

Cómo calibrar el monitor

Cuando realizamos una fotografía, pretendemos que esta se pueda visualizar o reproducir mostrándola tal y como nosotros la interpretamos.

La evaluación de los valores de la imagen y sus ajustes o retoques necesarios, los realizaremos valorando la imagen en función de valores técnicos (histograma, balance de color, etc.) y evidentemente, de nuestra percepción visual a través de la pantalla del ordenador.

La calidad del monitor y el tiempo de uso efectivo, juegan un papel muy importante para una buena o correcta visualización, pero lo fundamental es: que esté calibrado y perfilado.

Cuando hablamos de calibrar una pantalla, normalmente nos referimos a estos dos procesos:

Calibración y perfilado

La calibración es un proceso de ajuste del dispositivo, para que represente las imágenes de la forma más neutra que le sea posible, sacando el máximo rendimiento del mismo.

A partir de una calibración precisa conseguiremos un punto de partida, a partir del cual podremos realizar la generación de su perfil.

El perfil es un archivo que describe el comportamiento del dispositivo, indicando cuales son las características de reproducción del color, y los límites que este puede representar. Este archivo puede ser editable para realizar modificaciones en el comportamiento de reproducción (Opción avanzada, disponible en algunos paquetes de calibración).

El proceso de perfilado analiza los valores de color que representa el dispositivo, a través de unas muestras de color y densidad, y los relaciona con los que teóricamente debería representar, describiendo el comportamiento de este dispositivo.

El software de perfilado puede realizar cambios en la tarjeta de video para conseguir un resultado mas adecuado.

El perfil describe el comportamiento del monitor en el momento de su creación. Si varia la calibración, las condiciones en las que se creó o transcurre un cierto tiempo (orientativamente, el tiempo puede oscilar entre 15 o 30 días) ... el perfil ya no es valido, porque deja de ser preciso.

Un correcto proceso de calibrado y perfilado garantiza el mejor comportamiento del dispositivo. Lo que no significa que dos dispositivos del mismo tipo se comporten exactamente igual.

La finalidad es que la reproducción de las imágenes sea de la forma más fiel posible y representando la máxima gama del espectro, dentro de las capacidades de reproducción de un monitor, que en casi todos los casos es muy parecido al espacio de color sRGB, a excepción de algún modelo de Eizo y Nec que son capaces de reproducir prácticamente el espacio Adobe RGB (1998), que contiene más gama de color que el sRGB.

Existen distintos dispositivos para calibrar y perfilar en el mercado, así como diferentes programas para su uso. Y mas o menos, todos cumplen su función (algunos mejor que otros).

Cómo calibrar el monitor

El secreto de una buena calibración (y perfilado) reside en los valores que deseamos obtener. Y es en este punto, en el que unos dan unos valores como los únicos validos y otros nos indican otros distintos

Podemos partir de dos conceptos distintos para guiarnos, en función de plantearnos si deseamos tener unos valores genéricos siguiendo el planteamiento de un estándar o igualar al máximo los valores de visualización del monitor, a la referencia final que nos interese (impresora, laboratorio, web, imprenta, etc.).

Si lo que deseamos es calibrar y perfilar el monitor según un valor estándar, que nos de el máximo rendimiento del mismo, sin necesidad de igualarlo a ningún dispositivo o prueba de impresión, es muy recomendable ceñirnos a los valores referenciados en la normativa ISO 3664:2009 para unificar criterios con unos valores establecidos como un estándar internacional en el sector.

La normativa ISO da unos valores "ideales" de ajuste para la calibración y el perfilado para el monitor, teniendo en cuenta que lo que queremos es sacar el máximo partido de nuestro monitor y reproduciendo las imágenes con su mejor capacidad de reproducción, teniendo en cuenta lo que pueden dar de sí la mayoría de los monitores adecuados para su uso en fotografía.

Estos valores son:

Ajuste de la cromaticidad de los blancos (en el monitor) a D65. Excepto que el monitor esté en comparación directa con impresiones o transparencias, en cuyo caso el valor de cromaticidad debe ser equivalente al soporte del original a comparar. Por lo que para dicho fin se ajustará a D50 (siempre comparando la imagen del monitor a una impresión o transparencia colocada en una mesa de luz).

Luminancia:

Mínimo 80 cd/m², máximo 160 cd/m².

En la práctica, en los monitores de tubo, el valor habitual recomendado es de 80 cd/m². Mientras que en monitores planos, el valor suele oscilar entre 120 o 160 cd/m², siendo 160 el valor recomendado para su comparación con muestras impresas.

Este ajuste hace que aprovechemos al máximo nuestro monitor, pero si el destino de la imagen es la impresión (laboratorio, imprenta o impresora), los ajustes de reproducción realizados en la pantalla pueden no ser los más adecuados mostrando la imagen del monitor de una forma distinta a como aparecerá la imagen impresa.

Hay que tener en cuenta que la comparación visual directa de la imagen del monitor respecto a un original impreso (copia, prueba de contrato, etc.) debe realizarse en condiciones adecuadas, es decir la imagen impresa debe ser visualizada en una mesa de luz adecuada, por ejemplo "Just-normlicht" (www.just-normlicht.de) o "Gti" (www.gtilite.com). Con el software de calibración y perfilado "Basiccolor Display" (www.basiccolor.de) y algunas mesas de color (de Just-normlicht) podemos medir el valor de la luz de la mesa de color e intentar igualarlo en el proceso de calibración del monitor, consiguiendo un gran parecido a la hora de comparar impresión con imagen en pantalla.

La Gama:

La gama es una curva de adaptación de luminosidad que afecta a los tres canales de color (Red, Green y Blue)

Cómo calibrar el monitor

independientemente, para conseguir que la reproducción de los tonos sea de la forma más parecida a como los percibe el ojo humano (tanto en altas luces, como en medias o altas). Esta curva describe la modificación de la gama entre la señal de entrada y la que muestra la pantalla.

Por regla general suele recomendarse su ajuste a 2,2. Actualmente existen softwares de calibración que permiten seleccionar una nueva opción distinta a las habituales 1,8 o 2,2, es el ajuste por L^* (L-Star), como por ejemplo: Basiccolor Display o Eizo Color Navigator.

L^* es una curva de gama que imita la respuesta del canal L^* (Luminosidad) del espacio de color CIELAB ($L^*a^*b^*$). Siendo más contrastado que el valor 2,2 en los tonos medios.

Una vez hemos realizado la calibración y el perfilado debemos realizar alguna prueba de revisión. Para revisar el resultado de nuestra calibración y perfilado.

En la mayoría de programas, una vez terminado el proceso nos muestran el “antes y el después” del perfilado, pero pocos nos ofrecen resultados que nos indiquen valores de medición que nos muestren el estado y las carencias de nuestro monitor.

Sistema de calibración

Adecuar la luz ambiente para una correcta visualización del monitor sin variaciones de luz en función de la hora del día (luz controlada). Evitar reflexiones en pantalla de colores (que no sean neutros). Dejar encendido el monitor un tiempo determinado. En el caso de monitores de tubo, es recomendable que el tiempo aproximado sea de 30 minutos. Con los monitores planos no hay una recomendación estándar, con lo que 5 o 10 minutos son suficientes.

Desactivar cualquier gestión de color actual que actúe sobre el monitor y reiniciar el ordenador.

Resetear los valores del monitor a la configuración de fábrica.

Seleccionar los ajustes deseados, en el programa de calibración.

Calibrar la pantalla.

Perfilar.

Verificar. Realizando, si está disponible, la prueba de validación.

Evaluar los resultados de la validación. Si los valores resultantes son extremos, aparecen con un promedio demasiado elevado, o con unos picos demasiado fuertes, deberemos repetir el proceso. Si el resultado continua siendo excesivo deberemos sustituir el monitor por uno más nuevo o de mejor calidad (este monitor podemos usarlo como segundo monitor, para extender nuestro escritorio). Usar imágenes de prueba para evaluar los resultados de la calibración (especialmente si no disponemos de la opción de validación). Comparar la imagen con otros medios (otro ordenador con monitor previamente calibrado, impresiones, copias, etc.) que visualicen la misma imagen.

Por último es recomendable usar un fondo de escritorio que nos oriente sobre valores de altas luces, medias y bajas. Y tenga un fondo gris neutro para poder apreciar posibles dominantes de color.