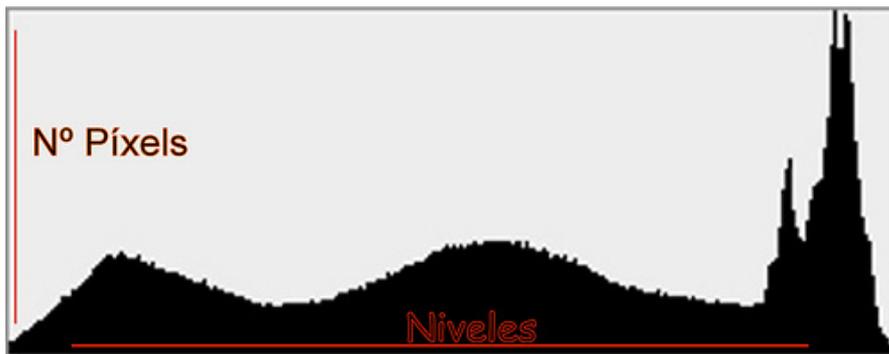


# EL HISTOGRAMA

El histograma representa gráficamente la cantidad de píxeles de nuestra imagen dividido por tonos.

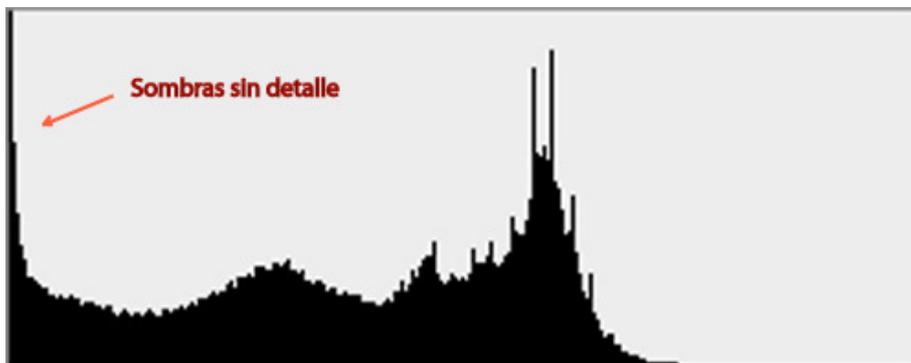
Tiene dos ejes; el X, horizontal; el Y, vertical. El primero, (X) horizontal, representa los tonos, desde el negro a la izquierda hasta el blanco a la derecha. El segundo, (Y) vertical, es el porcentaje de píxeles que tiene ese tono; si llegamos hasta la parte más alta de la gráfica tendremos un 100% de píxeles con un tono específico, mientras que las zonas vacías no tienen ningún píxel con ese tono. **Fig. 1**



**Fig. 1**

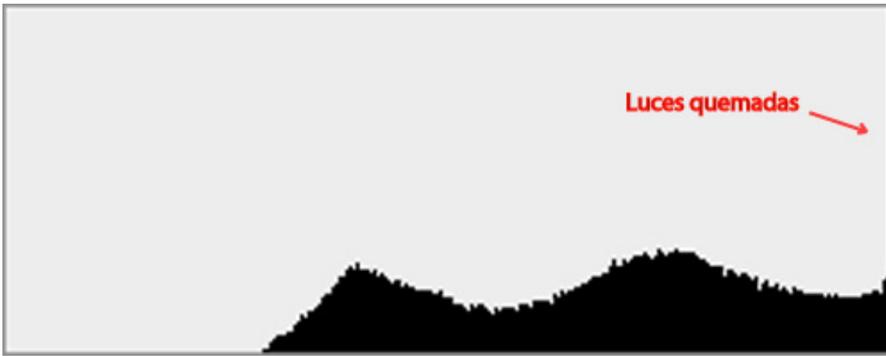
Si la gráfica del histograma está pegada a derecha o izquierda y llega hasta arriba en el eje vertical, significa que hemos quemado alguna zona de la imagen o en el otro caso que hemos empastado las sombras. La mejor exposición es la que tiene la gráfica dentro del histograma sin salirse por ninguno de sus costados.

Si la gráfica se agolpa a la izquierda la imagen está subexpuesta. Todos los que nos iniciamos en la fotografía tendemos al principio a subexponer porque vemos que realza los colores, pero es un grave error, ya que al subir las luces nos encontramos con el ruido. **Fig. 2**



**Fig. 2**

Si la gráfica se nos apilona a la derecha tendremos una imagen sobreexpuesta. Si no es mucho lo que hemos quemado lo podremos llegar a arreglar con una buena edición. Antes de eliminar una foto que hayamos quemado, es mejor intentar solucionarlo, ya que, la mayor parte de la información de la imagen está siempre a la derecha del histograma. **Fig. 3**



**Fig. 3**

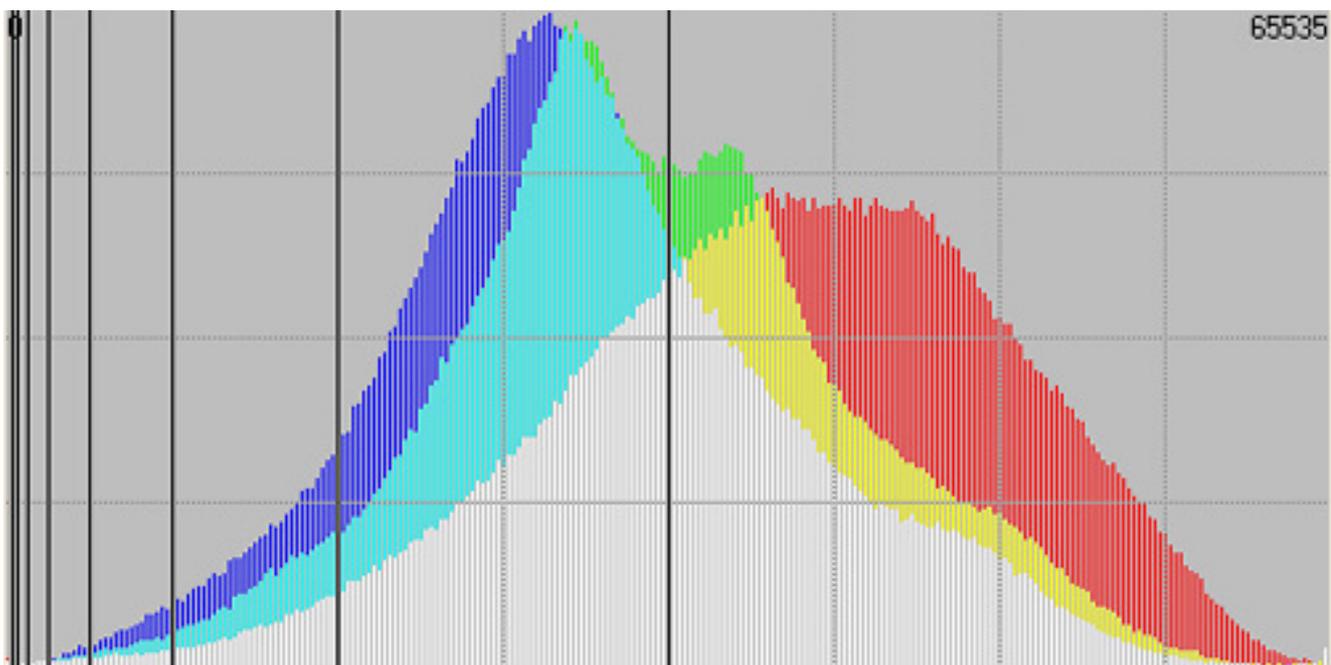
Estos ejemplos de histograma que hemos visto están basados en la iluminación. Hay otros basados en el color, como veremos en Camera RAW, que nos indican también las proporciones de cada uno. Nos vendrá muy bien para saber si algún color está subido de tono o por contra no llega a tener intensidad suficiente.

Ahora viene lo interesante:

La representación gráfica del histograma que nos muestra la cámara o programas como PhotoShop y Camera Raw es en 8 bits, 256 tonos, que nos sirve para hacernos una idea de cómo está representada la luz en nuestra imagen.

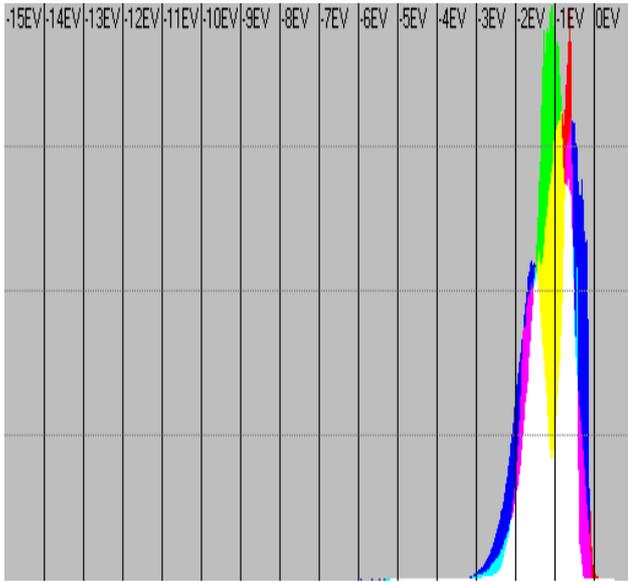
Pero tenemos, que las cámaras (las réflex) funcionan a 12 bits reales, no son 16 como nos quieren hacer creer, lo que significa que hay realmente 4.096 tonos diferentes para representar en el histograma.

Dicho así no viene a significar nada pero lo bueno está en que el histograma es lineal y por tanto cada segmento hay que multiplicarlo por dos; esto nos da que el primer segmento de bits es de 2, el segundo es de 4, el tercero de 8, el cuarto de 16, el quinto de 32, y así se va duplicando cada uno hasta llegar al último que suma los 65.535 tonos, el cual contiene tanta información como el resto del histograma. Es por esto que conviene, siempre que se pueda, derechar el histograma ya que si tenemos toda información en el segmento final, o de las luces, podremos distribuirlo por todo el histograma.



**Fig. 4**

Luego tenemos el histograma logarítmico que nos sirve para ver el rango dinámico de la foto. En este caso tenemos que hay seis diafragmas de diferencia entre las sombras y las altas luces, que va de -6EV a 0EV. **Fig.5**



**Fig. 5**

Para más información visitar:

<http://www.guillermoluijk.com/article/ettr/index.htm>

Nos explica cómo arreglar una foto aparentemente quemada. Por esto explicaba más arriba que no hay que tirar las fotos hasta ver si realmente están mal expuestas.

Ejemplos de histogramas:

Alto Contraste **Fig.6**



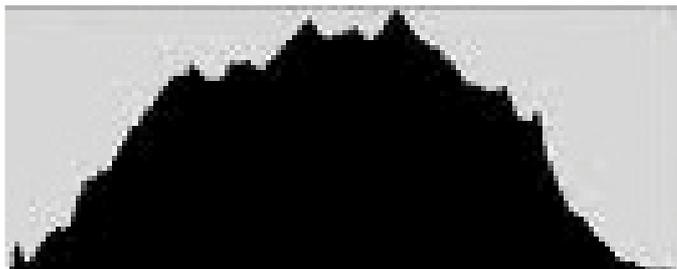
**Fig.6**

Bajo contraste **Fig.7**



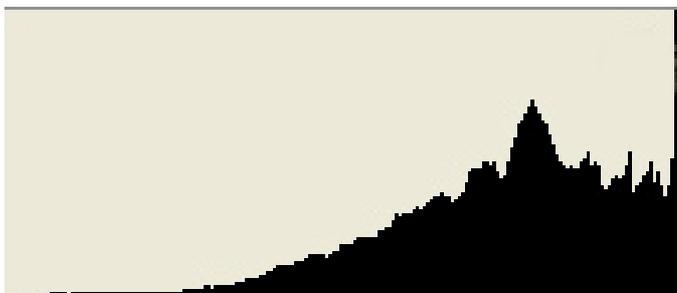
**Fig.7**

Buen histograma **Fig.8**



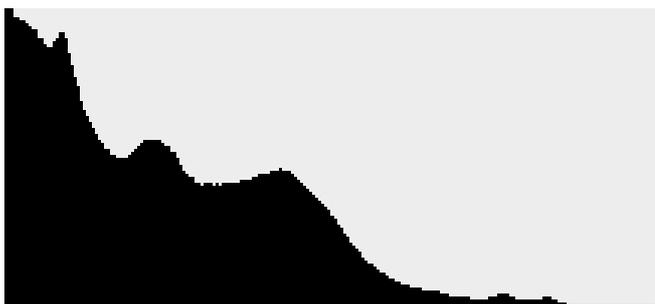
**Fig.8**

Sobreexpuesto o clave alta **Fig.9**



**Fig.9**

Subexpuesto o clave baja **Fig.10**



**Fig.10**

Daniel Rivas (Ander García) presidente de AlavaVisión  
676 47 92 63  
[www.alavavision.com](http://www.alavavision.com)



ASOCIACIÓN CULTURAL  
**AlavaVisión**

[www.alavavision.com](http://www.alavavision.com)