

Manual de fotografía fácil

Autor: Daniel Ménguez Díaz

Presentación del curso

Antes de que tu nacieses, un famoso pintor, arquitecto y descubridor, llamado Leonardo Da Vinci, estaba sentado en su habitación con las persianas bajadas, debido al intenso calor. En la persiana había un pequeño agujero, y observó en la pared contraria los objetos que estaban en la calle, pero de forma invertida. A través de este agujero entraban los rayos del sol, que proyectaban en la pared opuesta una imagen del mundo exterior dentro de su habitación. Esta fue la primera cámara fotográfica que se dio en llamar "cuarto oscuro" y que hoy día se sigue llamando así.

En este curso vamos a ver los conceptos básicos para conocer el mundo de la fotografía y hacer que todas las que hagamos con nuestras cámaras sean mucho mejores.

1. La cámara

Antes de que tu naciese, un famoso pintor, arquitecto y descubridor, llamado Leonardo Da Vinci, estaba sentado en su habitación con las persianas bajadas, debido al intenso calor. En la persiana había un pequeño agujero, y observó en la pared contraria los objetos que estaban en la calle, pero de forma invertida. A través de este agujero entraban los rayos del sol, que proyectaban en la pared opuesta una imagen del mundo exterior dentro de su habitación. Esta fue la primera cámara fotográfica que se dio en llamar "**cuarto oscuro**" y que hoy día se sigue llamando así.

Pero tenemos un problema: esta cámara tiene un formato demasiado grande, y no podemos llevarla y traerla a donde queramos.

Todas las cámaras actuales, por muchos tornillitos o palanquitas que tengan, basan su funcionamiento en la cámara de Leonardo Da Vinci.

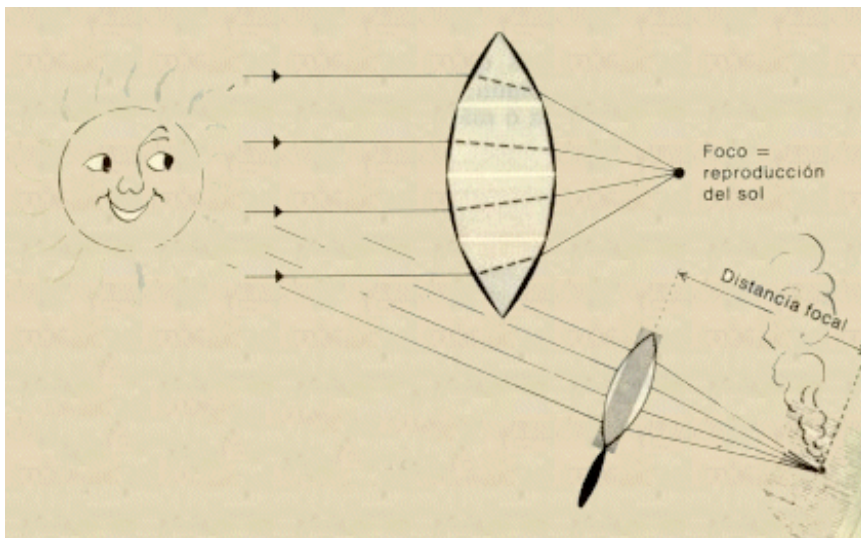
Y todas ellas, por muy diferente que sea su formato, tienen algo en común: el ojo (objetivo). Si él, la cámara también podría "ver", pero no con tanta nitidez. Este objetivo consta de una lente o varias de forma convexa que consigue proyectar los rayos de luz que lo atraviesan en un punto llamado "**foco**".

Debido a un mecanismo más o menos automático de las cámaras fotográficas, podemos alejar o acercar el objetivo para obtener un foco "nítido".

Así se aparta de su trayectoria -se refracta- un rayo de luz al atravesar un prisma de cristal.



A la distancia entre el objetivo y el foco le llamaremos a partir de ahora "*distancia focal*".



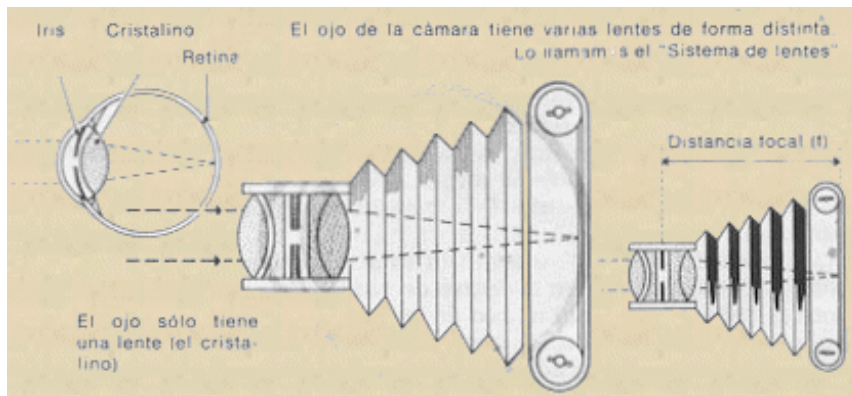
Si los rayos llegan desde el infinito, por ejemplo del sol, se concentran en el foco.

La distancia entre la lente y el foco es la distancia focal.

Si ahora en el lugar del foco ponemos un trozo de película (normalmente de celuloide) fotosensible, y dejamos que la imagen se proyecte en ella el "**tiempo justo**", conseguiremos impresionar en la película la imagen exterior de la cámara. A ese tiempo le llamaremos "*tiempo de exposición*".

Podemos "graduar" la cantidad de luz que entra en nuestra cámara con otro dispositivo adosado al objetivo que se abre manual o automáticamente como el iris de nuestro ojo. A este dispositivo le llamaremos "diafragma".

Los tres elementos: Estos son los 3 elementos que conjugaremos para hacer nuestras fotos. El **enfoque** (distancia focal), el **diafragma** (apertura de luz), el **obturador** (velocidad de disparo). Conjugando con "premeditación" estos tres elementos, podremos fotografiar el mundo.



La cámara trabaja de manera parecida al ojo humano

2. El enfoque

¡¡Enfoque y nitidez es lo mismo!!

Antes te engañé un poco. El objetivo es el "ojo" de nuestra cámara, y consta de más de una lente (normalmente). Nunca lo tocaremos con los dedos y jamás lo limpiaremos con un trapo con polvo. Estos hábitos lo dejarían "ciego".

Cada objetivo tiene una "luminosidad" dependiendo de la calidad de la lente y otros factores, y una "distancia focal" que normalmente el fabricante deja grabado en la parte anterior del mismo. Así, si vemos $f=50$ mm. quiere decir que dicho objetivo tiene una distancia focal de 50 mm.

El objetivo está relacionado con la distancia. Si nos colocamos en el campo, y observamos un árbol que está relativamente cerca, no veremos con nitidez las montañas del fondo, y viceversa. Nuestro ojo tiene un mecanismo automático que aleja o acerca el foco para ver las cosas con nitidez.

Por eso, en la cámara utilizaremos el dispositivo de enfoque, que suele ser una escala en metros (m.) y normalmente termina con el símbolo (*infinito*).

Al mover el mando de enfoque, notaremos que el objetivo se desplaza adelante y atrás, como cuando con una lupa buscamos la posición idónea para leer un documento.

Pero con la cámara fotográfica, podemos jugar con el "diafragma" para conseguir que los objetos cercanos y distantes aparezcan nítidos en la foto.

3. El diafragma

El diafragma dosifica la cantidad de luz.

La película esta concebida para recibir "solo" una determinada cantidad de luz. Por eso, y debido a que nuestras fuentes de luz, naturales y artificiales, son muy distintas, se descubrió el diafragma. Al igual que el iris de nuestro ojo, podemos ensanchar y estrechar nuestro objetivo para regular la cantidad de luz que dejaremos que entre en nuestra cámara.

Para ello los fabricantes, han dispuesto en la palanca que utilizaremos como diafragma unos numeritos que nos dan la luminosidad que tiene la cámara al variar la abertura. Dependiendo de la calidad de nuestro objetivo estos numero suelen ir del 2 - 2,8 - 4 - 5,6 - 8 - 11- 16 al 22. El número más pequeño indica la "mayor" abertura de diafragma. Esto es una de las cosas que debemos aprender enseguida, y la práctica habitual para recordarlo para siempre, es abrir nuestra cámara (por supuesto sin carrete dentro) y observar la modificación de la abertura al ir poniendo la palanquita de diafragma en dichas numeraciones.

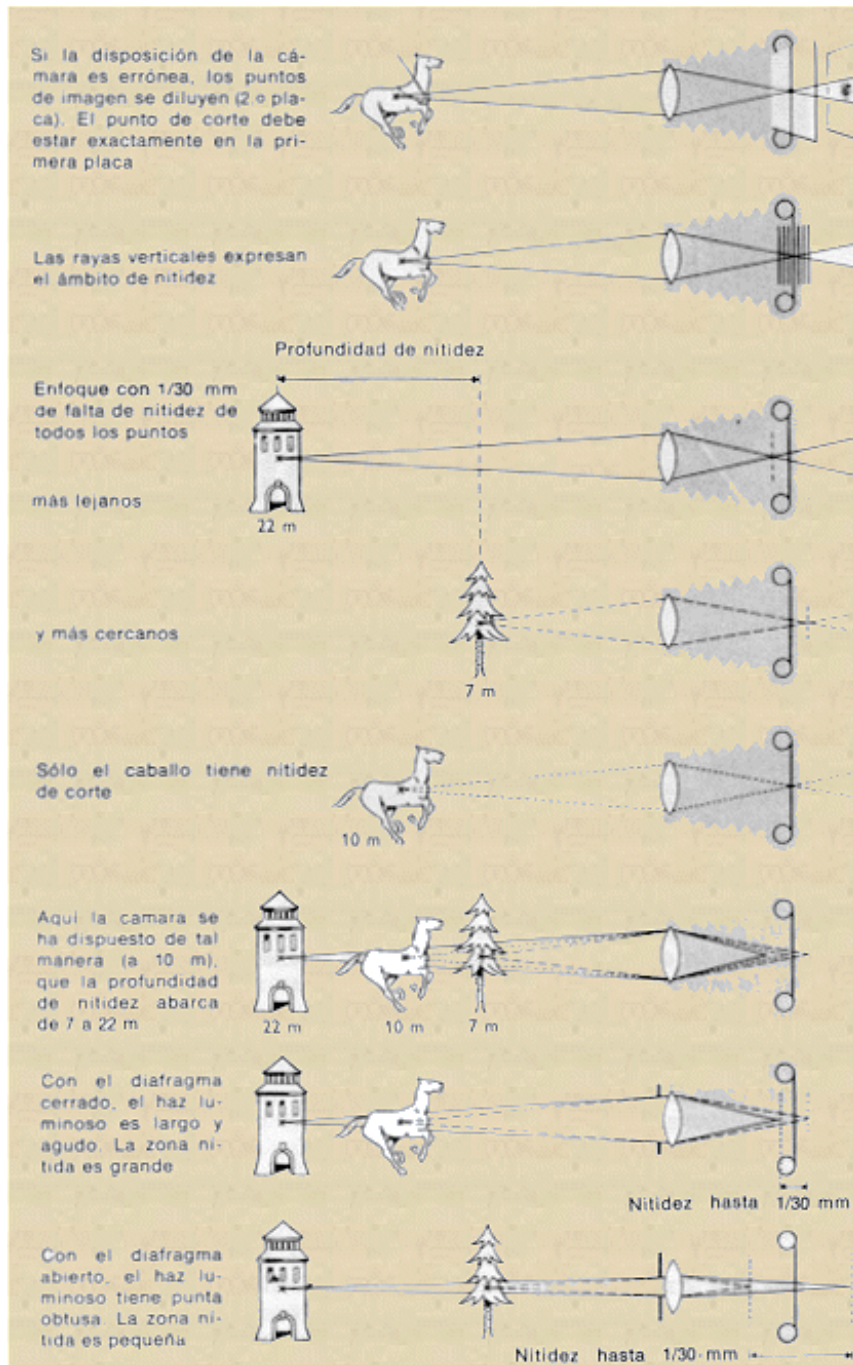
Debemos saber que cada valor inmediato superior de diafragma, supone una entrada de luz "la mitad" que en el valor anterior.

Así si para una fotografía necesitásemos 1 segundo de exposición con diafragma 5,6, con diafragma 8 (que es la mitad de abertura) necesitaríamos 2 segundos de exposición.

Parece pues que la única función del diafragma es dosificar la cantidad de luz. Pues no es así. Hay una función que a lo largo de nuestra experiencia nos dará muchas satisfacciones. Esto es la "regulación de la profundidad de campo". Con esto conseguiremos obtener más o menos nitidez a lo largo de la profundidad de la fotografía. (Por supuesto si disponemos de luz suficiente).

Pero no quiero liarte más la cabeza. Vayamos poco a poco.

Debemos saber que para las distancias pequeñas, el campo focal es muy reducido. Y también debemos tener en cuenta que el campo focal no es el mismo para todas las cámaras, ya que también depende de la distancia focal del objetivo. Esto nos lo aclara un poco la siguiente figura:



Existe una regla sencilla con la que podemos calcular la profundidad de campo: multiplicaremos la distancia más próxima de la profundidad de campo y dividiremos la distancia focal en mm. por esta cifra.

Ejemplo: distancia focal del objetivo 5 cm = 50 mm.
 profundidad de campo deseada: desde 4 m a infinito.
 $4 \times 2 = 8$
 $50 : 8 = 6,25$

Esto significa: distancia 8 m. y diafragma 6,25 (como no existe este valor, tomaremos el más cercano 5,6)

Ejemplo: Para obtener la graduación correspondiente a un campo focal finito, tendremos que aplicar la siguiente regla:

$(2 \times \text{dist. cercana} \times \text{dist. lejana}) / (\text{dist. cercana} + \text{dist. lejana})$

Es decir, si queremos una fotografía nítida entre 3 y 12 m. haremos:

$$(2 \times 3 \times 12) / (3+12) = 72 / 15 = 4,8$$

Debemos poner una distancia de 4,8 m. ¿Y el diafragma? Pondremos el mas pequeño que nos admita la luz reinante (11 o superior).

Aunque todo esto parece en principio complicado, veremos a través de las lecciones como se va simplificando y como podremos desviarnos de vez en cuando de estas normas para obtener la fotografía deseada.

4. El obturador

Antes dije que además de la luz incidente, y una mayor o menor abertura, un condicionante a tener en cuenta es el tiempo de exposición. Si nuestro ojo se parece a una cámara fotográfica, la pupila sería el objetivo, el iris el diafragma y el párpado sería el obturador.

Nuestro ojo puede estar siempre abierto, debido a que en la retina (*película*) no es necesario fijar la fotografía, sino que disponemos de un sistema mucho más sofisticado que el de una cámara, ya que las "impresiones" fotográficas, se transmiten al cerebro a través de la red nerviosa.

Dicho esto, comprenderemos que en el celuloide debemos fijar una imagen estática, con lo cual, la cámara fotográfica no se debe mover en absoluto mientras tomamos la fotografía. Y cuando digo en absoluto, quiero decir en absoluto. Las primeras películas que se inventaron, necesitaban una exposición bastante prolongada para impresionar la escena. Por ello se hacía necesario el uso de algún instrumento que mantuviese fija la cámara durante la toma de la foto (trípode). Aparte de esto, cuando el motivo era un ser "vivo" era imprescindible que estuviese inmóvil durante un período prolongado de tiempo. Para reducir ese tiempo, lo que se hacía era sobre-iluminar en lo posible la escena.

En la actualidad, las películas se "velan" con mayor facilidad, y con buena iluminación, podemos tomar una foto en un tiempo de 1/125 o 1/250 de segundo, con una abertura de diafragma normal: 8 u 11. Es fácil comprender que a estas velocidades, no es difícil mantener la cámara estática durante este tiempo.

Todo esto depende, y lo explico en el capítulo correspondiente, de la sensibilidad de la película.

Las cámaras normales aportan este dato en la palanca del obturador con los valores siguientes:

T - P - 1 - 2 - 5 - 10 - 25 - 50 - 100 - 250 - 500 - 1000 -

Esto son fracciones de segundo es decir 1 significa 1 segundo, 2 significa 1/2 segundo, ... , 1000 significa 1/1000 segundo, etc.

La T significa "*Tempus*" y quiere decir que cuando pulsamos el disparador el objetivo se abre, y no se cierra hasta que lo pulsamos de nuevo.

La P significa "Pose" y quiere decir que cuando pulsamos el disparador el objetivo se abre, y no se cierra hasta que lo soltamos.

Es fácil comprender con esto que existe una relación perfecta entre la abertura de diafragma y el tiempo de exposición. Con igual cantidad de luz incidente, a mayor abertura de diafragma, menor tiempo de exposición:

gran abertura <--> corta exposición
pequeña abertura <--> larga exposición

Así, con una iluminación diurna normal y película 100 ASA, los valores serían estos:

diafragma:	2,8	4	5,6	8	11	16	22
exposición:	1/1000	1/500	1/250	1/125	1/50	1/25	1/10

Esto es muy sencillo de recordar, pues como dijimos en el capítulo de diafragma, cada valor superior o inferior, supone la mitad o el doble de abertura.

Entonces podemos adecuar nuestros valores a la necesidad de nuestra foto, siempre y cuando dispongamos de la luz incidente suficiente.

Por ejemplo, si vamos a fotografiar un paisaje, y queremos la mayor profundidad de nitidez posible, utilizaremos el diafragma más cerrado, es decir 11 con velocidad de disparo 1/50 (debo decir aquí que con velocidades mas lentas de 1/50 no es posible mantener la cámara con las manos, pues el mínimo movimiento durante la toma de la foto, nos impresionaría un negativo "movido").

Pero si queremos fotografiar un corredor de fondo, y como supondrás no le podemos decir que se detenga para tomar nuestra fotografía, debemos utilizar la velocidad de disparo más rápida es decir 1/1000 con diafragma 2,8. Aquí debemos poner mucho cuidado en seleccionar el enfoque exacto, pues la profundidad de campo como vimos anteriormente es muy pequeña.

Tipos de obturadores:

Obturador central

Estos son accionados por una pequeña y extraña ruedecilla con un mecanismo no menos extraño de resorte y freno. Al apretar el disparador, se separan las pequeñas láminas que hasta ahora mantenían cerrado el objetivo, y se vuelven a plegar, con una extraordinaria rapidez. Bueno, no tan rápido. La velocidad mayor que se puede obtener con un obturador central es de 1/500 seg., por eso han caído en desuso.

Obturadores de cortinilla

Este tipo consta de dos cortinillas de tela o metálicas, que se deslizan delante de la película y que están separadas una distancia que podemos graduar. Cuando apretamos el botón de disparo, la primera cortinilla se aparta, dejando el negativo expuesto a la luz. A una pequeña distancia, que puede ser modificada, dependiendo de la velocidad que hemos ajustado en la cámara, le sigue la otra cortinilla que vuelve a cerrar el paso de la luz. Estos obturadores se han perfeccionado tanto, que podemos ajustar una velocidad de disparo de hasta 1/8000 seg., siempre que dispongamos de luz suficiente. Como supondrás, a esta velocidad, es imposible que quede una foto *movida*, no siendo que nuestro motivo sea una bala disparada por un rifle.

Gracias por visitar este Libro Electrónico

Puedes leer la versión completa de este libro electrónico en diferentes formatos:

- HTML(Gratis / Disponible a todos los usuarios)
- PDF / TXT(Disponible a miembros V.I.P. Los miembros con una membresía básica pueden acceder hasta 5 libros electrónicos en formato PDF/TXT durante el mes.)
- Epub y Mobipocket (Exclusivos para miembros V.I.P.)

Para descargar este libro completo, tan solo seleccione el formato deseado, abajo:

