

RECOMENDACIÓN UIT-R BR.265-9*

Prácticas operativas para el intercambio internacional de programas grabados en película para utilizar en televisión**

(Cuestión UIT-R 92/6)

(1956-1959-1963-1966-1970-1974-1982-1986-1990-1992-1997-2004)

La Asamblea de Radiocomunicaciones,

considerando

- a) que el intercambio internacional de programas de televisión grabados entre entidades de radiodifusión se efectúa en la actualidad predominantemente mediante el intercambio de cintas grabadas;
- b) que algunos programas de televisión se intercambian aún en forma de película;
- c) que ya existen diversas Recomendaciones relativas al intercambio internacional de programas de televisión en forma de película;
- d) que ya existen varias Recomendaciones relativas a la evaluación subjetiva de las imágenes de televisión procedentes de la reproducción de telecine, así como a las condiciones de observación, las especificaciones y los procedimientos de ajuste de las pantallas de televisión;
- e) que se necesita una Recomendación actualizada, la cual, reconociendo el mantenimiento de los intercambios en cinta de televisión, detalle las disposiciones operativas recomendadas para el intercambio de programas de televisión en forma de película,

recomienda

- 1 que para el intercambio internacional de programas de televisión entre entidades de radiodifusión, el modo preferente de funcionamiento debe ser el intercambio de cintas grabadas;
- 2 que en los casos en que se prefiera el intercambio de programas en película, dichas películas deben ajustarse a las especificaciones que figuran en el Anexo 1.

* Esta Recomendación debe señalarse a la atención de la Organización Internacional de Normalización (ISO) y a la Comisión Electrotécnica Internacional (CEI).

** Se define el intercambio internacional de programas como la transmisión de material de programa de televisión o de sonido (o de sus componentes) entre profesionales de distintos países. Debe basarse en normas técnicas convenidas internacionalmente y ampliamente utilizadas o en prácticas operativas, excepto cuando haya un acuerdo bilateral previo entre las partes en cuestión. A los efectos de esta Recomendación, el término se utiliza para indicar la entrega de material de programa grabado en película para utilizar en televisión.

Anexo 1

Intercambio internacional de programas de televisión grabados en película¹

1 Palabras de código en películas

Los tipos de películas de la presente Recomendación se designan mediante palabras de código conforme a la ISO 3640.

- Una palabra de código está formada por una letra y uno o más números, seguidos de dos o tres sílabas, por ejemplo: C 35 COMOPT.
- La primera letra indica si la película es en blanco y negro, B, o en color, C.
- El número, por lo general 16 ó 35, indica la anchura nominal de la película en milímetros.
- La primera sílaba indica si las grabaciones del sonido y de la imagen están combinadas (letras COM) o separadas (letras SEP).
- La última sílaba indica si la grabación sonora es magnética (letras MAG) u óptica (letras OPT):

por ejemplo:

- una película en color de 35 mm con pista de sonido óptica se designa C 35 COMOPT;
- una película en blanco y negro de 16 mm con pista de sonido magnética se designa B 16 COMMAG;
- una película en color de 16 mm con pista de sonido en película magnética separada que incluya una o varias pistas, se designa C 16 SEPMAG.

Si se trata de una película muda, se emplea la designación MUTE, por ejemplo, B 16 MUTE.

Si las películas de imagen y sonido tienen la misma anchura, se utiliza un solo número. Si las anchuras no son las mismas, la indicación consta de dos números separados por una barra oblicua, el primero de los cuales corresponde a la anchura de la película de imagen, por ejemplo, una película de imagen de 35 mm con pista de sonido magnética en película separada de 16 mm se designa 35/16 SEPMAG.

Debe añadirse una identificación de las pistas utilizadas después de la palabra SEPMAG. Por ejemplo, 35 SEPMAG (pistas 1 y 3) o 16 SEPMAG (pista del extremo).

La palabra de código adecuada debe situarse en el encabezamiento de identificación de las películas previstas para el intercambio internacional de programas y debe utilizarse en la correspondencia al efecto.

¹ También puede hacerse referencia útil a la Recomendación UIT-R BR.1530 cuyo objetivo es servir de guía de las Recomendaciones de la Serie BR de interés para los diversos aspectos de la utilización de películas en televisión.

2 Tipos de películas recomendados para el intercambio internacional de programas de televisión

Cuando el intercambio internacional de programas de televisión se efectúa mediante películas debe basarse en uno de los siguientes tipos de películas:

- a) 35 COMOPT
- b) 16 COMOPT²
- c) 16 COMMAG
- d) 16 SEPMAG
- e) 16 MUTE
- f) S16 SEPMAG³
- g) 35 MUTE
- h) 35 COMMAG
- i) 35 SEPMAG
- j) S35 SEPMAG.

Las películas de los tipos f), h), i) y j) pueden ser únicamente objeto de intercambio, mediante acuerdo mutuo entre los organismos interesados.

Los tipos de películas mencionados en la relación anterior deben ser conformes con las especificaciones que seguidamente se indican.

3 Especificaciones de la película de imágenes

La imagen en la película debe ser normalmente positiva.

La velocidad de avance debe ser de 25 o de 24 imágenes/s. En la indicación de la duración del programa debe mencionarse la velocidad de avance.

Como el blanco de referencia de los sistemas de televisión en color es el iluminante C o D_{65} de la Comisión Internacional de Iluminación (CIE), podrían obtenerse copias convenientes si están equilibradas para un iluminante de proyección cuyo espectro sea aproximadamente el de un cuerpo negro con una temperatura de color de 5400 K⁴. En estas condiciones de proyección, debe obtenerse una reproducción agradable de los grises neutros y de los tonos color carne.

Las condiciones óptimas de visionado para evaluar las películas destinadas a la televisión en color se especifican en la Recomendación UIT-R BR.1355.

Las dimensiones de las películas y de las imágenes en ellas grabadas deben ajustarse a las normas internacionales apropiadas. La Recomendación UIT-R BR.1374 ofrece información sobre la zona de imagen de los diversos tipos de película (véase también la Norma 2939 de la ISO para las películas de 35 mm y la Norma 4243 de la ISO para las de 16 mm).

² Aunque la calidad del sonido que puede obtenerse con películas 16 COMOPT es marginal, no puede excluirse este tipo porque tiene una gran utilización.

³ El sonido de los programas en película Súper 16 debe ir en un soporte por separado (SEP) pues no queda espacio para una pista de sonido en la película de imágenes.

⁴ Este equilibrio de grises neutro es muy próximo a una adaptación metamétrica con un gris neutro en la escena (la adaptación metamétrica de dos colores que tienen composiciones espectrales diferentes se obtiene cuando la comparación visual de estos dos colores no permite distinguirlos a un observador normal CIE).

4 Zonas de acción segura y de título seguro

Cuando se producen películas por los métodos cinematográficos clásicos con el fin de presentarlas en la televisión, conviene tener en cuenta la reducción de las dimensiones de la imagen que se produce en los analizadores de película y en los receptores de consumo. La zona explorada, el campo de acción y las zonas reservadas para el título y el subtítulo deben ajustarse a las normas internacionales apropiadas (véase la 1223 de la ISO).

La Fig. 5 muestra que la zona de acción segura es aproximadamente 0,9 veces la anchura y la altura de la imagen completa, y la zona de título seguro es aproximadamente 0,8 veces su anchura y altura.

También debe tenerse en cuenta el hecho de que un programa en película puede utilizarse para la televisión con una relación de formato de 4:3 o de 16:9. La solución al problema se detalla en la Recomendación UIT-R BR.1374.

Además, algunas entidades de radiodifusión han introducido la práctica de utilizar una relación de formato de 14:9 para la difusión de películas de pantalla ancha de 35 mm durante el periodo en que su público utilizará receptores con formato 4:3 y 16:9. Esta práctica se detalla en la Recomendación UIT-R BR.1441.

5 Especificaciones para las pistas de sonido en películas

5.1 Tipos COMOPT

Los tipos preferidos de pistas ópticas de sonido son: superficie variable, bilateral o bilateral doble.

La característica nominal de grabación óptica para películas de 35 mm y 16 mm es la que produce un nivel constante para el modulador de transmisión óptica en la gama útil de frecuencias de la pista de sonido de la película, cuando se aplica una señal sinusoidal de amplitud constante en la entrada del canal de grabación.

La característica nominal de lectura correspondiente es la que produce en la salida una señal sinusoidal de amplitud independiente de la frecuencia, cuando se reproduce una pista de sonido grabada de conformidad con la característica nominal arriba indicada.

Para calibrar la cadena de reproducción, se utiliza preferentemente una película de prueba patrón que contiene un número de señales sinusoidales de audiofrecuencia que producen una modulación constante de la transmisión óptica.

5.1.1 35 COMOPT

El lugar y las dimensiones de las imágenes y de la pista de sonido de las películas 35 COMOPT deben ajustarse a las normas internacionales apropiadas (véase la Norma 2939 de la ISO y la Recomendación UIT-R BR.1374).

La grabación sonora debe estar adelantada respecto al centro de la imagen correspondiente en $20 \pm 0,5$ imágenes.

5.1.2 16 COMOPT

El lugar y las dimensiones de las imágenes y de la pista de sonido deben ajustarse a las normas internacionales apropiadas (véanse las Normas 359 y 4243 de la ISO y la Recomendación UIT-R BR.1374).

La grabación sonora debe estar adelantada respecto al centro de la imagen correspondiente en $26 \pm 0,5$ imágenes.

5.2 Tipos COMMAG

5.2.1 35 COMMAG

La posición y las dimensiones de las pistas magnéticas de sonido deben ser como en la Fig. 3.

La grabación del sonido debe ir detrás en $28 \pm 0,5$ imágenes con relación al centro de la imagen correspondiente.

La pista magnética de sonido debe estar en el lado de la película que da frente al objetivo del proyector previsto para la proyección directa en una pantalla opaca.

Si la película tiene una pista de compensación situada fuera de las perforaciones, ésta debe ser del mismo espesor que la pista principal. No debe efectuarse grabación sonora alguna en la pista de compensación.

Las características de grabación y de lectura deben ajustarse a la Norma 1189 de la ISO. En la práctica, se utilizará la película normalizada adecuada.

5.2.2 16 COMMAG

El lugar y las dimensiones de la pista magnética de sonido de las películas 16 COMMAG deben ajustarse a la Norma ISO 490. Se representan en la Fig. 1.

La grabación del sonido debe llevar un adelanto de $28 \pm 0,5$ imágenes con relación al centro de la imagen asociada.

La pista magnética debe estar en el lado de la película que recibe la luz de un proyector previsto para la proyección directa en una pantalla opaca.

El espesor adicional debido a la capa magnética no debe exceder de 0,02 mm.

Si la película tiene una pista magnética de compensación, el espesor de esta pista debe ser igual al de la pista principal. En la pista de compensación no debe hacerse ninguna grabación sonora.

Las características de grabación y de lectura deben ajustarse a la Norma 1188 de la ISO. En la práctica, se utilizará la película normalizada adecuada.

5.3 Tipos SEPMAG

5.3.1 35 SEPMAG

La película de sonido separada debe ser una película magnética de 35 mm de dimensiones y perforaciones.

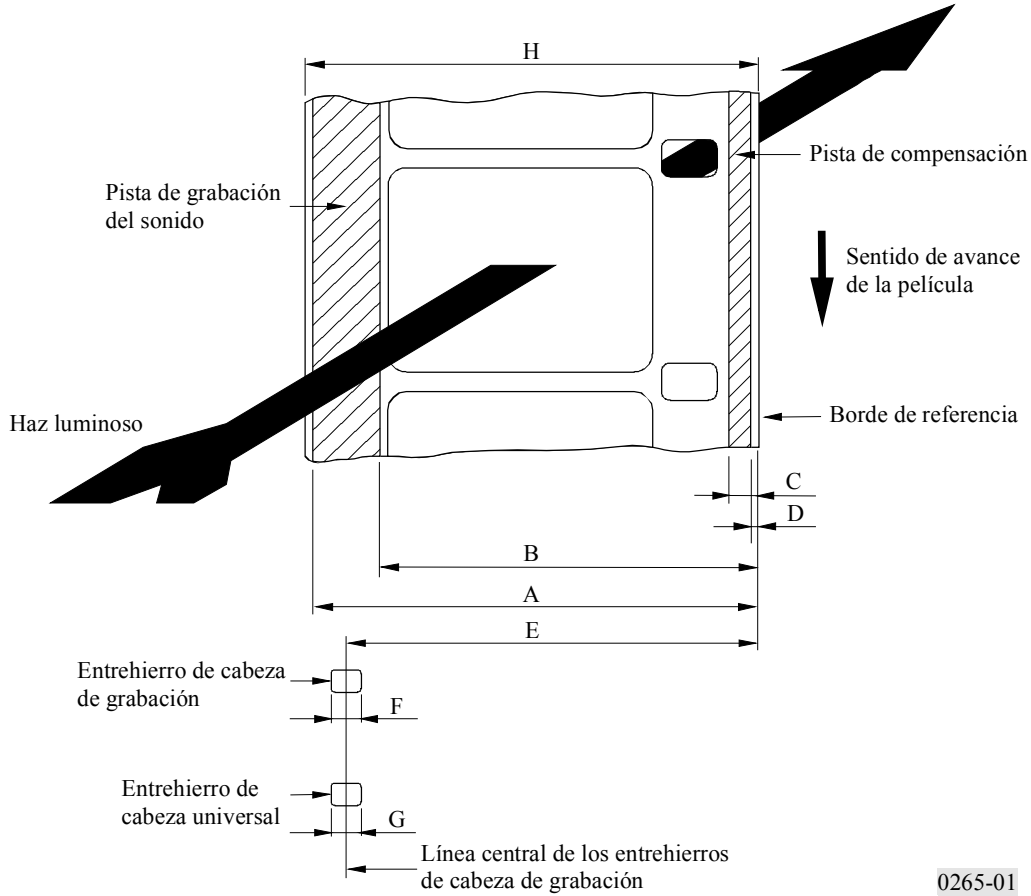
La posición y las dimensiones de las pistas de sonido deben ajustarse a la Norma 162 de la ISO, como se representa en la Fig. 4.

La atribución de pistas en la película magnética separada de 35 mm debe ser la siguiente:

- en algunos países (por ejemplo, Región 1):
 - pista N.º 1: canal izquierdo,
 - pista N.º 2: canal derecho,
 - pista N.º 3: monoaural o en blanco,
- en otros países (por ejemplo, Regiones 2 y 3):
 - pista N.º 1: monoaural,
 - pista N.º 2: canal izquierdo,
 - pista N.º 3: canal derecho.

Las características de grabación y de lectura deben ajustarse a la Norma 1189 de la ISO. En la práctica, se utilizará la película normalizada adecuada.

FIGURA 1
Grabación del sonido en película de tipo 16 COMMAG



0265-01

| Dimensiones | |
|------------------|--|
| | (mm) |
| A (mínima) | 15,80 |
| B | $13,25 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,15 \end{smallmatrix}$ |
| C | $0,80 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,15 \end{smallmatrix}$ |
| D (máxima) | 0,15 |
| E | $14,55 \pm 0,05$ |
| F | $2,35 \pm 0,10$ |
| G ⁽¹⁾ | $2,15 \pm 0,10$ |
| H (referencia) | 15,95 |

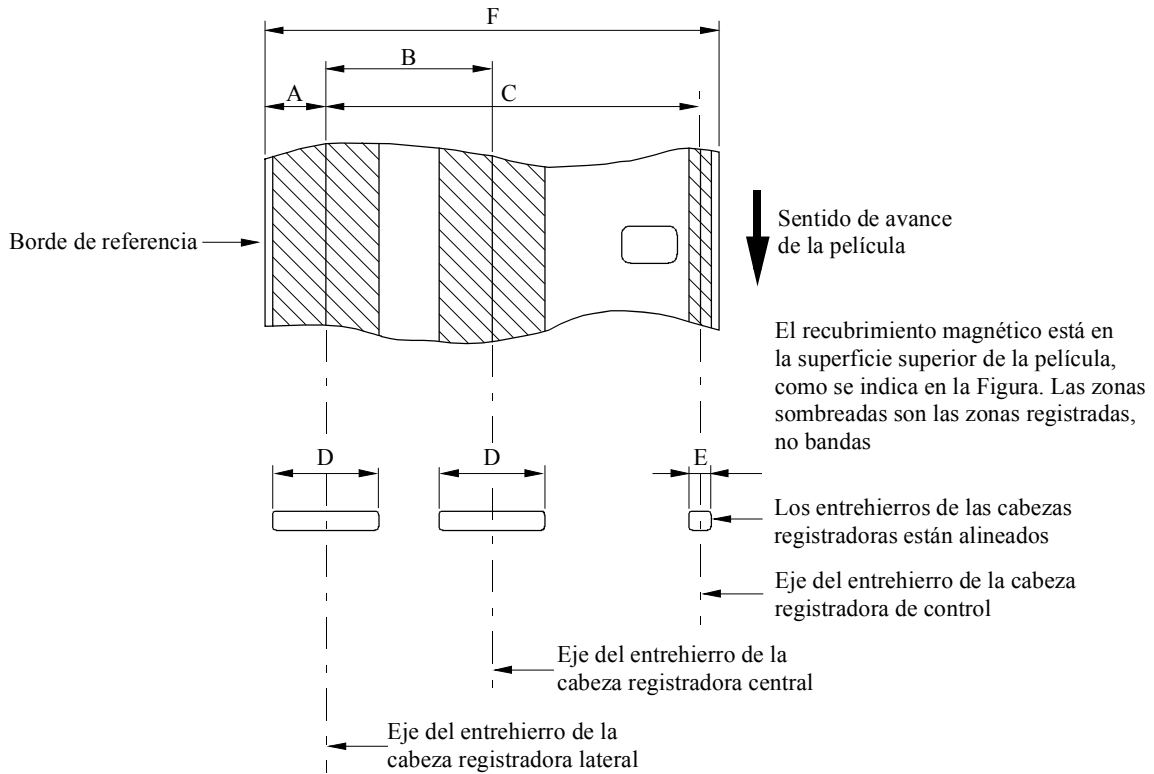
⁽¹⁾ Cuando se desea emplear una sola cabeza para la doble función de grabación y lectura deberán aplicarse las dimensiones de la cabeza universal.

5.3.2 16 SEPMAG

La película sonora separada debe ser una película magnética de 16 mm de dimensiones y perforaciones normalizadas.

La ubicación y las dimensiones de las pistas de sonido deben conformarse a la Norma 4242 de la ISO. Son como se indica en la Fig. 2.

FIGURA 2
Registro de sonido en película de tipo 16 SEPMAG



0265-02

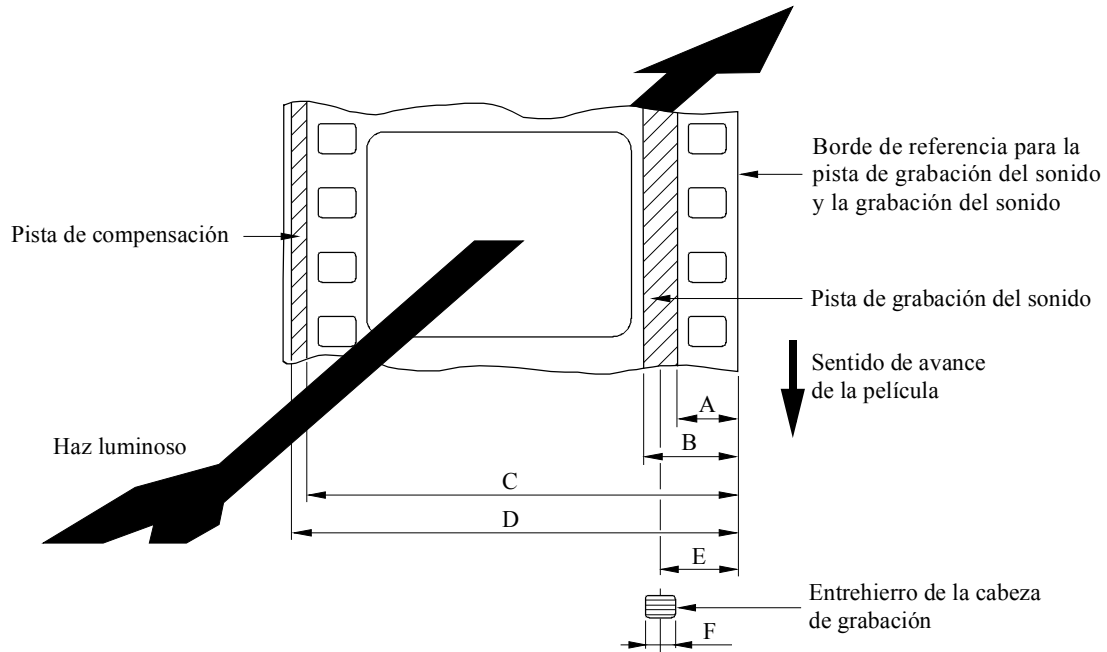
| Dimensiones | |
|------------------|----------------------------------|
| | (mm) |
| A | 2,05 ± 0,05 |
| B | 5,95 ± 0,05 |
| C | 13,45 ± 0,05 |
| D ⁽¹⁾ | 4,0 ⁰ _{-0,1} |
| E | 0,7 ⁰ _{-0,1} |
| F (referencia) | 15,95 |

⁽¹⁾ Para evitar que la cabeza borradora pase sobre el borde de la película se prefiere una dimensión de:

$$3,85 \begin{matrix} 0 \\ -0,1 \end{matrix}$$

en algunos países.

FIGURA 3
Grabación del sonido en película de tipo 35 COMMAG



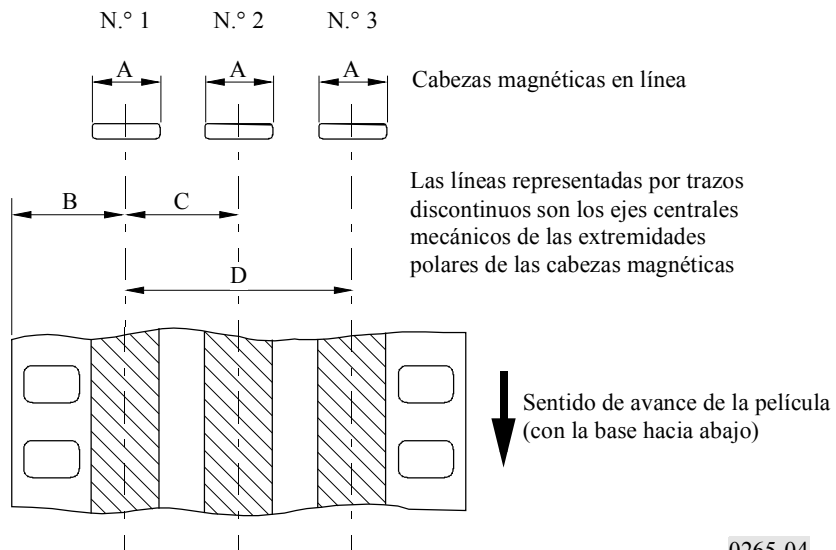
0265-03

| Dimensiones | |
|-------------|--|
| | (mm) |
| A | $5,10 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,10 \end{smallmatrix}$ |
| B | $7,60 \begin{smallmatrix} +0,10 \\ 0 \end{smallmatrix}$ |
| C | $33,25 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,10 \end{smallmatrix}$ |
| D | $34,70 \begin{smallmatrix} +0,10 \\ 0 \end{smallmatrix}$ |
| E | $6,35 \pm 0,05$ |
| F | $2,35 \pm 0,05$ |

NOTA 1 – Si la pista de grabación magnética aumenta el espesor de la película, debe aplicarse una pista de compensación para igualar el espesor de los dos bordes de la película. La pista de compensación debe ser del mismo material y espesor que la pista magnética principal y su posición y dimensiones las indicadas en la Figura y recogidas en el Cuadro. Para el intercambio de programas de televisión no debe incluirse en la pista de compensación ninguna grabación de programas.

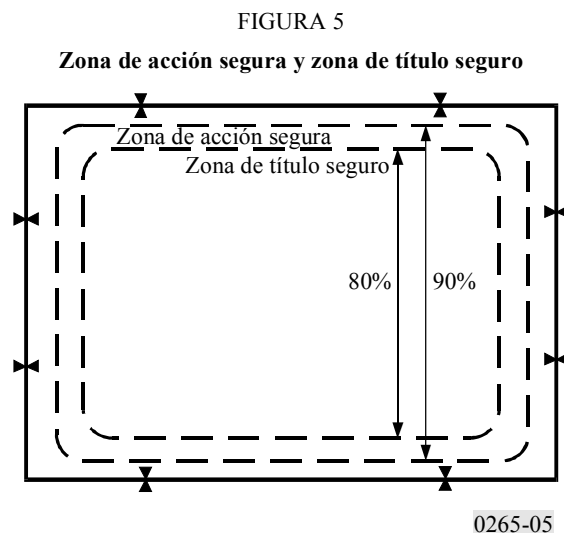
FIGURA 4

Grabación del sonido en película de tipo 35 SEPMAG, con una o varias pistas



0265-04

| Dimensiones | |
|-------------|-----------------|
| | (mm) |
| A | $5,0^{+0,1}_0$ |
| B | $8,6 \pm 0,05$ |
| C | $8,9 \pm 0,05$ |
| D | $17,8 \pm 0,05$ |



La atribución de las pistas en la película magnética de 16 mm separada debe ser la siguiente:

- para sonido estereofónico:
 - pista central: canal izquierdo;
 - pista lateral: canal derecho,
- para sonidos síncronos independientes:
 - pista central: sonido de doblaje o subtulado;
 - pista lateral: sonido de transmisión original.

Las características de la grabación y la reproducción deben ajustarse a la Norma 1188 de la ISO. En la práctica, se utilizará la película normalizada adecuada.

5.4 Otras disposiciones para las pistas de sonido

5.4.1 Pistas de sonido múltiple

No deben combinarse los tipos COM y SEP, es decir que si se ha previsto una o varias pistas de sonido en una película distinta, sólo se utilicen las pistas SEP para la reproducción.

Para el intercambio de programas en película que tenga sonido multicanal, véase la Recomendación UIT-R BR.1287.

Las disposiciones relativas a la utilización de pistas de sonido grabadas con reducción del ruido y con sonido panorámico matricial figuran en la Recomendación UIT-R BR.1422.

5.4.2 Polaridad absoluta de la grabación del sonido

Para las pistas ópticas, una señal de audio positiva⁵ corresponderá a un aumento de la transmitancia óptica de la pista de sonido.

⁵ La definición de señal de audio positiva figura en la Recomendación R50 de la UER – Se considera que una señal de audio es positiva cuando es el resultado de un aumento de la presión acústica en el diagrama del micrófono y por tanto, en el desplazamiento del diafragma hacia atrás.

Para las pistas magnéticas, el sentido de la polarización magnética en la pista de sonido que corresponde a la presencia de una señal de audio positiva instantánea será el mismo que el del movimiento de la película.

6 Presentación y empaquetado de películas

Los empalmes deben evitarse en lo posible al intercambiar películas. Cuando esto no sea posible, deben hacerse de conformidad con las normas internacionales adecuadas (véase la 6038 de la ISO).

Se fijará una cabecera de protección y de identificación en cada carrete de película.

La cabecera de protección y de identificación debe tener una longitud mínima de 3 m.

En la cabecera de identificación deben figurar, por lo menos, las siguientes indicaciones:

- nombre del organismo remitente,
- título del programa,
- palabra de código,
- relación de pantalla (por ejemplo 1.35:1, 1.66:1, 1.85:1 o cinemascope),
- duración total del programa y cadencia de las imágenes,
- número total de bobinas,
- número de la bobina,
- longitud o duración de la película que contiene la bobina.

La cabecera de identificación debe tener el mismo tipo de base y de perforación que la película a la que se fija. Las cabeceras se fijarán a las películas de modo que la emulsión quede del mismo lado en la cabecera y en la película.

Las películas pueden enviarse en bobinas de placas laterales o en núcleos sin placas laterales, de conformidad con las normas internacionales o nacionales apropiadas. Las cajas utilizadas para enviar las películas deben identificarse mediante etiquetas con las mismas indicaciones que la cabecera de las películas que contienen.
