

# TIPOS Y FORMATOS DE PELÍCULAS

En la actualidad existe una amplia variedad de películas de cámara, que permiten que los directores de fotografía expresen con fidelidad el 'look' que imaginan. Los desafíos de la captura de imágenes, desde la rutina a lo excepcional, efectos especiales y necesidades exclusivas de revelado y proyección se pueden resolver con las avanzadas películas de hoy día.

## TIPOS DE PELÍCULAS CINEMATOGRÁFICAS

Hay tres categorías principales de películas cinematográficas: películas de cámara, intermedias y laboratorio y positivas. Todas están disponibles en color y blanco y negro.

### Películas de cámara

Las películas negativas y reversibles se emplean en cámaras cinematográficas para capturar la imagen original. La película negativa, igual que un negativo de cámara fotográfica, produce la inversión de los colores y tonos que ven nuestros ojos en la escena y se deben positivar sobre otro tipo de película o transferir para la visualización final.

La película reversible produce una imagen positiva directamente en la película de cámara original. El original se puede proyectar y ver sin pasar por un proceso de positivado. Las películas reversibles poseen un contraste más alto que las películas negativas de cámara.

#### *Equilibrio de color*

Las películas de color se fabrican para utilizarse con una variedad de fuentes luminosas sin una filtración adicional. Las películas de cámara están equilibradas para luz día de 5500 K o tungsteno de 3200 K. Las películas de color designadas con una D están equilibradas para iluminación de tungsteno. Las películas designadas con una T están equilibradas para tungsteno.

Cuando se rueda con fuentes luminosas diferentes a las del equilibrio de la película se utilizan filtros sobre el objetivo o sobre la fuente de iluminación.

### Películas intermedias y de laboratorio

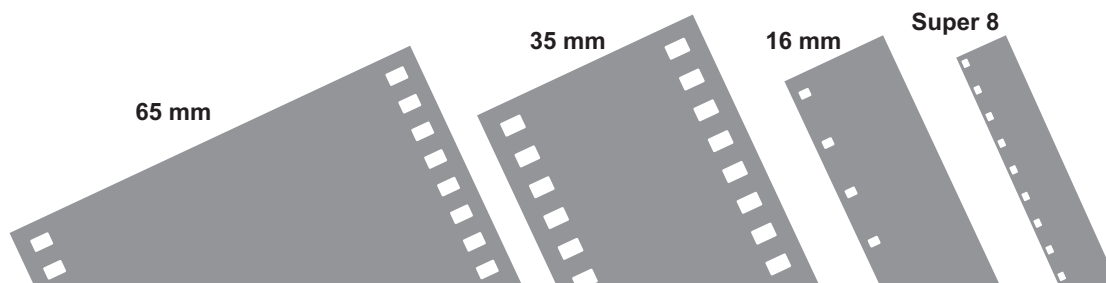
Los laboratorios y casas de postproducción usan películas intermedias y positivas para producir las fases intermedias que se necesitan para efectos especiales y titulados. Una vez que la película se ha montado, el negativo cortado se puede transferir a película positiva. Esto se realiza generalmente usando películas intermedias para proteger el valioso material original de un deterioro potencial. En la actualidad, muchas películas se postproducen digitalmente: la película negativa de cámara se escanea para obtener un Intermediate Digital; después de los trabajos de montaje y efectos especiales, se produce un negativo digital en película intermedia mediante una filmadora digital de película.

### Películas positivas

La película positiva se utiliza para positivar la primera copia de trabajo (cuando se utiliza una copia de trabajo) y múltiples copias de la versión final montada.

## FORMATO DE LA PELÍCULA

El formato se refiere a la anchura de la película y para películas de cámara generalmente se utilizan cuatro: Super 8, 16 mm, 35 mm y 65 mm.



El 35 mm es el más popular para largometrajes, publicidad y televisión. Se puede positivizar en película positiva de 35 mm o escanear o transferir en un telecine.

La película de 16 mm se suministra habitualmente con perforaciones en un solo borde, excepto para el uso en cámaras de alta velocidad, que utiliza película con doble perforación. El formato de Super 16 generalmente se usa para largometrajes de bajo o medio presupuesto, donde se puede ampliar a copias de exhibición de 35 mm. También se utiliza ampliamente para la producción de televisión, ya que su relación de aspecto se adapta bien al formato de pantalla ancha de 16:9.

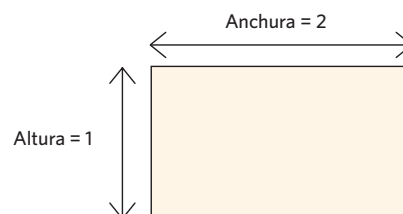
El Super 8 está disponible como película negativa y reversible, suministrada en cartuchos autónomos.

El 65 mm se utiliza como formato de película de cámara para realizar copias en película positiva de 70 mm para presentaciones de pantalla ancha como IMAX y OMNIMAX.

## FORMATO DE IMAGEN Y RELACIÓN DE ASPECTO

El formato de imagen de la película describe únicamente la relación de aspecto de la imagen. Las películas de 35 mm y 65 mm pueden tener varios formatos de imagen, porque la relación de aspecto es independiente de la anchura de la película.

La relación de aspecto es la proporción entre la anchura y la altura de una imagen. Una imagen que sea dos veces más ancha que alta tiene una relación de aspecto de 2:1.



### Reglas de las relaciones de aspecto

- Aspect ratio = width divided by height
- Las relaciones de aspecto son independientes de la anchura de la película
- Las relaciones de aspecto se expresan de dos formas:
  - Como una relación con la altura como unidad, por ejemplo 1,78:1 (usada para la película)
  - Como una simple relación con la anchura y altura como números enteros, por ejemplo 16:9 o 16 x 9 (usada para pantalla ancha o TV de alta definición)

El estándar de la industria para películas cinematográficas de 35 mm para exhibición permaneció constante como 1,37:1 desde la aparición del sonido hasta la introducción del CINEMASCOPE en 1953.



La imagen completa presenta una relación de aspecto de 1,37:1. Las líneas de puntos muestran el borde de la relación muy similar 1,33:1.

1,33:1 es la relación estándar para TV/video (expresada como 4:3 en la industria de TV). Estaba basada en la relación de aspecto 1,37:1. Estas dos relaciones son tan parecidas que a veces se utilizan indistintamente. También es la relación de aspecto del 16 mm normal y el Super 8.

En los Estados Unidos se usan generalmente dos relaciones de aspecto para la proyección de película de 35 mm: 1,85:1 (plana) y 2,40:1 (scope). Los propietarios de salas de cine que quisieron crear una pantalla ancha desarrollaron el 1,85:1; hicieron esto cortando la parte alta y baja de la imagen de 1,37:1.



1,85:1 (conocida como "Plana")

La imagen 2,40:1 fue desarrollada a partir del sistema CINEMASCOPE 2,35:1. Se emplea un objetivo anamórfico especial para comprimir la imagen durante la captura. Se utiliza un objetivo similar para expandir o desanamorfizar la imagen durante la proyección. La imagen original de 2,35:1 se modificó posteriormente a 2;40:1.



2,40:1 ("Scope")

Una relación de aspecto muy usada en Europa es la 1,66:1, la relación de aspecto original del Super 16. Esto se debe a que muchas películas rodadas en Europa se hacían en Super 16 y después se ampliaban hasta una copia de 35 mm. La relación 1,66:1 es muy parecida al estándar actual de la TV de alta definición, 1,78:1 o 16 x 9.



1,66:1



1,78:1

Actualmente también se usan dos formatos de 70 mm. 70 mm ancho de 2,2:1 e IMAX, que es de 1,43:1. Los dos formatos se proyectan en pantallas más grandes que el 35 mm.



70 mm pantalla ancha

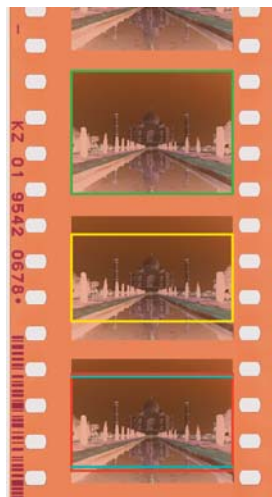


El formato IMAX

## FORMATOS DE RODAJE

### 4 perforaciones

El formato de rodaje más común es 35 mm 4 perforaciones. Los largometrajes con una relación de aspecto de 1,85:1 y programas de televisión pueden usar este formato. El director de fotografía encuadra para la relación de aspecto final y esa parte de la imagen se utiliza para la transferencia electrónica a video o la proyección en cines.



Los recuadros de esta imagen muestran las diferentes relaciones de aspecto que se pueden extraer de un fotograma con 4 perforaciones. En verde 1,37:1 (4 x 3), en amarillo 1,85:1, en rojo 1,66:1 y cian 1,78:1 (16 x 9).

## Scope 4 perforaciones

Con scope 4 perforaciones la imagen se fotografía a través de unos objetivos especiales que comprimen la imagen. Después la imagen se descomprime durante la proyección.

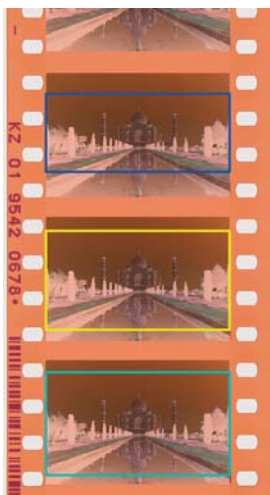


Un negativo y una copia en scope La superficie completa se convertirá en una imagen de 2,40:1 cuando se descomprima.

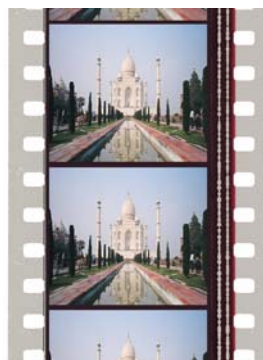
## Super 35 4 perforaciones

El Super 35 emplea todo el fotograma de la película, incluyendo el espacio reservado habitualmente para la pista de sonido. A partir de este fotograma completo se efectúa una extracción óptica o digital de relación 2,40:1 en el proceso intermedio, para producir un negativo comprimido para el positivo.

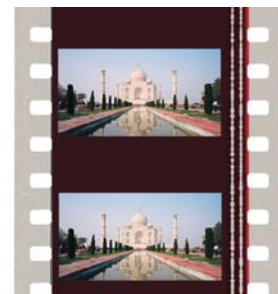
Los recuadros de las siguientes imágenes muestran los aspectos que se pueden obtener a partir de un fotograma de Super 35 mm.



2,40:1 (el más común) se muestra en azul, 1,85:1 en amarillo y 1,78:1 (16 x 9) en cian.



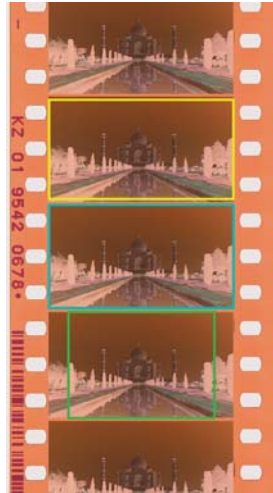
Así es como aparecerá la copia comprimida del 2,40:1.



Si se rueda con una relación de aspecto de 1,85:1, la imagen tendrá que volverse a dimensionar para encajar en un formato estándar de exhibición.

### 3 perforaciones

El formato de 3 perforaciones se desarrolló originalmente para televisión. Haciendo avanzar el negativo 3 perforaciones a la vez en lugar de 4, se eliminaba el espacio extra entre los fotogramas. Este espacio había sido útil para empalmar negativos de 35 mm, pero este empalme casi nunca se utiliza en producciones para televisión. Antes no era práctico para largometrajes pero el intermediate digital lo ha convertido en un formato viable para el rodaje de películas.

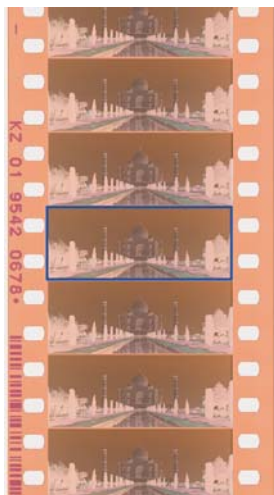


Los recuadros de esta imagen muestran las relaciones de aspecto que se pueden obtener de un fotograma con 3 perforaciones. En amarillo 1,85:1, en cian 1,78:1 (16 x 9) y en verde 1,37:1 (4 x 3). Observen que en el fotograma de 1,37:1, las líneas están centradas, pero algunas cámaras pueden estar centradas en una parte diferente del fotograma.

### 2 perforaciones

Este formato es similar al de 3 perforaciones, pero la cámara arrastra 2 perforaciones en vez de 3.

El formato de 2 perforaciones se usaba para crear una imagen de 2,40:1 usando una cantidad mínima de película. Al igual que el Super 35, la imagen tiene que ampliarse de forma óptica o digital a un internegativo de 4 perforaciones anamórfico. Este proceso antes se llamaba TECHNISCOPE.



A la izquierda, la relación de aspecto 2,40:1 está perfilada en azul. Esta imagen se puede comprimir de forma óptica o digital en un fotograma CINEMASCOPE (a la derecha), exactamente igual que el Super 35 de 2,40:1.

## VISTAVISION (8 perforaciones)

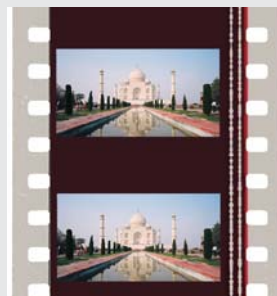
VISTAVISION es un formato horizontal de 35 mm con un arrastre de 8 perforaciones (transversalmente), que se usaba generalmente para proyección de fondos de alta calidad en trabajos de efectos especiales. La apertura de la cámara es aproximadamente de 1,5:1 (37,7 mm x 24,2 mm).



El encuadre 2,40:1 está marcado en azul en la imagen superior, pero el formato VISTAVISION se usa ahora principalmente para efectos especiales y no para rodar películas completas.

### *Máscara fija*

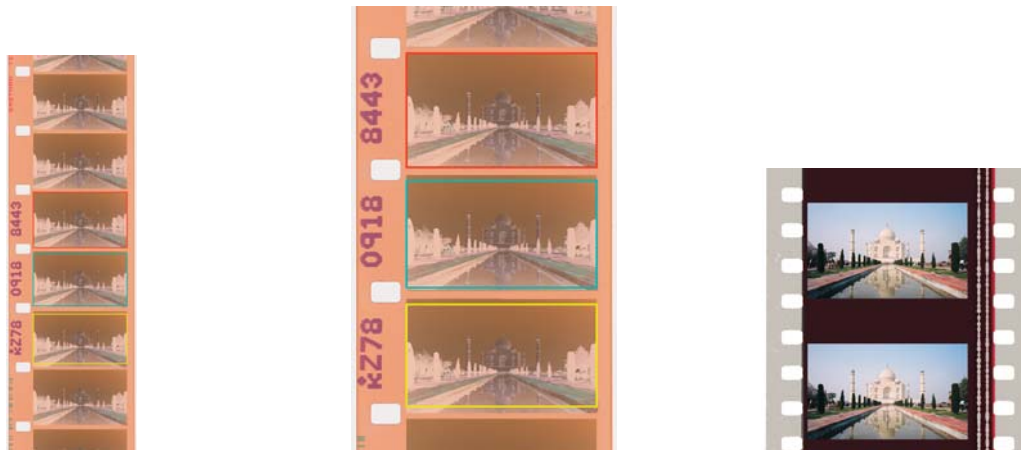
Se puede utilizar una máscara fija en la cámara o aplicarse cuando se positive ópticamente o se de salida digitalmente. Cubrirá la zona de imagen que no se está usando.



## Super 16

La imagen resultante del Super 16 tiene la misma altura que la imagen normal de 16 mm, pero extiende dentro de la zona de las perforaciones. La relación de aspecto original del Super 16 es 1,66:1, que es casi idéntica al formato de TV de alta definición (1,78:1). Cuando el Super 16 se amplía a 35 mm, habitualmente se obtiene de él una relación de aspecto de 1,85:1.

El Super 16 es actualmente el formato de rodaje más usado para muchas películas independientes, producciones para televisión, publicidad, videos musicales y documentales.



A la izquierda tenemos una tira de 16 mm donde se han marcado las relaciones de aspecto más comunes: 1,66:1 en rojo, 1,78:1 (16 x 9) en cian y 1,85:1 en amarillo. En el centro hay una ampliación de los fotogramas y a la derecha hay una copia de la imagen ampliada.

### ¿Por qué usar Super 16?

Rodar en formato de Super 16 cuesta menos que en 35 mm, sin embargo se mantiene una calidad y resolución comparable en general. Es adecuado para una variedad de formatos de distribución, incluyendo películas en pantalla ancha.

El Super 16 puede ser ideal para primeras películas, películas de bajo presupuesto y películas de exhibición limitada en cines. Cineastas consagrados como Mike Figgis (*Leaving Las Vegas*), Spike Lee (*Get On The Bus*) o Steve James y Peter Gilbert (*Prefontaine*) han comprobado que el Super 16 es una solución rentable.

Las normas mundiales de transmisión de televisión de alta definición han establecido una relación de aspecto de pantalla ancha de 16:9 (1,78:1). Rodar con película en Super 16 con una relación de aspecto de 1,66:1 es un medio de invertir en una producción a prueba de futuro para protegerse contra incompatibilidades y obsolescencia.

El Super 16 ha sido el formato elegido por razones que van desde el "look" resultante, al ahorro de costos, el reducido volumen de los equipos y cualquier combinación de ellos. Cámaras cinematográficas resistentes se están haciendo cada vez más pequeñas y aún más portátiles, tan ligeras como de 2,4 kg. Se han probado en los lugares de rodaje y climas más duros: con alta humedad, sol ardiente, nieve, polvo y arena.

## 16 mm

La imagen de 16 mm estándar tiene la misma relación de aspecto que el formato académico original de 35 mm. Generalmente se usa en el rodaje para televisión de 4:3. La imagen es simétrica respecto al eje central y la zona de la derecha del material positivo de una perforación se puede utilizar para una pista óptica de sonido.

Casi todas las cámaras de 16 mm pueden usar película de una sola perforación. También hay disponible película con doble perforación, pero por regla general se utiliza para rodar con cámaras especiales de alta velocidad. Se puede emplear para rodaje normal sincronizado, pero sólo en formato 1,37:1 (no en Super 16).



Imagen en 16 mm normal en película de una sola perforación



Imagen en 16 mm en película de doble perforación

## Super 8

El Super 8 antes se consideraba un formato doméstico, pero ahora se utiliza para efectos en promociones, documentales y muchas otras aplicaciones. También se emplea como herramienta eficaz para la enseñanza de cine. Se suministra en cartuchos de carga automática.



Estas son imágenes escaneadas de película de Super 8. A la izquierda está un negativo y a la izquierda un reversible.

## 65 mm

Las imágenes producidas con película de 65 mm tienen una relación de aspecto de 2,2:1. Las copias se realizan con película positiva de 70 mm. Esto era necesario antes para alojar seis pistas magnéticas de sonido en los bordes de la película. Actualmente se emplea un sistema de sonido doble con CDs separados que disponen de 6 pistas de sonido controlados por un código de tiempo copiado en la película.

## IMAX 65 mm

Las producciones IMAX y OMNIMAX usan película de 65 y 70 mm pero con una imagen horizontal y un arrastre de 15 perforaciones (transversalmente) para presentaciones de pantalla muy ancha.

## ELEGIR UN TIPO DE PELÍCULA

La elección de un tipo de película en vez de otra afecta en gran medida la textura y la atmósfera de una imagen. El uso de muchos tipos de película puede ayudar a diferenciar varios aspectos visuales en una película. Dentro de las dos principales categorías: luz día (D) y tungsteno (T), hay disponibles materiales con variadas características de sensibilidad y contraste.

Índice de exposición	Equilibrio de color	Filtro recomendado para uso con Luz día	Filtro ND sugerido	Adecuado para...			
				Exterior Luz día	Interior Luz día/Luz de ventanas	Estudio bien iluminado	Iluminación limitada
50	D	Ninguno	Ninguno a 0,6	A	C	NR	NR
100	T	85	De 0,3 a 0,6	A-	D	A	C
200	T	85	De 0,6 a 0,9	A-	D	A	B
250	D	Ninguno	0,9	A	A	D con filtro 80 <sup>a</sup>	NR
500	T	85	0,9	B	B con filtro 85 o 81EF	A	A

### EXPLICACIÓN:

A = Uso óptimo

B = Uso bueno

C = Uso posible

D = Uso difícil

NR = No recomendable

La elección de una película adecuada se decide por una combinación de consideraciones estéticas y prácticas.

Las películas de baja sensibilidad presentan una estructura más fina de grano y producen más textura que las películas más sensibles. Normalmente rodamos con películas luz día en escenas exteriores donde hay una luz más abundante. Pero es posible rodar con materiales más sensibles en las mismas condiciones a fin de incorporar su componente de textura.

Nuestra escena puede tener lugar en una situación de muy baja iluminación. Hay una variedad de películas de alta sensibilidad que ofrecen muchas posibilidades. Se pueden manipular películas menos sensibles para trabajar en la misma situación, con aún más opciones de "look".

Las películas de bajo contraste suelen ver en las zonas de sombras un poco más que los materiales normales. Estas también poseen un aspecto más suave y menos saturado. Estas películas son especialmente útiles en situaciones en las que el negativo se va a transferir o escanear y la intención sea capturar tanta escala tonal como sea posible.

Cada película se puede utilizar en casi cualquier situación, aunque con resultados notablemente diferentes. Usted controla la visión y crea el "look".

### ¿Cuáles son sus necesidades de rodaje?

1. ¿Dónde va a terminar su película? ¿En película o en otro formato electrónico o digital?

2. ¿Está trabajando con iluminación de luz día o tungsteno?
3. ¿Se trata de un rodaje imprevisible? ¿Son condiciones de baja iluminación?
4. ¿Necesita película de sensibilidad media con mejor estructura de imagen?
5. ¿Desea una saturación de color alta?
6. ¿Se trata de trabajos con pantalla azul?
7. ¿Desea un contraste más bajo, sombras más abiertas y un "look" más suave?

### **Películas negativas y reversibles**

La película negativa está disponible en una variedad de sensibilidades y equilibrios de color y ofrece las más recientes tecnologías de la emulsión. La película negativa posee una amplia latitud de exposición, tiene un grano fino, es definida y el revelado se puede conseguir con facilidad. La película negativa se puede positivar o escanear para producir una imagen positiva.

La película reversible proporciona directamente una imagen positiva, con colores brillantes y saturados. Es de grano fino y definida. La película reversible tiene una latitud de exposición muy limitada.

### **Negativo**

- Gama de sensibilidades/equilibrios/"looks" disponibles
- La tecnología de emulsión más reciente
- Amplia latitud de exposición
- De grano fino y definida
- Revelado disponible con facilidad
- Es necesario el positivado/escaneado para verla

### **Reversible**

- Imagen positiva directa
- Colores brillantes y saturados
- De grano fino y definida
- Latitud de exposición limitada

### **Sensibilidad de la película**

La siguiente elección cuando se selecciona una película es el índice de exposición (IE). La sensibilidad de una película es una medida de su capacidad de reacción ante la luz.

Habrá que seleccionar un índice de exposición según sea la iluminación disponible, Si vamos a rodar exteriores en condiciones de luz día brillante puede que deseemos rodar con película con IE 50. Si se está rodando con luz ambiental o un equipo de iluminación mínimo, sería apropiado rodar con un IE 500.

### ***Unas palabras acerca de las sensibilidades de las películas***

Probablemente saben que las películas cinematográficas emplean el índice de exposición (IE) para indicar la sensibilidad. Aunque es parecido, el IE no es lo mismo que los valores de sensibilidad ASA o ISO usados en fotografía fija. El IE indica un valor un tanto conservador relacionado con las exigencias de mayor calidad de la película cinematográfica que se debe proyectar en una gran pantalla. Generalmente la sensibilidad IE es alrededor de un punto de diafragma más baja que ASA o ISO. Una película de IE 500, por tanto, es equivalente a ASA/ISO 1000.

### **Equilibrio de color**

Las escenas que vemos y fotografiamos están iluminadas con una variedad de fuentes luminosas de diferentes colores. Debido a que el ojo humano se adapta a los distintos colores de la luz, todas las escenas aparecerán neutras, como si fuese una especie de equilibrio de blanco automático.

Por el contrario, la película posee sensibilidades al color fijas y no se adapta. Colores diferentes del iluminante se reproducen como equilibrios de color diferentes.

Las películas están diseñadas para exponerse con iluminaciones de tungsteno o de luz día. Se pueden utilizar filtros en los objetivos de la cámara para convertir estas fuentes o efectuar correcciones, como para otras fuentes como las fluorescentes. Una película equilibrada para tungsteno se puede usar con luz día utilizando un filtro WRATTEN 85 con una pérdida de sensibilidad de sólo 2/3 de punto de diafragma. Sin embargo, cuando se rueda con una película de luz día con iluminación de tungsteno, la pérdida de sensibilidad es mayor de 2 puntos. El etalonador puede aplicar una corrección adicional en el laboratorio o en el telecine.

---

“El director quería rodar algunas escenas de fútbol (para el telefilm Brian’s Song) en Super 8 mm. Creo que esperaba una reacción negativa de mi parte, pero me gustó la idea porque sabía que teníamos un programa de rodaje muy apretado y el Super 8 nos permitiría rodar esas escenas con texturas y una impresión psicológica radicalmente diferentes.”

—James Chressanthis, ASC, Director de fotografía

---