

NOTA: Se muestran diversas tomas del mismo motivo a diferentes exposiciones y la combinación final HDR en la imagen final. Por razones obvias, estas imágenes están optimizadas en tamaño y resolución para este documento, por lo que su apariencia debe tomarse solo de forma aproximada.

Unas consideraciones sobre el sistema HDR

Desde hace ya algún tiempo (mas del que algunos os pensáis) la red se está poblando de noticias, páginas y referencias a un acrónimo de esos que a todos nos gusta aprender y utilizar en el momento más inesperado para nuestro interlocutor.

"¿Cómo dices? ¿Hachedequé?".

Achedeerre, pronunciado así, "deseguido", que decimos en Talaverano.

Luego vienen las explicaciones (normalmente con una pronunciación que deja bastante que desear) HIGH DYNAMIC RANGE.

"¿Jaig qué?"

La verdad es que todo esto se ha puesto de moda tras la incorporación en la última versión de Photoshop (CS2) de la herramienta "Combinar para HDR", por lo que parte del mundillo de la fotografía está bastante revuelto. ¿Para que sirve el HDR? ¿Qué es el HDR? ¿Podré obtener mejores fotos si utilizo el HDR?. Lo primero es lo primero y vamos a empezar por un par de conceptos necesarios para comprender el problema.

En el mundo de la fotografía tradicional, analógica, argéntica o como queramos llamarla (la de siempre, vamos), existe el concepto de LATITUD del material sensible. Sin entrar en grandes precisiones, podemos asociar

(con precauciones) este concepto al de rango dinámico. En el fondo estamos hablando de la capacidad de percibir detalle (o registrarlo, en el caso del material fotosensible, analógico o digital) a lo largo de la secuencia de las diferentes intensidades luminosas que componen una escena.

El caso paradigmático es el contraluz: la diferencia de luminosidades entre las zonas de luz y de sombra obligan a nuestros ojos a ajustarse, hasta un lími-



te fisiológico, para percibir el mayor grado de detalles posible en la figura. Dependiendo de la intensidad luminosa del fondo esto puede no ser posible, con lo que el ojo seleccionará sólo la parte que mejor se acomode a sus posibilidades.

De una manera más acentuada sucede lo mismo con el material fotosensible. Estos materiales sólo son capaces de registrar variaciones dentro de un rango determinado de intensidades luminosas. La elección de la exposición va a condicionar, por tanto, el grado de detalle que se obtiene en las luces o en las sombras, debiendo renunciar necesariamente a él en la zona no elegida. En algunos casos, como la diapositiva, esta elección es crítica ya que su rango es muy estrecho (un diafragma por encima y otro por debajo del EV).



2

Teóricamente el HDR viene a solucionar este problema. Se supone que podríamos obtener imágenes que abarcaran un rango mas amplio de luminosidades, registrando variaciones de luminosidad (éste es el concepto fundamental) en las distintas zonas que componen la imagen.

El material fotosensible tradicional (negativos y positivos) presenta dificultades para conseguir estos resultados. En principio su respuesta no es lineal sino que presenta "talones" tanto en las luces como en las sombras donde el registro de las variaciones es menos "fino". Pero a su vez los receptores digitales están condicionados por la profundidad de bits y por tanto de los escalones digitales que son capaces de registrar. En una fotografía digital convencional de 8 bits, el número de tonos posibles por canal es de 256, algo escaso para obtener buenos resultados durante el proceso. El formato RAW permite trabajar con ficheros originales a 16 bits para ampliar (algunas herramientas específicas lo hacen, denominándose esta técnica TONE MAPPING), pero su proceso suele generar bastante ruido digital. Por esta razón, hablar de HDR es hablar al menos de 32 bits.

¿Pero como puedo obtener imágenes de 32 bits a partir de tomas de 8 ó 16?. Muy fácil. A partir de varias tomas. En teoría el proceso es muy simple. Si obtengo una toma con un valor EV tal que me permita obtener detalle en las sombras (aún quemando las luces) y otra con un valor distinto que me lo permita obtener en las altas luces (empastando las sombras), entre los dos podría recomponer una imagen que contenga detalles en ambas zonas. Lo que hace la herramienta "Combinar para HDR" es utilizar la información de 16 bits contenida en ambas tomas y combinarlas en un fichero de al menos 32 bits.

Hasta aquí, el concepto es similar al trabajo de positivado tradicional en el que "tapábamos" (con las manos o con máscaras) determinadas zonas de la imagen para evitar que empastaran, permitiendo al resto desarrollar un suficiente nivel de detalle. De hecho, esta técnica analógica puede ser realizada en entornos digitales de cualquier editor de imágenes que maneje capas y herramientas de sub y sobreexposición.

La ventaja es el nivel de automatización y control que la herramienta permite, así

como el ajuste de ambas tomas para reducir los posibles movimientos de cámara que hayan podido producirse. (Esto es una limitación, ya que nos obliga a tomas de escenas estáticas).

Una vez hemos obtenido el fichero de 32 Bits, nos enfrentamos al siguiente problema:

NUESTROS DISPOSITIVOS DE SALIDA (monitores e impresoras) NO SON CAPACES DE MOSTRAR IMÁGENES CON ESTA PROFUNDIDAD DE

BITS POR LO QUE LO QUE MUESTRAN EN PANTALLA NO DEJA DE SER UNA BURDA APROXIMACIÓN AL CONTENIDO REAL DE LA INFORMACIÓN DE TONOS QUE EL FICHERO CONTIENE.



Debemos por lo tanto recomponer nuestra imagen al menos a 16 bits (o a 8 si queremos imprimir o positivarse en químicos nuestra imagen), por lo que evidentemente habremos tenido que perder en términos absolutos, nuevamente parte de la información que habíamos conseguido. En este proceso, no obstante, lo que hacemos es seleccionar que información perdemos, o en otras palabras, con qué información nos quedamos.

El resultado final es que evidentemente hemos ampliado el nivel de detalle en los extremos de nuestro rango, teniendo de nuevo, no nos engañemos, 256 tonos (para un fichero que queramos llevar al laboratorio), pero repartidos de otra manera. (Tengo un amigo que tiene las mismas dimensiones que MIKE THYSON, pero como el HDR, repartidas en diferentes lugares de su anatomía).

Las imágenes procesadas de esta manera tienen algo de irreal. Estamos acostumbrados, precisamente, a esa selección que el autor realiza, a veces con fines dramáticos, de lo que quiere mostrar de la escena. Para algunos, las imágenes HDR pueden parecerles incluso crudas, si no se han aplicado correctamente los incrementos de saturación de color que compensen la reducción de contraste que el proceso evidentemente conlleva.

Sin embargo no dejan de tener un halo que, al menos en pantalla, les alejan de la fotografía más convencional y nos introducen en campos más cercanos a la ilustración.

ENLACES

No voy a poner nunca demasiados enlaces. Creo que es mejor que cada uno navegue de forma independiente, ya que así cubriremos todos más. Os aconsejo que empecéis por éste.

<http://gl.ict.usc.edu/HDRShop/>

Composición final HDR, a partir de las imágenes anteriores tomadas a diversas exposiciones.

