

Los fotómetros de mano (o flashímetros) son accesorios que acompañan a muchos fotógrafos en su día a día. Para los que no lo conozcan, en este post explicamos cómo funciona, sus diferencias con el fotómetro de la cámara y cómo se utiliza. A partir de aquí será fácil averiguar sus ventajas y sus inconvenientes y ver cuándo nos interesa hacernos con uno. Para un segundo post, dejamos algunos ejemplos prácticos de su utilización.

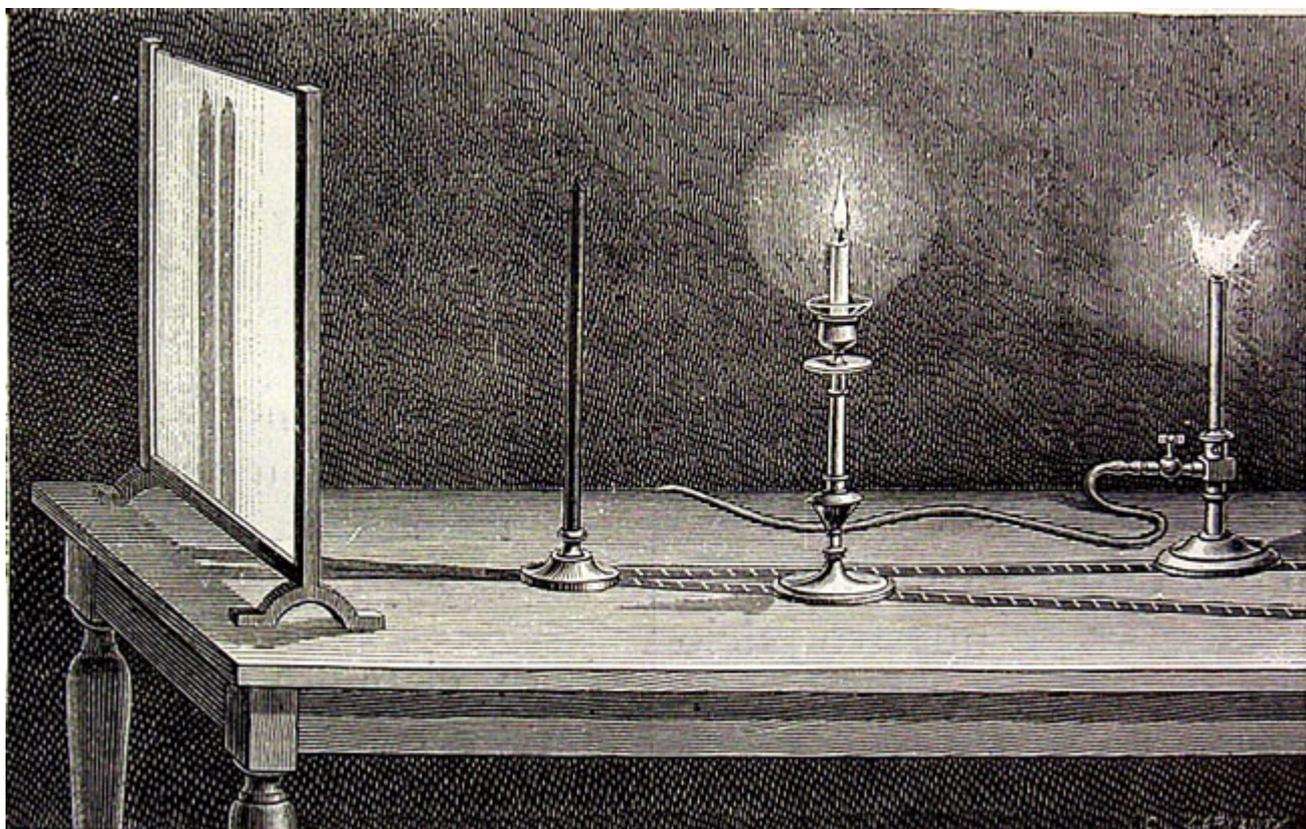
### Definición y tipos de fotómetros

Un fotómetro, como bien apunta la RAE, es un aparato que mide la intensidad de luz. De hecho puede medir la intensidad de luz, la luminancia, la iluminancia, la absorción, reflexión o dispersión de la luz... y esto ya da pistas que el tema no es tan sencillo.

Aunque se utilizan en diversos campos, en fotografía el fotómetro lee la cantidad de luz que hay en una escena y, en lugar de darnos el valor en lux o candelas (unidades del sistema internacional) lo hace dando un valor de apertura y/o velocidad de obturación. Es decir, nos da el valor de la exposición de la fotografía.

En fotografía se habla de dos tipos de fotómetros, los que miden la luz reflejada y los que miden la luz incidente de la escena. ¿Y qué diferencia hay? ¿Y qué es eso de la cantidad de luz que hay en una escena?

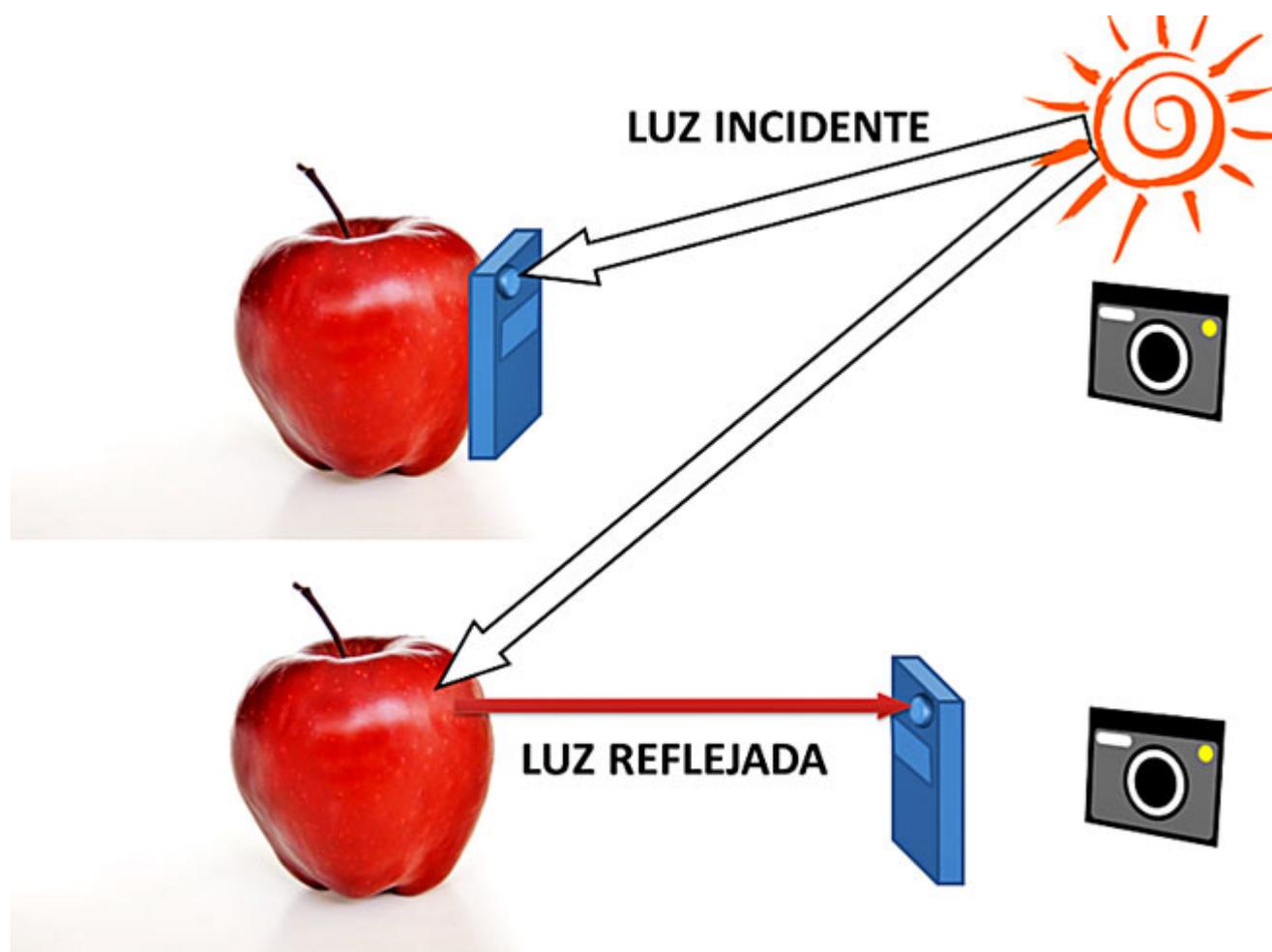
La cantidad de luz que hay en una escena es el flujo luminoso que llega a la escena a fotografiar. Y entendemos por flujo luminoso la cantidad de luz que el ojo humano puede ver. El resto de luz (ultravioleta, infrarroja, etc.) no nos aporta nada, al menos a la visión humana, por lo que la dejamos fuera.



*Fotómetro de Rumford - El mundo físico: gravedad, gravitación, luz, calor, electricidad, magnetismo, etc. / A. Guillemín. - Barcelona Montaner y Simón, 1882.*

Imaginemos que hacemos una foto de una manzana roja iluminada por el sol. Si podemos medir la luz justo antes que toque la manzana, estaremos midiendo la luz incidente. La luz del sol es blanca, o lo que es lo mismo, contiene todos los colores. Cuando la luz llega a la manzana, una parte de la luz es absorbida por la fruta, otra parte puede atravesar la manzana y otra parte será reflejada. En el caso de la manzana del ejemplo está claro que la luz con la longitud de onda asociada al rojo es la que es reflejada principalmente (por eso la vemos de ese color) y el resto es mayoritariamente absorbido. Pues bien, el otro gran grupo de fotómetros en fotografía miden la luz reflejada por la manzana, como por ejemplo los fotómetros incorporados en las cámaras.

En una entrada previa hablamos bastante de los fotómetros de luz reflejada o exposímetros incorporados en las cámaras. En esta ocasión, nos queremos centrar en los otros fotómetros famosos, los de luz incidente. De hecho, hablaremos de los fotómetros de mano que a menudo dan la posibilidad de medir ambos tipos de luz (incidente y reflejada) e incluso de medir la luz emitida por un flash (flashímetro).



*Tipos de medición: luz incidente vs luz reflejada.*

### **Partes de un fotómetro de mano**

Aunque existen una gran diversidad de fotómetros de mano, desde equipos sencillos de unos

ciento y poco euros hasta algunos fotómetros de más de mil euros que son capaces de medir y desglosar la temperatura de color (espectrofotómetros), la mayoría de los que pueden interesar al grueso de fotógrafos disponen de algunos elementos comunes.

Sensor fotoeléctrico: no se ve, pero es el corazón del fotómetro, tiene una célula fotoeléctrica que convierte la energía lumínica en una corriente eléctrica cuyo voltaje se puede medir.

Lente: parte esencial que permite el paso de la luz hasta el sensor fotoeléctrico. Si la lente esta descubierta, solo llega al sensor la luz que llega directamente del emisor (en línea recta), por lo que está midiendo la luz reflejada (como en la cámara).

Semiesfera difusora o Luminosfera: suele ser una semiesfera que cubre la lente. Lo que hace es recoger toda la luz que hay en el ambiente en un radio de  $180^\circ$ , de ahí su geometría. Así, medirá la luz venga de donde venga (en un radio de  $180^\circ$ , claro). Por lo tanto, si desplazamos la luminosfera sobre la lente, estaremos midiendo la luz incidente (aunque tengamos más de una fuente o no estén encaradas al fotómetro). Obviamente, es importante mantener la semiesfera y la lente limpias y sin ralladuras.

Botón de modo de medición: se suele poder escoger medir luz continua (suele indicarse con un dibujo de un sol) o bien el destello de un flash (indicado con un rayo). Si disponemos de un cable de sincronización o un disparador remoto, se puede conectar al conector flash y disparar el flash a través del fotómetro (indicado con un rayo junto a una "C").

Botón de medición: como el botón de disparo de una cámara, es el que hay que apretar para que el fotómetro realice la medición.

Pantalla: las hay analógicas, digitales, a color e incluso táctiles. En general lo que nos

interesa es que nos mostrarán el modo en que disparamos (luz continua, flash, flash con cable) y sobretodo los valores de velocidad de obturación y apertura en función de la luz medida.

Botón ISO: permite fijar el valor de la ISO a la que se calculará la exposición y cerrar el triángulo. Obvio, ¿verdad?



*Partes de un fotómetro.*

### **Uso del fotómetro de mano (Luz incidente)**

Partimos de la base que queremos medir la luz incidente, que es lo más útil y característico de los fotómetros de mano respecto a los que usan nuestras cámaras. Por lo tanto, tenemos

que poner la semiesfera sobre la lente.

- Fijando parámetros: en primer lugar, deberemos fijar el valor del ISO, suele interesar el más bajo posible. A continuación fijamos también la velocidad a la que queremos disparar. También debemos escoger el modo de medición (luz continua o flash).
- Colocación del fotómetro: Una vez iluminada la escena, toca medir la luz. Se suele recomendar poner el fotómetro delante del objeto sobre el que se quiere medir la luz (por ejemplo, en retratos, bajo la barbilla). Normalmente se recomienda que la lente del fotómetro apunte a la cámara, aunque, de hecho, según la fotografía, otras opciones pueden ser más interesantes, como comentaremos en la segunda parte de este post.
- Medición: se aprieta el botón de medición. Si estamos midiendo luz continua, inmediatamente el valor de la exposición aparecerá en la pantalla. Si queremos medir la luz del flash, el fotómetro quedará a la espera de detectar el destello y tendremos que disparar el flash. Si tenemos el modo flash con sincronización, al apretar el botón haremos disparar el flash.
- Lectura: llegados aquí, en la pantalla, aparecerá el valor de apertura necesarios para exponer correctamente la imagen para la velocidad e ISO dados. Siempre tenemos la opción de variar velocidad para obtener diferentes parejas de velocidad y aperturas. Un dato interesante para los que no estén familiarizados con los fotómetros de mano es como el aparato nos da el valor de apertura. Todos dan un valor entero de apertura (2, 4, 5,6, 8, 11...) más una fracción decimal. Algunos modelos como los Polaris incluyen una pequeña barra graduada, parecida a la que muestran muchas cámaras, donde nos indica el valor decimal de apertura medido. Otros fotómetros como los Sekonic directamente nos muestran el valor decimal de la apertura mediante una cifra. Es importante tenerlo en cuenta y no olvidarlo. Es fácil leer el valor deprisa y olvidar el

decimal. Y si el fotómetro mide f8,7 y sólo leemos f8, estaremos sobreexponiendo la fotografía más de 2/3 de paso. Si vemos la imagen de abajo, comprobaremos que los fotómetros suelen dar mucha más presencia al número redondo y el decimal queda en segundo plano, por lo que no es extraño que alguien lo descuide.

- Tomando la fotografía: solo quedará introducir en la cámara, trabajando en manual, los valores indicados por el fotómetro de velocidad, apertura e ISO. Las cámaras, por defecto, suelen dar la opción de variar la exposición en saltos de 1/3 de exposición. Por lo tanto, tendremos que convertir la propuesta decimal del fotómetro al valor más aproximado al que puedo configurar la cámara. Por ejemplo, si la lectura era de f8,7, escogeré en mi cámara f8 + 2/3 (ya que  $2/3=0,66$  que es lo más cercano a 0.7). Esto es importante porque si trabajamos con fotómetros de mano se supone que queremos lograr un valor fino de exposición y si acabamos cometiendo un error de lectura de este tipo, tiraremos por la borda la precisión del aparato y podemos hacer fotos casi un paso sobreexpuestas.



*Valor decimal de la apertura según el modelo de fotómetro.*

## Ventajas e inconvenientes de los fotómetros de mano

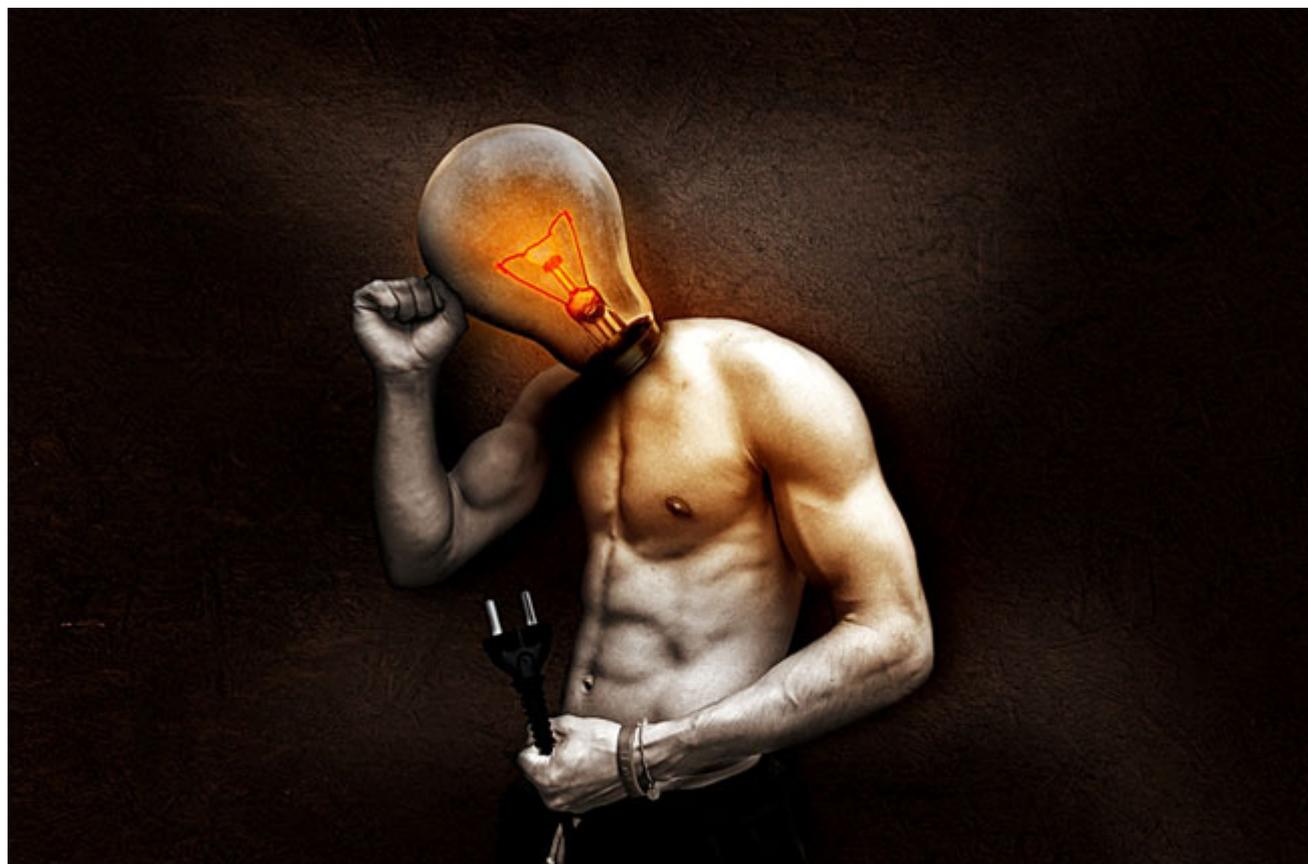
Hasta aquí hemos visto el ABC de los fotómetros de mano sin parar demasiado a pensar para qué nos sirve este proceso. Y es que, si mi cámara ya tiene un fotómetro incorporado que mide la luz reflejada, ¿para qué quiero otro que además es más engorroso de utilizar? Pues, justamente, porque medir la luz incidente es mucho más fiable y seguro que medir la luz reflejada. En el post de los [exposímetros de las cámaras](#) ya explicamos con detalle los problemas y correcciones que había que hacer al tomar según qué fotografías. Cada objeto (y escena) reflejará una cantidad de luz diferente, en función del material, tipo de luz, etc. Por lo tanto, como el fotómetro de la cámara no sabe el material de que están hechas las cosas, para calcular la luz que baña la escena asume que todos los objetos reflejan la luz igual. Que siempre es el mismo valor (el famoso 12%). Actuando así puede incluso sorprender cómo acierta en la mayoría de ocasiones (o lo cerca que se queda). El problema llega cuando la escena es más oscura (un gato negro) o más clara (muñeco de nieve) que la luminancia media con que se ha “programado” de fábrica el fotómetro. O cuando hay brillos... Ahí da errores que hay que corregir sobre o subexponiendo el valor de exposición propuesto.



Pues bien, si cogemos el fotómetro de mano y lo que medimos es la luz incidente justo delante del gato negro o del muñeco de nieve, como esta luz es la que realmente llega a la escena... eliminamos el factor de cálculo que hace la cámara, la presuposición del 12% y el error se desvanece. Así, la exposición calculada acorde a esta medición es muy precisa.

El inconveniente de estos fotómetros es, justamente, que hay que poner el aparato exactamente en el punto en que queremos medir (sobre el objeto a retratar, vaya). Por lo tanto, en muchas ocasiones es poco práctico; bien porque el área a fotografiar está muy lejos (fotos de paisaje), o bien porque la escena tiene luces y contrastes muy diferentes con lo que tendríamos que medir muchos puntos y se alargaría en exceso cuando no tenemos ese tiempo (fotos callejeras). El fotómetro de luz reflejada (el de la cámara) funciona bastante bien en muchas ocasiones y nos permite medir la iluminación sin movernos del

sitio, de manera rápida por lo que cada uno tiene sus “momentos”.



¿Merece la pena hacerse con un fotómetro de mano?

Llega la gran pregunta: ¿conviene, pues, invertir en este equipo que sin ser caro es de coste no despreciable cuando mi cámara ya tiene un fotómetro? En una segunda parte de este post os explicaremos algunos casos prácticos del uso del fotómetro y cada uno tendrá más elementos tangibles y concretos para valorar la necesidad o no de tener este equipo. De todos modos, para dejar este primer post cerrado creo que se impone una reflexión sobre la necesidad real. Personalmente creo que, sabiendo utilizar el fotómetro de la cámara, sabiendo cómo mide y las correcciones que tendré que hacer, la necesidad de tener un fotómetro externo de luz incidente pierde sentido en muchas fotografías o sesiones. Sobre

todo porque hoy en día la mayoría de cámaras un poco serias además dan la posibilidad de ver el histograma. La combinación bien usada con el exposímetro de la cámara hacen que sea difícil errar la exposición, ya que el histograma nos da mucha información acerca de lo correcto de la toma y nos avisa si nos hemos quedado cortos o nos hemos pasado. Incluso nos permite derechar de manera muy precisa. El conjunto del proceso es algo laborioso, pero de hecho el uso de un fotómetro de mano también tiene este problema.

Ok, está claro que no hemos llegado hasta aquí para concluir que el fotómetro de mano está desfasado y ya no tiene utilidad. Así que, ¿cuándo sí conviene uno? Para mí, es fantástico cuando se trabaja en estudio con flashes o strobist. Te permite trabajar con un control mucho más fino, evitando el prueba y error que siempre cansa, sobre todo si tienes un/a modelo.

También te permite medir el contraste (diferencia de exposición entre las partes claras y oscuras de una escena) de manera exacta. Si trabajas con flash, no podrás hacerlo con el exposímetro de tu cámara. E incluso con luz continua, el fotómetro de mano será mucho más preciso. Así, antes de tomar la foto sabrás si tendrás detalle o no en las sombras o, si al contrario, necesitas aclararlas.

Por sus características, también con luz continua es útil ya que es mucho más preciso cuando tenemos partes de la escena muy oscuras o muy claras y brillantes. Por ejemplo, en la imagen siguiente, el utilizar el fotómetro de mano y medir diferentes valores de luz incidente en las partes en sombra e iluminadas ayudó a conocer la imagen y lograr la exposición deseada, en que las sombras tienen un buen detalle y las columnas con sol directo presentan toda su textura. Además, utilizar el fotómetro de mano en una imagen como ésta nos lleva a la última razón que quería proponer en este post para su uso.



Este último motivo es quizás más subjetivo pero creo algunos fotógrafos sabrán apreciarlo. El uso del fotómetro de mano suele implicar moverse, caminar por la escena, midiendo la luz en diferentes puntos para conocer la gama luminosa de la imagen. Por lo tanto, es una herramienta que te fuerza como fotógrafo a trabajar pausadamente, a pensar la foto, a analizar la escena y “verla” en tu imaginación antes de apretar el botón. Te da el espacio para conocer cómo funciona la luz, a reconocer (incluso sin medirlo) cuándo una sombra será demasiado oscura para el rango dinámico de tu cámara o no. Cuando finalmente decides la exposición y aprietas el botón de tu cámara, en la previsualización de la pantalla buscas una confirmación, en lugar de mirar a ver qué tal ha quedado, o ver si por casualidad

se ha quemado algo y tengo que repetir el disparo. Es otra manera de trabajar, otro ritmo, otro aprendizaje, lejos del disparo-metralleta al que nos invitan los dispositivos digitales actuales. Y por tanto, tremendamente recomendable.

### Ver fotómetros

Qué tener en cuenta para escoger un fotómetro de mano

Para terminar, alguna pista para los que estén pensando en comprar un fotómetro de mano. Si estáis leyendo esta entrada, seguramente será de los primeros que compréis. Si es así, mi recomendación es breve. Buscad un equipo sencillo de marcas reconocidas (Sekonic, Gossen, Polaris...) y que sea también flashímetro: en gamas bajas los hay que sólo miden luz ambiente y es una lástima perder la posibilidad de utilizar el fotómetro de mano con flashes cuando es un punto fuerte del fotómetro. Normalmente todos miden luz reflejada y luz incidente, pero no está de más confirmarlo. Según el precio tendrás opciones adicionales (medición de luz incidente curva o plana, luz reflejada en spots, descarga de datos, e incluso medición de la temperatura de color) pero para empezar y bastante más allá, sólo con un fotómetro de mano flashímetro de luz incidente y reflejada iremos sobrados, como por ejemplo el extendido Sekonic L 308S o el Gossen Digiflash 2