

Comprendiendo el Histograma

Posiblemente la herramienta más útil en la fotografía digital es el histograma. También puede ser el menos comprendido. En este artículo exploraremos lo que el histograma de la cámara cuenta al fotógrafo así como a forma de utilizar dicha información.

Virtualmente todas las cámaras son capaces de mostrar un histograma directamente, o más usualmente, superpuesto sobre la imagen que acabamos de tomar. En la mayoría el histograma se muestra en el panel trasera, y pueden ser programadas para mostrarlo al ver la foto y también en la previsualización nada más tomar la foto.

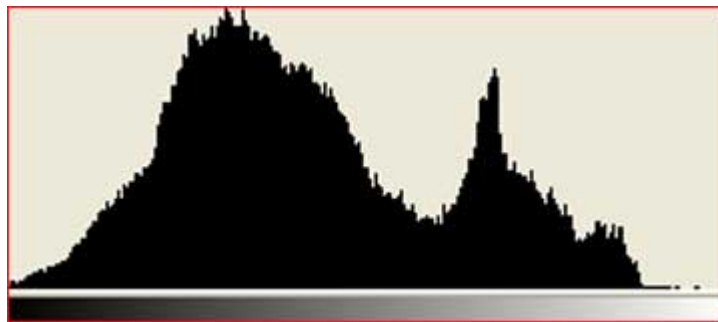
El fotómetro del siglo 21

Cuando uso una reflex digital me preguntan muchas veces por qué miro a la pantalla después de cada foto. La respuesta es que apenas me doy cuenta de la imagen en la pantalla, es el histograma lo que me llama la atención.

Un fotómetro te dice la exposición necesaria para conseguir un gris del 18% estándar, como medios tonos. Esta lectura puede haber sido hecha por una cámara que lee varias zonas de una escena, o porque has leído las altas luces, las sombras y has efectuado una media para esa escena en concreto.

Este parámetro, como cualquier otro que tú o el automatismo de la cámara tomeis, es un compromiso. En la mayoría de las situaciones reales no hay una exposición “perfecta”. Simplemente hay una que coloca la gama tonal de la escena de la manera más apropiada para el sensor de tu cámara. Y “más apropiada” significa que los medios tonos caen en la parte central del histograma entre las altas luces y las sombras. Veamos el concepto de rango dinámico antes de seguir con esto.

Ejemplo:



Este histograma muestra una distribución casi perfecta de los tonos, abarcando casi 4 puntos de diafragma, desde las sombras profundas hasta las altas luces. Esto se adecua a la latitud de 5 puntos de diafragma que tienen la mayoría de sensores digitales.

Rango Dinámico

El sensor de la cámara digital se parece bastante en cuanto a la sensibilidad a la luz a la película diapositiva de color.

Como la película diapositiva, si parte de la imagen recibe mucha luz se quema, y si recibe poca exposición es dibujado como negro. Una imagen reconocible solo es registrada cuando cae en un rango de unos 5 puntos de diafragma. En digital estas leyes son prácticamente iguales y la latitud es muy parecida.

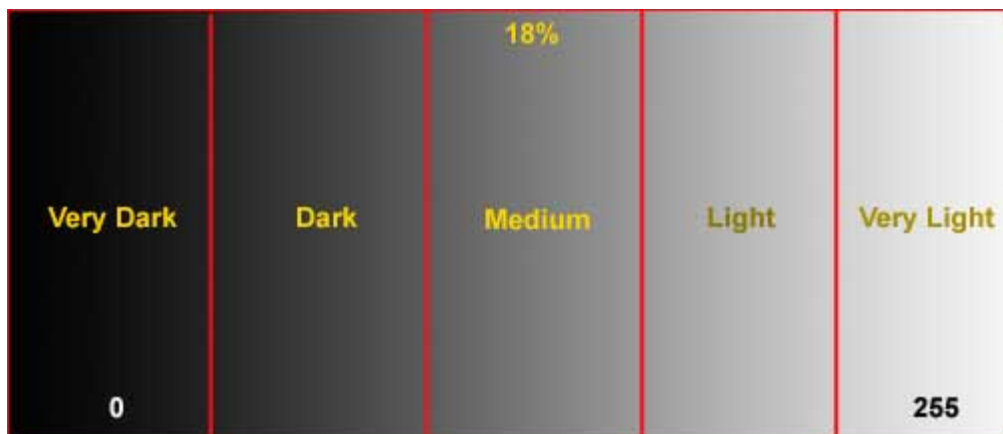
En una imagen de 8 bits (en este tutorial obviaremos las imágenes de 12, 14 y 16 bits) hay

256 niveles de luminosidad entre el negro absoluto (0) y el blanco absoluto (255). El gris del 18% (la medida del fotómetro) tiene un valor numérico de 128, a mitad de camino entre el negro y el blanco. Si pensamos en ello es bastante lógico. Esto significa que si exponemos una escena normal, digamos unas personas con arboles, hierba, etc. Los sujetos estarían en expuestos cerca de la parte media del rango dinámico de la cámara. ¿Por qué es esto importante?

Lo es porque si el sujeto fuese expuesto muy cerca de uno de los extremos nos encontraríamos con las limitaciones del sensor para reaccionar a la luz. Muy cerca del negro (0) y no seríamos capaz de ver ningún tipo de imagen, o en su defecto esta sería muy oscura y llena de ruido. Por otro lado si está muy cerca del blanco (255) tendríamos una serie de píxeles sobre saturados sin información de la imagen.

El Histograma

Aquí es donde entra el histograma. Es un gráfico simple que nos muestra donde se encuentran todos los niveles de luminosidad en la escena, desde las sombras a las altas luces. Estos niveles se disponen de izquierda (sombras) a la derecha (altas luces). La altura que hay en cada nivel muestra cuanta información se encuentra en ese particular nivel.



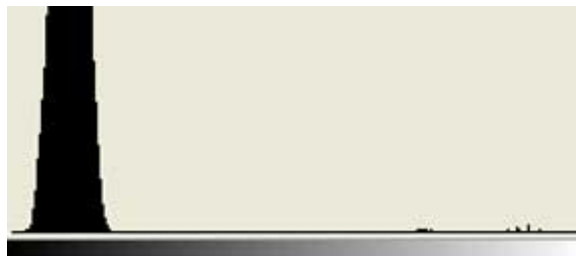
Desde las sombras hasta las luces contaríamos como 4 o 5 puntos de diafragma para no hacernos en exceso a ninguno de los extremos.



Esta imagen nos muestra el histograma de esta imagen en concreto, podemos apreciar como la cámara divide el histograma conforme a lo que serían los puntos de diafragma, de modo que si hiciese falta hacer un ajuste en a exposición nos sería más sencillo.

De esta manera todo empieza a estar más claro. El histograma nos muestra bastantes cosas, digamos que con el tiempo nos resultará igual que mirar la hora por un reloj de agujas que aún sin saber los valores exactos sabemos discernir su significado, con el tiempo y una vez comprendamos os histogramas podremos saber de un vistazo qué calidad tiene nuestra exposición. Esto es especialmente útil cuando se encuentra sobreimpuesto en la imagen o a su lado.

Sería conveniente aclarar que al igual que no existe una exposición correcta para la película tampoco existe un histograma ideal que aplicar a todas las imágenes. Excepto cuando las altas luces están completamente quemadas cualquier dibujo de histograma es correcto (siempre cuando lo interpretemos correctamente). Veamos un ejemplo de esto.



En este caso podemos ver una imagen que está bien expuesta pero en cambio el histograma no coincide con aquello que llamaríamos “correcto”, en realidad sí que lo es, fijense como la mayor parte de información, correspondiente a la montaña se encuentra en forma de pico en la parte izquierda, mientras que la luna, siendo blanca se encuentra en forma de pequeños picos en la parte derecha de la imagen. De nuevo si leemos correctamente el histograma podremos analizar la exposición de nuestra imagen.

Otro ejemplo opuesto.



En este caso tenemos una imagen en la que domina el blanco y por lo tanto la información de nuestro histograma nos muestra un pico de información en la parte derecha. Viendo la escena y comparando el histograma podemos determinar la exposición necesaria, si estos picos de información estuvieran mas al centro del gráfico resultaría en una subexposición. Por ello conociendo el motivo actuaremos en consecuencia respecto del histograma.

Hace no mucho tiempo el histograma era algo misterioso. Hoy en día es una herramienta muy útil para el fotógrafo que quiere adaptarse al funcionamiento de las cámaras digitales.

Empiecen a usar el histograma junto con la previsualización de su cámara de modo que este aparezca al lado de la imagen durante 5 o 10 segundos en cada foto. Cojan el hábito de revisarlo tras cada exposición, es el mayor invento desde el exposímetro.