

B. MANUAL DE CALIDAD TÉCNICA DE SEÑAL COLOMBIA

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS GENERALES PARA PIEZAS AUDIOVISUALES

La siguiente es una guía técnica que los realizadores, productores y casas productoras deberán seguir a la hora de producir cualquier tipo de proyecto para **RTVC**. Tiene el fin de garantizar la mayor calidad audiovisual posible en todas sus producciones, que se ajustan a los estándares establecidos para televisión “broadcast” a nivel internacional.

1. REQUERIMIENTOS DE VIDEO

1.1 FORMATOS DE GRABACIÓN

Todo el material en video original grabado en campo debe procurar ser tratado desde su inicio en el mismo formato de alta definición HD o superior, lo que significa que desde el momento de su grabación, se configuren los equipos que intervienen en la realización del material, en los parámetros técnicos de este formato y de igual forma mantener este formato en el momento de la postproducción evitando al máximo las conversiones y transcodificaciones de video, en pro de mantener un formato nativo en la mayor parte del proceso, logrando su efectiva calidad.

Los formatos de grabación deben cumplir las siguientes características técnicas **mínimas**:

Video:

Resolución de video: 1920 Píxeles x 1080 Líneas

Frecuencia de muestreo: 60i (59,94)

Tasa de Fotogramas: 29,97 Fps Entrelazados

Bit rate: 50 Mbps

Chroma Subsampling: 4:2:2

Audio:

Frecuencia de muestreo: 48 khz

Resolución: 24 bits

Estéreo

Nota: Resoluciones, frecuencias y compresores de características inferiores a las especificadas requieren previa aprobación por parte de **RTVC**.

En cuanto al manejo de **imágenes de archivo**, se deberá regir bajo las mismas directrices que se acaban de exponer, pero se entiende que se puede encontrar material grabado en formatos diferentes a los aquí especificados. Si esto sucede, la inclusión de este material en los programas deberá ser aprobada por **RTVC** antes de que comience el proceso de edición.

En todo caso en el momento de utilizar imágenes de archivo en formato 4:3 nativo (Full pantalla) el mismo deberá ajustarse al formato 16:9 con pilar box, si el formato es en 4:3 partiendo de un 16:9 (Letter-box) se debe ajustar la película al 16:9 full pantalla y no ajustarlo con pilar box.

1.2 FORMATO DE ENTREGA

Cada capítulo terminado se entrega a **RTVC** en un disco duro externo, configurado en sistema de archivos ExFAT, con puertos USB 3.0. Las características técnicas son las siguientes:

Máster HD Una (1) película *self-contained* con las siguientes características del clip de video son las siguientes:

Video:

Formato Contenedor: .MOV o .MXF

Códecs:

XDCAM HD422 (en caso de FCP)

XDCAM HD 50Mbps (1080i/60) (en caso de Avid).

Frame: Long GOP

Muestreo: 4:2:2

Resolución: 1920 Píxeles x 1080 Líneas

Tasa de Fotogramas: 29.97i Fps entrelazados

Relación de Aspecto: 16:9

Audio:

Linear PCM

Bit de Muestreo: 24 bits

Frecuencia de muestreo: 48 Khz

Profundidad de Bits: 24 bits

Distribución de los canales de audio:

Canal	Contenido	Descripción
1	Mezcla estéreo	L
2		R
3	Banda internacional estéreo (música y efectos)	L
4		R
5	Entrevistas y diálogos	Mono
6	Narración o voz en <i>off</i>	Mono

Es muy importante seguir estos parámetros, tanto por las emisiones internacionales del producto como por la de **Señal Colombia**.

1.3 NIVELES DE VIDEO

1.3.1 Niveles de blanco en la señal de video compuesta (para máster):

Los niveles de blanco no deben exceder los 700mV, y la señal de negro no debe ser inferior de 0mV.

1.3.2 Niveles de croma en la señal de video compuesta (para másteres):

Se debe tener en cuenta que aunque el material debe ser entregado en HD, en el proceso de transmisión por redes analógicas se utiliza la señal en video compuesto analógico por lo que en esta medición los niveles de croma no deben exceder los 40 IRE cuando son medidos con el filtro *Chroma* encendido. Los niveles por encima de este rango deben ser ajustados para prevenir la sobremodulación de la transmisión, que da como resultado pérdida de fidelidad de color y detalle.

Es necesario asegurarse de que los niveles no excedan el límite permitido; de otra manera, el máster será devuelto a la casa productora, para el ajuste respectivo.

1.4 CÓDIGO DE TIEMPO –TIMECODE:

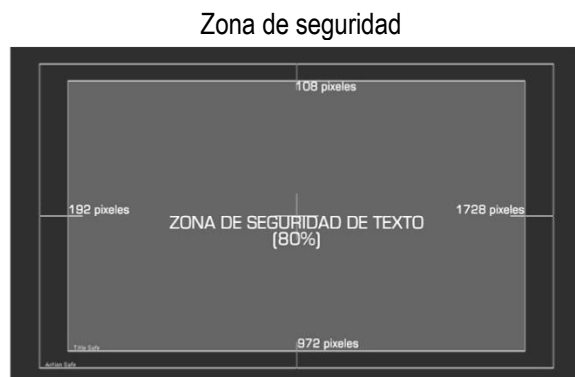
Es obligatorio el uso del *timecode* (código de tiempo) *SMPTE drop frame*. El tiempo de inicio del programa debe ser 01:00:00:00. El *timecode* debe ser continuo y sin errores. La señal de *timecode* debe tener estas dos referencias: LTC (*longitudinal timecode*) y VITC (*Vertical interval timecode*), las cuales deben coincidir a lo largo de todo el programa.

1.5 ENTREGA DE GRÁFICOS:

- Los archivos gráficos animados deben ser películas QuickTime, en la compresión y tamaño del programa que se está entregando.
- La dominancia de cuadro (*field dominance*) debe ser: *odd* o *upper field first*.
- Las gráficas que contengan *matte key* deben ser entregadas con su máscara y relleno gráfico (*graphic fill*) o el archivo (secuencia de imágenes o video) con canales alfa (*alpha channel*).
- Las imágenes estáticas deben ser entregadas en archivos TIFF en el tamaño del programa que se está entregando, con canales alfa (*alpha channel*), si aplica.
- Los gráficos y textos deben ser legibles aun cuando el contenido sea emitido en SD, dado que la distribución en muchos cableoperadores y en la transmisión analógica se hace en SD y en analógico.

1.6 ZONA SEGURA DE TÍTULO:

Todos los textos del programa deben ubicarse dentro de la zona de seguridad de texto; esta área corresponde al 80% del cuadro (1.536 por 864 píxeles). El límite superior izquierdo es 192 píxeles desde la izquierda y 108 píxeles desde la parte superior de la imagen, el inferior derecho es 1.728 píxeles desde la izquierda y 972 píxeles desde la parte superior de la imagen.



1.7 ESPECIFICACIONES DE LA ZONA DE LA MOSCA:

Es importante que las gráficas, tales como títulos o créditos, conserven un lugar libre en la pantalla, para que se lean bien sin ser tapadas por el logo del canal al aire o “mosca”. El logo en pantalla o “mosca” de RTVC está situado en el lado superior derecho de la pantalla.

Las zonas de la mosca no deben tener información estática, pero los elementos gráficos pueden pasar, siempre y cuando su destino final no sea esta zona.

2. REQUERIMIENTOS DE AUDIO

Todo el material de audio debe ser producido usando los estándares y normas usadas en la industria, que garanticen la mejor calidad y comprensión para los televidentes.

Tanto la mezcla final como en los pregrabados deben tener el mínimo de *dropouts*, ruido, estática, distorsión, dinámica pesada o compresión.

Debido a que **Señal Colombia** es un canal que emite principalmente contenido hablado, requiere que la mezcla de cada programa esté balanceada, de tal manera que la información verbal prime sobre el sonido ambiente y la música incidental.

2.1 FASE DE AUDIO:

Cuando los canales izquierdo y derecho son sumados y convertidos a monofónico no debe haber inversión de fase (o cancelación) o algún cambio en la calidad del sonido. El uso de programas o *hardware* que ayude a mejorar la mezcla estéreo debe ser empleado también para asegurar una reproducción monofónica con igual calidad.

2.2 NIVELES DE AUDIO:

La señal promedio debe estar en -12 dBFS y nunca estar por debajo de -20 dBFS. Los niveles pico no deben pasar de -10 dBFS.

2.3 COMPRESIÓN DINÁMICA:

Es un término usado para definir la diferencia de intensidad sonora entre el sonido más suave que una persona puede oír y el sonido más ruidoso que puede tolerar cómodamente.

Manual de calidad técnica

El máster debe mezclarse con un rango dinámico que sea cómodo para largos periodos de tiempo. Es un error creer que una mezcla de audio alta es mucho mejor que una que se ajuste a las necesidades naturales del programa. Está comprobado que una mezcla de audio para periodos largos de tiempo debe ser cómoda para la experiencia televisiva: ni muy alta todo el tiempo ni tan baja que no se escucharse.

2.4 SINCRONÍA AUDIO/VIDEO (LIP SYNC):

Todos los audios deben coincidir con la imagen (si se aplica). No debe haber ningún error en el tiempo de la acción con el sonido que lo acompaña.

3. ENTREGA DEL MÁSTER FINAL

La ejecución de un proyecto que se produce para Señal Colombia se materializa en los másteres, archivos y documentos del proyecto, que se entregan en dos discos duros y una cinta LTO-6 (*en blanco, Tipo: Linear Tape Open, cinta magnética para almacenamiento de datos, ancho de la cinta: 12,65 mm (1/2 de pulgada), contenedores de la cinta: cartuchos cerrados con caja rígida plástica, duraciones: 2.5 TB para archivos de datos de imagen y sonido sin compresión, con el fin de favorecer la salvaguarda de la información.*

3.1 ESPECIFICACIONES GENERALES

Cada programa final deberá responder a las especificaciones puntuales de calidad y estilo, expuestas en el Manual general de producción.

Cada programa entregado debe estar completamente marcado e identificado en las etiquetas físicas de los discos, en la claqueta de video del programa y en el archivo entregado en los discos duros. El máster, junto con sus respectivos entregables y, en el caso de las series, los másteres y materiales de otros capítulos, deben ser entregados en discos portátiles nuevos, para garantizar el máximo de calidad y tiempo de almacenamiento.

Las barras en el **máster HD** deben ser barras SMPTE 100% saturación, luminancia 700mv y *setup* 0 mv, ciclos (1khz) -12 bBFs (0 VU). Deben comenzar en el *timecode* 00:58:35:00.

Las barras y tono de 1KHz deben reflejar los niveles de audio y video límites dentro de los cuales se encuentra el programa de inicio a fin. Por ejemplo, si las barras tienen un nivel máximo de luminancia de 700mv y el *setup* (negro) está en 0 mv, los niveles de video del programa deben estar entre estas dos medidas. Al igual, si el nivel del tono de 1 KHz tiene un nivel de -12 dbFS, este es el nivel máximo de referencia del programa.

El conteo regresivo debe tener un *beep* (sonido) cada segundo, con duración de 1 cuadro, desde 10 segundos antes y hasta el segundo 2.

El primer cuadro de video y/o audio del programa debe comenzar en el *timecode* 01:00:00:00.

3.1.1 Especificaciones para programas de media hora

(24 minutos, versión 3 bloques / 2 cortes comerciales):

- Total del tiempo neto del programa: **24:40**
Este tiempo incluye programa, títulos, bloques del 1 al 3, avances incluidos en el programa –*si existen*– y créditos). No incluye el tiempo dedicado a los cortes de mensajes del canal (negros).
- Total del tiempo para cortes a mensajes del canal (negros): **30 seg.**

Manual de calidad técnica

(15 seg. X 2 cortes).

- Tiempo total del programa (TTP): **25:10**

(Programa + cortes a mensajes del canal)

- **Tiempo del programa:** Consiste en 3 bloques de duración variable, que en total deben sumar 24:00, de acuerdo con el tiempo total de programa (TTP) de 24:40. El segmento 1 debe comenzar en 01:00:00:00 y el bloque 3 debe terminar en 01:24:40:00.
- **Cortes:** Deben existir 2 cortes internos (negros), de 15 seg. cada uno.
- Los créditos finales deben tener una duración de 40 segundos exactos, incluidos logos –de la casa productora o coproductora, Señal Colombia y –si es del caso– la ANTV.

Descripción		Timecode IN hh:mm:ss:ff	Duración mm:ss:ff	Timecode OUT hh:mm:ss:ff
Barras/ciclos		00:58:35:00	01:00:00	00:59:35:00
Claqueta	:15 claqueta	00:59:35:00	00:15:00	00:59:50:00
Conteo regresivo	Conteo desde :10 (últimos 2 seg: negro y silencio)	00:59:50:00	00:10:00	01:00:00:00
Inicio Bloque #1	Bloque #1	01:00:00:00		(Termina en :00 cuadros)
Corte #1	Negro		00:15:00	

PRIMER CORTE A MENSAJES DEL CANAL

Inicio Bloque #2	Bloque #2	(Comienza en :00 cuadros)		(Termina en :00 cuadros)
Corte #2	Negro		00:15:00	

SEGUNDO CORTE A MENSAJES DEL CANAL

Inicio Bloque #3	Bloque #3	(Comienza en :00 cuadros)		01:24:30:00
	Créditos finales		00:40:00	01:25:10:00
	TOTAL			01:25:10:00

3.1.2 Especificaciones para programas de una hora

(50 minutos, versión 5 bloques / 4 cortes comerciales):

- Total del tiempo neto del programa: **50:00**
Este tiempo incluye programa, títulos, bloques del 1 al 5, avances incluidos en el programa –si existen– y créditos). No incluye el tiempo dedicado a los cortes comerciales (negros).
- Total del tiempo para cortes a comerciales (negros): **01:00**
(15 seg. x 4 cortes)
- Tiempo total programa (TTC) **51:10**
(Programa + cortes a comerciales)
- **Tiempo del programa:** Consiste en 5 bloques de duración variable, que en total deben sumar 50:00, de acuerdo con el tiempo total de programa (TTP) de 51:00. El segmento 1 debe comenzar en 01:00:00:00 y el bloque 5 debe terminar en 01:51:00:00.

Manual de calidad técnica

- **Cortes:** Deben existir 4 cortes internos (negros), de 15 seg. cada uno.
- Los créditos finales deben tener una duración de 40 segundos exactos, incluido el logo animado de Señal Colombia.

Descripción		Timecode IN hh:mm:ss:ff	Duración mm:ss:ff	Timecode OUT hh:mm:ss:ff
Barras/ciclos		00:58:35:00	01:00:00	00:59:35:00
Claqueta	:15 claqueta	00:59:35:00	00:15:00	00:59:50:00
Conteo regresivo	Conteo desde :10 (últimos 2 seg: negro y silencio)	00:59:50:00	00:10:00	01:00:00:00
Inicio Bloque #1	Bloque #1	01:00:00:00		(Termina en :00 cuadros)
Corte #1	Negro		00:15:00	

PRIMER CORTE A MENSAJES DEL CANAL

Inicio Bloque #2	Bloque #2	(Comienza en :00 cuadros)		(Termina en :00 cuadros)
Corte #2	Negro		00:15:00	

SEGUNDO CORTE A MENSAJES DEL CANAL

Inicio Bloque #3	Inicio Bloque #3	(Comienza en :00 cuadros)		(Termina en :00 cuadros)
Corte #3	Negro		00:15:00	

TERCER CORTE A MENSAJES DEL CANAL

Inicio Bloque #4	Inicio Bloque #4	(Comienza en :00 cuadros)		(Termina en :00 cuadros)
Corte #4	Negro		00:15:00	

CUARTO CORTE A MENSAJES DEL CANAL

Inicio Bloque #5	Inicio Bloque #5	(Comienza en :00 cuadros)		01:50:30:00
	Créditos finales		00:40:00	01:51:10:00
	TOTAL			01:51:10:00

3.2 ESPECIFICACIONES DE ETIQUETADO Y CLAQUETAS EN VIDEO

La claqueta (en video) y la etiqueta (en disco duro) de los programas deben estar hechas con las siguientes especificaciones:

CLAQUETA EN VIDEO

- PROGRAMA: Nombre del programa o serie.

Manual de calidad técnica

- **CAPÍTULO:** Número del capítulo.
- **REFERENCIA:** Nombre particular del capítulo (si aplica).
- **AUDIO:** Configuración del audio del programa, según especificaciones del Manual de calidad técnica.
- **ASPECTO:** Relación de aspecto de la imagen en la pantalla. *Ej.: 16:9, 4:3 letterbox.*
- **FECHA:** Fecha de realización (entrega) del programa.
- **TTP - TIEMPO TOTAL DE PROGRAMA:** Duración del programa completo, incluido negros para cortes a comerciales.
- **TIEMPOS:** Duración de cada uno de los bloques del programa.
- **TNP – TIEMPO NETO DE PROGRAMA:** Duración del programa, sin incluir los negros para cortes a comerciales.

ETIQUETA EXTERIOR E INTERIOR DE LOS DISCOS DUROS PORTÁTILES

Cada disco duro debe estar marcado con una etiqueta exterior e interior –para la caja y el disco duro, respectivamente–. Es la misma etiqueta; el tamaño debe ajustarse al de la caja y al disco duro. Es necesario diligenciar todos sus campos. El formato es uno de los anexos del Manual general de producción.

	PROYECTO	
	CÓDIGO (SIGLA ASIGNADA AL PROYECTO)	
	FECHA	
	No. DE CAPÍTULOS	
CASA PRODUCTORA O PROVEEDOR	INFORMACIÓN TÉCNICA MÁSTER	Aspecto
		Codec
		Frame size
		Audio
	IDIOMA ORIGINAL	
No. DE CONTRATO	SUBTÍTULOS	
	OBSERVACIONES	
	USO DE MATERIAL	<input type="checkbox"/> Material propio Señal Colombia
		<input type="checkbox"/> Material de archivo
		<input type="checkbox"/> Material de coproducción
<input type="checkbox"/> Adquisición de derechos		

4. ENTREGA MATERIAL AUDIOVISUAL H264

Cualquier contenido con fines de difusión o promoción digital (como webisodios, cápsulas de contenido complementario web, trailers o versiones de capítulos de series o unitarios y si es el caso autorizaciones en video) para ser subidas a sitios web, redes sociales y/o youtube, debe entregarse con una resolución mínima de 1080p y en formato 16:9 preferiblemente (dimensiones: 1920 x 1080) en códec H264 con una tasa de bits

Manual de calidad técnica

de entre 8 Mbps y 12 Mbps. La mezcla de audio final debe estar en estéreo (dos canales) con pico máximo en - 6 (menos seis) decibels y una frecuencia de muestreo de 96KHz o 48KHz en códec AAC-LC. Si dicho material hace parte de una producción que usa equipos de grabación en 2K o 4K debe entonces consultar las dimensiones que se adjuntan más abajo en la tabla técnica que resume todos los requerimientos.

Resolución: 16:9

Dimensiones: Dependiendo de la calidad final del producto producido.

- **2160 píxeles:** 3840 x 2160 4K
- **1440 píxeles:** 2560 x 1440 2K
- **1080 píxeles:** 1920 x 1080 FullHD

Codec: H264

Contenedor: MP4 preferiblemente (o .MOV)

Audio: Mezcla (canal 1 y 2); máximo pico en - 6 (menos seis) decibels; frecuencia de muestreo de 96 Khz o 48 Khz

Codec de audio: AAC-LC

El material **audiovisual** en H264 debe venir sin barras, claquetas ni cortes a negro.