

El histograma

Nuestro mejor amigo

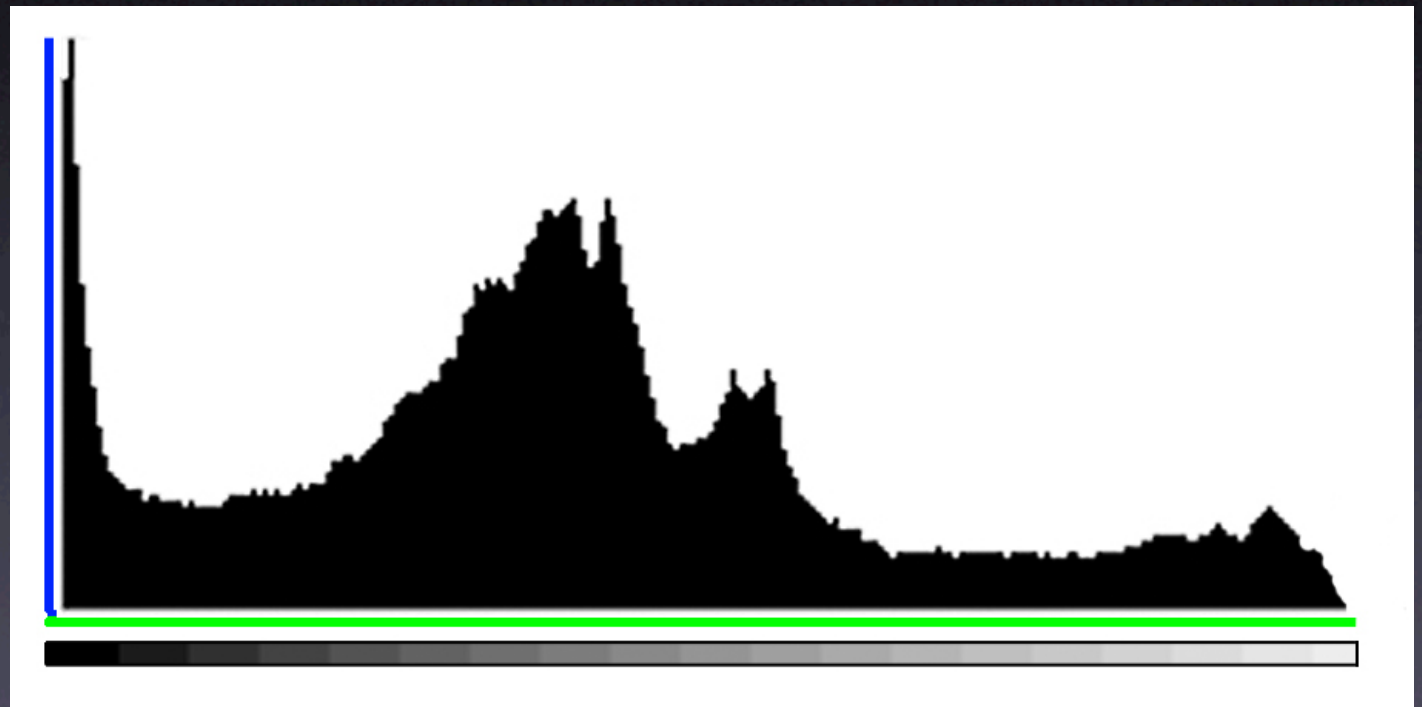
Que es:



- Es un gráfico estadístico, en el eje horizontal están representados los niveles de gris de la imagen y en el vertical la frecuencia con la que aparecen.
- Es muy importante tener en cuenta que son valores porcentuales, es decir, nos indica que porcentaje de los pixeles de la imagen están dentro de una gama de gris determinada.

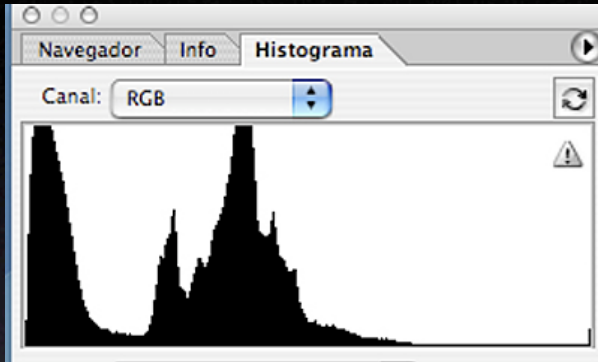
Dicho de otra manera:

Frecuencia con
la
que aparece
un
nivel dado.

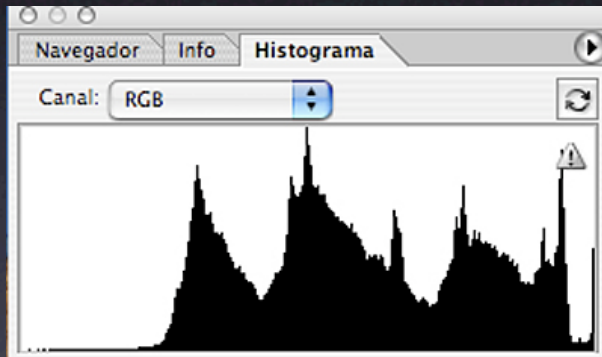


Los niveles de gris desde negro puro a blanco puro.

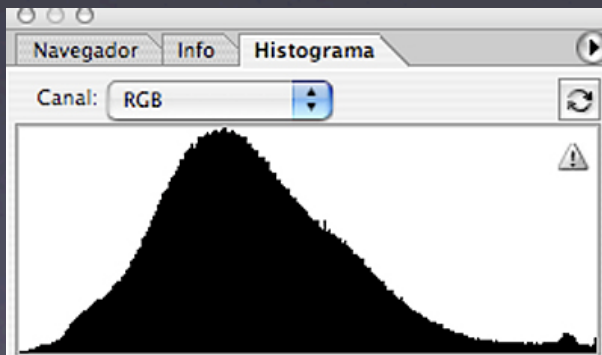
Como interpretar el histograma:



Predominan claramente los tonos oscuros, no tiene prácticamente ningún dato en las luces

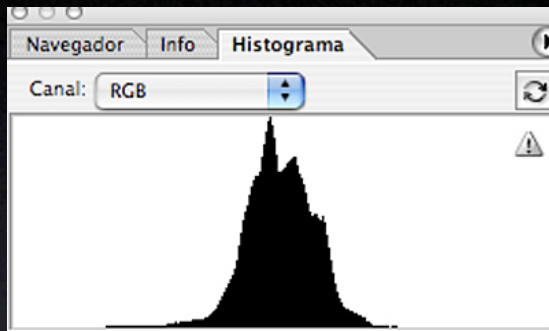


Predominan los tonos claros, no tiene datos en las sombras.

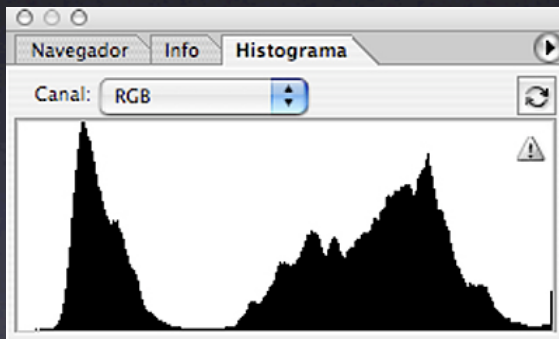


Aprovecha toda la gama tonal, los datos están concentrados en la zona media-baja.

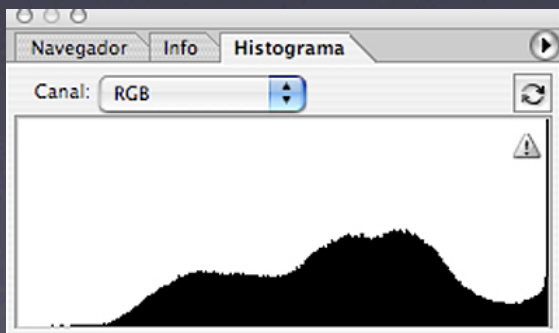
Como interpretar el histograma:



No hay datos en las luces ni en las sombras, la imagen tiene poco contraste.



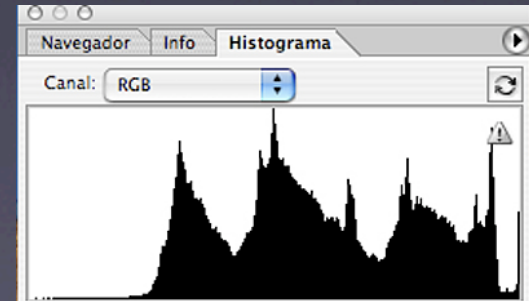
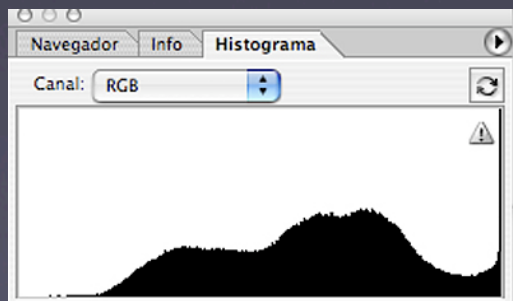
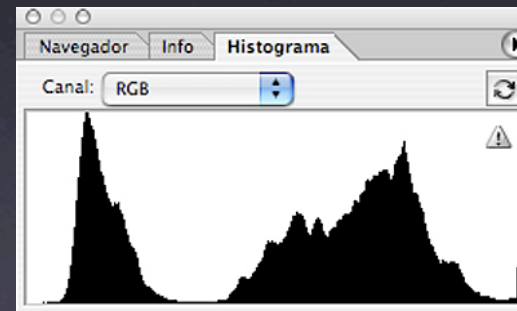
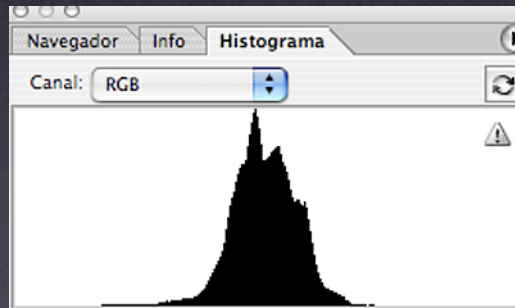
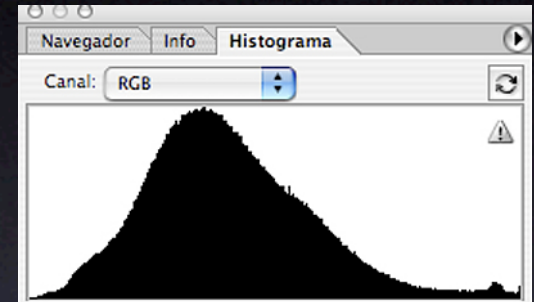
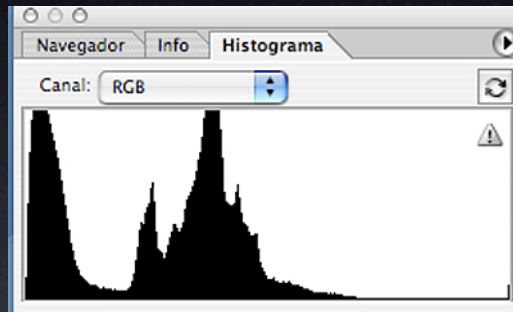
Los datos se concentran en los extremos del histograma, la imagen es muy contrastada.



Hay partes de la imagen que están fuera del rango dinámico, las luces mas altas están quemadas.

Pregunta del millón:

Cual de estas posibilidades es la mejor?

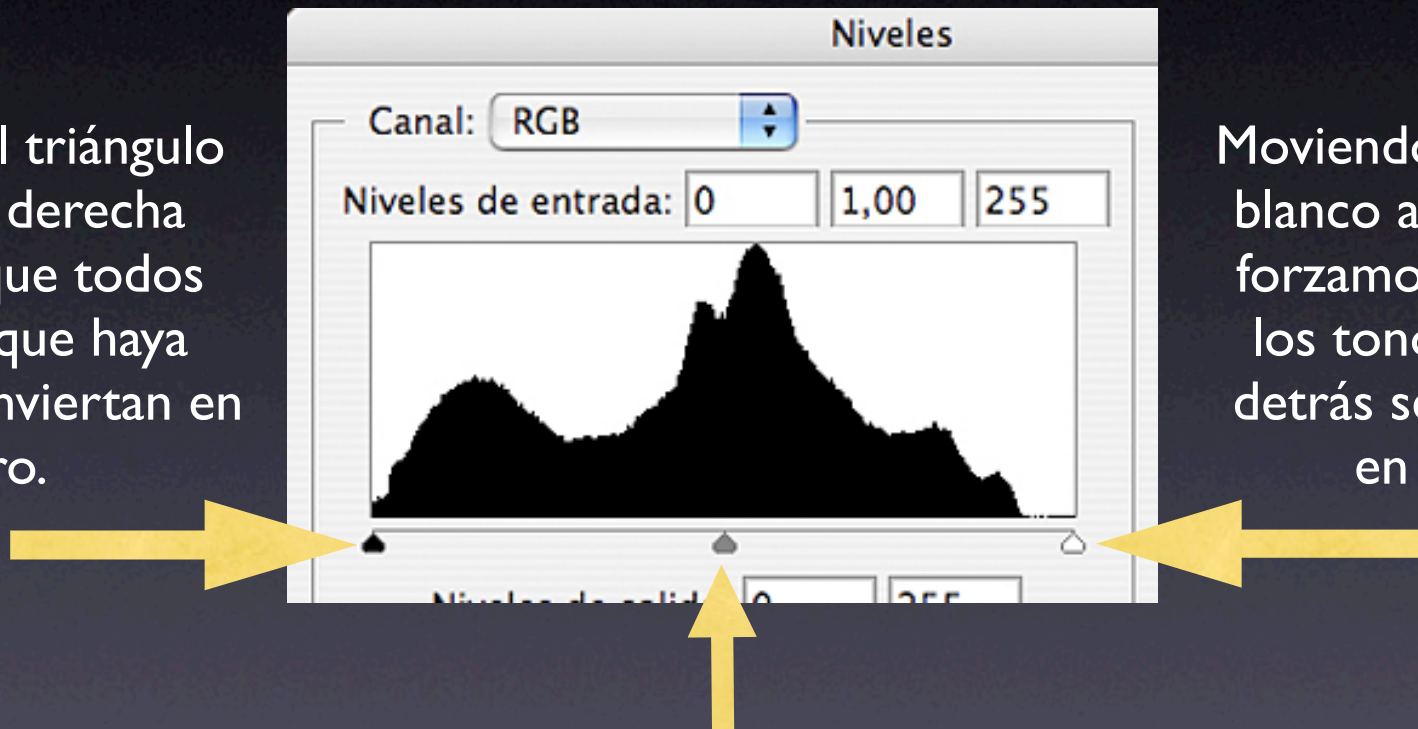


Mejorar el histograma

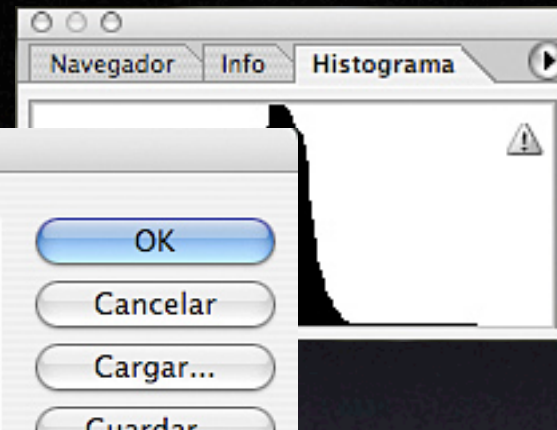
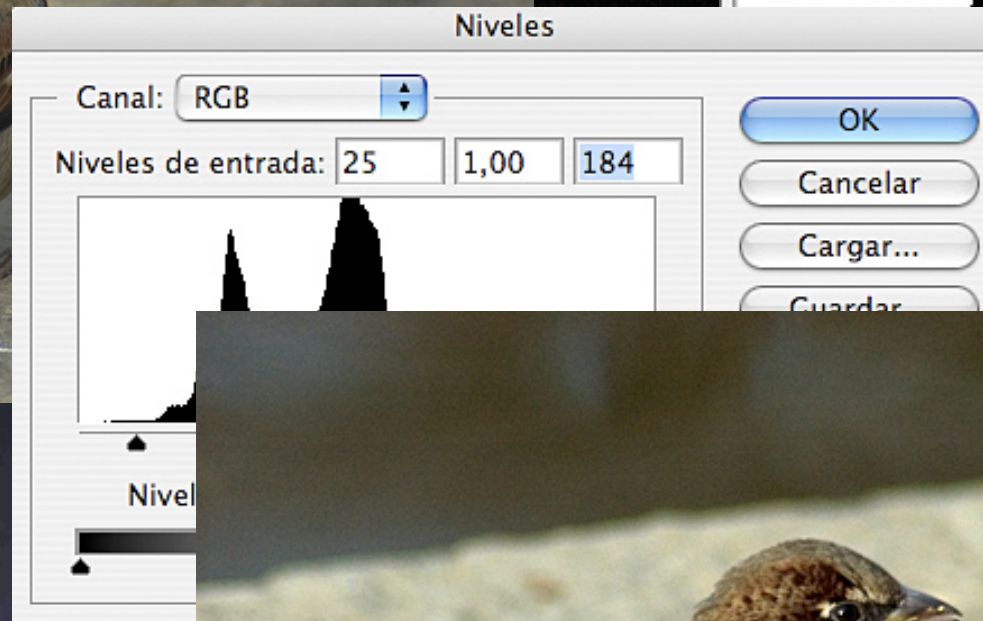
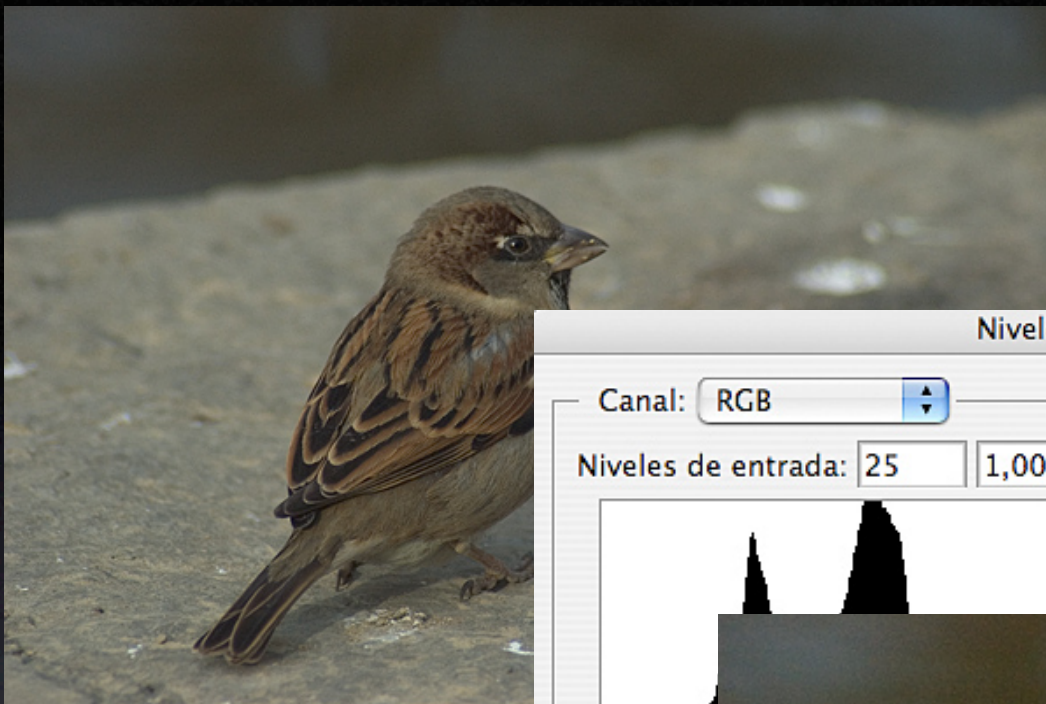
Para mejorar el rango dinámico de una imagen se utiliza la herramienta **niveles**.

Moviendo el triángulo negro a la derecha forzamos que todos los tonos que haya detrás se conviertan en negro.

Moviendo el triángulo blanco a la izquierda forzamos que todos los tonos que haya detrás se conviertan en blanco



El triángulo central modifica el brillo general sin modificar las áreas claras y oscuras de la imagen.



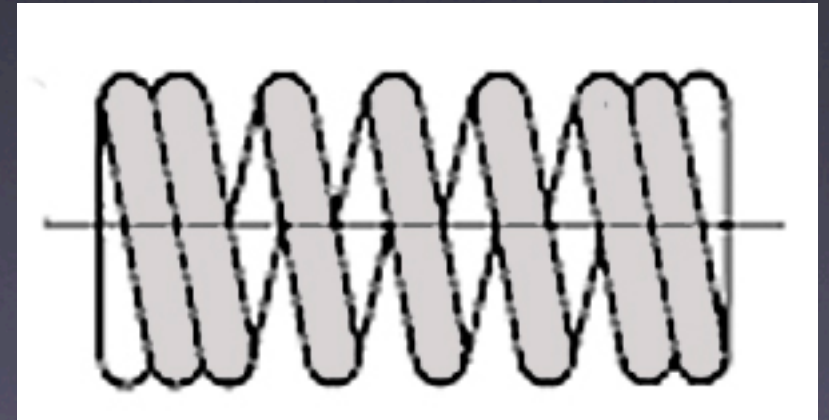
La parte negativa

Tenemos que pensar que el histograma es un muelle:

En el original el muelle está comprimido, no hay huecos entre las espiras.



Cuando tocamos los niveles lo que hacemos es estirar el muelle para que ocupe todo el espacio. Como resultado aparecen huecos entre las espiras.

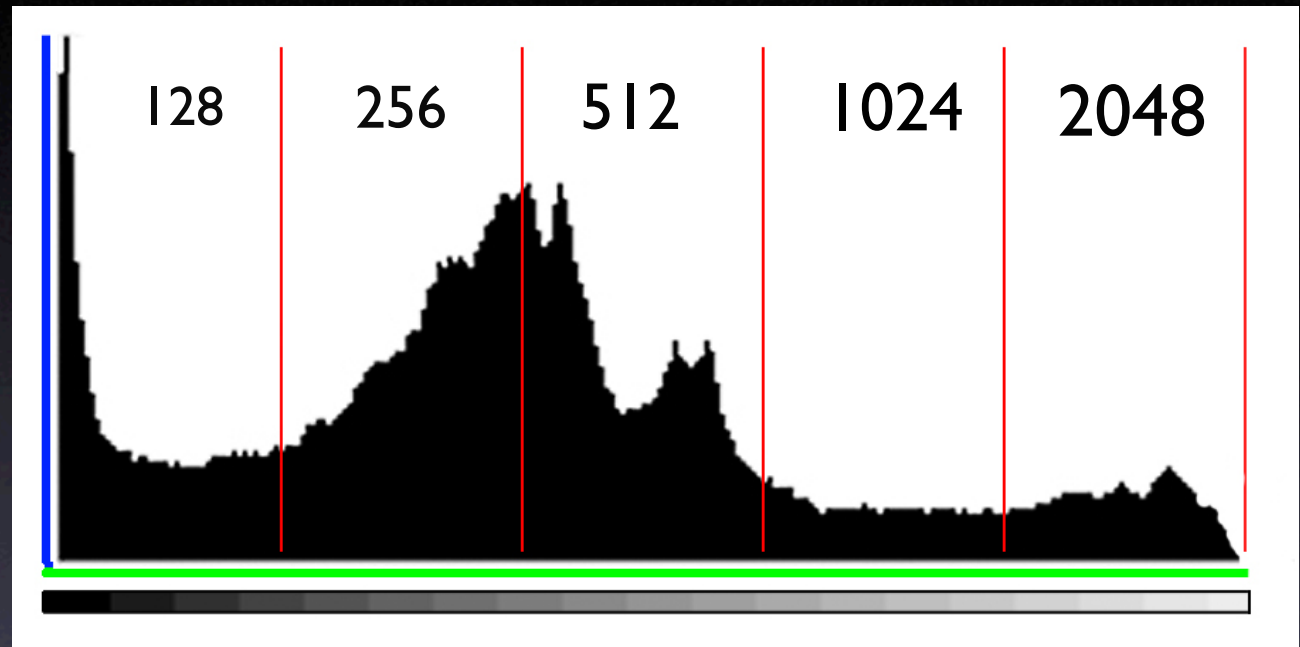




Y esto era tan
complicado??

El histograma es engañoso

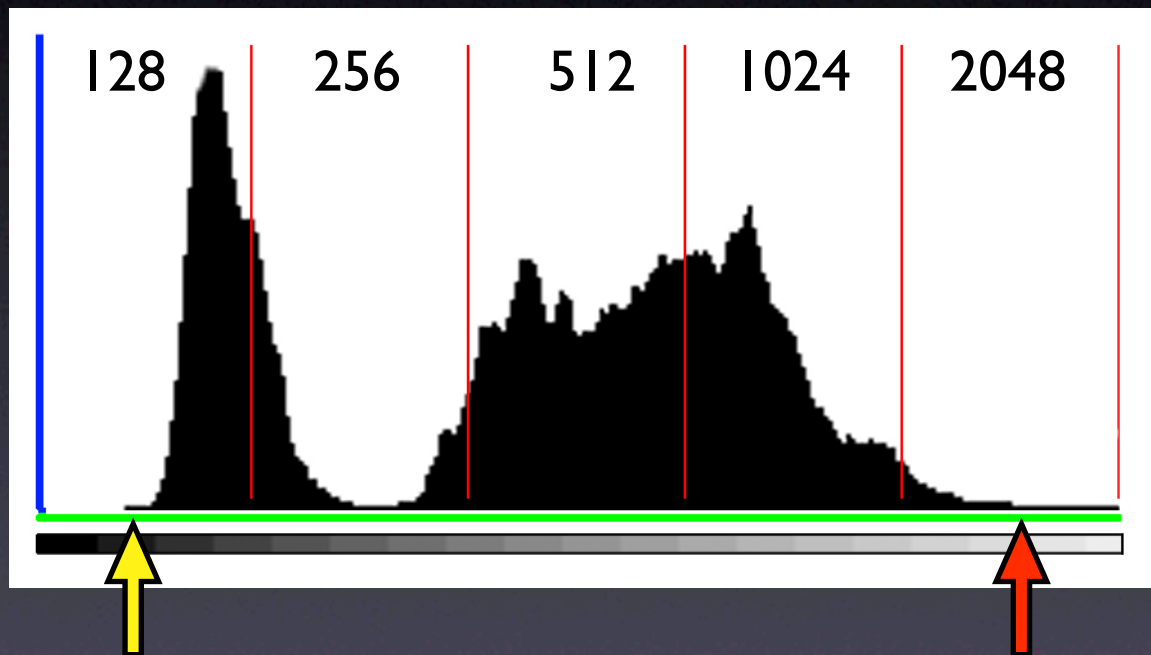
Supongamos este histograma, el sensor tenía una latitud de 5 diafragmas.
La imagen esta a “16” bits lo que da 4096 niveles.



Total = 4096 niveles

Parece lógico pensar que esos niveles se reparten uniformemente por el histograma, pero eso no es correcto.

Un ejemplo: ajustar este histograma



Si ajustamos las sombras
moviendo
el regulador estaremos perdiendo
64 niveles de información.

Si hacemos lo mismo y en la
misma cantidad estaremos
perdiendo **1024 niveles**
de un total de 4096.

Moraleja:

- Es muy recomendable acumular los datos en el extremo derecho del histograma en la toma.
- A pesar de que puedan aparecer zonas levemente sobrepuestas en el histograma es muy posible que sean recuperables.

