

INFORMATICA A BORDO

CAPITULO 31

APUNTES DE FOTOGRAFIA DIGITAL



Estamos de nuevo ante las fechas en las que más usamos nuestra cámara digital. Nos pasamos el día haciendo fotos para recordar durante el invierno los buenos momentos de nuestro crucero estival.

Pero ¿sabemos sacarle el máximo partido a nuestra cámara digital? ¿conocemos los mejores trucos para obtener fotos que impresionen a los demás? En una anterior entrega titulada “Gestionar fotos de la cámara digital” ya hablamos de sus conceptos básicos y en esta nueva entrega vamos a repasar unos apuntes que seguro nos ayudan a sacar el máximo partido de nuestra cámara, por muy sencilla que sea.

Este artículo recopila una serie de apuntes, conocimientos, experiencias y referencias web que nos ayudaran a entender el funcionamiento de la fotografía digital.

Hay personas que siempre han sido aficionados a la fotografía, pero si le añadimos todas las posibilidades que nos da la informática con la nueva generación digital, nos

encontramos sin saber donde empieza la parte fotográfica y donde empieza la parte digital. La verdad es que para llegar a conocer a fondo la fotografía digital, hay que dedicar muchas horas a experimentar, estudiar, aprender, probar, equivocarse y acertar.

¿Cómo se hace una buena fotografía?

Para nosotros, que no somos profesionales, hay dos modos diferentes de hacer fotografías:

- Puedes hacer fotos con el único objetivo de tener un recuerdo de algún momento.
- O puedes hacer fotos para disfrutar haciéndolas e intentar expresar todos los elementos que la componen (el entorno, encuadre, luz, posición de los objetos de la foto, la cámara, objetivos...).

Para la segunda opción, en muchos casos, supone llevar en las espaldas una mochila con todo el material que necesitaremos usar.



Evidentemente para que salga una buena foto intervienen varios factores. De entrada hacer muchas fotos, pruebas, equivocarte y volver a probar. La ventaja de la fotografía digital es que ves los resultados inmediatamente, por lo que no es necesario esperar al revelado en un laboratorio. Fotos tenemos muchísimas, pero buenas no tantas.

Por otro lado no hay nada como un buen objetivo y una buena cámara. Por ejemplo, tomar fotos en ambientes oscuros requiere un objetivo de mucha luminosidad y estos objetivos no están en las cámaras compactas ni en los kits de cámaras réflex.

Si te gusta la fotografía y quieres hacer el salto a una réflex con objetivos intercambiables, lo primero es elegir un buen cuerpo y luego unos buenos objetivos. Todo evidentemente en función del tipo de fotografía que quieras hacer, presupuesto, etc.

Los objetivos son diferentes según lo que se quiera fotografiar: paisaje, retratos, macro, interior, estudio, etc. Por lo que un equipo fotográfico contará con al menos dos o tres objetivos diferentes.

Las cámaras réflex que hoy en día se están vendiendo mas son Canon/Nikon, Olympus, Sony, Pentax, Minolta...



A pesar de todo lo comentado, evidentemente se pueden hacer muy buenas fotos con cámaras compactas digitales. Basta conocer las posibilidades de cada cámara y exprimirla al máximo posible. Las cámaras compactas de gama alta también permiten ajustar los valores de forma manual, por lo que permiten las mismas funcionalidades que las réflex (¡con algunas limitaciones por supuesto!) pero sin poder intercambiar objetivos. En cualquier caso no es recomendable utilizar el zoom digital que nos ofrecen las cámaras compactas, ya que pierde calidad. Es mejor ampliar luego la foto en el ordenador.

Cámaras Compactas:

Las cámaras compactas ocupan poco volumen en nuestro bolsillo y pesan cada vez menos. Son útiles para llevarlas de vacaciones y otras actividades de recreo por su reducido

tamaño y peso. Están dotadas de un método de disparo rápido. Su calidad óptica es bastante aceptable.



Tienen objetivos zoom de una longitud focal de 35 a 105 mm. Llevan el flash incorporado y tienen un sistema de enfoque automático, pudiendo optar por los comandos manuales en lugar de los automáticos. Presentan error en paralelaje, lo que significa que la imagen que se ve a través del objetivo no corresponde a la imagen que se toma en realidad.

Si realizamos fotografías bajo los efectos meteorológicos como la lluvia o zonas impregnadas de polvo o humedad, es aconsejable optar por un modelo de cámara resistente a las estas condiciones adversas.



Cámaras Reflex:

Las cámaras réflex de 35 mm son las más usadas por aficionados y profesionales, sobre todo por los resultados que se obtienen.

Su funcionamiento se basa en un espejo en 45° que refleja la imagen formada por un objetivo hacia una pantalla del visor, hasta el momento justo antes de la exposición.

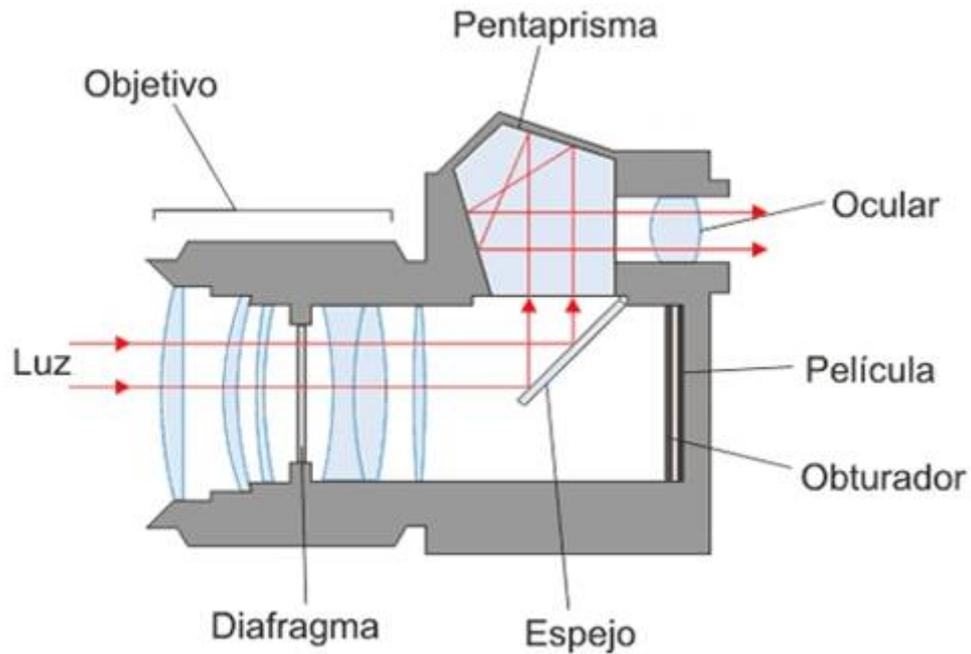
La principal ventaja es que no presenta error de paralelaje, algo que ya hemos visto que sí ocurre en las cámaras compactas. Puede verse exactamente la misma imagen que el objetivo formará sobre la película. Otra ventaja es que permite cambiar de forma fácil los objetivos de acuerdo a las necesidades del usuario.



La nueva tecnología ha conseguido incluir a estas cámaras fotómetros que miden la cantidad de luz que entra por el objetivo, zooms, motor, etc. Su formato de 35 mm permite que el negativo se use para grandes ampliaciones y es usada universalmente por casi todos los fotógrafos.

Componentes de una cámara Reflex de 35mm:

- El pentaprisma: Los rayos luminosos son reflejados, pero el elemento que se quiere fotografiar atraviesa las lentes del objetivo alcanzando el espejo móvil dispuesto a unos 45° llegando hasta el visor. El pentaprisma rectifica la imagen permitiendo una visión y encuadre perfectos.
- Obturador: Es un dispositivo colocado detrás del espejo para determinar el tiempo de apertura.
- El disparador: Acciona el obturador y el diafragma.



Objetivos

Los objetivos normales abarcan un ángulo de visión cercano a los 45°, reflejando la escena de una forma muy parecida a como la ve el ojo humano. En la fotografía de 35 mm son objetivos normales los que tienen una distancia focal aproximada de 50 mm. Son por lo general bastante luminosos, por lo que proporcionan una profundidad de campo que los hace válidos para fotografía de paisajes, aunque también son capaces de enfocar lo suficientemente cerca como para ser utilizados en retratos. No deforman la imagen, y dan una sensación de realidad en la perspectiva, sin curvar las líneas rectas (como hacen los angulares) ni atraer el fondo como los teleobjetivos.

Los objetivos normales son muy versátiles, pero hay ocasiones en las que con estos objetivos no se puede "comprimir" toda la escena dentro del encuadre. La solución a este problema nos la proporcionan los objetivos gran angular, que abarcan un gran campo de visión, tanto mayor (y, en cualquier caso, superior a 45°) cuanto menor es su distancia focal.



Tamaño y Formatos de Imagen

Tamaño en pixels: Decimos que una foto tiene 1600 x 1200 píxeles. También podemos decir que tiene 1.920.000 píxeles, o redondear diciendo que es una foto de 2 mega píxeles. Se redondea tanto que no se tiene en cuenta que nos referimos a un sistema binario, en el que kilo no significa 1000, sino 1024 (la décima potencia de 2) y mega no significa 1.000.000, sino 1.048.576

- **Tamaño informático:** Se cuenta en unidades de información como bytes, kilobytes o megabytes, y depende directamente de dos cosas: del número de píxeles y de la cantidad de bytes que gastamos para definir cada píxel. La profundidad de bits permite diferenciar y aplicar un número más o menos grande de colores. La mayoría de las cámaras digitales utilizan la profundidad de 24 bits del modo RGB, por lo que cada píxel se anota con 3 bytes. Se calcula rápidamente que cada mega píxel ocupará en memoria 3 megabytes (algo menos, porque la máquina no redondea como nosotros). En las tarjetas de memoria suele ocupar mucho menos, porque los datos se guardan comprimidos.
- **Tamaño superficial o de salida:** Es lo que ocupará la foto si la imprimimos. Los píxeles son realmente información numérica, así que este tamaño lo decidimos nosotros, indicando cuántos píxeles queremos imprimir en cada centímetro o pulgada de papel. Todo sería mucho más simple si reservásemos el término "resolución" para expresar esta relación: número de píxeles por unidad de medida lineal. Podemos cambiarla sin modificar en absoluto la información de imagen. Simplemente, indicando menos resolución (menos píxeles por pulgada) la foto se imprimirá más grande, e indicando más resolución se imprimirá en menos papel porque los píxeles serán más pequeños y concentrados. La resolución así entendida la podríamos decidir en el momento de imprimir. Para la cámara, no obstante, es obligatorio que el número de píxeles por pulgada figure como dato al crear un formato de archivo como JPEG o TIFF. Se asigna una resolución por defecto, habitualmente 72, 180 ó 300 ppp. No tiene importancia, es un dato que podemos modificar sin estropear nada.

Comprender la resolución sirve para predecir el resultado en la impresión. En general, queremos evitar que los píxeles sean tan grandes que resulten evidentes. A una distancia normal de 40 ó 50 cm, y si la resolución es de 150 ppp o menor, distinguimos claramente la frontera entre un píxel y el siguiente. Aumentando la resolución, los píxeles serán más pequeños, pero seguiremos notando la estructura de filas y columnas hasta unos 180 ppp. Por encima de esta resolución ya no notaremos escalones, aunque seguiremos percibiendo mejoras en la riqueza del color y en la suavidad de los degradados hasta unos 220 ppp. Por encima de este nivel es muy difícil estar seguro de notar ningún cambio, por lo que podemos considerarlo el umbral de seguridad para una impresión fotográfica.

Así pues, la referencia habitual de 300 ppp supone un amplio margen que podemos permitirnos cuando no hay problemas de espacio informático, pero siempre a sabiendas de que con 240 ppp estamos en un nivel que no desmerece la impresión en papel fotográfico, y que en documentos con papel corriente se cumple dignamente incluso con resoluciones de 200 ppp.



Formatos de imagen

- **JPG.** Prácticamente todas las cámaras guardas las fotografías en formato JPG (formato comprimido). Las imágenes guardadas en este formato tienen limitado su post-procesado pero a cambio facilitan enormemente el trabajo al usuario "normal".
- **RAW.** Es el formato en el que pueden grabar las cámaras de gama media/alta. Es un formato de imagen en "bruto", sin comprimir, y no interviene el procesado que la cámara haga para convertir la imagen en JPG, por lo que el usuario debe post-procesarla con los ajustes necesarios para convertirla en caso necesario en JPG u otros formatos. La imagen en RAW se graba antes de que la cámara realice los filtros preestablecidos, balance de blancos, saturación, enfoque, etc. Por lo que todos estos ajustes deben hacerse manualmente (o en procesos batch) en el post-procesado.

El formato RAW es propio de cada fabricante de cámaras y en muchos casos también depende del modelo de cámara. Aunque hay ciertas compatibilidades. Además los programas de software utilizados deben soportar estos formatos.

Actualmente muchas cámaras digitales de gama alta permiten grabar las imágenes simultáneamente en formato RAW+JPG, crean dos ficheros en la tarjeta.

No es necesario decir que el formato RAW ocupa mucho más que el JPG. En 10MP una foto RAW ocupa entre 8MB y 12MB mientras que una JPG ocupa entre 3MB y 5MB.

Tarjetas de memoria.

Existen multitud de tarjetas de memoria de otros tantos fabricantes. Los formatos más conocidos son CompactFlash (CF), SD, miniSD, microSD, MemoryStick.



En cuanto a tamaños a utilizar dependerá de dos factores relacionados, los megapixels de nuestra cámara y la cantidad de fotos que queramos hacer en un mismo episodio fotográfico. Por el precio que tienen hoy en día las tarjetas no recomiendo tamaños inferiores a 2GB y siempre es bueno tener como mínimo 2 tarjetas.

Si por ejemplo nos vamos de viaje, debemos prever cuántas fotos queremos hacer y cuántas nos cabrán en cada tarjeta.

Llevar más de una tarjeta siempre es bueno por varias razones:

- La última tarjeta actúa de "reserva". Al ponerla somos conscientes que sólo nos queda esa tarjeta.
- En caso de pérdida de una tarjeta, siempre tenemos una más.
- En caso de fallo de una tarjeta, también.

Un aspecto a tener en cuenta en cámaras que permiten hacer ráfagas es la velocidad de acceso a la tarjeta, la velocidad de escritura. Por ejemplo 266x son 40Mb por segundo).



Discos Externos.

Una buena solución para el almacenamiento de fotos es disponer de un disco externo con pantalla para visualizar fotos. Con un dispositivo de estos podemos:

- Volcar las fotos de la tarjeta al disco estando de viaje.
- Hacer copias de seguridad (comentado más adelante).
- Visualizar fotos en la pantalla que lleva incluida o una TV/proyector externo.

Una de las marcas que tiene una amplia gama de estos productos es ARCHOS (www.archos.com). Y por supuesto toda la gama de iPod y el recién aparecido iPhone, de que ya hablaremos en una próxima entrega.

Paso de fotos a PC

Prácticamente en ningún caso recomiendo utilizar el software que se incluye con las cámaras para pasar fotos al PC y organizarlas. El motivo es básicamente uno: cada cámara y sobre todo, cada fabricante, tiene su propio software. Por lo que si eres de los que vas cambiando de cámara tendrás que ir cambiando de software, con el consiguiente periodo de aprendizaje que esto comporta. Por lo que recomiendo habituarse a alguno de los software propuestos más abajo y utilizarlo con cualquier cámara que se tenga.

- **Soft que viene con la cámara:** Hasta el momento no recomiendo ninguno, a excepción del EOS Utility de las Canon EOS. Todos los demás de Canon, Agfa, Sony, etc... son muy simples y no aportan nada que ya no tenga el Windows XP/Vista integrado en el sistema operativo.
- **Directamente copiando desde USB:** Es quizá la forma más "universal" y realmente fácil de hacer. A veces nos empeñamos en intentar hacer más fácil lo que ya es de por sí realmente simple: copiar y pegar.
- **Borrar fotos de cámara en siguiente uso:** No recomiendo eliminar las fotos de la tarjeta de memoria ó cámara una vez las tengas en el PC. Es preferible coger la costumbre de eliminar las fotos la próxima vez que utilicemos la cámara. En ese momento seguramente ya tendremos las fotos clasificadas, copiadas en alguna unidad externa, etc. y estarás seguro de que no las necesitaremos más.
- **Organización de las fotos:** Para organizar las fotos lo mejor es utilizar un formato lo más sencillo y "esquemático" posible. Un formato tipo árbol es la forma más sencilla de hacerlo. No aconsejo usar el software que viene con la cámara para organizar y catalogar fotos ya que si no siempre dependeremos de la actualización de dicho software, compatibilidad con formatos futuros, etc.

Una sencilla organización sería:

- Barco
 - o 20071225-Crucero
 - o 20071231-Regata Columbretes
- Familia
 - o 20070106-Navidad
- Amigos
- Trabajo
 - o 20080411-Curso Fotografía

En resumen, sería crear una primera estructura de grandes grupos de fotografía habitual, barco, familia, amigos, trabajo, etc. y dentro ir creando carpetas con la fecha en el

formato "aaaammdd-" y una pequeña frase descriptiva (evitar caracteres acentuados, ñ, etc. ya que no son compatibles con algunos programas y nos pueden crear problemas en el futuro).

Si prevemos tener un gran número de fotos también es buena opción renombrar las fotos automáticamente utilizando un patrón como "aammdd-num.foto.jpg". De esta forma si superamos las 9.999 fotos no tendremos números de foto duplicados. Normalmente las cámaras reinician el contador al llegar a este número.

Software, tratamiento y mejora de las imágenes

Existen muchos programas para organizar, gestionar, retocar, procesar, etc. imágenes.

- **Software básico: ThumbsPlus** (www.cerious.com). Es muy sencillo de utilizar y tiene las características básicas para hacer todo lo que necesites, sobre todo procesos batch.
- **Software básico: ACDSee (PRO 2 para RAW)** (www.acdsee.com). Es el mas recomendable de los 3. Existe la versión Standard y la PRO. La ventaja de la PRO es que permite procesado de ficheros RAW. Otra gran ventaja es que permite trabajar con varios monitores (foto en grande, miniaturas, propiedades, etc.).
- **Software avanzado: Adobe Photoshop CS3** (www.adobe.com). Es el software de retoque fotográfico por excelencia. Conociendo muy poco puedes hacer mucho, conociendo mucho... Una de sus particularidades es que permite el formato de Adobe PSD multicapa.

Backup

De nada sirve organizar las fotos, procesarlas, etc. si no tenemos una buena copia de seguridad de todas las fotos. Recomendación: hacer copia SIEMPRE después de cada sesión de traspaso de fotos, procesado, etc. en un 2º disco interno o externo. Mantener también una copia en un disco externo en otro lugar.

Impresión de fotos

Seguramente nos interesará imprimir algunas de las fotos que hacemos. Para ello tenemos 3 opciones:

- **Comprar una impresora con calidad fotográfica** (inkjet, sublimación...) y tener las tintas/cartuchos adecuados así como el papel de calidad.
- **Llevar las fotos a un laboratorio de "revelado" de fotografía** donde nos imprimirán las fotos en el formato que queramos.
- **Utilizar servicios on-line para enviar las fotos**, que las impriman y nos las envíen



Además existen multitud de opciones de impresión de fotos, en diferentes formatos y medios. Uno de los más conocidos son los albums. Pero puedes imprimir tus fotos sobre camisetas, tazas, hacer calendarios, etc. Algunos de los sitios donde puedes hacerlo:

- www.dichis.com
- www.hofmann.es
- www.fotoprix.es
- www.24x30.es
- Y seguro que hay muchos mas...

Fotografía Panorámica.

Se pueden seguir diferentes pautas para hacer fotografías panorámicas, la más sencilla es utilizar la propia opción que incorporan muchas cámaras compactas. Esto requiere que se utilice el software de traspaso de fotos que incluye la propia cámara.

Otra forma es "a mano".

En cualquier caso la técnica es similar y se basa en seguir los siguientes pasos:

- Elegir la escena adecuada eligiendo un lugar estable para hacer las fotos.
- Hacer un ajuste de la distancia focal adecuada al encuadre que queramos haciendo un paso por la imagen sin hacer fotos.
- Empezar a tomar las fotografías, de izquierda a derecha teniendo en cuenta que hay que superponer aproximadamente 1/3 de fotografía. Es decir que en cada foto el 1/3 de la izquierda será la misma imagen que el 1/3 de la derecha de la foto anterior.
- Antes de hacer la primera foto y una vez hecha la última recomiendo hacer una foto "nula", a tu propia mano, a un objeto que identifiques claramente como inicio y fin de la panorámica.

Cuando tengamos todas las fotos pasadas al PC debemos identificar las que componen la panorámica y procesarlas con software del tipo Autopano Pro (www.autopano.net) ó The Panorama Factory (www.panoramafactory.com).

Cuando se hacen panorámicas siempre es recomendable utilizar trípode y asegurarse que esté bien equilibrado, sobre todo si se trata de panorámicas grandes. Existen rótulas de trípode específicas para hacer panorámicas y también algunos inventos electrónicos y motorizados para hacerlas de forma automática.



Ya no tenemos excusa para hacer malas fotos este verano. Es cuestión de practicar.

José María Serra Cabrera
Capitán de Yate
Licenciado en Informática
Gerente DEINFO Servicios Informáticos.