

# Los Tres Elementos que Afectan a la Exposición en tus Fotos

La palabra fotografía proviene del griego, y significa algo así como escribir o pintar con luz.



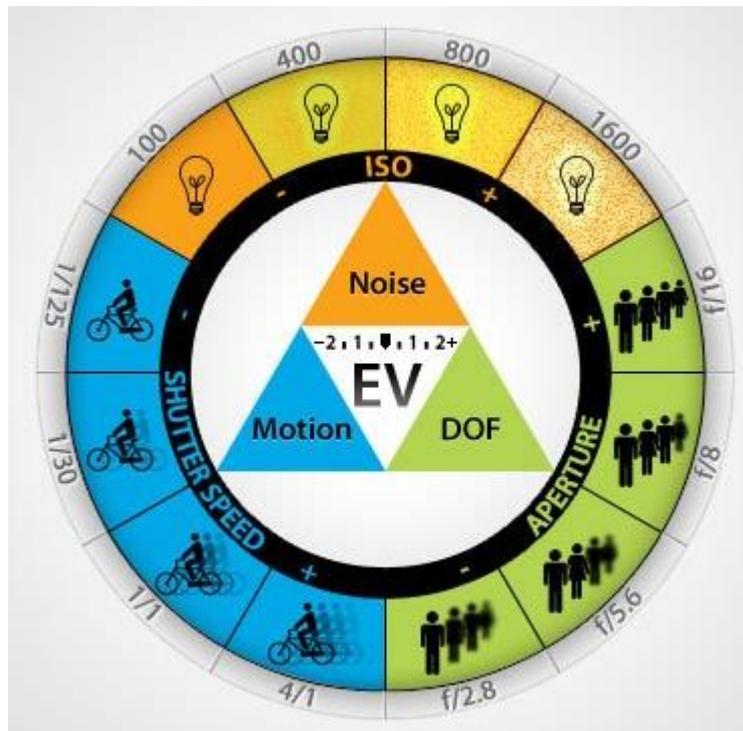
Para dejar de utilizar algún día el modo de disparo automático, necesitarás entender el concepto de exposición y conocer cuáles son estos factores y para qué sirve cada uno de ellos.

Usare la metáfora del vaso de agua para explicarlo:

Imagina que tienes un vaso. Tu objetivo es llenar de agua ese vaso. Necesitamos **dejar el vaso lleno justo hasta el borde**. Si pones **poca** agua, el vaso no saciará tu sed. Si pones **demasiada**, el agua se saldrá. En fotografía, cuando ponemos poca agua decimos que la foto está subexpuesta (poca luz), y cuando se desborda está sobreexpuesta (demasiada luz).

Los elementos de que disponemos para controlar la exposición en fotografía son:

- la apertura del diafragma
- la velocidad de obturación
- la sensibilidad ISO



Efectos que produce la variación de estos parámetros

La combinación de estos tres factores nos permitirá obtener una exposición correcta, aunque la medida en que apliquemos cada uno de ellos por separado producirá unos resultados u otros.

## **El ISO**

La sensibilidad ISO marca la cantidad de luz que necesita nuestra cámara para hacer una fotografía. Este concepto, que viene arrastrado de la fotografía convencional, se mantiene en la fotografía digital, aunque sus fundamentos son algo diferentes.

En la película convencional el tamaño de los cristales de haluro de plata es lo que marca la sensibilidad de la película y el grano que se aprecia al obtener las copias reveladas.

Con el paso a la fotografía digital, se conservó el concepto de sensibilidad ISO, aunque el funcionamiento del sensor no tiene mucho que ver en este aspecto, y el resultado, tampoco.

**La mayor calidad de imagen** con una cámara digital se obtendrá usándola a **su menor sensibilidad ISO** equivalente.

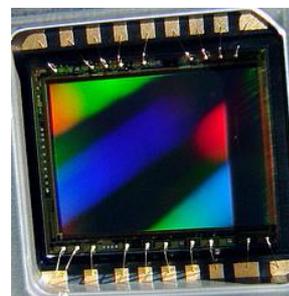
El uso de sensibilidades ISO mayores se traducirá en un aumento de píxeles distribuidos al azar, principalmente en las zonas de sombra de la imagen. El ruido, a diferencia del grano, no será proporcional en toda la imagen, sino que se manifestará de forma más evidente en las zonas oscuras.

El ruido se manifiesta más en algunos canales que en otros. **Normalmente el canal azul suele ser el que contiene más ruido. Se puede editar este canal posteriormente con algún programa de edición para reducir el ruido mediante una aplicación de filtros.**

## **El sensor o CCD**

En las cámaras digitales, el **sensor o CCD** es el chip encargado de la captura de la imagen.

Está compuesto por una malla de miles de celdas fotosensibles en las que se recibe la imagen formada por el lente.



Cada una de esas celdas **genera una corriente eléctrica en presencia de la luz**. Esa corriente eléctrica será luego convertida en datos numéricos que se almacenarán en forma digital binaria en la memoria de la cámara dando origen a un píxel.

La sensibilidad de cada uno de los elementos del sensor es fija, con un valor aproximado equivalente a 100 ISO. Los **índices ISO superiores** que nos ofrece la cámara digital se logran no por un incremento en la sensibilidad de los elementos captadores, sino por una **amplificación posterior de la señal** que estos emiten.

## ***La velocidad permite recoger el movimiento***

Además de ser uno de los parámetros que nos permite ajustar una correcta exposición, el uso de la velocidad de obturación nos dota de un elemento compositivo que nos permitirá trasladar información adicional en nuestra foto: **el movimiento.**

En función de la velocidad seleccionada, podremos congelar el movimiento o recogerlo en nuestra foto, y esto nos facilita una dimensión adicional: la temporal.

Con ello, podemos jugar a la hora de hacer fotos.

Seremos capaces de decir en una foto qué está quieto o qué se mueve, podremos congelar ciertas acciones para mostrar cosas que nuestros ojos no son capaces de apreciar normalmente, o podremos eliminar elementos de nuestra escena cuando no queramos que aparezcan.

Aprovechándonos de un correcto uso de la velocidad de obturación podremos trabajar técnicas como el barrido, eliminar elementos no deseados de nuestras fotos o aprovechar la luz en movimiento para añadir interés en nuestras fotos.

Ejemplos



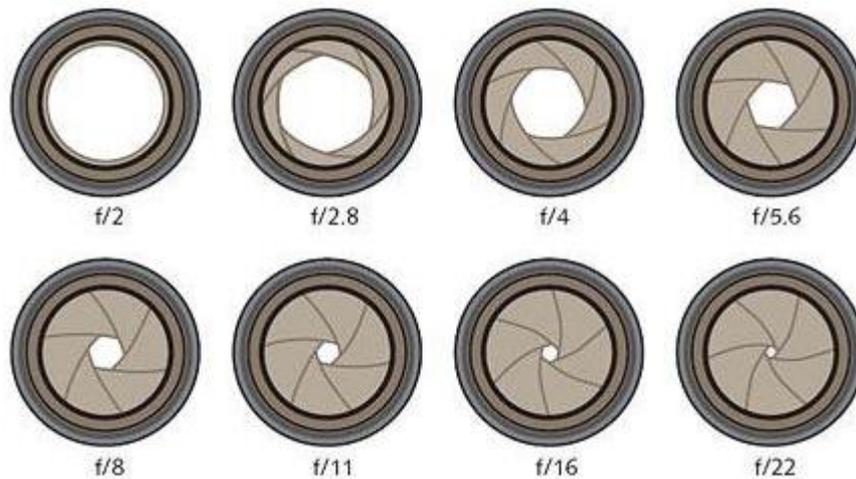
### **¿Qué velocidad de obturación usar en cada ocasión?**

Congelar o recoger el movimiento natural en una determinada escena dependerá del tipo de escena y los elementos que haya en ella.

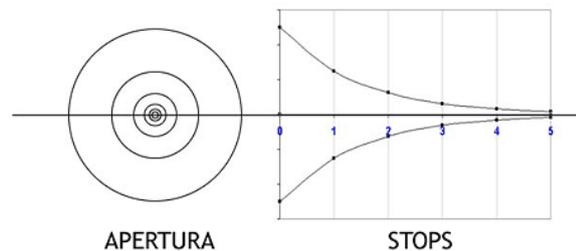
Con la práctica, nos acostumbraremos a identificar velocidades típicas (personas, coches, ...) que harán que sepamos en cada momento qué velocidades de obturación usar para recoger o no determinado movimiento en la escena.

## La Apertura del diafragma

Esta afecta directamente la **profundidad de campo**, que es un término utilizado en fotografía para expresar el rango de distancias reproducidas con una nitidez aceptable en una foto. Explicado en el lenguaje más llano posible, cuando miras una fotografía y en ella hay zonas nítidas y otras más borrosas, **la profundidad de campo es la zona de tu fotografía que se aprecia nítida.**



Si recordamos las clases de geometría, veremos que para reducir a la mitad el área de un círculo, tenemos que dividir el diámetro de la circunferencia por la raíz cuadrada de 2 = 1.41421356.



Cada una de las sucesivas divisiones que hagamos nos irá dando los **números F** que aparecen como referencia en los objetivos de nuestras cámaras.

- stop 0 = f/1.00000
- stop 1 = f/1.41421
- stop 2 = f/2.00000
- stop 3 = f/2.82842
- stop 4 = f/4.00000
- stop 5 = f/5.65685
- stop 6 = f/8.00000
- stop 7 = f/11.31370
- stop 8 = f/16.00000
- stop 9 = f/22.62741
- stop 10 = f/32.00000

## Cosas que para recordar sobre los Números F

- El número F es un indicador de la apertura de la lente, refiriéndose a la apertura como una fracción de la distancia focal de la lente.
- F2.0 y f/2.0 significan lo mismo. Simplemente, son dos representaciones diferentes.
- Un número F menor significa una apertura mayor, y por tanto, más cantidad de luz.
- Un número F mayor significa una apertura menor, y por tanto, menos cantidad de luz.
- Subir un full stop a un F mayor reduce la cantidad de luz a la mitad. Bajar un full stop a un F menor aumenta la cantidad de luz al doble.
- Si tu cámara permite saltos de  $1/3$ , tendrás que mover tres veces el dial de la apertura para conseguir un full stop. Si Permite saltos de  $1/2$ , tendrás que hacerlo dos veces.
- Una bajada de  $1/2$  stop reduce la cantidad de luz un 29%
- Una bajada de  $1/3$  stop reduce la cantidad de luz un 20%

