

# TUTORIAL HDR

## High Dynamic Range – Alto rango dinámico

### Antes de nada un poco de teoría acerca de esta técnica:

High dynamic range (HDR), aunque el nombre completo de esta tecnología es "high dynamic range rendering" o HDRR (renderizado de alto rango dinámico), es una tecnología de renderizado que imita el funcionamiento de la pupila en el ojo humano. El ojo humano se adapta de forma continua y con gran eficacia a las diferentes luminosidades de una misma escena abriendo o cerrando la pupila mientras se va integrando toda la información captada en el cerebro. De esta forma, este órgano es capaz de hacer ver de forma clara una escena con zonas con diferente iluminación. Las máquinas fotográficas no tienen esa capacidad de adaptación y lo que hacen por medio del fotómetro (medidor de luz) es tomar una media de las diferentes zonas y realizar la fotografía con ésta, de forma que algunas zonas pueden quedar bien iluminadas pero a costa de que otras queden oscuras y otras demasiado blancas. Mediante las técnicas de HDR, se intenta subsanar este defecto de la fotografía consiguiendo iluminar correctamente todas sus zonas aunque contengan "cantidades de luz" muy diferentes.

### Y después de la teoría vamos a por la práctica:

Lo primero que debemos hacer para realizar un HDR es realizar 3 tomas en las cuales la primera esté bien expuesta, la segunda esté sobreexpuesta y la tercera esté subexpuesta. Las imágenes pueden ser JPEG o RAW (NEF) siendo este último formato el aconsejado ya que al comprimir en JPEG siempre perderemos calidad. En el caso de este tutorial lo voy a efectuar con imágenes tomadas en JPEG.

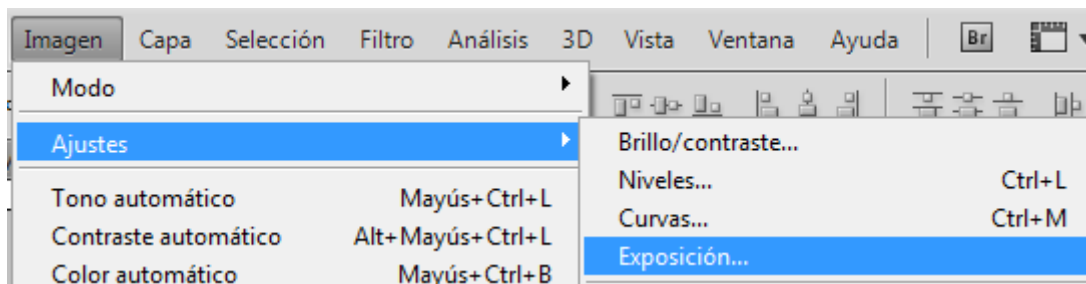


En estos ejemplos he tomado por referencia la primera foto bien expuesta, la segunda con la exposición +2 y la tercera con la exposición -2.

Se puede hacer de varias maneras con la compensación de exposición, subiendo o bajando el obturador, bracketing u horquillado... pero el diafragma siempre debe ser el mismo para evitar desenfocar en las demás tomas.

Para evitar tener que realizar las tres tomas en diferentes momentos y por lo tanto evitar que en una toma aparezca gente y en otra no o se muevan los objetos, etc., se debería utilizar el horquillado automático para que en el momento de la toma, la cámara automáticamente (previa simple configuración) realice 3 tomas en las cuales una la haga normal y las otras dos a +2 y a -2 (Consultar manual de la cámara para la configuración del horquillado automático).

Otra forma de obtener 3 tomas sería partir de una toma bien expuesta y mediante programas de edición de imágenes como por ejemplo photoshop realizar la subexposición y sobreexposición mediante el menú imagen – Ajustes – Exposición.



Primero pones +2 y guardas la imagen resultante, después deshaces (ctrl + z) los cambios y pones de nuevo en exposición -2 y vuelves a guardar y ya tendrías las 3 imágenes.

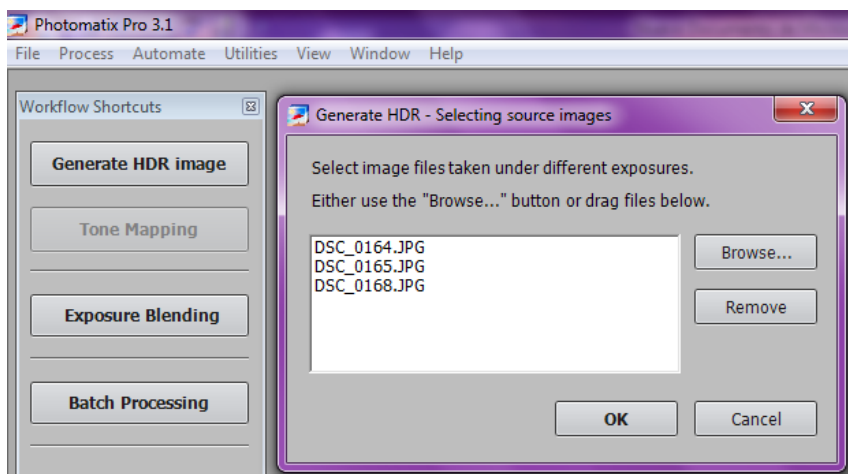
Dejando al margen la manera de obtener las tomas, debemos contar con los programas listados a continuación:

### **Photomatix Pro 3** **Photoshop CS4**

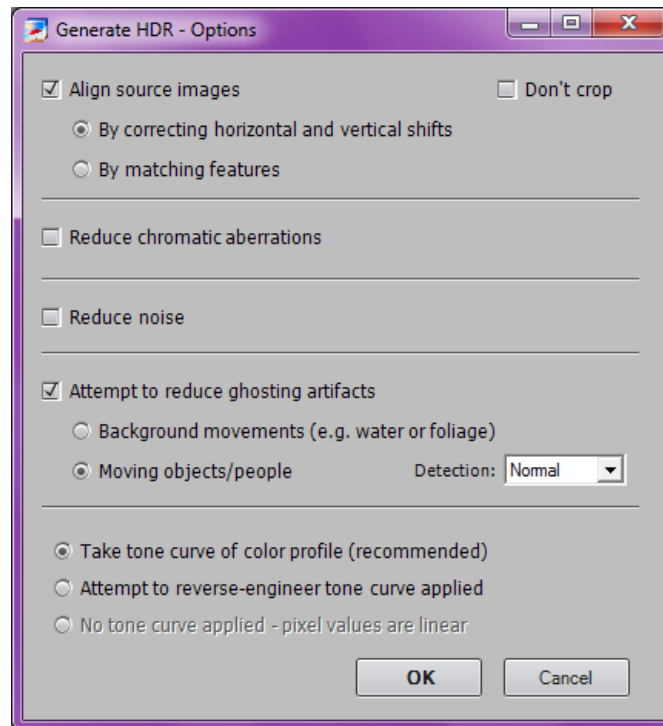
**Nota:** Las versiones de los programas listados son los que yo he utilizado para la realización de este tutorial, son válidas también versiones anteriores de ambos.

Previamente realizaremos el procesado a HDR con photomatix y después retocaremos la imagen con photoshop.

Así que al ló, abrimos el photomatix pulsamos en generate HDR image y pulsamos el botón browse donde vamos a seleccionar las 3 fotos que tenemos.

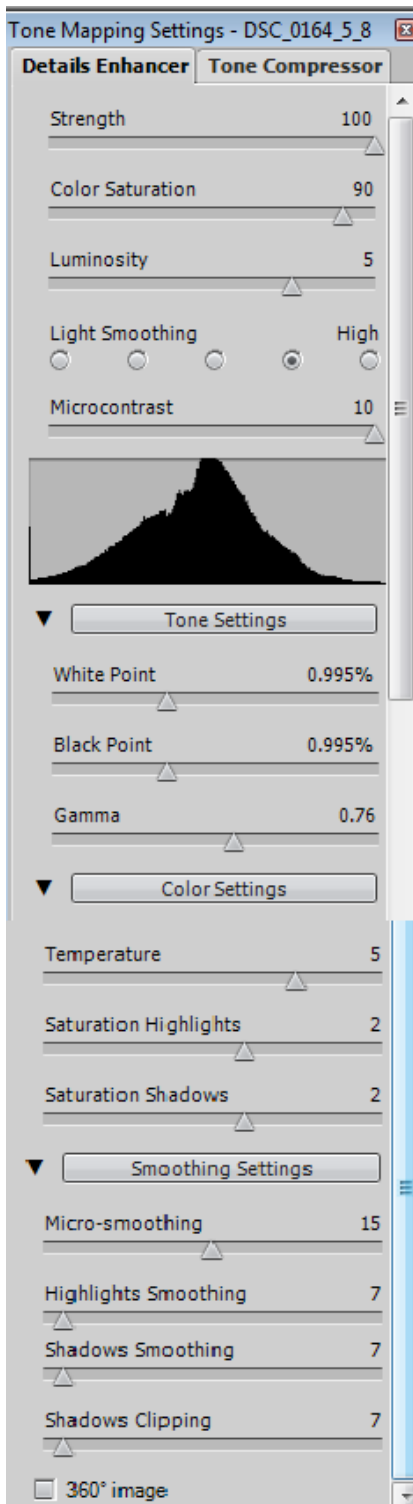


Le damos a Ok y nos aparece la siguiente ventana:



Valoramos si debemos reducir ruido o aberraciones cromáticas marcando las casillas correspondientes y seleccionamos reducir el movimiento de objetos, gente o los objetos de fondo como agua o arboles, hojas, etc. dependiendo del tipo de foto.

Pulsamos en Ok nuevamente y esperamos a que procese las imágenes. Una vez termine nos aparecerá una imagen que representa la unión de las tomas pero no está tratada aún en HDR. Pulsamos en Tone Mapping y nos aparecerá esta ventana:



Ajustamos los valores que queramos a la imagen según nos guste más o menos colorida o con mucha fuerza y luminosidad siempre sin pasarnos para evitar los famosos halos que realmente no quedan bien aunque nos lo parezca a primera vista. Hay que tratar de exagerar lo menos posible la imagen para que quede en su medida justa de realismo y espectacularidad pero sin dejar de realzar las luces y sombras en su punto justo para lograr tal efecto. Como podéis ver en la imagen, éstas son las configuraciones que yo he elegido, no tienen por qué ser las mismas ni mucho menos, de hecho cada uno tiene sus gustos y colores. Es ir probando hasta dar con la imagen ideal. Mientras probamos los cambios se hacen efectivos en la pantalla de la derecha y se ve la imagen en tiempo real.

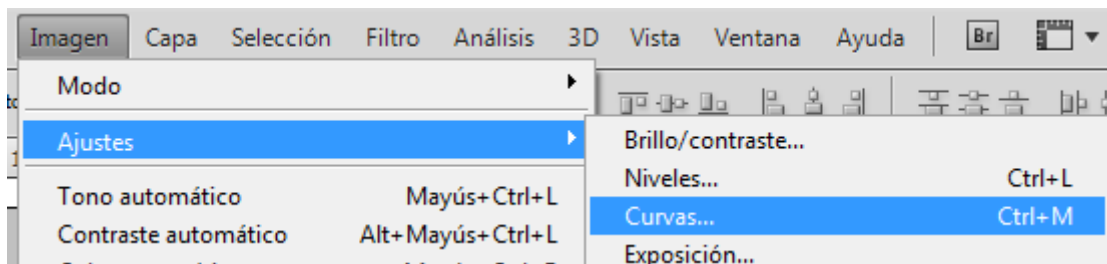
Una vez hemos terminado de ajustar la imagen podemos darle al botón de Process y esperamos a que se complete el procesado. Después guardamos la imagen en file – save as y ponemos un nombre a la imagen y la guardamos como tiff de 8 bits. Ya podemos cerrar el photomatix.

Ahora sólo falta retocarla con photoshop y darle un toque más personalizado.

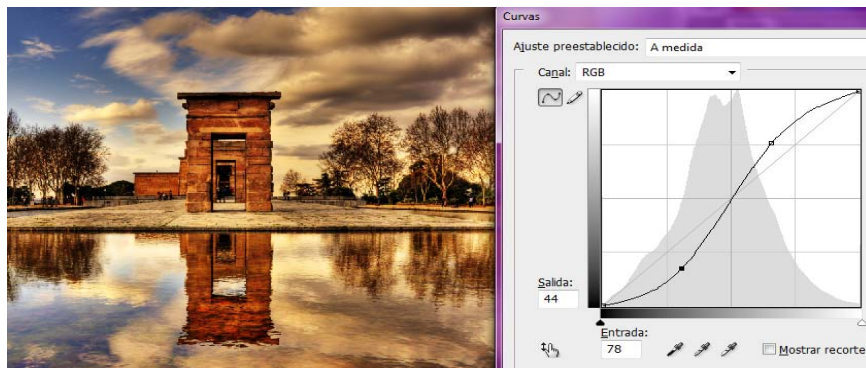


Así nos quedaría de momento la imagen a falta de ser procesada por photoshop. Nos fijamos en la original y en esta y vemos claramente las diferencias.

Abrimos el archivo tiff que hemos guardado con el photoshop y vamos al menú imagen – ajustes – curvas.

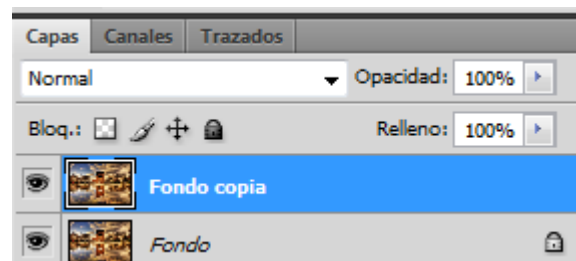


Una vez tenemos abierta la herramienta de curvas aplicamos a nuestro gusto (esto es cuestión de ir probando también sin exagerar o intentar no saturar ni quemar u oscurecer demasiado). A mí personalmente si os fijáis bien en la gráfica, me gusta darle una pequeña “s” para enfatizar las luces y sombras y a su vez saturar un poco más los colores.

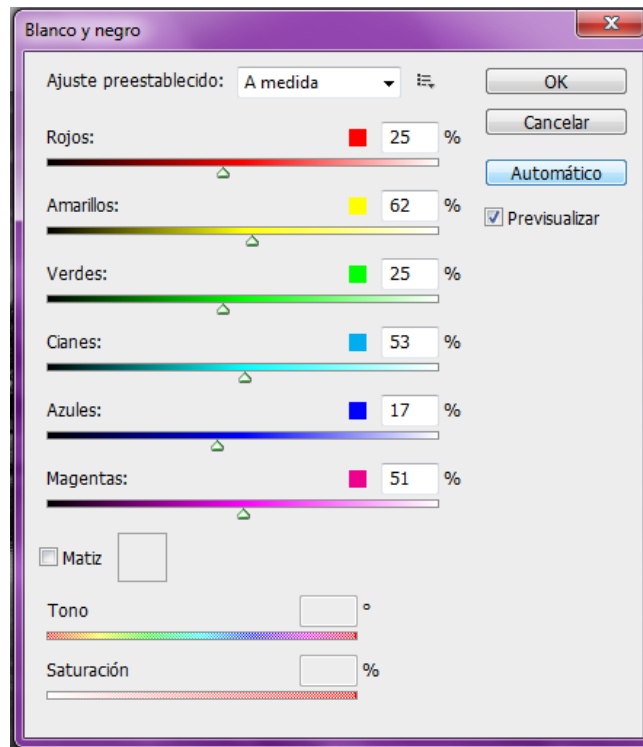



El paso siguiente si fuera necesario sería tocar los niveles, brillo/contraste y/o tono/saturación si fuera necesario siempre bajo vuestra propia valoración. En mi caso no fue necesario usarlo para esta en concreto.

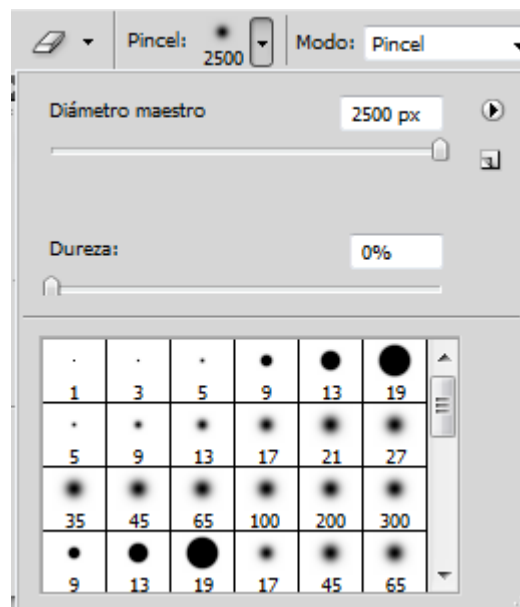
Ahora si queremos hacer algo distinto como se me ocurrió a mí, podemos poner la mitad izquierda en color y la otra mitad en blanco y negro ya que las nubes de la parte izquierda de la foto nos lo piden a gritos (por lo menos a mí). Para no darle un corte seco a la foto y poner mitad y mitad así tal cual vamos a duplicar la capa que tenemos.



Con la nueva capa seleccionada vamos a imagen – ajustes – blanco y negro y ajustamos de nuevo los tonos a nuestro parecer:



Pulsamos Ok y vamos a la herramienta goma de borrar  ponemos el máximo de píxeles en diámetro maestro 2500 px y la dureza al 0% y vamos borrando poco a poco la parte que queremos que tenga color hasta la mitad más o menos.

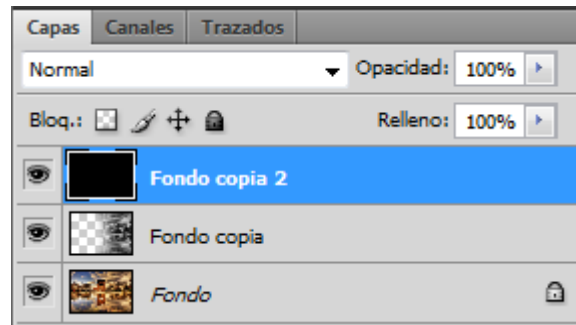


Nos debería de quedar así más o menos y ya casi estaría terminada.

### Esta parte es opcional:

Llegados a este punto vamos a intentar darle un ligero efecto lomográfico que consiste ni más ni menos en oscurecer las esquinas de la fotografía, explicado a grandes rasgos.

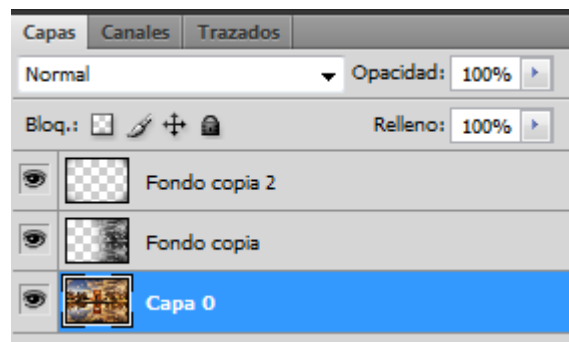
Para ello vamos a duplicar de nuevo la capa original y la vamos a rellenar de color negro:



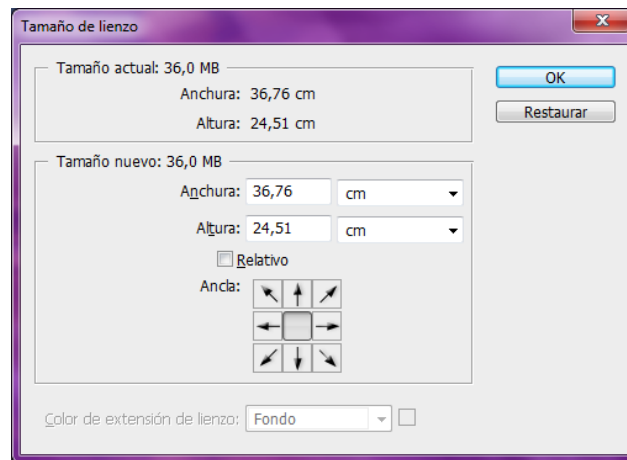
Seleccionamos de nuevo la goma de borrar (fijaros bien arriba que la capa seleccionada es la negra y sí, está la primera del todo) y borramos todo bien exceptuando las esquinas que las dejamos **ligeramente** oscurecidas. Y así nos debería quedar:



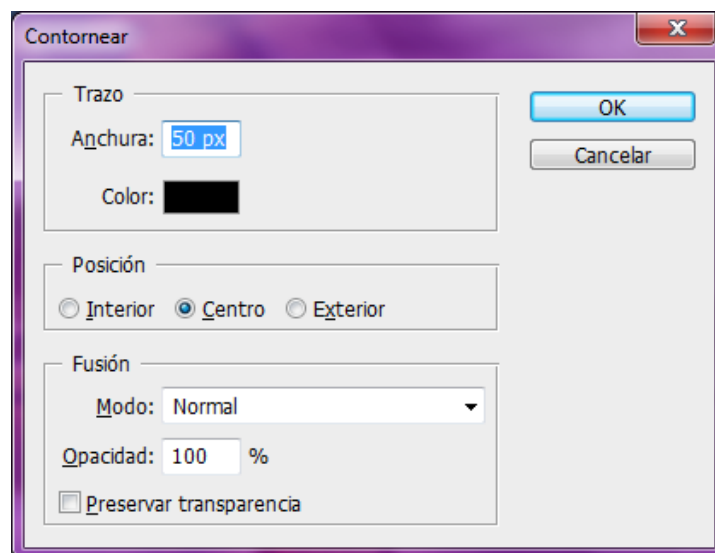
Ahora vamos a ponerle un marco simple que resalte la foto. Seleccionamos la capa original, pulsamos doble click y le damos a Ok para desbloquearla.



Vamos a Imágen – tamaño de lienzo y añadimos el tamaño del marco que queramos de ancho y alto en centímetros:



Seleccionamos edición y contornear y coloreamos del color que queramos el borde del marco con la medida exacta:



Y con eso ya tenemos el marco hecho:

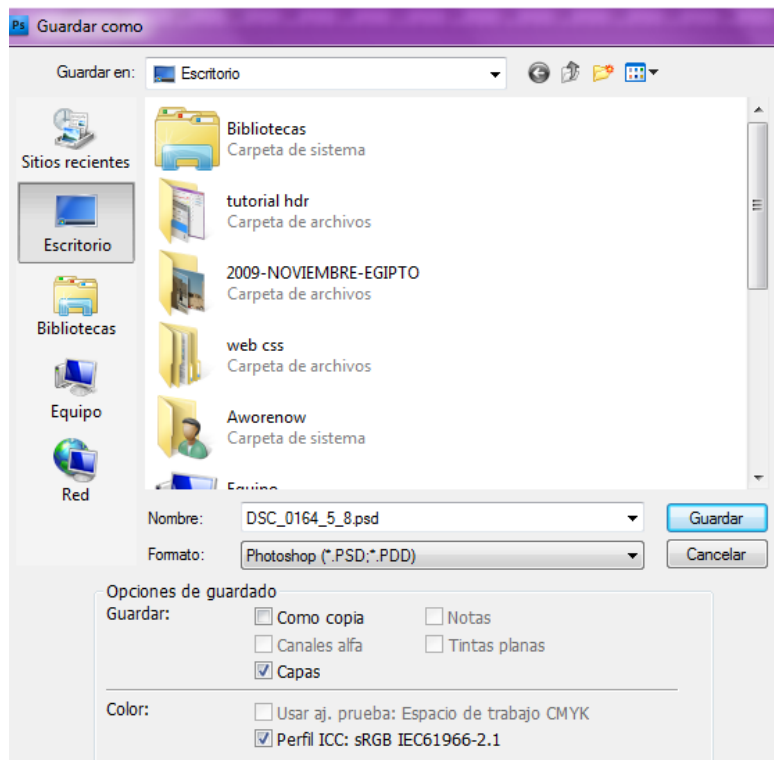


Ahora le ponemos la firma seleccionando la herramienta de texto **T**. Simplemente seleccionas dónde vas a escribir, le das formato de color, tipo de letra y tamaño al

texto, pulsas doble click en el texto y marcas los efectos que desees darle al texto (si quieres sombra paralela, sombra interior, exterior, etc.).



Ahora guardamos el proyecto de photoshop por si queremos hacer modificaciones o lo que sea más adelante. Vamos a archivo – guardar como y seleccionamos PSD:

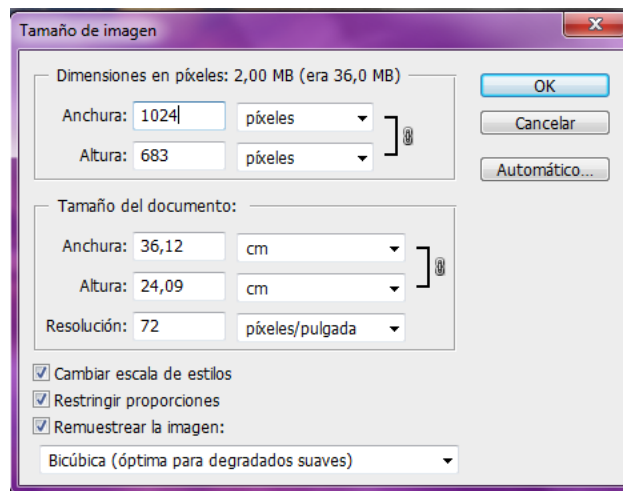


Y repetimos este último paso pero en vez de guardarlo en PSD lo guardamos en JPEG.

### **Redimensionar la imagen para web:**

Para subir la imagen al foro primero debemos redimensionar la imagen para que no nos ocupe demasiado y para que no se vea a la resolución máxima. Para ello vamos a imagen – tamaño de imagen y ajustamos la resolución a 72 ppp y anchura y altura a nuestro juicio según el tamaño que queramos que se vea de grande. Recordad restringir el tamaño de imagen por si cambiamos el ancho que

automáticamente cambie el alto o viceversa y no nos quede la imagen cuadrada y alargada:



## CREDITOS

Tutorial diseñado y elaborado por Aworennow (Alberto López).

**Texto sacado de la wikipedia:**

**Cita “ Antes de nada un poco de teoría acerca de esta técnica:**

High dynamic range (HDR), aunque el nombre completo de esta tecnología es "high dynamic range rendering" o HDRR (renderizado de alto rango dinámico), es una tecnología de renderizado que imita el funcionamiento de la pupila en el ojo humano...”

[http://es.wikipedia.org/wiki/High\\_dynamic\\_range](http://es.wikipedia.org/wiki/High_dynamic_range)

**Lecturas recomendadas:**

<http://www.vanilladays.com/hdr-guide/>

<http://www.secondpicture.com/tutorials/photography/tonemapping.html>