

FOTOGRAFIA

LA LUZ Y LA FORMACION DE IMAGEN

Sin luz no habría fotografía, al igual que nuestros ojos lo necesita para poder ver también es así para este arte. Es de allí que la palabra fotografía signifique escribir con luz.

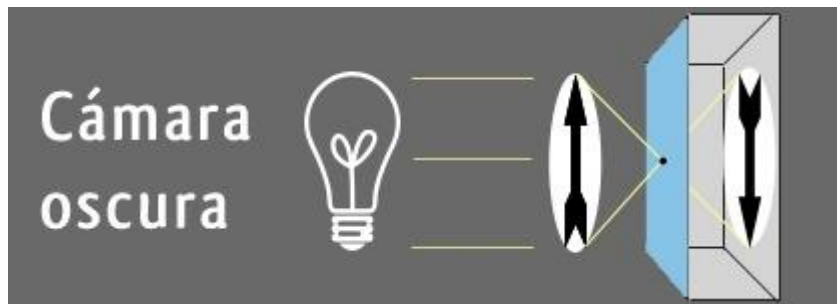
La luz puede provenir de una fuente natural (el sol) o una fuente artificial (flash, luces, led, etc.). Esta luz se transmite en línea recta hasta llegar a los objetos.

Y gracias a que la luz está formada por varias longitudes de onda, según la superficie donde incidan los rayos, nuestros ojos perciben esos cambios de longitud como los distintos colores. Así cuando vemos un objeto verde, resulta que su superficie refleja en mayor medida el verde, y absorbe el azul y el rojo.

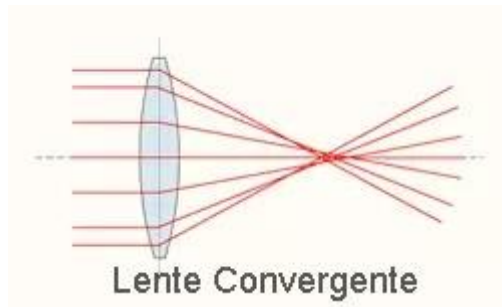
EL FUNCIONAMIENTO DE LA CAMARA OSCURA

Supongamos que tenemos una caja de zapatos totalmente cerrada (a oscuras) y en una de sus caras más amplias realizamos una pequeña perforación con un alfiler. La luz del exterior entra a la caja. Si por ejemplo un colocamos un objeto delante del orificio, dentro de la caja en la entrada contraria se reflejará una imagen invertida del objeto que tenemos en el exterior.

Como ocurre esto? Sabiendo que la luz viaja en línea recta, los rayos que vienen de la parte superior del objeto serán recogidos por la parte inferior de la caja de zapatos.



Este proceso era muy rudimentario y la imagen que se obtenía era poco nítida y dispersa. Por esta razón utilizar lentes sustituyó al arcaico orificio. Estas lentes son convergentes (como la de las lupas) que se ocupan para concentrar más luz y converger los rayos, para que de esta forma la luz se dirija en forma más precisa al lugar de incidencia formando imágenes más parecidas a la escena original. Es exactamente lo que hacemos cuando intentamos enfocar una escena con nuestros celulares actuales.



MATERIALES FOTOSENSIBLES

Sin los materiales fotosensibles lo único que hacemos es representar objetos o personas. Después que utilizaron lentes en las cámaras oscuras pasaron más de 300 años para poder descubrir el primer material fotosensible para lograr la toma fotográfica. El material fotosensible se ocupa de captar y fijar la imagen, y en la actualidad lo conocemos como película o sensor de imagen.

De esta forma la base de la fotografía se resume en estos 4 puntos:

- Transmisión de la luz en línea recta.
- Formación de una imagen a través de un orificio.
- Convergencia de los rayos de luz por las lentes.
- Materiales fotosensibles.

PARTES IMPORTANTES DE LA CAMARA

A continuación realizaremos un recorrido similar al que realiza la luz una vez que ingresa a nuestra cámara.

Cabe recalcar que este recorrido será aplicable para cámara réflex, posteriormente hablaremos de otros tipos de cámaras.

OBJETIVOS:

Los objetivos son un conjunto de lentes que se ocupan de dirigir la luz directamente al sensor o material fotosensible, esto con el fin de lograr una imagen lo más fiel posible a lo que está frente a la cámara.

El valor de un lente irá variando en torno a la cantidad de lentes que tenga en su interior, su diafragma, su tamaño y su propósito.

Los objetivos pueden ser de menor a mayormente luminosos dependiendo del diafragma.



DIAFRAGMA:

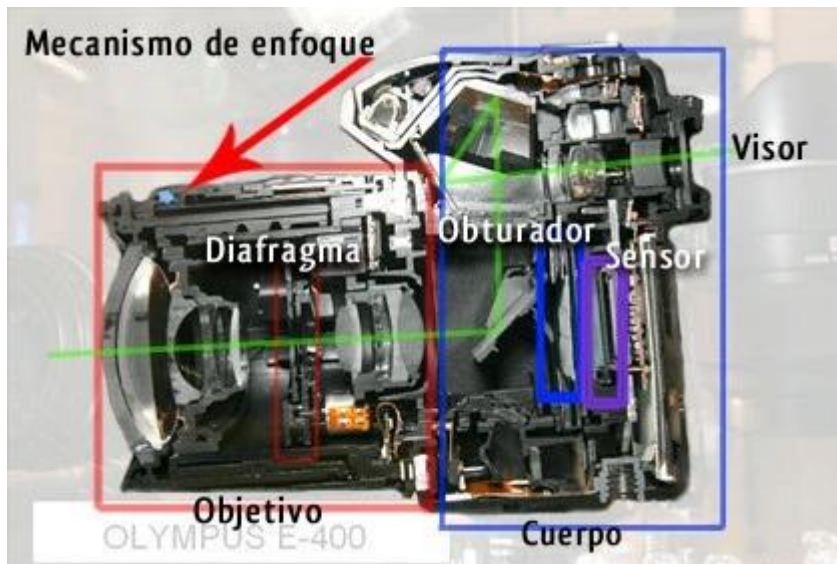
El diafragma se encuentra situado dentro del objetivo, y es un conjunto de aspas que forman un orificio por donde entra la luz, las cuales se abren y se cierran dejando pasar más o menos luz. Cuanto más pequeño es el orificio más profundidad de campo obtendremos y esto nos generará partes más enfocadas en toda la escena y de esta manera obtendremos mayor nitidez.

Los valores de diafragma se representan con el valor 'F' y debemos tener en cuenta que un valor F.2,8 hace alusión a un diafragma más abierto que un valor F.7,1.



MECANISMOS DE ENFOQUE

Nos ayuda disponer lentes más cerca o más lejos para conseguir mayor nitidez del objeto que queremos enfocar. Este mecanismo en la cámara réflex se encuentra en el objetivo y también puede controlarse de manera manual.



OBTURADOR

El obturador se encarga de controlar la cantidad de luz que llega al sensor mediante una serie de cortinillas que se abren y se cierran. Según la velocidad de obturación pasará más o menos luz. Cuanto más tiempo se encuentre abierto el obturador más luz entrará, pero habrá más posibilidad de conseguir fotos con menos detalles. Una velocidad de 1/125 dejará pasar menos luz que 1/15.

VISOR

Es la parte de la cámara que nos permite ver la escena que vamos a fotografiar. Según del tipo de cámara puede ser diferente. Si hablamos de una réflex, el visor es una ventanita pequeña por lo que gracias a una serie de espejos y lentes colocados estratégicamente podemos ver la escena tal cual como la capta nuestro sensor a través del objetivo.

SENSOR

Al igual que la película tradicional, el sensor se ocupa de captar toda la información posible de una toma, por el contrario a una película fotográfica este no fija la imagen en sí sino que procesa la imagen gracias a un chip. Para posteriormente transformarlo en una imagen digital.

APUNTES: tres pilares de la fotografía

- VO (velocidad de obturación) para congelar la imagen. Ejemplo: para una carrera de autos 1/4000.
- f. (diafragma) para nitidez. Ejemplo de carrera f.8 cerrado día iluminado.
- ISO compensa la falta de luz. Ejemplo anterior: Valor 1400.

VELOCIDAD DE OBTURACIÓN

La V.O. habla de uno de los componentes principales de la cámara.

Este componente nos permitirá controlar la cantidad de luz que dejaremos pasar al sensor.

Esto implica dependiendo de la V.O. vamos a tener ciertos resultados dependiendo de nuestra creatividad y la configuración del mismo.

De forma sencilla podemos decir que:

Cuanto menos es la V.O. más luz ingresa al sensor.

Y cuanto más rápido es la V.O. menos luz llega al sensor.

¿Pero cómo entendemos la V.O. en la cámara?

Primero tenemos que entender que, V.O. es igual al tiempo de exposición, mientras la velocidad habla de la rapidez con la que se va a abrir y cerrar el obturador, el tiempo de exposición habla de cuanto tiempo va a quedar expuesto el sensor a la luz.

De forma nativa nosotros podemos exponer al sensor como máximo 30 segundos (30'') de allí para abajo podemos llegar hasta un segundo (1'') de exposición. Ahora bien si nosotros seguimos bajando ese tiempo de exposición (o velocidad) estamos acortando aún más esa exposición del sensor a la luz. Es allí donde aparecen los avos de segundos ($1/200 - 1/30$).

Los avos de segundo significa que el número indicado detrás del símbolo divisor hace referencia a la cantidad de veces que fue dividido un segundo llegando en algunas cámaras en valores de $1/4000 - 1/8000$.

Esto debemos entender que cuanto más alto es el número después del símbolo, más corto es el tiempo de exposición del sensor a la luz, o también más rápido es la V.O.

Además de utilizarla para que nuestras fotografías estén bien expuestas podemos utilizarla para ser creativos

- Congelar la imagen
Conseguiremos que todos los elementos de la fotografía queden estáticos, e inmóviles.

Esto es muy utilizado en deportes, en fotografía de naturaleza y porque no si quiero quedar congelado en el aire si salto a la pileta.



- Captar el movimiento

Algunos o todos los elementos de la fotografía no están perfectamente definidos y dejan una estela a su paso. Esto da sensación de movimiento e incluso velocidad, este efecto se consigue con velocidades bajas.



- Efecto seda

Se consigue fotografiando agua en movimiento con una V.O. baja.



- Pintar con luz
Aquí podemos configurar V.O. realmente bajas y por delante de la cámara utilizamos elementos que desprendan luz para que de esta forma podamos “pintar el sensor”. Siempre a la configuración del obturador debemos tener en cuenta también los otros parámetros y así lograr la exposición correcta.

