

Col·lecció «Humanitats»
e-Humanitats, 2

EL ANÁLISIS DE LA IMAGEN FOTOGRAFICA

RAFAEL LÓPEZ LITA
JAVIER MARZAL FELICI
FCO. JAVIER GÓMEZ TARÍN
(EDITORES)



LA FILOSOFÍA DE LA NUEVA TECNOLOGÍA DIGITAL BASADA EN LAS ENSEÑANZAS DE ANSEL ADAMS

JOSÉ A. AGUILAR GARCÍA

Universitat Jaume I, Castellón

INTRODUCCIÓN

Partiendo de las enseñanzas de Ansel Adams y su brillante, práctico, aclarador y seguido sistema de zonas en la fotografía en blanco y negro, buscaremos cómo poder trasladar sus estudios a las nuevas tecnologías del mundo actual, o lo que es lo mismo, al universo digital.

El sistema de zonas constituye un método ordenado para controlar el contraste y el tono en la fotografía en blanco y negro. Establece una técnica de trabajo pero, al mismo tiempo, el sistema de zonas encierra toda una concepción del quehacer fotográfico que nada tiene que ver con los planteamientos técnicos tradicionales. A nuestro entender, esta forma de trabajo pone de manifiesto el carácter convencional de la imagen fotográfica, desenmascarando su carácter artificial. Un examen atento de las implicaciones conceptuales en la utilización del sistema de zonas puede servirnos para deconstruir la tópica vocación mimética y objetiva de la fotografía como medio de representación.

El sistema de zonas fue desarrollado por Ansel Adams, uno de los autores clásicos de la fotografía de paisaje norteamericana. La obsesión de este científico era llegar a controlar perfectamente el proceso de reproducción de la escena a fotografiar. Su sistema de trabajo fue, y es, muy útil para determinar el contraste que se obtiene en el negativo fotográfico. Es, cuanto menos, paradójico el hecho de que el sistema de zonas, inventado para perfeccionar la técnica de reproducción de la realidad en lo posible —éste era el ideal último de Adams—, haya terminado poniendo de relieve el carácter manipulativo de la fotografía, es decir, mostrando los límites de la representación fotográfica.

La forma de trabajar de Adams, su filosofía de trabajo, partía de un estudio exhaustivo de todos los productos químicos y las películas que tenía en sus manos en función del uso que iban a recibir. Siempre partiendo de lo que él llamaba «visualización», un concepto fundamental en la vida fotográfica de Adams (2000: introducción).

Visualizar una imagen (en todo o en parte) es verla claramente en nuestra mente, en una secuencia continua desde su composición hasta la copia final. La visualización, más que un dogma, es una actitud ante el acto fotográfico.

Muchos fotógrafos, siguiendo sus enseñanzas, aunque en menor medida, se acercaron a su forma de trabajar. Los cambios producidos por las nuevas tecnologías han propiciado un alejamiento de toda la parte más técnica de laboratorio, fundada en los procesos químicos. Ansel Adams, en su empeño por acercarse a la realidad a través de su sistema de zonas, llegaba mucho más lejos, elegía las películas por sus sustancias químicas y por la reacción con el revelado en función de las exigencias de cada momento. Él seguía el proceso con la elección del papel a impresionar y la relación con los productos químicos que se iban a utilizar.

Si Ansel Adams viviera, vería que aunque el resultado final debería de ser, al menos igual al suyo, el proceso ha cambiado notablemente. Todos esos pasos que para él suponían dinero y tiempo, se pueden reducir en un programa de ordenador y una cámara con un CCD apropiado. La filosofía de trabajo y las repercusiones sociales han dado un vuelco total a la forma de trabajar de Adams. Ahora sólo falta por ver que el resultado sea lo más similar al suyo posible, o al menos estemos cada día más cerca.

HIPÓTESIS

Mi hipótesis es ver si es posible trasladar este sistema de zonas de un siglo a otro, de una tecnología a otra, del haluro de plata al píxel, del carrete al CCD. No obstante, como se partirá de una base analógica habrá que interpretar las enseñanzas de Ansel Adams y trasladarlas a la imagen digital en color. Se trata de una cuestión de cambios técnicos y procedimientos diferentes que nos deberían de llevar a obtener un mismo resultado. Cambiamos un soporte que ya evolucionó del cristal al negativo actual, por un CCD que almacena las imágenes en una tarjeta que funciona como un disco duro.

La película sufre un primer proceso físico al salir del carrete (salen a través de una ranura estrecha y prieta porque no debe de dejar pasar la luz), para ser emulsionada por la luz que entra a través del objetivo y controlada por la velocidad y el obturador de la cámara. Vuelve al carrete por la estrecha y prieta ranura para poder ser extraída de la cámara. Luego sufre un proceso físico-químico al sacarla del carrete e introducirla o en una espiral o en una cadena de revelado con el baño de diversos líquidos (éstos varían en función del tipo de película: negativo en color o blanco y negro o diapositiva). Le sigue otro proceso físico muy delicado, como es el secado, ya que un secado rápido en lugar con polvo, puede producir manchas o motas incrustadas en la película. Por último vuelve a soportar otro proceso físico al ser introducido por una ranura donde le dará la luz, para convertirse en imagen gracias al papel y los siguientes procesos químicos que éste debe de pasar para ello, o gracias a la pantalla de un ordenador y el escaneado que se requiere, para llegar al mismo lugar.

Una imagen digital pasa de la tarjeta de la cámara almacenada, gracias a la intervención del CCD, al ordenador para ser visionada. Si luego se quiere imprimir, primero habrá que retocarla, ya que las cámaras digitales todavía no dan imágenes perfectas, y luego positivarla, bien a través del sistema tradicional o bien directamente a través de una impresora. Se trata de un sistema menos agresivo, más rápido y más ba-

rato. Si además se consigue la misma calidad, saldremos ganando y si la mejoramos, habremos avanzado mucho.

Por lo tanto, nuestro fin es llegar al mismo lugar por caminos diferentes y además con menos desgaste físico-químico para el original, en menos tiempo, con menos coste e intentando que la calidad proporcionada por las imágenes de Ansel Adams no sea inferior al usar esta nueva tecnología. De momento se debe de estar cerca y vista la aceleración en la mejora de la técnica digital, creemos que el cruce entre ambas calidades no debe de estar muy lejos, ni en la distancia ni por la técnica.

EL REVELADO TRADICIONAL FRENTE AL TRATAMIENTO POR ORDENADOR, PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA DE ZONAS

La visualización que Ansel Adams postula en sus enseñanzas sirve tanto para blanco y negro como para color, para el sistema analógico como para el digital. Se trata de intentar obtener una imagen final según un original del que previamente hemos obtenido una imagen mental de lo que queremos conseguir. Adams (2000:1) añade a su concepto de visualización:

Es imposible duplicar la gama de brillantez (luminancias) de cada uno de los motivos en una copia fotográfica, y así las fotografías son en cierta medida interpretación de los valores del motivo original. La mayor parte de la creatividad de la fotografía se basa en la infinita gama de elecciones abiertas al fotógrafo entre tratar de conseguir una representación prácticamente literal del motivo, e interpretarlo literalmente como «distanciamientos de la realidad» considerablemente subjetivos.

Lo que yo también he llamado los tres ojos del fotógrafo. La diferencia entre los dos sistemas o mundos, el analógico o tradicional y el digital o moderno estriban en la forma de conseguirlo. En el revelado tradicional se tienen en cuenta una serie de parámetros como son: la elec-

ción de la película en función de la situación y que posteriormente condicionará la utilización del revelador, el revelador y los tiempos y la forma de realizar el proceso, la elección del papel estará en función de los resultados obtenidos en el proceso de revelado, igual que la elección del revelador de papel. Además, en la fotografía analógica podemos elegir entre distintos formatos de cámaras y consecuentemente entre distintos tamaños de negativos. Esta última elección existe, en cierta medida en el mundo digital, pero con muchas limitaciones técnicas.

Las cámaras digitales todavía están evolucionando hacia la obtención de CCD mayores que permitan igualar las prestaciones de cámaras de formato medio y sobre todo de formato grande. Los CCD no sólo deben evolucionar desde el punto de vista de su tamaño, lo cual es relativamente sencillo, lo más importante es la calidad de los mismos. Deberán de evolucionar hasta igualar o superar las actuales placas de gran formato. Para llegar a estas calidades los píxels deben de mejorar al máximo para ganar en definición. Pero no sólo es importante el tamaño del CCD y de los píxels, la calidad de estos debe de mejorar para que en las condiciones más extremas de luz como son las de un contraluz o un atardecer, los píxels se comporten, al menos de la misma manera que los haluros de plata.

Cuando utilizamos una cámara digital no tenemos que preocuparnos por la marca o el tipo de película a utilizar ya que poseemos un CCD y una tarjeta de almacenaje. En cambio, sí tenemos la posibilidad de elegir un tipo de captación con unos parámetros determinados que equivaldrían a la elección de una película determinada, pero con ciertas limitaciones. En las cámaras analógicas, si se necesita cambiar de sensibilidad, también hay que hacerlo de carrete. En cambio las cámaras digitales permiten cambiar la sensibilidad usando la misma tarjeta, incluso foto a foto.

Otro de los problemas detectados en la fotografía digital y que para Ansel Adams era esencial, es el enfoque de las imágenes que Davis (2003: 38) refleja en su libro:

La mayoría de las imágenes creadas mediante un escáner o cámara digital, precisa cierta cantidad de enfoque adicional. Esto se debe principalmente al proceso de muestreo del sensor CCD utilizado en la digitalización. Por esta razón es mejor usar la máscara de enfoque para todos los trabajos

Este enfoque se debe de aplicar una vez se hayan realizado todos los retoques necesarios en cada imagen. Hay que tener en cuenta que las empresas que van a publicar las fotografías suelen utilizar siempre esta herramienta, por lo que sería conveniente avisarles ya que el uso progresivo de la misma deteriora las imágenes perdiendo detalle y aumentando contraste. En consecuencia, al aumentar el contraste excesivamente disminuimos la escala de grises perdiendo grises intermedios y por tanto calidad.

Una vez obtenida la imagen digital hay que procesarla, no química sino matemáticamente en el ordenador y con el programa adecuado. El programa más extendido y completo es *Photoshop* de Adobe. Este programa posee herramientas que nos ayudarán a dejar la imagen con la mayor calidad posible, corrigiendo los contrastes excesivos, buscando más grises medios, subexponiendo o sobreexponiendo zonas concretas, eliminando manchas indeseables como motas de polvo y ralladuras. Los programas informáticos sirven para realizar retoques de calidad en las imágenes, pero también sirven para realizar otro tipo de retoques que cambian la imagen más o menos, llegando incluso a la distorsión total.

Los retoques equivalentes a lo que sería el revelado tradicional de Ansel Adams se basan en varias herramientas donde la principal y más importante es la de los niveles manuales donde aparece el histograma. Con esta herramienta podemos controlar el contraste, la intensidad luminosa, las altas luces, las bajas y los tres colores fundamentales y sus complementarios. Otras herramientas realizan funciones similares pero de una forma más selectiva como: curva, equilibrio de color o brillo y contraste. Otras herramientas realizan esas mismas funciones pero de una forma automática: niveles, contraste y color. No es aconsejable usar esas funciones automáticas ya que se pierde el control de la imagen.

Estas funciones actúan bastante bien en casos de imágenes simples con luces sencillas, sin contrastes excesivos ni dominantes de colores. Otras herramientas esenciales para trabajar la calidad de las imágenes y acercarnos a las enseñanzas de Ansel Adams son: sombra/iluminación, corrección selectiva de colores, tono/saturación, herramienta de sub y sobre exponer (equivale a las reservas y quemados tradicionales). Las herramientas de sub y sobre exposición, lo mismo que la curva que oscurece o aclara imágenes tiene sus limitaciones tanto en el mundo digital como analógico. Las palabras de Adams (2000: 110), en su libro *La Copia*, valen igualmente para la utilización de esas herramientas con el programa de retoque digital.

Si nos excedemos al quemar un área clara, tal como una roca blanca, puede que no aportemos ningún detalle significativo, sino que hagamos que la roca quede representada en un gris devaluado. Una reserva excesiva puede dar lugar similarmente a valores ilógicos; si no hay detalle en el negativo, un área a la que se haya aplicado una reserva puede que resulte un gris oscuro turbio y vacío

En el caso digital ocurre lo mismo, sólo que al ser en color, en vez de grises aparecen manchas de un color concreto y saturado. Por lógica y para poder seleccionar las áreas implicadas en los retoques, las herramientas de lazo y varita mágica son imprescindibles.

Otra de las herramientas claves en el retoque digital, que hacían perder mucho tiempo a los fotógrafos analógicos, son las herramientas tampón de clonar, tirta y parche. Con ellas ahorramos mucho tiempo, ya que si tenemos que realizar varias copias de la misma imagen, bastará con retocar la fotografía que tenemos en el ordenador, no como hacía Adams (2000: 157)

A fin de eliminar los pequeños arañazos y las motas de polvo que aparecen en las copias, suele resultar necesario recurrir al retoque o punteado y, ocasionalmente, al raspado. Estos procedimientos son un medio de mejorar la imagen sin tener que llegar al límite de alterar la imagen con un retoque más amplio

Esto funciona con papeles fotográficos de papel, no sintéticos. Con los papeles modernos RC, los más extendidos y utilizados por su rapidez y comodidad en el proceso, estas prácticas que señalaba Ansel Adams, resultan bastante difíciles puesto que la tinta no penetra en ese tipo de superficies.

La ventaja del sistema digital, cuando se tiene un original negativo o imagen digital complicada, es que una vez realizados los retoques se guarda el original y todas las copias se realizan con los mismos retoques. En la imagen tradicional hay que tomar nota de todos los retoques, quemados y reservas e intentar repetirlo exacto en cada una de las copias.

Al margen de estas herramientas, los programas de retoques poseen muchas más, algunas complementan las vistas anteriormente y otras sirven para realizar montajes y cambios exagerados del original. Uno de los puntos más interesantes para realizar estos montajes y que también sirve para realizar mejoras en una imagen, son las capas.

LOS CAMBIOS SOCIALES, ECONÓMICOS Y CULTURALES

Este paso de lo analógico a lo digital, que ahora en el año 2004 vemos como algo corriente y al alcance de todos los bolsillos, hace unos años no estaba tan claro. Ahora en Japón, casi regalan las cámaras analógicas comerciales (las no profesionales) y en España casi todas las familias poseen una cámara digital, si no dos. Con el paso de unos pocos años la tecnología se ha empezado a amortizar y, lo mismo que ocurre con los ordenadores, las cámaras mejoran, no cada año, sino incluso antes. Los precios bajan considerablemente, a la vez que suben las prestaciones de las cámaras, sobre todo la calidad de las imágenes, y se reducen el tamaño y el peso de las mismas. En los tiempos que corren es fácil encontrar una cámara digital del tamaño de una tarjeta de crédito, pero un poco más gruesa, con 3,2 o 3,5 millones de píxels, automática, con un zoom bastante potente y más pequeño y a un precio más que razonable por unos 170 a 250 . Lógicamente no estamos hablando de

una cámara profesional, pero si de una cámara con una buena calidad para realizar imágenes que sirvan como recordatorio de un viaje o un acontecimiento. En cambio hablamos de una cámara que cualquiera puede llevar en su bolsillo, sin molestarle y pasando desapercibida, y solo con apretar un botón puede conseguir una imagen que visualiza en el momento. Posteriormente puede ampliarla en la propia pantalla para ver los detalles, puede volver a repetirla si no le gusta e incluso, si tiene un ordenador a mano (ya existen las impresoras de viajes para sacar copias), puede visionarla, corregirla, imprimirla y entregarla a terceras personas en soporte digital o papel fotográfico. A estos cambios hay que añadir uno más, que muchos no tienen en cuenta cuando valoran cambiar su equipo analógico por uno digital, como es la compra de material sensible. No solo hay que valorar el notable ahorro en película, hay que tener en cuenta que no tendremos que pensar en comprar distintos carretes para poder tener varias sensibilidades (ISO). Tampoco tendremos que preocuparnos quedarnos sin carrete y no poder comprar uno. En muchos lugares turísticos hay que pagar un precio muy por encima del usual y siempre desconociendo el estado de la película debido a las condiciones de conservación. Los aficionados deben tener algún programa de retoque y almacenamiento de imágenes y deben de conocer su utilización. Para ello deben estudiar su funcionamiento y dedicar un buen número de horas al mismo. Esta revolución en el mundo de la fotografía ha producido que muchas personas mayores, con más tiempo libre que muchos de mediana edad, que se negaban a introducirse en el mundo de la informática, lo hayan hecho por cuestiones prácticas al pasarse a la fotografía digital.

Los programas informáticos para uso fotográfico merecen una consideración especial. Al igual que ocurre con otros usos, España posee unos condicionamientos culturales que la hacen diferente a otros países como los de habla Anglosajona. Si bien es cierto que alguien debe de comprar los programas, la mayoría de usuarios en nuestro país los tienen pirateados. Hay que añadir, que otro avance tecnológico como ya fue Internet, proporciona a los internautas todo tipo de programas. Por un lado están los legales, que son programas viejos que las propias ca-

sas se encargan de poner en la red para que la gente conozca sus productos y se enganche a ellos. Luego cada uno decide, si quiere tener la última versión comprándola o prefiere ir siempre un paso por detrás. Por otro lado existen direcciones en Internet y los propios usuarios que ponen a disposición de todo el mundo el último programa en el mercado con claves o *cracks* para poder usarlos. Hay algunos internautas que ponen parte de sus documentos y programas a disposición de todos, en sus propios ordenadores. Programas como *Emule* hacen que tu ordenador escanee otros ordenadores, incluso mientras duermes, y vaya buscando los programas o cualquier otro documento que uno desee copiar. A la vez, el propio ordenador debe tener archivos o programas para compartir con el resto de internautas, ya que de no ser así el programa lo detecta y no permite obtener lo que se está buscando.

Lógicamente los cambios sociales, culturales y económicos ante los ciudadanos de a pie, son evidentes. Por inercia, las tiendas, los productores y los laboratorios han debido de adelantarse a lo que se veía venir, preparando sus negocios para no ser sobrepasados por sus clientes. Los comercios han de empezar a dejar de vender carretes y cambiar las estanterías por tarjetas *Compact Flash* (la más extendida y profesional), *Smart Media*, *Sony Memory Stick* o *IBM Micro Drive* entre otras, tarjeteros extraíbles, cables para todo tipo de ordenadores, ordenadores, programas para retoque de imágenes, visualización, almacenamiento y para la presentación de las imágenes en un álbum digital... Estos establecimientos van a seguir produciendo copias para los clientes, siempre que para el fotógrafo sea más barato que hacerlo en su casa, ya que con una impresora, un carrete de tinta y papel especial se pueden obtener buenas copias con un ordenador casero. La tienda fotográfica debe de tener personal cualificado para saber vender y positivar. Hay que tener en cuenta que ahora con la informática, hay más entendidos en esta nueva tecnología que lo había antes con el sistema tradicional. A los fotógrafos aficionados que se han pasado al mundo digital hay que añadir los informáticos aficionados que han visto abaratar sus costes con la nueva tecnología a la vez que la han sentido más próxima a ellos. Por ello los dependientes y técnicos de laboratorio deben estar preparados,

si quieren mantener o aumentar su clientela, para responder a todas las preguntas que se les vienen encima. Los programas fotográficos, tanto los de escaneado como los de retoque y los de las impresoras, deben de ser bien estudiados y aprovechados al máximo.

Una de las claves en la obtención de imágenes es el respeto por el color original de cada imagen. Para controlar este parámetro hay que tener en cuenta lo que en fotografía se llama gestión de color. Para ello el laboratorio debería dar a cada cliente el perfil de color de su máquina, y cada imagen al llegar al laboratorio, debería de tener incrustado ese número, ese particular perfil de color. La mayoría de laboratorios aficionados no siguen este procedimiento, con lo que es más difícil controlar el color de las imágenes. El problema viene de los monitores y de su calibrado. Casi nadie calibra su monitor y si lo hace, sólo lo realiza una vez cuando lo instala. Pocos conocen que deberían de calibrar el monitor todas las semanas, entre otras cosas porque los tubos se van desgastando influyendo constantemente en el color de cada monitor. Al margen de este punto de calibrado y gestión de color que es clave para respetar los colores que nosotros hemos elegido, hay que tener en cuenta que antes de retocar una imagen hay que dejar el monitor encendido durante unos minutos hasta alcanzar el punto de luminancia máximo.

No obstante, hay que decir a favor del mundo digital, que con las fotografías analógicas no existía ninguna referencia sobre el color original, a menos que se incluyera en la imagen la carta de colores de Kodak. Si había una dominante anaranjada el empleado del laboratorio podía interpretarla como un error en lugar de como una dominante clara de un atardecer. Por lo tanto gracias al sistema binario de ceros y unos, y en definitiva gracias a las matemáticas, podemos defender unos colores que queremos que se respeten en la imagen. Este sistema matemático propicia que cada nueva fotografía obtenida en diversos días, deba tener los mismos colores, algo que con el sistema analógico era bastante difícil. Lo normal cuando realizábamos copias de una misma fotografía en distintos días, era que ambas nos parecieran correctas y bien hechas. Pero al ponerlas una al lado de la otra podíamos apreciar ligeras o no tan ligeras diferencias en los tonos de ambas copias. Por eso creemos que,

aunque parezca un problema, la gestión de color y sus perfiles son más una solución a un viejo problema. Ansel Adams ya hacía hincapié, en uno de sus libros, sobre el problema de la igualdad en las copias, y eso que eran en blanco y negro. Lógicamente los grises también tienen sus distintos valores, por eso, entre otras cosas, Adams (2000: 169-170) inventó el sistema de zonas.

Deberá considerar varios factores para asegurar la uniformidad de los resultados:

1. Utilizar papel de la misma marca, tipo y número de emulsión.
2. Utilice una lámpara de ampliadora de intensidad constante, provista de estabilizador de voltaje, mejor aún, estabilización de salida, tal como la proporcionada por la unidad Horowitz.
3. Use la misma fórmula de revelador durante todo el proceso, con la misma dilución, temperatura y aditivos... Utilice el método factorial para controlar el revelado con gran precisión.
4. De a las copias un revelado uniforme y cuidadoso: revelado, fijado, lavado, virado, eliminado de hipo y lavado final. Yo no empiezo a contabilizar el tiempo de ningún procesado hasta tener el conjunto de las copias en la solución para asegurarme de que los químicos han entrado en contacto con cada una de las copias

La fotografía digital, vista desde el punto de vista profesional, es un mundo aparte que se entiende de una forma particular dependiendo de cada caso concreto. Los primeros profesionales en adoptar el sistema digital fueron los fotógrafos de prensa diaria. Las razones son varias: en primer lugar, por la rapidez en la obtención de imágenes, imprescindible en la prensa diaria. En una emisora de televisión se oía afirmar al comentarista en un intermedio de un partido de fútbol: «vean el presente de la fotografía digital», mientras unas imágenes nos mostraban a un fotógrafo en el descanso, dirigirse a un portátil, introducir la tarjeta y después de retocar la imagen, enviarla vía Internet a su periódico. Pues bien, eso que nos estaban enseñando en la televisión ya no era el presente, era el pasado de la imagen digital. Ese sistema ya se había

quedado anticuado. De momento y hasta nuevas tecnologías, el presente es utilizar agenda electrónica conectada por teléfono móvil a través del *bluetooth*. Para ello hay que tener cada uno de ellos en un bolsillo, introducir, una vez han metido el gol o haber ganado la carrera, la tarjeta *compact Flash* en la agenda, realizar algún retoque con el programa reducido que lleva y a través del teléfono enviarla al periódico mientras, con otra tarjeta podemos seguir trabajando. Muchos fotógrafos de prensa semanal, sobre todo los que trabajaban en agencias y debían competir con otros fotógrafos, debían de ingeniárselas para poder hacer llegar una diapositiva desde un pueblo de Nueva Zelanda hasta España. Para poder enviar un carrete se podía hacer vía legal, a través de agencias de transporte o vía arriesgada, hablando con un pasajero y esperándolo en el aeropuerto de destino para la recogida del material. Imagínense lo complicado que era encontrar un pasajero en una pequeña ciudad de Nueva Zelanda, que fuera a la capital del país, de ahí a Sydney, Holanda y España después de un día y medio de viaje. La opción legal tardaba tres días. Durante muchos años se utilizó este sistema del pasajero para enviar carretes de una ciudad a otra o de un país a otro. En segundo lugar, por el ahorro en material y en la utilización de películas con distinta sensibilidad. Hay que pensar que un fotógrafo deportivo, por la dificultad de su trabajo, gasta mucho material y por las condiciones de luz en las que trabaja utiliza distintas películas. No es lo mismo trabajar en un estadio de fútbol a las diez de la noche, que en un estadio de atletismo a las doce del medio día o en el interior de un polideportivo con luz artificial. En acontecimientos deportivos se pueden disparar diez, veinte o treinta carretes de fotografía que luego hay que revelar. Con las cámaras digitales se puede cambiar de sensibilidad en cada foto y no en cada carrete, además no hace falta usar carretes y las tarjetas digitales se vuelven a usar una vez pasadas las imágenes al ordenador o a otro disco duro mayor y portátil. Por consiguiente el ahorro es notable. En tercer lugar, el mundo digital es interesante para un fotógrafo de prensa porque el archivo de imágenes en un ordenador ocupa menos espacio, está mejor organizado y se pueden encontrar las imágenes con más rapidez. Y en cuarto lugar el tamaño de las imágenes es suficiente para la calidad de 72

puntos por pulgada que necesita un periódico. Las primeras cámaras digitales que un fotógrafo profesional podía usar y comparar con la que utilizaba negativos y diapositivas, daban imágenes de 9 u 11 megas. Este tamaño y esta calidad es más que suficiente para un periódico.

El coste elevado de la cámara fotográfica fue lo que retrasó el acercamiento de algunos fotógrafos al mundo digital. En un año y medio, una cámara profesional no sólo ha bajado de precio, además un nuevo modelo de mayores prestaciones, entre ellas mayor tamaño de imagen y un cuarenta por ciento más económica, ha desbancado a la anterior. El mercado de segunda mano ha evolucionado con la tecnología. Antes se podía comprar una cámara analógica, usarla diez años y si estaba cuidada y era un buen modelo, se podía vender por la mitad de su precio actual o un poco menos, y seguía siendo una buena cámara. Actualmente, si uno gasta seis mil euros en la última cámara digital y a los dos años la quiere vender, con un poco de suerte se consiguen mil euros y la cámara se ha quedado obsoleta.

Los fotógrafos deportivos están de suerte con la aparición de la última cámara de Canon, la Mark II, que realiza 8 imágenes por segundo. Para fotógrafos más exigentes Nikon y Canon poseen sendos modelos, un poco lentos para trabajos de prensa y deportes, pero que dan calidad de fotografías tomadas con medio formato. La nueva Mark II con 16,7 Mb aparecida a finales de 2004, revoluciona el mundo digital. Otros fotógrafos profesionales, los dedicados al mundo de la publicidad, pueden trabajar con los modelos anteriores para ciertos encargos, pero todavía no han conseguido sustituir definitivamente el sistema analógico por el digital. La calidad de la copia final digital no tiene la misma definición en las zonas altas y bajas, sobre todo en condiciones extremas de iluminación como los contraluces.

Hay que añadir que las cámaras profesionales actuales funcionan con los objetivos analógicos antiguos. No obstante, los fabricantes afirman que las nuevas y modernas lentes funcionan mejor con las cámaras digitales.

BIBLIOGRAFÍA

- ADAMS, A. (1989): *The Camera*, Boston, Little Brown and Co.
- (1986): *The Negative*, Boston, New York Graphic Society Book.
- (1992): *The Portfolios of Ansel Adams*, Boston, Little Brown and Co.
- (1989): *The Print*, Boston, Little Brown and Co.
- (2000): *The Copy*, Boston, Little Brown and Co.
- BUCKI, L. A. (2001): *Manual visual de Photoshop*, Madrid, Editorial BÉlenguer.
- DALY, T. (2000): *Manual de fotografía digital*, Barcelona, LocTeam S. L.
- DAVIES, Adrian (2003): *Guía básica de fotografía digital*, Madrid, Omega.
- DAVIES, A. y P. FENNESSY (2001): *Digital Imaging for Photographers*, Boston, Focal Press.
- DUBOIS, P. (1986): *El acto fotográfico. De la representación a la recepción*, Barcelona, Paidós.
- GRADIAS, M. (2001): *El gran libro de Photoshop*, Barcelona, Becker.
- HEDGECOE, J. (1980): *El arte de la fotografía en color*, Madrid, Blume.
- LAGUILLO, M. (1995): «El problema de la referencialidad» en *¿Por qué fotografiar? Escritos de circunstancias 1982-1994*, Murcia, Ediciones Mestizo.
- (1990): *El sistema de zonas*, Barcelona, Blume.
- JACOBSON, R. E. (1978a): *El revelado. La técnica del negativo*, Barcelona, Omega.
- (1978b): *La ampliación. La técnica del positivo*, Barcelona, Omega.