

Notas de fotografía

La exposición

Francisco Bernal Rosso

original: (15/03/07)

versión: 15/03/07

info@pacorosso.com

La exposición

La exposición es la cantidad de luz que llega a la película. Depende de la luz que refleja cada objeto de la escena. Para decidir la exposición tienes que tener en cuenta:

1. Como vas a medir la luz.
2. Como vas a ubicar los tonos de la escena dentro de la escala tonal de la foto.

La medición de la luz

El tono que consigues en tus fotos no depende tanto de la luz que tienes en la escena como de la exposición que le das. Del diafragma, el tiempo de obturación y la sensibilidad de la película.

El fotómetro de tu cámara te recomienda un ajuste de exposición para que los tonos salgan de un gris medio. Si haces caso a tu fotómetro y mides con la cámara sobre una pared blanca no saldrá blanca sino gris. Igualmente pasa cuando lo haces sobre un objeto oscuro, sale gris, no negro.

Hay dos maneras de medir correctamente:

1. Usar un fotómetro de mano y lectura incidente.
2. Usar un fotómetro de mano o de cámara midiendo la luz que refleja una tarjeta gris.
3. Usar un fotómetro de mano o de cámara midiendo la luz que refleja la figura pero corrigiendo el ajuste de exposición según creas conveniente.

Cuando mides la luz reflejada

Al medir la luz reflejada los tonos que salen en la foto no son los de las cosas, sino un tono medio. Hay que corregir la medición. Para corregir la medición tienes que abrir el diafragma (o bajar la velocidad) cuando los objetos son claros y subirlo (o aumentar la velocidad) cuando son oscuros. Cuantos pasos modifiques dependerá del tono exacto que tengan las cosas y del material sensible que uses.

La luz reflejada puedes medirla con un fotómetro de mano apuntándolo hacia la escena, mejor acercándote a ella. También puedes medirla con el fotómetro incorporado en la cámara.

Para medir la luz incidente

Para medir la luz incidente usas un fotómetro de luz incidente que se coloca en la escena y que puedes orientar hacia el foco de luz o hacia la cámara.

Lo mejor es medir en las dos direcciones y, si la diferencia es menor de 1 paso, usar la que te da la hacia la cámara. Si la medición es de más de un paso es preferible usar la medición que da hacia el foco.

Si hay que medir varios focos, por ejemplo cuando estamos en un estudio, no se apagan todos menos el que quieres medir, sino que mantienes todos encendidos y tapas con la mano la luz que llega directamente desde los otros focos que no te interesan. Así mides no simplemente la luz que viene del foco en el que te estás fijando, sino además la que viene desde esa dirección.

Sistema tonal

La exposición sirve para traducir los tonos de la escena a los de la fotografía. Una luz pobre puede dar una imagen luminosa si usas la exposición adecuada.

En la escena hay dos tipos de tonos:

1. Tonos de acento.
2. Tonos de detalle.

En total puedes dividir la escena en seis grados tonales:

1. Negros
2. Sombras (segundas sombras)
3. Medias tintas oscuras (primeras sombras)
4. Medias tintas claras (primeras luces)
5. Luces (segundas luces)
6. Blancos

Los negros y los blancos son los tonos de acento. No pueden representar detalles, son masas opacas de tono. Representan la tinta más oscura imprimible y el blanco del papel. La mayor y la menor densidad que te da el monitor o la película (=papel fotográfico).

En los blancos colocamos los reflejos especulares.

Hay tres puntos que son interesantes para considerar:

1. Límite de negros
2. Gris medio
3. Límite de blanco

El límite de negros es el punto donde perdemos los detalles de las sombras porque empiezan los negros. El límite de blanco es el punto en el que dejamos de tener detalles en las luces porque empiezan los tonos blancos.

En referencia con el sistema de zonas el límite de negros es la zona I, el gris medio la zona V y el límite de blancos la zona IX.

Creación del tono

Al hacer una foto podemos considerar el esquema tonal de la siguiente manera:

Comenzamos por centrarnos en el gris medio, que es el punto donde tenemos la medición del fotómetro. Si medimos con el fotómetro sobre una figura dejaremos su tono en este punto que está entre las medias tintas claras (primeras luces) y las medias tintas oscuras (primeras sombras). Al usar un diafragma (velocidad) más abierto, aclaramos el tono. Al usar uno cerrado, lo oscurecemos. Así decidimos como traducir el tono de la escena al de la foto. Por ejemplo, en el retrato suele usarse la medición del fotómetro para conseguir retratos con carácter, de piel y rasgos marcados, mientras que preferimos usar un diafragma más abierto para crear retratos más estilizados con la piel más luminosa.

Traducción tonal

Los seis grados de tonos abarcan desde lo más claro a lo más oscuro que hay en la escena, por lo que su diferencia tonal depende del contraste tanto de la escena como del medio fotográfico. Aunque el contraste final depende de cada material sensible podemos considerar una escena virtual a la que referiremos todas las escalas. Esto es: traducimos los tonos de la escena real a los tonos de la escena virtual al hacer la toma y traducimos los tonos de la escena virtual a la foto en papel (en el monitor, en el negativo, en la diapositiva) al hacer la copia.

La escena virtual tiene cinco pasos de tonos de detalle. El gris medio está en el tercer paso (entre el tercero y el cuarto). El esquema de la escena virtual queda así:

1. Negros. Menos de 3 pasos por debajo de la medida del fotómetro. Zonas 0 a I. Luminosidad $L^* 0$ a 9.
2. Sombras. Segundas sombras. De 3 a 2 pasos por debajo de la lectura del fotómetro. A los tonos del paso más oscuro, el 3 lo llamamos *sombras profundas*. Podemos encontrar detalles en ellos, pero casi inapreciables, más bien solo restos de textura. Las sombras van de la zona I a la III. De $L^* 9$ a $L^* 30$.
3. Primeras sombras, medias tintas oscuras. Son los tonos un poco por debajo de la medida del fotómetro. Los que consigues cuando subexpones un paso. Van de las zonas IV a la V. $L^* 30$ a $L^* 50$.
4. Primeras luces. Medias tintas claras. Son los tonos que están inmediatamente encima del gris medio. El gris medio en sí está en los dos rangos de medias tintas. Los tonos de las primeras luces son el primer paso por encima del gris medio. Corresponden a las zonas V a VI. $L^* 50$ a $L^* 75$.
5. Segundas luces. Son los tonos que están de uno a dos pasos por encima de la medida del fotómetro. La zonas VII a IX. $L^* 75$ a $L^* 96$. El medio paso de tonos más altos, el que está un paso y medio por encima de la medida del fotómetro corresponde a los tonos claros que llamamos altas luces. Son tonos en los que, dependiendo del valor exacto de blanco en la escena, puede que empecemos a perder los detalles. Son las altas luces y son los tonos de las zonas por encima de VII.
6. Blancos. Los tonos blancos caen casi sin excepción por encima de los dos pasos sobre la medición del fotómetro. Son las zonas por encima de la IX y L^* mayores de 96. Corresponden a tonos sin detalle, blancos planos.

Los tonos por encima de 1,5 pasos y por debajo de 2 y medio aparecen según cual sea el material sensible y el valor exacto en la escena. Por ejemplo, los grises medios pueden sobreexponerse hasta dos pasos y un tercio normalmente hasta conseguir lavarlos pero los tonos blancos ($L^* 96$, reflectancia del 90%, una pared encalada) solo podemos llevarlos un paso y medio cuando lo medimos con el fotómetro (en vez de dos y un tercio). Con los tonos límites (2,5 por debajo, 1,5 por encima del tono medio) comienzan a dar problemas y es preferible tener un buen conocimiento del material sensible que empleamos.

Criterios de exposición

Para decidir la exposición tienes dos tipos de criterios.

1. Fotométricos
2. No fotométricos
3. Estéticos

Criterios fotométricos

Hay tres criterios para decidir la exposición teniendo en cuenta solo la luz. Son:

1. Criterio de densidad.
2. Criterio de contraste.
3. Criterio de saturación.

Criterio de densidad

Decides la exposición de manera que el tono en el que te centras se represente en la foto con una densidad (corriente eléctrica) lo suficientemente alta como para permitir emplear la imagen, no solo registrarla.

Criterio de contraste

El contraste es la diferencia entre el valor más alto o más bajo que hay en la escena. Pero no tiene porqué coincidir con el contraste que admite la película (material sensible). Seleccionando el ajuste de exposición (qué diafragma y velocidad) ubicamos los tonos de la escena dentro de la gama tonal de la imagen. Así podemos dar énfasis a unos tonos en detrimento de otros, decidiendo, por ejemplo, mantener el detalle en las luces a costa de perderlos en las sombras.

Criterio de saturación

La saturación de los colores depende de la exposición. Al sobreexponer los colores se lavan y pierden saturación. Al subexponer se ensucian. Para cada tipo de material sensible hay efectos específicos:

1. Negativo color. La sobreexposición ligera satura los colores. La subexposición fuerte los ensucia. La sobreexposición los lava.
2. Diapositiva color. La subexposición ligera satura los colores pero su es fuerte los ensucia. La sobreexposición siempre los lava.
3. Estado sólido (digital y vídeo) La subexposición ligera satura los colores. La subexposición fuerte los ensucia. La sobreexposición ligera no afecta a la saturación. La sobreexposición fuerte los distorsiona haciendo que cambie su matiz.

Criterios no fotométricos

Hay otras razones por las que prefiramos una velocidad u otra. Las más habituales son:

1. Diafragma para aprovechar la calidad del objetivo. Normalmente los objetivos rinden más a un cierto diafragma que a otro.
2. Diafragma para mantener la apariencia de la imagen. En un reportaje, en cine, puede mantenerse el mismo diafragma para mantener la apariencia de la foto. Es decir, el mismo bokeh, las mismas aberraciones, la misma profundidad de campo.
3. Tiempo de obturación determinado por el objetivo. Como regla general no deberíamos tirar a pulso a velocidades más lentas que la más cercana al número que representa la distancia focal del objetivo. Para un 50mm por ejemplo, no deberíamos tirar a menos de 1/30. Para un 135mm no deberíamos usar menos de 1/60.
4. Tiempo de obturación determinado por la velocidad del motivo. Cuando lo que fotografiamos se mueve debemos emplear una velocidad alta para pararlo y lenta para que salga borroso. Para saber la velocidad ideal de exposición podemos emplear la regla de Craybex.
5. Tiempo de obturación determinado por la cámara. A veces estamos obligados a usar una velocidad concreta. Por ejemplo, si mezclamos flash y luz ambiente tenemos que usar un tiempo de obturación que permita sincronizar el flash. Con luces fluorescentes no deberíamos tirar a velocidades más altas de 1/60 porque hay problemas de parpadeo.

Criterios estéticos

Los tonos que obtienes en tus fotos no dependen de la luz de la escena, sino de la exposición que tu le des. De eso hemos hablado antes en el epígrafe sobre sistemas tonales. Al abrir algo el diafragma aclaramos los tonos, al cerrarlo los oscurecemos. Cada tema tendrá su manera particular de interpretar los tonos.

Como regla general, los materiales fotográficos están fabricados de manera que los tonos medios se representan con un aumento de contraste. Aumento de contraste que se traduce en una máxima representación del detalle al exponer en el tono medio. Cualquier otra exposición comprime los tonos. Si te interesa la máxima separación tonal o la máxima representación del detalle (como por ejemplo de la textura) o del degradado que da lugar al tono, lo mejor que haces es medir con el fotómetro de luz reflejada sobre ese tono y usar esa medición para ajustar tu cámara.