

RECOMENDACIÓN UIT-R BR.1354*

**TRANSFERENCIA DE PELÍCULAS CINEMATográfICAS A CINTAS DE VÍDEO
PARA EL INTERCAMBIO DE PROGRAMAS Y LA CONSERVACIÓN
DE PELÍCULAS QUE CORREN EL RIESGO DE DETERIORARSE**

(Cuestión UIT-R 238/11)

(1998)

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

considerando

- a) que los organismos de radiodifusión suelen transferir a cinta de vídeo para su transmisión programas de televisión realizados en película;
- b) que los programas de televisión realizados en película por los organismos de radiodifusión se intercambian cada vez más frecuentemente en forma de cintas de vídeo;
- c) que en los organismos de radiodifusión la transferencia de las películas a cinta de vídeo no se realiza directamente sino que se lleva a cabo de forma creciente en empresas externas de postproducción;
- d) que los formatos de las imágenes de televisión y de cine no siempre coinciden plenamente, en particular cuando se trata de la exploración de películas de pantalla ancha realizadas para las salas cinematográficas;
- e) que se han desarrollado y se están desarrollando nuevos sistemas de televisión con formatos de imagen de pantalla ancha. Actualmente se admiten dos formatos para las imágenes grabadas en cintas de vídeo:
 - el formato de imagen 4:3 tradicional;
 - un reciente formato de imagen “anamórfico” 16:9, en el que las imágenes de formato 16:9 ocupan todas las líneas activas de la señal de televisión realizándose una compresión geométrica horizontal en relación con las imágenes tradicionales;
- f) que se dispone de equipo de efectos digitales (DVE, digital effect equipment) moderno, lo que significa que es relativamente económico y fácil alterar la geometría de las imágenes de televisión;
- g) que la conservación a largo plazo de películas cinematográficas en filmotecas corre riesgos cada vez mayores debido a la alteración de los colores, al desvanecimiento de la información de color o al deterioro químico/físico inminente del soporte de película;
- h) que la transferencia a cintas de vídeo de las películas que corren el riesgo a deteriorarse puede considerarse la única alternativa razonable y conveniente para conservar un material valioso;
- j) que se utilizará la transferencia a cintas de vídeo hasta que puedan encontrarse medios más duraderos y permanentes para la conservación a largo plazo;
- k) que se recomienda el D₆₅ como punto blanco de referencia para la evaluación de programas en película de color destinados a la televisión;
- l) que los programas existentes originalmente en película de color también se intercambiarán en la forma de transferencia de telecine a cinta de vídeo;
- m) que puede ser necesario reajustar el balance de color de los programas en película de color, pues éste tiende a cambiar con el tiempo, especialmente en condiciones de almacenamiento no óptimas;
- n) que independientemente de estos cambios producidos por el tiempo, puede ser deseable corregir el balance de color de un programa en película, para ajustarse al balance de color de otros programas adyacentes a él en la lista de difusión;
- o) que en ocasiones se utilizan los telecines como instrumento de postproducción, para ajustar el color de la película por razones creativas, y que para esta aplicación se precisa una plena flexibilidad del ajuste de color;

* Esta Recomendación sustituye a la Recomendación UIT-R BR.781 “Balance de color del telecine de TVAD para programas en película”, que queda suprimida por la presente.

p) el contenido de las Recomendaciones UIT-R BR.1288 “Área explorada de películas cinematográficas de 16 y 35 mm utilizadas para televisión de formato 4:3” UIT-R BR.1289 “Área explorada de películas cinematográficas de 16 y 35 mm utilizadas para televisión de formato 16:9 y UIT-R BR.1219 “Manipulación y almacenamiento de grabaciones de películas cinematográficas”,

recomienda

1 que cuando se intercambien películas cinematográficas en forma de transferencia a cinta de vídeo se utilicen los procedimientos que se indican en el Anexo 1;

2 que los programas realizados en película que exijan un almacenamiento a largo plazo sean archivados por los organismos de radiodifusión como películas en condiciones de almacenamiento adecuadas durante el máximo tiempo posible; (lo cual presenta la ventaja de que puede recuperarse la calidad de la imagen original en un momento posterior y de que se garantiza la compatibilidad a nivel mundial. Si la película cinematográfica corre peligro por el deterioro de la base, la acción prioritaria consistirá, en la medida de lo posible, en copiar el programa en un soporte de película estable);

3 que si la película cinematográfica corre peligro por el deterioro de la información de color, el material de programa se conserve mediante la transferencia a cinta de vídeo utilizando las técnicas que figuran en el Anexo 2;

4 que debe alinearse el balance de color de los telecines para proporcionar señales primarias de nivel equivalente cuando se efectúa la exploración de niveles diferentes de áreas neutrales en la película;

5 que, cuando se efectúa la exploración de películas difuminadas o mal equilibradas, se ajuste el balance de color para proporcionar señales primarias de nivel equivalente en aquellas áreas de la película que deben ser neutrales; es probable que ese ajuste de color se tenga que hacer escena por escena;

6 que opcionalmente los telecines admitan una amplia gama de ajustes de color, a fin de que también puedan utilizarse de forma flexible, como instrumento creativo de postproducción.

NOTA 1 – La Recomendación R78-1993 de la UER ofrece información sobre la transferencia de películas cinematográficas a cintas de vídeo para el intercambio de programas.

NOTA 2 – En el Apéndice 1 figura información sobre los formatos de exploración.

NOTA 3 – La Recomendación R77-1993 de la UER incluye información sobre la conservación en cintas de vídeo de películas cinematográficas que corren el peligro de deteriorarse.

NOTA 4 – La película original no deberá destruirse después de la transferencia, sino que deberá conservarse en condiciones adecuadas de almacenamiento porque en el futuro podría lograrse una transferencia de mejor calidad.

ANEXO 1

Transferencia de películas cinematográficas a cintas de vídeo para el intercambio de programas

1 Normas de la señal de televisión

Las películas de 35 mm, Super 16 mm y 16 mm deberán transferirse a cinta de vídeo con el sistema de televisión por componentes de resolución convencional utilizando el formato de grabación que solicite el cliente.

NOTA – Actualmente, muchos organismos de radiodifusión, especialmente en los países que adoptan el sistema NTSC, utilizan el sistema de televisión por componentes de resolución convencional. Debido a ello, también se admite por ahora la transferencia en señal compuesta para el intercambio de programas.

Es conveniente la transferencia en TVAD para el intercambio de programas cuando se requiera una gran calidad de la imagen.

2 Zona de la imagen de película que ha de transferirse

Lo ideal sería que se transfiriera a cinta el contenido de imagen utilizable de la película. Sin embargo, por motivos de conveniencia de explotación, se podrían aceptar pequeñas mutilaciones de la imagen.

Las zonas utilizables de la imagen de película cinematográfica son las zonas máximas de imagen proyectable especificadas en las normas ISO 2907-1984, 5768-1981 y 359-1983. La práctica preferida para películas de 35 mm que describe el UIT-R para la televisión de formato 4:3 y 16:9 es la especificada en la norma ISO 1223-1985.

3 Formato de imagen de las grabaciones

El formato de la imagen de televisión grabada en cinta debe ser el de 4:3 o 16:9 anamórfico.

4 Exploración de películas

4.1 Películas normalizadas (formato de imagen 1,37:1)

Las películas antiguas o las películas actuales realizadas para televisión rodadas con un formato de imagen 1,37:1 (por ejemplo, las películas de 35 mm con formato Academia o las películas de 16 mm con formato normalizado) y que se vayan a visualizar en ese formato deberán transferirse como señales de televisión de formato 4:3.

Las películas recientes con cuadro de 35 mm en las que se ha utilizado el método “toma y protección” también deberán transferirse como señales de televisión de formato 4:3 y el formato de imagen final deberá elegirse en el momento de la transmisión. Hay que aceptar una cierta reducción de la resolución vertical, en comparación con la de exploración directa de la zona central de las imágenes cuando estas grabaciones ser reproducen para sistemas de televisión de formato 16:9.

En la Figura 1a se indican las dimensiones para la exploración de imágenes de película normalizada en película de 35 mm; en la Figura 2a se indican las dimensiones para las imágenes de película normalizada en película de 16 mm.

4.2 Películas de pantalla ancha (formato de imagen 1,66:1 - 1,85:1)

Las películas de pantalla ancha, cuyo formato de imagen es próximo a 16:9 (por ejemplo, 1,66:1 ó 1,85:1) deben transferirse como señales de televisión anamórfica de formato 16:9 o, si sólo se necesitan para utilización inmediata, como señales de formato buzón 4:3.

En caso de grabación anamórfica, se conserva la resolución vertical máxima. No obstante, hay que aceptar pequeñas mutilaciones de la imagen (horizontalmente en el caso de formato 1,85:1 o verticalmente en el de formato 1,66:1). La reproducción directa para los sistemas de radiodifusión de televisión de formato 6,9 (como PALplus, D2-MAC, TVDA-2, etc.) sería posible sin un postprocesamiento especial. La utilización del sistema de efecto de vídeo digital (DVE) para la reproducción de estas grabaciones en el caso de sistemas de televisión convencional de formato 4:3 permitiría elegir entre la presentación buzón o la presentación con exploración panorámica. Cuando se trata de la presentación buzón, el formato de película original (1,66:1 ó 1,85:1) se convierte a 16:9 (1,78:1). En el caso de la exploración panorámica se pierde una cierta cantidad de zona de imagen y de resolución horizontal.

Si se ha grabado en formato buzón 4:3, se puede realizar la reproducción directa para los sistemas de televisión convencional de formato 4:3, lo que presenta la ventaja adicional de preservar exactamente el formato de película original (1,66:1 ó 1,85:1). Al reproducir estas grabaciones para sistemas de televisión de formato 16:9 es necesario un DVE si se quiere obtener las señales correctas. Habrá que aceptar una pequeña reducción de la resolución vertical en comparación con la de una grabación directa en formato anamórfico 16:9.

En el Cuadro 1 se ofrecen detalles de la exploración para cada una de las opciones anteriores.

CUADRO 1

Detalles de la exploración

Película		Televisión	
Medida	Formato de imagen de la toma	buzón 4:3	anamórfico 16:9
35 mm	1,66:1	Figura 1b)	Figura 1c)
35 mm	1,85:1	Figura 1d)	Figura 1e)
Super 16 mm	1,66:1	Figura 2b)	Figura 2c)

4.3 Películas de pantalla superancha (por ejemplo, Cinemascope, formato de imagen 2,35:1)

Actualmente no existe una norma habitual para la presentación de películas de pantalla superancha en televisión. A fin de aprovechar todo el contenido de imagen utilizable en el magnetoscopio con formato 16:9, hay que aceptar un cierto nivel de efecto buzón con una pequeña pérdida de resolución vertical.

Se supone que el formato de presentación final elegido para la transmisión con sistemas de televisión de formato 4:3 ó 16:9 dependerá del contenido de la imagen y deberá seleccionarse en cada caso en función de los aspectos creativos utilizando un DVE, cuando sea necesario.

La Figura 1f da las dimensiones para la exploración de esta opción.

5 Reencuadre de imágenes

Los posibles reencuadres adicionales de las imágenes grabadas que puedan introducirse a lo largo de la producción o de la cadena de emisión (tales como el de efecto buzón, la exploración panorámica, el espacio libre para subtítulos, la conversión a formato de imagen 16:9, etc.) estarán determinados por la política que aplique cada organismo en relación con el uso del sistema de emisión. Se supone que estará bajo el control del personal creativo del organismo de radiodifusión.

6 Almacenamiento de las grabaciones

Las cintas de vídeo grabadas deben conservarse en las condiciones de almacenamiento, que se indican en la Recomendación UIT-R BR.1215.

7 Etiquetado de las grabaciones

En todos los casos deberá indicarse claramente en la cinta y en la caja el modo real de grabación en cinta con los detalles sobre el formato de imagen.

FIGURA 1
 Formato de imagen de las grabaciones de vídeo obtenidas de películas de 35 mm

Película de 35 mm	Televisión de formato 4:3	Televisión de formato 16:9
1,37:1		
1,66:1		
1,85:1		
Formato anamórfico 2,35:1		




-  Zona explorada
-  Zona proyectable
-  Superficie del cuadro utilizada

FIGURA 2

Formato de imagen de las grabaciones de vídeo obtenidas de películas de mm

Película de 16 mm	Televisión de formato 4:3	Televisión de formato 16:9
1,37:1		
1,66:1		

	Zona explorada
	Zona proyectable
	Superficie del cuadro utilizada

1354-02

ANEXO 2

Transferencia a cintas de vídeo de programas en películas que corren el riesgo de deteriorarse

1 Normas de la señal de televisión

Las películas de todo tipo deberán transferirse a cinta en forma de señales de componentes, utilizando el mejor formato de grabación disponible.

NOTA – En la actualidad, muchos organismos de radiodifusión, especialmente en los países que adoptan el sistema NTSC, utilizan el sistema de televisión por componentes de resolución convencional. Debido a ello, también se admite por ahora la transferencia en señal compuesta.

Es conveniente la transferencia en TVAD cuando se requiera una gran calidad de imagen.

2 Corrección de color

La corrección de color electrónica deberá realizarse en cada toma según sea medida necesario en el momento de la transferencia.

3 Zona de la imagen de película que ha de transferirse

Debe transferirse a la cinta todo el contenido de la imagen utilizable de la película que especifican las normas ISO 2907-1984, 5768-1981 y 359-1983 para la zona máxima de imagen proyectable de películas cinematográficas de 35 mm, Super 16 mm y 16 mm. Éstas se definen en las Recomendaciones UIT-R BR.1288 y UIT-R BR.1291.

4 Formato de imagen de las grabaciones

Se recomienda que el formato de las imágenes de televisión grabadas en cinta sea 4:3 ó 16:9 anamórfico. Cuando la zona de imagen utilizable de película se transfiera a cinta para su conservación, es preferible llenar toda la imagen de televisión, aunque hay que aceptar una pequeña mutilación de la imagen o un cierto nivel de efecto buzón a fin de adaptar el formato de imagen de la película cinematográfica al formato de imagen de la televisión (véanse las Figuras 1 y 2 del Anexo 1).

5 Almacenamiento de grabaciones en cintas de vídeo

Las cintas de vídeo grabadas deberán conservarse en condiciones de almacenamiento, indicadas en la Recomendación UIT-R BR.1219.

APÉNDICE 1

Formato telecine de exploración de películas cinematográficas

1 Introducción

Durante muchos años las películas cinematográficas han constituido una fuente importante de material de programa para los servicios de televisión y -al menos en la fase inicial del sistema de televisión de pantalla ancha (por ejemplo TVAD, D- o D2-MAC, PAL plus)- se espera que las películas desempeñen también un papel fundamental como medio de presentación de programas en el futuro. En particular, se espera que las películas cinematográficas, que normalmente se realizan para su presentación en formato de pantalla ancha en las salas comerciales, sean una fuente valiosa de material de programa de alta calidad del que se dispondrá fácilmente para las transmisiones de televisión futuras en el formato de imagen 16:9.

Durante los últimos años los programas de televisión realizados en película se han intercambiado cada vez más en forma de cinta de vídeo. Esta transferencia de película a cinta ha dejado de realizarse en los propios organismos de radiodifusión y se realiza de forma creciente en empresas de postproducción. Es éste especialmente el caso de la transferencia de películas cinematográficas, cuyos derechos de transmisión suelen adquirirse únicamente para un periodo de tiempo limitado y tras la transferencia se devuelven a la empresa o al estudio de producción para su almacenamiento en archivos.

Existen varios formatos de película y formatos de imagen que se utilizan de manera generalizada en todo el mundo, no sólo para la toma de imagen sino también para la distribución de películas cinematográficas. Por tanto, es importante examinar la manera óptima de aplicar los formatos de exploración de telecine a la transferencia de películas.

2 Formatos de la copia para la distribución

A nivel mundial se utilizan generalmente varios formatos para la distribución de películas cinematográficas en 35 mm. En los Estados Unidos de América la mayoría de las películas cinematográficas destinadas a su presentación en el cine o la televisión se ruedan y distribuyen con apertura total (1,33:1) o, más a menudo, en formato academia (1,37:1). En algunos casos, el tamaño original de la apertura de cámara expuesta se reduce en la fase intermedia de copia con una incrustación en la impresora óptica. Ello produce un formato de imagen de 1,85:1 en la copia destinada a la distribución que se presentará en las salas cinematográficas.

Sin embargo, en Europa, actualmente los cámaras suelen tomar las imágenes en movimiento con una incrustación en la cámara, cuyo formato de imagen es próximo a 1,66:1. En consecuencia, la copia destinada a la distribución también se ofrece en este formato. En general, para las películas cinematográficas previstas principalmente para su presentación en televisión convencional de formato 4:3, se elige el formato Academia con una relación 1,37:1.

En todo el mundo, para lograr un formato de pantalla superancha las películas cinematográficas se ruedan a veces en formato cinemascopio (2,35:1). Una lente de cámara anamórfica comprime la imagen horizontalmente (factor 2), aunque no modifica la altura de la misma.

El formato Academia puede encontrarse en filmotecas de películas antiguas y también en películas recientes que se han de presentar en salas cinematográficas de pantalla ancha y en televisión convencional y que, por tanto, se fotografian de acuerdo con el concepto "toma y protección". En el primer caso deberá evitarse la mutilación vertical de la imagen de la película mientras que en el segundo podrá admitirse.

3 Transferencia de películas cinematográficas a televisión

Normalmente las películas cinematográficas de pantalla ancha destinadas a las salas cinematográficas se realizan sin prestar una atención particular a la manera más adecuada en que podrían presentarse en la pantalla de televisión. Por tanto, generalmente será necesario establecer las características de exploración del telecine para interpretar los deseos del productor original, dentro de las limitaciones del formato de televisión. Para satisfacer estas necesidades en relación con el contenido de la imagen, una posibilidad consiste en explorar toda o casi toda la anchura de la imagen de pantalla ancha en la copia destinada a la distribución. En el caso de la televisión convencional esto daría lugar normalmente a una presentación "buzón" con zonas negras en la parte superior e inferior de la pantalla. Sin embargo, cuando interese utilizar toda el área de la pantalla de presentación, habrá que televisar toda la altura de la imagen en la copia destinada a la distribución. El método más adecuado para alcanzar este objetivo es barrer en panorámica la zona reproducida dentro de la imagen de la película a lo largo de la apertura disponible de la copia (método de exploración panorámica).

Sin embargo, esta exploración selectiva puede plantear dificultades a la hora de lograr un encuadre preciso y repetible en el equipo de telecine práctico. En el futuro se prevé que un número creciente de películas cinematográficas se realizará utilizando el método "toma y protección". El material de este tipo puede reproducirse utilizando posiciones y tamaños de exploración de telecine fijos. Por tanto, además del modo de exploración totalmente flexible, también conviene disponer de varios modos de exploración fijos que puedan utilizarse en el equipo de telecine. Estos modos de exploración fijos pueden preajustarse de manera precisa durante los procedimientos de mantenimiento normales y ofrecer una manera fiable de lograr con rapidez las condiciones óptimas elegidas para el material determinado que se va a reproducir.

La utilización de varias opciones de exploración fijas es interesante sobre todo por motivos de conveniencia de explotación. Sin embargo, al principio de la operación de transferencia, puede no saberse la opción que se adapta mejor a las preferencias de producción locales y a las necesidades artísticas de una película determinada. Aunque estos cambios están sincronizados con cortes en la acción, los cambios resultantes en los bordes negros de la parte superior e inferior pueden molestar al espectador. Por tanto, conviene poder modificar continuamente la toma panorámica, el cabeceo y el efecto de lupa durante la transferencia (preferentemente de acuerdo con instrucciones pre-programadas).

A continuación se expone el concepto actual de los organismos de radiodifusión europeos en cuanto a transferencia y presentación de películas cinematográficas en sistemas de televisión convencionales de formato 4:3.

4 Televisión convencional de formato 4:3

La visualización de una película con una imagen de apertura Academia en una pantalla de televisión convencional de formato 4:3 plantea pocos problemas, ya que ambas tienen prácticamente el mismo formato de imagen. No obstante, algunas películas distribuidas en el formato Academia se han rodado suponiendo que se utilizará una máscara en la proyección, al realizar copias o en el proceso de exploración de televisión. Si este aspecto no se tiene en cuenta durante la transferencia, podrían aparecer al rodar algunos elementos no deseados, tales como micrófonos.

Una encuesta realizada entre los miembros de la Unión Europea de Radiodifusión sobre la transmisión de películas cinematográficas de pantalla ancha no anamórfica ha mostrado que la mayoría de los organismos de radiodifusión de Europa continental suelen transferir las copias destinadas a la distribución que tienen un formato de imagen comprendido entre 1,66:1 y 1,85:1 en el formato de imagen original. Por ello, en las partes superior e inferior de la imagen de la pantalla aparecen barras negras; el porcentaje del tamaño total depende del formato real de película en la copia destinada a la distribución. El personal de producción suele preferir este método buzón porque mantiene el encuadre del director, aunque la altura de la imagen en la pantalla y, por tanto, la resolución vertical de los detalles de la imagen son menores. Las películas en cinemascope que poseen un formato de imagen 2,35:1 también suelen transferirse -si el contenido de escena lo permite- con un formato de imagen 1,85:1. Esto produce una cierta mutilación en ambos lados (2 x 11%) y áreas negras en la parte superior e inferior (en total, casi el 30% de la superficie de la pantalla). En casos excepcionales, las películas en cinemascope se televisan en un formato de imagen muy próximo al original (por ejemplo, 2, 2:1) dejando sin utilizar el 40% aproximadamente de área la superficie total de la pantalla, aunque ello produce pérdidas considerables de la resolución vertical.

Cuando se utilizan subtítulos, una presentación buzón o semibuzón puede ser ventajosa. La imagen cinematográfica puede desplazarse a la parte superior de la imagen de televisión y los subtítulos se colocan en la zona negra de la parte inferior lo que impide que enmascaren la acción de la película.

En general, la mayoría de los organismos de radiodifusión del Reino Unido han presentado películas cinematográficas de pantalla ancha anamórficas y no anamórficas con toda la altura de imagen. La acción principal va seguida, si es posible, por la toma panorámica de la zona explorada por el telecine. Ello exige un proceso de postproducción más bien prolongado y que no siempre da resultados satisfactorios en cuanto a presentación artística. No obstante, este procedimiento no suele utilizarse al pasar secuencias de títulos y reparto en películas anamórficas cuando se utiliza una presentación buzón. A veces es útil una presentación en buzón para el material especialmente crítico, cuando exista una gran cantidad de acción en los bordes que dificulte la exploración panorámica.

5 Televisión de pantalla ancha de formato de imagen 16:9

Actualmente los organismos de radiodifusión europeos todavía no tienen una gran experiencia en materia de explotación en relación con la transferencia de películas a televisión de pantalla ancha. Por tanto, todavía se está discutiendo la cuestión de las dimensiones de la zona explorada y transferida. A continuación, se ofrecen varias posibilidades evidentes teniendo en cuenta la conveniencia de la explotación y la presentación artística de una película.

Para las películas cinematográficas distribuidas en el formato Academia (1,37:1), hay dos maneras alternativas evidentes de reproducción en una televisión de pantalla ancha:

- se realiza la exploración de toda la altura de la imagen de película. Mediante este procedimiento se presenta en la televisión toda la información de la imagen de la película, aunque aparecen bordes negros a la izquierda y la derecha de la imagen de televisión resultante. Es probable que este procedimiento sea más adecuado para el material de archivo que no está producido para la presentación en pantalla ancha;
- se realiza la exploración de toda la anchura de la imagen de la película y, por tanto, no se realiza la exploración de toda la altura. La imagen de televisión queda totalmente llena, aunque se descarta la información de la parte superior e inferior de la imagen cinematográfica. Esto puede admitirse si la acción importante de la película se tomó en la opción interior de la imagen (método de "toma y protección").

En algunos casos ni la altura fija ni la anchura fija pueden ofrecer una solución aceptable desde el punto de vista artístico para la exploración de pantalla ancha del formato Academia. Para ello, sería necesaria una mayor flexibilidad de funcionamiento con mecanismos de exploración panorámica y acercamiento rápido verticales y horizontales (exploración selectiva de segmentos de imagen). Este proceso ha de utilizarse con mucha cautela porque esta recomposición del contenido de la imagen puede modificar la integridad artística de la creación cinematográfica.

Es muy poco probable que las películas cinematográficas que se distribuyen en los formatos de pantalla ancha normales (en la mayoría de los casos 1,66:1 en Europa y 1,85:1 en los Estados Unidos de América) planteen problemas, ya que ambos formatos son muy semejantes al formato de imagen 16:9 de televisión. La exploración de estas copias puede realizarse en toda su anchura (1,66:1) o en toda su altura (1,85:1). En ambos casos, sólo se descarta una pequeña proporción de la información de la película.

Por último, existen varias posibilidades para reproducir el material filmado en formato cinemascope (2,35:1). Si ha de conservarse la información, debe explorarse toda la anchura. Como resultado de ello, aparecen barras negras en la parte superior e inferior de la imagen (método buzón). Otra posibilidad consiste en explorar toda la altura y subexplorar la anchura, lo que da lugar a una pérdida del 25% aproximadamente de la información total en ambos lados de la imagen de la película (exploración central). A fin de reducir al mínimo los efectos que ello produce en la imagen que aparece en

la televisión, podría ser necesario, en algunos casos excepcionales, permitir barrer de un lado al otro dentro de la imagen de la película la parte explorada de la imagen (método de la exploración panorámica). Se espera que esta necesidad disminuya a medida que se produzca más material utilizando el principio de "toma y protección". Una solución de compromiso consistiría en no explorar ni toda la altura ni toda la anchura sino alguna parte entre ambas. Si el contenido de la escena lo permite, las películas en cinemascopio podrían transferirse, por ejemplo, en un formato de imagen 2,2:1 con algunas mutilaciones en ambos lados (5% aproximadamente en cada lado) y con pequeñas barras negras en la parte superior e inferior (un total del 15% de la superficie de la pantalla). En cualquier caso, con la pantalla de televisión de formato de imagen 16:9 puede darse más contenido de imagen de las películas en cinemascopio que con la de formato de imagen 4:3.

6 Consideraciones futuras

Debe permitirse la supresión electrónica (enmascaramiento) en los bordes horizontales y verticales. Se considera que es un mecanismo necesario para eliminar los bordes de las imágenes cuando se realiza la sobreexploración de la zona de imagen de la película expuesta.

Cuando se utiliza el método buzón, algunos organismos de radiodifusión consideran conveniente desplazar la zona de la imagen a la parte superior o inferior del cuadro de televisión para poder colocar los subtítulos fuera de la superficie de la imagen. En Japón, se desplazan 12 líneas horizontales la parte superior del cuadro en algunos programas, que se pasan de normas de TVAD a normas de televisión convencional, a fin de colocar subtítulos.

7 Conclusión

Para el intercambio de grabaciones de programas de televisión obtenidos a partir de películas cinematográficas se suele llegar a un acuerdo -antes de realizar la transferencia de película a cinta- en relación con la zona explorada y el formato de imagen de la película. A este respecto, hay que tener en cuenta no sólo los distintos formatos de película que se utilizan generalmente para las copias destinadas a la distribución, sino también el formato de imagen del sistema de televisión que se utilizará efectivamente para la transmisión.

En este Anexo se describen las distintas posibilidades que desde el punto de vista europeo pueden concebirse y que ya se están utilizando en los organismos de radiodifusión. A fin de facilitar el intercambio futuro de programas realizados en película se sugiere que:

- la exploración del aparato de telecine sea lo más flexible posible;
- se convenga un número limitado de cuadros de exploración fijo,

para la transferencia de películas cinematográficas a sistemas de televisión convencional.