

Manual Técnico de TeleEducación

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA SOLICITUD DE MATERIALES





Contenido

1. GENERAL	3
1.1 Control de calidad (QC)	3
1.2 Medición de niveles	4
1.3 Tolerancia en niveles de Luminancia(Y) y Crominancia	5
1.4 Niveles de audio	5
1.5 Relación de aspecto	5
1.6 Material	5
2. ESPECIFICACIONES ARCHIVOS DIGITALES	6
2.1 Máster de videos HD en disco Rígido	6
2.2 Audio	6
3. ALTA DEFINICIÓN	6
3.1 Formatos de producción HD aceptados	6
3.2 Áreas de acción y texto	7
4. USO DE MATERIALES DE ARCHIVO, SD O NO-HD	8
4.1 Material de archivo	8
4.2 Uso de material en definición estándar o no-HD	8
4.3 Up-convertir	9
4.4 Conversión de Normas	9
5. MATERIALES A SER ENTREGADOS	9
5.1 Entrega de material en digital en Disco Rígido	9
5.2 Entrega de Línea Gráfica	10
5.3 Entrega de audio por separado	10
5.4 Entrega de los programas master en formato digital DVD	10



1. GENERAL

Todas las producciones deben ser realizadas con cámaras alta definición, resolución 1920 x 1080 a 30 cuadros entrelazados (1080i) y relación de aspecto 16:9, siguiendo las recomendaciones ITU-R BT.709-5 Part 2.

También deben seguir todos los parámetros y condiciones que se detallan en este texto.

1.1 Control de calidad (QC)

La calidad del audio y de la imagen serán evaluadas por el departamento Técnico. Este chequeo técnico se realiza de dos maneras:

1. Utilizando equipos de medición como formas de onda, waveform, y equipos de medición de audio digital.
2. Un operador que revisará el material en tiempo real.

Del primer control de calidad, nos darán parámetros que serán chequeados por personal técnico donde podremos validarlos o rechazarlos. En caso de que este análisis de valores negativos, este material se catalogará como no apto, caso contrario pasará a la segunda fase de revisión en tiempo real. De este nuevo control de calidad, pueden surgir tres etiquetas, “apto”, “apto con observaciones” y “no apto”. En caso de que sea “no apto”, el material no cumple con los requisitos mínimos para ser emitidos por EDUCA. Por otra parte, si el material es etiquetado con “apto” o “apto con observaciones” el material será emitido sin inconvenientes, aunque la segunda etiqueta, “Apto con observaciones”, poseen inconvenientes menores que de ser posible serán corregidos en la próxima entrega.

Los parámetros técnicos que se tomarán en cuenta para el control de calidad, tanto en la imagen como el audio son los siguientes:



Video	Audio
<p>Grano</p> <p>Smear</p> <p>Ruido de video</p> <p>Gama incorrecto</p> <p>Baja resoluciones de video</p> <p>Errores de Gamut</p> <p>Artifacts producidas por compresiones</p> <p>Bajo y excesivo contraste</p> <p>Drops de video analógico y digital</p> <p>incorrecto de cámaras (sincronización de cámaras)</p> <p>Inestabilidad horizontal y vertical</p> <p>Aberraciones de lentes</p>	<p>Clicks</p> <p>Distorsiones</p> <p>Sibilancia</p> <p>Rango dinámico incorrecto</p> <p>Mala acústica</p> <p>Balance de tonos incorrectos</p> <p>Errores de fase</p> <p>Errores de Lip-sync</p> <p>Ruido de Fondo</p>
<p>Campos invertidos</p> <p>Tipografía o textos elegibles</p> <p>Grabaciones en HD producen aliasing en SD</p> <p>Imágenes inestables o con saltos</p>	

1.2 Medición de niveles

Los niveles de video digital son medidos con equipos, como el monitor forma de onda que ofrecen valores en mV, emulando la señal analógica, o porcentajes de los valores. Los límites de los niveles de las señales están definidos por niveles nominales de negro y blanco, teniendo en cuenta que todos los niveles R, G, y B estarán en cero para el negro (0% o 0mV), y en el caso del blanco los valores de los componentes estarán al (100% o 700mV)



Dentro de la señal, cada componente podrá variar entre 0% y 100% (0mV y 700mV), lo que equivale a sampleos en señales digitales de 8bits a niveles de 16 y 235 ó 64 y 940 para sistemas de 10bits.

1.3 Tolerancia en niveles de Luminancia(Y) y Crominancia

Los niveles de luminancia (Y) y crominancia en la señal de video no deben exceder los 700mV (100 IRE), ni estar por debajo de los 0mV (7.5 IRE). En casos específicos, y por breves espacios de tiempo, se tolera que sobrepase un 3% los niveles máximos de Y (103%=721mV) o que esté por debajo un 1% (-1%=-7mV). En el caso específico de las componentes de color (RGB, YUV, etc.), no debe haber valores fuera de gama y todos los valores deben ser "legales" y no exceder los límites de gama (illegal gamut). Esto se medirá en el monitor forma de onda con la subportadora de color, en donde no se deberá exceder de los 40IRE (286mV), así como también con vectorscopio, en donde tampoco deben superar los límites legales medidos con una tolerancia del 5%. Estos valores llamados ilegales deben controlados para evitar sobre modulación en la transmisión, lo que se reflejaría en pérdida de fidelidad de color y de detalle, y por lo tanto el departamento técnico lo calificará como "No Apto" a estos materiales.

1.4 Niveles de audio

Los niveles de audio en archivos digitales serán medidos con una medida Digital True Peak. En la mezcla full mix, los niveles de audio no deben pasar los -10dBfs, mientras que el valor mínimo no debe estar por debajo de los -8 y -12 dBfs.

La compresión de audio debe tener un buen rango dinámico, aunque no debe ser demasiado dinámico. Se debe evitar comprimir excesivamente en la mezcla final, ya que cuando se hace esto es probable que se produzcan cortes en los diálogos. Es recomendable usar equipos que puedan trabajar bajo recomendaciones ITU-R BS.1770-1.

1.5 Relación de aspecto

Solo se admitirán materiales en formato 16:9. En caso de que el material a entregar sea en SD, el mismo debe ser intervenido en letterbox. Las franjas negras que se obtendrán con esta intervención, no debe ser, bajo ningún concepto, intervenido con ningún tipo de elemento, ya sea gráfico o cualquier otro.

1.6 Material

Todo el material será entregado en Disco Rígido, en buen estado y debe ser compatibles en Apple Mac OSX- Mountain Lion o superior, sin problemas.



2. ESPECIFICACIONES ARCHIVOS DIGITALES

2.1 Máster de videos HD en disco Rígido

- Tipo de archivo contenedor (wrapper): quicktime .mov
- Compresión: Apple ProRes 422
- Relación de aspecto: 16:9
- Resolución: 1920 x 1080 entrelazado (1080i60)
- Frame rate (fps): 30
- Chroma Sample: 4:2:2
- Bit Rate: 140 Mbps
- Audio: sin compresión a 48KHz, 2 canales

2.2 Audio

Calidad de audio: sin compresión a 48KHz, con profundidad de 16 bits, 2 canales, little endian entero.

Este audio debe ser síncrono con el video, serán declarados no aptos materiales con lip-sync mayores a 5ms según la norma EBU Recomendación R37.

3. ALTA DEFINICIÓN

3.1 Formatos de producción HD aceptados

Los programas deben ser entregados bajo los siguientes parámetros (ITU-R BT.709-5 Part 2):

- 1920 x 1080 pixeles
- 16:9
- 30 cuadros por segundo entrelazados (60 campos)
- Chroma simple: 4:2:2

Serán aceptados los formatos de producción realizados en XDCAM (mientras que se haya generado en resoluciones no menores a 35 Mbps), AVC INTRA (mientras que se haya generado en resoluciones no menores a 100Mbps), DVCPRO HD, HDCAM, HDCAM SR, Apple ProRes 422 (mínimo 145Mbps).

El archivo debe estar hecho directamente desde la isla de edición donde se realizó el programa.

Los materiales que pasaron por un proceso de “up-convertir” de SD a HD no serán aceptados.

Máster en HDV no serán aceptados como master HD.

Cualquier otro formato en HD solo será aceptado bajo la supervisión de la Coordinación Técnica de Educa.



El archivo debe estar desde el primer cuadro con imagen hasta el último con imagen activa.

No se deben incluir ningún otro tipo de información en los archivos digitales, como barras de color, charts o counters.

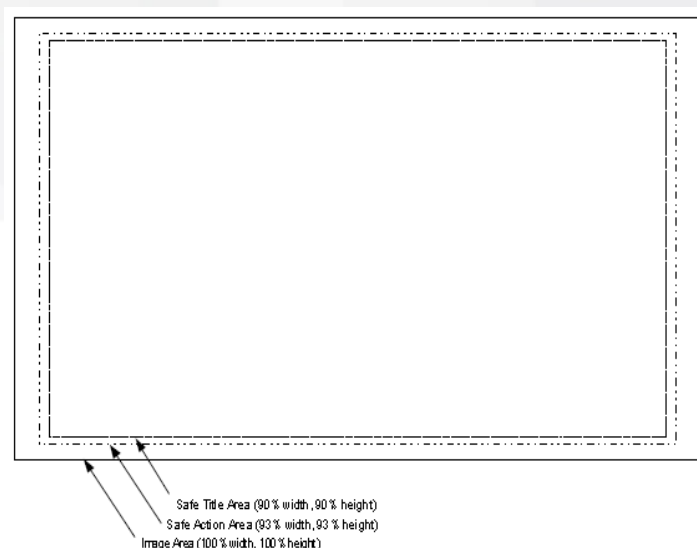
Los archivos deben ser entregados al departamento técnico, e ingresados al sistema en archivo digital.

No serán aceptados para la producción los formatos XDCAM con resoluciones menores a 35Mbps, HDV, AVCHD, ni ningún otro formato que no grabe de forma nativa en 1920 x 1080/60i

Solo serán aceptadas las producciones realizadas en 30 o 60fps.

3.2 Áreas de acción y texto

El margen seguro de la acción es 90% de la parte central del cuadro completo, mientras que el margen seguro de los gráficos y textos es del 80% de la parte central del cuadro completo, definido por SMPTE RP 218. 192 pixeles desde los bordes laterales y 108 pixeles desde los bordes de arriba y debajo de la imagen. No se recomienda en este caso seguir las recomendaciones UIT-R BT. 1848, como se explica en la figura a continuación:



Es importante mencionar que aunque la producción se haga en HD, es probable que se emita en algunos casos en SD. Por lo tanto, se debe tener en cuenta que el tamaño de los tipografías sea legible en SD.



4. USO DE MATERIALES DE ARCHIVO, SD O NO-HD

4.1 Material de archivo

El material de archivo generalmente es de inferior calidad a la Alta Definición (HD) o a los parámetros técnicos que el departamento de Control de Técnico de Educa entendido como “apto”. Por lo tanto, para uso de este tipo de archivos deben usarse con precaución y hacer uso de estos cuando sean necesarios.

Es importante usar la mejor calidad posible del archivo y realizar cuidadosos procesos de acondicionamiento como puede ser una correcta ecualización o el arreglo de drops de video.

Al usar este tipo de materiales debe seguir los siguientes parámetros:

- No debe tener ningún tipo de distorsión geométrica.
- En caso de que el material no sea 16:9 nativo, el mismo debe ser entregado en relación de aspecto 4:3 dentro de la pantalla 16:9 y para esto debe estudiarse el uso de “pillar box” o elementos gráficos que hagan que la introducción de esta imagen sea lo más prolija posible.
- No es recomendable hacer “zoom” de este tipo de archivos ni siquiera para ponerlos dentro de la relación de aspecto 16:9, ya que al usarlo en formatos HD se distorsionaría mucho su calidad
- Es recomendable no usar elementos obtenidos de internet que tengan proporciones menores a 720x480 o que tengan una alta compresión de video.
- En caso de usar fotografías, estas deben ser escaneadas como mínimo en la resolución de 1920 x 1080 o superior. En caso de que sean obtenidas de internet usar la mayor calidad posible y no ampliarlas en pantalla más del tamaño original de la fotografía. En caso de que las fotografías sean menores al tamaño de la pantalla, se deben usar elementos gráficos que hagan que la introducción de esta imagen lo más prolija posible, sin tener que ampliar la imagen.
- Cualquier texto que tenga el archivo, debe estar dentro de los márgenes de seguridad referidos en este texto.
- No debe aparecer en la imagen ningún tipo de señal visual dentro del video, tales como contadores, información, etc.
- No deben aparecer en la imagen ningún tipo de señal visual de líneas de *Blanking*.

4.2 Uso de material en definición estándar o no-HD

Está contemplado que se usen materiales en definición estándar de una producción o materiales que aunque tengan resoluciones mayores a 720 x 480, los mismos no llegan a tener características HD, ya sea por su tamaño o compresión. En estos casos, el uso de los mismos no debe superar el 25% del total de la producción. También es recomendable que no estén ininterrumpidamente durante mucho tiempo en la misma parte de la producción.



Algunos ejemplos de estos materiales son: cámaras HDV, compresiones menores a 35 Mbps en cámaras con grabación inter-frame o Long-Gop, compresiones menores a 100Mbps en cámaras de grabación Intra-Frame, cámaras con grabación en definición estándar.

Este tipo de imagen debe seguir los mismos parámetros que los mencionados en el punto anterior donde se describe el material de archivo.

4.3 Up-convertter

No es recomendable utilizar procesos de up-convertter, pero si se llegaran a tener que utilizar este tipo de proceso, es necesario que se hagan con equipos de alta calidad con compresión de movimientos (Motion Compensation o Motion Predictive or Motion Vector).

4.4 Conversión de Normas

No es recomendable utilizar procesos de conversión de norma, pero si FUERA EL CASO el tener que utilizar este tipo de proceso, es necesario que se hagan con equipos de alta calidad con compresión de movimientos (Motion Compensation o Motion Predictive or Motion Vector).

En estos casos se debe tener en cuenta el Lip-Sync, que el audio este sincronizado con la imagen.

5. MATERIALES A SER ENTREGADOS

Todos los materiales que se solicitan a continuación han de ser entregados y pasar por los controles de calidad de Educa. Ninguno de estos se debe obviar, salvo ciertas excepciones que estén debidamente notificadas en el contrato.

Importante

Se debe hacer un control de calidad antes de que los programas ingresen al archivo digital de EDUCA, para esto las productoras tendrán que acogerse a las observaciones realizadas durante el proceso y realizarlas en base a los tiempos de entregas estimados en el contrato

5.1 Entrega de material en digital en Disco Rígido

Se debe entregar el material master en archivo digital en un disco duro rígido compatible con Apple MAC OS X Mountain Lion o superior, sin ningún problema.



5.2 Entrega de Línea Gráfica

Se debe entregar en un DVD con toda la línea gráfica que se utilizó en la posproducción, para cada software utilizado:

Adobe Illustrator: Los documentos deben ser entregados en formato .ai de dos maneras:

1. Un archivo con los textos editables adjuntando las fuentes si son especiales o no comunes
2. Un archivo con textos *outlines*
3. Un jpg del arte para visualización

Además se deberán enviar los respaldos de fotos o imágenes.

Adobe Photoshop: Los documentos deben ser enviados en formato .psd y si el arte está realizado por capas estos deberán no ser acoplados es decir no aplicar (flatten).

Adobe Flash: Los archivos deberán ser entregados en formato .fla para editarlo en caso de ser necesario, además deberá también incluir un archivo .swf para visualización.

Adobe After Effects: Los archivos deberán ser entregados en una extensión .aep

Importante

Todos los archivos de otros programas no mencionados deberán ser entregados en editables y si el programa lo requiera con sus respectivos respaldos.

5.3 Entrega de audio por separado

Se debe entregar un DVD de datos que contenga por separado las siguientes trazas de audio, en formato (.aiff o .wav):

- La mezcla del audio master
- La musicalización
- Las voces en off y locuciones

5.4 Entrega de los programas master en formato digital DVD

Se deben entregar 5 copias en DVD, por capítulo, en formato VOB en alta calidad.