

# El llenguatge fotogràfic

Antoni Marín Amatller

PID\_00152511



Universitat Oberta  
de Catalunya

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



*Els textos i imatges publicats en aquesta obra estan subjectes –llevat que s'indiqui el contrari– a una llicència de Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada (BY-NC-ND) v.3.0 Espanya de Creative Commons. Podeu copiar-los, distribuir-los i transmetre'ls públicament sempre que en citeu l'autor i la font (FUOC. Fundació per a la Universitat Oberta de Catalunya), no en feu un ús comercial i no en feu obra derivada. La llicència completa es pot consultar a <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/legalcode.ca>*

# Índex

<b>1. Enquadrament i visió</b> .....	5
1.1. Bidimensionalitat i tridimensionalitat .....	7
1.2. Retroacció i aprenentatge .....	8
<b>2. Composició</b> .....	10
2.1. Percepció de la realitat i composició .....	10
2.2. Simplificar, simplificar, simplificar .....	12
2.3. La llei dels terços .....	17
<b>3. Perspectiva</b> .....	20
<b>4. Profunditat de camp</b> .....	24
4.1. Focus selectiu .....	26
4.2. L'enfocament .....	27
<b>5. Tractament del moviment</b> .....	28
<b>6. El color i la llum</b> .....	31



## 1. Enquadrament i visió

Descartes tenia raó? Plantejar un dubte d'aquest tipus no és una cosa original ni nova. Ni pretén emular l'obra que el neuròleg Antonio Damasio planteja en el seu llibre *El error de Descartes*. L'ocurrència del títol ha sorgit de transportar la màxima cartesiana del "penso, per tant existeixo" a una actitud habitual entre molts fotògrafs. La que podria concretar-se en un "fotografio, per tant existeixo". Perquè per a innumbrables persones amb una càmera a les mans, l'objectiu és fotografiar-ho tot, deixar una constància en imatges de qualsevol detall de la pròpia experiència. Una missió que amb l'arribada de les càmeres digitals ha aconseguit multiplicar exponencialment els resultats.

Fa uns anys podia resultar terrible quan un amic ens convidava a un passi de diapositives de les vacances. En especial quan, amb l'afany de fer reviure els amics l'experiència pròpia, l'entusiasta fotògraf mostrava tota la seva obra. Actualment la digitalització ha comportat un increment espectacular del volum de fotos que es poden mostrar. Poder disparar diverses preses d'un mateix tema sense que es senti la butxaca és una cosa genial que permet experimentar enquadraments o provar diverses exposicions fins a aconseguir la correcta. Però pretendre mostrar després totes les imatges sense fer una selecció, i incloure al passi les repeticions, les proves i potser també les fotografies que han sortit mogudes, desenfocades o cremades, és una cosa summament perillosa, si allò que es pretén és conservar una bona relació d'amistat. I sense parlar de quan, a més, s'utilitza algun programa de visualització dels que abunden a Internet, que afegeixi efectes de transició i, sovint, un ordre aleatori a les imatges del passi.

Anant més enllà de l'anècdota de la quantitat d'imatges, és interessant reflexionar sobre un fet força habitual en les projeccions de fotos de les vacances o dels esdeveniments familiars. Quantes vegades la persona que mostra la imatge ha d'explicar el que pretenia captar-hi? O amb quina freqüència es formulen explicacions del que se suposa que s'hauria de veure i resulta poc evident?: "Aquí hi havia tal. I en aquesta passava això o allò altre". A vegades es comenta que aquells puntets que apareixen al fons són en realitat el motiu de la foto que per algun miracle es va creure que resultarien visibles i a més transmetrien l'experiència viscuda.

### Lectura complementària

Podeu veure el plantejament d'Antonio Damasio a l'obra següent:

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

Vivència i fotografia. L'experiència sensorial que va portar al fotògraf a prendre la imatge i allò que realment hi queda reflectit. Dues coses que no sempre coincideixen o que no sempre es pretén que coincideixin. Unes vegades el fotògraf pot pretendre reflectir una realitat viscuda, però d'altres pot molt bé voler elaborar una obra amb criteris estètics o comunicatius que no tinguin res a veure amb la realitat objectiva.

A vegades, allò que importa no és tant aprendre a reflectir una realitat, sinó conèixer les regles i procediments de treball que formen l'esfera del llenguatge fotogràfic. Que després els coneixements i habilitats s'apliquin a reconstruir una realitat o a fabricar-ne una d'inexistent en el món extern és una mica secundari.

En els dos exemples que segueixen, la fotografia de l'esquerra és la que més s'aproxima a la realitat viscuda. Un dia gris de Formentera. La de la dreta és la mateixa imatge a la qual s'han aplicat màscares de capa diferenciades per al cel i la platja, ajustant en cada una d'elles Nivells. La imatge de la dreta no reproduïx la realitat tal com era, sinó que pretén generar un impacte visual determinat. Actualment les tècniques digitals faciliten la feina, però en realitat aquest tipus de manipulacions de la imatge s'han aplicat des de sempre en la cambra fosca de la fotografia clàssica.



Imatge original (esquerra) i ajustada de Nivells (dreta)

També és possible que la millor manera de transmetre una sensació determinada sigui modificant la realitat, o potser en el moment de la presa, o durant l'edició. De fet, això últim, la manipulació de la imatge en el laboratori, és una cosa que el fotògraf, com ja hem dit, ha practicat sempre. Abans experimentava amb líquids, papers, temperatures o graus d'agitació i feia servir filferros, retalls, plantilles i màscares. Màscares de cartolina, no els canals alfa que avui en dia s'usen en fotografia digital. O manipulava la imatge amb fixats parcials, solaritzacions o virats. Actualment la manipulació és digital, però el que té de nou és la possibilitat de tornar enrere, d'esborrar si alguna cosa surt malament. La manipulació en si mateixa és tan vella com la fotografia.

#### Imatge i realitat

Una bona part de les fotografies presentades a concursos són per elles mateixes el motiu del treball, no una mostra d'una realitat viscuda. I una exposició fotogràfica pot respondre perfectament a criteris d'experimentació estètica.

És bàsic que el fotògraf desenvolupi una visió personal de la realitat, una forma particular de captar-la. Habitualment allò que es fotografia i allò que es percep són realitats amb interseccions diverses. El grau de coincidència varia i resulta summament important arribar a ser conscient de la diferència entre totes dues.

La fotografia té un codi propi, un llenguatge, unes regles de composició. És un conjunt de convencions que permeten traduir allò que percebem mitjançant una sèrie de tècniques. La majoria de les vegades no es tracta d'aconseguir una traducció fidel de la realitat. El fotògraf és un manipulador, i això no implica necessàriament que actuï de mala fe.

### Fotografia i manipulació

En la fotografia de l'esquerra el nen trencava la composició, però la presa no es va poder repetir només amb la noia. La paret es va reconstruir amb el tampó (dreta), amb la finalitat d'aconseguir un fort impacte compositiu de la noia. També es va ajustar la gamma de tons.



#### 1.1. Bidimensionalitat i tridimensionalitat

Una primera diferència clau entre allò que percebem i allò que fotografiem és que mentre que el món real és tridimensional, la imatge només presenta dues dimensions. L'observador percep el món en 3D perquè té visió binocular, un mecanisme que, sobre la base de la diferència de percepció de cada un dels ulls, permet la sensació de profunditat. En canvi la imatge fotogràfica és plana, i la sensació de profunditat s'hi crea per procediments tècnics. D'aquesta manera, la profunditat de camp, el focus selectiu o la perspectiva són temes que es construeixen mitjançant manipulacions del diafragma o de l'angle visual. La combinació de colors, volums i textures són també resultat de la composició, del tractament de la llum.

Ser conscients de les diferents maneres de "veure" la realitat de l'ull i de la càmera és clau per millorar la tècnica fotogràfica, d'allò que habitualment es coneix també com la **visió del fotògraf**. Desenvolupar-la no és una cosa innata, sinó el resultat d'aprofundir en el coneixement i la tècnica amb l'objectiu de poder reduir l'espai existent entre la realitat i la fotografia.



Diversos tractaments d'un mateix tema naturalista



Diversos tractaments d'un mateix tema urbà

## 1.2. Retroacció i aprenentatge

Podem aprendre a desenvolupar la visió fotogràfica, l'ull fotogràfic? La resposta és clarament afirmativa si el fotògraf és capaç d'analitzar, d'observar, d'estar atent a exemples, exposicions, llibres o mostres. Si és capaç de desenvolupar una actitud, de tenir sempre un ull obert, d'acostumar a parcel·lar-se i veure la realitat com ho faria a través del visor de la càmera.

És important observar com treballen o enquadren altres fotògrafs, com desenvolupen el seu estil personal. A partir d'observar, analitzar i comparar, podem aprendre molt. També caldrà saber de tècnica, naturalment, però aquest és ara un apartat que veurem constantment facilitat per l'evolució de la indús-



tria fotogràfica i per la possibilitat de compartir coneixement i d'aprenentatge col·lectiu que permet el Web. La tecnologia avança i cada dia és més fàcil obtenir bones imatges confiant en els automatismes de les càmeres. Els fòrums d'Internet i els innombrables materials existents en el Web ofereixen una oportunitat de dialogar i aprendre, una mica impensable fa pocs anys. Però desenvolupar una visió personal, una forma particular de fotografiar, és una cosa que continua dependent del subjecte, no de la màquina, ni de la tècnica ni dels fòrums. Llegir opinions i veure imatges són vies de reflexió i anàlisi que ajuden en l'elaboració d'una visió personal. Les cerques en el Web ofereixen innombrables possibilitats, mentre que unes pàgines i llocs presenten obres de fotògrafs, d'altres se centren a divulgar qüestions tècniques.



L'experimentació és sempre una via d'aprenentatge. Sovint no cerquem imatges mogudes, més aviat són el resultat d'errors i equivocacions. A vegades, però, poden resultar interessants, fins i tot buscades

John Szarkowski, director de fotografia al MOMA de Nova York, parla de la necessitat de dur a terme una edició visual de l'experiència vista. De la importància d'analitzar i buscar els elements essencials d'una composició amb la finalitat de presentar-los a l'espectador i ser capaços de captar-ne l'atenció, un punt de vista interessant. Més enllà de continguts tècnics, exposicions d'obres i trucs d'edició, els articles d'opinió sobre fotografia són també objecte de recerca interessant en el Web.

#### John Szarkowski

Podeu obtenir més informació sobre aquest personatge en les pàgines web següents:

- John Szarkowski, a Wikipedia.
- John Szarkowski: Photographs.
- "John Szarkowski, curador de fotografia, mor als 81 anys".

## 2. Composició

El fotògraf és algú que compon imatges a partir d'una realitat de la qual pot ser un simple testimoni o pot intentar manipular-la sobre la base d'uns objectius comunicatius o estètics. En tots dos casos seran necessaris uns criteris compositius perquè la imatge obtinguda adquireixi un cert nivell de qualitat. La composició, aprendre a veure, són competències que el fotògraf ha de desenvolupar durant el seu procés d'aprenentatge.



Dues imatges de l'hospital de Sant Pau (Barcelona). La de la portalada és, de fet, una panoràmica construïda a partir de cinc imatges parcials. El fotògraf intentava emular un efecte d'òptica ull de peix. L'altra és una fotografia sense cap mena de retall. Sigui com a resultat d'un procés d'edició o d'una captura directa, la composició de la imatge és sempre un element que s'ha de tenir en compte

### 2.1. Percepció de la realitat i composició

La percepció de la realitat és una cosa que ens passa quan passem per un espai, caminem entre uns motius a fotografiar, tot mirant i observant. L'experiència perceptiva és diversa, l'entorn, un conjunt més o menys ric de motius; els possibles objectius del fotògraf són múltiples. Per aconseguir-los, cal que el fotògraf enquadri, que compongui, que "vegi la foto" entre les moltes possibilitats que se li ofereixen.

**Enquadrar** significa delimitar la realitat entre els límits del rectangle fotogràfic. Concretar en unes particulars dimensions d'amplada i alçada allò que es veu. El resultat gràfic pot coincidir o no amb l'experiència viscuda.

La imatge de la plaça situada davant de la catedral d'Hèlsinki pot ser un exemple de la segmentació de la realitat, en la qual queden reflectits edificis, plaça, globus, gent, fanals, etc. Molts elements perquè algun tingui força pròpia o destaqui. La imatge pot guanyar en impacte si el fotògraf simplifica.



Esplanada situada davant de la catedral d'Hèlsinki

Tot següin presentem exemples de simplificació en diversos aspectes de la presa d'imatges.



Alguns exemples de simplificació de l'enquadrament

En l'enquadrament de l'esquerra, s'han limitat els elements de la imatge al cel, els globus i la catedral, i encara a escala cromàtica s'han simplificat els colors a uns blaus i blancs que predominen. També hi ha aquí una similitud estructural

entre la rodonesa dels globus i la cúpula, que en certa manera els relaciona. Simplificar l'enquadrament és una cosa que pot afectar tant els motius com la gamma cromàtica.

Una primera regla d'or per al fotògraf és la de simplificar sempre que sigui possible. Fragmentar la realitat, aprendre a veure, trobar o construir composicions parcials en els motius d'una situació.

Sovint un simple desplaçament de la càmera, uns passos més enllà o fer la foto des d'un angle no habitual, són suficients per a obtenir bons resultats en la recerca de composicions i enquadraments.

D'altra banda, en l'exemple de la dreta, s'ha optat per un enquadrament més clàssic. Alguns motius requereixen un format horitzontal, d'altres són més apropiats per a un vertical. El paral·lelisme de les dues cúpules afavoreix en aquest cas la verticalitat.

Cal assenyalar també aquí l'ús d'un filtre polaritzador per a aconseguir el to blau del cel. A vegades el cel apareix blanc, fins i tot en dies no ennuvolats, per un problema d'exposició. Tant l'ús de filtres com alguns processos d'edició poden resoldre el problema, com podrem veure més endavant.

## **2.2. Simplificar, simplificar, simplificar**

Hem comentat ja la importància de simplificar. Aquí s'insistirà de nou en el tema amb la intenció de fixar un concepte bàsic i primordial: la importància de simplificar sempre que sigui possible. Les columnes de la Universitat Autònoma de Barcelona serveixen com a exemple de simplificació.



Columnes de la Universitat Autònoma de Barcelona

Aquí s'ha utilitzat l'edició digital en dos sentits:

- D'una banda, s'ha emprat l'eina Retall per a simplificar elements que distreuen l'atenció. La columna petita de l'esquerra no aporta informació significativa al conjunt; al contrari, distreu l'atenció, resta impacte. S'ha eliminat retallant la fotografia per l'àrea superior dreta, procurant alhora fer coincidir la línia descendent de la dreta amb l'angle inferior dret.
- D'altra banda, s'ha saturat la imatge, enfosquint el cel de manera similar com ho faria un filtre polaritzador durant la presa. En aquest cas s'ha utilitzat l'eina Nivells. L'alt contrast entre el blanc de la pedra i el cel han estat suficients per a enfosquir i saturar el blau.

Finalment, un altre exemple de la importància de simplificar. El pont de Millau, a l'Occitània, s'ha pres aquí com a fotografia típica d'un paisatge.



Pont de Millau (Occitània)

Es mostra l'entorn, el pont i la col·locació de les dues persones, que dóna una idea, de la mida real del conjunt. Però més enllà d'aquest tractament clàssic, és possible també considerar els motius de la imatge com un conjunt de formes, línies o textures. Limitar l'enquadrament a elements parcials del conjunt ajuda a centrar la mirada sobre aspectes concrets, però també fa ressaltar la composició respecte a les línies dels nervis i columnes del pont en aquest cas. Com podeu observar, el motiu possibilita dos tipus de formats diferents.



Alguns exemples de simplificació per limitació de l'enquadrament

Per a simplificar els motius de la imatge, en l'exemple següent s'ha recorregut a l'edició. Mitjançant el tampó s'han esborrat algunes petxines de la platja del Trabucador, al Delta de l'Ebre, per a generar una imatge amb harmonia visual millor.



Petxines de la platja del Trabucador al Delta de l'Ebre. Imatge original (esquerra); retoc amb l'eina Tampó (dreta)

En aquest cas s'ha manipulat conscientment la imatge. El motiu aquí és neutre i el retoc digital no suscita gaire problemes ètics, situació diferent a quan la manipulació afecta persones. El problema ètic de la manipulació adquireix importància quan els motius no són neutres. No és el mateix modificar un paisatge que manipular una imatge amb finalitats propagandístiques. A diferència dels casos anteriors, en els quals el retall afectava únicament l'enquadrament, en aquest exemple s'entra en el problema de la manipulació de la imatge, de fins a quin punt és lícit o desitjable la manipulació digital dels elements per a perfeccionar una composició.

En realitat, el fotògraf ha manipulat des de sempre allò que fotografia. En l'exemple del nen a la platja, el fotògraf hagués pogut treure les pedres de la sorra i el resultat visual hauria estat el mateix. En cas de treballar en un laboratori amb ampliadora i líquids, hauria pogut usar màscares i dobles exposicions per a modificar la imatge. En aquest cas, l'edició digital és un substitutiu còmode de l'*attrezzo*.

Finalment, alguns exemples més de simplificació. Com veurem, els elements susceptibles de ser tractats amb el màxim de simplicitat possible són múltiples: la composició, la gamma cromàtica, les línies de direcció, els temes, etc.



Nen a la platja (esquerra); cactus a l'exposició "Girona temps de flors" (dreta)

Res no impedeix que aquestes fotografies "domèstiques" també tinguin composicions interessants, com podeu apreciar en les imatges. A la foto familiar del nen a la platja, es pretén jugar amb la línia de la duna com a complement o marc de la figura que està damunt seu. S'ha eliminat qualsevol altre element de la composició per a fer ressaltar al màxim el centre d'atenció.

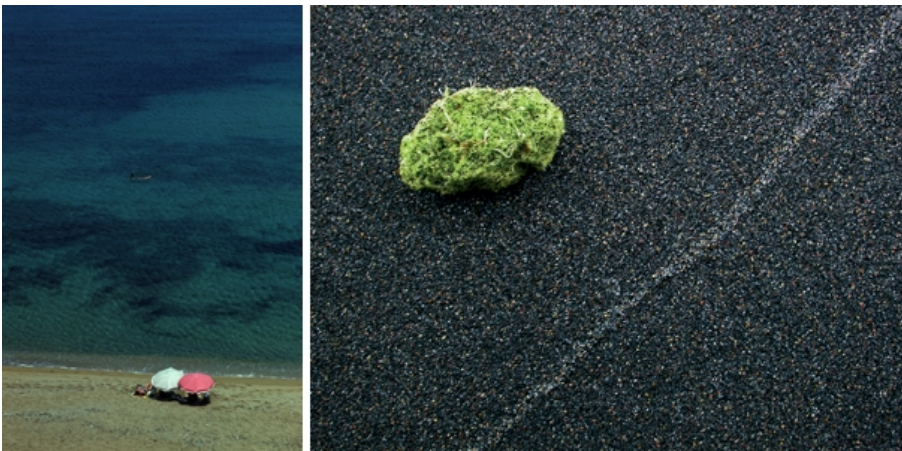
D'altra banda, en la de la dreta, es pretén una simplificació de línies i colors, la recerca del contrast de les verticals del fons amb les del cactus, i una disminució de la gamma cromàtica, reduint els elements a motius clars i foscos de tons similars entre ells. La foto va ser feta a l'exposició de *Girona temps de flors*.



Parada de fruites al mercat de Balaguer (esquerra); cactus a l'exposició *Girona temps de flors* (dreta)

Observeu la fotografia de l'esquerra, presa en una parada de fruites del mercat de Balaguer. Aquí es va buscar treballar amb uns quants tons càlids. Alhora, en l'exemple de la dreta també es juga amb una gamma reduïda de tons. El reflex càlid a la superfície de l'aigua contrasta suaument amb el vermell de les flors, que complementa així la tonalitat.

I finalment, dos exemples diferents de simplificació buscant motius en un ambient similar.



Platja de Menorca al juliol (esquerra); esponja de mar sobre una platja de La Palma (dreta)

A la fotografia de l'esquerra, que mostra el paisatge d'una platja de Menorca el juliol, la dificultat de trobar només dos para-sols en un mar gairebé buit al bell mig de l'estiu és òbvia. Però es va buscar intencionadament aïllar la resta de persones que eren a la platja. A la dreta, una esponja de mar sobre una platja de sorra negra a l'illa de La Palma.



### 2.3. La llei dels terços

Si bé simplificar és una norma bàsica, no és condició suficient per a compondre la imatge. L'altra regla d'or a l'hora de moure's amb una càmera és la llei dels terços. Es tracta d'una estructura compositiva d'àmplia utilització en pintura, dibuix, cinema, vídeo. Introduïrem la regla mitjançant alguns exemples.



Posta de sol a les ruïnes d'Empúries

Dues imatges semblants. Què es pretén amb el desplaçament del fotògraf? No són aparentment iguals? De fet es van prendre de forma consecutiva, amb pocs segons de diferència. En la primera (esquerra), el fotògraf va veure la columna, el sol i va disparar. Simplement pretenia mostrar una posta de sol més o menys interessant a les ruïnes d'Empúries. En el segon cas (dreta), va intentar distribuir els elements en les línies que formen els terços.



Aplicació de la llei dels terços

Per a aplicar la llei dels terços dividim la pantalla en tres zones aproximadament iguals, tant en sentit vertical com horitzontal. En les interseccions de les línies generem els punts d'interès de la imatge.

Les línies de la regla dels terços procedeixen de les proporcions clàssiques, de la proporció àuria. Però en fotografia, especialment quan no treballem en estudi, les apliquem aproximadament. Dividim la pantalla en tres zones iguals i en els punts d'intersecció generem els centres d'interès. En l'exemple de l'edifici de Ginger i Fred, de Praga, els dos mòduls arquitectònics se situen cada un d'ells sobre una de les línies dels terços.



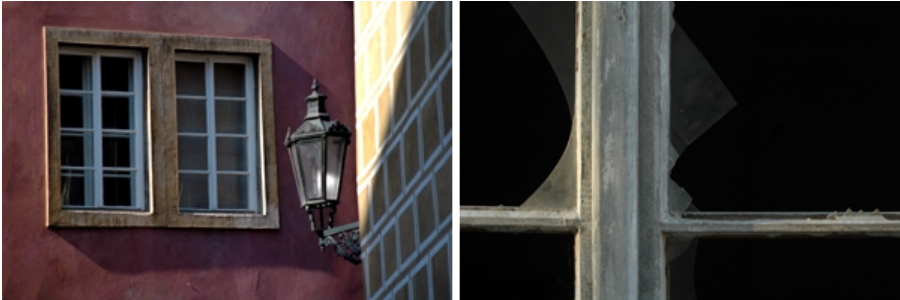
Edifici de Ginger i Fred, a Praga. Aplicació de la llei dels terços

Altres exemples de composició:

1) En l'exemple de l'esquerra, s'ha buscat situar la turista aproximadament en l'eix vertical dret i deixar que la seva ombra s'allargui sobre l'eix inferior. La inclinació de les línies del terra pretén trencar l'excessiva monotonia que es produiria en cas que s'haguessin enquadrat paral·lels al marc. A la dreta, una imatge més àmplia mostra l'escenari en el qual es va fer la fotografia. En aquest cas, l'aplicació de la regla dels terços està basada en la distribució de l'espai en dos terços superiors amb edificis i un terç inferior amb voreres. Deixar el 50% hauria estat un error. En aquest cas, la distribució d'espais és més complexa, però la regla continua sent la mateixa: evitar centrar excessivament, crear volums que es complementin.



2) Les finestres col·locades cap a l'esquerra de la imatge tenen un contrapès visual al fanal. No necessàriament els elements han de ser complets. També uns vidres trencats en un edifici desballestat poden donar lloc a una composició interessant. Aquí, a part de les línies, les textures de la llum sobre la fusta, la semitransparència del vidre i la foscor del fons intenten crear una composició una mica abstracta.



Finestres a Praga. Aplicació de la llei dels terços

3) A la fotografia de l'esquerra, un terç superior per al cel, un terç per al verd dels arbres i un terç central per a la casba de Tinerhir. En canvi, en la composició d'Ourzazate (dreta) es busca una aplicació dels terços que pretén combinar la L de l'edifici amb el cel.



La casba de Tinerhir (esquerra); Ourzazate (dreta). Aplicació de la llei dels terços

4) A la fotografia de l'esquerra, els colors de les troques de fil o llana ocupen preponderantment la part central del quadre, definit per les línies dels terços. La composició de la dreta, en canvi, és una aplicació gairebé literal de la regla dels terços.



Diverses aplicacions de la llei dels terços

### 3. Perspectiva

La perspectiva està relacionada amb l'òptica utilitzada a l'hora de fer la fotografia.

En concret, la perspectiva depèn bàsicament de la distància focal de l'objectiu emprat. En aquest sentit, els objectius es divideixen clàssicament en tres grans camps: el **gran angular**, l'**objectiu normal** i el **teleobjectiu**.

Conèixer quin valor focal és paradigmàtic en cada un d'aquests tipus d'objectius és una mica variable. No té el mateix valor un objectiu normal en una càmera de 35 mm que en una càmera de format mitjà com 4,5 × 6, 6 × 6 o 6 × 9. Ni tenen valors equiparables les càmeres compactes digitals respecte de les rèflex digitals, i fins i tot en aquestes, el factor focal que pot presentar cada una implica variacions que poden convertir un gran angular de 16 mm en un altre de 24 mm (per a una càmera amb un factor focal d'1,5) o un teleobjectiu de 200 mm en un altre de 300 mm.

Per aquesta raó parlarem en general de les tres grans categories (gran angular, normal i teleobjectiu) sense concretar excessivament en els valors focals, ja que aquests poden variar notablement d'uns models als altres.

L'objectiu **gran angular** inclou un ampli angle de l'escena, com el seu propi nom indica. D'un paisatge cobrirà una extensió més o menys dilatada. D'un interior podrà cobrir l'escena sense problemes. Sovint cobreixen tant angle que aplicar la regla d'or de la simplificació és una mica difícil. En aquest sentit, l'equilibri entre aconseguir destacar un tema concret amb un angular i la gràcia d'evitar que entrin en camp motius de distracció és un repte per al fotògraf.

#### L'angular i les proporcions

L'angle de visió que ofereix un objectiu focal curt és ampli. Aquests objectius es coneixen normalment com a angulars, i a les càmeres amb zoom corresponen a la posició més oberta.

Un objectiu angular deforma les proporcions, i a vegades presenta una curvatura de línies més o menys acusada. A les càmeres de 35 mm es consideren angulars les òptiques amb distàncies focals inferiors a 35 mm. Els valors més normals arriben fins a 28 mm, si bé hi ha models que amb valors de 24 o fins i tot 18 mm permeten al fotògraf enquadraments sorprenents. Entre les òptiques gran angular, les de valors inferiors als 18 mm es denominen "ulls de peix".

Una característica d'aquests objectius en relació amb la perspectiva és que l'accentuen. Arriben a distorsionar la percepció d'un espai perquè permeten incloure en l'escena des de motius propers fins a l'horitzó llunyà. I fruit de la representació de mida diferent que comporta un motiu pròxim i un altre

llunyà, molt bé pot passar que un objecte d'alçària reduïda en la realitat tingui tant impacte visual com un altre que físicament és molt més gran però que representar-lo en la imatge té un pes visual similar. L'objectiu gran angular es caracteritza per generar una perspectiva accentuada.

Una segona característica d'aquests objectius és la gran profunditat de camp que presenten. Especialment si es fan servir amb diafragmes tancats ofereixen marges d'enfocament que poden anar des d'uns centímetres fins a l'infinit.

L'**objectiu normal** és el que reproduïx l'escena de la forma més semblant a la que tenim quan mirem la realitat. En els models zoom, podem trobar la distància focal considerada normal en la meitat del recorregut de l'òptica, al final o a l'inici, en funció de si es tracta d'un zoom que cobreix des de l'angular al teleobjectiu, que cobreix un rang de gran angular o que cobreix un rang de teleobjectiu.

També en casos extrems de zoom que tendeixen cap al tram d'ull de peix (objectius gran angulars extrems) o cap al tram dels teleobjectius d'altas distàncies focals, les focals d'aquests objectius queden lluny dels valors normals. Disposar d'un objectiu que cobreixi des de valors angulars relativament oberts (els corresponents a 24 o 28 mm en 35 mm) fins a valors de teleobjectiu moderats és un bon recurs si no volem haver de canviar constantment d'objectiu en una rèflex digital.

El **teleobjectiu** representa l'antítesi de l'angular pel que fa a la perspectiva. Poden captar en primer terme i amb una mida considerable un motiu llunyà. En aquest sentit, són ideals per a retrat, per captar detalls que volem aïllar del fons o de l'entorn en el qual estiguin o per a usos especials com ara fotografia de fauna.

Cobreixen un angle tancat d'una escena i això repercuteix en la perspectiva perquè es comprimeixen les distàncies. Aparentment podeu veure un motiu enganxat a un fons que en la realitat està llunyà i que probablement no guarda cap relació real amb el subjecte fotografiat. Els teleobjectius generen una perspectiva comprimida. També pel que fa a la profunditat de camp funcionen a l'inrevés que els angulars. Aquí la latitud de distàncies en què apareixen enfocats els motius és mínima.

#### La "mirada" de l'objectiu normal

L'objectiu normal és el que proporciona un angle de visió similar al de la visió humana. Les imatges preses amb aquesta focal presenten una perspectiva que resulta familiar. A la càmera de 35 mm, l'objectiu normal correspon a una òptica de 50 mm de distància focal. Si fotografiem des d'una distància pròxima al subjecte, el fons es desenfoca amb facilitat.

#### Quan és teleobjectiu?

Quan es porta el zoom a la posició extrema d'aproximació al motiu es col·loca normalment en posició teleobjectiu. L'angle de visió és tancat i la distància focal llarga. A les càmeres de 35 mm, els valors de distància focal a partir dels quals es considera teleobjectiu són els de 85 mm o superiors.



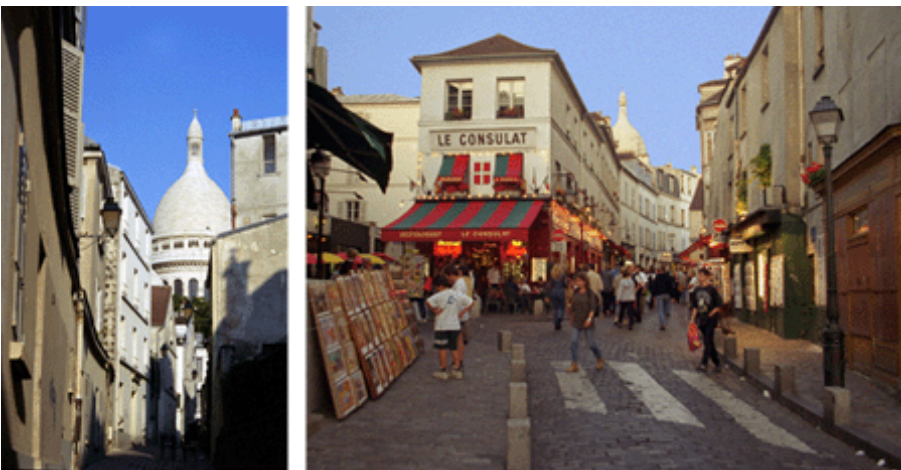
Exemples dels camps de fruiters de Lleida tractats amb accentuació o compressió de la perspectiva



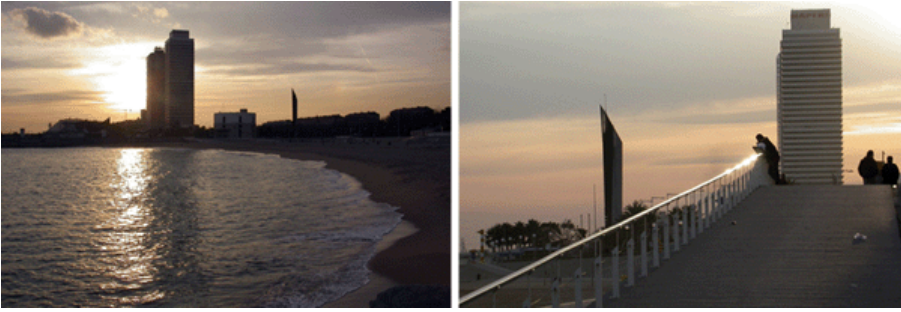
Ús del teleobjectiu o de l'angular en diferents platges de Menorca



Ús del teleobjectiu i de l'angular en paisatges de Mallorca



El barri parisenc de Montmatre, amb la perspectiva comprimida pel teleobjectiu i accentuada per l'angular



Diferents resultats estètics amb l'ús del teleobjectiu i de l'angular a la platja de Barcelona



Dos tractaments diferents de la mateixa torre Agbar de Barcelona



Ús del teleobjectiu i de l'angular a l'Expo de Lisboa

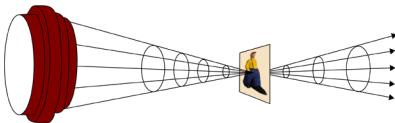
## 4. Profunditat de camp

Com ja sabem la fotografia és plana, però el fotògraf busca sovint recrear la sensació de profunditat en les seves obres. El primer element que li fa servei és el control de la perspectiva. Jugar amb la perspectiva accentuada o comprimida permet crear diferents sensacions de profunditat. Un segon element que li resulta útil és la profunditat de camp.

La **profunditat de camp** és un paràmetre que defineix l'interval d'espai que apareix enfocat en una imatge. Els motius situats davant d'aquest interval (és a dir, més pròxims a la càmera que l'inici del punt de focus) apareixeran desenfocats. Els situats més enllà del punt final de l'interval també estaran fora de focus.

### Cercles de confusió i profunditat de focus

Cercles de confusió



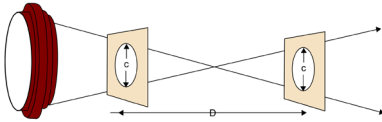
1) Quan l'òptica enfoca un motiu exterior, hi ha una distància òptima entre el pla focal i el pla de la imatge, en la qual tots els rajos provinents de cada punt del motiu es concentren en un punt; o es concentren en un cercle prou petit, que l'ull percep com un punt.

2) Quan la distància entre el pla focal i el pla de la imatge és inferior a la correcta, per exemple en girar l'anell d'enfocament de la càmera, els rajos provinents del motiu es projecten sobre el pla de la imatge amb un cercle, la mida del qual és proporcional a la distància respecte al punt d'enfocament. És un **cercle de confusió**, com més gran és, més desenfocada està la imatge.

3) Quan la distància entre el pla focal i el pla de la imatge és superior a la correcta, per exemple en girar l'anell d'enfocament, els rajos provinents del motiu es projecten sobre el pla de la imatge amb un cercle, la mida del qual és proporcional a la distància respecte al punt d'enfocament. És un cercle de confusió, com més gran és, més desenfocada està la imatge.



### Profunditat de focus



A l'exemple, els dos cercles *c* representen el diàmetre màxim d'un cercle de confusió perquè sigui percebut com un punt. Tot el que hi ha entre tots dos punts, *D* a l'exemple, ho veurem com si enfocat (*D* representa la profunditat de focus):

- En obrir el diafragma, els cercles de confusió creixen. La distància *d* disminueix, ja que la distància que separa els diàmetres màxims dels cercles de confusió es redueix. La profunditat de focus és menor.
- En tancar el diafragma, els cercles de confusió disminueixen de manera que la distància que separa els diàmetres màxims dels cercles de confusió s'incrementa. La profunditat de focus és més gran.

La profunditat de camp depèn de tres factors:

a) La **distància focal de l'objectiu**. Distància focal i profunditat de camp es relacionen en proporció inversa. A menor distància focal més profunditat de camp. Un objectiu gran angular té una gran distància focal, un teleobjectiu, poca.

b) El **diafragma**. Per a una mateixa distància focal, en tancar el diafragma la profunditat de camp s'amplia, en obrir-lo s'incrementa. Així un diafragma 2,8 té molt poca profunditat de camp mentre que un 16 en té molta.

c) La **distància del motiu**. La distància focal decreix a mesura que el motiu s'apropa a la càmera i s'incrementa a mesura que s'allunya. Així, si el subjecte està situat a prop de l'objectiu la profunditat de camp pot ser de centímetres. Si està situat lluny, de metres i a partir d'un límit passa a infinit.



Enfocar motius propers facilita el desenfocament del fons

#### 4.1. Focus selectiu

Habitualment, l'objectiu del fotògraf serà aconseguir una imatge enfocada, nítida. Només en casos molt especials, normalment relacionats amb una intenció estètica o artística concreta, es fan fotografies borroses, desenfocades o mogudes.

Amb els actuals sistemes d'autofocus, l'operació d'enfocar resulta normalment transparent per al fotògraf. Moltes vegades passa desapercibuda a causa de la rapidesa i precisió de mecanismes que sovint ratllen la instantaneïtat. De tota manera, sempre hi ha moments en què el fotògraf passa a controlar manualment el focus per a poder decidir sobre quin motiu el centra. Això, unit al control de la profunditat de camp, permet al fotògraf aplicar un focus selectiu a un motiu o escena.

Les càmeres compactes, especialment les digitals, molt sovint ofereixen imatges enfocades. Aquest fet és un avantatge quan es tracta de fer fotos nítides amb rapidesa i un desavantatge quan es pretén obtenir un focus selectiu. Aquestes càmeres tenen a més una notable profunditat de camp a causa que la mida del sensor electrònic que fan servir és reduïda, i això genera que moltes vegades sigui pràcticament impossible aconseguir un focus selectiu tret que es treballi amb motius molt pròxims.



En el retrat, el focus selectiu afavoreix que l'atenció quedi concentrada en el subjecte que és motiu de la fotografia

## 4.2. L'enfocament

Una fotografia és nítida quan els raigs de llum provinents de cada un dels punts del motiu es concentren de manera puntual en la superfície del sensor electrònic. Per contra, una imatge desenfocada és la que els raigs de llum procedents del motiu no es concentren sobre el pla de la imatge, sinó abans o després seu. En lloc de punts formen cercles borrosos. Són coneguts com *cercles de confusió*, i com més gran és el diàmetre, més desenfocada està la imatge.

En una càmera rèflex l'operació d'enfocar és clara. Es varia la posició de les lents fins a aconseguir la concentració dels raigs de llum, i amb ella, la nitidesa de la fotografia. En girar l'anell d'enfocament s'adapta la distància existent entre el pla de l'òptica i el pla de la imatge, en funció de la distància en què està el motiu. En la majoria de les càmeres compactes l'enfocament es fa mitjançant un desplaçament intern de les lents i passa desapercebut. L'acció de girar l'òptica per a enfocar es pot fer només en alguns models. Els mecanismes d'autofocus són d'ús comú en tots els models.

En alguns models hi ha una opció molt pràctica que normalment implica tant l'enfocament com la lectura de la llum. El disparador té dos punts en el seu recorregut. En polsar el primer punt, la càmera llegeix la llum i bloqueja l'enfocament sobre el punt central de l'enquadrament. Mantenint polsat aquest punt, pot reenquadrar-se la imatge apuntant per exemple el focus sobre un motiu descentrat. Es tracta d'un recurs molt pràctic que està disponible en algunes càmeres.

## 5. Tractament del moviment

La fotografia és sempre una instantània i com a tal és estàtica. No presenta moviment, com passa amb el vídeo. Però malgrat això té una capacitat particular de captar el moviment. Les fotografies d'Ansel Adams presenten nitidesa en cada detall, una estaticitat que apunta al perfeccionisme pictòric. Algunes de les sèries d'Ernst Haas semblen transmetre la mobilitat, el desplaçament, unes vegades del motiu, altres de la càmera. Les imatges de Robert Capa o de Cartier Bresson congelen molt sovint el moviment d'una acció. Potser d'un milicià a Cerro Muriano, potser en un carrer parisenc. La fotografia tracta el moviment de formes molt diverses. Congelar, escombrar o trepidar una imatge té diferents resultats estètics. I alhora té els suport dels recursos tècnics. El fotògraf fa servir els controls de la càmera per a aconseguir el tipus d'imatge que s'adequa als seus objectius comunicatius o estètics.

L'element tècnic clau en el tractament del moviment és la velocitat d'obturació.

La **velocitat d'obturació** en la fotografia clàssica és el temps durant el qual l'obturador deixa passar llum cap al negatiu. En la fotografia digital és el temps durant el qual són actius els píxels en l'anàlisi de la llum incident.

Segons el pols del fotògraf, i també segons les característiques de la càmera, en funció de si té mirall que provoqui vibració en disparar o no, a partir d'un nivell de velocitat d'obturació les fotografies queden mogudes. El marge varia d'uns fotògrafs als altres, però a partir d'1/30 hi ha força possibilitats que la imatge quedi moguda. En això també influeix la distància focal de l'òptica utilitzada. A 1/30 amb un gran angular és fàcil que el resultat sigui nítid. A la mateixa velocitat amb un teleobjectiu potent és probable que resulti moguda.

La velocitat d'obturació lenta permet generar imatges difuses amb un especial dinamisme:



En l'exemple següent, per a la fotografia de l'esquerra es va usar una velocitat lenta, però es va mantenir la càmera estàtica sobre un banc de pedra. Per a la de la dreta, es va experimentar desplaçant la càmera durant l'exposició per a generar una imatge més abstracta.



En aquest altre exemple, la velocitat lenta va obligar a estabilitzar la càmera per a obtenir ben definit l'edifici de Madrid. Les esteles dels cotxes en primer terme evidencien el llarg temps d'exposició.



La progressiva incorporació de sistemes de reducció de la vibració en les òptiques o en els cossos de les càmeres. Es tracta de dispositius que compensen i estableixen la vibració i permeten disparar a velocitats d'obturació diverses vegades més lentes del límit del fotògraf sense que apareguin imatges mogudes.

En el sentit contrari, a mesura que s'incrementa la velocitat d'obturació el resultat és que el possible moviment del motiu es congela. Moltes càmeres arriben a velocitats d'obturació d'1/8000. Treballar amb velocitats d'obturació elevades és ideal, per exemple, per a situacions esportives en les quals hi ha un moviment ràpid en la majoria de motius.

També, d'altra banda, el flaix és un recurs utilitzat per a congelar el moviment. La llampada pot presentar fàcilment velocitats d'1/10.000 o 1/15.000. Valors més que suficients per a aconseguir congelar moviments ràpids.

Finalment, comentar l'ús combinat del flaix amb velocitats d'obturació baixes. Amb el procediment s'aconsegueixen fotos que combinen una part de la imatge nítida amb la resta de la imatge amb escombrades o trepidació. El flaix es dispara en un moment de l'exposició llarga i congela una part de la imatge. Durant la resta del temps en què l'obturador roman obert es capten imatges amb escombrades.

## 6. El color i la llum

En el tractament del color hi ha una diferència capital entre la fotografia clàssica i la digital. Mentre que en la primera l'única manera d'ajustar la temperatura de color era treballar sobre la il·luminació, utilitzar filtres correctors i usar un tipus de pel·lícula determinat, en la fotografia digital hi ha la possibilitat de dur a terme el balanç de blancs a fi d'equilibrar cromàticament els tons d'una escena. No obstant això, perduren alguns filtres l'ús dels quals és altament recomanable. Es tracta dels filtres UV com a protecció de l'objectiu i dels filtres polaritzadors. Tant els uns com els altres es feien servir en la fotografia clàssica i tenen en la digital una funcionalitat similar.

Els **filtres UV** (i els *Skylight* que es consideren aquí com a similars) s'utilitzen per a eliminar les dominants blavoses de la llum ambiental. Tenen una coloració lleugerament rosada que sovint pot passar gairebé desapercebuda a l'ull humà. Però més enllà de tenir la capacitat de contrarestar tons blavosos de l'atmosfera, són estris protectors de l'òptica.

És molt recomanable disposar d'un filtre que col·locat davant de l'objectiu, protegeix la lent frontal de pols, de ratllades o de possibles impactes, sobretot en models de certa mida, com les òptiques rèflex o les d'algunes de compactes.



Contrast de colors

Els **filtres polaritzadors** són capaços d'eliminar els reflexos de la llum sobre superfícies brillants i són ideals per a escenes en què intervingui el mar, l'aigua o superfícies envidriades. Usar-les permet, per exemple, captar els colors d'un fons marí en comptes de captar els de la llum reflectida en la superfície.

En eliminar els reflexos de la llum sobre els motius, el filtre polaritzador satura els colors. Això s'aconsegueix evidentment en la fotografia de paisatges en la qual els tons cromàtics guanyen força en qualitat amb l'ús del filtre.

El seu funcionament es basa en el fet que poden bloquejar la llum polaritzada. El cel és un exemple d'aquest tipus de llum. En l'espai exterior, la llum que prové del sol vibra en infinits plans. Però en arribar a l'atmosfera, aquesta bloqueja part dels rajos i deixa passar més els que vibren en plans concrets. La llum del cel està polaritzada perquè en té una de dominant de rajos que vibren en una determinada direcció.



Una mateixa escena fotografiada, sense filtre polaritzador (esquerra) i amb filtre (dreta). A part de l'enfosquiment del cel, el filtre incrementa la saturació de colors a la muntanya en reduir l'halo atmosfèric.

El filtre polaritzador té dins seu una reixeta que quan s'alinea amb la direcció dels rajos de llum els deixa passar, mentre que quan se situa en un pla perpendicular els bloqueja. El filtre és giratori i cal accionar-lo per a buscar l'angle concret que en cada posició pot bloquejar la llum polaritzada, com la que prové del cel o dels reflexos sobre superfícies.





Tres exemples amb diversos nivells d'intensitat de l'ús del filtre polaritzador

