

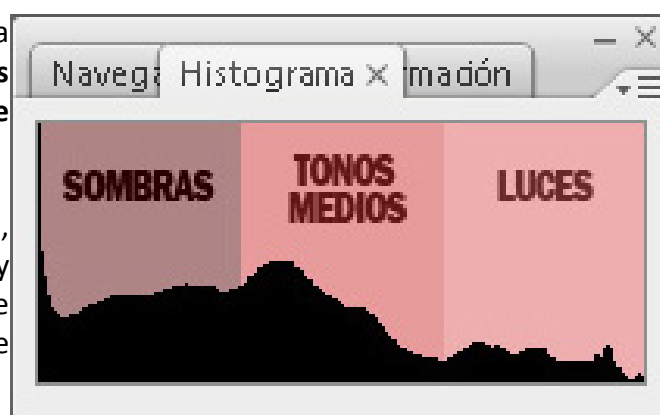
CAPÍTULO 11

EL HISTOGRAMA

1. EL HISTOGRAMA. ¿QUÉ SIGNIFICAN TODAS ESAS BARRAS?

El histograma es, como puedes ver en la imagen de la derecha, **un diagrama de barras que representa la distribución de píxeles de una imagen en base a su luminosidad.**

El histograma representa, en el eje horizontal, la distribución de sombras, tonos medios y luces (de izquierda a derecha), y, en el eje vertical, el número de píxeles de la imagen que tienen tal luminosidad.



De este modo, **la superficie de cada una de las barras que forman el histograma refleja la mayor o menor frecuencia de píxeles de la imagen que tienen cada valor de luminosidad.**

2. ¿PARA QUÉ SIRVE EL HISTOGRAMA?

Cuando uno empieza en esto de la fotografía digital, piensa que para saber si ha hecho bien una foto le basta con disparar y echar un vistazo a la foto en el LCD de su cámara.



Si el acabado es más o menos correcto, vamos a por otra escena que retratar. Si no, tratamos de corregir un poco la exposición con la apertura, la velocidad y/o la sensibilidad ISO, disparamos y volvemos a comprobar si la imagen nos parece buena.

Sin embargo, **la representación que hace nuestra cámara de la foto puede no coincidir fielmente con la que veremos en**

nuestro ordenador. Además, en días muy luminosos, tienes que hacer auténticos malabarismos para poder ver correctamente el LCD de tu cámara: pones la mano, el cuerpo, te pones detrás de una pared...

Y, por si fuera poco, **el tamaño de las pantallas** de las cámaras no es que sea excesivamente grande como para apreciar correctamente una fotografía.

Y ¿cómo solucionamos esto? Pues muy sencillo, **¡utiliza el histograma!**

El histograma nunca miente, si te muestra una distribución es que es esa distribución la que siguen los píxeles de la imagen tomada.

Además la representación del histograma **se puede ver de forma adecuada en la pantalla de nuestra cámara y nos proporcionará información mucho más fiable** sobre nuestra foto que la que podamos interpretar al ver la fotografía recién tomada en el LCD de nuestra cámara.

3. COMPRUEBA SI TU CÁMARA TE PERMITE USAR EL HISTOGRAMA Y ¡ÚSALO!

Estoy casi seguro de que tu cámara te permitirá observar el histograma de una fotografía una vez tomada. Hoy día casi todas las cámaras ofrecen esta opción.

Así que "desempolva" el librito de instrucciones (si lo has tirado, busca en Internet, seguro que puedes hacerte con las instrucciones) y mira a ver cómo se visualiza el histograma de las fotos que has tomado con tu cámara.

Una pista, si tienes un botón que ponga "**Display**", **probablemente la forma de ver el histograma sea pulsando varias veces este botón** para que muestre las distintas modalidades de visualización de tus fotos. Al menos así se consigue en la Canon Ixus 65 de la imagen.

En otras cámaras puede ser dándole al botón "**Play**", o pulsando el cursor hacia arriba, como en mi Nikon D300s. Pero hay muchísimos modelos de cámaras y formas de ver el histograma, así que si no vale nada de lo que te he dicho para tu cámara, te toca mirarte las instrucciones. Lo siento.

A partir de ahora le vas a dar mucho uso a esta función, de manera que **recuerda bien la manera de ver el histograma en tu cámara.**

4. DESCIFRANDO EL HISTOGRAMA. COMPROBANDO LA EXPOSICIÓN

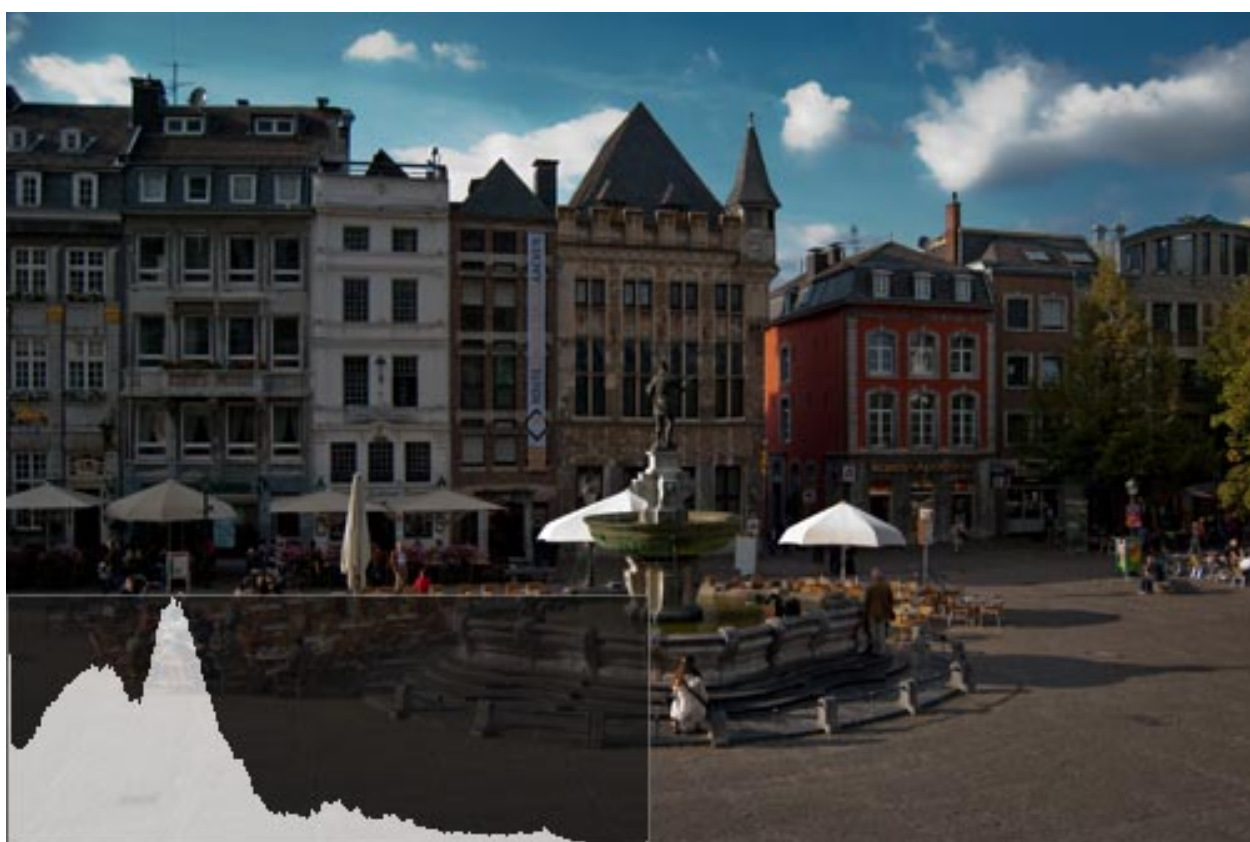
En el momento que uno adquiere cierta soltura en el uso y visualización del histograma, es capaz de identificar los "problemas" o características que tiene una fotografía, en lo que respecta a

exposición, con sólo apreciar durante unos segundos su histograma. Sin necesidad de ver siquiera la fotografía.

A continuación te presento una serie de histogramas tipo junto con fotografías de ejemplo para que vayas familiarizándote con nuestro "amigo" el histograma.

1. **Fotografía Subexpuesta.** La subexposición puede detectarse en el histograma si se aprecia que la distribución de barras se sitúa a la izquierda de la gráfica, habiendo una total ausencia de luces en la imagen.

En estas fotografías se produce una pérdida palpable de información entre las sombras, pues en aquellas zonas en las que se alcanza el mínimo valor de luminosidad es imposible establecer matices entre unos píxeles y otros.



2. **Fotografía Sobreexpuesta.** En esta ocasión, el histograma está "volcado" hacia la derecha, siendo mínima la existencia de sombras en la imagen, de manera que la parte izquierda del histograma queda totalmente despoblada.

En este tipo de fotografías con excesivas luces, se denomina **zonas quemadas** a aquellas zonas que han alcanzado el máximo rango de luminosidad.

En estas zonas es imposible observar matices, pues todos los píxeles han tomado el máximo valor posible dentro de la escala. Esto supone una clara pérdida de información en la fotografía.



3. **Fotografía Expuesta Correctamente.** Cuando el histograma cuenta con una distribución más homogénea, en la que se ha aprovechado todo el rango de luces y sombras que es capaz de captar una cámara y no hay preponderancia de luces o sombras, podemos decir que la fotografía está correctamente expuesta.



5. MI FOTO NO TIENE UN HISTOGRAMA EQUILIBRADO, ¿ESTÁ CORRECTAMENTE EXPUESTA?

Según el apartado anterior, parece que si no obtienes una gráfica perfectamente equilibrada y con suficiente frecuencia en todas las zonas, estás haciendo algo mal y la foto no está bien expuesta.

La verdad es que eso es **cierto en muchos casos, pero falso en otros tantos**.

La exposición, como tantas otras cosas, **depende de las características de la escena** y, para ilustrar esto te voy a presentar un ejemplo en el que podrás ver que, a pesar de estar correctamente expuesta, el histograma no es que esté muy equilibrado que digamos.



Con esto, lo único que pretendo es mostrarte que **no hay que hacer uso del histograma de forma mecánica**, pensando que si no está equilibrado la foto no es correcta.

Al contrario, **hay que saber interpretarlo** y reconocer cuándo nos está avisando de un problema en nuestra fotografía y cuándo está reflejando, simplemente, la mayor preponderancia en una fotografía de tonos claros u oscuros, como en este caso. Algo que, por otro lado, refleja fielmente la realidad de la escena.

6. DERECHEO DEL HISTOGRAMA

Lo primero que hay que tener en cuenta este procedimiento que se realiza en el procesado posterior con cualquier programa que gestione las fotos realizadas en formato RAW (Cámara RAW, por ejemplo), por lo que si eres de los que dispara directamente en JPG o eres un “purista de

la fotografía” que considera una aberración el “retoque digital” posterior de la fotos, puedes saltarte este punto, porque no es para ti.

Mucho ha llovido desde que en 2003 apareciera en [Luminous Landscape](#) la primera referencia que conozco sobre el derecheo del histograma. Fue en el siguiente artículo de Michael Reichmann: [Expose \(to the\) right](#).

La conveniencia de llevar a cabo este "derecheo" del histograma se ha popularizado en nuestro país sobre todo a raíz de la publicación del libro Fotografía Digital de Alta Calidad, de José María Mellado. Resumiendo lo que propone en sus libros, hay que seguir los siguientes pasos a la hora de enfocar con la cámara para conseguir un resultado final ideal:

1. Poner en Medición Puntual.
2. Subir la exposición 2 puntos. (+2EV)
3. Medir la luz en el punto más luminoso de la escena y bloquear la exposición.
4. Encuadrar y Disparar.

Esta forma de exponer, propuesta como la óptima para obtener la máxima calidad en una cámara digital cuando se dispara en RAW, aplica el principio inherente a todo sistema de muestreo digital por el que la relación señal a ruido aumenta cuanto mayor es el nivel de señal registrado.

Aplicado a una cámara de fotos digital, vendría a decir que el ruido final que tendremos en nuestras imágenes será menor cuanto mayor fuera la exposición aplicada en la captura.

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

No obstante existe controversia sobre el método propuesto por J.M. Mellado, entre los que se encuentra Guillermo Luijk, que considera el derecheo es un concepto más amplio y puede lograrse de otros modos. Por lo tanto ni la medición puntual sirve solo para derechar, ni la única forma de derechar es haciendo uso de una medición puntual. No se debe confundir el qué (*derecheo del histograma*), con el cómo (*medición puntual de luces y sobreexposición*).

No obstante, en la tercera parte de este curso, se expondrá mayor extensión los pasos que propone J.M. Mellado para derechar el histograma con objeto de conseguir la fotografía digital perfecta, cuando se profundice en el uso de Photoshop.