



# KODAK MANUAL DEL DIRECTOR DE FOTOGRAFÍA

**Kodak**

---

# Manual del Director de Fotografía

PELÍCULAS  
CINEMATOGRAFICAS  
*KODAK*  
DE CÁMARA

**Kodak**

---

# **Manual del Director de Fotografía**

Séptima Edición, Noviembre 2006

© Eastman Kodak Company, 2006

ISBN 0-87985-749-8 X

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>iv</b>
<b>PELÍCULAS CINEMATOGRAFICAS KODAK DE CÁMARA</b> ..	<b>MPF-1</b>
Introducción .....	MPF-1
Temperatura de color .....	MPF-2
Películas Cinematográficas Kodak de Cámara .....	MPF-4
Datos de las películas (para cada película de cámara) .....	MPF-7
Tabla de iluminación para luz incidente (Bujías-pie) .....	MPF-35
<b>INFORMACIÓN SOBRE FILTROS</b> .....	<b>1</b>
Introducción .....	1
Tipos de filtros .....	1
Filtros para películas de blanco y negro .....	1
Filtros KODAK de Compensación de Color .....	3
Filtros KODAK de Conversión de Color .....	4
Filtros KODAK de Equilibrio de Color .....	5
Filtros KODAK de Densidad Neutra .....	6
Temperatura de color correlativa aproximada de distintas fuentes luminosas .....	7
<b>CONSEJOS Y TÉCNICAS</b> .....	<b>9</b>
Introducción .....	9
Relación de aspecto .....	9
Revelado forzado .....	11
Almacenamiento y cuidado de las películas de cine .....	11
Diagrama de producción cinematográfica .....	12
Rodaje para Televisión .....	16
Preparación .....	17
Prevelado de películas de cámara para reducir el contraste .....	21
Película expuesta -¿Y ahora qué? .....	21
<b>FORMATOS Y ENVASADO</b> .....	<b>23</b>
Introducción .....	23
Números de especificación de las películas de cámara .....	23
Cómo interpretar la etiqueta de una lata de película .....	26
Núcleos y bobinas .....	27
Perforaciones .....	28
Designaciones del bobinado .....	29
Tipos de perforación .....	29
Cantidades -Envasado estándar .....	30
<b>PEDIDOS DE PELÍCULA VIRGEN</b> .....	<b>31</b>
Introducción .....	31
Como efectuar pedidos .....	31
Número de catálogo (Nº CAT) .....	31
Información técnica y del producto .....	32
Limitación de responsabilidad sobre productos sensibles .....	34
Actualización de películas de cine .....	34

# INTRODUCCIÓN

Esta publicación de bolsillo proporciona información actualizada y fácil de usar sobre todas las películas KODAK de cámara y varios temas importantes relacionados con ellas. Diseñamos el manual para ayudarle a elegir y pedir las películas adecuadas a sus necesidades y para usarlas de la forma más eficaz. Para facilitar las referencias, hemos organizado este manual en cinco secciones principales:

Películas cinematográficas KODAK de cámara

Información sobre filtros

Consejos y técnicas

Formatos y envasado

Pedidos de película virgen

En la sección “Películas cinematográficas KODAK de cámara” aparece una descripción breve pero completa de cada película de cámara de blanco y negro y color. La sección “Información sobre filtros” contiene tablas de conversión de color, densidad neutra, equilibrio de color, factores de filtro y temperatura de color. La sección “Consejos y técnicas” abarca el almacenamiento y cuidado de las películas, rodajes para televisión, artículos imprescindibles para la bolsa de pequeñas herramientas para usar en exteriores, utensilios de supervivencia, técnicas de prevelado, revelado forzado, diagrama de producción cinematográfica, etc... La sección “Formatos y envasado” aclara cualquier cuestión relativa a los números de “identificación”, terminología y números de las etiquetas de las latas de película, e información sobre el envasado. La última sección, “Pedidos de película virgen”, indica cómo pedir las películas y relaciona los nombres, direcciones y números de teléfono de Kodak en todo el mundo, que pueden responder a todas las preguntas sobre película y pedidos de película.

Esta edición incluye las más modernas Películas Negativas de Color KODAK VISION2, las películas de más alta calidad de Kodak. Las Películas VISION2 ofrecen la tecnología más avanzada para la captura de imágenes y se intercalan perfectamente con todas las Películas Cinematográficas Negativas de Color KODAK.

Las Películas KODAK VISION2 son la primera línea de productos diseñados específicamente para la postproducción tradicional y digital. Ofrecen una latitud más amplia, un detalle superior en las sombras y altas luces y una reproducción excelente de

la escala tonal y de los tonos de piel a neutro. Las películas VISION2 han sido desarrolladas para mantener la neutralidad en todo el rango de exposiciones, permitiendo más flexibilidad desde la captura a la postproducción.

Un sistema de numeración a lo largo del borde de todas las películas de cámara KODAK permite la lectura de los caracteres, tanto por medios electrónicos como visuales, por un operador. Estos números, denominados EASTMAN KEYCODE se presentan en forma de código de barras legibles a máquina. Esta característica permite la posibilidad de la manipulación automatizada de la película.

Todas las Películas Negativas de Color y Blanco y Negro KODAK disponen de Números KEYCODE.

**Nota:** Los filtros Kodak, así como otros productos con nombres de marca que se describen en esta publicación, están disponibles en los distribuidores de productos fotográficos. Si lo desea, puede utilizar materiales equivalentes.

### **¿Necesita otro Manual H-2?**

Puede obtener más ejemplares de esta publicación a través de la oficina local de Kodak en su país.

También puede hallar información de las Películas Cinematográficas KODAK en nuestro sitio en Internet:

**[www.kodak.es/ES/es/motion](http://www.kodak.es/ES/es/motion)**

**[www.kodak.com/go/latinmotion](http://www.kodak.com/go/latinmotion)**

**[www.kodak.com/go/motion](http://www.kodak.com/go/motion)**



Peículas Cinematográficas  
KODAK de Câmaras

# PELÍCULAS CINEMATOGRAFICAS KODAK DE CÁMARA

## Introducción

Esta sección proporciona la información pertinente sobre las Películas Cinematográficas KODAK de cámara disponibles actualmente. Para hallar más información sobre futuras actualizaciones de las películas, vea la página 31.

Hay un cuadro de referencias rápidas de todas las películas en la página MPF-4. A la derecha del cuadro, se incluye la referencia de la hoja de información individual de cada película, tal como aparecen en este manual. Las descripciones detalladas de cada película comienzan en la página MPF-7 e incluyen la siguiente información:

- Número de código y nombre de la película
- Índices de exposición y filtros
- Propiedades generales
- Ajustes de exposición de prueba
- Tabla de iluminación y sugerencias sobre el contraste de iluminación
- Factores de filtro
- Características de reciprocidad
- Manipulación
- Disponibilidad

**Precaución:** Cargue y descargue todas las bobinas de película en total oscuridad para evitar que se vea el borde de la misma.

## Hojas de información técnica H-1 disponibles

Puede obtener hojas de información técnica con datos detallados de todas las Películas Cinematográficas KODAK de cámara. Póngase en contacto con alguna de las oficinas que aparecen al final de este manual. Asegúrese de incluir el nombre y número de código de cada hoja técnica de la película que precise (Por ejemplo: Película Negativa de Color KODAK VISION2 500T 5218 [35 mm] y 7218 [16 mm], Publicación KODAK N° H-1-5218).

Se pueden encontrar también hojas de información técnica en Internet en el sitio de la División de Cine Profesional:

**[www.kodak.es/ES/es/motion](http://www.kodak.es/ES/es/motion)**  
**[www.kodak.com/go/latinmotion](http://www.kodak.com/go/latinmotion)**

## Información técnica

Para obtener información técnica sobre el uso de las películas KODAK, llame al distribuidor o compañía Kodak de su país.

## Una aclaración sobre Puntos-T y Puntos-F

Cuando se habla sobre el tamaño de la abertura de los objetivos, los Directores de Fotografía tradicionalmente se refieren a puntos- $t$ , mientras los fotógrafos se refieren a puntos- $f$ . Un valor  $t$  es una medida de la transmisión real de luz a través del objetivo. Un valor  $f$ , es la relación teórica de la distancia focal del objetivo y el diámetro de su pupila de entrada (aproximadamente el tamaño del diafragma de abertura en un objetivo simétrico). Lo que relaciona ambos valores es la eficiencia de un objetivo para transmitir la luz: si un objetivo pudiera transmitir toda la luz que entra en él, su valor  $t$  y su valor  $f$  coincidirían ( Encontrará todos los detalles en la norma ANSI PH 22.90-1987, *Calibración de la abertura de los objetivos cinematográficos. Método de determinación*).

## Temperatura de color

La calidad del color de algunas fuentes de luz se puede establecer en términos de *temperatura de color* y es una medida que define el color de una fuente luminosa con relación a su apariencia visual y se expresa en grados Kelvin (K). Hay, al menos, dos puntos importantes a tener en cuenta al usar los valores de temperatura de color. *En primer lugar*, la temperatura de color se refiere sólo a la apariencia visual de una fuente luminosa y no describe necesariamente su efecto fotográfico. *En segundo lugar*, la temperatura de color no tiene en cuenta la distribución espectral de una fuente luminosa. A menos que la fuente luminosa tenga una distribución espectral continua, su temperatura de color efectiva sola puede no ser fiable como medio de selección de un filtro de corrección adecuado. Por ejemplo, las lámparas fluorescentes no tienen la curva de distribución espectral uniforme y continua, que es característica de una fuente de filamento de tungsteno.

Es posible que dos o más fuentes luminosas se consideren como que tienen la misma temperatura de color, pero los resultados fotográficos obtenidos con cada una de ellas pueden ser muy distintos. Solamente una comparación longitud de onda por longitud de onda entre la sensibilidad de la película y el rendimiento espectral de la lámpara puede determinar los filtros

exactos requeridos para equilibrar la luz a la respuesta de la película. Las Películas Cinematográficas KODAK poseen una latitud fotográfica que hace innecesaria la utilización de un filtraje inusual, salvo para los efectos visuales especiales. Los filtros recomendados en esta publicación permiten producir imágenes de excelente calidad con los productos descritos, en las situaciones más normales.

Todas las fuentes de luz, ya sean luz día, tungsteno o fluorescentes, emiten energía a una temperatura de color precisa en un momento dado y no pueden permanecer uniformes en todo momento. Algunos factores que afectan a la temperatura de color son la inclinación del sol, las condiciones del cielo (nubes, polvo, neblina), antigüedad de las lámparas, voltaje, reflectores, etc. Las desviaciones de la temperatura de color prevista de la fuente luminosa ocasionarán un cambio de color total del producto terminado. Aunque esta diferencia pueda ser corregida durante el positivado, pueden existir algunos cambios imprevistos. La temperatura de color de la fuente luminosa se debe controlar con un termocolorímetro y corregir según corresponda, en la fuente luminosa, la cámara o en ambas.

En esta publicación sólo figuran los filtros de conversión de color recomendados que se utilizan en la cámara (por ejemplo, de luz día a luz artificial). Como estas recomendaciones pueden que no coincidan con otras anteriores, se deben usar las recomendaciones actuales para las exposiciones y pruebas. Los filtros para las fuentes luminosas (filtros para lámparas, arcos, etc.) no aparecen debido a la gran variedad y temperatura de color de las fuentes luminosas.

Para conocer las recomendaciones sobre filtros para fuentes luminosas póngase en contacto con los fabricantes de las mismas. Se sugiere probar todos los filtrajes recomendados antes del rodaje real.

# Películas Cinematográficas KODAK de Cámara

Nombre de la película	Número de Código		
	35 mm	16 mm	super 8
KODAK VISION2 50D	5201	7201	-
KODAK VISION2 100T	5212	7212	-
KODAK VISION2 200T	5217	7217	7217
KODAK VISION2 250D	5205	7205	-
KODAK VISION2 500T	5218	7218	7218
KODAK VISION2 Expression 500T	5229	7229	-
KODAK VISION2 HD System	-	7299	-
EASTMAN EKTACHROME 100D	5285	7285	-
KODAK EKTACHROME 64T	-	-	7280
EASTMAN PLUS-X	5231	7231	-
EASTMAN DOUBLE-X	5222	7222	-
KODAK PLUS-X	-	-	7265
KODAK TRI-X	-	-	7266

	Tipo	Indice de exposición		Ver pág.
		Luz día	Tungsteno (3200 K)	
	Negativo color	50	12 Filtro KODAK WRATTEN N° 80A	MPF-7
	Negativo color	64 Filtro KODAK WRATTEN N° 85	100	MPF-9
	Negativo color	125 Filtro KODAK WRATTEN N° 85	200	MPF-11
	Negativo color	250	64 Filtro KODAK WRATTEN N° 80A	MPF-13
	Negativo color	320 Filtro KODAK WRATTEN N° 85	500	MPF-15
	Negativo color	320 Filtro KODAK WRATTEN N° 85	500	MPF-17
	Negativo color	320 500	320 500	MPF-19
	Negativo color	100	25 Filtro KODAK WRATTEN N° 80	MPF-23
	Reversible color	40	64	MPF-25
	Negativo B/N	80	64	MPF-27
	Negativo B/N	250	200	MPF-29
	Reversible B/N	100	80	MPF-31
	Reversible B/N	200	160	MPF-33



# KODAK VISION2 50D

## Negativa Color

### 5201/7201

Disponible en 35 mm, 65 mm y 16 mm  
También disponible en 35 mm, 65 mm y 16 mm  
con soporte ESTAR

*Luz día IE 50*

#### Índices de Exposición y Filtros

Fuentes luminosas	Filtros KODAK en cámara*	Índice de Exposición
Tungsteno 3000 K	WRATTEN N° 80A	12
Tungsteno 3200 K	WRATTEN N° 80A	12
Tungsteno (Photoflood) 3400 K	WRATTEN N° 80A	12
Luz día (5500 K)	Ninguno	50
Lámpara H.M.I.	Ninguno	50
Arco de llama amarilla	CC40C	12
Arco de llama blanca	CC20C + CC40Y	32
Optima 32	WRATTEN N° 80A	12
Vitalite	Ninguno	50
Fluorescente Blanca fría**	CC10M + CC05B	32
Fluorescente Blanca fría Deluxe**	CC10B + CC20C	32

\* Estas correcciones son sólo aproximadas. Las correcciones finales se harán durante el positivado.

\*\* Se trata de requisitos aproximados en cuanto a filtros. Si se desconoce el tipo de lámpara, puede utilizarse un filtro de gelatina KODAK WRATTEN CC 20M con un índice de exposición de prueba de 32.

**Revelado:** ECN-2

**Propiedades generales:** La Película Negativa de Color KODAK VISION2 50D 5201/7201 es una película de luz día de baja sensibilidad con un amplio rango dinámico que ofrece más detalles en las zonas de sombras, incluso en situaciones de alto contraste. Los progresos en el grano y definición que poseen todas las películas VISION2, la hacen ideal como material de salida para filmadoras y brinda una imagen extremadamente limpia y detallada en cualquier condición de iluminación.

La familia de películas VISION2 es la primera línea de productos creados específicamente para la postproducción filmada digital. Además, todas las películas VISION2 ofrecen una admirable reproducción de la escala tonal y de los tonos de piel a neutro. Las películas VISION2 también mantienen la neutralidad en todo el rango completo de exposiciones, con un detalle excepcional en las sombras y altas luces y un grano muy fino. Así que podrá transferir exactamente el 'look' deseado durante todo el proceso, desde la captura a la postproducción.

### **Tabla de iluminación (luz incidente) para luz día**

(24 fotogramas por segundo, obturador abierto a 170°)

Abertura del Diafragma	f/1.4	f/2	f/2.8	f/4	f/5.6	f/8	f/11	f/16
Nº bujías-pie	50	100	200	400	800	1600	3200	6400

Use esta tabla para sujetos medios. Cuando una escena incluye sólo colores pastel, use una exposición 1/2 punto menor, los colores oscuros precisan 1/2 punto más de exposición.

**Contraste de iluminación:** La proporción recomendada de luz principal más luz de relleno a luz de relleno es de 2:1 ó 3:1. Use una relación de 4 a 1 cuando se desee un 'look' especial.

**Características de reciprocidad IE 50:** No es necesario realizar ninguna corrección con filtros ni ajustes de exposición para tiempos de exposición comprendidos entre 1/1000 y 1 segundo. Para exposiciones en la franja de 10 segundos se aumenta la exposición 1/3 de punto de diafragma y se usa un filtro KODAK CC10R.

**Manipulación:** Oscuridad total.

**Longitudes de rollos disponibles:** Para obtener información sobre las longitudes de los rollos consulte el *Catálogo-Tarifa de Películas Kodak para Cine Profesional*, o póngase en contacto con la oficina comercial de Kodak en su país.

*Después del revelado, todos los rollos están identificados con el número de código del producto 5201/7201 y el símbolo del código interno del producto (EK), así como con los números EASTMAN KEYCODE.*

# KODAK VISION2 100T

## Negativa Color

### 5212/7212

Disponibile en 35 mm, 65 mm y 16 mm  
*Tungsteno IE 100*

#### Índices de Exposición y Filtros

Fuentes luminosas	Filtros KODAK en cámara*	Índice de Exposición
Tungsteno 3000 K	WRATTEN N° 82B	64
Tungsteno 3200 K	Ninguno	100
Tungsteno (Photoflood) 3400 K	Ninguno	100
Luz día (5500 K)	WRATTEN N° 85	64
Lámpara H.M.I.	WRATTEN N° 85	64
Arco de llama amarilla	CC20Y	64
Arco de llama blanca	WRATTEN N° 85B	40
Optima 32	Ninguno	100
Vitalite	WRATTEN N° 85	64
Fluorescente Blanca fría**	WRATTEN N° 85B + CC40R	40
Fluorescente Blanca fría Deluxe**	CC20R	64

\* Estas correcciones son sólo aproximadas. Las correcciones finales se harán durante el positivado.

\*\* Se trata de requisitos aproximados en cuanto a filtros. Si se desconoce el tipo de lámpara, puede utilizarse un filtro de gelatina KODAK WRATTEN CC 40R con un índice de exposición de prueba de 50.

**Revelado:** ECN-2

**Propiedades generales:** La Película Negativa de Color VISION2 100T 5212/7212 es la película cinematográfica negativa de color de mayor definición. La Película VISION2 100T ofrece imágenes limpias y nítidas con una excelente flexibilidad. Y la película 100T también incorpora una capacidad extraordinaria para realizar efectos especiales. De esta forma se pueden rodar todas las escenas con el mismo material para la composición digital

La familia de películas VISION2 es la primera línea de productos creados específicamente para la postproducción filmada y digital. La familia VISION2 100T posee una admirable reproducción de la escala tonal y de los tonos de piel a neutro, un detalle excelente en las sombras y altas luces y un grano muy fino. Mantiene la neutralidad en todo el rango completo de exposiciones.

**Tabla de iluminación (luz incidente) para luz día**  
(24 fotogramas por segundo, obturador abierto a 170°)

Abertura del Diafragma	f/1.4	f/2	f/2.8	f/4	f/5.6	f/8	f/11	f/16
Nº bujías-pie	25	50	100	200	400	800	1600	3200

Use esta tabla para sujetos medios. Cuando una escena incluye sólo colores pastel, use una exposición 1/2 punto menor, los colores oscuros precisan 1/2 punto más de exposición.

**Características de reciprocidad:** No se precisa ninguna corrección, ni ajuste de exposición, para tiempos de exposición comprendidos entre 1/1000 y 1/10 de segundo. En la franja de 1 segundo, la exposición se aumenta 2/3 de punto de diafragma y se utiliza un Filtro de Compensación de Color Kodak CC10R. En la franja de los 10 segundos, la exposición se incrementa 1 punto de diafragma y se usa un Filtro de Compensación de Color Kodak CC10R.

**Manipulación:** Oscuridad total.

**Longitudes de rollos disponibles:** Para obtener información sobre las longitudes de los rollos consulte el *Catálogo-Tarifa de Películas Kodak para Cine Profesional*, o póngase en contacto con la oficina comercial de Kodak en su país.

Después del revelado, todos los rollos están identificados con el número de código del producto 5212/7212 y el símbolo del código interno del producto (EM), así como con los números EASTMAN KEYCODE.

# KODAK VISION2 200T

## Negativa Color

### 5217/7217

Disponible en 35 mm, 65 mm, 16 mm y Super 8 mm  
**Tungsteno IE 200**

#### Índices de Exposición y Filtros

Fuentes luminosas	Filtros KODAK en cámara*	Índice de Exposición
Tungsteno 3000 K	WRATTEN N° 82B	125
Tungsteno 3200 K	Ninguno	200
Tungsteno (Photoflood) 3400 K	Ninguno	200
Luz día (5500 K)	WRATTEN N° 85	125
Lámpara H.M.I.	WRATTEN N° 85	125
Arco de llama amarilla	CC20Y	125
Arco de llama blanca	WRATTEN N° 85B	80
Optima 32	Ninguno	200
Vitalite	WRATTEN N° 85	125
Fluorescente Blanca fría**	WRATTEN N° 81B + CC40R	64
Fluorescente Blanca fría Deluxe**	CC20R	125

\* Estas correcciones son sólo aproximadas. Las correcciones finales se harán durante el positivado.

\*\* Se trata de requisitos aproximados en cuanto a filtros. Si se desconoce el tipo de lámpara, puede utilizarse un filtro de gelatina KODAK WRATTEN CC 40R con un índice de exposición de prueba de 100.

**Revelado:** ECN-2

**Propiedades generales:** La Película Negativa de Color KODAK VISION2 5217/7217 es sumamente versátil y fiable. Ofrece una estructura de imagen excelente en una amplia diversidad de condiciones de iluminación. Esta película también hace posible rodar todas las escenas para composición digital con el mismo material. Proporcionando unos bordes impecables y permitiendo una realización de efectos especiales más fácil y sin transiciones visibles, como nunca.

La familia de películas VISION2 es la primera línea de productos creados específicamente para la postproducción filmada y digital. La película VISION2 200T ofrece una admirable reproducción de la escala tonal y de los tonos de piel a neutro, un detalle superior en las sombras y altas luces así como un grano muy fino. Mantiene la neutralidad en todo el rango completo de exposiciones.

### Tabla de iluminación (luz incidente) para luz día

(24 fotogramas por segundo, obturador abierto a 170°)

Abertura del Diafragma	f/1.4	f/2	f/2.8	f/4	f/5.6	f/8	f/11	f/16
Nº bujías-pie	12	25	50	100	200	400	800	1600

Use esta tabla para sujetos medios. Cuando una escena incluye sólo colores pastel, use una exposición 1/2 punto menor, los colores oscuros precisan 1/2 punto más de exposición.

**Características de reciprocidad IE200:** No se precisa ninguna corrección, ni ajuste de exposición, para tiempos de exposición comprendidos entre 1/1000 y 1/10 de segundo. En la franja de 1 segundo, la exposición se aumenta 2/3 de punto de diafragma y se utiliza un Filtro de Compensación de Color Kodak CC10R. En la franja de los 10 segundos, la exposición se incrementa 1 punto de diafragma y se usa un Filtro de Compensación de Color Kodak CC10R.

**Manipulación:** Oscuridad total.

**Longitudes de rollos disponibles:** Para obtener información sobre las longitudes de los rollos consulte el *Catálogo-Tarifa de Películas Kodak para Cine Profesional*, o póngase en contacto con la oficina comercial de Kodak en su país.

*Después del revelado, todos los rollos están identificados con el número de código del producto 5217/7217 y el símbolo del código interno del producto (EL), así como con los números EASTMAN KEYCODE.*

# KODAK VISION2 250D

## Negativa Color

### 5205/7205

Disponible en 35 mm, 65 mm y 16 mm  
Luz día IE 250

También disponible en 35 mm, 65 mm y 16 mm  
con soporte ESTAR

#### Índices de Exposición y Filtros

Fuentes luminosas	Filtros KODAK en cámara*	Índice de Exposición
Tungsteno 3000 K	WRATTEN N° 80A	64
Tungsteno 3200 K	WRATTEN N° 80A	64
Tungsteno (Photoflood) 3400 K	WRATTEN N° 80A	64
Luz día (5500 K)	Ninguno	250
Lámpara H.M.I.	Ninguno	250
Arco de llama amarilla	CC30C + CC10M	160
Arco de llama blanca	CC20Y + CC10C	160
Optima 32	WRATTEN N° 80	64
Vitalite	Ninguno	250
Fluorescente Blanca fría**	CC20M	200
Fluorescente Blanca fría Deluxe**	WRATTEN Gelatina N° 82C	160

\* Estas correcciones son sólo aproximadas. Las correcciones finales se harán durante el positivado.

\*\* Se trata de requisitos aproximados en cuanto a filtros. Si se desconoce el tipo de lámpara, puede utilizarse un filtro de gelatina KODAK WRATTEN CC 20M + CC10B con un índice de exposición de prueba de 125.

**Revelado:** ECN-2

**Propiedades generales:** La Película Negativa de Color KODAK VISION2 250D 5205/7205 es una película avanzada de sensibilidad media, que ofrece una imagen de calidad excelente, con luz día natural, con luz día artificial y con una variada mezcla de situaciones de iluminación. Consigue tonos más naturales de piel, una reproducción exacta del color y gracias a su amplia latitud, un detalle mejorado en las zonas de sombras y de altas luces. Suma a esto que se puede combinar con otras películas VISION2 sin cambios visibles y tendrá una nueva herramienta versátil para contar historias.

La familia de películas VISION2 es la primera línea de productos creados específicamente para la postproducción filmada y digital. Además, todas las películas VISION2 ofrecen una admirable reproducción de la escala tonal y de los tonos de piel a neutro. Las películas VISION2 también mantienen la neutralidad en todo el rango completo de exposiciones, con un detalle excepcional en las sombras y altas luces y un grano muy fino. Así que podrá transferir exactamente el 'look' deseado durante todo el proceso, desde la captura a la postproducción.

**Tabla de iluminación (luz incidente) para luz día**  
(24 fotogramas por segundo, obturador abierto a 170°)

Abertura del Diafragma	f/1.4	f/2	f/2.8	f/4	f/5.6	f/8	f/11	f/16
Nº bujías-pie	10	20	40	80	160	320	640	1250

Use esta tabla para sujetos medios. Cuando una escena incluye sólo colores pastel, use una exposición 1/2 punto menor, los colores oscuros precisan 1/2 punto más de exposición.

**Características de reciprocidad IE 250:** No se precisa ninguna corrección, ni ajuste de exposición, para tiempos de exposición comprendidos entre 1/1000 y 1/10 de segundo. En la franja de 1 segundo, la exposición se aumenta 2/3 de punto de diafragma y se utiliza un Filtro de Compensación de Color Kodak CC10R. En la franja de los 10 segundos, la exposición se incrementa 1 punto de diafragma y se usa un Filtro de Compensación de Color Kodak CC10R.

**Manipulación:** Oscuridad total.

**Longitudes de rollos disponibles:** Para obtener información sobre las longitudes de los rollos consulte el *Catálogo Tarifa de Películas Kodak para Cine Profesional*, o póngase en contacto con la oficina comercial de Kodak en su país.

*Después del revelado, todos los rollos están identificados con el número de código del producto 5205/7205 y el símbolo del código interno del producto (EQ), así como con los números EASTMAN KEYCODE.*

# KODAK VISION2 500T

## Negativa Color

### 5218/7218

Disponible en 35 mm, 65 mm, 16 mm y Super 8 mm  
*Tungsteno IE 500*

También disponible en 35 mm, 65 mm y 16 mm  
con soporte ESTAR

#### Índices de Exposición y Filtros

Fuentes luminosas	Filtros KODAK en cámara*	Índice de Exposición
Tungsteno 3000 K	WRATTEN N° 82B	320
Tungsteno 3200 K	Ninguno	500
Tungsteno (Photoflood) 3400 K	Ninguno	500
Luz día (5500 K)	WRATTEN N° 85	320
Lámpara H.M.I.	WRATTEN N° 85	320
Arco de llama amarilla	CC20Y	320
Arco de llama blanca	WRATTEN N° 85B	200
Optima 32	Ninguno	500
Vitalite	WRATTEN N° 85	320
Fluorescente Blanca fría**	WRATTEN N° 85 + CC10M	200
Fluorescente Blanca fría Deluxe**	WRATTEN N° 85C + CC10R	320

\* Estas correcciones son sólo aproximadas. Las correcciones finales se harán durante el positivado.

\*\* Se trata de requisitos aproximados en cuanto a filtros. Si se desconoce el tipo de lámpara, puede utilizarse un filtro de gelatina KODAK WRATTEN CC 40R con un índice de exposición de prueba de 250.

**Revelado:** ECN-2

**Propiedades generales:** La Película Negativa de Color KODAK VISION2 500T 5218/7218 es la película 500T de grano más fino existente para lograr imágenes limpias y nítidas. La rapidez del pie de su curva característica se ha optimizado para mejorar el detalle y neutralidad de las sombras. La forma de la curva es lineal, lo que contribuye a la neutralidad general y a una mejor reproducción de los tonos de piel a neutro. Se apreciará su mayor flexibilidad en la postproducción filmada y digital. La película VISION2 500T es la opción adecuada cuando se necesita un color real y natural en un amplio rango de exposiciones.

**Tabla de iluminación (luz incidente) para luz de tungsteno**

(24 fotogramas por segundo, obturador abierto a 170°)

Abertura del Diafragma	f/1.4	f/2	f/2.8	f/4	f/5.6	f/8	f/11	f/16
Nº bujías-pie	5	10	20	40	80	160	320	640

Use esta tabla para sujetos medios. Cuando una escena incluye sólo colores pastel, use una exposición 1/2 punto menor, los colores oscuros precisan 1/2 punto más de exposición.

**Características de reciprocidad IE 500:** No se precisa ninguna corrección, ni ajuste de exposición, para tiempos de exposición comprendidos entre 1/1000 y 1 segundo. En la franja de 1 segundo, la exposición se aumenta 2/3 de punto de diafragma y se utiliza un Filtro de Compensación de Color Kodak CC10R. En la franja de los 10 segundos, la exposición se incrementa 1 punto de diafragma y se usa un Filtro de Compensación de Color Kodak CC10R.

**Manipulación:** Oscuridad total.

**Longitudes de rollos disponibles:** Para obtener información sobre las longitudes de los rollos consulte el *Catálogo-Tarifa de Películas Kodak para Cine Profesional*, o póngase en contacto con la oficina comercial de Kodak en su país.

*Después del revelado, todos los rollos están identificados con el número de código del producto 5218/7218 y el símbolo del código interno del producto (EH), así como con los números EASTMAN KEYCODE.*

# KODAK VISION2 Expression 500T Negativa Color 5229/7229

Disponible en 35 mm, 65 mm y 16 mm  
*Tungsteno IE 500*

## Índices de Exposición y Filtros

Fuentes luminosas	Filtros KODAK en cámara*	Índice de Exposición
Tungsteno 3000 K	WRATTEN N° 82B	320
Tungsteno 3200 K	Ninguno	500
Tungsteno (Photoflood) 3400 K	Ninguno	500
Luz día (5500 K)	WRATTEN N° 85	320
Lámpara H.M.I.	WRATTEN N° 85	320
Arco de llama amarilla	CC20Y	320
Arco de llama blanca	WRATTEN N° 85B	200
Optima 32	Ninguno	500
Vitalite	WRATTEN N° 85	320
Fluorescente Blanca fría**	WRATTEN N° 85 + CC10M	200
Fluorescente Blanca fría Deluxe**	WRATTEN N° 85C + CC10R	320

\* Estas correcciones son sólo aproximadas. Las correcciones finales se harán durante el positivado.

\*\* Se trata de requisitos aproximados en cuanto a filtros. Si se desconoce el tipo de lámpara, puede utilizarse un filtro de gelatina KODAK WRATTEN CC 40R con un índice de exposición de prueba de 250.

**Revelado:** ECN-2

**Propiedades generales:** La Película Negativa de Color KODAK VISION2 500T Expression 5229/7229 es mejor que nunca. Esta película, con su grano enormemente reducido y un detalle en las sombras magnífico, ofrece un rango de contraste y de saturación de color atenuados para lograr tonos de piel suaves. Ofreciendo más flexibilidad en la postproducción y unas imágenes más limpias desde la subexposición hasta la sobreexposición.

La familia de películas VISION2 es la primera línea de productos creados específicamente para la postproducción filmada y digital. Además, todas las películas VISION2 ofrecen una admirable reproducción de la escala tonal y de los tonos de piel a neutro. Las películas VISION2 también mantienen la neutralidad en todo el rango completo de exposiciones, con un detalle excepcional en las sombras y altas luces y un grano muy fino. Así que podrá transferir exactamente el 'look' deseado durante todo el proceso, desde la captura a la postproducción.

### Tabla de iluminación (luz incidente) para luz de tungsteno

(24 fotogramas por segundo, obturador abierto a 170°)

Abertura del Diafragma	f/1.4	f/2	f/2.8	f/4	f/5.6	f/8	f/11	f/16
Nº bujías-pie	5	10	20	40	80	160	320	640

Use esta tabla para sujetos medios. Cuando una escena incluye sólo colores pastel, use una exposición 1/2 punto menor, los colores oscuros precisan 1/2 punto más de exposición.

**Características de reciprocidad IE 500:** No se precisa ninguna corrección, ni ajuste de exposición, para tiempos de exposición comprendidos entre 1/1000 y 1/10 de segundo. En la franja de 1 segundo, la exposición se aumenta 2/3 de punto de diafragma y se utiliza un Filtro de Compensación de Color Kodak CC10R. En la franja de los 10 segundos, la exposición se incrementa 1 punto de diafragma y se usa un Filtro de Compensación de Color Kodak CC20R.

**Manipulación:** Oscuridad total.

**Longitudes de rollos disponibles:** Para obtener información sobre las longitudes de los rollos consulte el *Catálogo Tarifa de Películas Kodak para Cine Profesional*, o póngase en contacto con la oficina comercial de Kodak en su país.

*Después del revelado, todos los rollos están identificados con el número de código del producto 5229/7229 y el símbolo del código interno del producto (EB), así como con los números EASTMAN KEYCODE.*

# KODAK VISION2 HD System 7299

**Disponible en 16 mm**

**IE 500 o IE 320**

**Tungsteno o Luz día**

## **Índices de Exposición, Filtros y Equilibrio de Color**

Aplicación de alta sensibilidad: Tungsteno (3200 K) – 500

Aplicación de baja sensibilidad: Tungsteno (3200 K) – 320

La Película Negativa KODAK VISION2 HD System 7299 ha sido optimizada para aplicaciones en escáner y ofrece una captura de luz y una reproducción de imagen excelentes para su transferencia a datos digitales. Esta película se ha diseñado para un comportamiento inmejorable con índices de exposición de 500 y 320. Se elige el IE de 500 en situaciones de baja iluminación, cuando se necesita sensibilidad, sin degradación de la calidad de la imagen, del detalle en las sombras ni del nivel del negro. Se elige el IE de 320 cuando la iluminación es suficiente o cuando se desea una reproducción mejorada de las sombras. Si se utiliza adecuadamente junto con el Procesador Digital KODAK VISION2 HD, la película 7299 puede emplearse sin corrección con fuentes luminosas de tungsteno o de luz día. El Procesador Digital KODAK VISION2 HD compensará automáticamente las diferentes condiciones de exposición.

La película cinematográfica negativa de color de alta sensibilidad 7299 se transfiere a video mediante un telecine y se emplea junto con el Procesador Digital KODAK VISION2 HD. En él se manipula para reproducir las características de otras películas negativas de color de Kodak, produciendo imágenes de video equilibradas correctamente.

La película KODAK 7299 se ha diseñado con un equilibrio de color de tungsteno de 3200 K. Se puede utilizar en la cámara un filtro KODAK WRATTEN Nº 85 para equilibrar las exposiciones de luz día (ajustar el índice de exposición en 2/3 de punto de diafragma). Con iluminación de tungsteno, la película se expone con lámparas que tengan una temperatura de color ligeramente más alta o más baja (+/- 150 K) sin filtros de corrección, ya que el equilibrio de color final se puede realizar durante la transferencia de telecine. Con otras fuentes luminosas consulte las tablas siguientes sobre sugerencias de filtros de corrección.

## KODAK VISION2 HD System a una sensibilidad nominal de *IE 500*

Fuentes luminosas	Filtros KODAK en cámara*	Índice de Exposición
Tungsteno 3000 K	WRATTEN N° 82B	320
Tungsteno 3200 K	Ninguno	500
Tungsteno (Photoflood) 3400 K	Ninguno	500
Luz día (5500 K) con corrección digital en el 'KODAK VISION2 HD System'	Ninguno	500
Luz día (5500 K) sin corrección digital en el 'KODAK VISION2 HD System'	WRATTEN N° 85	320
Arco de llama amarilla	CC20Y	320
Arco de llama blanca	WRATTEN N° 85B	200
Optima 32	Ninguno	500
Vitalite	WRATTEN N° 85	320
Fluorescente Blanca fría**	WRATTEN N° 85 + CC10M	200
Fluorescente Blanca fría Deluxe**	WRATTEN N° 85C + CC10R	320
Lámparas HMI	WRATTEN N° 85	320

\* Estas correcciones son sólo aproximadas. Las correcciones finales se harán durante el positivado.

\*\* Se trata de requisitos aproximados en cuanto a filtros. Si se desconoce el tipo de lámpara, puede utilizarse un filtro de gelatina KODAK WRATTEN CC 40R con un índice de exposición de 250.

## KODAK VISION2 HD System a una sensibilidad nominal de *IE 320*

Fuentes luminosas	Filtros KODAK en cámara*	Índice de Exposición
Tungsteno 3000 K	WRATTEN N° 82B	200
Tungsteno 3200 K	Ninguno	320
Tungsteno (Photoflood) 3400 K	Ninguno	320
Luz día (5500 K) con corrección digital en el 'KODAK VISION2 HD System'	Ninguno	320
Luz día (5500 K) sin corrección digital en el 'KODAK VISION2 HD System'	WRATTEN N° 85	200
Arco de llama amarilla	CC20Y	200
Arco de llama blanca	WRATTEN N° 85B	125
Optima 32	Ninguno	320
Vitalite	WRATTEN N° 85	200
Fluorescente Blanca fría**	WRATTEN N° 85 + CC10M	125
Fluorescente Blanca fría Deluxe**	WRATTEN N° 85C + CC10R	200
Lámparas HMI	WRATTEN N° 85	200

\* Estas correcciones son sólo aproximadas. Las correcciones finales se harán durante el positivado.

\*\* Se trata de requisitos aproximados en cuanto a filtros. Si se desconoce el tipo de lámpara, puede utilizarse un filtro de gelatina KODAK WRATTEN CC 40R con un índice de exposición de 160.

### Revelado: ECN-2

**Transferencia de la película a video:** La película KODAK VISION2 HD System 7299 ha sido creada exclusivamente para transferencias de telecine usando el Procesador Digital KODAK VISION2 HD. Si el telecine se ajusta a las condiciones nominales de partida, como se recomienda para el 'KODAK VISION2 HD System', las características del color y tono se pueden ajustar automáticamente para igualar el punto de partida técnico básico de cualquier otra película negativa de color de Kodak. Una vez establecida esta condición inicial, se puede aplicar una corrección normal del color como con cualquier otra película negativa de cine típica.

Para obtener más información sobre el 'KODAK VISION2 HD System', consulte la Guía del usuario del Procesador Digital KODAK VISION2 HD, N° de pieza 4F2310.

### Tabla de iluminación (luz incidente)

(24 fotogramas por segundo, obturador abierto a 170°)

#### **KODAK VISION2 HD System a una sensibilidad nominal de IE 500**

Abertura del Diafragma	f/1.4	f/2	f/2.8	f/4	f/5.6	f/8	f/11	f/16
Nº bujías-pie	5	10	20	40	80	160	320	640

#### **KODAK VISION2 HD System a una sensibilidad nominal de IE 320**

Abertura del Diafragma	f/1.4	f/2	f/2.8	f/4	f/5.6	f/8	f/11	f/16
Nº bujías-pie	8	16	32	64	125	250	500	1000

Use esta tabla para sujetos medios que contengan una combinación de colores claros, medios y oscuros. Cuando una escena incluye sólo colores pastel, use una exposición 1/2 punto menor, los colores oscuros precisan 1/2 punto más de exposición.

**Características de reciprocidad:** No es necesario realizar ninguna corrección con filtros ni ajustes de exposición para tiempos de exposición comprendidos entre 1/1000 y 1 segundo. Para exposiciones en la franja de 10 segundos se aumenta la exposición 1/3 de punto de diafragma y se usa un filtro KODAK CC10R.

**Manipulación:** Oscuridad total.

**Longitudes de rollos disponibles:** Para obtener información sobre las longitudes de los rollos consulte el Catálogo Tarifa de Películas Kodak para Cine Profesional, o póngase en contacto con la oficina comercial de Kodak en su país.

*Después del revelado, todos los rollos están identificados con el número de código del producto 7299 y el símbolo del código interno del producto (IE), así como con los números EASTMAN KEYCODE.*

# KODAK EKTACHROME 100D

## Reversible Color

### 5285/7285

Disponibile en 35 mm y 16 mm  
*Tungsteno IE 100*

#### Índices de Exposición y Filtros

Fuentes luminosas	Filtros KODAK en cámara*	Índice de Exposición
Tungsteno 3000 K	WRATTEN N° 80A	25
Tungsteno 3200 K	WRATTEN N° 80A	25
Tungsteno (Photoflood) 3400 K	WRATTEN N° 80A	25
Luz día (5500 K)	Ninguno	100
Lámpara H.M.I.	Ninguno	100
Arco de llama amarilla	WRATTEN N° 80A	25
Arco de llama blanca	CC20Y + CC10C	64
Optima 32	WRATTEN N° 80A	25
Vitalite	Ninguno	100
Fluorescente Blanca fría**	CC20M	80
Fluorescente Blanca fría Deluxe**	WRATTEN N° 82C	64

\* Estas correcciones son sólo aproximadas.

\*\* Se trata de requisitos aproximados en cuanto a filtros. Si se desconoce el tipo de lámpara, puede utilizarse un filtro de gelatina KODAK WRATTEN CC 20M + CC10B con un índice de exposición de prueba de 50.

**Revelado:** E-6, con máquina de revelar de cine.

**Propiedades generales:** La **Película Reversible de Color EKTACHROME 100D** es una película cinematográfica reversible de color de una sensibilidad real de 100 diseñada para luz día. Si se están rodando anuncios, videos musicales, documentales, programas de televisión o largometrajes, presenta un color intensamente saturado además de una escala tonal neutra y tonos de piel exactos. Todo ello con una definición que no se encontrará en ninguna otra película con un IE de 100.

**Tabla de iluminación (luz incidente) para luz día**

(24 fotogramas por segundo, obturador abierto a 170<sup>º</sup>)

Abertura del Diafragma	f/1.4	f/2	f/2.8	f/4	f/5.6	f/8	f/11
Nº bujías-pie	25	50	100	200	400	800	1600

**Características de reciprocidad IE 100:** No se precisa ninguna corrección, ni ajuste de exposición, para tiempos de exposición comprendidos entre 1/1000 de segundo y 1 segundo.

**Manipulación:** Oscuridad total.

**Longitudes de rollos disponibles:** Para obtener información sobre las longitudes de los rollos consulte el *Catálogo-Tarifa de Películas Kodak para Cine Profesional*, o póngase en contacto con la oficina comercial de Kodak en su país.

*Después del revelado, todos los rollos están identificados con el número de código del producto 5285 (35 mm) y el símbolo del código interno del producto (EA), así como con los números EASTMAN KEYCODE.*

# KODAK EKTACHROME 64T

## Reversible Color

### 7280

Disponible en Super 8  
*Tungsteno IE 64\**

#### Índices de Exposición y Filtros

Fuentes luminosas	Filtros KODAK en cámara*	Índice de Exposición
Tungsteno 3000 K	WRATTEN N° 82B	40
Tungsteno 3200 K	Ninguno	64
Tungsteno (Photoflood) 3400 K	Ninguno	64
Luz día (5500 K)	WRATTEN N° 85	40
Lámpara H.M.I.	WRATTEN N° 85	40
Arco de llama amarilla	CC10Y	40
Arco de llama blanca	WRATTEN N° 85B	25
Optima 32	Ninguno	64
Vitalite	WRATTEN N° 85	40
Fluorescente Blanca fría	WRATTEN N° 85 + CC10M	25
Fluorescente Blanca fría Deluxe	WRATTEN N° 85 +CC10R	40

\* Estas correcciones son sólo aproximadas. Algunas fuentes luminosas son extremadamente variables. Para aplicaciones críticas, la temperatura de color de la fuente luminosa debería verificarse y realizar exposiciones de prueba.

**Revelado:** E-6, con máquina de revelar de cine.

Revelado forzado: 1 punto de diafragma con alguna pérdida de calidad; hasta 2 puntos con pérdida de calidad notable.

**Propiedades generales:** La **Película Reversible de Color KODAK EKTACHROME 64T 7280** es una película cinematográfica reversible de color diseñada para exposiciones con iluminación de tungsteno de 3200 K. Esta película ofrece una excelente reproducción del color, un grano fino y una gran definición. La película EKTACHROME 64T posee unas características de reciprocidad extraordinarias que proporcionan un equilibrio de color y una sensibilidad uniformes en un amplio rango de exposiciones.

#### **Tabla de iluminación (luz incidente) para luz de tungsteno**

(24 fotogramas por segundo, obturador abierto a 170°)

Abertura del Diafragma	f/1.4	f/2	f/2.8	f/4	f/5.6	f/8	f/11
Nº bujías-pie	40	80	160	320	640	1280	2560

**Características de reciprocidad IE 64:** No se precisa ninguna corrección ni ajuste de exposición para tiempos de exposición comprendidos entre 1/1000 de segundo y 1 segundo.

**Manipulación:** Oscuridad total

**Longitudes de rollos disponibles:** Para obtener información sobre las longitudes de los rollos consulte el *Catálogo-Tarifa de Películas Kodak para Cine Profesional*, o póngase en contacto con la oficina comercial de Kodak en su país.

*Todos los rollos están identificados con un número de código del producto y un símbolo interno del producto.*

# EASTMAN PLUS-X

## Negativa B/N

### 5231/7231

Disponible en 35 mm y 16 mm

**Índices de exposición:** (Para un revelado a una gamma de 0,65)

Luz día - 80

Tungsteno - 64

**Revelado:** Blanco y negro con Revelador KODAK D-96. Revelado forzado: 1 punto de diafragma (o más) con alguna pérdida de calidad. Consulte con su laboratorio de revelado.

**Propiedades generales:** La **Película Negativa EASTMAN PLUS-X** es una película negativa de blanco y negro de sensibilidad media mejorada, diseñada para el uso en producción general tanto en exteriores como en el estudio, y se emplea ampliamente para realizar escenas compuestas con proyección de fondos. Las mejoras incluyen un recubrimiento dorsal resistente a las abrasiones y una capa superior que permanece después del revelado, lo que permite un mejor transporte y reducción del ruido en la cámara, una conservación mejorada de la película virgen y un riesgo menor de que aparezcan marcas de presión o ferrotipia.

**Tabla de iluminación (luz incidente) para luz de tungsteno**  
(24 fotogramas por segundo, obturador abierto a 170°)

Abertura del Diafragma	f/1.4	f/2	f/2.8	f/4	f/5.6	f/8	f/11
Nº bujías-pie	40	80	160	320	640	1250	2500

#### Factores de Filtro

Nº de Filtro

KODAK

WRATTEN	3	8	12	15	21	23A	8N5	25	29	96*
---------	---	---	----	----	----	-----	-----	----	----	-----

Factor de filtro

Luz día	1,5	2	2,5	3	3,5	5	5	8	25	8
---------	-----	---	-----	---	-----	---	---	---	----	---

\* Para usarse bajo sol brillante a fin de reducir la exposición sin modificar la reproducción del color o la profundidad de campo. Este filtro neutro, con una densidad de 0,9, proporciona una reducción en la exposición equivalente a 3 puntos de diafragma completos.

**5231/7231**

**Características de reciprocidad:** No es necesario realizar ninguna corrección con filtros ni ajustes de exposición para tiempos de exposición comprendidos entre 1/10.000 y 1/10 de segundo. Para un tiempo de exposición de 1 segundo hay que aumentar la exposición  $1/2$  punto de diafragma.

**Manipulación:** Oscuridad total.

**Longitudes de rollos disponibles:** Para obtener información sobre las longitudes de los rollos consulte el *Catálogo-Tarifa de Películas Kodak para Cine Profesional*, o póngase en contacto con la oficina comercial de Kodak en su país.

*Después del revelado, todos los rollos están identificados con el número de código del producto 5231/7231 y el símbolo del código interno del producto (H), así como con los números EASTMAN KEYCODE.*

# EASTMAN DOUBLE-X

## Negativa B/N

### 5222/7222

Disponible en 35 mm y 16 mm

**Índices de exposición:** (Para un revelado a una gamma de 0,65)

Luz día - **250**

Tungsteno - **200**

**Revelado:** Blanco y negro con Revelador KODAK D-96. Revelado forzado: 1 punto de diafragma (o más) con alguna pérdida de calidad. Consulte con su laboratorio de revelado.

**Propiedades generales:** La **Película Negativa EASTMAN DOUBLE-X** es una película negativa de blanco y negro de alta sensibilidad mejorada, diseñada para el uso en producción general tanto en exteriores como en el estudio, y se emplea ampliamente para realizar escenas compuestas con proyección de fondos. Las mejoras incluyen un recubrimiento dorsal resistente a las abrasiones y una capa superior que permanece después del revelado, lo que permite un mejor transporte y reducción del ruido en la cámara, una conservación mejorada de la película virgen y un riesgo menor de que aparezcan marcas de presión o ferrotipia.

**Tabla de iluminación (luz incidente) para luz de tungsteno**  
(24 fotogramas por segundo, obturador abierto a 170°)

Abertura del Diafragma	f/1.4	f/2	f/2.8	f/4	f/5.6	f/8	f/11
Nº bujías-pie	13	25	50	100	200	400	800

#### Factores de Filtro

Nº de Filtro

KODAK

WRATTEN

3 8 12 15 21 23A 25 29 96\*

Factor de filtro

Luz día 1,5 1,5 2,0 3,0 3,0 5 8 20 8

\* Para usarse bajo sol brillante a fin de reducir la exposición sin modificar la reproducción del color o la profundidad de campo. Este filtro neutro, con una densidad de 0,9, proporciona una reducción en la exposición equivalente a 3 puntos de diafragma completos.

**5222/7222**

**Características de reciprocidad:** No es necesario realizar ninguna corrección con filtros ni ajustes de exposición para tiempos de exposición comprendidos entre 1/10.000 y 1 segundo.

**Manipulación:** Oscuridad total.

**Longitudes de rollos disponibles:** Para obtener información sobre las longitudes de los rollos consulte el *Catálogo-Tarifa de Películas Kodak para Cine Profesional*, o póngase en contacto con la oficina comercial de Kodak en su país.

*Después del revelado, todos los rollos están identificados con el número de código del producto 5222/7222 y el símbolo del código interno del producto (E), así como con los números EASTMAN KEYCODE.*

# KODAK PLUS-X

## Reversible B/N

### 7265

Disponible en 16 mm y super 8

**Índices de exposición\*:** (Para el revelado reversible recomendado)

Luz día - 100

Tungsteno - 80

Para el revelado negativo (gamma 0.65) en un revelador típico de cine, use los siguientes índices de exposición:

Luz día - 25

Tungsteno - 20

**Revelado:** Esta película deberá revelarse con el Kit de Productos Químicos para el Proceso Reversible de Blanco y Negro KODAK o con las soluciones preparadas según las fórmulas que aparecen en la Publicación KODAK Nº H-24, Manual para el Revelado de Películas Cinematográficas KODAK, Módulo 15, Revelado de las Películas de Blanco y Negro.

**Nota:** Con esta película deberán utilizarse el Primer Revelador y Reforzador Reversible Blanco y Negro KODAK (D-94A) y el Blanqueador y Reforzador Reversible Blanco y Negro KODAK (R-10).

**Propiedades generales:** La Película Reversible KODAK PLUS-X 7265 es una película de sensibilidad media pancromática de blanco y negro apropiada para fotografía general en exteriores. Posee un alto grado de definición, buen contraste y excelente gradación tonal. También se puede utilizar en interiores con amplia iluminación artificial. Cuando se revela como película reversible, el positivo resultante puede usarse para proyección o para duplicación. La película produce resultados satisfactorios cuando se revela como material negativo usando métodos convencionales, aunque será necesaria una copia.

\* Cuando se expone en cámaras de Super 8 a través de un filtro de gelatina KODAK WRATTEN Nº 85, la sensibilidad efectiva se reduce a 64 para luz día. En cámaras automáticas, debido al sistema de muescas de sensibilidad y filtro de los cartuchos, la película se expondrá así:

Luz día (sin filtro) 100

Luz día (con filtro) 64

Tungsteno (sin filtro) 80

**Tabla de iluminación (luz incidente) para luz de tungsteno**

Esta tabla se basa en un IE de 80 (tungsteno) y un revelado reversible con una velocidad de obturador de aproximadamente 1/50 de segundo, 24 fotogramas por segundo y el obturador abierto a 180°.

Abertura del Diafragma	f/1.4	f/2	f/2.8	f/4	f/5.6	f/8
Nº bujías-pie*	32	64	125	250	500	1000

\* A 18 fotogramas por segundo, use 3/4 de los valores de bujías-pie que se indican. Cuando la película se utiliza como material negativo, los valores indicados deberán doblarse.

**Contraste de iluminación:** La proporción recomendada de luz principal más luz de relleno a luz de relleno es de 2:1 ó 3:1.

**Factores de Filtro**

Nº de Filtro

KODAK

WRATTEN	3	8	12	15	21	23A	25	29	96*
---------	---	---	----	----	----	-----	----	----	-----

Factor de filtro

Luz día	1,5	2	2	2,5	3	5	10	40	8
---------	-----	---	---	-----	---	---	----	----	---

\* Para usarse bajo sol brillante a fin de reducir la exposición sin modificar la reproducción del color o la profundidad de campo. Este filtro neutro, con una densidad de 0,9, proporciona una reducción en la exposición equivalente a 3 puntos de diafragma completos.

**Características de reciprocidad:** No es necesario realizar ninguna corrección con filtros ni ajustes de exposición para tiempos de exposición comprendidos entre 1/1.000 y 1 segundo. Para un tiempo de exposición de 1/10.000 de segundo hay que aumentar la exposición 1/2 punto de diafragma.

**Manipulación:** Oscuridad total.

**Longitudes de rollos disponibles:** Para obtener información sobre las longitudes de los rollos consulte el *Catálogo-Tarifa de Películas Kodak para Cine Profesional*, o póngase en contacto con la oficina comercial de Kodak en su país.

*Después del revelado, todos los rollos están identificados con el número de código del producto 7265 y el símbolo del código interno del producto (EC), así como con los números EASTMAN KEYCODE.*

# KODAK TRI-X

## Reversible B/N

### 7266

**Disponible en 16 mm y super 8**

**Índices de exposición\*:** (Para el revelado a una gamma de 1,0)

*Luz día* – 200

*Tungsteno* – 160

Para el revelado negativo (gamma 0,65) en un revelador típico de cine, use los siguientes índices de exposición:

*Luz día* – 100

*Tungsteno* – 80

**Revelado:** Esta película deberá revelarse con el Kit de Productos Químicos para el Proceso Reversible de Blanco y Negro KODAK o con las soluciones preparadas según las fórmulas que aparecen en la Publicación KODAK N° H-24, Manual para el Revelado de Películas Cinematográficas KODAK, Módulo 15, Revelado de las Películas de Blanco y Negro.

**Nota:** Con esta película deberán utilizarse el Primer Revelador y Reforzador Reversible Blanco y Negro KODAK (D-94A) y el Blanqueador y Reforzador Reversible Blanco y Negro KODAK (R-10).

**Propiedades generales:** La **Película Reversible KODAK TRI-X 7266** es una película de alta sensibilidad pancromática de blanco y negro con un recubrimiento interno antihalo que la hace apropiada para fotografía general en interiores con iluminación artificial. También puede usarse con luz día y es particularmente útil para filmar imágenes deportivas tomadas a velocidad normal o a cámara lenta con luz débil (cielo cubierto o a última hora del día). Esta película se caracteriza por una gradación tonal y definición excelentes. Cuando se revela como película reversible, el positivo resultante puede usarse para proyección o para duplicación. La película produce resultados satisfactorios cuando se revela como material negativo usando métodos convencionales, aunque será necesaria una copia.

\* Las cámaras automáticas de Super 8 expondrán la película a 160 debido a la norma ANSI sobre el sistema de muescas del cartucho.

## Tabla de iluminación (luz incidente) para luz de tungsteno (24 fotogramas por segundo, obturador abierto a 180°)

Abertura del Diafragma	f/1.4	f/2	f/2.8	f/4	f/5.6	f/8
Nº bujías-pie*	16	32	64	125	250	500

\* A 18 fotogramas por segundo, use 3/4 de los valores de bujías-pie que se indican. Cuando la película se utiliza como material negativo, los valores indicados deberán doblarse.

### Factores de Filtro

Nº de Filtro

KODAK

WRATTEN	3	8	12	15	21	23A	25	29	96*
---------	---	---	----	----	----	-----	----	----	-----

Factor de filtro

Luz día	1,5	2	2	2,5	3	5	10	40	8
---------	-----	---	---	-----	---	---	----	----	---

\* Para usarse bajo sol brillante a fin de reducir la exposición sin modificar la reproducción del color o la profundidad de campo. Este filtro neutro, con una densidad de 0,9, proporciona una reducción en la exposición equivalente a 3 puntos de diafragma completos.

**Características de reciprocidad:** No es necesario realizar ningún ajuste de exposición para tiempos de exposición comprendidos entre 1/1.000 y 1 segundo.

**Manipulación:** Oscuridad total.

**Longitudes de rollos disponibles:** Para obtener información sobre las longitudes de los rollos consulte el *Catálogo-Tarifa de Películas Kodak para Cine Profesional*, o póngase en contacto con la oficina comercial de Kodak en su país.

*Después del revelado, todos los rollos están identificados con el número de código del producto 7266 y el símbolo del código interno del producto (ED), así como con los números EASTMAN KEYCODE.*

## Tabla de iluminación para luz incidente (en bujías-pie)\*

(24 fotogramas por segundo –aproximadamente 1/50 de segundo)

NOTA: Los datos se aplican tanto a películas de color como de blanco y negro.

Índice de exposición (Luz día o Tungsteno)	Abertura del diafragma						
	f/1,4	f/2	f/2,8	f/4	f/5,6	f/8	f/11
12	200	400	800	1600	3200	6400	13000
16	160	320	640	1250	2500	5000	10000
20	125	250	500	1000	2000	4000	8000
25	100	200	400	800	1600	3200	6400
32	80	160	320	640	1250	2500	5000
40	64	125	250	500	1000	2000	4000
50	50	100	200	400	800	1600	3200
64	40	80	160	320	640	1250	2500
80	32	64	125	250	500	1000	2000
100	25	50	100	200	400	800	1600
125	20	40	80	160	320	640	1250
160	16	32	64	125	250	500	1000
200	12	25	50	100	200	400	800
250	10	20	40	80	160	320	640
320	8	16	32	64	125	250	500
400	6	12	25	50	100	200	400
500	5	10	20	40	80	160	320
640	4	8	16	32	64	125	250
800	3	6	12	25	50	100	200
1000	**	5	10	20	40	80	160
1250	**	4	8	16	32	64	125
1600	**	3	6	12	25	50	100
2000	**	**	5	10	20	40	80

\* Para valores en Lux, multiplicar por 10,8

\*\* Menos de 3 bujías-pie.

Información  
sobre Filtros

# INFORMACIÓN SOBRE FILTROS

## Introducción

Use las tablas de filtros y temperatura de color de esta sección como referencia rápida y guía general. Los valores son aproximados. Ofrecen un buen punto de partida para exposiciones de prueba en un trabajo crítico. Para un trabajo menos exigente, las recomendaciones pueden ser adecuadas, pero siempre es mejor realizar pruebas antes del rodaje definitivo. Para fotografía con luz fluorescente, consulte la información sobre filtros de cada película en la sección "Películas Cinematográficas KODAK de cámara".

## Tipos de filtros

Los filtros ópticos pueden ser sólidos, líquidos o gaseosos; en este Manual sólo trataremos de los filtros sólidos. Consisten principalmente en colorantes disueltos en gelatina o acetato de celulosa. Las características de transmisión espectral y transmisión total de cada filtro Kodak, están controladas con instrumentos especiales que aplican un método óptico de tolerancia muy estricta a estas características.

Los colorantes se obtienen de muchas fuentes y muchos han sido sintetizados. Como otros colorantes, los que se usan en los filtros pueden variar con el paso del tiempo, en determinadas condiciones de temperatura y luz. En esta publicación, nos referiremos solamente a *filtros* para películas de blanco y negro, compensadores de color, de equilibrio de color y de densidad neutra (Nº 96).

## Filtros para películas de blanco y negro

Se puede usar una amplia gama de filtros KODAK WRATTEN con las películas de blanco y negro con diversos fines. Varían el contraste y la reproducción tonal del sujeto en una escena, tanto para corregir, con el fin de dar una apariencia visual normal, como para acentuar aspectos especiales. El efecto total que se obtiene con un filtro determinado depende de cuatro factores principales: sus características de absorción espectral, la sensibilidad espectral del material sensible, el color del sujeto que se fotografía y la calidad espectral de la iluminación.

Nº de filtro	Factor* de Filtro para Películas de Cine KODAK			
	Películas Negativas		Películas Reversibles	
	PLUS-X	DOUBLE-X	PLUS-X	TRI-X
3	1,5	1,5	1,5	1,5
8(K2)	2,0	1,5	2,0	2,0
12 (Menos azul)	2,5	2,0	2,0	2,0
15(G)	3,0	3,0	2,5	2,5
21	3,5	3,0	3,0	3,0
23A	5	5	5	5
8N5	5	5	6	6
25	8	8	10	10
29	25	20	40	40
96	8	8	8	8

\* Todos los filtros absorben parte de la radiación incidente, de forma que su uso precisa generalmente un aumento de la exposición sobre la que se necesita cuando no se usa ningún filtro. El número de veces en que debe incrementarse la exposición para un filtro dado con un material dado se llama factor de filtro, o factor multiplicador.

### Los factores de filtro publicados por Kodak para sus productos son sólo indicaciones aproximadas.

Los factores de filtros se aplican estrictamente a las condiciones particulares de iluminación que se emplearon en el laboratorio donde se determinaron los factores. Especialmente para aplicaciones científicas, la calidad de la luz puede variar ampliamente, por lo que es conveniente determinar el factor de filtro para las condiciones reales de trabajo.

Para determinar un factor de filtro, elija en la escena que se va a rodar un sujeto que tenga un área de gris neutro, una tarjeta gris del 18 por ciento o una escala fotográfica de grises. Realice una exposición sin filtro. Después, efectúe una serie de exposiciones con el filtro en la posición donde va a estar durante el rodaje, empezando con el valor de la exposición sin filtro. Aumente cada exposición en  $1/2$  punto de diafragma hasta una exposición 2 ó 4 puntos de diafragma mayor (filtros muy densos pueden necesitar más). Después de revelar el negativo, compare las densidades de la exposición sin filtro con la serie de exposiciones filtradas, visualmente o mediante un densitómetro. Elija la exposición filtrada que se aproxime más a la no filtrada. Pueden ser necesarios algunos ajustes de exposición adicionales.

A continuación se muestra una tabla de conversión de factores de filtro a incrementos de exposición en puntos de diafragma.

Factor de Filtro	Puntos de Diafragma +	Factor de Filtro	Puntos de Diafragma +	Factor de Filtro	Puntos de Diafragma +
1,25	1/2	4	2	12	3 2/3
1,5	2/3	5	2 1/3	40	5 1/3
2	1	6	2 2/3	100	6 2/3
2,5	1 1/2	8	3	1000	10
3	1 2/3	10	3 1/3	-	-

Cada vez que un factor de filtro se duplica, la exposición debe aumentarse en 1 punto. Por ejemplo, un factor de filtro 2 requiere un aumento de la exposición de 1 punto. Un factor de filtro de 4 requiere un aumento de exposición de 2 puntos. Use este ejemplo para obtener los factores de filtro que no figuran en la tabla anterior.

## Filtros KODAK de Compensación de Color

Los filtros de compensación de color controlan la luz atenuando principalmente la parte roja, verde o azul del espectro. Mientras controla un color, el filtro transmite uno o los otros dos colores. De este modo, los filtros de compensación de color pueden realizar cambios en el equilibrio de color de las imágenes registradas en las películas de color, o compensar las deficiencias de la calidad espectral de una fuente luminosa. Para obtener resultados óptimos use el único filtro de compensación que se recomienda en lugar de una combinación de varios filtros (por ejemplo, CC20Y + CC20M = 20R, es preferible usar sólo 20R). Los filtros de compensación de color KODAK WRATTEN de gelatina tienen una calidad óptica excelente y son adecuados para sistemas ópticos de formación de imágenes, por ejemplo, delante del objetivo de la cámara. Para trabajos menos críticos pueden emplearse filtros de acetato KODAK para impresión de color.

## Filtros KODAK de Conversión de Color

Estos filtros están pensados para usarse cuando se necesiten cambios *significativos* en la temperatura de color de la iluminación (por ejemplo, luz día a luz artificial). El filtro puede situarse entre la fuente luminosa y otros elementos del sistema o sobre el objetivo de la cámara durante el rodaje convencional.

Color del Filtro	Nº de Filtro	Aumento de exposición en puntos*	Conversión en grados K
Azul	80A	2	3200 a 5500
	80B	1 $\frac{2}{3}$	3400 a 5500
	80C	1	3800 a 5500
	80D	$\frac{1}{3}$	4200 a 5500
Ambar	85C	$\frac{1}{3}$	5500 a 3800
	85	$\frac{2}{3}$	5500 a 3400
	85N3	1 $\frac{2}{3}$	5500 a 3400
	85N6	2 $\frac{2}{3}$	5500 a 3400
	85N9	3 $\frac{2}{3}$	5500 a 3400
	85B	$\frac{2}{3}$	5500 a 3200
	85BN3	1 $\frac{2}{3}$	5500 a 3200
	85BN6	2 $\frac{2}{3}$	5500 a 3200

\* Estos valores son aproximados. Para un trabajo crítico, verifique mediante pruebas exactas, especialmente si usa más de un filtro.

## Filtros KODAK de Equilibrio de Color

Los filtros de equilibrio de color permiten al director de fotografía efectuar *pequeñas* correcciones de la calidad del color de la iluminación a fin de obtener una reproducción del color más fría (más azul) o más cálida (más dorada). Uno de los usos principales de los filtros KODAK de Equilibrio de Color es cuando las fuentes de luz muestran temperaturas de color diferentes a aquellas para las que ha sido equilibrada una película de color. Cuando se usa un termocolorímetro para determinar la temperatura de color de la luz predominante, puede usarse la tabla que viene a continuación, que convierte la temperatura predominante a 3200 K ó 3400 K.

Color del Filtro	Nº del Filtro	Aumento de exposición en puntos*	Para obtener 3200 K de:	Para obtener 3400 K de:
Azulado	82C + 82C	1 1/3	2490 K	2610 K
	82C + 82B	1 1/3	2570 K	2700 K
	82C + 82A	1	2650 K	2780 K
	82C + 82	1	2720 K	2870 K
	82C	2/3	2800 K	2950 K
	82B	2/3	2900 K	3060 K
	82A	1/3	3000 K	3180 K
	82	1/3	3100 K	3290 K
Amarillento	81	1/3	3300 K	3510 K
	81A	1/3	3400 K	3630 K
	81B	1/3	3500 K	3740 K
	81C	1/3	3600 K	3850 K
	81D	2/3	3700 K	3970 K
	81EF	2/3	3850 K	4140 K

\* Estos valores son aproximados. Para un trabajo crítico, verifique mediante pruebas exactas, especialmente si usa más de un filtro.

## Filtros KODAK de Densidad Neutra

En fotografía en blanco y negro y color, los Filtros KODAK WRATTEN de Densidad Neutra N° 96 reducen la intensidad de la luz que incide sobre la película, sin afectar la reproducción tonal de la escena original. En el trabajo de cine o en otro tipo de fotografía, los filtros de densidad neutra permiten el uso de una abertura de diafragma grande, a fin de obtener un enfoque diferencial. Se pueden emplear cuando se rueda con sol brillante o con películas muy sensibles. Estos filtros controlan la exposición cuando la abertura de diafragma más pequeña aún resulta demasiado grande. También existen filtros KODAK WRATTEN de gelatina que combinan filtros de densidad neutra y conversión de color (por ejemplo, N° 85N3). Estos filtros incorporan las características de conversión de color del Filtro de Gelatina KODAK WRATTEN N° 85 junto con densidades neutras.

### Filtros KODAK WRATTEN de Densidad Neutra N° 96

Densidad Neutra	Porcentaje de Transmisión	Factor de Filtro	Aumento de exposición en puntos *
0,1	80	1 1/4	1/3
0,2	63	1 1/2	2/3
0,3	50	2	1
0,4	40	2 1/2	1 1/3
0,5	32	3	1 2/3
0,6	25	4	2
0,7	20	5	2 2/3
0,8	16	6	2 2/3
0,9	13	8	3
1,0	10	10	3 1/3
2,0	1	100	6 2/3
3,0	0,1	1000	10
4,0	0,01	10000	13 2/3

\* Estos valores son aproximados. Para un trabajo crítico, verifique mediante pruebas exactas, especialmente si usa más de un filtro.

## Temperatura de color correlativa aproximada para distintas fuentes luminosas

Fuente	Grados Kelvin
<b>Luz artificial</b>	
Llama de cerilla .....	1700
Llama de vela .....	1850
Lámpara incandescente de tungsteno de 40 W.....	2650
Lámpara incandescente de tungsteno de 75 W.....	2820
Lámpara incandescente de tungsteno de 100 W.....	2865
Lámpara incandescente de tungsteno de 500 W.....	2960
Lámpara incandescente de tungsteno de 200 W.....	2980
Lámpara incandescente de tungsteno de 1000 W.....	2990
Lámpara de tungsteno de 3200 grados Kelvin .....	3200
Arco Molarc "Brute" con carbones de llama amarilla y Filtro YF-101 (aprox)3350	
Lámpara de tungsteno de estudio "CP" (Fotografía en color) .....	3350
Lámpara "Photoflood" y reflector difusor .....	3400
Lámpara "Photoflood" azul luz día .....	4800
Lámpara de arco de carbón de llama blanca.....	5000
Lámpara de arco sol de alta intensidad .....	5500
Lámpara de arco de Xenón .....	6420
<b>Luz día</b>	
Luz del sol: amanecer u ocaso.....	2000
Luz del sol: una hora después del amanecer .....	3500
Luz del sol: por la mañana temprano .....	4300
Luz del sol: a última hora de la tarde .....	4300
Luz media del sol en verano a mediodía (Washington) .....	5400
Luz directa del sol a mediados de verano.....	5800
Cielo cubierto.....	6000
Luz media del sol en verano (más luz del cielo azul) .....	6500
Sombra suave en verano .....	7100
Sombra media de verano .....	8000
Luz del cielo de verano, varía de .....	9500 a 30,000

**NOTA:** Luz del sol es sólo la luz directa del sol. Luz día es una combinación de la luz del sol más luz del cielo. Los valores dados son aproximados debido a que muchos factores modifican la temperatura de color. EXTERIORES: la inclinación del sol y las condiciones del cielo –nubes, neblina, partículas de polvo– elevan o reducen la temperatura de color. INTERIORES: la antigüedad de las lámparas (y su ennegrecimiento), el voltaje y los tipos de reflectores y difusores afectan a las lámparas de tungsteno y pueden influir en la temperatura de color real de la iluminación. En general, un cambio de 1 voltio equivale a 10 grados Kelvin. Pero esto solamente es cierto dentro de un rango limitado de voltaje y no se aplica siempre a la operación de "sobrevoltaje", ya que ciertas lámparas no excederán una cierta temperatura de color a pesar de que se aumente el voltaje.





# CONSEJOS Y TÉCNICAS

## Introducción

Esta recopilación de ideas ha sido proporcionada por personas de Kodak y otras gentes que trabajan en la industria del cine profesional. La sección cubre temas desde el revelado forzado, el prevelado de la película y el rodaje para televisión, hasta lo necesario en la bolsa de mano bien equipada, y herramientas de primera necesidad. También se proporciona en esta sección (en las páginas desplegadas) un diagrama de producción cinematográfica que puede ser de ayuda en las tareas de programación de una producción.

Si tiene otras preguntas sobre nuestras películas o sus aplicaciones, consulte en las últimas páginas de este manual los nombres, direcciones y números de teléfono de Kodak en todo el mundo.

## Relación de aspecto

La relación de aspecto es la proporción entre la anchura y la altura de una imagen. Aunque las dimensiones de una imagen pueden variar de tamaño de acuerdo con las necesidades de proyección, la relación de aspecto obedecerá a criterios cinematográficos.

El estándar de la industria para las películas de cine para pantalla grande de 35 mm permaneció invariable en la proporción 1.37:1 desde la introducción del sonido hasta la aparición del Cinemascope en 1953, cuando llegaron las proyecciones en "pantalla ancha". Las proyecciones no anamórficas o en pantalla ancha "plana" tenían una relación de aspecto de 1.66:1, 1.75:1 y 1.85:1. Actualmente el formato de presentación en pantalla ancha (plana) preferido en Estados Unidos es de 1.85:1, mientras que en Europa es de 1.66:1.

Sin embargo, a principios de los años 50, aumentó la demanda de películas de cine para la televisión. La pantalla de televisión típica ofrece una relación de aspecto fija de 1.33:1 (4:3), y muchas de las películas presentadas en televisión perdieron una parte sustancial de la imagen en sus bordes laterales al tener que llenar la altura de la pantalla del televisor. Para rectificar esta incompatibilidad, se presentó la apertura de la academia para proyecciones planas (no anamórficas). La apertura de la academia producía una imagen de altura mayor de forma que podría llenar una pantalla de televisión sin afectar a su anchura. El procedimiento habitual cuando se ruedan producciones para proyección en salas de cine y emisiones convencionales de televisión se llama "rodar y proteger". El visor de la cámara se marca para indicar la relación 1.85:1 para proyecciones en cines y conservar toda la acción correspondiente dentro de esta zona. El operador deberá cerciorarse de que no se incluyan en el área ampliada equipos, micrófonos, jirafas, cables o focos en el área ampliada que se transmitirá por televisión con la relación 1.33:1. Los

interpositivos, internegativos y copias posteriores contendrán la suficiente altura del fotograma para proporcionar una transmisión normal de telecine. En la sala de cine, el proyeccionista debe usar una placa de apertura de 1.85:1 y tomar una determinación sobre el ajuste del encuadre del proyector.

El Super 16 es un formato que emplea película de 16mm de una sola perforación y tiene dos finalidades. El Super 16 apareció a principios de la década de 1970 para ofrecer una imagen adecuada para ampliarse a copias de 35mm para proyecciones en pantalla ancha y para la filmación de programas que se presentarán en televisión de pantalla ancha 1.78:1 = 16:9). El Super 16 mm y el 35 mm con 3 perforaciones se adaptan perfectamente para la televisión de pantalla ancha. La ventanilla de la cámara de Super 16 se extiende a la zona reservada para la banda de sonido de la película convencional de 16 mm, proporcionando más superficie del negativo para lograr una relación de aspecto de 1.66:1, con alguna pérdida de altura de la de imagen cuando se amplía a película de 35 mm en pantalla ancha (1.85:1) y a 1.78:1 (16:9) para televisión de pantalla ancha.

El sistema Super 35 mm 4 perforaciones utiliza la anchura completa de la película y se emplea principalmente para obtener una copia anamórfica para proyección en salas de cine mediante un positivado óptico de reducción. Este sistema es bastante versátil, ya que de un negativo Super 35 se pueden producir copias ampliadas a 70 mm, así como, imágenes para 16:9 (1.78:1).

El sistema Super 35 3 perforaciones se utiliza para extraer copias 16:9 (1.78:1) y para la creación de imágenes para la televisión de pantalla ancha.

El sistema de 65 mm 5 perforaciones tiene una apertura de cámara de 2.29:1. Se emplea principalmente para realizar efectos especiales, pero cuando se utiliza en largometrajes, se proyecta en la pantalla usando copias de 70 mm que tienen una relación de aspecto de 2.20:1. En lugar de rodar en 65 mm para proyecciones cinematográficas, las producciones rodadas en 35 mm con un objetivo anamórfico o en el sistema de Super 35 se amplían ópticamente en copias de 70 mm.

Otros formatos que emplean negativos de 65 mm incluyen 8-perforaciones (cámara HydroFlex Iwerks 870), 10-perforaciones y el formato Imax de 15-perforaciones (horizontal).

Puede obtener más información sobre estos temas de ANSI (American National Standards Institute) Instituto Nacional Americano de Normalización y de SMPTE (Society of Motion Picture and Television Engineers), Asociación de Ingenieros de Cine y Televisión, solicitando una copia de: "Cámaras: Área de Imagen, Proyectores: Área de Imagen" y también "Dimensiones de las Copias", para los formatos de película que se vayan a usar.

## Revelado forzado

El revelado forzado *aumenta* la sensibilidad efectiva de las películas negativas o reversibles manipulando el tiempo de revelado. Esta técnica de revelado se precisa generalmente para crear un efecto especial, para compensar un error en la exposición de la película o porque no existe suficiente iluminación disponible. Aunque se pueda aumentar la sensibilidad de la película, el efecto puede ir en detrimento de la calidad visual en la pantalla. Forzar la película de color 1 punto de diafragma puede tener un efecto mínimo, pero un forzado mayor puede provocar un aumento notable del grano y una atenuación de las sombras. Condiciones de forzado similares en la película de blanco y negro aumentarán el grano y el contraste. El revelado forzado se considera como una herramienta de trabajo de la industria del cine, pero antes de solicitar un revelado forzado, habrá que familiarizarse con los resultados posibles mediante pruebas o conversaciones con el personal del laboratorio. Sin embargo, las películas actuales más sensibles, han reducido la necesidad del revelado forzado. En cualquier caso, hay que recordar las siguientes ideas importantes:

1. Averigüe si (y en que medida) el laboratorio de revelado está preparado para el revelado forzado.
2. Analice las necesidades (si es posible, antes de empezar el rodaje) con el representante del servicio al cliente o el director del laboratorio. Generalmente se puede obtener una respuesta mediante una rápida llamada telefónica.
3. Utilice las recomendaciones de filtros que el laboratorio pueda ofrecer. Esto ayuda a evitar desviaciones no deseadas del equilibrio de color.
4. Tenga en cuenta los límites del proceso. Decida anticipadamente si puede tolerar las pérdidas de la calidad de imagen que vienen asociadas con el revelado forzado de su película. El mejor consejo se obtiene habitualmente en el laboratorio de revelado.

## Almacenamiento y cuidado de las películas de cine

Aunque Kodak fabrica todas las películas cinematográficas KODAK cumpliendo normas de la más alta calidad, hay que tomar un cierto número de precauciones en el almacenamiento de las películas sin exponer, expuestas sin revelar y reveladas. Prestando los cuidados que se resumen en la tabla de la página 14, sus películas y las imágenes de sus películas durarán más y no se verán afectadas de forma adversa a corto plazo por la temperatura y humedad extremas.

Las desviaciones de las condiciones de almacenamiento recomendadas pueden iniciar la degradación y por consiguiente causar la inestabilidad de la imagen de plata o colorantes. Las desviaciones también debilitan las propiedades mecánicas del soporte, pueden exfoliar las capas de la emulsión, deformar y distorsionar la película para el uso a que se destina. Se deben mantener las condiciones de almacenamiento recomendadas si se quiere conservar la calidad.

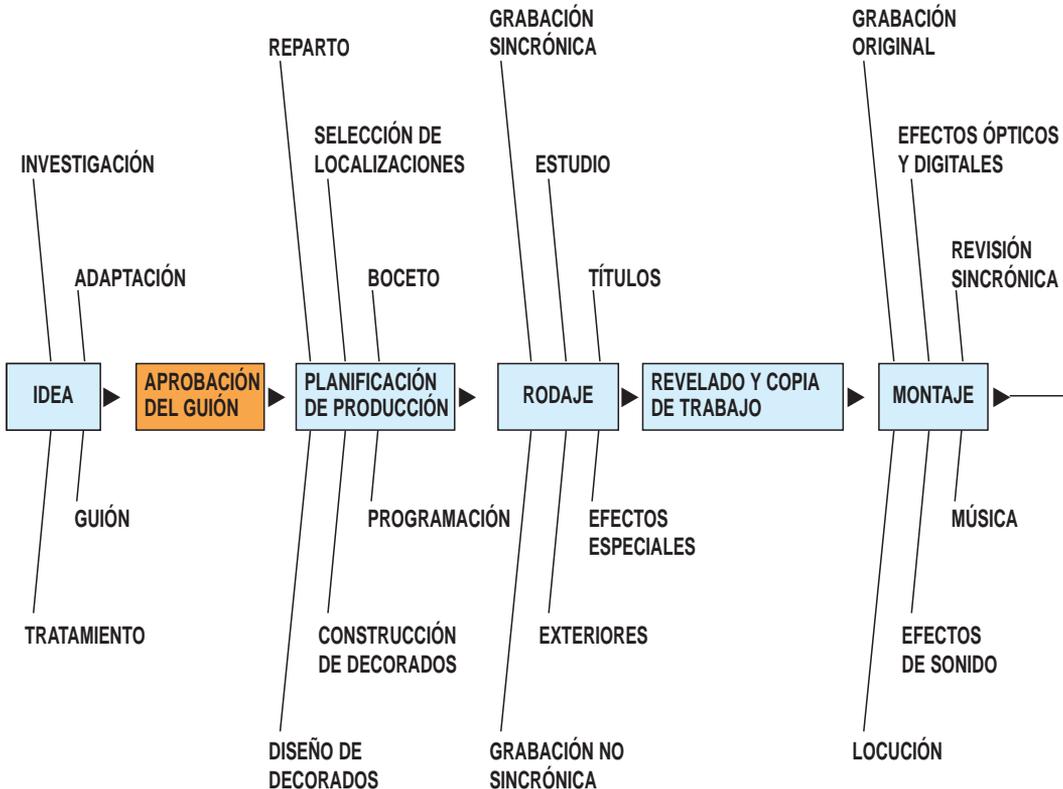
Se puede obtener más información sobre el almacenamiento y conservación de la película en *El Libro del Cuidado de la Película*, Publicación de KODAK N° H-23. Esta publicación también analiza la proyección cinematográfica, la estabilidad de los colorantes, la manipulación, rejuvenecimiento y restauración de la película e incluye una Lista de Comprobación de Cuidados de la Película. Puede conseguir *El Libro del Cuidado de la Película* poniéndose en contacto con la Oficina de Kodak más próxima o con su distribuidor en su país. Las especificaciones para la estabilidad de los soportes de imagen en película se describen con todo detalle en las Normas ANSI IT 9.1-1989 e IT 9.11-1991.

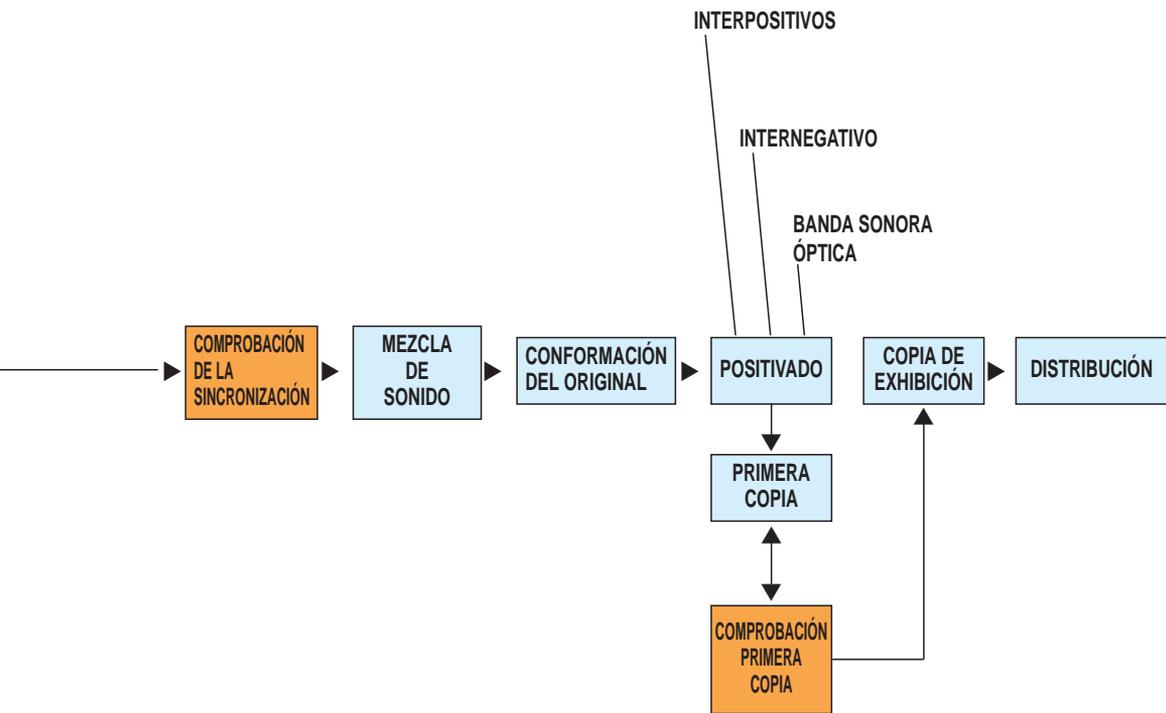
### **Humedad relativa de la Película Virgen**

La cantidad de humedad mantenida por una película fotográfica en equilibrio está determinada por sus propiedades químicas y la humedad relativa del aire.

La película cinematográfica virgen está envasada en latas precintadas. Hasta su apertura, las latas son impermeables al vapor de agua y no requieren un almacenamiento con control de la humedad. Sin embargo, hay que evitar el almacenamiento con humedades relativas del 60 por ciento o superiores. Esas altas humedades pueden dañar las etiquetas, las cajas de cartón y oxidar las latas. Hay que mantener la película virgen en su envase original precintado hasta el momento de usarla.

# Diagrama de producción cinematográfica





## Condiciones de almacenamiento

	Corto plazo (menos de 6 meses)		Largo plazo (más de 6 meses)		
	Temperatura	Humedad relativa (%)	Temperatura	Humedad relativa (%)	
Película virgen (en latas originales precintadas)	13°C (55°F)	menor de 60	-18 a -23° C (0 a -10° F)	menor de 60*	
Expuesta sin revelar	-18 a -23° C † (0 a -10°F) ‡	Menor de 20 *	No recomendado (ver el texto al pie)		
Revelada	B&N	21°C (70°F)	60 o menor	21°C (70°F)	20 a 30
	Color	21°C (70°F)	20 a 50	2°C (36°F)	20 a 30 §

\* Manténgase precintada (en las latas originales) hasta que la temperatura esté por encima del punto de condensación del aire exterior. (Ver la tabla de tiempos de atemperamiento)

† Con posible pérdida de calidad.

‡ Revele la película expuesta lo antes posible después de la exposición.

§ Para uso infrecuente y cuando el objetivo principal es la máxima duración útil.

## Temperatura

El almacenamiento de la película virgen a temperaturas entre -18° y -23°C (0° y -10°F) reduce el deterioro sensitométrico, pero no preserva la película indefinidamente. Cuando se retire un envase de película virgen del almacenamiento en frío, antes de abrirlo, hay que permitir que aumente su temperatura por encima del punto de condensación del aire exterior. Para película en los envases más habituales, utilice la siguiente tabla como guía para tiempos de atemperamiento:

Envase de película	Tiempo de atemperamiento (horas) para envases precintados	
	Para elevar a 14°C (25°F)	Para elevar a 55°C (100°F)
Super 8	1	1 1/2
16 mm	1	1 1/2
35 mm	3	5

Se producen daños por la condensación de humedad cuando se extrae la lata del almacenamiento en frío y no se permite suficiente tiempo de atemperamiento antes de retirar el precinto.

## Protección contra gases y radiaciones perjudiciales.

Ciertos gases, tales como el formaldehído, sulfuro de hidrógeno, peróxido de hidrógeno, dióxido de azufre, amoníaco, gas de alumbrado, escape de motores, vapores de disolventes, bolas antipolillas, trementina, protectores contra moho y hongos y el mercurio pueden dañar la película

revelada y sin revelar. Es más seguro mantener alejada la película de tales contaminantes.

## **La película y los aeropuertos**

Para la protección de los viajeros, todos los aeropuertos usan dispositivos electrónicos y equipos de rayos X para inspeccionar a los viajeros y el equipaje de mano. La película puede tolerar cierta exposición a los rayos X, pero cantidades excesivas pueden producir un velo inaceptable (aumento de la densidad del soporte e incremento del grano). Esto es especialmente cierto para películas de alta sensibilidad. En algunos países, la inspección de pasajeros aplica solamente niveles muy bajos de rayos X, que no deberían velar de forma perceptible la mayoría de las películas (la intensidad de las radiaciones puede variar según el puesto de inspección). Sin embargo, los efectos de los rayos X son acumulativos, de manera que repetidas inspecciones de rayos X pueden llevar a un aumento del velo y del grano.

**Sea precavido:** Puede evitar este peligro para la película sin revelar, llevándola en mano, incluyendo la película cargada en cámaras, y pidiendo al funcionario que la inspeccione a mano, evitando así los rayos X.

## **Viajes al extranjero**

Las medidas de seguridad en los aeropuertos internacionales y nacionales pueden suponer una amenaza para la película sin revelar. No sólo existe peligro en los rayos X, sino que también los agentes de aduanas y servicios de seguridad pueden abrir los envases de película y echar a perder semanas de trabajo.

La mejor protección, cuando se viaja al extranjero, es dirigirse a la dirección del aeropuerto con mucha anticipación a su llegada y explicar los detalles relevantes de su viaje. Indique la hora de su llegada, número de vuelo y hora de partida. Relacione el equipo y la película que va a llevar a su destino. Pregunte si puede tomar alguna medida para agilizar los trámites y garantizar la seguridad de la película. Repita este proceso antes de abandonar el país extranjero. Hable con la dirección del aeropuerto y el personal de la aduana, si es posible, y anticipe lo más posible todos los preparativos.

Para viajes internacionales, puede merecer la pena trabajar con una compañía de exportación o un agente de aduanas. Hay compañías privadas que aceleran el tráfico de envíos internacionales y resuelven el trabajo burocrático correspondiente. Consulte las páginas amarillas de la guía telefónica en "Exportadores".

Otra forma de evitar problemas es revelar la película en el mismo país donde ha sido expuesta. La oficina de Kodak en su país puede ayudarle a encontrar un laboratorio local. Simplemente consulte una de las oficinas que se relacionan al final de este libro.

## **La película sin revelar antes y después de la exposición**

La película expuesta, especialmente la de color, se deteriora más rápidamente que la película sin exponer. Revele las películas lo antes posible después de la exposición.

No mantenga la película en la cámara o en los chasis más tiempo que el imprescindible. Si carga los chasis mucho tiempo antes de ser utilizados, protéjalos de una temperatura y humedad relativa excesivas hasta que se necesite cargar la cámara.

Guarde las cámaras o los chasis cargados y las cajas de transporte fuera de recintos cerrados que puedan concentrar el calor del sol o de otras fuentes, como automóviles cerrados, aviones o bodegas de barcos.

Inmediatamente después de la exposición, vuelva a guardar la película en su caja y precíntela para evitar un aumento de la humedad.

## **Almacenamiento de películas reveladas**

Las siguientes sugerencias se aplican al almacenamiento prolongado de todas las películas cinematográficas. Hay que tener en cuenta que, para periodos prolongados, los colorantes son más propensos a alterarse que las imágenes de plata, y los factores principales son el calor y la humedad. Antes de cualquier almacenamiento prolongado (diez años o más) se deben seguir estas mínimas pautas.

1. Asegúrese de que la película se lavó adecuadamente hasta eliminar los residuos químicos y que el nivel de hipo residual no excede el valor máximo recomendado. La norma ANSI PH 4.8-1985 describe un método para evaluar el hipo residual.
2. En la actualidad solamente las películas de cine EASTMAN EKTACHROME precisan estabilización durante el revelado para la estabilidad de los colorantes. Confirme que se han seguido estrictamente todas las especificaciones del proceso.
3. Toda la película debe estar tan limpia como sea posible. La limpieza se realiza mejor profesionalmente. Si utiliza un limpiador líquido, proporcione una ventilación adecuada. Cumpla la normativa oficial sobre el uso y eliminación de disolventes.
4. Mantenga la película alejada de una atmósfera que contenga vapores químicos, tales como sulfuro de hidrógeno, peróxido de hidrógeno, dióxido de azufre, amoníaco, gas de alumbrado y escape de motor de automóvil.
5. No almacene la película revelada por encima de la temperatura recomendada de 21° C (70°F), de 20 a 50 por ciento de humedad relativa para el acetato o poliéster, si se desea mantener una larga expectativa de duración.
6. Bobine las películas con la emulsión hacia el interior y almacénelas en posición horizontal en latas sin precintar de acuerdo con las condiciones establecidas anteriormente.

## Rodaje para Televisión

La industria de la televisión está cambiando. Ahora, las avanzadas normas para la televisión de alta definición (TVAD) exigen cada vez más de los directores de fotografía. Incluso con las nuevas normas, la película sigue siendo el formato ideal para las producciones independientes. Con la película se tiene la posibilidad de transferir a cualquier formato electrónico, sin problemas de conversión.

El formato de la película de rodaje y la relación de aspecto son ahora más importantes que nunca antes. La variedad de películas para rodaje incluye 16 mm, super 16 mm y 35 mm. Cuando los directores de fotografía y los productores encuadran la imagen, necesitan decidir si van a usar la relación de aspecto 4:3 actual o 16:9 para TVAD. Algunos de ellos están rodando en 4:3 y protegiendo los bordes para 16:9.

Las películas utilizadas más ampliamente en la industria televisiva son las Películas Negativas de Color KODAK.

No obstante, con toda probabilidad, su película acabará en algún formato de video y después se emitirá por televisión a la audiencia. Una parte fundamental de este proceso es la transferencia a video mediante el telecine. Este proceso tan crítico debe llevarse a cabo con las más altas normas de calidad, ya que, después de todo, la salida de la señal de video del telecine será sólo tan buena como lo sea la señal de entrada de la transferencia de la película.

Por lo tanto, no importa el formato o relación de aspecto elegido, las mejores imágenes para televisión comienzan con el mejor procedimiento de rodaje.

En general, la fotografía expresamente realizada para emitirse por televisión debe evitar escenas de mucho contraste y escenas con detalles importantes en sombras profundas o delante de fondos muy brillantes. Las recomendaciones siguientes le ayudarán a obtener los mejores resultados posibles.

1. Tenga siempre una referencia del blanco (algo más brillante que una cara) en cada plano.
2. La referencia del blanco no debe ser más de  $1\frac{1}{2}$  puntos más brillante que la cara del sujeto.
3. Mantenga los sujetos alejados de las ventanas u otros fondos de alto brillo, como paredes blancas o grandes extensiones de cielo abierto, salvo para un efecto deseado.
4. No fotografíe a personas de tez oscura contra fondos muy claros o muy oscuros.
5. Trate de mantener una escala de 5 ó 6 puntos de diafragma entre las partes más brillantes y las más oscuras del plano. Una relación de iluminación de 2:1 es un buen punto de partida.
6. Si debe rodar vestidos blancos o extremadamente brillantes, trate de mantener una buena relación de referencia entre el blanco y cada cara.

Para estas escenas emplee una iluminación suave, como la producida en un día con cielo cubierto o una sombra abierta.

7. La iluminación plana dará muy buenos resultados para televisión, pero puede no ser aceptable si la película se proyecta en salas de cine.

## **Preparación**

### **Bolsa de servicio**

- Rotulador permanente de punta fina y ultrafina
- Pera de goma
- Linterna pequeña tipo MagLite
- Pincel de pelo de camello para objetivos
- Papel y líquido limpiador de objetivos
- Espejo dental
- Lupa
- Cinta adhesiva de cámara blanca
- Cinta adhesiva de cámara negra
- Cinta adhesiva para enmascarar
- Cinta de maquinista de alta calidad (NO cinta americana)
- Tijeras
- Pinzas
- Bastoncillos de naranja
- *American Cinematographer Manual*
- Filtros surtidos (85, 81EF, LLD, juego completo de filtros de densidad neutra; filtros amarillos N° 2 al 8 para películas de B y N)
- Lápices y bolígrafos
- Destornilladores
- Pincel de pintor (preferible de 25 mm de punta cónica)
- Lata hermética de aceite de precisión (que parece una pluma estilográfica)
- Bandas de goma
- Paño negro
- Grapas para reparar la correa de transmisión del chasis

### **Herramientas para el mantenimiento de la cámara**

- Alicates de punta larga
- Alicates de corte diagonal
- Alicates de extensión
- Destornilladores—punta estándar y Phillips
- Juego de destornilladores de joyero
- Llaves Allen
- Juegos de llaves fijas y de tubo
- Limas (para metal y madera)
- Navaja de bolsillo
- Mordazas en C de 75 mm

- Mordaza de resorte
- Punzón
- Tornillos de 1/4 x 20 de 25 y 60 mm
- Tornillos de 3/8 x 16 de 25 y 60 mm
- Arandelas
- Cinta métrica (una de 3,5 m y otra de 15 m como mínimo.)
- Voltímetro (con escala adecuada para medir los voltajes previstos)
- Cinta aislante
- Adaptadores con toma de tierra
- Taladro eléctrico y brocas hasta 7,5 mm
- Kit de herramientas DREMEL y brocas
- Soldador y soldadura
- Pilas: AA (12), AAA (12), 9V (4) y por lo menos 2 pilas de repuesto para el fotómetro
- Llaves ajustables pequeñas y medianas
- Broca ajustable (y taladro manual, si no hay eléctrico)
- Tarjeta Gris KODAK Plus
- Envase de aire a presión
- Partes o informes de cámara en blanco
- Claqueta

### **Accesorios de cámara**

- Bobina de cámara de 30 m (100 pies)\*
- Núcleos de película de repuesto
- Filtros de conversión nº 85 de repuesto
- Surtido de filtros neutros ND (al menos 0,3, 0,6 y 0,9)
- Cinta negra de cámara
- Cinta de maquinista
- Pizarra para insertos
- Hojas para anotaciones
- Espejo dental
- Lupa

\* Cargue y descargue todas las bobinas de cámara en oscuridad total.

## Estuche del fotómetro del operador de cámara

- Filtros favoritos
- Difusores (gasas o discos)
- Dos fotómetros
- Termocolorímetro
- Filtros de visión (lupas de contraste)
- Calculadores
- Manuales (este mismo manual cabe perfectamente en la mayoría de los estuches de fotómetro). También puede llevar una copia del Manual ASC
- Lupa
- Espejo de mano pequeño
- Tabletas de Aspirina

Puede que algunos artículos de esta lista no se usen a menudo –la clave está en las palabras *a menudo*– pero incluso si únicamente necesita un artículo una sola vez, y está dentro de su equipo fotográfico, agradecerá que usted (o su asistente) recordara traerlo.





## **Prevelado de películas de cámara para reducir el contraste**

“Prevelar” significa velar la película deliberadamente dándole una exposición uniforme antes del revelado. La cantidad y el tipo de exposición variarán según el “aspecto” deseado. Esta ligera exposición reduce el contraste de la película (en alguna medida), principalmente las zonas superiores de la escala (sombra) y permite más detalle en las sombras. Los resultados son similares si la película se vela antes o después de la exposición en el laboratorio o en la cámara (mediante un dispositivo suministrado por el fabricante de la cámara).

El velado se efectúa a menudo para igualar más entre sí películas con características de contraste diferentes, que deben intercalarse. Otra razón para esta exposición suplementaria es crear tonos pastel a partir de colores más saturados, mejorando los detalles en sombras que tienen menos luz de relleno. Se pueden realizar efectos tales como cambiar el color de las sombras mediante un filtraje selectivo (fuente luminosa no neutra).

La cantidad de velado afectará al resultado, pero la intensidad de esta exposición suplementaria tiene sus límites, y demasiada distorsionará la imagen. Los directores de fotografía y el personal del laboratorio miden con frecuencia la cantidad de exposición suplementaria en porcentajes. No existe un consenso absoluto sobre lo que significan estos porcentajes. Se determinan habitualmente por experiencia, y como la mayoría de otras técnicas creativas, es importante trabajar estrechamente con el laboratorio y reunir experiencia mediante contactos y ensayos.

## **Película expuesta —¿Y ahora qué?**

### **Una consideración final sobre los laboratorios**

Es necesario establecer una buena comunicación con el laboratorio. Si se logra, se contribuirá a que esta etapa de la producción sea fluida.

**Conozca sus necesidades—** Sepa lo que precisa de un laboratorio y hable sobre dichas necesidades con varios laboratorios antes de hacer una elección. Considere aspectos tales como el montaje, doblaje, efectos especiales, animación, etc, de manera que el laboratorio pueda ayudarle a llevar a cabo estas tareas de la mejor forma posible.

**Hágase conocer—** Una vez hecha la elección del laboratorio, conozca a la gente con quien trabajará. Cuénteles todo lo que pueda sobre usted mismo, sus necesidades y su estilo. Cuanto mejor se comunique con ellos sobre usted y su producción, mejor podrán servirle.

**Hágalo por escrito—** Las conversaciones cara a cara y las llamadas telefónicas son necesarias para una actividad laboral eficaz: pero cuando hay que especificar lo que se desea, en que momento se necesita y cuanto costará, es obligatorio un documento –una orden de compra– cuidadosamente redactado.

## FORMATOS Y ENVASADO

### Introducción

Esta breve sección es importante porque proporciona las diferentes bobinas y núcleos, tamaños, bobinados, y envases en que están disponibles algunas de nuestras películas. Además estas pocas páginas explican los números de especificación, tipos de perforación y cantidades a pedir.

También se incluye una descripción detallada de una etiqueta típica de una lata de película que responderá a todas las preguntas sobre la nomenclatura de las etiquetas de las latas de película. (Ver: "Como interpretar la etiqueta de una lata de película").

### Números de especificación de películas de cámara

Nº Esp	Ancho película en mm	Perforación	Núcleo/Bobina	Bobinado	Comentarios
<b>35mm</b>					
239	35	35 mm BH	Y		Pietaje numerado
240	35	35 mm BH	Y		Igual que Esp 239, emulsión exterior, pietaje numerado
241	35	35 mm DH	Y		Paso largo 0.4750 (0.1870), pietaje numerado
242	35	35 mm BH	Y		Para cámaras de alta velocidad, pietaje numerado
417	35	35 mm BH	Bobina S-83 30m		Ninguno
441	35	35 mm BH	Y		Sin número de pie
651	35	35 mm KS	AA		Ninguno
665	35	35 mm KS	U		Ninguno
666	35	35 mm KS	Y		Ninguno
668	35	35 mm KS	Y		Ninguno
670	35	35 mm KS	Y		Sin impresión de borde
701	35	35 mm BH	Y		Ninguno
674	35	35 mm KS	K		Sin impresión de borde
678	35	35 mm KS	U		Pietaje numerado
683	35	35 mm KS	Y		Sin impresión de borde
718	35	35 mm BH	U		Pietaje numerado
722	35	35 mm BH	U		Perforación de tolerancia reducida
727	35	35 mm BH	U		Pietaje numerado
732	35	35 mm BH	U		Paso corto 0.4740 (0.1866)
739	35	35 mm BH	Y		Pietaje numerado, excepto soporte ESTAR
746	35	35 mm BH	U		Para material de guía
767	35	Ninguna	Y		Envasado sin lata, sin marcas de línea de fotograma
779	35	35 mm KS	Y		Ninguno
789	35	35 mm KS	Y		Ninguno
798	65	35 mm BH	U		Paso largo 0.4750 (0.1870), pietaje impreso en imagen latente

**Nota:** Cuando se combina un número de especificación con una letra de designación de la emulsión de la película, se conoce como el Número de Identificación (por ejemplo EXH 718)

## Números de especificaciones para películas de cámara (continuación)

Nº Esp	Ancho película		Núcleo/Bobina	Bobinado	Comentarios
	en mm	Perforación			
<b>35mm Multiperforada</b>					
256	35	35/32-4 filas	Y		Ninguno
258	35	35/16-2 filas	Bobina V 305m		Perfs. 1 y 3
694	35	35/32-2 filas	Y		Ninguno
730	35	35/32-2 filas	Y		Envasado sin lata, sin marcas de línea de fotograma
733	35	35/16-3 filas	Y	B	Envasado sin lata, sin marcas de línea de fotograma
735	35	35/16-3 filas	Y	B	Ninguno
780	35	8 mm-2 filas	U	A	Ninguno
791	35	35/32-2 filas	U		Ninguno
<b>65mm y 70mm</b>					
331	65	65 mm KS	P		Sin marcas de borde
332	65	KS1866	P		Números secuenciales en imagen latente cada 120 perf.
333	65	65 mm KS	P		Números secuenciales en imagen latente cada 80 perf.
334	65	KS	PA		Números secuenciales en imagen latente cada 120 perf.
473	65	Ninguna	J		Ninguno
475	65	70 mm BH	Bobina S-84 30m		Números secuenciales en imagen latente cada 90.5 mm
512	65	70 mm BH	S		Ninguno
542	65	65 mm KS	S		Ninguno

**Nota:** Cuando se combina un número de especificación con una letra de designación de la emulsión de la película, se conoce como el Número de Identificación (por ejemplo EXH 718)

## Números de especificaciones para películas de cámara (continuación)

Nº Esp	Ancho película en mm	Perforación	Núcleo/Bobina	Bobinado	Comentarios
<b>16mm</b>					
324	16	16mm-2 perf.	G45		Emulsión exterior, sujeta al núcleo con un clip de acero
430	16	16mm-2 perf.	Bobina R-90 30m		Paso 7620 (0.3000) para cámaras de alta velocidad
432	16	16mm-2 perf.	Bobina R-190 61m		Paso 7620 (0.3000) para cámaras de alta velocidad
434	16	16mm-2 perf.	Bobina S-153 122m		Paso 7620 (0.3000) para cámaras de alta velocidad
435	16	16mm-2 perf.	Z		Paso 7620 (0.3000) para cámaras de alta velocidad
437	16	16mm-1 perf.	Bobina S-153 122m	B	Ninguno
438	16	16mm-2 perf.	Magazine Nº 6		Sin impresión de borde, sin números de borde
445	16	16mm-1 perf.	A	A	Para cámara Aaton A-Minima
449	16	16mm-2 perf.	Bobina R-90 30m		Ninguno
450	16	16mm-2 perf.	Bobina R-190 61m		Ninguno
451	16	16mm-2 perf.	T		Núcleo 50mm para longitudes de hasta 122m
452	16	16mm-2 perf.	Z		Núcleo 76mm para longitudes de más de 122m
452N	16	16mm-2 perf.	Z		Paso 7605 (0.2994)
455	16	16mm-1 perf.	Bobina R-90 30m	B	Ninguno
455P	16	16mm-1 perf.	Bobina R-90 30m	B	Revelado incluido
456	16	16mm-1 perf.	Bobina R-190 61m	B	Ninguno
457	16	16mm-1 perf.	T	B	Núcleo 50mm para longitudes de hasta 122m
458	16	16mm-1 perf.	Z	B	Núcleo 76mm para longitudes de más de 122m
458J	16	16mm-1 perf.	Z	B	Paso 7605 (0.2994)
462N	16	16mm-2 perf.	Bobina R-232 15m		Paso 7620 (0.3000) para cámaras de alta velocidad
467	16	16mm-2 perf.	Z		Núcleo 76mm para longitudes de más de 122m
561	16	16mm-2 perf.	Z		Envasado sin lata, núcleo 76mm para longitudes de más de 122mm
565	16	16mm-1 perf.	Z	A	Envasado sin lata, núcleo 76mm para longitudes de más de 122mm
578	16	16mm-2 perf.	Bobina S-153 122m		Ninguno
611P	16	16mm-1 perf.	Bobina R-90 30m	B	Revelado incluido
618	16	16mm-1 perf.	Z	A	Núcleo 76mm para longitudes de más de 122m
622	16	Super 8 (1-4)	Z		Ninguno
628	16	Super 8 (1-3)	Z	B	Para la posición 1-4, use Esp 622
635	16	Ninguna	Z		Ninguno
636	16	Ninguna	Bobina R-90 30m		Ninguno
637	16	8mm-1 perf.	Z	A	Ninguno
<b>Super 8mm</b>					
464	8	8mm-1 perf.	Cartucho Super 8	B	Para cámaras de Super 8 mudas

**Nota:** Cuando se combina un número de especificación con una letra de designación de la emulsión de la película, se conoce como el Número de Identificación (por ejemplo EXH 718)

# Cómo interpretar la etiqueta de una lata de película

**SENSIBILIDAD DE LA PELÍCULA**

PELÍCULA SUMINISTRADA CON NÚMERO DE BORDE KEYCODE

PARTE SUPERIOR DE LA ETIQUETA DESPEGABLE; PUEDE SER FIJADA EN EL CHASIS DE LA CÁMARA COMO RECORDATORIO DEL PRODUCTO EMPLEADO

INDICE DE EXPOSICIÓN PARA ILUMINACIÓN DE TUNGSTENO SIN FILTRO

INDICE DE EXPOSICIÓN PARA LUZ DÍA CON FILTRO 85

"35"=ANCHO DE LA PELÍCULA  
"N"=IDENTIFICACIÓN DEL TIPO DE PERFORACIÓN  
"4740"=PASO DE PERFORACIÓN (PULGADAS)  
"EI"=POSICIÓN DE LA EMULSIÓN Y TIPO DE BOBINADO (EMULSIÓN INTERIOR)

"400"=LONGITUD DEL ROLLO (EN PIES)  
"122"=LONGITUD DEL ROLLO (EN METROS)

**Kodak**  
**VISION 2**  
Color Negative Film  
**100T/5212**

Process ECH-2      5212 025 013 01 30 10

Q	4740 N	EI	100/5212
SP	4740 N	SP	4740 N

2 DE 5 CÓDIGO DE BARRAS DE LA ETIQUETA

CÓDIGO UCC/EAN 128

NÚMERO DE CATÁLOGO

LETRA DE DESIGNACIÓN DE LA PELÍCULA O 3 LETRAS O "SP" MÁS 3 CIFRAS DE ESPECIFICACIÓN DE LA PELÍCULA ACABADA

"5212"= TIPO DE PELÍCULA  
"025"= NÚMERO DE EMULSIÓN  
"01301"= NÚMERO DE EJE/CORTE

35 14740(1665) EI  
5212 025 013 01 30 10  
400 ft • 122 m  
SP 718  
1014084177820070230101  
1022069940011015212925013013910  
**CAT 820 0701**

## Tipos de núcleos y bobinas más comunes



**Núcleo Tipo T**  
Película 16 mm  
hasta 122 m  
(400 pies)



**Núcleo Tipo Z**  
Película 16 mm  
más de 122 m  
(400 pies)



**Bobina R-190**  
Bobina de cámara 16 mm 61 m  
(200 pies)



**Núcleo Tipo Y**  
Película 35 mm  
más de 305 m  
(1000 pies)



**Núcleo Tipo S**  
Película 70 mm  
varias longitudes



**Bobina R-90**  
Bobina de cámara 16 mm  
30 m (100 pies)



**Núcleo Tipo P**  
Película 65 mm  
305 m (1000 pies) y más



**Núcleo Tipo U**  
Película 35 mm hasta e inclusive  
305 m (1000 pies)



**Bobina S-83**  
Bobina de cámara 35 mm  
30 m (100 pies)

## Perforaciones

**Bell & Howell (BH)**—Perforación “negativa” usada en la mayoría de las películas negativas de cámara de 35 mm. Desarrollada a partir de las primitivas perforaciones “redondas”.

**Kodak Standard (KS)**—Perforación “positiva”. De gran tamaño, esquinas redondeadas para ofrecer mayor resistencia. Se usa principalmente para copias de exhibición.

**16 mm**—Las perforaciones son iguales (en tamaño y forma) para todos los tipos de películas. Sin embargo, las perforaciones de las películas de cámara (negativas y reversibles) tienen tolerancias más reducidas.

## Núcleos y Bobinas

Las películas de Kodak se pueden adquirir con distintos tipos de núcleos y bobinas, su forma depende de los equipos en que vayan a ser expuestas. A continuación se describen los tipos de núcleos y bobinas normales que aparecen en la página 27.

**Núcleo tipo T—16 mm.** Núcleo de plástico con un diámetro exterior de 51 mm (2 pulgadas). Posee un orificio central de 25,4 mm (1 pulgada) de diámetro con una muesca de posicionamiento y una ranura para la película. *Usado para películas de 16 mm hasta 122 m (400 pies) de longitud.*

**Núcleo tipo Z—16 mm.** Núcleo de plástico con un diámetro exterior de 76 mm (3 pulgadas). Posee un orificio central de 25,4 mm (1 pulgada) de diámetro con una muesca de posicionamiento y una ranura para la película. *Usado para películas de cámara y copia de 16 mm en longitudes de más de 122 m (400 pies).*

**Núcleo tipo U—35 mm.** Núcleo de plástico con un diámetro exterior de 51 mm (2 pulgadas). Posee un orificio central de 25,4 mm (1 pulgada) de diámetro con una muesca de posicionamiento y una ranura para la película. *Usado para películas negativas de cámara, de copia, de registro de sonido y películas positivas usadas en truca.*

**Núcleo Tipo Y—35 mm.** Núcleo de plástico con un diámetro exterior de 76 mm (3 pulgadas). Posee un orificio central de 25,4 mm (1 pulgada) de diámetro, con una muesca de posicionamiento y una ranura para la película. *Se usa para varias longitudes de películas de copias, intermedias y de registro de sonido.*

**Núcleo Tipo P—65 mm.** Núcleo de plástico con un diámetro exterior de 76 mm (3 pulgadas). Posee un orificio central de 25,4 mm (1 pulgada) de diámetro, con una muesca de posicionamiento y una ranura para la película. *Se usa para varias longitudes de películas de copias, intermedias y de registro de sonido.*

**Bobina R-90—16 mm.** Bobina metálica para cámara de un diámetro de 92 mm (3,615 pulgadas) y 32 mm (1 1/4 pulgadas) de diámetro del eje. Orificios cuadrados con una única muesca de posicionamiento en ambos laterales. El orificio central está alineado en ambas caras. Para cargas de película de 30 m (100 pies).

**Bobina R-190—16 mm.** Bobina metálica para cámara de un diámetro de 125 mm (4,940 pulgadas) y 32 mm (1 1/4 pulgadas) de diámetro del eje. Orificios cuadrados con una única muesca de posicionamiento, dos orificios de arrastre redondos desplazados y un orificio elíptico en ambas caras. Indicaciones de lado 1 y 2. Para cargas de película de 61 m (200 pies).

**Bobina R-232—16 mm.** Bobina de plástico para cámara de un diámetro de 71 mm (2.790 pulgadas) y 32 mm (1 1/4 pulgadas) de diámetro del eje. Orificios cuadrados con una muesca de posicionamiento única, dos orificios de arrastre redondos desplazados en ambas caras. Indicaciones de lado 1 y 2. Para cargas de película de 15 m (50 pies).

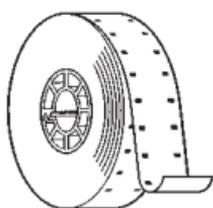
**Bobina S-83—35 mm.** Bobina metálica para cámara de un diámetro de 93 mm (3,657 pulgadas) y 25 mm (31/32 pulgadas) de diámetro del eje. Orificios cuadrados con una única muesca de posicionamiento en ambas caras. El orificio central está alineado en ambas caras. Para cargas de película de 30 m (100 pies) y 46 m (150 pies).

**Bobina S-153—16 mm.** Bobina metálica para cámara de un diámetro de 168 mm (6.625 pulgadas) y 25 mm (32/31 pulgadas) de diámetro del eje. Orificios cuadrados con una única muesca de posicionamiento en ambas caras. El orificio central está alineado en ambas caras. Para cargas de película de 16 mm de 122 m (400 pies) y 138 m (450 pies).

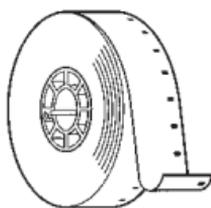
Normalmente se usan núcleos de plástico con todas las películas de 16 mm en longitudes superiores a 61 m (200 pies) y con todas las películas de 35 mm en longitudes superiores a 30 m (100 pies). Las bobinas de cámara se suministran con algunas películas de 35 mm x 30 m (100 pies) y 16 mm x 30 m (100 pies), 61 m (200 pies) y algunos rollos de 122 m (400 pies).

## Designaciones del bobinado

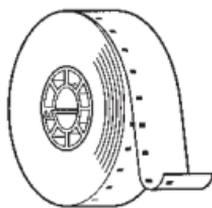
En las ilustraciones que aparecen a continuación, la película se enrolla sobre núcleos, y el lado de la emulsión está dirigido hacia el centro del rollo. Todas las películas de cámara de 35 mm y muchas películas de cámara de 16 mm tienen perforaciones en ambos bordes - 2R en la figura. Todas las películas de cámara de 16 mm perforadas en un borde son Bobinado B.



2R



1R—BOBINADO B



2R—BOBINADO A

## Tipos de perforación

### Uso final de 35 mm y 65 mm

1. BH-1870 (N 4750)—Perforación negativa Bell&Howell de 35 mm, con una medida de paso de 0.1870" (4,750 mm), paso largo, (ANSI/SMPTE 93-1998).
2. BH-1866 (N 4740)—Perforación negativa Bell&Howell de 35 mm, con una medida de paso de 0.1866" (4,740 mm), paso corto, (ANSI/SMPTE 93-1998).
3. KS-1866 (P4740)—Perforación positiva Kodak Standard de 35 mm y 65 mm, con una medida de paso de 0.1866" (4,740 mm), paso corto, (ANSI/SMPTE 139-1996, ANSI/SMPTE 145-1994).
4. DH-1870—Perforaciones positivas Dubray-Howell de 35 mm, con una medida de paso de 0.1870" (4,750 mm), paso largo (ANSI/SMPTE 237-1993).
5. KS-1870 (P4750)—Perforaciones positivas Kodak Standard de 35 mm y 70 mm perforado a 65 mm, con una medida de paso de 0.1870" (4,750 mm), paso largo, (ANSI/SMPTE 139-1996, ANSI/SMPTE 119-1994).

## Uso final 16 mm

6. 2R-2994—Película de 16 mm perforada en ambos bordes, con un paso de perforación de 0.2994" (7,605 mm), paso corto, (ANSI/SMPTE 109-1998).
7. 2R-3000—Película de 16 mm perforada en ambos bordes, con un paso de perforación de 0.3000" (7,620 mm), paso largo, (ANSI/SMPTE 109-1998).
8. 1R-2994—Igual al No. 6 pero perforada en un solo borde, (ANSI/SMPTE-109-1998).
9. 3R-2994—Película de 35 mm, perforada a 16 mm, con un paso de perforación de 0.2994" (7,605 mm), paso corto, (ANSI/SMPTE 171-1996).
10. 1R-3000—Igual al No 7, pero perforada en un solo borde, (ANSI/SMPTE-109-1998).
11. 3R-3000—Igual al No 9, pero con un paso de perforación de 0.3000" (7,620 mm).

**Nota:** Para otros tipos de perforación o formatos, consulte a la División de Cine Profesional en su país.

## Cantidades—Envasado estándar

Para lograr un servicio más rápido y una manipulación más fácil, pida los productos, siempre que sea posible, por cajas completas.

Ancho de la película	Tipo de película	Longitud del rollo	Contenido por caja	Peso aprox. por caja
35 mm	Películas de cámara (Color/B&N)	30 m (100pies)	50	16 kg (35 libras)
		61 m (200 pies)	20	13 kg (28 libras)
		122 m (400 pies)	10	11 kg (25 libras)
		305 m (1000 pies)	5	14 kg (30 libras)
16 mm	Películas de cámara (Color/B&N)	30 m (100 pies)	50	10 kg (22 libras)
		61 m (200 pies)	30	14 kg (30 libras)
		122 m (400 pies)	30	14 kg (30 libras)
		244 m (800 pies)	12	17 kg (37 libras)
		366 m (1200 pies)	15	25 kg (57 libras)



# PEDIDOS DE PELÍCULA VIRGEN

## Introducción

Toda la información presentada en este Manual está destinada a ayudarle a determinar:

- la película adecuada (características de su comportamiento), en
- las cantidades apropiadas (duración del rodaje/proporción), y
- el formato adecuado (ancho, perforaciones, bobinado, envasado, etc.)

## Como efectuar pedidos

En esta sección explicaremos brevemente como realizar pedidos por escrito (o por teléfono) para obtener la película necesaria para empezar o continuar la producción según hemos programado. Después de hacer un pedido a Kodak o a un distribuidor en su país, ellos fijarán todos los restantes detalles de su pedido, tales como disponibilidad del producto, condiciones de pago, impuestos aplicables, transporte y devoluciones.

## El número de catálogo (Nº CAT)

Este número es quizás la información más importante que debe conocer cuando desea comprar una película a Kodak. En resumen, el Nº CAT describe a nuestro departamento comercial un tipo de película en concreto, el tamaño, longitud, perforación, paso y otras informaciones de formato. Por ejemplo, el Nº CAT de 30 m de Película KODAK VISION2 500T 5218 (35 mm), tipo de perforación BH-1866 (N 4740), con un número de identificación de película SP417, en bobina, es 113 4493. Este número de catálogo de siete cifras identifica un único envase de película.

Para recibir el pedido lo antes posible, debe proporcionar el Nº CAT correcto indicado en la tarifa de productos de Kodak. Este simple número de siete cifras es la clave de su pedido de película —todos los números y descripciones adicionales relacionados confirman el Nº CAT y eliminan la posibilidad de que el número se haya registrado incorrectamente. Una vez escrito el Nº CAT en nuestra hoja de pedido, sabremos exactamente la película que necesita, la longitud de un rollo, el núcleo o bobina específicos, el paso de perforación, el precio y una multitud de otros detalles importantes.

Para ilustrar este punto, consideremos un ejemplo:

Si pide un rollo de 122 m (400 pies) de 35 mm de Película Negativa de Color KODAK VISION 200T 5274, el No CAT es 171 69 84 (524 2730 en otros países). Este número indica exactamente lo que necesita:

Para confirmar este número deberá incluir:

- El nombre de la película (5274)
- El número de identificación(VXM 718)
- La longitud del rollo (122 m [400 pies]) y núcleo U
- Paso y tipo de perforación (BH 1866 [N 4740])

## **Información técnica y del producto**

En todo el mundo, la Compañía Eastman Kodak ofrece a la industria del cine una completa gama de productos de calidad, con el apoyo de servicios técnicos y de distribución globales. El objetivo es simple, proporcionar a los clientes los productos y servicios para lograr la mejor imagen posible en pantalla.

La gran mayoría de realizadores de películas eligen las películas de cine KODAK para crear imágenes de calidad. Los directores de fotografía y profesionales de los laboratorios saben que pueden contar con la Compañía Eastman Kodak para obtener una asistencia técnica rápida y experimentada y una red de distribución de películas que alcanza cualquier rincón del globo. Nuestro compromiso se extiende a las salas de cine, donde ayudamos a los exhibidores a proporcionar proyecciones de primera clase.

Existe una red mundial para suministrarle los productos de cine KODAK y responder a cualquier cuestión técnica. Para obtener información, llame a la Compañía Kodak de su zona de operaciones, que aparecen relacionadas a partir de la página 34.

Para obtener información técnica completa, visite el sitio de Kodak en Internet:

**[www.kodak.es/ES/es/motion](http://www.kodak.es/ES/es/motion)**

**[www.kodak.com/go/latinmotion](http://www.kodak.com/go/latinmotion)**

**[www.kodak.com/go/motion](http://www.kodak.com/go/motion)**

Existen dos fuentes de reconocido prestigio internacional que facilitan información técnica sobre normas y procedimientos cinematográficos:

**La Asociación de Ingenieros de Cine y Televisión (*Society of Motion Picture and Television Engineers [SMPTE]*)**, cuya dirección es:

SMPTE  
595 West Hartsdale Avenue  
White Plains NY 10607  
Teléfono 1 914 761 1100  
e-mail: [smpte@smpte.org](mailto:smpte@smpte.org)  
Internet: [www.smpte.org](http://www.smpte.org)

El **Instituto Nacional Americano de Normalización (*American National Standards Institute [ANSI]*)**, con domicilio en:

ANSI Customer Service  
11 West 42nd Street  
13th Floor  
New York, New York NY10036  
Teléfono 1 212-642-4900  
Internet: [www.ansi.org](http://www.ansi.org)

El **Manual “*American Cinematographer*”** publicado por la Asociación Americana de Directores de Fotografía (*American Society of Cinematographers [ASC]*) cubre virtualmente cada fase de la fotografía de cine. La última edición puede adquirirse en:

A.S.C.  
P.O. Box 2230  
Hollywood, California CA90078  
Teléfono 1 323-969-4333  
Fax: 1 323-876-4973  
Internet: [www.cinematographer.com](http://www.cinematographer.com)

Puede encontrar información actualizada sobre las direcciones, teléfonos y fax de las Divisiones de Cine Profesional en el mundo en Internet en:

**[www.kodak.com/go/motion](http://www.kodak.com/go/motion)**

## **Limitación de responsabilidad sobre productos sensibles**

La venta, uso, revelado y manipulación de materiales sensibles de Kodak, están sometidos a la limitación de responsabilidad aplicable que se especifica a continuación:

### **Película**

Kodak sustituirá la película con defecto de fabricación, etiquetado, o envasado, o si se daña o se extravía por Kodak o cualquier compañía subsidiaria suya. Salvo con dicha sustitución, la venta y otras manipulaciones de estas películas, se lleva a cabo sin garantía o responsabilidad, incluso aunque el defecto, daño o pérdida se cause por negligencia u otro error. Debido a que los colorantes pueden cambiar con el tiempo, las películas de color no se sustituirán, ni tampoco se garantizarán, contra cambios de color.

## **Actualización de Películas de Cine**

Kodak ofrece actualizaciones de la sección de películas del *Manual del Director de Fotografía*, cuando se presentan nuevas películas. Estas actualizaciones se ofrecen gratuitamente a los poseedores del *Manual del Director de Fotografía*.

**Para obtener estas actualizaciones, solicítelo a la casa Kodak de quien obtuvo el presente ejemplar.**

Manual del Director de Fotografía

Revisión 09/2006

Impreso en España

Kodak, Vision, Eastman, Keycode, Ektachrome, y Wratten son marcas registradas.

Publicación KODAK N<sup>o</sup> H-2 ES

# Entertainment Imaging Eastman Kodak Company Latinoamérica

## ARGENTINA

Kodak Argentina S.A.I.C.  
El Business Center  
Bonpland 1930-32  
CP 1414 Buenos Aires, Argentina

Teléfono: 54-11-4778-7009  
54-911-5932-9503  
Fax: 54-11-4773-6105  
[www.kodak.com/go/latinmotion](http://www.kodak.com/go/latinmotion)

## BRASIL

Kodak Brasileira Com.Prod. para Imagem e  
Serviços Ltda.  
Rodovia Presidente Dutra - Km. 154,8  
São José dos Campos-SP  
CEP 12240-427, Brazil

Teléfono: 08000-110001  
55-11-2132-6003 (São Paulo)  
55-21-8151-9923 (Rio de Janeiro)  
Fax: 55-12-3932-6721  
[www.kodak.com/go/latinmotion](http://www.kodak.com/go/latinmotion)

## CHILE

Kodak Chilena S.A.F  
Edificio Torre Oriente  
Av. Alonso de Córdoba # 5151, Piso 14,  
Comuna Las Condes  
Santiago, Chile

Teléfono: 569-220-5609  
[www.kodak.com/go/latinmotion](http://www.kodak.com/go/latinmotion)

## COLOMBIA

Kodak Américas, Ltda  
Avenida Dorado # 69A-51, Oficina 501  
Bogotá, Colombia

Teléfono: 57-315-644-2762  
[www.kodak.com/go/latinmotion](http://www.kodak.com/go/latinmotion)

## REGIÓN AMÉRICA LATINA

Eastman Kodak Co./Entertainment Imaging  
1900 NW 97 Ave.  
Miami, Florida 33172 USA

Tel.: 305 378-0566 / 305 229-0422  
Fax: 305 378-0495 / 305 229-5075  
[www.kodak.com/go/latinmotion](http://www.kodak.com/go/latinmotion)

## MÉXICO

Kodak Mexicana S.A. de C.V.  
Edificio Punta Santa Fe, Torre B, Piso 9  
Prol. Paseo de la Reforma 1015,  
Col. Santa Fe  
México D.F. – C.P. 01376 México

Tel.: 01 (55) 1105-1730  
Fax: 01 (55) 1105-1707  
[www.kodak.com/go/latinmotion](http://www.kodak.com/go/latinmotion)

## PERÚ

Kodak Américas, Ltda  
Avenida Larco # 1301, Piso 14, Miraflores  
Lima, Perú

Teléfono: (51-1) -610-8700  
Fax: (51-1) -610-8801  
[www.kodak.com/go/latinmotion](http://www.kodak.com/go/latinmotion)

## VENEZUELA

Kodak Venezuela, S.A.  
Av. Francisco de Miranda  
Centro Lido, Torre B, Piso 7, Ofc. 71/72B  
Urb. El Rosal  
Caracas 1010-Venezuela

Teléfono: (58-212)-955-2081  
Fax: (58-212)-955-2009  
[www.kodak.com/go/latinmotion](http://www.kodak.com/go/latinmotion)

H-2 ES

**Kodak**

---