

# El lenguaje fotográfico

Antoni Marín Amatller

PID\_00152539



Universitat Oberta  
de Catalunya

[www.uoc.edu](http://www.uoc.edu)



Los textos e imágenes publicados en esta obra están sujetos –excepto que se indique lo contrario– a una licencia de Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada (BY-NC-ND) v.3.0 España de Creative Commons. Podéis copiarlos, distribuirlos y transmitirlos públicamente siempre que citéis el autor y la fuente (FUOC. Fundació para la Universitat Oberta de Catalunya), no hagáis de ellos un uso comercial y ni obra derivada. La licencia completa se puede consultar en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/legalcode.es>

## Índice

<b>1. Encuadre y visión</b> .....	5
1.1. Bidimensionalidad y tridimensionalidad .....	7
1.2. <i>Feedback</i> y aprendizaje .....	8
<b>2. Composición</b> .....	11
2.1. Percepción de la realidad y composición .....	11
2.2. Simplificar, simplificar, simplificar .....	13
2.3. La ley de los tercios .....	17
<b>3. Perspectiva</b> .....	21
<b>4. Profundidad de campo</b> .....	25
4.1. Foco selectivo .....	27
4.2. El enfoque .....	28
<b>5. Tratamiento del movimiento</b> .....	29
<b>6. El color y la luz</b> .....	32



## 1. Encuadre y visión

¿Descartes tenía razón? Plantear una duda de este tipo no es algo original ni nuevo. Ni pretende emular la obra que el neurólogo Antonio Damasio plantea en su libro *El error de Descartes*. La ocurrencia del título ha surgido de transportar la máxima cartesiana del "pienso luego existo" a una actitud habitual entre muchos fotógrafos. La que podría concretarse en un "fotografía luego existo". Porque para innumerables personas con una cámara en las manos, el objetivo es fotografiarlo todo, dejar una constancia en imágenes de cualquier detalle de la propia experiencia. Una misión que con la llegada de las cámaras digitales ha conseguido multiplicar exponencialmente los resultados.

Hace unos años podía resultar temible cuando un amigo nos invitaba a un pase de diapositivas de las vacaciones. En especial cuando, con el afán de hacer revivir a los amigos la experiencia propia, el entusiasta fotógrafo mostraba toda su obra. Actualmente la digitalización ha comportado un incremento espectacular del volumen de fotos que se pueden mostrar. Poder disparar diversas tomas de un mismo tema sin que se resienta el bolsillo es algo genial que permite experimentar encuadres o probar diversas exposiciones hasta lograr la correcta. Pero pretender mostrar después todas las imágenes sin hacer una selección, e incluir en el pase las repeticiones, las pruebas y quizás también las fotografías que han salido movidas, desenfocadas o quemadas, es algo sumamente peligroso, si lo que se pretende es conservar una buena relación de amistad. Y sin hablar de cuando, además, se utiliza algún programa de visualización de los que abundan por la web, que añada efectos de transición y, en ocasiones, un orden aleatorio a las imágenes del pase.

Yendo más allá de la anécdota de la cantidad de imágenes, es interesante reflexionar sobre un hecho bastante habitual en las proyecciones de fotos de las vacaciones o de los acontecimientos familiares. ¿Cuántas veces la persona que muestra la imagen tiene que explicar lo que pretendía captar con ella? ¿O con qué frecuencia se formulan explicaciones de lo que se supone que debería verse y resulta poco evidente?: "Aquí había tal. Y en ésta pasaba esto o lo otro". En ocasiones se comenta que aquellos puntitos que aparecen en el fondo son en realidad el motivo de la foto que por algún milagro se creyó que resultarían visibles y además transmitirían la experiencia vivida.

### Lectura complementaria

Podéis ver el planteamiento de Antonio Damasio en la obra siguiente:

**A. Damasio** (1994). *Descartes' Error: Emotion, Reason and the Human Brain*. Nueva York: Avon Books.

Vivencia y fotografía. La experiencia sensorial que llevó al fotógrafo a tomar la imagen y lo que realmente queda reflejado en ella. Dos cosas que no siempre coinciden o que no siempre se pretende que coincidan. Unas veces el fotógrafo puede pretender reflejar una realidad vivida, pero otras puede muy bien desear elaborar una obra con criterios estéticos o comunicativos que nada tengan que ver con la realidad objetiva.

En ocasiones, lo que importa no es tanto aprender a reflejar una realidad, sino conocer las reglas y procedimientos de trabajo que forman la esfera del lenguaje fotográfico. Que después los conocimientos y habilidades se apliquen a reconstruir una realidad o a fabricar una inexistente en el mundo externo es algo secundario.

En los dos ejemplos que siguen, la fotografía de la izquierda es la que más se aproxima a la realidad vivida. Un día gris de Formentera. La de la derecha es la misma imagen a la que se han aplicado máscaras de capa diferenciadas para el cielo y la playa, ajustando en cada una de ellas Niveles. La imagen de la derecha no reproduce la realidad tal y como era, sino que pretende generar un impacto visual determinado. Actualmente las técnicas digitales facilitan el trabajo, pero en realidad este tipo de manipulaciones de la imagen se han aplicado desde siempre en el clásico cuarto oscuro de la fotografía clásica.

#### Imagen y realidad

La mayor parte de las fotografías presentadas a concursos son por ellas mismas el motivo del trabajo, no una muestra de una realidad vivida. Y una exposición fotográfica puede responder perfectamente a criterios de experimentación estética.



Imagen original (izquierda) y ajustada de Niveles (derecha).

También es posible que la mejor forma de transmitir una sensación determinada sea modificando la realidad, quizás en el momento de la toma, quizás durante la edición. De hecho, esto último, la manipulación de la imagen en el laboratorio, es algo que el fotógrafo, como ya se ha dicho, ha practicado siempre. Antes experimentaba con líquidos, papeles, temperaturas o grados de agitación y utilizaba alambres, recortes, plantillas y máscaras. Máscaras de cartulina, no los canales alfa que hoy en día se usan en fotografía digital. O manipulaba la imagen con fijados parciales, solarizaciones o virados. Actualmente la manipulación es digital, pero lo nuevo en ella es la posibilidad de volver atrás, de borrar si algo sale mal. La manipulación en sí misma es tan vieja como la fotografía.

Es básico que el fotógrafo desarrolle una visión personal de la realidad, una forma particular de captarla. Habitualmente lo que se fotografía y lo que se percibe son realidades con intersecciones diversas. El grado de coincidencia varía y resulta sumamente importante llegar a ser consciente de la diferencia entre ambas.

La fotografía tiene un código propio, un lenguaje, unas reglas de composición. Se trata de un conjunto de convenciones que permiten traducir aquello percibido mediante una serie de técnicas. La mayor parte de las veces no se trata de conseguir una traducción fiel de la realidad. El fotógrafo es un manipulador, y ello no implica necesariamente que actúe de mala fe.

### Fotografía y manipulación

En la fotografía de la izquierda el niño rompía la composición, pero la toma no se pudo repetir sólo con la muchacha. La pared se reconstruyó con el tampón (derecha), con la finalidad de lograr un mayor impacto compositivo de la chica. También se ajustó la gama de tonos.



#### 1.1. Bidimensionalidad y tridimensionalidad

Una primera diferencia clave entre lo percibido y lo fotografiado es que mientras que el mundo real es tridimensional, la imagen sólo presenta dos dimensiones. El observador percibe el mundo en 3D porque tiene visión binocular, un mecanismo que, sobre la base de la diferencia de percepción de cada uno de los ojos, permite la sensación de profundidad. En cambio la imagen fotográfica es plana, y en ella la sensación de profundidad se crea por procedimientos técnicos. Así, la profundidad de campo, el foco selectivo o la perspectiva son temas que se construyen mediante manipulaciones del diafragma o del ángulo visual. La combinación de colores, volúmenes y texturas son también resultado de la composición, del tratamiento de la luz.

Ser conscientes de las distintas formas de "ver" la realidad del ojo y de la cámara es clave para mejorar la técnica fotográfica, de aquello que habitualmente se conoce también como "la **visión del fotógrafo**". Desarrollarla no es algo innato, sino el resultado de profundizar en el conocimiento y la técnica con el objetivo de poder reducir el espacio existente entre la realidad y la fotografía.



Diversos tratamientos de un mismo tema naturalista.



Diversos tratamientos de un mismo tema urbano.

## 1.2. **Feedback y aprendizaje**

¿Se puede aprender a desarrollar la visión fotográfica, el ojo fotográfico? La respuesta es claramente afirmativa si el fotógrafo es capaz de analizar, de observar, de estar atento a ejemplos, exposiciones, libros o muestras. Si es capaz de desarrollar una actitud, de tener siempre un ojo abierto, de acostumbrarse a parcelar y ver la realidad como lo haría a través del visor de la cámara.

Es importante observar cómo trabajan o encuadran otros fotógrafos, cómo desarrollan su estilo personal. A partir de observar, analizar y comparar, se aprende mucho. También será preciso saber de técnica, naturalmente, pero este es ahora un apartado que se ve constantemente facilitado por la evolución



de la industria fotográfica y por la posibilidad de compartir conocimiento y de aprendizaje colectivo que permite la web. La tecnología avanza y cada día es más fácil obtener buenas imágenes confiando en los automatismos de las cámaras. Los foros de Internet y los innumerables materiales existentes en la web ofrecen una oportunidad de dialogar y aprender, algo impensable hace pocos años. Pero el desarrollar una visión personal, una forma particular de fotografiar, es algo que sigue dependiendo del sujeto, no de la máquina, de la técnica o de los foros. Leer opiniones y ver imágenes son vías de reflexión y análisis que ayudan en la elaboración de una visión personal. Las búsquedas en la web ofrecen innumerables posibilidades, mientras que unas páginas y sitios presentan obras de fotógrafos, otras se centran en divulgar cuestiones técnicas.



La experimentación es siempre una vía de aprendizaje. A menudo no buscamos imágenes movidas, más bien son el resultado de errores y equivocaciones. Sin embargo, en ocasiones pueden resultar interesantes o incluso buscadas.

John Szarkowski, director de fotografía en el MOMA de Nueva York, habla de la necesidad de llevar a cabo una edición visual de la experiencia vista. De la importancia de analizar y buscar los elementos esenciales de una composición con la finalidad de presentarlos al espectador y ser capaces de captar su atención, un punto de vista interesante. Más allá de contenidos técnicos, exposiciones de obras y trucos de edición, los artículos de opinión sobre fotografía son también objeto de búsqueda interesante en la web.

#### John Szarkowski

Puede obtenerse más información sobre este personaje en las siguientes páginas web:

- John Szarkowski, en Wikipedia.
- John Szarkowski: Photographs.
- "John Szarkowski, curador de fotografía, fallece a los 81 años".



Dos imágenes del hospital de Sant Pau de Barcelona. La de la portalada, de hecho, es una panorámica construida a partir de cinco imágenes parciales. El fotógrafo intentaba imitar un efecto de óptica ojo de pez. La otra es una fotografía sin ninguna clase de recorte. Sea como resultado de un proceso de edición o de una captura directa, la composición de la imagen es siempre un elemento que hay que tener en cuenta.

## 2. Composición

El fotógrafo es alguien que compone imágenes a partir de una realidad de la que puede ser mero testimonio o que puede intentar manipular sobre la base de unos objetivos comunicativos o estéticos. En ambos casos serán necesarios unos criterios compositivos para que la imagen obtenida adquiera un cierto nivel de calidad. La composición, aprender a ver, son competencias que el fotógrafo debe desarrollar durante su proceso de aprendizaje.

### 2.1. Percepción de la realidad y composición

La percepción de la realidad es algo que sucede al pasear por un espacio, andar entre unos motivos a fotografiar, al mirar y observar. La experiencia perceptiva es diversa, el entorno, un conjunto más o menos rico de motivos; los posibles objetivos del fotógrafo son múltiples. Para conseguirlos, es preciso que éste encuadre, que componga, que "vea la foto" entre las muchas posibilidades que se le ofrecen.

**Encuadrar** supone acotar la realidad entre los límites del rectángulo fotográfico. Concretar en unas particulares dimensiones de anchura y altura aquello que se ve. El resultado gráfico puede coincidir o no con la experiencia vivida.

La imagen de la plaza situada ante la catedral de Helsinki puede ser un ejemplo de la segmentación de la realidad. En ella se toman edificios, plaza, globos, gente, farolas, etc. Muchos elementos para que alguno tenga fuerza propia o destaque. La imagen puede ganar en impacto si el fotógrafo simplifica.



Explanada situada ante la catedral de Helsinki.

A continuación se presentan ejemplos de simplificación en diversos aspectos de la toma de imágenes.



Algunos ejemplos de simplificación del encuadre.

En el encuadre de la izquierda, se han limitado los elementos de la imagen al cielo, los globos y la catedral, y aún a nivel cromático se han simplificado los colores a unos azules y blancos que predominan. También existe aquí una similitud estructural entre la redondez de los globos y la cúpula, que en cierto modo los relaciona. Simplificar el encuadre es algo que puede afectar tanto a los motivos como a la gama cromática.

Una primera regla de oro para el fotógrafo es la de simplificar siempre que sea posible. Fragmentar la realidad, aprender a ver, encontrar o construir composiciones parciales en los motivos de una situación.

En ocasiones un simple desplazamiento de la cámara, unos pasos más allá o tomar la foto desde un ángulo no habitual, son suficientes para obtener buenos resultados en la búsqueda de composiciones y encuadres.

Por otra parte, en el ejemplo de la derecha, se ha optado por un encuadre más clásico. Algunos motivos requieren un formato horizontal, otros son más apropiados para uno vertical. El paralelismo de las dos cúpulas favorece en este caso la verticalidad.

Es de señalar también aquí el uso de un filtro polarizador para conseguir el tono azul del cielo. Con frecuencia el cielo aparece blanco, incluso en días no nublados, por un problema de exposición. Tanto el uso de filtros como algunos procesos de edición pueden solventar el problema, como se verá más adelante.

## 2.2. Simplificar, simplificar, simplificar

Se ha comentado ya la importancia de simplificar. Aquí se insistirá de nuevo en el tema con la intención de fijar un concepto básico y primordial: la importancia de simplificar siempre que sea posible. Las columnas de la Universidad Autónoma de Barcelona sirven como ejemplo de simplificación.



Columnas de la Universidad Autónoma de Barcelona.

Aquí se ha utilizado la edición digital en dos sentidos:

- Por una parte, se ha empleado la herramienta Recorte para simplificar elementos que distraen la atención. La columna pequeña de la izquierda no aporta información significativa al conjunto; por el contrario, distrae la atención, resta impacto. Se ha eliminado recortando la fotografía por el

área superior derecha, procurando al mismo tiempo hacer coincidir la línea descendente de la derecha con el ángulo inferior derecho.

- Por otra parte, se ha saturado la imagen, oscureciendo el cielo de forma similar a la que lo haría un filtro polarizador durante la toma. En este caso se ha utilizado la herramienta Niveles. El alto contraste entre el blanco de la piedra y el cielo han sido suficientes para oscurecer y saturar el azul.

Finalmente, otro ejemplo de la importancia de simplificar. El puente de Millau, en Occitania, se ha tomado aquí como fotografía típica de un paisaje.



Puente de Millau (Occitania).

Se muestra el entorno, el puente y la colocación de las dos personas, que da una idea del tamaño real del conjunto. Pero más allá de este tratamiento clásico, es posible también considerar los motivos de la imagen como un conjunto de formas, líneas o texturas. Limitar el encuadre a elementos parciales del conjunto ayuda a centrar la mirada sobre aspectos concretos, pero también resalta la composición con respecto a las líneas de los nervios y columnas del puente en este caso. Como puede observarse, el motivo posibilita dos tipos de formatos distintos.





Algunos ejemplos de simplificación por limitación del encuadre.

Para simplificar los motivos de la imagen, en el siguiente ejemplo se ha recurrido a la edición. Mediante el tampón se han borrado algunas conchas de la playa del Trabucador, en el Delta del Ebro, para generar una imagen con mayor armonía visual.



Conchas de la playa del Trabucador en el Delta del Ebro. Imagen original (izquierda); retoque con la herramienta Tampón (derecha).

En este caso se ha manipulado conscientemente la imagen. El motivo aquí es neutro y su retoque digital no suscita mayores problemas éticos, situación distinta a cuando la manipulación afecta a personas. El problema ético de la manipulación adquiere importancia cuando los motivos no son neutros. No es lo mismo modificar un paisaje que manipular una imagen con fines propagandísticos.

### La ética de la manipulación

A diferencia de los casos anteriores, en los que el recorte afectaba únicamente al encuadre, en este ejemplo se entra en el problema de la manipulación de la imagen, de hasta qué punto es lícito o deseable la manipulación digital de los elementos para perfeccionar una composición.

En realidad, el fotógrafo ha manipulado desde siempre lo que fotografía. En el ejemplo del niño en la playa, el fotógrafo hubiera podido quitar las piedras de la arena y el resultado visual habría sido el mismo. De trabajar en un laboratorio con ampliadora y líquidos, habría podido usar máscaras y dobles exposiciones para modificar la imagen. En este caso, la edición digital es un sustitutivo cómodo del *atrezzo*.

Finalmente, algunos ejemplos más de simplificación. Como se verá, los elementos susceptibles de ser tratados con el máximo de simplicidad posible son múltiples: la composición, la gama cromática, las líneas de dirección, los temas, etc.



Niño en la playa (izquierda); cactus en la exposición *Girona temps de flors* (derecha).

Nada impide que estas fotografías "domésticas" también tengan composiciones interesantes, como se aprecia en las imágenes. En la foto familiar del niño en la playa, se pretende jugar con la línea de la duna como complemento o marco de la figura que está sobre ella. Se ha eliminado cualquier otro elemento de la composición para resaltar al máximo el centro de atención.

Por otra parte, en la de la derecha, se pretende una simplificación de líneas y colores, la búsqueda del contraste de las verticales del fondo con las del cactus, y una disminución de la gama cromática, reduciendo los elementos a motivos claros y oscuros de tonos similares entre ellos. La foto fue tomada en la exposición de *Girona temps de flors*.



Puesto de frutas en el mercado de Balaguer (izquierda); cactus en la exposición *Girona temps de flors* (derecha).

Observad la fotografía de la izquierda, tomada en un puesto de frutas del mercado de Balaguer. Aquí se buscó trabajar con unos pocos tonos cálidos. Asimismo, en el ejemplo de la derecha también se juega con una gama reducida de tonos. El reflejo cálido en la superficie del agua contrasta suavemente con el rojo de las flores, que complementa así la tonalidad.

Y por último, dos ejemplos distintos de simplificación buscando motivos en un ambiente similar.





Playa de Menorca en julio (izquierda); esponja de mar sobre una playa de La Palma (derecha).

En la fotografía de la izquierda, que muestra el paisaje de una playa de Menorca en julio, la dificultad de encontrar sólo dos sombrillas en un mar casi vacío en pleno verano es obvia. Pero se buscó intencionadamente aislar al resto de personas que estaban en la playa. A la derecha, una esponja de mar sobre una playa de arena negra en la isla de La Palma.

### 2.3. La ley de los tercios

Si bien simplificar es una norma básica, no es condición suficiente para componer la imagen. La otra regla de oro a la hora de moverse con una cámara es la ley de los tercios. Se trata de una estructura compositiva de amplia utilización en pintura, dibujo, cine, vídeo. Se introducirá la regla mediante algunos ejemplos.



Puesta de sol en las ruinas de Empúries.

Dos imágenes semejantes. ¿Qué se pretende con el desplazamiento del fotógrafo? ¿No son aparentemente iguales? De hecho se tomaron de forma consecutiva, con pocos segundos de diferencia. En la primera (izquierda), el fotógrafo vio la columna, el sol y disparó. Simplemente pretendía mostrar una puesta de sol más o menos interesante en las ruinas de Ampurias. En el segundo caso (derecha), intentó distribuir los elementos en las líneas que forman los tercios.



Aplicación de la ley de los tercios.

Para aplicar la ley de los tercios se divide la pantalla en tres zonas aproximadamente iguales, tanto en sentido vertical como horizontal. En las intersecciones de las líneas se generan los puntos de interés de la imagen.

Las líneas de la regla de los tercios proceden de las proporciones clásicas, de la proporción áurea. Pero en fotografía, especialmente cuando no se trabaja en estudio, se aplican aproximadamente. Se divide la pantalla en tres zonas iguales y en los puntos de intersección se generan los centros de interés. En el ejemplo del edificio de Ginger y Fred, de Praga, los dos módulos arquitectónicos se sitúan cada uno de ellos sobre una de las líneas de los tercios.



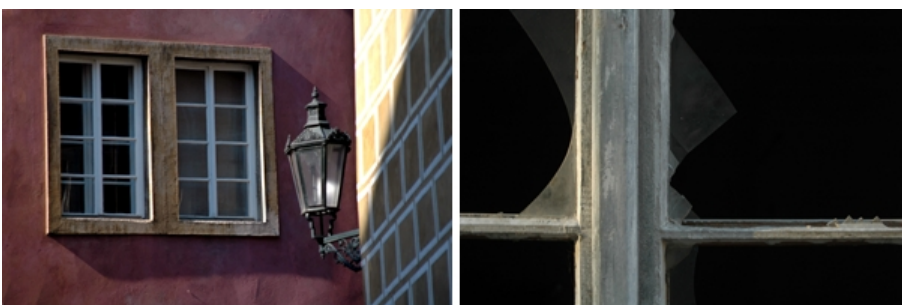
Edificio de Ginger y Fred, en Praga. Aplicación de la ley de los tercios.

Otros ejemplos de composición:

1) En el ejemplo de la izquierda, se ha buscado situar a la turista aproximadamente en el eje vertical derecho y dejar que su sombra se alargue sobre el eje inferior. La inclinación de las líneas del suelo pretende romper la excesiva monotonía que se produciría en caso de haberse encuadrado paralelas al marco. A la derecha, una imagen más amplia muestra el escenario en el que se tomó la fotografía. En este caso, la aplicación de la regla de los tercios se basa en distribuir el espacio en dos tercios superiores con edificios y un tercio inferior con aceras. Dejar al 50% habría sido un error. En este caso, la distribución de espacios es más compleja, pero la regla continúa siendo la misma: evitar centrar excesivamente, crear volúmenes que se complementen.



2) Las ventanas colocadas hacia la izquierda de la imagen tienen un contrapeso visual en la farola. No necesariamente los elementos han de ser completos. También unos cristales rotos en un edificio desvencijado pueden dar lugar a una composición interesante. Aquí, aparte de las líneas, las texturas de la luz sobre la madera, la semitransparencia del cristal y la oscuridad del fondo intentan crear una composición un poco abstracta.



Ventanas en Praga. Aplicación de la ley de los tercios.

3) En la fotografía de la izquierda, un tercio superior para el cielo, un tercio para el verde de los árboles y un tercio central para la *kashba* de Tinerhir. En cambio, en la composición de Ourzazate (derecha) se busca una aplicación de los tercios que pretende combinar la L del edificio con el cielo.





La kashba de Tinerhir (izquierda); Ourzazate (derecha). Aplicación de la ley de los tercios.

4) En la fotografía de la izquierda, las madejas de hilo o lana los colores ocupan preponderantemente la parte central del cuadro, definido por las líneas de los tercios. La composición de la derecha, en cambio, es una aplicación casi literal de la regla de los tercios.



Diversas aplicaciones de la ley de los tercios.

### 3. Perspectiva

La perspectiva se relaciona con la óptica utilizada al tomar la fotografía.

En concreto, la perspectiva depende básicamente de la distancia focal del objetivo empleado. En este sentido, los objetivos se dividen clásicamente en tres grandes campos: el **gran angular**, el **objetivo normal** y el **teleobjetivo**.

Conocer qué valor de focal es paradigmático en cada uno de estos tipos de objetivos es algo variable. No tiene el mismo valor un objetivo normal en una cámara de 35 mm que en una cámara de formato medio como 4,5x6, 6x6 o 6x9. Ni tienen valores equiparables las cámaras compactas digitales respecto de las réflex digitales, e incluso en éstas, el factor de focal que puede presentar cada una de ellas implica variaciones que pueden convertir un gran angular de 16 mm en otro de 24 mm (para una cámara con un factor de focal de 1,5) o un teleobjetivo de 200 mm en otro de 300 mm.

Por esta razón se hablará en general de las tres grandes categorías (gran angular, normal y teleobjetivo) sin concretar excesivamente en los valores de las focales, ya que éstos pueden variar notablemente de unos modelos a otros.

El objetivo **gran angular** abarca un amplio ángulo de la escena, como su propio nombre indica. De un paisaje cubrirá una extensión más o menos dilatada. De un interior podrá cubrir con holgura la escena. Con frecuencia cubren tanto ángulo, que aplicar la regla de oro de la simplificación es algo difícil. En este sentido, el equilibrio entre lograr destacar un tema concreto con un angular y la gracia de evitar que entren en campo motivos de distracción es un reto para el fotógrafo.

#### El angular y las proporciones

El ángulo de visión que ofrece un objetivo de focal corta es amplio. Estos objetivos se conocen normalmente como angulares, y en las cámaras con zoom corresponden a la posición más abierta del mismo.

Un objetivo angular deforma las proporciones, y con frecuencia presenta una curvatura de líneas más o menos acusada. En las cámaras de 35 mm se consideran angulares las ópticas con distancias focales inferiores a 35 mm. Los valores más normales llegan hasta 28 mm, si bien existen modelos que con valores de 24 o incluso 18 mm permiten al fotógrafo encuadres sorprendentes. Entre las ópticas gran angular, las de valores inferiores a los 18 mm se denominan "ojos de pez".

Una característica de estos objetivos en relación con la perspectiva es que la acentúan. Llegan a distorsionar la percepción de un espacio porque permiten incluir en la escena desde motivos cercanos hasta el horizonte lejano. Y fruto de la distinta representación de tamaño que supone un motivo próximo y otro

lejano, muy bien puede ocurrir que un objeto de altura reducida en la realidad tenga tanto impacto visual como otro que físicamente es mucho mayor pero que su representación en la imagen tiene un peso visual similar. El objetivo gran angular se caracteriza por generar una perspectiva acentuada.

Una segunda característica de estos objetivos es la gran profundidad de campo que presentan. Especialmente si se usan con diafragmas cerrados ofrecen márgenes de enfoque que pueden ir desde unos centímetros hasta el infinito.

El **objetivo normal** es el que reproduce la escena de la forma más parecida a la que se tiene al mirar en la realidad. En los modelos zoom, la focal considerada normal puede encontrarse en la mitad del recorrido de la óptica, al final o al inicio, en función de si se trata de un zoom que cubra desde el angular al tele, que cubra un rango de gran angular o que cubra un rango de teleobjetivo.

También en casos extremos de zoom que tienden hacia el tramo de ojo de pez (objetivos gran angulares extremos) o hacia el tramo de los teleobjetivos de altas distancias focales, las focales de estos objetivos quedan lejos de los valores normales. Disponer de un objetivo que cubra desde valores angulares relativamente abiertos (los correspondientes a 24 o 28 mm en 35 mm) hasta valores de teleobjetivo moderados es un buen recurso para no tener que cambiar constantemente de objetivo en una réflex digital.

El **teleobjetivo** representa la antítesis del angular por lo que a perspectiva se refiere. Pueden captar en primer término y con un tamaño considerable un motivo lejano. En este sentido, son ideales para retrato, para captar detalles que se aislen del fondo o del entorno en el que se encuentren o para usos especiales como fotografía de fauna.

Cubren un ángulo cerrado de una escena y la repercusión de ello en la perspectiva es que comprimen las distancias. Aparentemente un motivo puede verse pegado a un fondo que en la realidad está lejano y que probablemente no guarde ninguna relación real con el sujeto fotografiado. Los teleobjetivos generan una perspectiva comprimida. También en lo que respecta a la profundidad de campo son la inversa de los angulares. Aquí la latitud de distancias en la que aparecen enfocados los motivos es mínima.

#### La "mirada" del objetivo normal

El objetivo normal es el que proporciona un ángulo de visión similar al de la visión humana. Las imágenes tomadas con esta focal presentan una perspectiva que resulta familiar. En la cámara de 35 mm, el objetivo normal corresponde a una óptica de 50 mm de distancia focal. Si se fotografía desde una distancia próxima al sujeto, el fondo se desenfoca con facilidad.

#### ¿Cuándo es teleobjetivo?

Cuando se lleva el zoom a la posición extrema de aproximación al motivo se coloca normalmente en posición teleobjetivo. El ángulo de visión es cerrado y la distancia focal larga. En las cámaras de 35 mm, los valores de distancia focal a partir de los cuales se considera teleobjetivo son los de sobre 85 mm o superiores.



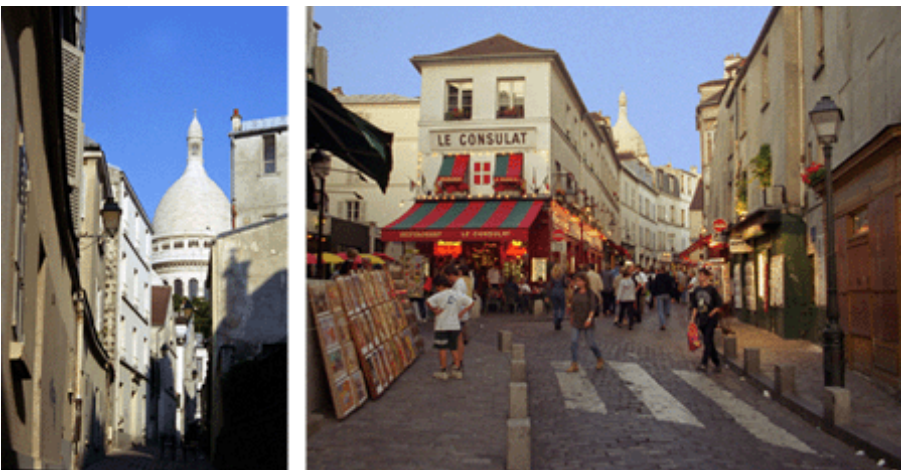
Ejemplos de los campos de frutales de Lleida tratados con acentuación o compresión de la perspectiva.



Uso del teleobjetivo o del angular en distintas playas de Menorca.

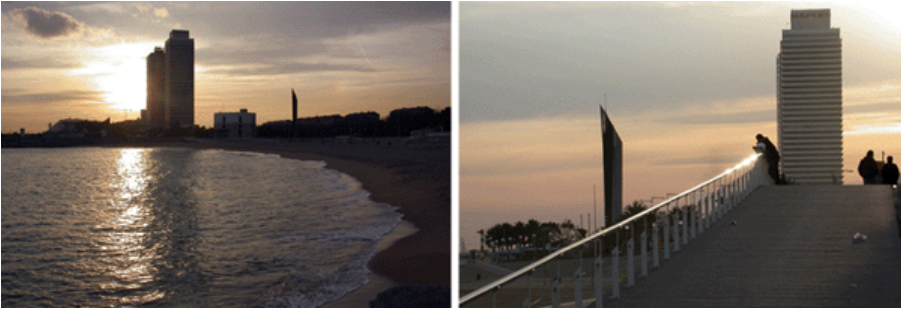


Uso del teleobjetivo y del angular en paisajes de Mallorca.



El barrio parisino de Montmatre, con la perspectiva comprimida por el teleobjetivo y acentuada por el angular.

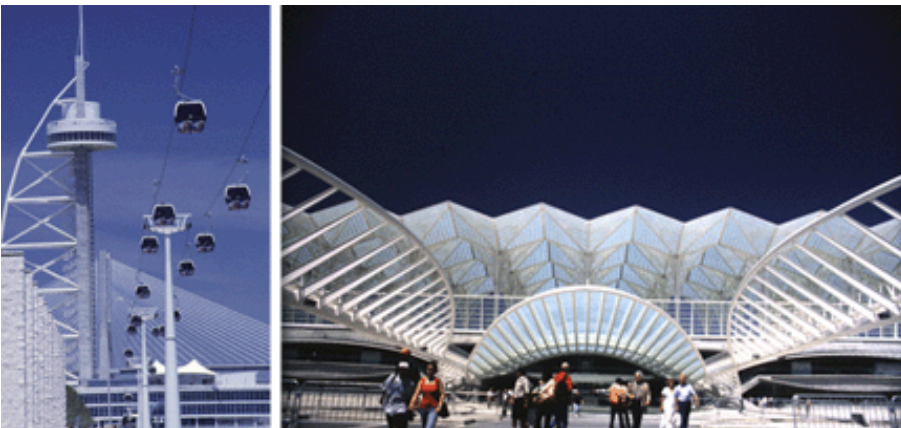




Diferentes resultados estéticos con el uso del teleobjetivo y del angular en la playa de Barcelona.



Dos tratamientos distintos de la misma torre Agbar de Barcelona.



Uso del teleobjetivo y del angular en la Expo de Lisboa.



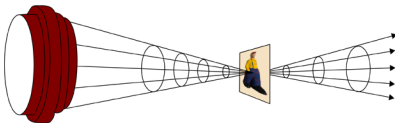
## 4. Profundidad de campo

Si bien la fotografía es plana, el fotógrafo busca con frecuencia recrear la sensación de profundidad en sus obras. El primer elemento que le sirve para ello es el control de la perspectiva. Jugar con la perspectiva acentuada o comprimida permite crear distintas sensaciones de profundidad. Un segundo elemento que le resulta útil es la profundidad de campo.

La **profundidad de campo** es un parámetro que define el intervalo de espacio que aparece enfocado en una imagen. Los motivos situados por delante de este intervalo (es decir, más próximos a la cámara que el inicio del punto de foco) aparecerán desenfocados. Los situados más allá del punto final del intervalo también estarán fuera de foco.

### Círculos de confusión y profundidad de foco

Círculos de confusión

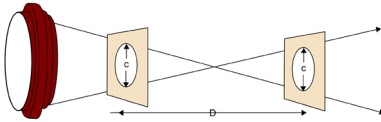


1) Cuando la óptica enfoca un motivo exterior, existe una distancia óptima entre el plano focal y el plano de la imagen, en la que todos los rayos provenientes de cada punto del motivo se concentran en un punto; o se concentran en un círculo suficientemente pequeño, que es percibido como un punto por el ojo.

2) Cuando la distancia entre el plano focal y el plano de la imagen es inferior a la correcta, por ejemplo al girar el anillo de enfoque de la cámara, los rayos provenientes del motivo se proyectan sobre el plano de la imagen con un círculo, cuyo tamaño es proporcional a la distancia respecto del punto de enfoque. Se trata de un **círculo de confusión**, cuanto mayor es, más desenfocada está la imagen.

3) Cuando la distancia entre el plano focal y el plano de la imagen es superior a la correcta, por ejemplo al girar el anillo de enfoque, los rayos provenientes del motivo se proyectan sobre el plano de la imagen con un círculo, cuyo tamaño es proporcional a la distancia respecto del punto de enfoque. Se trata de un círculo de confusión que cuanto mayor es, más desenfocada está la imagen.

### Profundidad de focos



En el ejemplo, los dos círculos  $c$  representan el diámetro máximo de un círculo de confusión para que sea percibido como un punto. Todo lo que se encuentre entre ambos,  $D$  en el ejemplo, se verá como enfocado ( $D$  representa la profundidad de foco):

- Al abrir el diafragma, los círculos de confusión crecen. La distancia  $d$  disminuye, ya que la distancia que separa los diámetros máximos de los círculos de confusión se reduce. La profundidad de foco es menor.
- Al cerrar el diafragma, los círculos de confusión disminuyen de modo que la distancia que separa los diámetros máximos de los círculos de confusión se incrementa. La profundidad de foco es mayor.

La profundidad de campo depende de tres factores:

a) La **distancia focal del objetivo**. Distancia focal y profundidad de campo se relacionan en proporción inversa. A menor distancia focal mayor profundidad de campo. Un objetivo gran angular tiene una gran distancia focal, un teleobjetivo, poca.

b) El **diafragma**. Para una misma distancia focal, al cerrar el diafragma la profundidad de campo se amplía, al abrirlo se incrementa. Así un diafragma 2,8 tiene muy poca profundidad de campo mientras que un 16 tiene mucha.

c) La **distancia del motivo**. La distancia focal decrece a medida que el motivo se acerca a la cámara y se incrementa a medida que se aleja. Así, si el sujeto está situado próximo al objetivo la profundidad de campo puede ser de centímetros. Si está situado lejos, de metros y a partir de un límite pasa a infinito.



Enfocar a motivos cercanos facilita el desenfoco del fondo.

#### 4.1. Foco selectivo

Habitualmente, el objetivo del fotógrafo será lograr una imagen enfocada, nítida. Sólo en casos muy especiales, normalmente relacionados con una intención estética o artística concreta, se buscan fotografías borrosas, desenfocadas o movidas.

Con los actuales sistemas de auto foco, la operación de enfocar resulta normalmente transparente para el fotógrafo. Muchas veces pasa desapercibida debido a la rapidez y precisión de mecanismos que en ocasiones rayan la instantaneidad. De todos modos, siempre existen momentos en los que el fotógrafo pasa a controlar manualmente el foco para poder decidir sobre qué motivo lo centra. Esto, unido al control de la profundidad de campo, permite al fotógrafo aplicar un foco selectivo a un motivo o escena.

Las cámaras compactas, especialmente las digitales, ofrecen imágenes enfocadas en la mayoría de las ocasiones. Este hecho supone una ventaja cuando se trata de tomar fotos nítidas con rapidez y una desventaja cuando se pretende obtener un foco selectivo. Estas cámaras tienen además una notable profundidad de campo debido a que el tamaño del sensor electrónico que utilizan es reducido, lo que genera que en muchas ocasiones sea prácticamente imposible lograr un foco selectivo a no ser que se trabaje con motivos muy próximos.



En el retrato, el foco selectivo favorece que la atención quede concentrada en el sujeto que es motivo de la fotografía.

## 4.2. El enfoque

Una fotografía es nítida cuando los rayos de luz provenientes de cada uno de los puntos del motivo se concentran de forma puntual en la superficie del sensor electrónico. Por contra, una imagen desenfocada es aquella en la que los rayos de luz procedentes del motivo no se concentran sobre el plano de la imagen, sino antes o después de él. En lugar de puntos forman círculos borrosos. Se conocen como *círculos de confusión*, y cuanto mayor es su diámetro, más desenfocada está la imagen.

En una cámara réflex la operación de enfocar es clara. Se varía la posición de las lentes hasta lograr la concentración de los rayos de luz, y con ella, la nitidez de la fotografía. Al girar el anillo de enfoque se adapta la distancia existente entre el plano de la óptica y el plano de la imagen, en función de la distancia a la que se encuentra el motivo. En la mayoría de las cámaras compactas el enfoque se realiza mediante un desplazamiento interno de las lentes y pasa desapercibido. La acción de girar la óptica para enfocar se lleva a cabo sólo en algunos modelos. Los mecanismos de auto foco son de uso común en todos.

En algunos modelos existe una opción muy práctica que normalmente implica tanto al enfoque como a la lectura de la luz. El disparador tiene dos puntos en su recorrido. Al pulsar hasta el primer punto, la cámara lee la luz y bloquea el enfoque sobre el punto central del encuadre. Manteniendo pulsado este punto, puede reencuadrarse la imagen apuntando por ejemplo el foco sobre un motivo descentrado. Se trata de un recurso muy práctico que se encuentra en algunas cámaras.

## 5. Tratamiento del movimiento

La fotografía es siempre una instantánea y como tal es estática. No presenta movimiento, como ocurre con el vídeo. Pero a pesar de ello tiene una capacidad particular de captar el movimiento. Las fotografías de Ansel Adams presentan nitidez en cada detalle, una estaticidad que apunta al perfeccionismo pictórico. Algunas de las series de Ernst Haas parecen transmitir la movilidad, el desplazamiento, unas veces del motivo, otras de la cámara. Las imágenes de Robert Capa o de Cartier Bresson congelan muchas veces el movimiento de una acción. Quizás de un miliciano en Cerro Muriano, quizás en una calle parisina. La fotografía trata el movimiento de muy diversas formas. Congelar, barrer y/o trepidar una imagen tiene distintos resultados estéticos. Y al mismo tiempo se apoya en recursos técnicos. El fotógrafo usa los controles de la cámara para lograr el tipo de imagen que se adecua a sus objetivos comunicativos o estéticos.

El elemento técnico clave en el tratamiento del movimiento es la velocidad de obturación.

La **velocidad de obturación** en la fotografía clásica es el tiempo durante el cual el obturador deja pasar luz hacia el negativo. En la fotografía digital es el tiempo durante el cual están activos los píxeles en el análisis de la luz incidente.

Según el pulso del fotógrafo, y también según las características de la cámara, en función de si tiene espejo que provoque vibración al disparar o no, a partir de un nivel de velocidad de obturación las fotografías quedan movidas. El margen varía de unos fotógrafos a los otros, pero a partir de 1/30 existen bastantes posibilidades de que la imagen quede movida. En ello también influye la distancia focal de la óptica utilizada. A 1/30 con un gran angular es fácil que el resultado sea nítido. A la misma velocidad con un teleobjetivo potente es probable que resulte movida.

La velocidad de obturación lenta permite generar imágenes difusas con un especial dinamismo:



En el ejemplo siguiente, para la fotografía de la izquierda se usó una velocidad lenta, pero se mantuvo la cámara estática sobre un banco de piedra. Para la de la derecha, se experimentó con desplazar la cámara durante la exposición para generar una imagen más abstracta.



En este otro ejemplo, la velocidad lenta obligó a estabilizar la cámara para obtener bien definido el edificio de Madrid. Las estelas de los coches en primer término evidencian el largo tiempo de exposición.





La progresiva incorporación de sistemas de reducción de la vibración en las ópticas o en los cuerpos de las cámaras. Se trata de dispositivos que compensan y estabilizan la vibración y permiten disparar a velocidades de obturación varias veces más lentas del límite del fotógrafo sin que aparezcan imágenes movidas.

En el sentido contrario, a medida que se incrementa la velocidad de obturación el resultado es que el posible movimiento del motivo se congela. Muchas cámaras llegan a velocidades de obturación de  $1/8000$ . Trabajar con velocidades de obturación elevadas es ideal, por ejemplo, para situaciones deportivas en las que existe un movimiento rápido en la mayoría de motivos.

También por otra parte, el flash es un recurso utilizado para congelar el movimiento. El destello puede presentar fácilmente velocidades de  $1/10.000$  o  $1/15.000$ . Valores más que suficientes para lograr congelar movimientos rápidos.

Finalmente, comentar el uso combinado del flash con velocidades de obturación bajas. Con el procedimiento se consiguen fotos que combinan una parte de la imagen nítida con el resto de la imagen con barridos o trepidación. El flash se dispara en un momento de la exposición larga y congela una parte de la imagen. Durante el resto del tiempo en el que el obturador permanece abierto se captan imágenes con barridos.

## 6. El color y la luz

En el tratamiento del color existe una diferencia capital entre la fotografía clásica y la digital. Mientras que en la primera la única forma de ajustar la temperatura de color era trabajar sobre la iluminación, utilizar filtros correctores y usar un tipo de película determinado, en la fotografía digital existe la posibilidad de llevar a cabo el balance de blancos con el fin de equilibrar cromáticamente los tonos de una escena. No obstante, perduran algunos filtros cuyo uso es altamente recomendable. Se trata de los filtros UV como protección del objetivo y de los filtros polarizadores. Tanto unos como otros se usaban ya en la fotografía clásica y tienen en la digital una funcionalidad similar.

Los **filtros UV** (y los *Skylight* que se consideran aquí como similares) se utilizan para eliminar las dominantes azuladas de la luz ambiental. Tienen una coloración ligeramente rosada que en ocasiones puede casi pasar desapercibida al ojo humano. Pero más allá de tener la capacidad de contrarrestar tonos azulados de la atmósfera, son útiles como protectores de la óptica.

Es muy recomendable disponer de un filtro que colocado ante el objetivo, proteja la lente frontal de polvo, de rayadas o de posibles impactos, sobre todo en modelos de cierto tamaño, como las ópticas réflex o las de algunas compactas.



Contraste de colores.



Los **filtros polarizadores** son capaces de eliminar los reflejos de la luz sobre superficies brillantes y son ideales para escenas en las que intervenga el mar, el agua o superficies acristaladas. Su uso permite, por ejemplo, captar los colores de un fondo marino en lugar de captar los de la luz reflejada en la superficie.

Al eliminar los reflejos de la luz sobre los motivos, el filtro polarizador satura los colores. Ello se hace evidente en la fotografía de paisajes en la que los tonos cromáticos ganan notablemente en calidad con el uso del filtro.

Su funcionamiento se basa en que pueden bloquear la luz polarizada. El cielo es un ejemplo de este tipo de luz. En el espacio exterior, la luz que proviene del sol vibra en infinitos planos. Pero al llegar a la atmósfera, ésta bloquea parte de los rayos y deja pasar de forma mayoritaria los que vibran en planos concretos. La luz del cielo está polarizada porque tiene una dominante de rayos que vibran en una determinada dirección.



Una misma escena fotografiada, sin filtro polarizador (izquierda) y con filtro (derecha). Aparte del oscurecimiento del cielo, el filtro incrementa la saturación de colores en la montaña al reducir el halo atmosférico.

El filtro polarizador tiene en su interior una rejilla que cuando se alinea con la dirección de los rayos de luz los deja pasar, mientras que cuando se sitúa en un plano perpendicular los bloquea. El filtro es giratorio y es preciso accionarlo para buscar el ángulo concreto que en cada posición puede bloquear la luz polarizada, como la proveniente del cielo o de los reflejos sobre superficies.



Tres ejemplos con diversos niveles de intensidad del uso del filtro polarizador.