de imagen.
- Nombres de los archivos:
 - 2.0
 - "NombrePelícula-01-L.wav"
 - "NombrePelícula-02-R.wav"
 - 5.1:
 - "NombrePelícula-01-L.wav"
 - "NombrePelícula-02-R.wav"
 - "NombrePelícula-03-C.wav"
 - "Nombre Película-04-LFE.wav"
 - "NombrePelícula-05-LS.wav"

9



- "NombrePelícula-06-RS.wav"
- 7.1:
 - "NombrePelícula-01-L.wav"
 - "NombrePelícula-02-R.wav"
 - "NombrePelícula-03-C.wav"
 - "Nombre Película-04-LFE.wav"
 - "NombrePelícula-05-LS.wav"
 - "NombrePelícula-06-RS.wav"
 - "NombrePelícula-07-LSB.wav"
 - "NombrePelícula-08-RSB.wav"

1.2.3. Rotulado

- Se hará con una etiqueta impresa que podrá obtenerse a partir de las herramientas on-line que pondrá a disposición el INCAA en su sitio web (www.incaa.gov.ar) basada en la información brindada previamente por el productor en el formulario (ver punto 4).

2. EXHIBICIÓN Y VISUALIZACIÓN

2.1. SOPORTE FÍLMICO

2.1.1. Copia 35mm o mayor

- Copia positiva paso TREINTA Y CINCO (35) mm. o mayor de acuerdo a las normas internacionales SMPTE/ISO.
- Elementos a entregar: Película soporte TREINTA Y CINCO (35) mm o mayor, envases de plástico de polipropileno inerte con retardante de llama y ventilación con semi-eje central, tacos/núcleos (core) de polipropileno inerte.

2.1.2. Contenido

- Debe tratarse de la copia aprobada para exhibición.

0



04



Instituto Nacional de Cine y Artes Audiovisuales

- Guía de película (film leader) al comienzo (head) y al final (tail). Cola de encuadre/Start de comienzo y cola de seguridad/cola negra final. Figurarán: Título de la película, productora, laboratorio, indicación de numeración consecutiva del rollo/acto sobre la base total (ej. 1/5). El último rollo de la película debe contener junto con la numeración la indicación de "fin".
- Sonido: Niveles de sonido de acuerdo a los estándares internacionales del sistema utilizado.

2.1.3. Rotulado

- Se hará con una etiqueta impresa que podrá obtenerse a partir de las herramientas on-line que pondrá a disposición el INCAA en su sitio web (www.incaa.gov.ar) basada en la información brindada previamente por el productor en el formulario (ver punto 4).

2.2. SOPORTE DIGITAL

2.2.1. Disco rígido

- Capacidad mínima: 500GB.
- Formato: EXT2 (LINUX).
- Conexiones externas obligatorias: USB 2.
- Conexiones adicionales opcionales: USB 3 y eSata.
- Elementos a entregar: disco rígido, cables 220 y USB, fuente, caja rígida contenedora de protección anti golpes, adaptador Dock Station (en caso de corresponder).

2.2.2. Contenido

- El Disco Rígido debe contener el DCP de forma obligatoria y una versión FULL HD (opcional).

2.2.2.1. DCP

Q



El archivo *DCP* debe ser entregado cumpliendo las normas *DCI - SMPTE*, o *interOP* en su defecto, partiendo de un *DCDM*.

Para establecer los nombres de los archivos *DCP* (películas o trailers) será **OBLIGATORIO** usar la nomenclatura establecida por *DCI* que se puede obtener completa en el siguiente link: <http://isdcf.com/dcnc/>

- **Formato de la imagen**

- Compresión *JPEG2000*.
- Espacio de color: *XYZ*.
- Gamma: 2.6
- Frame Rate: 24 FPS o 25 FPS (puede ser de 48 FPS en el caso del 3D).
- Resolución de la imagen:
 - **HD** (incluye 3D): La resolución del "DCDM Container" es de 2048x1080, pero cada archivo del *DCDM* debe contener solamente los pixeles activos de la imagen respetando el formato 1920x1080 (16/9).
 - **2K** (incluye 3D): La resolución del "DCDM Container" es de 2048x1080, pero cada archivo del *DCDM* debe contener solamente los pixels activos de la imagen respetando estos formatos:
 - 2.39:1 (*Scope*): 2048x858
 - 1.85:1 (*Flat*): 1998x1080
 - 1.77:1 (16/9): 1920x1080
 - **4K** (incluye 3D): La resolución del "DCDM Container" es de 4096x2160, pero cada archivo

J



del DCDM debe contener solamente los pixels activos de la imagen respetando estos formatos:

- o 2.39:1 (Scope): 4096x1716
- o 1.85:1 (Flat): 3996x2160
- o 1.77:1 (16/9): 3840x2160

- **Formato del sonido**

- Tipo de audio: 7.1, 5.1 o estéreo.
- Velocidad: 24 FPS o 25 FPS según corresponda para 2D / 24 o 48 FPS para 3D.

- **Formato de los subtítulos**

- Los subtítulos se deben entregar por separado. Son obligatorios cuando forman parte de la película (por ejemplo, si una parte de la película está hablada en otro idioma). Se podrán incluir subtítulos en otros idiomas y subtítulos en español para el subtulado oculto (*closed caption*) a los fines de la accesibilidad para personas con discapacidad auditiva.
- Archivos en formato .xml, según las especificaciones "CINECANVAS" de Texas Instruments.
- El "cero" de la película debe ser tomado a partir del primer "cuadro efectivo" de imagen/sonido.

- **Encriptación y llave**

Si bien se establece que los DCP se deben entregar sin encriptar, en los casos que no sea posible, los productores presentantes deberán remitir, desde que el INCAA lo requiera, en un plazo no mayor a 48hs la correspondiente llave, la que deberá permanecer

l



habilitada durante el tiempo que el INCAA lo solicite y en función de las distintas visualizaciones que las áreas deben realizar del mismo.

2.2.2.2. VERSIÓN FULL HD (opcional)

- Versión FULL HD Tipo de archivo: MXF/ MOV.
- Resolución: 1920x1080.
- Codec: Apple ProRes 422 HQ o Avid DNxHD 185 o XDCAM HD 422 50Mbps.
- Frame Rate: 25 FPS.
- Color: ITU REC-709 o REC-2020.
- Audio: 2.0, 5.1, 7.1, 48 kHz, 16 o 24 bits.

NOTA: En el caso de películas 3D, se deberá utilizar la información del ojo izquierdo.

Nota: Los directorios no deben tener compresión

2.2.3. Rotulado

- Se hará con una etiqueta impresa que podrá obtenerse a partir de las herramientas on-line que pondrá a disposición el INCAA en su sitio web (www.incaa.gov.ar) basada en la información brindada previamente por el productor en el formulario (ver punto 4).

3. ESTRUCTURA DE DIRECTORIOS

Todos los LTO y Discos Rígidos que se presenten deben contener la estructura de directorios que pondrá a disposición el INCAA en su sitio web (www.incaa.gov.ar). No se debe modificar la estructura del directorio tenga o no contenido en las carpetas.

l



4. FORMULARIO

La Copia "A" se entregará acompañada de un formulario que podrá obtenerse a partir de las herramientas on-line que pondrá a disposición el INCAA en su sitio web (www.incaa.gov.ar).

5. CONTROLES

El INCAA efectuará los siguientes controles sobre el material entregado:

Si opta por el soporte filmico:

- Número de latas recibidas de la película.
- Verificación de paso 35mm o mayor y longitud de cada rollo.
- Revisión del estado general de la película.
- Existencia y estado de núcleos, guías y colas.
- Correspondencia entre rotulado y rollo en cada lata.
- Verificación copia final aprobada para exhibición.

Si opta por el soporte digital:

- Chequeo de la existencia de la estructura de directorios de base, preestablecidos como estructura obligatoria.
- Reporte de la estructura de directorios, subdirectorios y cantidad de archivos totales (tanto para la carpeta Obligatorios como para la de Opcionales).
- Reporte de integridad de la secuencia de cuadros DPX/TIFF (no debe faltar ninguno dentro del rango declarado).
- Reporte de verificación del peso aproximado de cada cuadro de la secuencia de cuadros entregada (solo deben tener mínimas variaciones de peso (en bits/bytes)).

l



- Reporte de duración de la secuencia de cuadros con su base de tiempo y de la(s) Pista(s) de audio asociadas. Deben coincidir.

6. GLOSARIO

DCP (Digital Cinema Package): Conjunto de archivos digitales que se usan para almacenar y transmitir cine digital, audio, imagen y flujos de datos.

DCI (Digital Cinema Initiative): Es un consorcio creado en 2002, cuyos fundadores fueron los siete mayores estudios de cine estadounidenses. El propósito principal del DCI es establecer y documentar especificaciones para una arquitectura abierta para el cine digital que asegure un nivel uniforme y elevado de prestaciones técnicas, fiabilidad y control de calidad.

DCDM (Digital Cinema Distribution Master): No existe un estándar para el máster digital de la película, que puede tener múltiples formatos. El DCI estableció las especificaciones de los archivos de imagen, audio y subtítulos, para que estos sean siempre los mismos y puedan ser reconocidos por el sistema de creación del DCP. El conjunto de archivos de una película, formateados según dichas especificaciones, se denomina DCDM.

DCDM CONTAINER: El DCDM utilizado para la generación del DCP tiene 2 resoluciones, una para 2K (2048x1080) y otra para 4K (4096x2160). Cuando se genera el DCDM, debe considerarse la resolución real de la película (los "pixels activos"), dado que el sistema de proyección no proyecta los pixels fuera de dicha resolución, por lo que si el DCDM tiene una resolución distinta o tiene información fuera de los "pixels activos", esta no será proyectada.

l



04

Instituto Nacional de Cine y Artes Audiovisuales

FPS (Frames Per Second): Cantidad de cuadros por segundo.

SMPTE (Society of Motion Picture and Television Engineers):
Sociedad de Ingenieros de Cine y Televisión.

4K DCI: Resolución de imagen utilizada en Cine Digital de 4096 x 2160 líneas.

2K DCI: Resolución de imagen utilizada en Cine Digital de 2048 x 1080 líneas.

HD: Resolución de imagen utilizada en Cine Digital de 1920 x 1080 líneas.

3D: Sistema de registro y proyección que realiza la percepción de profundidad. Se utiliza generando dos imágenes, una para el ojo izquierdo y otra para el ojo derecho, que cuando se ven (generalmente con anteojos) permiten lograr una sensación de tres dimensiones.

JPEG2000 (Joint Photographic Experts Group): Formato de archivos. Es un estándar de compresión y codificación digital de imágenes, creado por el Grupo Conjunto de Expertos en Fotografía en el año 2000. Su extensión es .jp2.

DPX (Digital Picture Exchange): Formato de archivos. Es un formato intermedio de archivo digital con los parámetros de estandarización expresados por SMPTE.

TIFF (Tagged Image File Format): Formato de archivos utilizado para imágenes.

WAV (Waveform Audio File Format): Formato de archivos utilizado para sonido.

MXF (Media Exchange Format): Formato de archivos de video digital que incluye metadatos.

2



CMYK: Modelo de color sustractivo que se utiliza para la impresión en colores. Se basa en la mezcla de pigmentos de colores (C=Cian, M=Magenta, Y=Amarillo, K=Negro).

RGB: Modelo de color aditivo utilizado en video. Se basa en la mezcla por adición de los tres colores de luz primarios (R=Rojo, G=Verde, B=Azul).

ITU (REC)-709: Modelo de color utilizado en televisión de alta definición.

Espacio de color XYZ: Espacio de color definido matemáticamente. Es el espacio de color utilizado por los DCP.

GAMMA: Es el exponente en una relación entre valores de vídeo o píxeles y el brillo mostrado

LTO (Linear Tape Open): Es una tecnología de cintas magnéticas de alta confiabilidad para el almacenamiento de datos. Es utilizada para almacenamiento de información digital por espacios de tiempo muy prolongados. El LTO5 corresponde a la versión lanzada en el año 2010 y tiene una capacidad de 1,5 Terabytes sin compresión. El LTO6 corresponde a la versión lanzada en el año 2012 y tiene una capacidad de 2,5 Terabytes sin compresión.

HFR (High Frame Rate): Mayor cantidad de cuadros por segundo que el estándar (que en cine es de 24FPS). Se puede utilizar tanto para registro como para proyección.

USB (Universal Serial Bus): Interfaz de comunicación, conexión y suministro de energía eléctrica que sirve para vincular computadoras, periféricos y dispositivos electrónicos

XML (eXtensible Markup Language): Lenguaje de marcas (como el HTML de internet) que se propone como un estándar para el intercambio de información estructurada entre diferentes plataformas. Tiene un papel muy importante en la actualidad ya que permite la compatibilidad entre

2



sistemas para compartir la información de una manera segura, fiable y fácil.

CINECANVAS: Protocolo de creación de subtítulos en formato XML desarrollado por Texas Instruments.

EXT (Extended File System): Es un sistema de archivos utilizado por primera vez en el sistema operativo Linux. A los discos rígidos, cuando se formatean, se les asigna un sistema de archivos. Los sistemas de archivos actuales más utilizados son HFS (Mac), NTFS (Windows) y EXT (Linux). EXT2 y EXT3 son versiones mejoradas del sistema original.

LTFS (Linear Tape File System): Es un sistema de archivos utilizado para la grabación de datos en cintas magnéticas, como el LTO.

LINUX: Es un sistema operativo basado en Unix que es libre y gratuito y que responde al concepto de desarrollo y distribución basado en código de programación abierto.

FIREWIRE: Interfaz para transferencia de datos a alta velocidad.

SERIAL ATA: Interfaz de comunicación interna de dispositivos de almacenamiento informáticos.

CRU: Marca de los Carriers (cajas que permiten externizar a los discos rígidos internos de las computadoras) comúnmente utilizados en los Servidores de Playout DCI compatibles.

FLAT Y SCOPE: Está históricamente relacionado con el TREINTA Y CINCO (35) mm y la cantidad de orificios que tiene la cinta a los costados (leaps). El formato flat está grabado en la cinta pero en el espacio que corresponde a 4 leaps, la imagen abarca dos de forma que la imagen muestra un espacio negro entre imagen e imagen, permitiendo que cuando se ve el fotograma sin movimiento la imagen se ve clara y de tamaño proporcionado, pero cuando es proyectada se ve en pantalla como una imagen cuadrada.

l



04



Instituto Nacional de Cine y Artes Audiovisuales

El formato scope es más distorsionado en el fotograma sin movimiento, ya que la imagen que se graba en el fotograma tiene menos espacio entre una y otra. La imagen de este tipo de formato está muy junta y se ve alargada y al proyectarse la imagen se ve en forma rectangular en las salas de cine.

KDM: (Key Delivery Message): Clave que permite habilitar un contenido audiovisual para un servidor de playout que puede estar integrado o no al proyector digital. Habitualmente se debe informar el número de serie del servidor para obtener esa clave única. El uso de estas claves permite contemplar otras variables, por ejemplo: cantidad de pasadas de cada película, período que se habilitará la película, etc.

I