

Leguaje computacional

Metadatos e Histograma en la imagen digital

Los meta datos de una fotografía

Los meta datos o mas comúnmente conocidos como Exif (Exchangeable image file format) corresponden a la información de la fotografía tal como fecha y hora de la toma, modelo de cámara y software utilizado además de información sobre las mediciones de la cámara en el momento de la toma tan tales como apertura, velocidad, longitud focal, valor ISO utilizado. Y en algunos casos Descripción e información de copyright y localización geográfica del momento de la toma.

Para visualizar estos datos tomaremos como ejemplo la fotografía CRISTALOGRAFIA 169 sin alambre.jpg



Descripción	Datos de cámara 1
Datos de cámara 1	
Datos de cámara 2	
Categorías	
Historia	
Ilustrator	
Origen	
Avanzado	

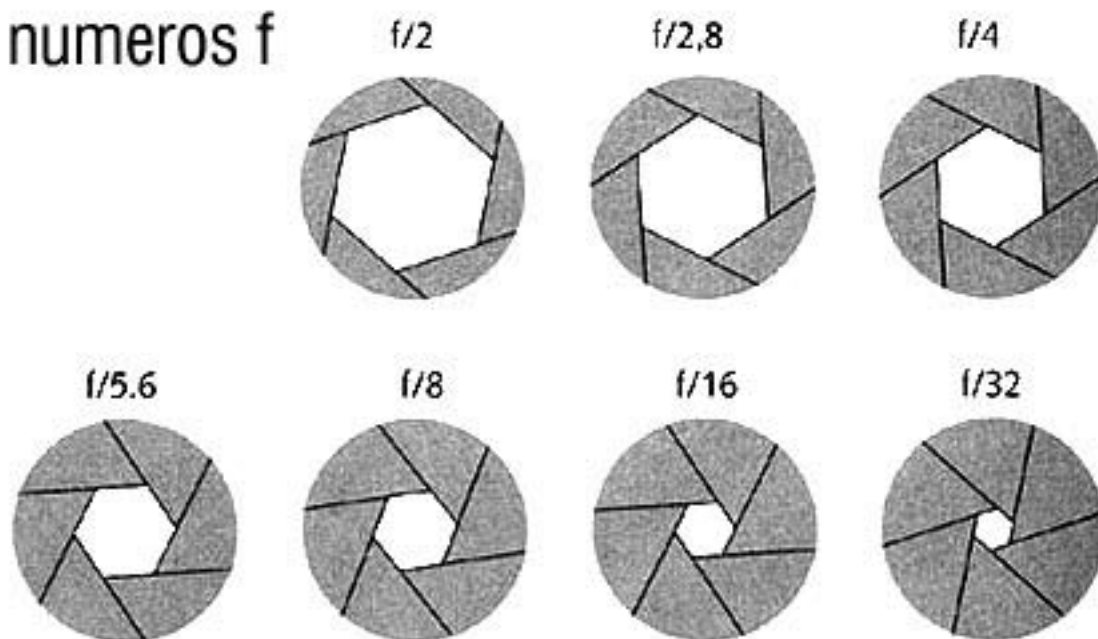
Marca:	NIKON CORPORATION
Modelo:	NIKON D5000
Fecha y hora:	2011-11-25T18:20:04+01:00
Velocidad del obturador:	<input type="text"/>
Programa de exposición:	Prioridad de apertura
F-Stop:	<input type="text" value="f/18.0"/>
Valor de apertura:	<input type="text"/>
Valor máximo de apertura:	<input type="text" value="f/4.1"/>
Índices de velocidad ISO:	<input type="text" value="320"/>
Distancia focal:	<input type="text" value="35.0 mm"/>
Lente:	
Flash:	No disparado
	Sin detección de luz estroboscópica de retorno (0)
	Modo de flash desconocido (0)
	Función de flash presente
	Sin reducción de ojos rojos
Modo de medición:	Centrar promedio ponderado

En la sección de arriba datos de cámara 1 podemos ver la marca y el modelo de la cámara utilizada con fecha y hora de toma. Luego se ve algo llamado Programa de exposición el cual nos revela que esta fotografía fue tomada con prioridad de apertura, luego sale un valor llamado F-Stop (f/18.0) y luego valor máximo de apertura. Cabe mencionar que a menor numeración mayor apertura del diafragma. Pero ¿Por qué son tan importantes estos datos? En primer lugar porque nos permiten entender como fue pensada la fotografía y bajo cuales condiciones obtenemos la imagen que tenemos en frente. Un detalle tan pequeño el número de apertura del diafragma al momento de la toma puede general un cambio importante en nuestra foto.

Apertura.

La apertura del diafragma afecta principalmente la nitidez y la profundidad de campo en una fotografía. Por ejemplo, cuanto mas cerrado este el diafragma (mayor numero de f) la nitidez es mayor (como cuando cierras los parpados ligeramente para enfocar algo que no ves muy bien) y, por el contrario, cuando el diafragma esta mas abierto la imagen puede quedar menos nitida

numeros f



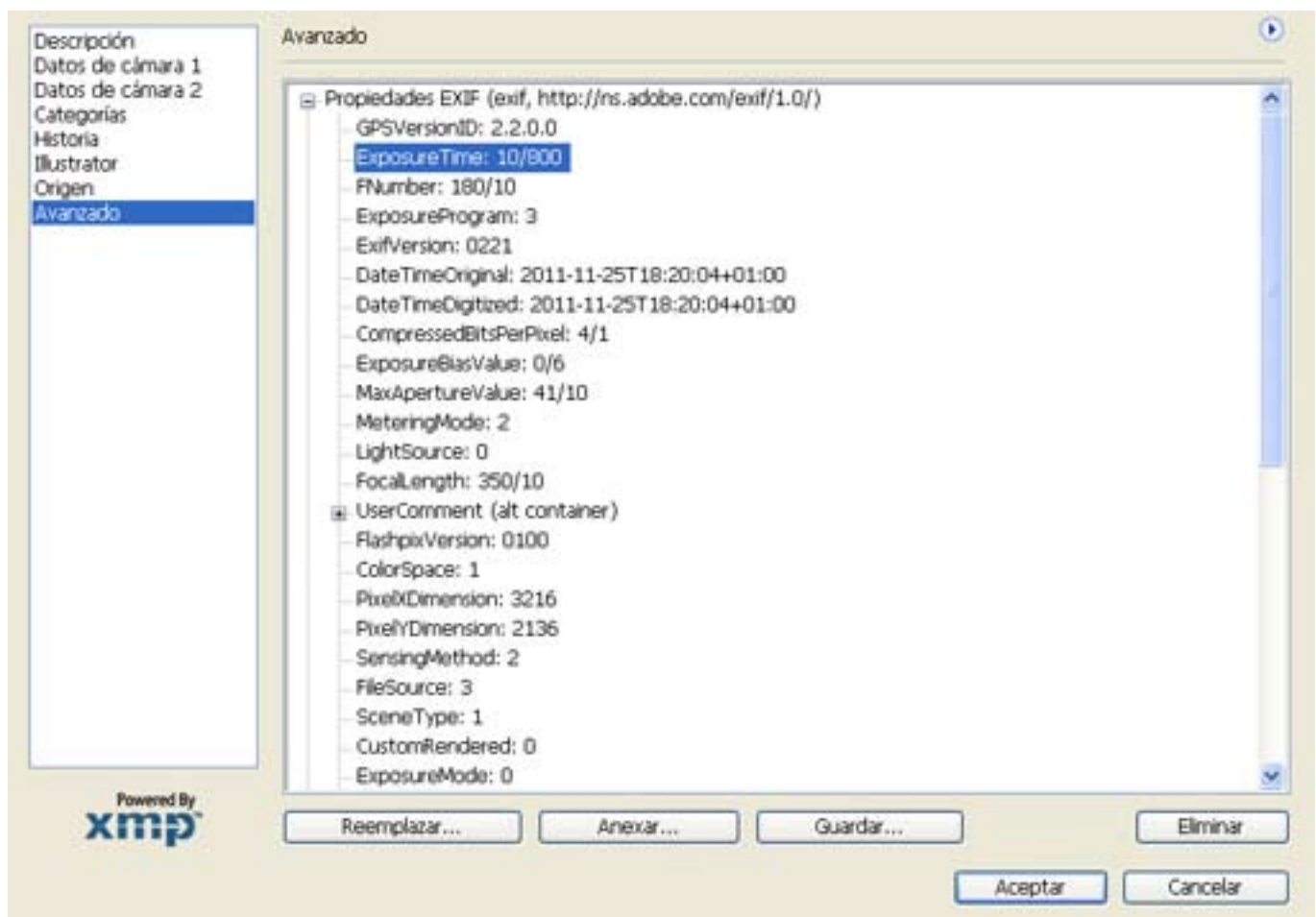
Velocidad ISO

La velocidad ISO es un indicador de la sensibilidad a la luz que tiene la cámara lo cual influye directamente sobre la calidad del resultado. En esta fotografía tenemos un velocidad ISO de 320 lo cual es relativamente bajo y conduce a un resultado adecuado. Cuando la velocidad ISO es demasiada la calidad es menor y la imagen queda con un "ruido".

Distancia Focal

La distancia focal de una lente es la distancia entre el centro óptico de la lente y el foco o lo que comúnmente llamamos zoom. Al modificar la distancia focal modificamos el campo de visión que abarca la foto en la fotografía escogida la distancia focal es de 35.0 mm ósea bastante poco entonces concluimos que la fotografía fue tomada desde cerca. y finalmente vemos el Flash el cual, como no fue disparado en la foto, no nos entrega mayores características.

Este caso deducimos finalmente que lo que buscaba el fotógrafo era una fotografía ilustrativa, que le importaba bastante la nitidez y que el objeto se viera en su totalidad tal cual era luminosamente sin mucha ni poca exposición.



Avanzado

Si vamos al modo avanzado y colocamos propiedades exif nos encontraremos con una síntesis de todos los pormenores de la fotografía y datos interesantes tales como exposure time, exposure program, compressed bits per pixel etc

Velocidad de obturación (exposure time)

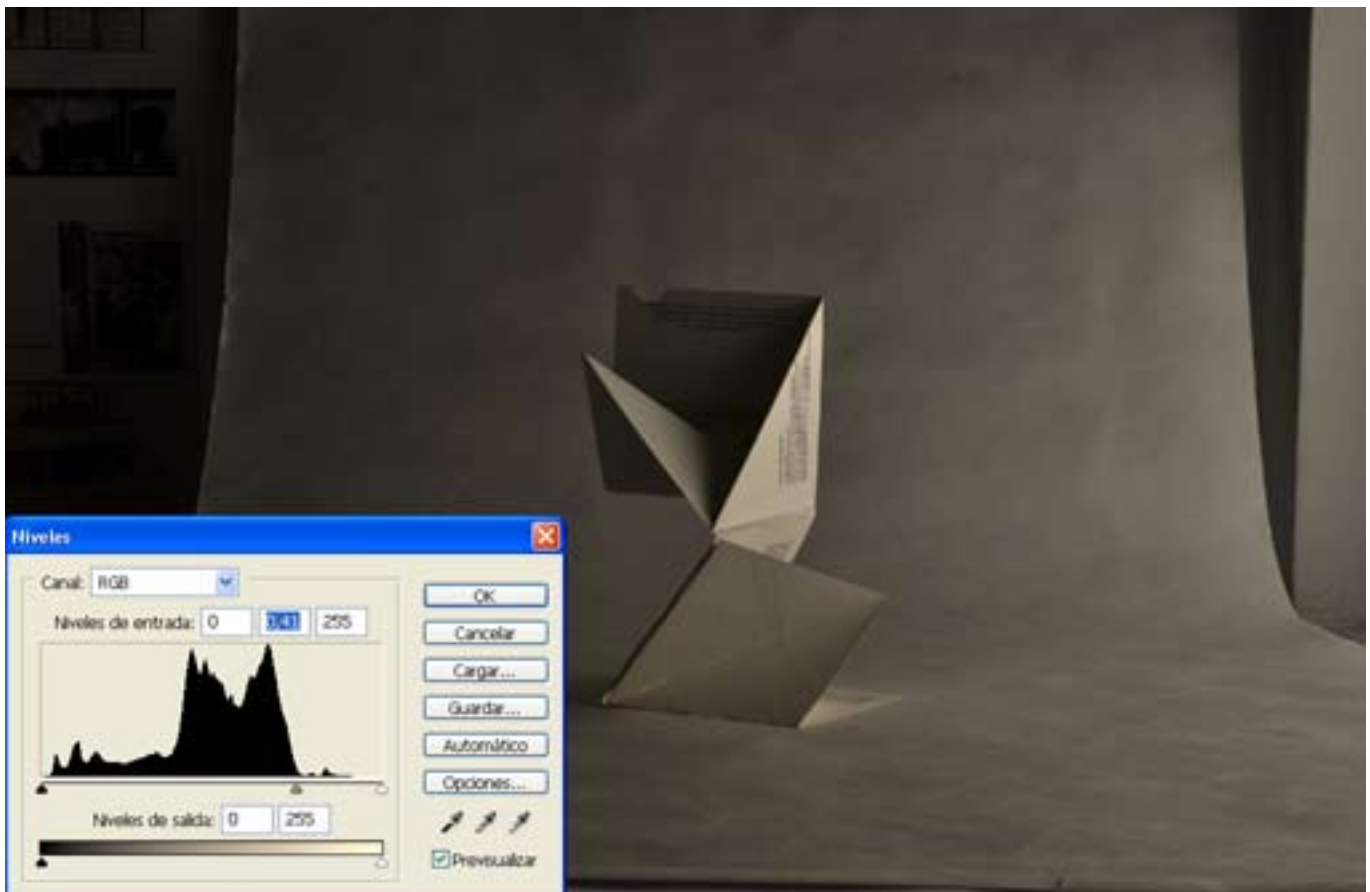
Otro factor importante es la velocidad de obturación que significa la velocidad con la que el obturador abre y cierra lo cual afecta directamente la cantidad de luz que la cámara recibe. Podríamos concluir entonces que a mayor velocidad de obturación es menor la luz que alcanza a recibir la cámara mientras que a menor velocidad la cámara recibirá más luz. En el caso de nuestra foto, el tiempo de exposición fue 10/800

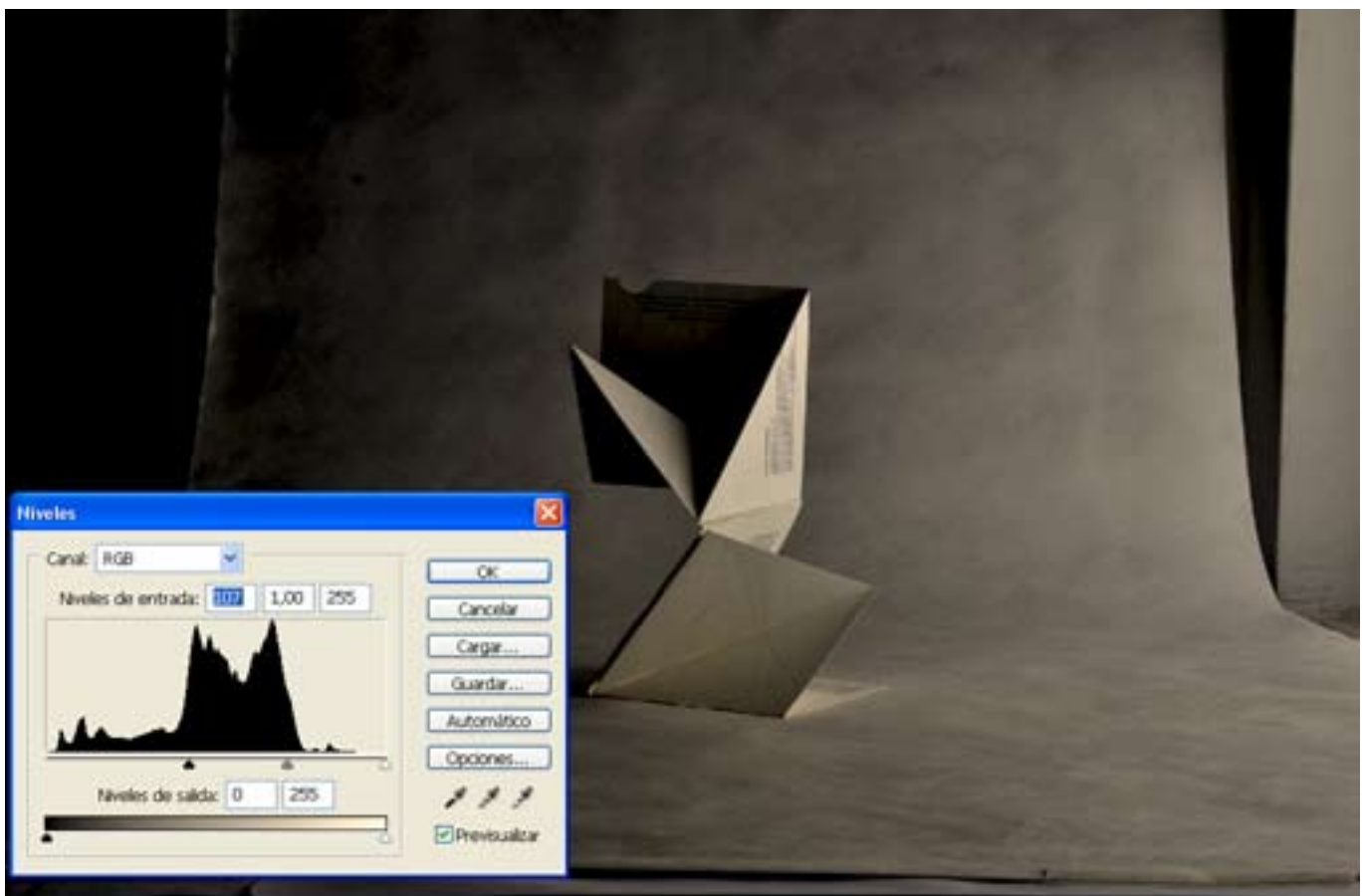
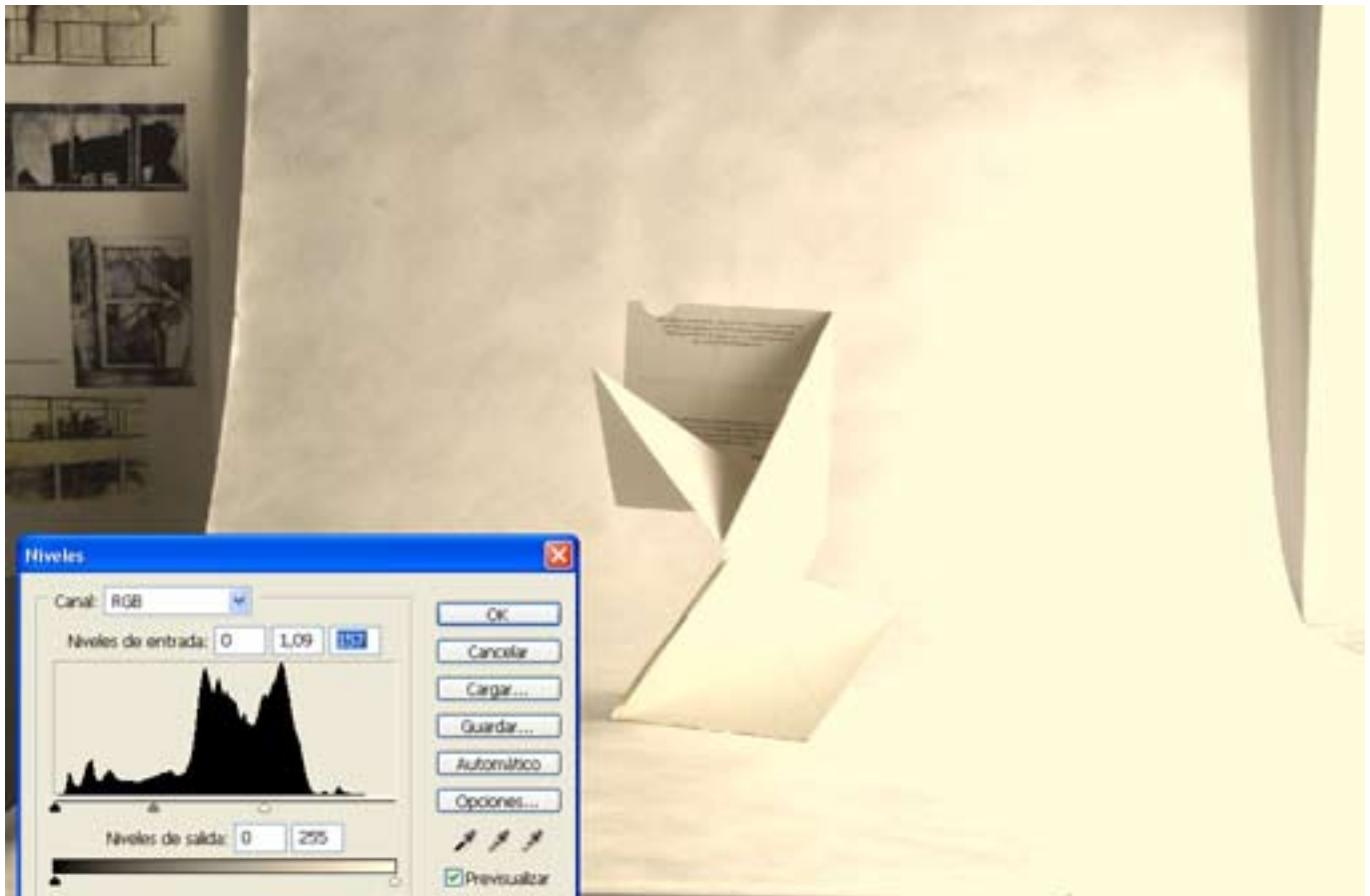
Histogramas en PhotoShop

Un histograma es la representación esquemática de un conjunto de variables las cuales se encuentran en una cierta proporción. Para graficar en una determinada imagen las condiciones de contraste, color, saturación entre otros, photoshop cuenta con una serie de histogramas orientados a alterar diferentes aspectos de la imagen que pasaremos a ver a continuación.

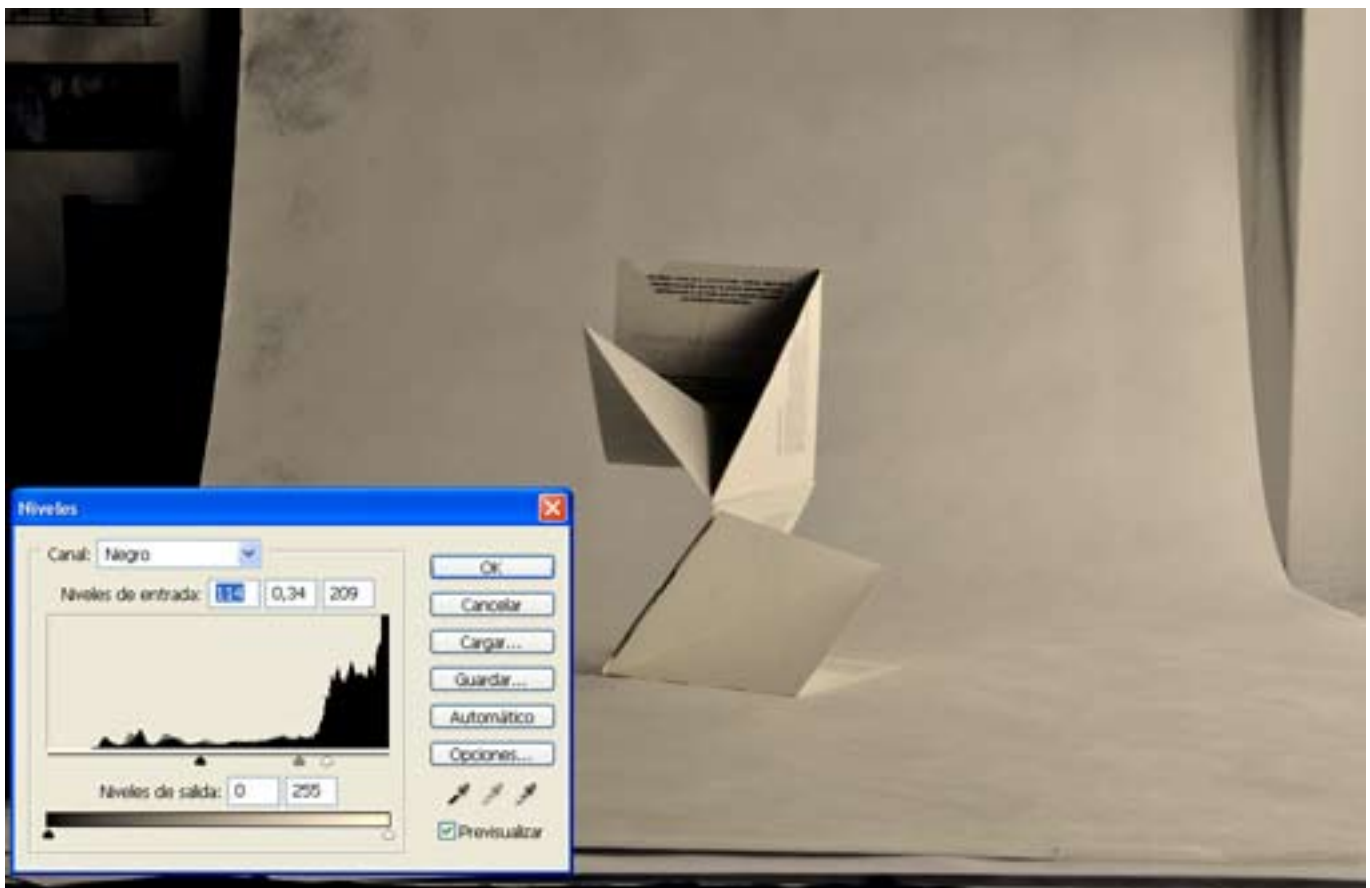
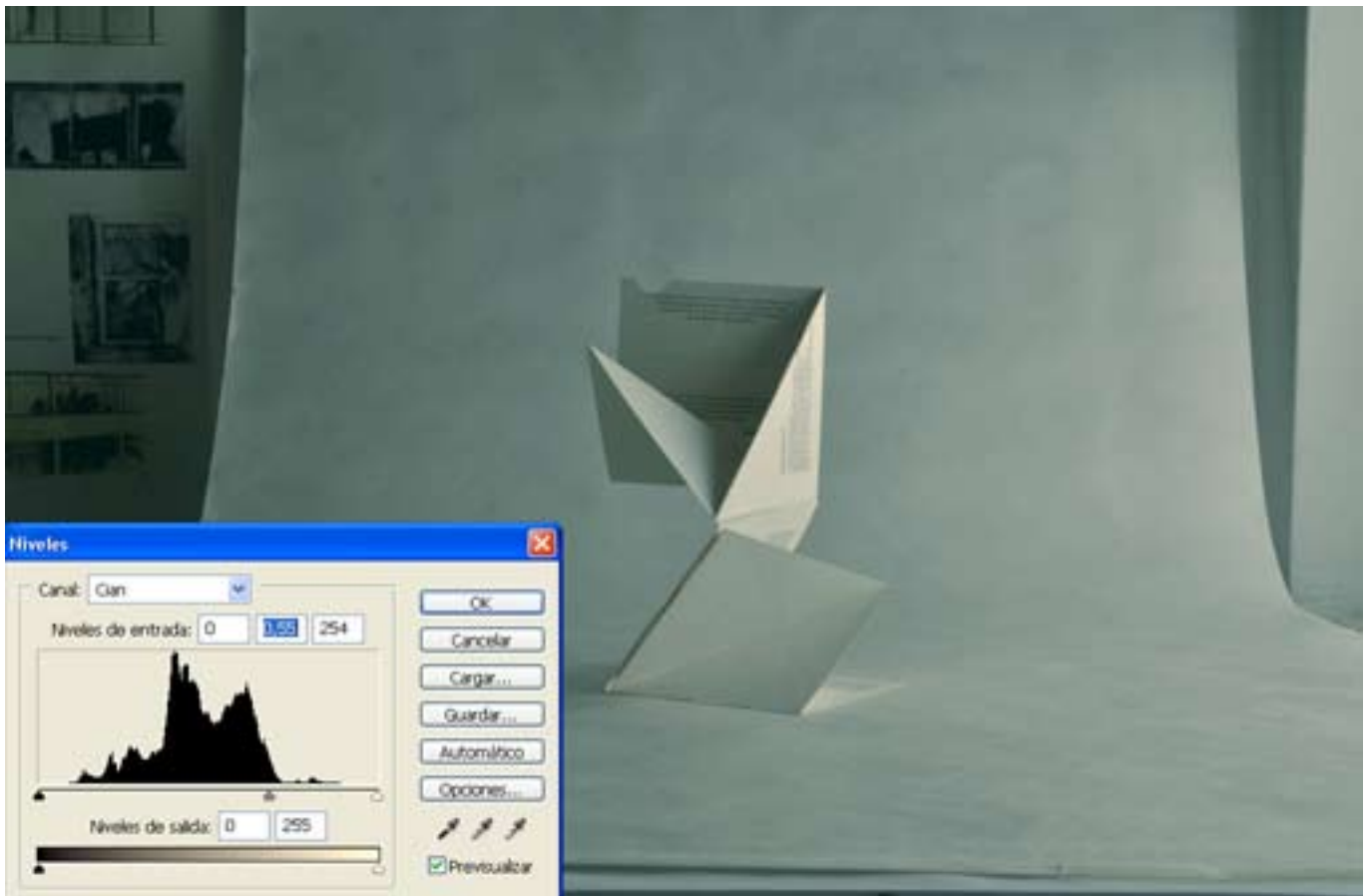
Niveles

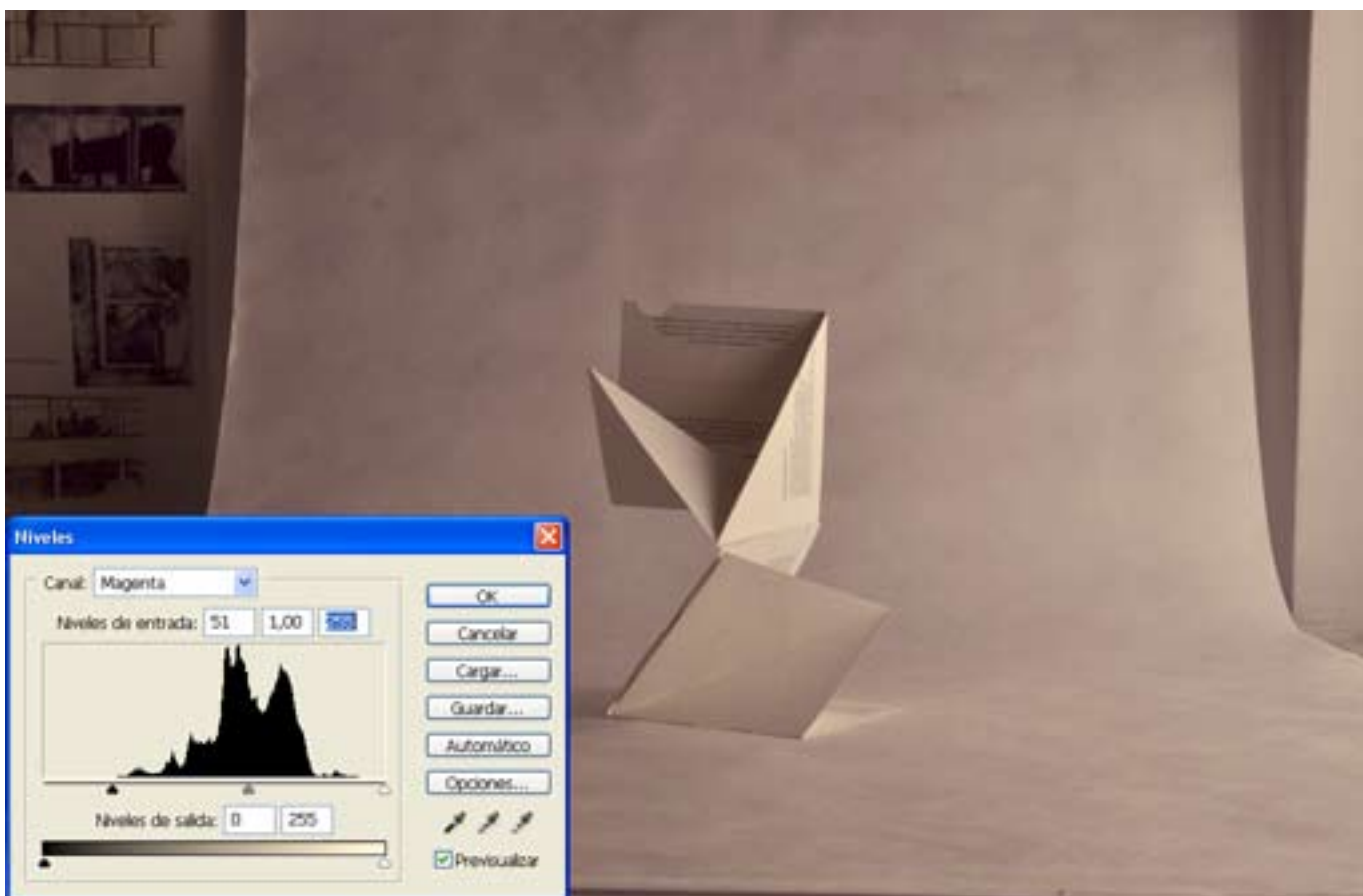
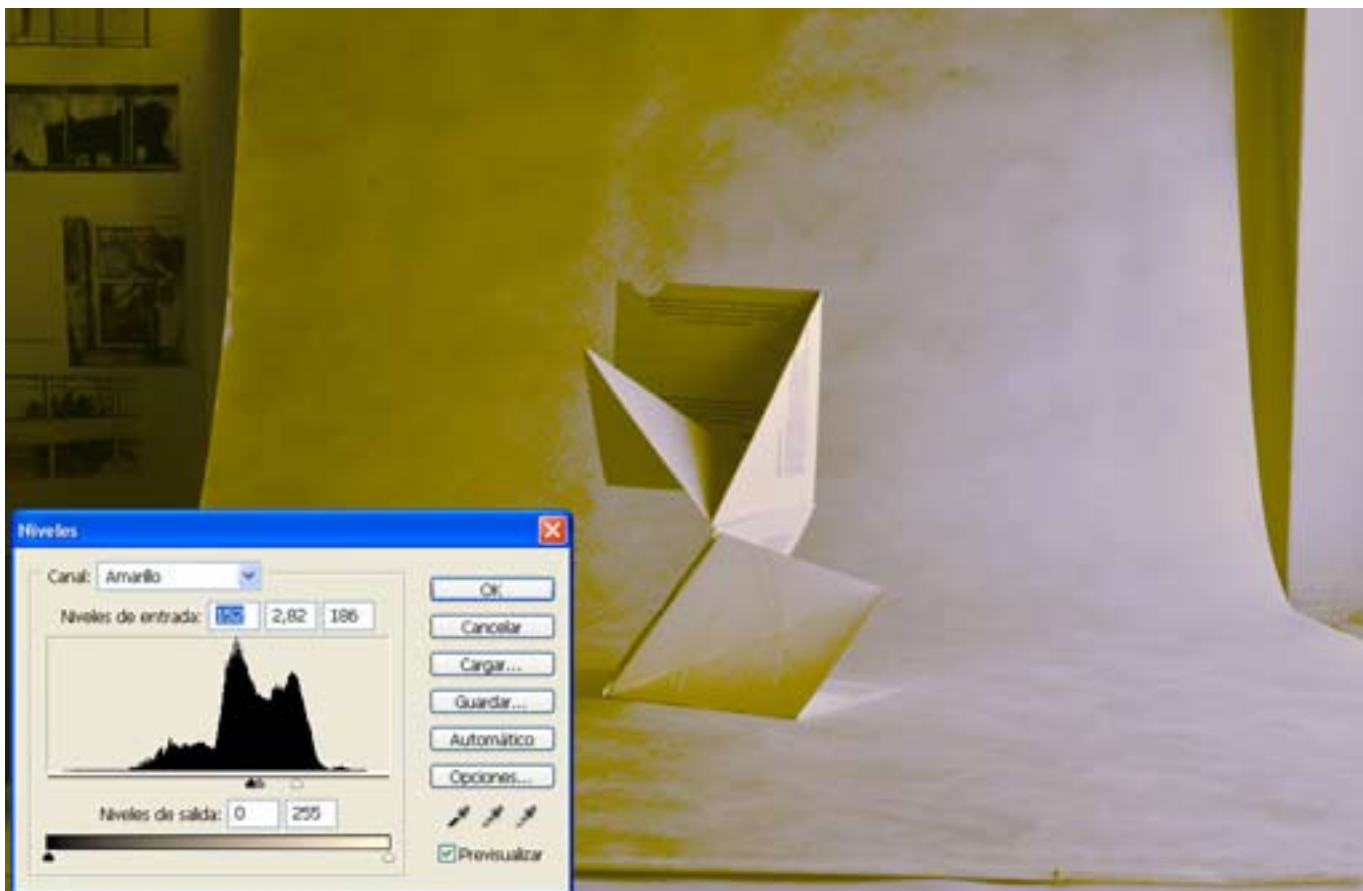
Esta herramienta nos permite controlar los medios tonos, las luces y las sombras. Analizando la forma del histograma que es como un conjunto de valles y crestas vemos que en su condición original carece de valores extremos en especial de blanco. Podemos aumentar ese contraste moviendo alguno de los cursores negro gris o blanco para que los pixeles se vuelvan mas claros o mas oscuros pero perderemos grises ya que los pixeles originalmente grises se mimetizaran a negro o blanco para satisfacer la necesidades de contraste brillo, sombra etc.





Repetimos el mismo proceso ahora con CMYK

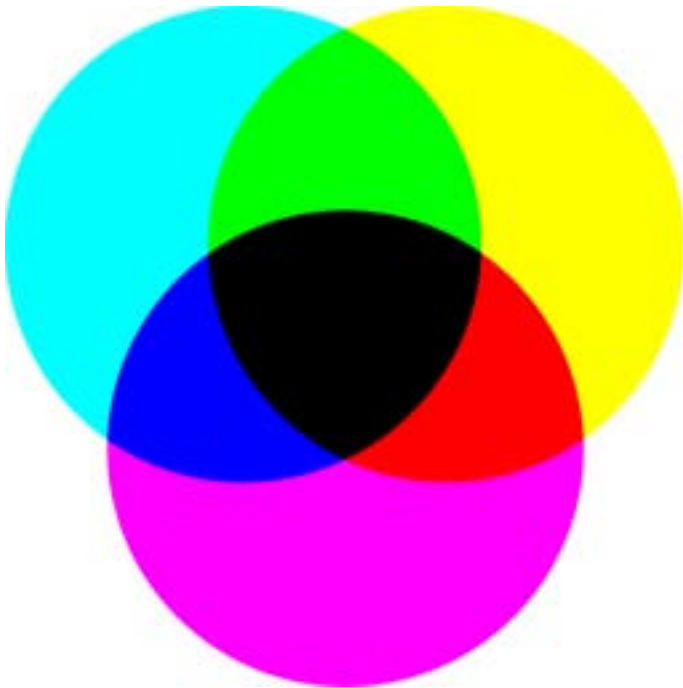




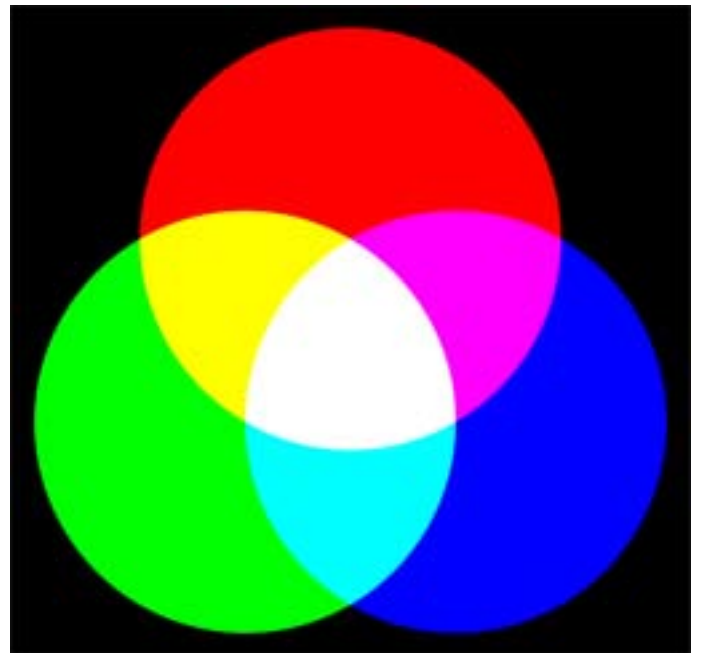
Resulta interesante lo que ocurre a nivel de colores cuando se aplica el nivel por canales ya sea en CMYK o RGB

.Lo que hacemos básicamente la mover el cursor negro hacia el centro es aumentar la exposición de el canal seleccionado dentro de la imagen llenando así lo espacios que corresponden a la sombra y al gris y transformando la imagen en casi de un solo color. Recordemos que CMYK Y RGB funcionan a partir de algo llamado síntesis aditiva o sustractiva esto es que cada canal asignado representa un color dentro de esta síntesis.

CMYK



RGB



Si, por el contrario, en vez de sobreexponer el canal elegido lo volvemos mas blanco (Moviendo el cursor blanco del histograma) tendremos como resultado su opuesto como vemos en los ejemplos de arriba donde se trata una misma imagen por el canal cian obteniendo como resultado el rojo y luego el canal, verde obteniendo por resultado un magenta.

