

* **Tipos de archivos digitales** (RAW, Tiff, Jpg, DNG)

RAW el negativo ideal para manipular

Tiff pesa mucho permite comprimir sin pérdidas de información.

JPG la normal en calidad máxima sirve bien para imprimir, después de manipularla en Raw se guarda en jpg calidad 100%

DNG

* **Diafragma, apertura** es el que regula la intensidad de la luz ,actúa

estrechando el cono de luz que penetra por el objetivo. Si está muy cerrado entra poca luz y si está muy abierto entra mucha luz.

Se mide según esta escala $f/1 - f/1,4 - f/2 - f/2,8 - f/4 - f/5,6 - f/8 - f/11 - f/16 - f/22 - f/32$ es importante comprender desde el principio que cuanto más bajo sea el número f , mayor es su luminosidad y que cuanto más cerrado está el diafragma, mayor es su número f .

El diafragma tiene además de controlar la iluminación, otra importantísima función: graduar la profundidad de campo de la escena.

* **Obturador, tiempo de exposición**

el obturador controla el tiempo de exposición. Son unas cortinillas que se abren el tiempo que se requiera.

B, inicial de Bulb (bulbo), para usar con disparador de cable; en esta posición el obturador permanece abierto tanto tiempo como apretemos el botón.

En las escalas en que figura la letra T, el obturador se abre a la primera pulsación y se cierra a la segunda; resulta muy útil para las largas exposiciones nocturnas sin gastar pilas, aunque puede igualmente usarse la posición B con un cable provisto de tornillo de retención
la escala de velocidades está formado por una serie de tiempos que se suceden duplicándose, con algunas aproximaciones, y es la siguiente:

.... **1", 1/2, 1/4, 1/8, 1/15, 1/30, 1/60, 1/125, 1/250, 1/500, 1/1000, ...**

Si comparamos esta escala con la de diafragmas veremos que cada paso en ambas, equivale al doble del valor anterior y a la mitad del siguiente.

VELOCIDAD:	1"	1/2	1/4	1/8	1/15	1/30	1/60	1/125	1/250	1/500	1/1000
DIAFRAGMA:	32	22	16	11	8	5.6	4	2.8	2	1.4	1

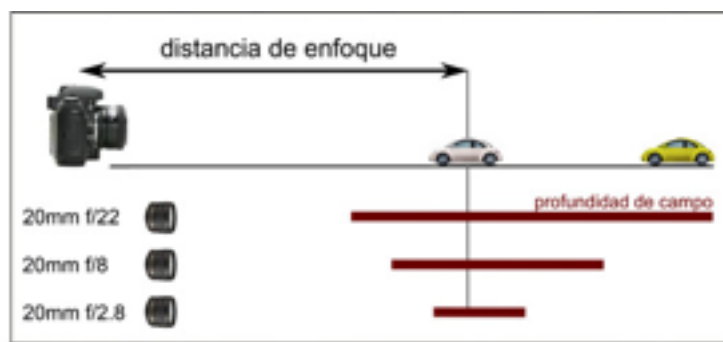
* Profundidad de campo,

Se entiende por **profundidad de campo**, la distancia comprendida entre los puntos del tema a fotografiar más próximos o más lejanos a la cámara que pueden ser reproducidos en la película con un enfoque aceptable.

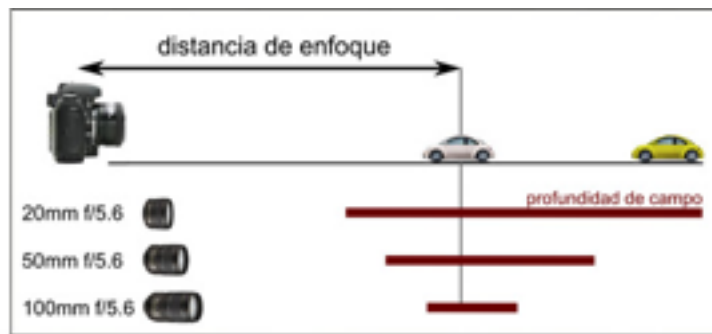
En la práctica, la profundidad de campo es la zona limitada del espacio que se extiende por delante y por detrás del punto en que enfocamos. Los situados en este área, se reproducirán con nitidez.

De Qué Depende la Profundidad de Campo? Influyen varios factores:

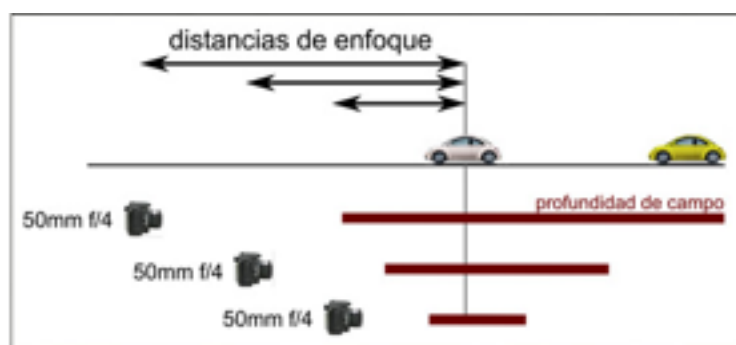
- 1.- **Apertura del diafragma.** Cuanto **menor** es la apertura del diafragma, **mayor** es la profundidad de campo



- 2.- **Distancia focal.** Cuanto **menor** es el valor de la focal, **mayor** es la profundidad de campo



- 3.- **Distancia al plano de enfoque.** Cuanto **mayor** es la separación entre el objeto enfocado y la cámara, **mayor** es la profundidad de campo



Por tanto **obtendremos una mayor profundidad** utilizando objetivos de corta distancia focal (Grandes angulares), enfocando objetos alejados de la cámara y cerrando lo más posible el diafragma.

* **Balance de blancos.(White Balance, WB)**

es un control de la cámara que sirve para ajustar el brillo de los colores básicos rojo, verde y azul (RGB) con el objeto de que la parte más brillante de la imagen aparezca como color blanco, y la menos brillante como negro. En condiciones de luz natural, la energía lumínica está distribuida de forma equilibrada en las tres componentes de color Rojo-Verde-Azul (RGB). Sin embargo, con iluminación artificial una de las componentes de color suele prevalecer sobre las otras.

La mayoría de las cámaras digitales trae incorporado al menos un sistema de **balance de blancos automático**. Como hemos explicado anteriormente, lo que hace este sistema es ajustar la parte más brillante de la escena para que aparezca como color blanco, y la menos brillante como negro. Hay situaciones en que estos ajustes no funcionan por ejemplo al atardecer y al amanecer o en fotografía nocturna. en estos casos conviene hacer un balance de blancos manual

Los ajuste manual del balance de blancos en las cámaras digitales actuales es bastante sencillo. Basta con enfocar un objeto de color blanco (un papel, por ejemplo) y pulsar el botón de calibración de blancos. De este modo la ganancia de las tres componentes de color se ajustará automáticamente para dar el mismo nivel de señal bajo estas condiciones de iluminación, obteniendo de este modo en nuestra imagen unos colores próximos a los reales de la escena fotografiada.

* **Temperatura de color,**

Podríamos definir temperatura de color como la **dominancia de alguno de los colores del espectro lumínico sobre los demás**, de modo que altera el color blanco hacia el rojo o hacia el azul en dicho espectro.

Se mide en **Kelvin**, según una norma que sitúa en 5.500 K la luz del día teóricamente perfecta. Para días nublados, la temperatura del color sube (se produce una dominancia del azul) hasta los 12.000 K, mientras que en el interior de una casa con iluminación artificial esa temperatura baja a unos 2.500 K, con una dominancia del rojo.

*** valor 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

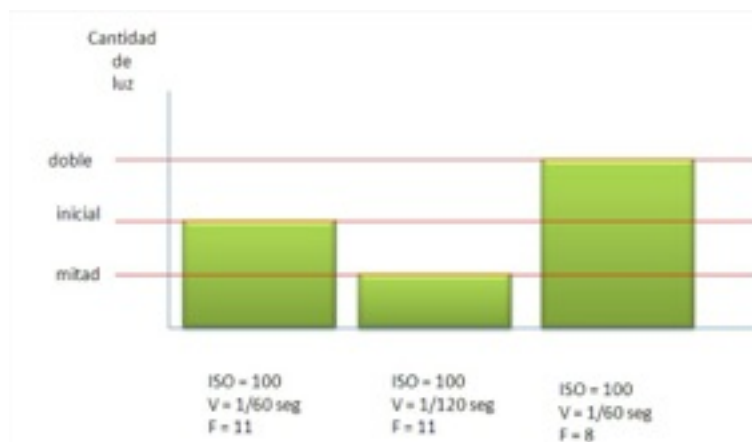
***Ley de Reciprocidad.**

La Ley de Reciprocidad, o Ley de Bunsen-Roscoe, indica que **el nivel de exposición de una fotografía es proporcional a la cantidad de luz** que incide sobre el sensor,

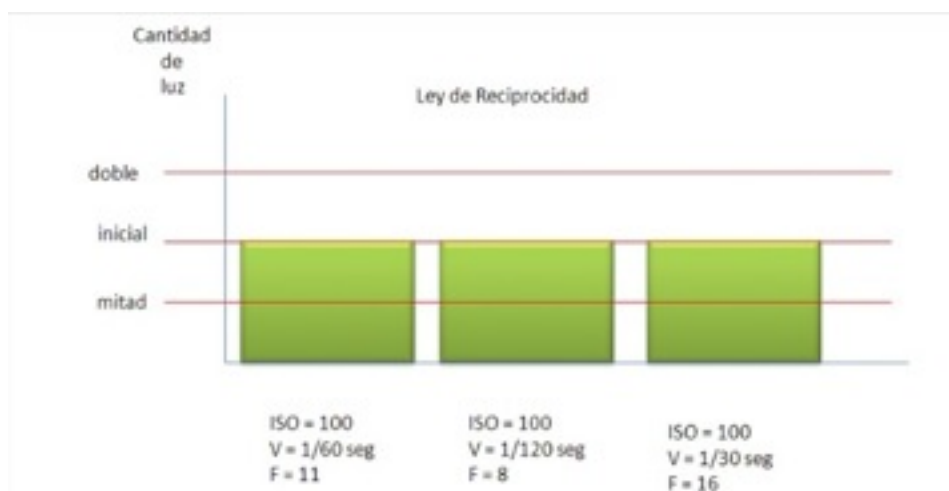
Intervienen tres factores: 1) la sensibilidad iso 2) la apertura del diafragma y 3) la velocidad de obturación. la escala de medida de cada uno de ellos es:

VELOCIDAD:	1"	1/2	1/4	1/8	1/15	1/30	1/60	1/125	1/250	1/500	1/1000
DIAFRAGMA:	32	22	16	11	8	5.6	4	2.8	2	1.4	1
ISO:	100	200	400	800	1600	...	3200				

la cantidad de luz de unas condiciones por ejemplo ISO 100, V = 1/60 y F = 11 se reduce a la mitad si baja la escala de uno de sus componentes y pasa al doble si sube uno de sus componentes



jugando con los tres parámetros puedo llegar a una compensación.



Podemos decir que al modificar una de las variables un paso puede compensarse haciendo lo inverso en la otra a esto se llama ley de reciprocidad

en los ejemplo que siguen la cantidad de luz es la misma pero la configuración distinta y diferente la foto
ISO 100 V 1/125 f 2

Cierro el diafragma 4 pasos de f2 a f8 y aumento el tiempo 4 pasos
ISO 100 V 1/8 f 8

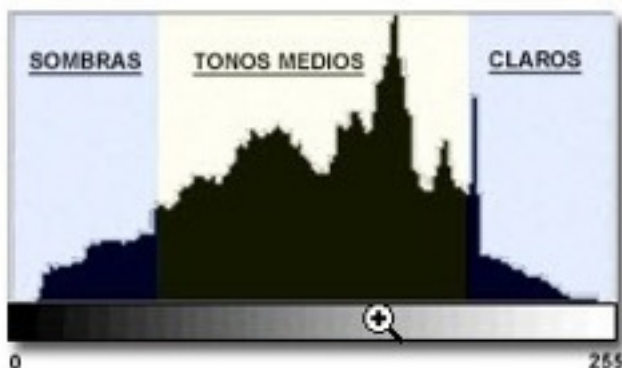


* El fotómetro

Es la parte de la cámara que se dedica a medir la luz existente en una escena y que se utiliza para calcular la exposición correcta de ésta. Todas las cámaras disponen de un fotómetro interno que mide la luz reflejada en la escena. Este fotómetro permite a la cámara calcular una exposición correcta.

* Interpretar un histograma

El histograma es clave para entender y hacer buena fotografía digital. Muchas personas me preguntan ¿qué es esa gráfica tipo montaña que aparece en la pantalla de mi cámara? El histograma es la manera ideal para revisar la exposición de tu fotos.



* Compensar la exposición.

Una exposición correcta es aquella con la que se obtiene información al mismo tiempo sobre los detalles en la imagen tanto en los tonos oscuros como en los más claros.

La compensación de exposición no es más que un control bidireccional que aclara u oscurece la fotografía según el sentido en el que lo movamos; tan simple como eso. Se mide en pasos de exposición (recordad que un paso equivale a una diferencia del doble o la mitad en la luz captada por la cámara) y la cosa consiste en que si empleamos valores positivos estaremos aclarando la imagen y empleando valores negativos la estaremos oscureciendo.

Esta función sólo tiene sentido en **los modos de disparo de prioridad a la apertura y prioridad a la velocidad**, pues **en modo manual** seremos nosotros los que controlaremos el aspecto final de la fotografía llevando el exposímetro a izquierda o derecha a voluntad y en modo automático será la cámara la que decida todo por nosotros

Muy importante, recuerda devolver el ajuste de compensación de la a cero una vez hayas terminado de usarlo pues este permanece en el ultimo ajuste aun cuando apagas tu cámara así que si olvidas llevarlo a cero compensación las fotos que tomes en el futuro no estarán correctamente expuestas.

Cuando recurrimos a esta función? en estas situaciones:

- Si el sujeto principal de la escena es más claro que gris neutral
- Si el sujeto principal de la escena es más oscuro que el gris neutral
- Cuando existe un contraste muy marcado entre el sujeto y el fondo o Cuando hay una gran diferencia en la intensidad de luz entre ellos
- Cuando en la misma escena tenemos un rango dinámico muy amplio Escenas con áreas bien oscuras y otras bien claras

¿Cómo se compensa la exposición?



Supongamos que capturas una foto en el modo automático o en un semiautomático (apertura o velocidad prioritaria) y al revisarla notas que esta algo oscura y el [histograma de la foto](#) así te lo confirma. Es decir, la cámara falló en leer la iluminación de la escena e hizo una exposición incorrecta. Para corregir esto tienes dos opciones: haces la foto usando el modo manual, o usando el modo en que tomaste esta foto pero compensando para la exposición.

Veamos como lo solucionas mediante el uso de la compensación. Vuelve y toma una segunda foto pero en esta ocasión una vez hayas enmarcado la imagen oprimes el botón de compensación de exposición y rotas el disco para compensar por 1-2 paradas (“stops”) hacia el lado positivo. Oprime el disparador y waaaalaaaa! La foto es correctamente expuesta.



el secreto está en probar y experimentar foto de Luipermom en su



* Sistema de Zonas de Ansel Adams

Es un sistema de trabajo estandarizado que garantiza una correcta exposición para cualquier situación., incluso en las condiciones de iluminación más problemáticas como contraluz, rango dinámico muy amplio y muchas condiciones similares en las que el exposímetro de nuestras cámaras se volvería loco. Los modos de medición de nuestras cámaras están ideados para darnos una correcta lectura en muchas situaciones estándar, pero cuando te enfrentas a una situación fuera de lo común, tu exposímetro se puede volver “tonto” pensando que una escena es más brillante u oscura de lo que en realidad es.

Los modos de medición de la cámara están diseñados para darnos la exposición correcta en circunstancias medias. Esto significa que la cámara mira una escena e intenta calcular la reflectividad media (18% de reflectividad), que es la cantidad de luz que refleja el gris medio. Cuando una escena contiene demasiado brillo, la cámara intenta calcular la exposición como si fuese una situación media, con lo que el resultado queda subexpuesto, si por el contrario la escena tiene muchos oscuros, sobre expone.

Este sistema de zonas divide una escena en 10 zonas en una escala tonal, cada rango tonal se asigna a una zona, y cada zona difiere de la inmediata anterior o posterior en un paso de diafragma o de obturador. Las zonas se identifican por números romanos, siendo el rango medio, la zona V (5).

Nosotros solo nos vamos a centrar en las zonas de la III a la VII (3 a 7), siendo la parte más brillante de una escena la zona VII, y la parte más oscura la zona III. Cualquier zona más oscura que la zona III se considerará negro puro, y cualquier cosa más brillante que la zona VII se tendrá como blanco puro.



Si apuntas con la cámara a una zona de reflectividad media y obtienes una medición correcta en el exposímetro, si abres el diafragma un paso o disminuyes la velocidad de obturación un paso, obtendrás una sobreexposición en esa zona, y al contrario si cierras el diafragma o aumentas la velocidad de obturación.

Por lo tanto, acordamos que todos los tonos medios caerán en la zona V, si sobre exponemos un paso, ese mismo tono quedará en la zona VI, y si sub exponemos un paso, caerá a la zona IV.



Como se puede ver en la imagen de arriba, los colores medios se representarán correctamente cuando queden en la zona media que es la V. Por representarse correctamente, quiero decir que aparecerán como realmente son, sin estar sobre o sub expuestos. Esos tonos pueden ser el verde de la hierba o las hojas de los árboles, el rojo de las flores, un cielo azul...

Los colores que son un poco más brillantes que la media estarán en la zona VI, son los tonos pastel o tonos medios apagados. Esos tonos incluyen el amarillo puro, el rosa, azul pastel y similares.

Los colores incluso más brillantes quedarán en la zona VII. Esos tonos incluyen, el blanco de la nieve, las nubes, niebla, arena muy clara...

Los tonos ligeramente más oscuros que la media caerán a la zona IV, incluyen los troncos de los árboles, el cielo azul intenso, etc.

Los tonos más oscuros se sitúan en la zona III y quedan incluidos los tejidos oscuros, zapatos negros, carbón, etc.

En fotografía digital, una exposición correcta (técnicamente hablando) de una escena común, es la que está expuesta para los tonos medios, sin quemar las altas luces, y quiero incidir en esto, porque un quemado es más problemático que una zona subexpuesta y sin detalle, salvo que esté expresamente buscado.

Por lo que si el rango dinámico de una escena es mayor que el que podrías capturar de un solo disparo, tienes que elegir entre sacrificar las altas luces o las sombras, y salvo que la zona de altas luces arriesgada sea tan pequeña que sea insignificante, siempre se deben proteger. La falta de detalle en un quemado da la sensación de que algo se ha perdido, mientras que una sombra sin detalle es más tolerable e incluso intencionada en según que tomas.

Por lo que para exponer de forma correcta apunta a un tono medio, ajusta los parámetros de tu cámara hasta que el exposímetro te diga que está correctamente expuesto para ese color, ten cuidado que las altas luces no se quemen y dispara.

Mientras que en la fotografía de paisajes nos puede ser más intuitivo situar los diferentes colores y tonos en cada una de las zonas, tomando como referencia el cielo, la hierba, la arena, etc. En la fotografía de retratos nos tendremos que fijar en los tonos de piel y color del pelo.

La mayoría de las personas, normalmente quedan entre las zonas IV y VI, salvo en algunas excepciones de pieles muy brillantes o muy oscuras. En los retratos, el motivo principal en el que fijarnos es la piel, en cuanto a cálculo de exposición se refiere, la ropa no suele ser tan importante, sobre todo si aparece solo una pequeña porción de ésta.



Este niño tiene un tono de piel muy brillante, algo entre +1 y +1½ pasos por encima de la media, por lo que la situaríamos entre las zonas VI y VII, por lo que para ajustar una correcta exposición, tendríamos que cerrar 1 paso el diafragma o aumentar la velocidad de obturación 1 paso por encima de lo que nos marque el exposímetro.

Cuando una escena tiene una gran diferencia entre sus tonos brillantes y oscuros, significa que tiene **un rango dinámico muy alto**, y que es imposible conservar todos los detalles de las distintas zonas en un solo disparo. Por lo que salvo que quieras tomar más de un disparo para posteriormente fusionarlos en el post-procesado o usar algún filtro de densidad neutra, tendrás que decidir por una de las zonas, ¿qué prefieres conservar, las altas luces o las sombras?

En la mayoría de los casos, lo correcto sería proteger las altas luces



Mirando la foto de arriba, podrías ver que o bien los claros o las sombras van a ser sacrificados. De modo que si perdemos esa niebla de la parte de arriba, perderíamos todo el sentido de la fotografía, medir aquí sería bastante sencillo.

Situamos la niebla en la zona VII y ajustamos la exposición para ella, recomponemos y tomamos la fotografía, todo lo demás caerá en su lugar.



En este ejemplo sabemos que la luz que viene de la ventana aumenta el hecho de que no podamos tomar de un solo disparo todos los detalles de dentro y fuera. El fotógrafo ha elegido en este caso hacer un uso creativo de esa situación y dejar a las personas como siluetas oscuras mientras se mantiene todo el detalle de la ciudad que da el sentido a la fotografía. Para medir la luz en este caso, tendríamos que apuntar al cielo y situarlo en la zona VII, el resto queda como le corresponde en este caso.

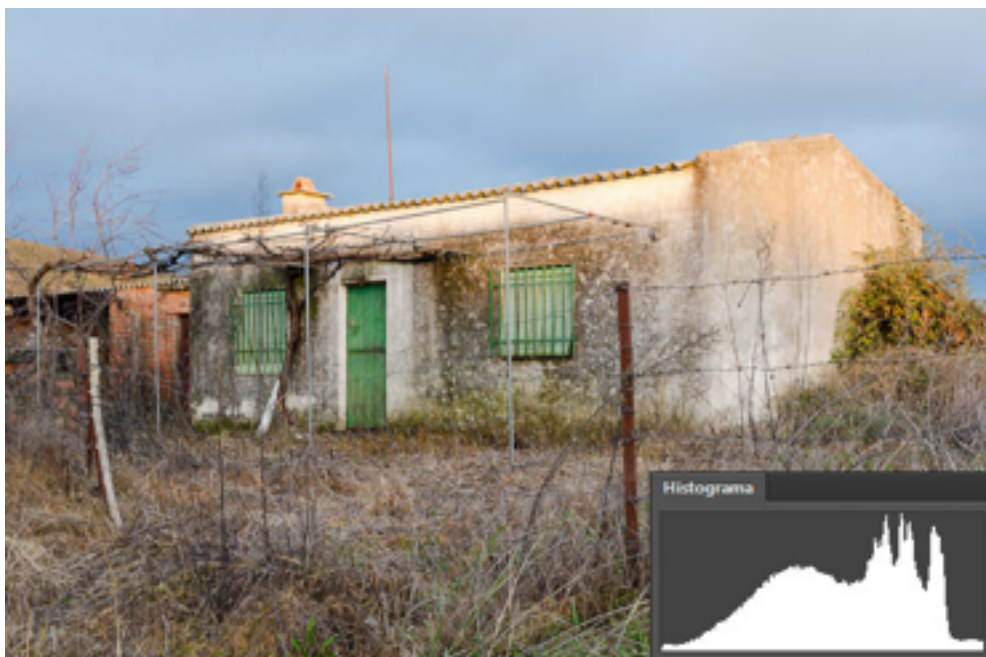
* **Técnica del Derecheo**

Derechar el histograma consiste en lograr la máxima exposición posible justo antes de empezar a quemar las altas luces de interés de la escena.

El término "derechar" deriva de que al lograr este tipo de exposición, el grueso del histograma aparecerá generalmente acumulado hacia el lado derecho.

La presencia o no de altas luces absolutas (blancos) en la escena a retratar es indiferente, el derecheo del histograma perseguirá siempre exponer lo que sea preciso para estar a punto de empezar a quemar las zonas más luminosas de la escena.





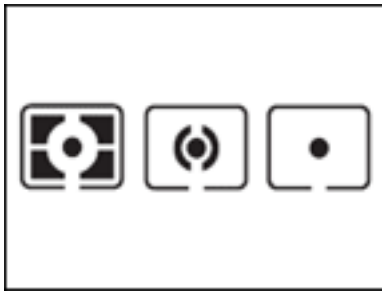
La reducción de ruido es una ventaja real de exponer lo más posible, llegando a lograr que el ruido en las sombras profundas disminuya aproximadamente a la mitad por cada paso extra de exposición aplicado en el derecho.

Para lograr esto, yo suelo seleccionar **medición puntual con compensación de +2EV** y elegir el punto más luminoso a la hora de ajustar el *metering* de la fotografía.

De este modo conseguimos que **todas las partes de la imagen hayan sido captadas con la mayor luminosidad posible** y, por supuesto, que para ello no hayamos tenido que quemar ninguna zona.

la misma foto con medición evaluativa sin derecho
imagen final trabajada en la edición

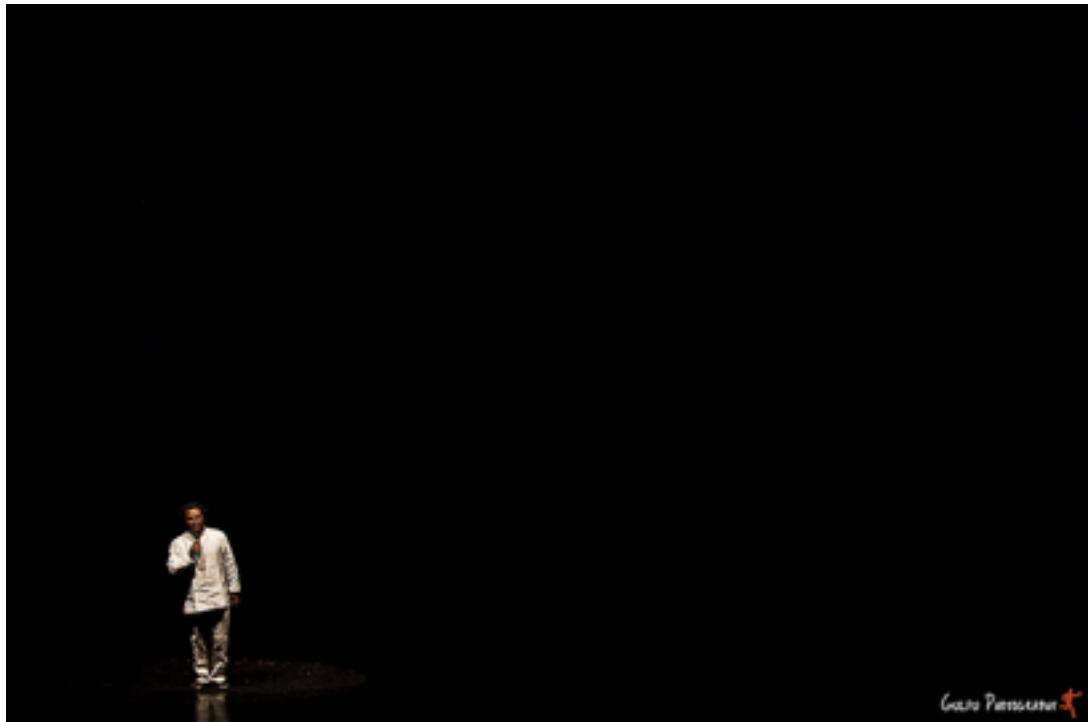
*** Modos de medición
evaluativa/ ponderada al centro/ puntual**



¿Cuándo Utilizar cada Método de Medición?

En la mayoría de los casos la medición matricial funcionará muy bien. Cuando lo hará algo peor será en situaciones de fuerte contraluz. En estos casos, entendiendo que no contamos con ninguna fuente de iluminación adicional tal como un flash, tendremos que elegir qué queremos que salga correctamente expuesto, si el fondo o el objeto que tenemos delante. Y es ahí

donde la medición puntual y ponderada nos permitirán medir la luz con mayor efectividad



* **Modos de enfoque**

Definiremos el modo de enfoque basándonos en 3 parámetros:

● **•Modo de enfoque:**

El modo **AF único One Shot** en las Canon funciona enfocando la imagen cuando pulsamos el botón de disparo hasta la mitad. Mientras tengamos pulsado el botón el enfoque, se mantendrá a la distancia donde hemos enfocado. Si queremos enfocar en otro plano, debemos soltar el botón y volver a pulsarlo. El modo único está recomendado cuando queremos enfocar objetos o personas que no están en movimiento y, salvo contadas ocasiones, es el modo AF que más os recomiendo.

El modo **AF continuo AF-C AI Servo** en las Canon se activa pulsando hasta la mitad el disparador y enfocando. Si el objeto se mueve, la cámara corrige el enfoque sin necesidad de soltar el botón. Podéis hacer la prueba seleccionando el enfoque continuo, enfocando un plano cercano y luego apuntando la cámara hacia un lugar más alejado. Oiréis el motor de enfoque y veréis como gira el anillo de enfoque. Todo ello sin soltar el botón de disparo. El enfoque continuo es ideal cuando queremos fotografiar objetos, personas o animales en movimientos ya que los seguirá manteniéndolos enfocados.

El tercer modo AF es el **automático (AF-A AI Focus)** en las Canon. Es el más problemático ya que la cámara cambia de único a continuo dependiendo de si capta movimiento en la escena. La idea es muy buena, si enfocamos un objeto estático y éste empieza a moverse, la cámara activa el continuo y comienza el seguimiento.

● **•Área de enfoque:**

Punto único,
Zona AF (19 puntos divididos por zonas),
Automática en los 19 puntos.

- **• Prioridad en la toma:** Enfoque (*Focus*) o Disparador (*Release*). Determina cuándo se podrá tomar la fotografía. Enfoque: sólo si la escena está bien enfocada. Disparador: cuando se presione el disparador, independientemente de que el enfoque sea totalmente preciso.