

# EXPOSICIÓN DE LA PELÍCULA

La exposición es la actuación sobre el negativo. La luz incide sobre la película en ciertos puntos de la imagen. Donde la luz choca con los granos de plata, se forman densidades. Cuanto mayor sea la luz, mayor será la densidad. Cuanto mayor sea la densidad, más intensa es la exposición.

Los factores que determinan cual será el valor de la densidad en el negativo son:

- **Tiempo de exposición** es el periodo de tiempo que la película se expone a la luz. En las cámaras de cine está relacionado con la frecuencia de fotogramas. Cuando se rueda sonido sincronizado a 24 fotogramas por segundo, el tiempo de exposición es de 1/48 de segundo.
- La **sensibilidad de la película** es el valor ASA o Índice de exposición (IE) de una película. Cuanto más rápida sea una película, mayor será la sensibilidad de los granos de plata y mayor será el valor del IE. Se necesita menos luz para formar densidades en las películas más sensibles y más luz para formar la misma densidad en una película menos sensible.
- La **abertura** es el tamaño del orificio del diafragma a través del que pasa la luz por el objetivo.
- **Intensidad de la luz** es un término que describe la cantidad de luz que refleja en realidad el sujeto y que es susceptible de ser recogida por el objetivo.

## CONTROL DE VARIABLES

Para obtener una exposición normal, es necesario manipular las variables antes mencionadas.

Variable	Que se...	p. ej.
Tiempo de exposición	expresa como parte de un segundo	1/48
Sensibilidad de la película	expresa como un número de índice de exposición	I.E. 100
Intensidad de la luz	expresa como una cantidad de bujías pie	100 bujías pie
Abertura	expresa como un número f	f/2,8

### Abertura

La abertura del diafragma, a veces mencionada como abertura del iris, se fija en puntos (puntos T o puntos F), usando los números siguientes: 1,4, 2, 2,8, 4, 5,6, 8, 11, 16, y 22.

### Puntos de diafragma

Los puntos del diafragma se pueden considerar como bujía pie calibradas. Definen la intensidad (cantidad) de luz que se permite que incida en la película. Un cierto número de bujías pie tienen poca importancia fuera de su contexto como variable en una fórmula de exposición. Cuando decimos "un punto", estamos expresando una cantidad que es o dos veces más luz o la mitad de la luz.

## Números T y números F

Cuando se habla del tamaño de la abertura de un objetivo, los directores de fotografía generalmente se refieren a números o puntos T, mientras que los fotógrafos hablan de puntos f.

- Los **puntos f** son una medida física de la capacidad teórica de un objetivo ideal para dejar pasar la luz. Si se divide la distancia focal del objetivo por el diámetro del iris, se puede calcular el punto f. La luz que se pierde a través del propio objetivo no se tiene en cuenta para el cálculo del número f.

$$\text{Punto f} = \frac{\text{Distancia focal del objetivo}}{\text{Diámetro abertura del objetivo}} \quad f/1,4 = \frac{50 \text{ mm}}{36 \text{ mm}}$$

- El **punto T** es una medida de la cantidad real de luz que atraviesa un objetivo después de tener en cuenta las pérdidas debidas a la absorción, reflexiones internas y dispersión de la luz. Los puntos T se determinan para cada tipo de objetivo en particular ya que el diseño, calidad del cristal, número de elementos y recubrimiento de las lentes del objetivo pueden variar. Por lo tanto, los puntos T son más exactos que los puntos f.

La eficiencia del objetivo para transmitir la luz relaciona los dos valores. Si el objetivo pudiera transmitir toda la luz que penetra en él, sus puntos T y puntos f serían los mismos. Los fotómetros calculan matemáticamente la exposición en puntos f. Una vez se ha determinado la exposición adecuada, se puede ajustar según el punto T correcto.

Los puntos en relación con la exposición:

- cuanto menor es el número, mayor es la abertura.
- la diferencia entre la luz real que atraviesa la abertura representada por cualquier número de diafragma consecutivo es el doble o la mitad.

## CÁLCULO DE LA EXPOSICIÓN

En las cámaras cinematográficas, la exposición está relacionada con la frecuencia de fotogramas, normalmente 24 fotogramas por segundo. Por ese motivo, generalmente describimos el tiempo de exposición como fotogramas por segundo.

Identifique la relación entre las variables en la tabla siguiente:

fps	IE	bujías pie	número f
24	100	100	2,8
24	200	50	2,8

Observe que la sensibilidad de la película (IE) se duplicó, así que necesitamos la mitad de luz (bujías pie) para llegar a la misma exposición. Esta es otra tabla más:

fps	IE	bujías pie	número f
24	100	100	2,8
24	50	200	2,8

## CAMBIO DE OTRAS VARIABLES

También se puede cambiar el número f. Recuerde que al abrir el diafragma del objetivo un punto realmente se dobla la cantidad de luz que le atraviesa. Por el contrario, cerrar un punto divide por dos la cantidad de luz que llega a la película.

fps	IE	bujías pie	número f
24	100	100	2,8
24	100	200	4

Debido a que f/4 permite que pase la mitad de luz por el objetivo que f/2,8, debemos doblar la luz que ilumina nuestra escena para alcanzar la misma exposición.

Se pueden cambiar más de dos variables a la vez. Por ejemplo:

fps	IE	bujías pie	número f
24	100	100	2,8
48	400	100	4

El **contraste** se refiere a la separación de tonos de un negativo (o copia) en relación a una diferencia dada entre la luz y la sombra del sujeto de la que estaba hecho.

La **latitud** de un proceso fotográfico se refiere al rango de exposiciones que se pueden considerar correctas o útiles.

**Normal** se refiere a una valoración de la exposición que reproduce con exactitud lo que vemos. Habitualmente iluminamos las caras de los actores para que tengan una apariencia normal.

Por lo general, la latitud de las Película Negativa de Color KODAK es de unos 10 a 12 puntos de diafragma. Esto significa que una cara que esté más de 5 o 6 puntos más oscura que lo normal aparecería sencillamente negra y una cara que esté 5 puntos más brillante que lo normal parecería blanca.

Para obtener la mejor exposición, es mejor "pecar" sobreexponiendo la imagen para crear un negativo "blindado". Es mejor proporcionar demasiada información en el negativo que demasiado poca.

El **proceso** es el acto de revelar el negativo. Provocando que el negativo expuesto interactúe con varios agentes químicos, como el revelador, fijador y blanqueador, convertimos la imagen latente en una representación en color tangible y maleable.

## CAPTURA - PROCESADO DE LA IMAGEN - SALIDA

La completa cadena analógica de la imagen está diseñada para adaptarse a una exposición normal, un revelado normal y un positivado normal. De hecho, el sistema es casi infalible e infinitamente tolerante cuando todo funciona bajo parámetros normales.

Los directores de fotografía en general funcionan cerca de esta línea de normalidad. Sin embargo, pequeños ajustes en uno o más "eslabones" de la cadena, pueden producir resultados interesantes que proporcionan un control preciso y repetible sobre un gran número de parámetros de la imagen.

## EXPOSICIÓN NORMAL

Intente obtener siempre la mejor latitud, grano color y definición del material que esté utilizando. Un negativo expuesto adecuadamente optimizará todas estas características. Una vez que comprenda los límites y posibilidades de la película, puede estar más seguro mientras toma decisiones de rodaje difíciles e inmediatas. En ocasiones, se desviará de la

exposición normal. Según sea el aspecto visual que esté intentando conseguir, puede optar por sobreexponer o subexponer la película.

Una exposición uniforme reduce al mínimo la dependencia de la capacidad del laboratorio para compensarla, ya que la corrección de la exposición siempre da como resultado ciertas concesiones en algún aspecto de la calidad de la imagen. De vez en cuando, los directores de fotografía renuncian a una exposición normal en función del "look" que pretenden conseguir; pueden elegir sobreexponer o subexponer la película.

<p><b>Cuando la sobreexposición se corrige para dar una imagen normal, se produce:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menos grano aparente</li> <li>▪ Color más saturado</li> <li>▪ Negros más intensos</li> <li>▪ Contraste más alto</li> </ul>	<p><b>Cuando la subexposición se corrige para dar una imagen normal, se produce:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Más grano aparente</li> <li>▪ Color menos saturado</li> <li>▪ Negros grisáceos</li> <li>▪ Contraste más bajo</li> <li>▪ Menos definición percibida</li> </ul>
--	---

En su libro *El negativo*, Ansel Adams afirma que referirse a la sobreexposición y subexposición como errores de exposición no siempre es exacto. Él prefería usar los términos exposición aumentada o disminuida cuando se refería a un cambio intencionado de la exposición normal.

---

“Los materiales con los que estamos trabajando hoy en día son tan sorprendentes. La mayoría de la gente que no son profesionales no pueden notar la diferencia entre el Super 16 y el 35 mm, incluso con película de 500 de sensibilidad.”

—*Uta Briesewitz, Directora de fotografía*

---

