

TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ

5. Confecció de materials gràfics

Un cop dissenyats els continguts del material publicitari, us disposareu a confeccionar el material gràfic. Per tal d'endinsar-vos en la realització pràctica del material publicitari haureu d'estructurar un pla abans de posar-vos a la pràctica, per això us caldran una sèrie de coneixements previs.

El domini de les característiques del disseny digital és imprescindible per al treball amb materials gràfics. Començareu per saber diferenciar i conèixer les principals característiques dels dos tipus principals d'imatges digitals: les imatges vectorials, que us serviran per treballar amb el dibuix de figures i línies, i les imatges en mapa de bits per treballar amb fotografies. També serà important conèixer les característiques del color digital per tal de poder-hi treballar amb els programes d'edició i maquetació, l'escàner, les impressores i demés aparells perifèrics.

A més dels coneixements tècnics, treballar amb gràfics implica també dominar conceptes i procediments artístics i relatius a la psicologia. Abans d'abordar conceptes relatius a la teoria de la imatge, haureu d'assolir conceptes teòrics sobre la psicologia de l'atenció i la percepció, estretament relacionats amb les teories psicològiques de l'escola de la Gestalt. En aquest punt estareu preparats per entendre els fonaments de la composició de la imatge. Per començar us caldrà conèixer les qüestions principals per a l'anàlisi de les imatges, per passar a profunditzar en les particularitats del llenguatge publicitari.

Tornant a la tecnologia, per tal de poder treballar amb imatges preexistents coneixereu aspectes aplicats sobre la tecnologia relacionada amb l'exportació de les imatges des de diferents dispositius. També al voltant de les imatges i la seva utilització és imprescindible que en conegueu els diferents tipus de llicències i sota quines condicions podeu utilitzar cada imatge.

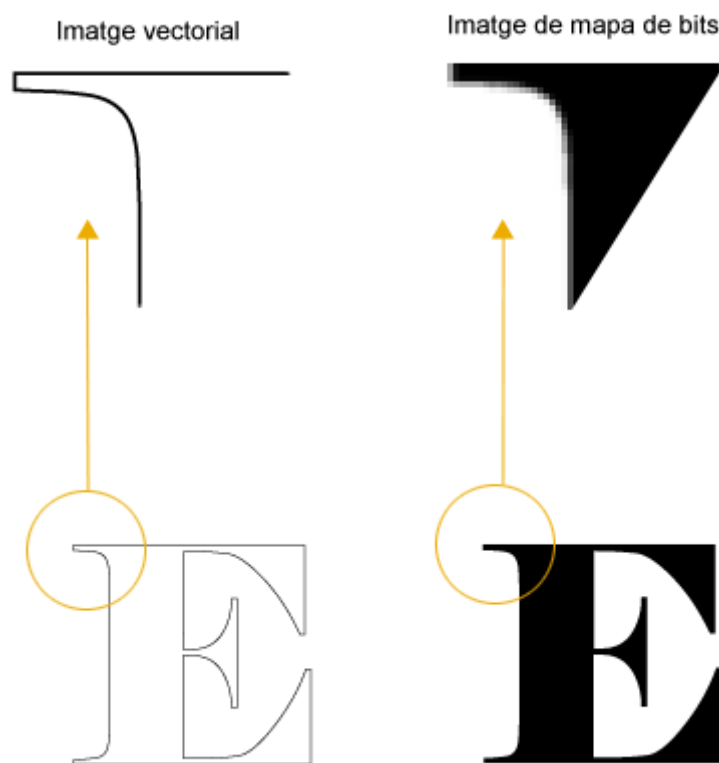
Pel que fa a l'edició d'imatges, aprendre a retocar imatges fotogràfiques és fonamental i per això cal conèixer les possibilitats de l'edició d'imatges en mapa de bits. Però l'edició publicitària també té a veure amb la imatge en moviment. A partir d'una introducció en el món de la imatge en moviment, coneixereu les principals característiques del llenguatge visual i les possibilitats dels programes d'edició de vídeo. En aquest punt, cal parar atenció també a les característiques del so i la seva edició.

5.1. Treball amb imatges vectorials i en mapa de bits

A grans trets, les imatges digitals, és a dir, aquelles que poden ser tractades amb un ordinador, es poden dividir en dos grups: les imatges de mapes de bits i les imatges vectorials.

La principal diferència entre aquests dos tipus d'imatges és que la imatge en mapa de bits està composta per un conjunt fix de punts, mentre que la imatge vectorial es compon d'un conjunt fix de formes. En la imatge, quan canviem l'escala del mapa de bits es revelen els punts, però quan canviem l'escala de la imatge vectorial encara conserva les formes ([figura](#)

TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ

Figura 5.1. Imatges: vectorial i en mapa de bits.

A diferència de les imatges vectorials, quan ampliïem una imatge en mapa de bits en podem diferenciar els píxels.

5.1.1. Imatges en mapa de bits

Les imatges en **mapa de bits**, també denominades imatges *raster* (escombratge), són imatges pixelades, és a dir, formades per un conjunt de punts (píxels) continguts en una taula. Cada un d'aquests punts té un valor o més que descriu el seu color.

La imatge es forma a partir de petits punts, anomenats **píxels**, cadascun dels quals amb un color determinat. Si teniu present que una imatge com la pantalla de l'ordinador a 800×600 punts té un total de 480.000 píxels, i que cadascun d'aquests pot arribar a tenir fins a 16 milions de colors, entendreu que les imatges d'aquest tipus siguin generalment voluminoses, i que la major part de formats disponibles treballin per aconseguir tècniques per tal de **comprimir** la imatge. A més, els **mapes de bits** s'han de reproduir a la grandària en què han estat creats o inferior, perquè d'altra manera, si s'amplien es fan visibles els punts que formen la imatge.

Hi ha gran quantitat de formats de **mapes de bits**, els més utilitzats dels quals són els següents:

- **BMP** (*Windows Bit Map*): és el format propi del programa creat pel sistema operatiu Windows. Pot guardar imatges de 24 bits, 8 bits i menys. Aquests arxius es poden comprimir sense pèrdua de qualitat.

TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ

- **PNG** (*Portable Network Graphics*): és un format gràfic basat en un algoritme de compressió sense pèrdua per a mapa de bits, no subjecte a patents.
- **PCX** (*PiCture eXchange*): és un format d'imatge digital que utilitzava colors indexats, però el format va ser ampliat per permetre imatges de 24 bits.
- **TIFF** (*Tagged Image File Format*): és un format d'arxiu per a imatges que permet guardar més d'una imatge al mateix arxiu.
- **JPG** (*Joint Photographic Experts Group*): és el nom del grup que va crear el format. **JPG** és un format de compressió d'imatges, tant en color com en escala de grisos, en alta qualitat i a color.
- **RAW**: *Raw* o "cru", en anglès, és un format d'arxiu digital d'imatges que conté la totalitat de les dades de la imatge, tal com ha estat captada pel sensor digital de la càmera fotogràfica.

Entre ells, El **JPG** i el **GIF** són dels més coneguts perquè s'utilitzen a Internet. Els programes més àmpliament utilitzats per al **tractament de les imatges** de mapa de bits són:

- **Adobe Photoshop.**
- **Corel PhotoPaint.**
- **Paint Shop Pro.**
- **GIMP** (de codi obert).

Treballareu a tall d'exemple el programa GIMP, atès que es tracta d'un programa lliure, per tant gratuït. Tot i això, haureu de tenir en compte que els conceptes apresos entorn del programa GIMP us faran servei de forma similar en la major part dels programes d'edició.

5.1.2. Imatges vectorials

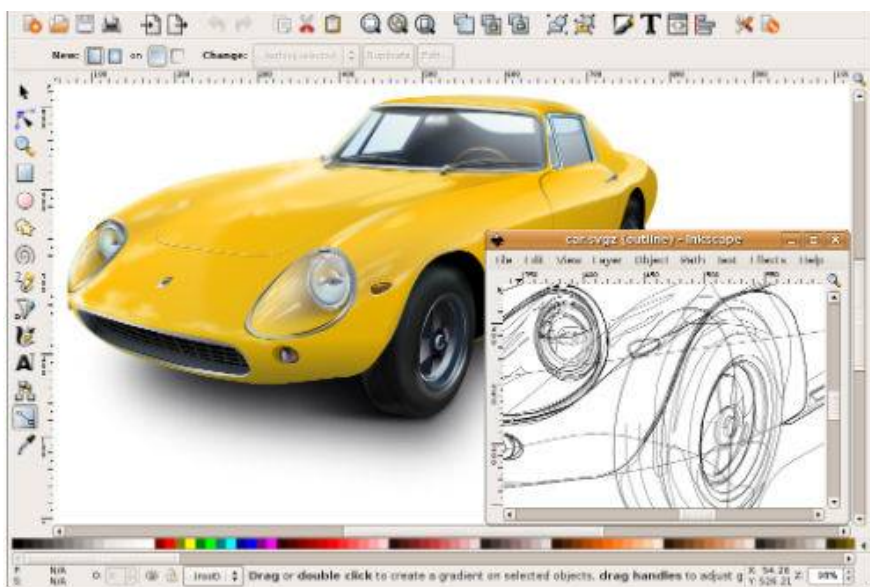
Mentre les fotografies passen per un programa de conversió a mapa de bits, les imatges de color pla es creen amb **aplicacions vectorials**, com ara Illustrator, Corel Draw, Free-hand o Inkscape. Aquest tipus d'il·lustracions contenen rutes definides matemàticament que acaben en el que s'anomena punts d'ancoratge. Els punts d'ancoratge als extrems de cada segment descriuen la forma de la línia o corba.

Depenent del programa utilitzat s'haurà de seleccionar l'eina corresponent i fer clic en el **punt d'ancoratge** per tal que aparegui un punt de control. Si els arrosseguem es modifica la forma de la corba.

Les **imatges vectorials** (figura 5.2) estan formades per representacions geomètriques: cercles, rectangles o segments. Aquestes formes són traduïbles a fórmules matemàtiques, susceptibles de ser interpretades per la targeta gràfica de l'ordinador i, per tant, de ser transformades.

Als gràfics vectorials es defineixen l'àrea, el color el gruix i la direcció d'una línia. Els valors cromàtics que s'assignen a cada píxel de la imatge generen arxius de menor mida que en el cas del mapa de bits. Les imatges vectorials **poden ser redimensionades** a qualsevol tamany sense perdre qualitat i es retoquen redefinint el punt o els colors. Els gràfics vectorials s'utilitzen fonamentalment per crear imatges lineals, com logotips i fonts. Les imatges vectorials no depenen de la resolució sinó que es poden canviar de tamany tantes vegades com necessiteu.

TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ



Aquesta imatge vectorial ha estat creada amb el programa de codi obert Inkscape. <http://en.wikipedia.org/wiki/File:Inkscape0.45.png>

Abans d'existir els editors de gràfics vectorials, el que s'utilitzava per generar gràfics fins als anys seixanta era un **sistema "cal·ligràfic"** que dibuixava les formes necessàries sobre la pantalla en negre. Aquest sistema permetia elaborar imatges tant estàtiques com en moviment. El primer cop que es va utilitzar un sistema de vectors fou en les forces aèries d'Estats Units.

Les figures geomètriques bàsiques que es poden dibuixar amb els programes d'edició vectorial són:

- Línies.
- Polígons.
- Cercles i el·lipses.
- Corbes de Bézier.
- Text.

Així mateix, les principals aplicacions dels programes d'edició vectorial són:

- Generació de gràfics.
- Llenguatges de descripció de documents.
- Tipografies.
- Videojocs.
- Internet.

Imprimir les imatges en **format vectorial** presenta grans avantatges, atès que és possible canviar-les d'escala i augmentar la seva definició. A més, es poden retallar àrees de color dissenyades per l'usuari, que són interpretades per un *plotter* com les línies límit per retallar el material.

La **corba de Bézier** és un sistema que es va crear als anys seixanta per al dibuix tècnic, el disseny aeronàutic i d'automòbils. Pierre Bézier va descobrir un mètode de descripció matemàtica de les corbes molt útil

TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ

Amb les corbes de Bézier es treballa aprofitant que un punt del pla es pot definir mitjançant **coordenades**. Per dibuixar una recta entre dos punts només cal conèixer la seva posició en els eixos del pla. Però si en comptes d'unir aquests dos punts amb una recta, ho fem amb una corba, sorgeixen els elements bàsics d'una corba de Bézier: els punts s'anomenen punts d'anclatge o nodes. La forma de la corba es defineix per uns punts invisibles en el dibuix, els punts de control o manetes.

5.2. Profunditat de color i games. Modes de color

La **profunditat de color** o bits per píxel és un concepte originalment de l'edició gràfica digital que es refereix a la quantitat de bits d'informació necessaris per representar el color d'un píxel en una imatge digital.

Segons la quantitat de bits, podeu fer que les imatges tinguin molta riquesa de colors o menys, o fins i tot que estiguin fetes només amb dos colors: el blanc i el negre.

En el sistema binari que interpreten els ordinadors la profunditat de bits es tradueix en el fet que cada píxel de la imatge pot tenir diferents valors que representaran tonalitats de colors diferents.

Gammes de color representables segons les profunditats de color més utilitzades:

- 1 bit: 2 tons (blanc i negre).
- 2 bits: 4 tons.
- 3 bits: 8 tons.
- 4 bits: 16 tons.
- 8 bits: 256 tons.
- 16 bits: 65.536 tons.
- 24 bits: 16,7 milions de tons.
- 32 bits: 4.295 milions de tons.

5.2.1. Monocrom

El mode monocromàtic correspon a una profunditat de color d'un bit.

La imatge en aquest mode està formada pels **colors blanc i negre purs**, sense tons grisos entre ells.

Per convertir una imatge en monocromàtica s'ha de passar primer a escala de grisos. En aquest mode no es pot treballar ni amb capes ni amb filtres.

TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ

En l'escala de grisos ([figura 5.3](#)) **només hi ha un canal negre** per treballar amb imatges monocromàtiques de 256 tons de gris, entre el blanc i el negre.

Les imatges produïdes amb escàners en blanc i negre o en escala de grisos es visualitzen normalment en el d'aquest mode. Heu de tenir em compte que si convertiu una imatge mode color a mode escala de grisos, quan la deseu la informació del color no es podrà recuperar.

Figura

5.3.
Escala
de
gri-
sos.



Vari-
e-
tat
tonal
en
una
escala
de
gri-
sos.

5.2.3. RGB

Amb aquest mode disposeu de tres canals, 8 bits per píxel i per canal amb el resultat de 16.777.216 colors.

El mode **RGB** treballa amb tres canals, oferint una imatge composta pels colors primaris de la llum: vermell (*Red*), verd (*Green*) i blau (*Blue*) ([figura 5.4](#)).

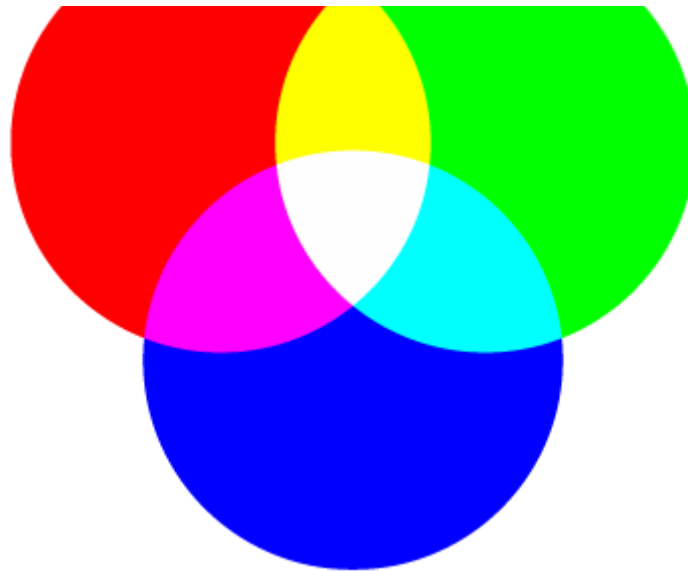
Amb això s'aconsegueixen més colors dels que l'ull humà és capaç de diferenciar.

És un model de color additiu, que vol dir que la suma de tots els colors produeix el blanc. Aquest és el mode més polivalent, ja que és l'únic que admet totes les opcions i filtres que proporcionen les aplicacions gràfiques. A més, admet qualsevol format de gravació.

Figura

5.4.
RGB.

TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ



Colors
pri-
ma-
ris
i
bar-
reja
del
mode
RGB.

5.2.4. CMYK

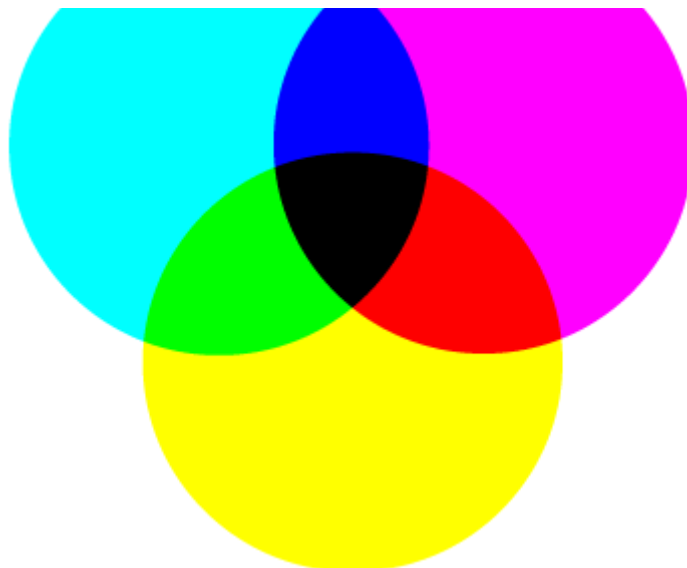
Aquest mode treballa amb quatre canals, 8 bits per píxel i canal, amb el resultat de 4.294.967.296 colors.

El mode **CMYK** treballa amb els quatre colors primaris per a la impressió: cian, magenta, groc (*Yellow*) i negre (*Black*). (figura 5.5)

És un mode de color subtractiu, això vol dir que la suma de tots els colors produeix el negre. És el més indicat quan s'envia la imatge a una impressora de color especial o quan es desitja separar els colors per a la filmació o impremta. És operatiu en sistemes d'impressió industrial i en les publicacions d'alta qualitat.

Figura
5.5.
CMYK.

TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ



Colors
pri-
ma-
ris
i
bar-
reja
en
el
mode
CMYK.

5.2.5. Color indexat

El nom d'aquest mode prové del fet que té un sol canal de color (indexat) de 8 bits, per la qual cosa només es poden obtenir amb aquest mode un màxim de 256 colors.

En el **color indexat**, per a les profunditats de color inferiors o iguals a 8 bits, els valors dels píxels indiquen tons RGB indexats en una taula anomenada mapa de colors o paleta.

El seu principal inconvenient és que la majoria d'imatges del món real es componen de més de 256 colors. A més, tot i que admeten efectes artístics de color, moltes eines dels principals programes gràfics són operatives per a una paleta de colors tan limitada.

5.2.6. Bitò

Aquest mode treballa amb imatges en escala de grisos, a les quals **s'hi poden afegir fins a tres tints** per cada imatge, més el negre, amb la finalitat de donar color a les diferents gammes de grisos.

És bitò, tritonal o quatritonal depenent del número de tints. Amb aquest mètode podeu obtenir fotografies en blanc i negre amb un punt del color que desitgeu. Se solen utilitzar

TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ

5.2.7. Color directe

Quan els valors de la profunditat de colors augmenten, no és pràctic mantenir una taula o mapa de colors a causa de la progressió exponencial de la quantitat de valors que el píxel pot prendre.

En els casos de mode de color directe, és millor codificar dins de cada píxel els **tres valors d'intensitat** lluminosa que defineixen un color qualsevol en el model de color **RGB**.

5.2.8. Color d'alta resolució o HiColor

Els modes amb valors de **profunditat de color de 15 i 16 bits** són anomenats habitualment color d'alta resolució o *HiColor*.

En la profunditat de 15 bpp s'utilitzen 5 bits per codificar la intensitat del vermell, 5 per al verd i els altres 5 per al blau. En la profunditat de 16 bpp s'utilitzen 5 bits per codificar la intensitat del vermell, 6 per al verd i els altres 5 per al blau. La raó d'això és que experimentalment se sap que l'ull humà és més sensible al color verd, i que pot discriminar més tons que varien lleugerament en la intensitat verda. La mida de la imatge dependrà de la profunditat de bit.

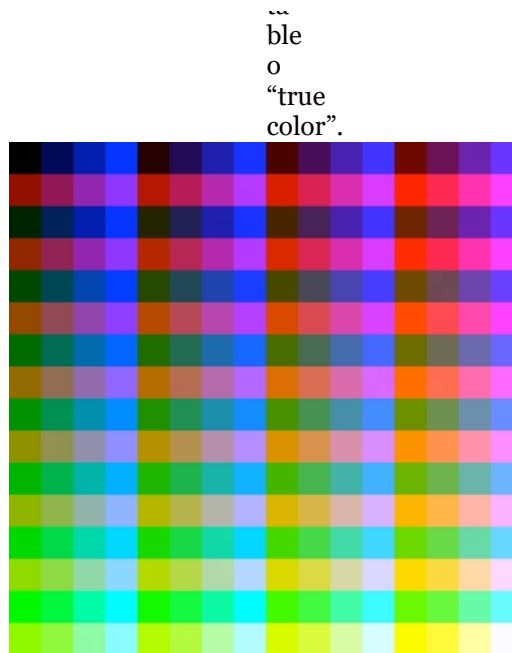
5.2.9. Color veritable o "true color"

En la profunditat de color de 24 bits per píxel, es parla de mode de **color veritable** ([figura 5.6](#)), ja que la policromia s'acosta al que l'ull humà pot trobar en el món real.

La vista és incapaç de diferenciar entre un to i un altre, quan la diferència es manté en un cert rang mínim. En la profunditat de color de 24 bits per píxel es dedica una vuitena part d'enter a representar la intensitat lluminosa de cada un dels tres tons primaris de vermell, verd i blau.

Figura 5.6.
Quadrícula amb policromia de

TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ



5.3. Teories de processos psicològics de l'atenció i la percepció

Els principals processos psicològics són la percepció, l'atenció, la memòria, la motivació, el llenguatge i el pensament. Entre elles, treballareu les dues més estretament relacionades amb la confecció de materials gràfics: l'atenció i la percepció.

5.3.1. L'atenció

L'**atenció** és la capacitat de dirigir la consciència cap a un estímul en el qual es concentra tota l'activitat conscient.

Es tracta d'un **procés psicològic** sovint relacionat amb la percepció, ja que permet incrementar-ne l'eficàcia; aquest fet té una repercussió immediata en un altre procés psicològic: **la memòria**.

Tanmateix, un altre procés decisiu en l'atenció és el de les preferències personals: us adonareu que inconscientment pareu més atenció a allò que ens agrada o interessa més. En aquest sentit, l'atenció està estretament vinculada amb **la motivació**.

Els individus rebem contínuament un gran nombre d'estímuls, d'entre els quals la nostra atenció selecciona generalment els que ens resulten més agradables. Així, l'atenció actua per tal que la nostra **memòria a curt termini** no és col·lapsi per l'excés d'informació.

D'altra banda, l'atenció és tan important perquè és el mecanisme que controla i regula els processos cognitius: des de l'aprenentatge per condicionament fins al raonament.

Podem dividir l'atenció en dos tipus, depenent de la intenció:

- Atenció voluntària.
- Atenció involuntària.

TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ

mantenir-nos concentrats en una tasca sense cometre errades.

Existeixen una sèrie de factors que determinen de quina manera es produirà l'atenció. Aquests factors es poden dividir entre factors de caire general i de tipus individual:

- **Factors de caràcter general:**

- **Intensitat** de l'estímul.
- Situació i **proximitat** de l'estímul.
- Previsió: estímul **conegut**/desconegut o **esperat**/inesperat.
- **Oposició** o contrast entre els estímuls.
- **Repetició** de l'estímul.
- **Canvi** extern en el camp de percepció.

- **Factors de tipus individual:**

- Estat d'**ànim**.
- **Fatiga** mental o son.
- **Oscil·lacions** individuals d'**energia** durant el dia.
- **Cicle vital** de l'individu.
- **Suggestió** social.

5.3.2. La percepció

La percepció és una **funció cognitiva bàsica** que consisteix en el procés d'extracció activa d'informació i d'elaboració de representacions a partir de les sensacions.

La percepció és el primer procés cognitiu, a través del qual es capta la informació de l'entorn. És a partir dels diferents sistemes sensorials que els individus ens formem una representació de la realitat que ens envolta.

Els diferents sistemes sensorials ens porten a la següent classificació dels principals tipus de percepció:

- Percepció visual.
- Percepció de l'espai.
- Percepció olfactiva.
- Percepció auditiva.
- Percepció de l'equilibri.
- Percepció tàtil.
- Percepció tèrmica.
- Percepció del dolor.
- Percepció del sabor.

TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ

dota de significació. D'altra banda, la importància de la percepció radica en què constitueix el fonament on se sustenten altres funcions cognitives com la memòria, l'aprenentatge, el raonament i el pensament.

El procés perceptiu es produeix d'una manera complexa. Es podria dividir principalment en tres fases:

- **Rebuda de l'estímul o input sensorial:** l'estímul és una part de la informació que cal reconstruir per tal de produir una resposta en la persona que el rep. Per a què es doni, cal una sèrie de condicions:
 - Que els estímuls es trobin entre uns marges de percepció, el que anomenem llinar mínim i màxim.
 - Com més significatius siguin, més possibilitats tindran de ser percebuts.
 - Els estímuls, a més, seran més significatius com més relacionats estiguin amb necessitats, motivacions i experiències.
- **Processament perceptiu i representació:** l'input o entrada de la informació perceptiva arriba a través dels sentits i és interpretada a partir de processos interns per tal d'arribar a representacions significatives per a l'individu.
- **Resposta perceptiva o output:** resposta derivada del procés en les anteriors fases d'integració d'informació sensorial i no sensorial, com poden ser el context, les expectatives i les experiències passades.

El fenomen de la percepció, d'altra banda, es defineix per una sèrie de característiques:

- **És subjectiva:** cada persona pot percebre el mateix estímul de forma diferent.
- **És selectiva:** no es poden percebre tots els estímuls que hi ha a l'ambient, per tant cada persona selecciona d'entre els estímuls existents.
- **És relativa:** cada estímul pot ser interpretat de forma diferent segons el context on es produeix.
- **És temporal:** és un procés que fluctua i té dinamisme: la percepció se sol enriquir amb l'experiència.

Per finalitzar, cal que conegueu les principals teories sobre la percepció:

- **La teoria associacionista:** l'associacionisme considera la percepció com una espècie de mosaic de sensacions. Segons aquest tipus de teories, es perceben en primer lloc les sensacions aïllades. Després, el cervell associa aquestes sensacions entre elles mitjançant la suma dels elements aïllats fins arribar a la percepció global de l'objecte.
- **Les teories cognitives:** aquestes teories tracten els processos mentals, creant similituds entre el funcionament de la ment i el funcionament dels ordinadors. La percepció és un procés de construcció per part de l'individu. Quan percebem un estímul, les persones adaptem esquemes cognitius que posteriorment condicionaran la nostra futura percepció de la realitat.
- **La teoria de la Gestalt:** bàsicament, el que postula aquesta teoria és que no percebem estímuls aïllats, sinó totalitats organitzades.

L' ésser humà, quan percep un conjunt de sensacions, les organitza i fa que percebem d'un cop els objectes en la seva totalitat.

5.3.3. La psicologia de la Gestalt

La psicologia de la Gestalt és un corrent de la psicologia moderna i apareix a Alemanya al voltant del 1912. Els seus exponents teòrics més reconeguts han estat **Max Wertheimer**, **Kurt Koffka** i **Wolfgang Köhler**.

TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ

nant en aquell moment a Europa, que no s'havia ocupat d'estudiar els fenòmens de la **percepció** i el **pensament**.

Els psicòlegs de la Gestalt rebutjaven que la ment humana fos passiva al rebre els diferents estímuls, sinó que activament busca significats al rebre els estímuls externs i els organitza segons una sèrie de procediments.

Sintetitzant, les **teories** del corrent psicològic de la Gestalt es basen en la creença que la ment organitza a partir de **lleis** els elements que li arriben a través dels **sentits** (percepció) o de la **memòria** (pensament, intel·ligència, resolució de problemes). En la nostra experiència aquesta organització preval sobre els elements que la formen; per tant, la suma d'aquests per si sols no ens porta a la comprensió del funcionament mental. Aquest plantejament teòric es resumeix en l'axioma:

El tot és més que la suma de les seves parts.

Els autors de la Gestalt van iniciar el desenvolupament de les seves teories a partir de l'estudi del **moviment aparent**, fenomen de la percepció conegut en aquella època a partir de la descoberta del cinematògraf. En aquell moment la psicologia associacionista era incapaç d'explicar com, a partir d'estímuls que eren estàtics, podia donar-se una percepció de moviment. Després d'experimentar al voltant del tema, els psicòlegs de la Gestalt van concloure que l'únic problema era el de voler donar una explicació a un fet que existeix en la nostra experiència immediata. Segons aquest corrent, la nostra experiència està formada per estructures (*gestalten*) que no es poden separar. La percepció no s'exerceix sobre els elements aïllats sinó sobre el conjunt, o **camp perceptiu**.

Un **camp perceptiu** és la distribució del conjunt d'elements del medi que afecten la persona quan té una percepció.

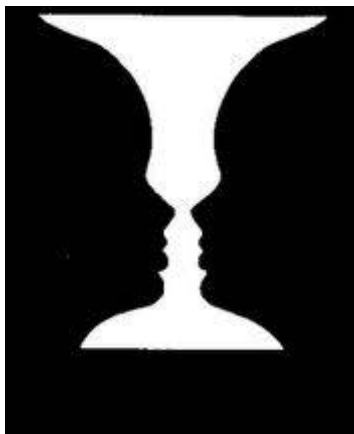
Segons aquesta definició, el camp perceptiu és un concepte molt **dinàmic**.

5.3.4. Els principis d'organització perceptiva

Aquestes idees se sistematitzen en una sèrie de principis que constitueixen una de les aportacions més importants d'aquesta escola. Cal que us hi familiaritzeu, ja que constitueixen un fonament important per a la comprensió dels principis de la composició de la imatge, tot i que són aplicables a altres àrees de la percepció:

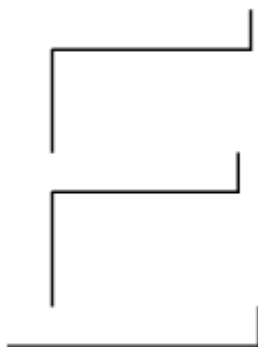
Figura
5.7.
Llei
figura-
fons.

TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ



- **Llei figura-fons:** aquest principi explica que en qualsevol procés perceptiu tenim tendència a focalitzar la nostra atenció sobre un objecte (figura) i destacar-lo sobre la resta (fons) (figura 5.7). De vegades, aquest fenomen pot donar peu a una certa ambigüitat.
- **Llei de la pregnància:** quan dirigim la mirada, tendim a obviar els elements que ens distorsionen en percebre un objecte i a simplificar, buscant sempre la forma més senzilla. Això ens permet veure les imatges de forma unitària (figura 5.8). Aquesta llei constitueix un pilar sobre el qual se sustenten les lleis següents.

Figura 5.8.
Llei de la pregnància.



- **Llei de la semblança:** el que postula aquesta llei és que la nostra percepció tendeix a agrupar i relacionar formes similars com si aquestes formessin part de la mateixa estructura (figura 5.9).

Figura 5.9.
Llei de la semblança.

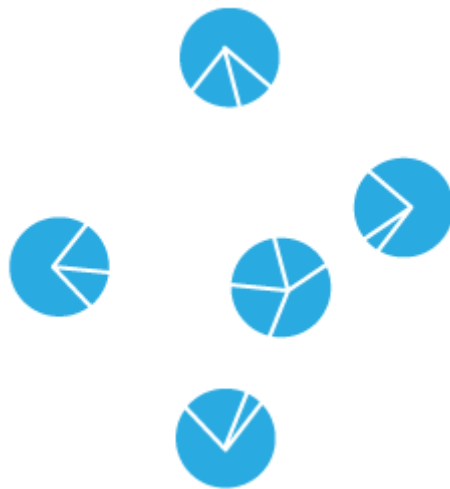
TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ



- **Llei de la continuïtat:** tenim la tendència a percebre que formen part de la mateixa forma o estructura elements que, per diferents característiques, tenen una continuïtat en la forma (figura 5.10).

Figura**5.10.**

Llei de la continuïtat.

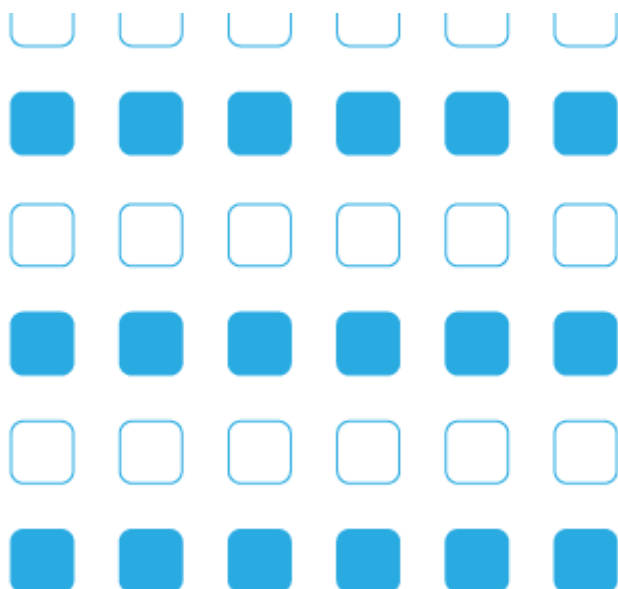


- **Llei de la proximitat:** aquesta llei explica que la nostra ment tendeix a agrupar elements que estan propers en l'espai (figura 5.11).

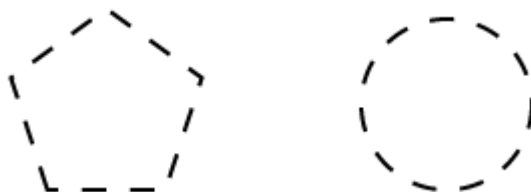
Figura**5.11.**

Llei de la proximitat.

TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ



- **Llei de tancament:** segons aquesta llei, tendim a interpretar figures com completes quan en realitat tenen discontinuïtats en les línies (figura 5.12).

Figura**5.12.**Llei
de
tan-
ca-
ment.

5.4. Conceptes bàsics de composició: harmonia, proporció i equilibri

Una imatge us pot produir diverses sensacions o bé deixar-vos més aviat indiferents. Aquest fenomen es produeix en part com a producte del missatge que es vol transmetre, però també en gran mesura és el resultat de l'ordenació dels elements que integren la representació, de la **disposició** d'aquests en l'espai que la conforma. En observar una imatge la vostra mirada ho fa seguint certs principis psicològics, per aquest motiu hi ha una tendència general a fer-ho en un ordre concret i d'una determinada manera; a més, existeixen principis generals en la percepció, que fan que certs aspectes estètics cridin més l'atenció al nostre cervell que d'altres. Així, una imatge amb un balanç intern fruit dels diferents principis compositius (figura 5.13) i una altra amb un desequilibri entre les seves parts, ens transmetran sensacions molt diferents.

Figura**5.13.**Equi-
li-
bri

TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ



En
aquesta
imatge,
apor-
ten
l'equi-
li-
bri
els
nens
en
movi-
ment
en
estruc-
tura
de
tri-
an-
gle
al
vol-
tat
de
l'ele-
ment
cen-
tral.
Imatge
de
Núria
Sánchez
Armen-
gol
([http://
www.
flickr.
com/
photos/
29785858@
N02/
\)](http://www.flickr.com/photos/29785858@N02/)

Aquesta relació existent, equilibrada o no, entre els diferents elements presents en l'espai de la imatge o enquadrament, és el que anomenem

TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ

L'estructura interna d'una imatge hauria d'organitzar-se en funció del significat que es vol transmetre amb aquesta; de la mateixa manera, la intenció en disposar els diferents elements hauria d'estar estretament relacionada amb el missatge. En relació amb el tema que ens ocupa, la publicitat, la composició, a més d'afectar les imatges, tindrà influència també sobre els blocs textuais i en l'expressivitat de tot el conjunt.

Tot i que cal remarcar la importància dels conceptes que influeixen a l'hora d'observar una obra, paga la pena tenir en compte que no existeixen lleis ni normatives en l'art, i que, per tant, les indicacions sobre composició no s'hauran de seguir com a regles, si bé és important conèixer-les.

Cal tenir en compte que malgrat treballar principalment conceptes que tenen a veure amb la composició gràfica de les imatges, no podem deixar de banda altres tipus d'elements que són igualment importats en el procés de percepció de les representacions, com ara:

Color i cultura.

Als països occidentals associem el color negre a la mort i el dol, en canvi a Orient aquesta mateixa associació es produeix amb el color blanc. Això depèn de diversos factors:

- **Components de tipus cultural:** aquells elements que tenen a veure amb factors culturals o educacionals dels individus.
- **Associacions derivades de l'entorn:** tenen a veure amb l'**experiència perceptiva** de cada individu. Per exemple, l'associació vermell/sang, blau/cel, blanc/neu...

5.4.1. Harmonia

Les estructures compositives clàssiques de les obres musicals, dramàtiques, cinematogràfiques, pictòriques i gràfiques es regeixen gairebé sempre per la lluita d'elements antagònics, units per una contrastant unitat de conflicte. Aquesta característica sembla ser una constant essencial d'ordre compositiu general.

Sergei M. Eisenstein

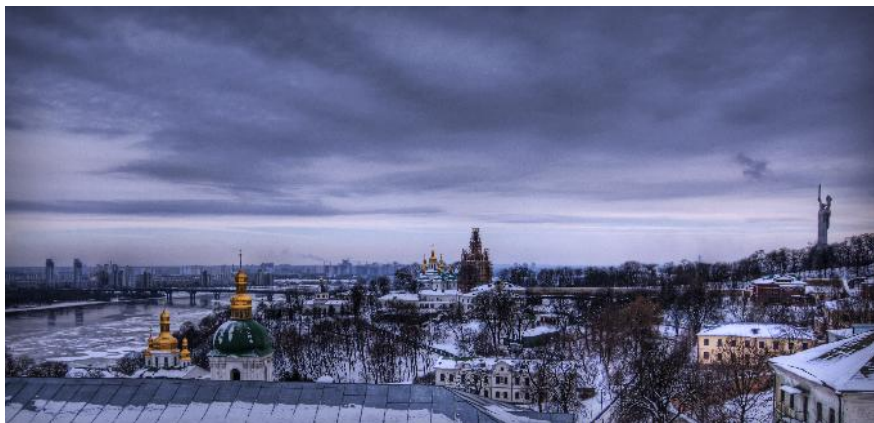
L'**harmonia** en la representació, o bé l'absència d'aquesta, que anomenarem **contrast**, és una de les característiques a tenir en compte quan s'analitza la composició de les imatges.

Una imatge **harmònica** és aquella en què la relació entre les diverses parts que la conformen està determinada per la semblança entre elles.

Es tractaria, doncs, d'una composició en què la disposició i característiques dels seus elements presenten **poca variació** o contrast. Per aconseguir aquesta harmonia ([figura 5.14](#)) o manca de tensió en la composició disposem de diversos mecanismes; és important que en recordeu els següents:

TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ

- **Colors propers** en el cercle cromàtic
- Domini de les **línies horitzontals**
- Domini de les **línies corbes** per sobre dels angles

Figura**5.14.**Har-
mo-
nia.

Les
línies
horit-
zon-
tals,
els
colors
suaus
i
la
pro-
xi-
mi-
tat
cro-
mà-
tica
fan
que
la
imatge
sigui
har-
mò-
nica. Imatge
de
Stuck
in
cus-
toms(<http://www.flickr.com/photos/stuckincustoms/385244727>)

En canvi, ens podrien una sensació de manca d'harmonia o **contrast** (figura 5.15) els factors següents:

- **Desorganització** de les línies i formes.

TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ

- **Angles** pronunciats.

Figura**5.15.**Con-
trast.

Les
línies
ver-
ti-
cals
i
els
colors
llam-
pants
i
llu-
nyans
en
la
roda
cro-
mà-
tica
fan
que
la
imatge
sigui
contrastada.
Imatge
de
MorBCN
(<http://www.flickr.com/photos/bcnbits/2987495994/>)

Heu de recordar també que:

TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ

- Les línies gruixudes transmeten sensació de força.
- Les línies fines transmeten sensació de delicadesa.

5.4.2. Equilibri

Quan observem una representació visual, tenim tendència a buscar els **eixos imaginaris** ens els quals es recolza la composició de manera no conscient, a buscar l'**estabilitat** o equilibri de la representació; d'altra banda, aquesta pot aparèixer de manera més o menys consistent. És degut a aquesta cerca de l'equilibri que la lectura de les imatges es produeix seguint unes **línies d'interès** que condueixen la nostra mirada a través d'un recorregut determinat en la representació. En general, el procediment per aconseguir l'equilibri es fonamenta tant en la **compensació** del pes dels elements, com en la **direcció** de les formes, o fins i tot dels **tons cromàtics**.

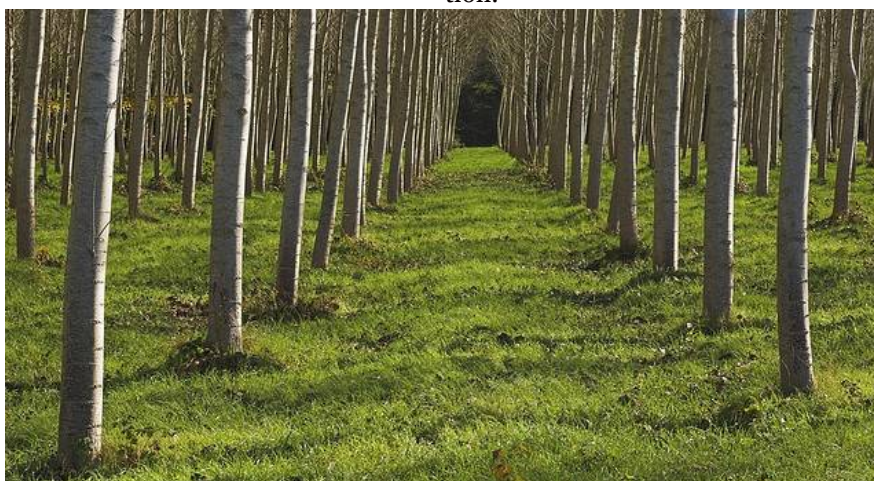
En les societats occidentals llegim les imatges de la mateixa manera que els textos: de **dreta a esquerra** i de **dalt a baix**. Tenint en compte aquest principi, us serà fàcil endevinar que, per exemple, les cultures del món àrab alfabetitzades ho fan en la direcció contrària. Segons aquesta teoria de l'ordre de la mirada en la lectura, entendreu per què hi ha elements que es perceben abans que uns altres en una imatge, i per què és tan important la **ubicació** dels elements que volem destacar en compondre-la.

Distingirem dos tipus d'equilibri:

- Equilibri **estàtic**
- Equilibri **dinàmic**

L'**equilibri estàtic** (figura 5.16) se sol identificar amb la **simetria** i es pot trobar en esquemes amb pes al centre, repartit a ambdós costats de l'eix central, o en imatges sense variació tonal.

Figura 5.16.
Tus-
can
tree
plan-
ta-
tion.



Aquesta
com-
po-
si-

TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ

.....
 dels
 arbres
 al
 vol-
 tant
 del
 camí
 que
 fa
 d'eix
 cen-
 tral,
 pro-
 voca
 que
 la
 foto-
 gra-
 fia
 man-
 tin-
 gui
 un
 equi-
 li-
 bri
 està-
 tic.
 Imatge
 d'Andy
 Coul-
 son
 (http://
 www.
 flickr.
 com/
 photos/
 atcimages/
 286847691/
)

Llei de Coulomb (o llei de la balança)

La magnitud de cada una de les forces elèctriques amb què interactuen dues càrregues puntuals en repòs, és directament proporcional al producte de la magnitud d'ambdues càrregues i inversament proporcional al quadrat de la distància que les separa.

L'equilibri dinàmic ([figura 5.17](#)) s'identifica amb esquemes més complexos, té a veure amb la repartició dels pesos en la composició a partir d'una **lluita de forces**, el que s'anomena “llei de la balança”.

Figura
5.17.
 Salt.

TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ



El
noi
en
movi-
ment
i
gai-
rebé
fora
d'enqua-
dra-
ment
s'equi-
li-
bra
amb
la
paret
de
color
blau
bri-
llant
en
equi-
li-
bri
dinà-
mic.
Imatge
de
Núria
Sánchez
Armen-
gol
([http://
www.
flickr.
com/
photos/
29785858@
N02/
\)](http://www.flickr.com/photos/29785858@N02/)

5.4.3. Proporció

TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ

buits dins d'una composició. Els diferents elements d'una imatge es poden combinar dins l'espai per crear composicions alternatives i fer proves.

Cada element té una funció determinada dins l'espai, per tant, la mida, la forma o la dimensió dins l'àrea són conceptes bàsics a l'hora de pensar en termes compositius.

Qüestions com el fet que les formes petites tenen un pes visual menor que les grans, i que a més la forma irregular fa que el seu pes augmenti, són aspectes importants a considerar en la distribució d'una composició.

Una altra manera de determinar la proporció en un gràfic o una fotografia és mitjançant el **color**. Amb aquest, podeu definir zones tonals que us serviran per distribuir correctament la informació gràfica. Per fer-ho, heu de saber que els colors purs i saturats tenen un pes visual més gran que els secundaris neutres, i aquests també més gran que els terciaris poc saturats.

La **disposició dels diferents blocs** d'elements també influeix quant a proporció, estructura les zones de la composició. Malgrat tot, heu de ser curosos amb la divisió en blocs: un nombre excessiu de sectors o blocs pot fer nosa visualment o inclús restar significació als que creiem importants.

La proporció, a més, és una característica que influeix en la forma en què veiem la realitat. Les formes angulars allargades amplien el camp de visió, i ens donen la impressió de captar més d'una escena. Les formes angulars curtes, per contra, l'escurcen.

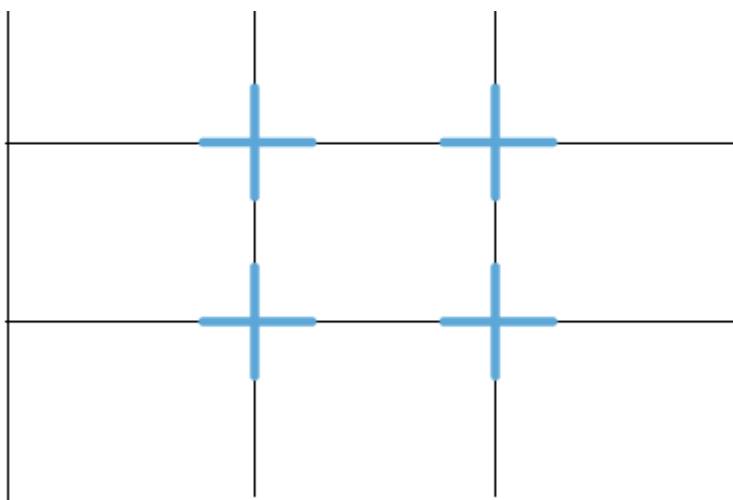
També en termes de proporció, un factor que des de l'antiga Grècia ha regit els principis compositius de l'art i el disseny és la **proporció àuria**.

La proporció àuria es troba en algunes **formes geomètriques** i en molts elements de la natura. Ve determinada per una fórmula matemàtica i històricament ha determinat els **cànons de bellesa** en les composicions artístiques.

Una simplificació de la proporció àuria molt utilitzada en les composicions de la imatge és la **regla dels terços** (figura 5.18). Aquesta regla, mitjançant unes relacions de proporció rectangulars senzilles, ens ajuda a trobar els **punts principals** en què el nostre cervell, i de retruc la nostra mirada, tendeix a detenir-se o centrar l'**atenció**. Les zones d'**intersecció** en la divisió d'aquest rectangle s'**anomenen punts de força**. (figura 5.19)

**Figura
5.18.**
Regla
dels
ter-
ços.

TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ



Aquests **punts de força** estan presents, encara que de manera implícita, en la manera que percebem la composició de qualsevol imatge.

Figura 5.19.
Punt de força.



És
interes-
sant
veure
en
aquesta
imatge
tan
sen-
zi-
lla
com
la
flor
coïn-
ci-
deix
amb
un

TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ

import-
 tant
 segons
 la
 regla
 dels
 ter-
 ços,
 i
 com
 tota
 la
 imatge
 està
 com-
 posta
 d'acord
 amb
 aques-
 tes
 línies
 i
 inter-
 sec-
 ci-
 ons
 ima-
 gi-
 nà-
 ries. Imatge
 de
 John
 Wat-
 son
 (http://
 www.
 flickr.
 com/
 photos/
 john/
 144190539/
)

5.4.4. El color

Conèixer els significats del color i la seva percepció psicològica és molt important en l'àmbit de la publicitat, ja que aquests no tenen un significat neutral. A més, el principal objectiu de la publicitat és crear una reacció en els receptors, i utilitzar el color és una manera d'aconseguir-ho. D'altra banda, els colors poden arribar a determinar la proporció: com més brillant és el color, més pes tindrà en la imatge i semblarà que ocupi més espai.

En una composició haureu de decidir si utilitzeu una gamma de colors més forts o més suaus, i tenir en compte l'harmonització entre els colors. Les persones som sensibles al color i també en l'elaboració de la publicitat haurem de tenir en compte la seva importància.

Al descompondre un raig de llum mitjançant un prisma, es formen els diferents colors. Per classificar els colors utilitzarem una denominació que s'utilitza en relació al grau de puresa dels colors, segons com s'obtenen la resta de colors barrejant-los entre ells. Tradicionalment, en l'art s'ha utilitzat la següent divisió dels colors:

TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ

El blau clar.

- **Colors secundaris:** s'anomenen colors secundaris els colors resultants de la barreja de dos colors primaris entre ells. Aquests són el taronja (magenta i groc), el verd (blau i groc) i el granat (blau i magenta).
- **Colors terciaris:** s'anomenen colors terciaris aquells que s'obtenen barrejant un color primari i un color secundari. Del que en resulten sis nous colors, que són:
 - Rosa salmó (magenta i taronja)
 - Ambre (taronja i groc).
 - Lima (groc i verd).
 - Turquesa (verd i blau).
 - Blau mitjà (blau i lila clar).
 - Violat (vermell i magenta).

També s'anomenen colors terciaris aquells que s'obtenen barrejant dos colors secundaris. El resultat és que cadascun dels colors terciaris està format per tres colors primaris barrejats entre ells.

Si observeu el cercle cromàtic ([figura 5.20](#)) que conté tots els colors fonamentals, veurem que davant de cada color, en diagonal, es troba un altre color que hi contrasta: aquest és el seu complement. Tots els colors complementaris permeten sempre ser combinats entre ells, amb un resultat agradable de contrast.

Figura 5.20.
Cercle cromàtic.



En aquest cer-

TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ

....
 tic
 es
 poden
 obser-
 var
 al
 cen-
 tre
 els
 colors
 pri-
 ma-
 ris,
 en
 una
 segona
 volta
 els
 secun-
 da-
 ris
 i
 per
 la
 part
 externa
 els
 ter-
 ci-
 a-
 ris.

Per tal de combinar els colors de manera correcta en una composició, ho podem fer de la següent manera:

- Per **monocromia**: quan l'harmonia s'aconsegueix utilitzant un sol color amb lleugeres variacions tonals. L'efecte creat és agradable i harmònic, però també monòton.
- Per **analogia**: quan s'utilitza una sèrie de colors que de la seva barreja en resulta un color determinat, que crea la sensació d'una relació familiar entre els altres: produeix una sensació tranquil·la i gratificant.
- Per **contrast**: una harmonia per contrast s'aconsegueix quan s'utilitzen dos o més colors oposats en el cercle cromàtic. Poden cridar molt l'atenció, però de vegades pot ser excessiu.

S'ha comprovat que el color actua directament sobre la ment humana, despertant una diferent gamma d'**emocions**.

Per aquest motiu us serà útil conèixer una sèrie de principis bàsics sobre els quals es recolza la composició. Per crear emocions que augmentin l'impacte psicològic de la composició, s'aplica sobre els colors una classificació tenint en compte la seva influència emocional:

- **Colors càlids**: els colors blau i groc estan presents en la seva composició.
- **Colors freds**: el color blau predomina en la seva composició.

Aquest concepte de **temperatura** és molt important en el moment de decidir un color, en relació amb el seu impacte. En general, els colors càlids tenen una major potència, i a més,

TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ

La següent llista relaciona els principals colors amb les sensacions associades:

- **Groc:** es relaciona amb la llum i el sol, transmet alegria i és estimulants.
- **Vermell:** es relaciona amb el foc i produeix excitació. Es relaciona amb la calor i s'associa amb la sang, la passió, la violència i l'acció en general.
- **Blau:** el blau, per contra, és el color del cel i de l'aigua, i ens transmet serenitat i fredor.
- **Verd:** el verd s'associa fàcilment amb la natura i suggereix frescor, equilibri, pau i tranquil·litat.
- **Blanc:** és el color de la puresa i la innocència, i la veritat. A més, ens dona sensació de netedat.
- **Negre:** ens transmet tristesa i s'associa amb la mort, però també amb l'elegància, la grandesa i la solemnitat.
- **Taronja:** al ser una barreja de groc i vermell, presenta les característiques d'ambdós però en un grau menor.
- **Gris:** el gris és sobretot el color de la resignació, el classicisme i l'avorriment.
- **Marró:** s'associa sobretot amb la maduresa i amb la tardor.
- **Or:** denota riquesa i opulència.
- **Plata:** noblesa i distinció.

5.4.5. Composició i publicitat

Existeix una **regla** selectiva, acceptada i utilitzada amb èxit per la majoria dels creatius de publicitat: no utilitzar, en el text i en la presentació gràfica d'un anunci, més de tres imatges o missatges.

D'altra banda, un element molt important en termes publicitaris és l'acció. Els objectes que estan representats en moviment criden més l'atenció que els immòbils. Per això un efecte dinàmic cridarà més l'atenció de l'espectador ([figura 5.21](#)).

Figura
5.21.
We
can
do
it

TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ



L'acció
de
la
pro-
ta-
go-
nista
d'aquest
car-
tell
publi-
ci-
tari
dóna
una
potèn-
cia
a
l'anunci
que
fa
que
recor-
dem
tant
la
imatge
com
el
mis-
satge:

TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ

~~
 it',
 que
 en
 anglès
 vol
 dir
 'nosal-
 tres
 (les
 dones)
 podem
 fer-
 ho'.
 Imatge
 de
 J.
 Howard
 Miller
 (http://
 en.
 wikipedia.
 org/
 wiki/
 We_
 Can_
 Do_
 It!
)

És molt important que us detingueu a analitzar la direcció de la mirada del públic sobre la publicitat si voleu aconseguir crear el desig de compra. A l'hora de pensar en termes de composició publicitària, s'ha de preveure el recorregut de la mirada del públic: un recorregut perfecte de la mirada dependrà de la forma en què s'hagi establert la composició dels diferents elements de la publicitat.

Anem a repassar la utilització dels diferents elements compositius en publicitat:

- **Equilibri:** s'utilitzen les **línies d'equilibri** com a punt de partida per distribuir el contingut d'un anunci, per tal d'unificar el contingut i per dirigir l'atenció del públic fins al motiu principal (figura 5.22). Al traçar les principals línies de la composició d'un anunci publicitari, es busca sempre una sensació dinàmica sense trencar l'equilibri general.

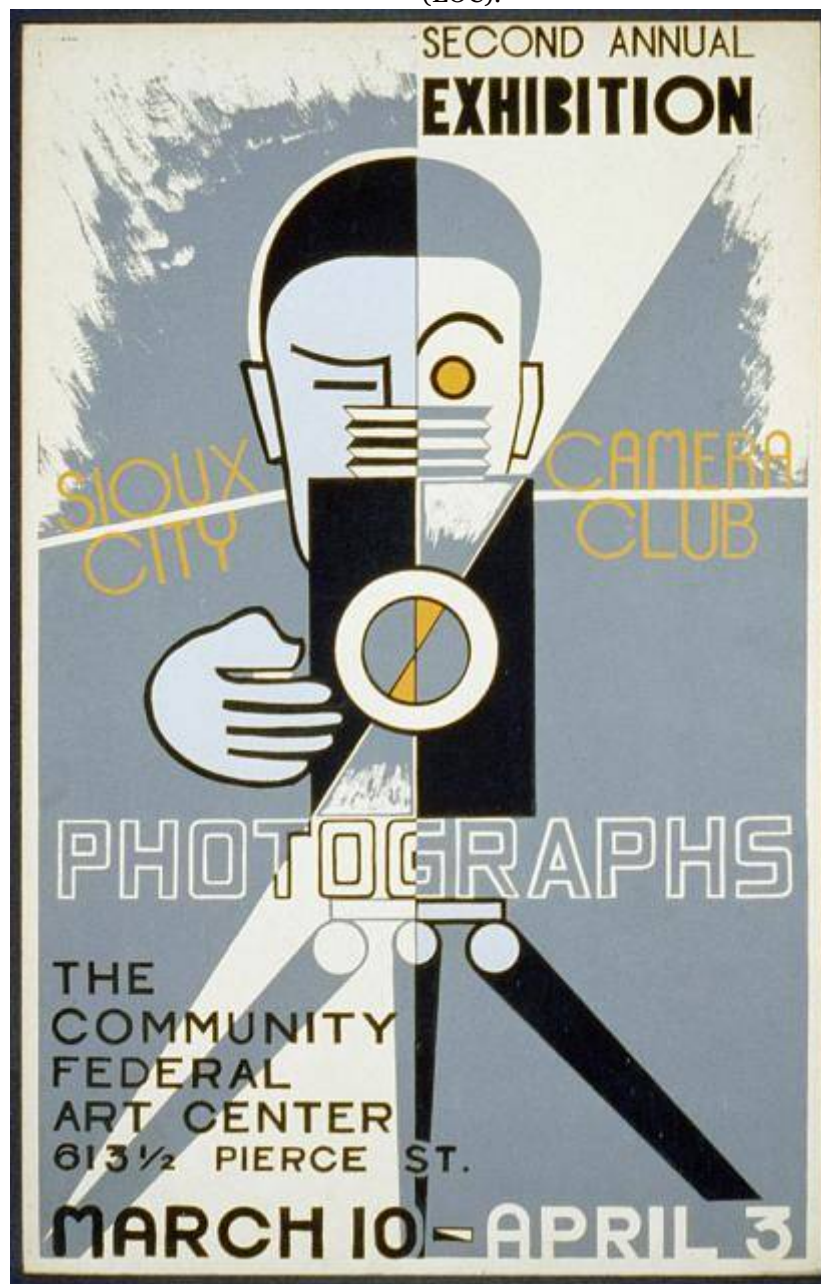
Parar atenció a l'**equilibri entre masses** és molt important en la distribució de la publicitat; s'ha de preveure que la distribució no ha de ser aleatòria sinó que cadascuna de les formes es veuran afectades les unes per les altres, i segons les proporcions existents entre elles poden provocar efectes diferents en el públic que les observa. És per això que cal fer diferents proves abans de decidir la distribució definitiva dels elements en publicitat.

D'altra banda, l'equilibri final en publicitat s'aconsegueix amb la col·locació adequada de tots els elements que intervenen en l'anunci, des del logotip de la marca, passant pel producte i les imatges fins als blocs textuais.

Figura
5.22.
 Pho-
 to-
 graphs,
 second
 annual
 exhi-

TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ

Sioux
City
Camera
Club
(LOC).



Clara-
ment,
les
línies
d'equi-
li-
bri
del
car-
tell
d'aquesta
expo-
si-
ció
ens
con-
du-
ei-
xen

TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ

.....
 al
 motiu
 prin-
 ci-
 pal,
 la
 càmera,
 i
 pro-
 vo-
 quen
 que
 d'un
 cop
 d'ull
 poguem
 intuir
 sobre
 quin
 tema
 tracta
 la
 publi-
 ci-
 tat.
 Imatge
 de
 Library
 of
 Con-
 gress
 (https://
 secure.
 flickr.
 com/
 photos/
 library_
 of_
 congress/
 6629871169)

No podeu oblidar tampoc, com en qualsevol tipus de composició, que cal tenir en compte l'harmonia i el ritme:

- **Harmonia:** un anunci aconseguirà l'harmonia amb una estreta relació entre les línies i les masses que entren en la seva composició. Les formes que componen l'anunci per tal d'aconseguir l'harmonia, han de mantenir similituds. Per això cal recordar que les formes corbes s'associen amb les masses circulars, el mateix succeeix amb formes angulars i línies rectes.
- **Ritme:** per tal d'aconseguir un ritme que cridi l'atenció hem d'aconseguir una sensació de moviment. Aquesta s'aconsegueix situant masses i línies en un ordre que ens suggereixi dinamisme. Aquest fet és important ja que el ritme d'un anunci provocarà interès al dirigir la mirada de l'observador fins al punt desitjat de manera inconscient.

Un altre recurs important en la composició publicitària són les **metàfores visuals**. Com si fos una comparació i utilitzant només la imatge com a recurs, la metàfora visual evoca significats implícits en una representació gràfica. De vegades la metàfora s'acaba d'arrodonir amb un text complementari que la fa més evident. A tall d'exemple, la imatge d'una nena dormint sobre una llesca de pa, acompanyada del text: *Un coixí de pa*.

Passos en l'elaboració d'un anunci publicitari

TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ

1. Comenceu per decidir la **mida i la forma** de la publicitat: moltes vegades aquesta decisió estarà en funció del mitjà de publicació i del format.
2. Localitzeu el **centre d'interès** on situareu, generalment, el producte: el centre d'interès mai es correspondrà amb el centre real. Moltes vegades, els publicistes situen aquest punt una dècima part més amunt del centre real. Un cop situat el centre d'interès, haurem de col·locar-hi la imatge, l'objecte o el text que destaquí més de tot l'anunci, ja que serà el punt de màxim interès de la imatge.
3. Establiu el **ritme** que voleu que tingui la composició: hi ha diferents maneres d'establir aquests eixos imaginaris, però generalment es parteix del centre d'interès i es col·loquen els diferents elements estratègicament per tal que la mirada de l'observador segueixi necessàriament la direcció que vosaltres mateixos heu establert.
4. Escolliu la **mida de cada element i del text**: cal establir un ordre d'importància de cada un dels elements de l'anunci i s'establirà una escala que ens serveixi per elaborar la composició final de l'anunci.
5. Determineu la **proporció entre masses i buits**: l'anunci ha de permetre una lectura clara i agradable en el seu conjunt. Com a norma general, es considera que s'ha de deixar entre una quarta i una cinquena part de l'espai buit per a una lectura clara i una composició agradable. No obstant això, fins i tot hi pot haver més espai buit per tal de transmetre una sensació d'elegància o permetre una millor llegibilitat de l'anunci.
6. Preneu **decisiones sobre el color**: la publicitat té molt en compte el color que s'aplica al fons del anunci, els contrastos entre gammes, evitant masses de color massa grans que pugin distreure l'atenció sobre el contingut general de l'anunci. La publicitat utilitza els colors per atraure la mirada del públic comprador sobre un punt determinat d'un anunci. S'utilitza també per destacar la marca, o un detall del producte. A més, són útils com a recordatori per ajudar el possible comprador a reconèixer el producte al comprar-lo. Si el color és excessiu, o desentonat, pot tenir un efecte negatiu sobre l'atenció, fent minvar el seu efecte.
7. **Equilibreu la composició final**: des del moment en què comenceu a dissenyar l'anunci, heu de tenir en compte l'equilibri vertical i l'equilibri horitzontal dels elements, i les línies que esteu situant. Una bona fórmula per mantenir l'equilibri d'un conjunt consisteix en evitar la uniformitat mecànica, equilibrar els elements per zones i acabar equilibrant les zones entre elles per aconseguir una bona composició.

5.5. Obtenció d'imatges: creació de noves imatges, utilització d'imatges existents, drets d'autoria de les imatges

Per definir el **tipus de llicència** d'ús que cedeixen els propis autors de les imatges existeixen les llicències. Aquestes serveixen, entre altres qüestions, per alliberar o restringir el territori d'aplicació i la durada.

Entre els tipus de llicències més importants trobareu:

- Llicència **Copyright**.
- Llicència **Copyleft**.
- Llicència **Creative Commons**.

Una llicència és una **autorització** formal que l'autor d'un programa o d'una obra intel·lectual concedeix a l'usuari perquè aquest la utilitzi si n'accepta les condicions.

TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ

El més fàcil, però, per tal de no tenir problemes amb les llicències d'ús de les imatges, és que les creeu vosaltres mateixos i establiu la llicència d'ús que creieu convenient, en cas que les vulgueu compartir. Ja sabeu que podeu crear imatges prenent fotografies a partir de diferents dispositius analògics o digitals, o bé elaborant-les amb programes d'edició vectorials o en mapa de bits.

5.5.1. Llicència Copyright: tots els drets reservats

Logotip de copyright



Com segurament ja sabreu, la C encerclada, el Copyright, indica que una obra té tots els drets reservats, que està protegida per un període de temps determinat i que, per utilitzar-la, necessitem el **permís** de l'autor.

Els drets d'autor es poden aplicar a obres originals literàries, dramàtiques, musicals, artístiques i intel·lectuals, però no a treballs que no tenen una forma d'expressió tangible. És a dir, que les idees o els conceptes no poden tenir Copyright. Tampoc no es pot aplicar aquesta protecció a documents fets amb informació d'ús públic, com ara calendaris, o taules de pes i alçada, per citar-ne alguns exemples.

5.5.2. Llicència Copyleft

Com a alternativa a les restriccions imposades pel Copyright a l'hora de copiar i distribuir una obra, trobem el Copyleft, que es representa amb una C invertida. Malgrat **no tenir un reconeixement legal**, s'utilitza com a contraposició al símbol del Copyright.

El Copyleft inclou un conjunt de llicències que permeten que l'usuari pugui utilitzar una obra, modificar-la i redistribuir-la, tant en el seu format original com en les seves versions derivades. Per tant, en un sentit estrictament no legal, el Copyleft és el **contrari del Copyright**.

TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ



Aquesta s'ha convertit en una de les llicències més utilitzades pels programes de codi obert. De fet, és la que fan servir el 60% dels programes d'aquestes característiques. Permet la modificació i redistribució del programari, però només sota la mateixa llicència, perquè l'autor conservi els seus drets.

Però les llicències Copyleft també tenen detractors; molta gent no les veu compatibles amb la retribució per la feina, però distribuïdors comercials de sistemes basats en GNU/Linux han demostrat que es pot desenvolupar un negoci al voltant d'una creació amb Copyleft sense comprometre la **distribució i creació de nou coneixement** per a la comunitat.

5.5.3. Llicència Creative Commons

La llicència **Creative Commons** es troba a mig camí entre el **Copyright** i el **Copyleft**. És a dir, l'obra a la qual se li atribueix aquesta llicència no té "tots els drets reservats" ni tampoc es troba "sense cap dret reservat". **Creative Commons** proposa tenir "alguns drets reservats".

Creative Commons, fundada el 2001 als Estats Units, és una organització **sense ànim de lucre** que defensa que no tots els creadors volen mantenir tots els drets reservats sobre el seu treball, sinó que consideren positiu que es **modifiqui i distribueixi** la seva obra sota unes condicions determinades.

D'aquesta manera, ofereix diferents tipus de llicències, identificades amb el símbol de les dues C, per registrar les obres amb "alguns drets reservats".



L'autor és qui escull sota quins conceptes vol distribuir la llicència, a partir de quatre tipus de distribució:

- Pot decidir que la seva obra sigui copiada, distribuïda i exhibida sempre que es reconegui la seva autoria (Reconeixement).
- Pot exigir que no se'n faci un ús comercial (No comercial).
- Pot demanar que no es faci servir per fer una obra derivada de l'original (Sense obres derivades).

TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ

Amb la combinació d'aquestes quatre condicions es conformen sis llicències que poden satisfer la necessitats dels diferents autors segons el seu interès.

5.5.4. Altres llicències

Un altre tipus de llicència que cal destacar en l'àmbit del programari lliure és l'MPL (Mozilla Public License). La va utilitzar Netscape Communications Corp. per alliberar el navegador Netscape Communicator 4.0 i començar el projecte Mozilla. Promou de manera eficaç la creació de programari lliure mitjançant la col·laboració.



Finalment, també es poden mencionar les llicències BSD, utilitzades en programes amb el sistema operatiu del mateix nom, que són molt permissives i compatibles amb GPL. Hi ha qui diu que és l'autèntic programari lliure perquè l'usuari pot decidir-ho tot, fins i tot redistribuir un programa modificat com a no lliure. Però també hi ha qui assegura que tenen l'efecte contrari.

5.5.5. Domini públic

Es coneix com a **domini públic** la situació en què queden les obres literàries artístiques o científiques quan s'acaba el termini de protecció dels drets d'autor.

És cada legislació nacional la que imposa un període de temps per als drets d'autor després de la mort d'aquest. A Espanya, per exemple, les obres passen a domini públic després d'un període de **70 anys després de la mort** de l'autor. Això implica que a partir d'aquest període de temps, expira el seu dret patrimonial i les obres poden ser explotades per qualsevol persona. Això s'expressa amb l'abreviatura PD (que significa *Public Domain*, en anglès).

Malgrat que a Espanya el període és més llarg, el Conveni de Berna expressa que les obres protegides per drets d'autor passen a domini públic en el període de 50 anys. Aquesta diferència és deguda al fet que el conveni reconeix el dret individual dels països d'ampliar aquest termini de protecció.

5.6. Utilització d'escàners o càmeres digitals i altres eines per aconseguir imatges

TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ

aquest cas, també ens haurem d'assegurar del tipus d'autoria de les imatges tal com hem de fer a la cerca d'Internet. Si volem despreocupar-nos totalment de la qüestió dels drets d'imatge, no hi ha res com capturar les nostres pròpies imatges, és a dir, esdevenir els fotògrafs de la nostra publicitat.

Però tornant a l'escàner: aquest aparell, a més, us permet guardar imatges al vostre ordinador i **traspasar a documents o a altres formats** qualsevol imatge que trobem impresa. Fa un cert temps, aquests aparells eren costosos i amb una certa complexitat d'instal·lació, però avui dia el seu preu és prou assequible i en molts casos ni tan sols es precisa instal·lació, així que el seu funcionament s'ha simplificat considerablement. Molts ordinadors actuals detecten automàticament l'aparell d'escàner al connectar-lo amb un port USB. A més, heu de saber que els escàners de sobretaula actualment igualen la qualitat dels de moltes empreses professionals, així que depenent de l'escàner podeu confiar en un resultat professional.

Un altre aspecte important que cal que tingueu en compte pel que fa a la gestió de les imatges amb l'escàner, és el color. Cada dispositiu té una **capacitat cromàtica** que s'enregistra com a informació digital. El procés de mesura es coneix com a calibratge. D'altra banda, la capacitat cromàtica de cada aparell s'anomena perfil i és un arxiu de dades. Els programes de gestió del color utilitzen els perfils i els adapten quan traslladeu imatges d'un dispositiu a un altre per tal d'assegurar la uniformitat del color.

La tecnologia de gestió del color està basada en els paràmetres de l'ICC (Consorti Internacional de Color) que els fabricants de *software* i *hardware* segueixen.

5.6.1. Captura d'imatges amb un escàner

El sistema més pràctic per a la digitalització d'imatges és la utilització de l'**escàner**. Aquest aparell us permet guardar imatges al vostre ordinador i traspasar a documents o a altres formats qualsevol imatge que trobem impresa.

Fa un cert temps, aquests aparells eren costosos i amb una certa complexitat d'instal·lació, però avui dia el seu preu és prou assequible i en molts casos ni tan sols es precisa instal·lació, així que el seu funcionament s'ha simplificat considerablement. Molts ordinadors actuals **detecten automàticament** l'aparell d'escàner al connectar-lo amb un port USB.



Un parell d'escàners plans domèstics no professionals com els que de ben segur hauréu tingut l'oportunitat d'utilitzar algun cop

TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ

la imatge.

Això ens donarà accés al programa que inclou el nostre aparell, que si bé solen variar d'un model a l'altre, en general permet escollir paràmetres com:

- El tipus d'imatge (color, blanc i negre, grisos...).
- La resolució, que és el que marca la qualitat de la imatge. Un valor de 150 dpi (*dots per inch*, és a dir, punts per polzada), és suficient en la majoria dels casos. Donar un valor molt elevat provoca una imatge de grans dimensions i de vegades no implica cap millora de la qualitat, pel fet d'ultrapassar la resolució màxima de la impressora. És per això que a no ser que tingueu clar un resultat determinat i el tamany adequat de sortida, el més recomanable és no fer massa ajustos, ja que depèn dels valors s'han de fer delicats ajustos de la graduació del color que poden provocar salts tonals, problema conegut com a "efecte de bandes".

Tradicionalment els escanejats en RGB s'editen en el mode de 24 bits. L'objectiu, però, és permetre a l'escàner la **gamma potencial més àmplia** abans de reconvertir la imatge al mode de 24 bits amb el programa d'edició. Una major profunditat inicial permet a l'escàner veure i captar més detalls d'una imatge.

Després de fer la petició, podreu veure una previsualització de la imatge que voleu capturar, i podreu seleccionar la zona d'aquesta que us interessa. En molts dels casos podem canviar també altres paràmetres, com la lluminositat o el contrast de la imatge.

Tant el canvi d'escala com el retoc de la imatge es pot realitzar posteriorment amb el programa d'edició digital, però cal recordar que cada petit retoc que es fa a posteriori repercuteix en la pèrdua de color i qualitat de la imatge. Ara ja només ens resta aplicar el procés d'escanejat, aquest enviarà la imatge directament al programa que utilitzeu.

5.6.2. Importar des de càmera i càmera de vídeo

També podeu **importar** les vostres pròpies imatges des d'una càmera o d'una càmera de vídeo. Aquesta és la millor manera per a què no us hàgiu de preocupar pels drets d'autor.

Les imatges de les càmeres digitals, però, presenten un inconvenient: **no és fàcil calibrar** els seus valors atès que la font de llum, l'obertura i l'exposició no són valors fixos. Malgrat això, per tal d'evitar aquest problema, es pot utilitzar un recurs com fotografiar un punt clau enmig d'una sessió i després, amb el *software* adequat, calcular el perfil general de la resta d'imatges.

La resolució de les fotografies digitals se sol indicar amb el *megapíxel* (MP), que ens resumeix el nombre de píxels totals d'una imatge, en comptes dels píxels verticals i horitzontals. Per exemple, les càmeres amb un sensor de 1600×1200 píxels produiran imatges de 2MP.

Per estalviar espai a la targeta de la càmera les fotografies **es comprimeixen en format JPEG**. El procés de conversió d'una imatge JPEG és destructiu, però hi ha altres opcions no destructives com el format TIFF, que proporciona imatges sense comprimir però necessita més espai d'emmagatzematge, o el format RAW que amplia informació sobre el color i ocupa menys espai que el TIFF. Aquestes es poden obtenir des de càmeres de bona

TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ

Les càmeres de vídeo també permeten importar imatges fixes a l'ordinador. Les opcions *thumbnails* i *full view* us permeten canviar la visualització de les imatges que aneu capturant, i des d'allà mateix podeu esborrar o transferir les que vulgueu. Un cop transferiu la imatge, podeu triar quina imatge voleu processar, i us permet fer uns petits ajustaments abans de col·locar-la al document. Podríem trobar-nos amb algun problema si tenim el document molt carregat o si tenim moltes aplicacions obertes, per aquest motiu és recomanable adquirir les imatges amb l'ordinador no massa ple.

5.6.3. Adquirir des d'una aplicació

L'altre opció de què disposeu per adquirir imatges és fer-ho des del programa d'edició d'imatges. Des d'aquesta opció podem adquirir imatges més grans; per tant, és la millor opció que tenim per treballar amb imatges grans.

Per fer-ho des d'aquest tipus de programes haurem de fer la petició d'importar-ho des de l'arxiu, i si tenim les eines ben configurades, s'obrirà una finestra de diàleg que ens demana des de quin perifèric volem adquirir, si des de la càmera de vídeo, l'escàner o qualsevol altre perifèric.

5.6.4. Altres sistemes per introduir imatges a l'ordinador

Darrerament, i sobretot de manera accelerada des que es van començar a compartir imatges a les xarxes socials, cada vegada s'han fet més populars les càmeres fotogràfiques digitals, o fins i tot els telèfons mòbils que permeten prendre instantànies digitals.

L'acte de prendre fotografies s'ha simplificat molt des que les càmeres no empren rodet ni necessiten un procés químic de laboratori de revelat i positiu. Actualment amb les càmeres digitals podeu traspasar-les a l'ordinador i així podeu retocar-les, compartir-les o imprimir-les, simplement el que heu de fer és connectar la càmera a l'ordinador i transferir directament les imatges.

Si bé el sistema de transferència d'imatges des de la càmera a l'ordinador varia lleugerament segons el model d'aquesta, la versió del sistema operatiu i el programari que utilitzeu d'emmagatzemament d'imatges i d'edició d'imatges, aquest generalment està automatitzat i és molt senzill. Després de connectar la càmera amb un cable al port USB de l'ordinador, podeu desar les imatges a l'ordinador i ja les podem enviar al programa d'edició i retocar-les sense problemes, en cas de necessitar-ho.

A més, també podeu fer-ho des dels telèfons mòbils que cada cop incorporen càmeres internes amb més qualitat i prestacions. La càmera web de l'ordinador és un altre dispositiu des del qual es possible fer un retrat, o bé una instantània de l'entorn, i guardar-lo immediatament en format digital.

5.7. Opcions d'impressió

Per tal que optimitzeu una impressió al més professional possible del material publicitari que voleu elaborar, hi ha una sèrie de factors als quals haureu d'estar atents, relacionats amb les particularitats del material que voleu imprimir.

TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ

impressora làser o d'injecció de tinta. Heu de tenir en compte que les impressores d'**injecció de tinta ofereixen millor qualitat**, però no poden igualar la velocitat de les impressores làser.

També és important tenir en compte que les impressores de làser de color són més cares, sobretot les que poden imprimir formats grans com l'A4. En imprimir en impressores de sobretaula els **colors poden variar** molt, sobretot si s'utilitzen papers diferents i cartutxos de color de diferents marques, per tant és recomanable fer proves abans d'una impressió definitiva, i sobretot és força indicat demanar un prova al comprar-la per tal de comparar amb l'original. Només d'aquesta manera us podreu fer una idea aproximada del tipus d'impressió a color.

La velocitat de la impressió de la impressora depèn de la quantitat de memòria que tingui, una impressora làser a color tindrà un mínim de 64 MB. Si heu de comprar una impressora, a més de fixar-vos en el preu inicial, no és sobrer que repareu en el cost de la tinta adequada per a la impressora, i si l'utilitzeu, del paper fotogràfic. Que la impressora tingui més d'un port USB i opcions inalàmbriques, també us facilitarà molt la feina.

Per imprimir imatges hem de considerar si la imatge que volem imprimir en qüestió és de **línia** o en **tons mitjans**. Les imatges de línia poden ser dibuixos o logotips, però han de ser elaborades amb tons sòlids. Les imatges en tons mitjans són les que tenen degradats o variacions de to, com poden ser fotografies o il·lustracions.

5.7.1. La tinta

Segons el tipus d'imatges que s'hagin d'imprimir, haureu de considerar la quantitat de colors de tinta que es necessitaran en la impressió.

Prendre una decisió sobre la quantitat de **colors** és una qüestió important a l'hora de la impressió, principalment per motius econòmics, ja que depenent de la quantitat de colors variarà el preu de la impressió.

Els diferents tipus d'impressió segons el nombre de colors són els següents:

- **Monocromia:** impressió a un sol color.
- **Bicromia:** impressió a dos colors.
- **Tricromia:** impressió a tres colors.
- **Quadricromia:** impressió amb les quatre tintes bàsiques d'impressió: cian, groc, magenta i negre (CMYK).
- **Tinta directa:** impressió amb els quatre colors principals (CMYK). Es poden obtenir gairebé tots els tons desitjats, però si malgrat tot no acabem d'aconseguir el to concret, es pot utilitzar una tinta directa. La tinta directa està barrejada exactament, no està formada sobreposant els punts com les formades per quadricromia, el resultat és el que el to pot ser més precís.

La tinta que s'utilitza en la impressió està formada per un colorant. Aquest pot ser un pigment vegetal, mineral o sintètic dissolt en aigua, oli o vernís. A més, porten additius que els

TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ

5.7.2. Format de la imatge

Podeu entregar a impremta la imatge original o bé la digitalitzada. En cas d'optar per la imatge digitalitzada, us haureu d'informar prèviament de quin és el format més adequat en cada cas: GIF, TIFF, EPS o JPG. Si es pot fer selecció del color, caldrà que us assegureu que esteu utilitzant el mode **CMYK**, que és el que s'utilitza per a la impressió i no **RGB**, que és el format de color per als monitors.

La resolució de la imatge també és fonamental. Podeu tenir problemes si entregueu una resolució massa alta o bé massa baixa, ha d'entregar-se en la resolució que s'haurà d'imprimir.

5.7.3. Acabats

El procés d'impressió va més enllà de la impressió de la imatge. Hi ha un procés d'acabat de la imatge que ha de tenir en compte talls, com es doblega, l'enquadrernat o l'envernissat. Existeixen formats publicitaris que necessiten ser doblegats per considerar-se acabats, tals com el díptic, el tríptic o el pamflet. És important saber com es doblegarà el material per tal de poder fer-ne una impressió adequada que estigui ja preparada per a l'acabat final.

5.8. Utilitats d'edició de gràfics

L'editor d'imatges és l'eina mitjançant la qual podeu retocar i manipular les imatges fotogràfiques. Podeu rotar-les i voltejar-les, així com canviar-ne l'aparença: brillantor, contrast, intensitat, aplicar filtres de color, etc. Tots aquests canvis es realitzen sobre una còpia que fa el programa, de manera que la foto original mai serà modificada.

Amb l'**editor de gràfics**, les imatges són manipulades i retocades per tal d'aconseguir el resultat desitjat. Aquest pot ser eliminar les imperfeccions, millorar una manca de contrast, reduir soroll en la imatge, treure l'efecte dels ulls vermells, minimitzar paradoxa de les línies paral·leles en perspectiva, o altres problemes que poden haver-se produït en fotografiar.

5.8.1. Programes d'edició en mapa de bits

Per començar a treballar amb qualsevol programa d'edició d'imatges és molt important que us familiaritzeu amb el sistema de finestres. Aquest és comú a la major part dels programes d'edició i la seva funció és simplificar-vos la feina.

Quan obriu una aplicació d'edició d'imatge veureu que no segueix el format de marc que ocupa tota la pantalla. Amb els editors d'imatge l'aprofitament de la superfície de treball és molt important, és per aquest motiu que es treballa sobre **finestres flotants** que vosaltres mateixos podeu anar adaptant al vostre gust. Aquest tipus de procediment de treball és molt útil quan treballem amb diverses imatges alhora. Cal recordar, a més, que

TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ

Aquestes són les dues finestres principals que ens apareixen per defecte:

- **Caixa d'eines principal:** aquesta conté tots els instruments bàsics de manipulació a la vista. La part baixa d'aquesta caixa conté un apartat amb els elements relatius a l'eina que estiguem utilitzant en aquest moment.
- **Finestra de la imatge:** sobre la qual treballem aquesta imatge. En podeu tenir tantes d'obertes com en necessiteu. Conté els diàlegs habituals de Fitxer, Edita, Selecció, Visualitza...

Per començar a editar una imatge amb un programa de mapa de bits ho podeu fer de més d'una manera:

- D'una banda, podeu anar a la barra d'eines i obrir el lloc on es troba la imatge. Seguidament, premeu el botó dret i seleccioneu **Obrir amb** (per exemple, GIMP). Arrossegeu la imatge desitjada fins a la finestra del GIMP i ja podreu treballar amb ella.
- D'altra banda, des del programa d'edició, podeu obrir el menú principal, **Fitxer** i des de l'opció **Crea**, triar una imatge des del porta-retalls, o bé una captura de pantalla, o també triar l'opció de pujar-la des de l'escàner o càmera.
- També ho podeu fer des de l'opció **Obre**, que des del menú **Arxiu** permet seleccionar una imatge d'una carpeta per poder treballar amb ella.

Funcions bàsiques de retoc

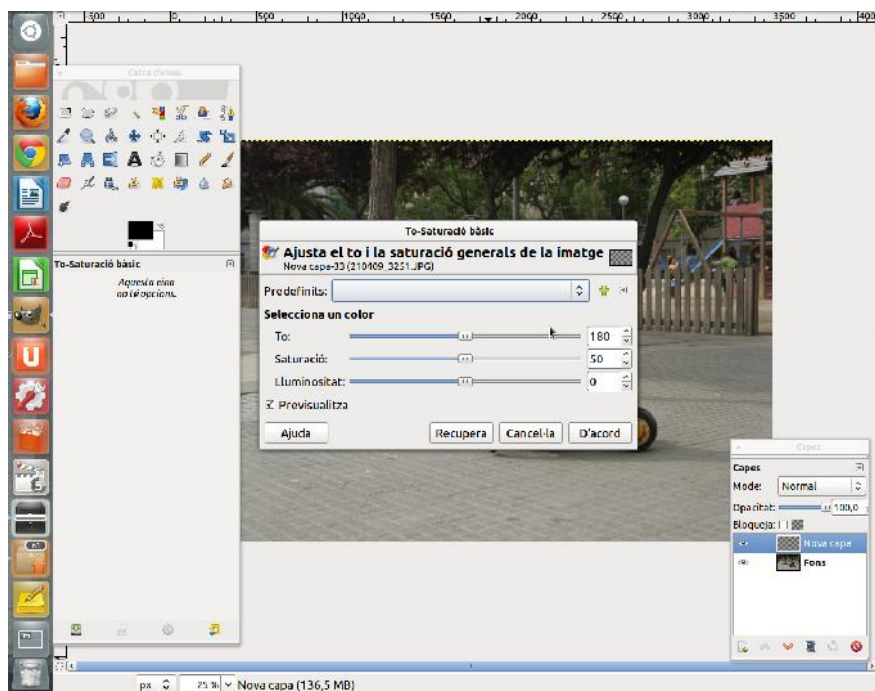
Anem a descriure les funcions més bàsiques que utilitzareu amb l'editor de gràfics. Si practiqueu i apreneu a utilitzar-les bé, fareu que l'aspecte de la imatge sobre la qual esteu treballant millori considerablement. Les funcions són:

- **Contrast:** és un ajust que augmenta la diferència de llum entre els colors, convertint colors més propers al blanc en cada cop més clars i amb tendència blanquinosa, i al contrari.
- **Intensitat:** equival a la llum pròpia de l'objecte, que té a veure amb els colors que el formen, la tendència també és entre blanc i negres.
- **Tonalitat:** és la longitud d'ona de llum que es reflecteix o es transmet a través d'un objecte. La tonalitat s'identifica amb el nom del color, com ara lila, taronja o verd, i es mesura per la seva posició en la roda de color. S'expressa com un angle entre 0 i 360 graus.
- **Saturació:** és la intensitat del color. La saturació representa la quantitat de gris relativa a la tonalitat i es mesura com a percentatge des del 0 al 100%. Serveix per corregir les imatges que presenten excés o falta de color. (figura 5.23)
- **Brillantor:** és la claror o foscor relativa del color i se sol mesurar com a percentatge entre el 0% (negre) i el 100% (blanc). És ideal per solucionar problemes d'il·luminació.
- **Balanç de blancs:** utilitzareu aquesta eina per corregir d'una manera ràpida tints de color tant en la llum, com en tons mitjans i ombra, de manera independent entre si i entre cadascun dels canals, atès que aquesta permet augmentar i disminuir la presència de cada color.

Hi ha força més eines que faciliten el retoc de les nostres imatges, però l'assoliment de la destresa en aquest punt és força tècnic i són els professionals de la imatge els que saben aplicar i tractar en bona proporció cada una d'aquestes eines.

Figura
5.23.
To
i
satu-

TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ



Des
d'aquesta
finestra
es
pot
graduar
la
saturació
i
el
to
de
la
imatge.

Utilitzar la barra d'eines

Cada editor fotogràfic compta amb els seus noms per a les eines, així com una configuració particular. Igualment, la majoria dels diferents programes comparteixen les mateixes eines bàsiques (figura 5.24).

És important que sapigueu el que poden fer les principals eines de selecció:

- **Selecció rectangular:** selecciona en forma de rectangle. A partir d'aquí es pot copiar, retallar, enganxar... i per delimitar les vores i emmarcar.
- **Selecció el·líptica:** igual que l'anterior, però ara la selecció és en forma d'el·lipse.

Tant amb la selecció de rectangles com d'el·lipses, si després de seleccionar el punt inicial, mentre s'arrossega, es prem la tecla Control, aleshores el punt inicial en comptes d'un vèrtex de l'àrea de selecció serà el punt central.

De la mateixa manera que si mentre s'arrossega es prem la tecla majúscules, aleshores el rectangle serà un quadrat perfecte o bé l'el·lipse serà un cercle amb un radi determinat. Les seleccions poden ser:

TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ

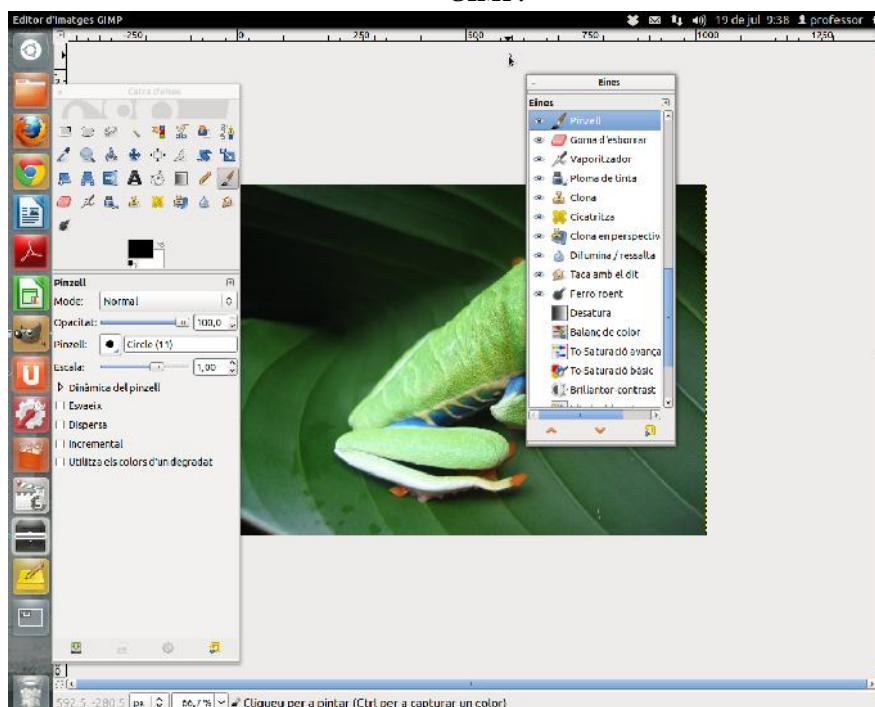
la lletja de majúscules, mentre altre cercant per altres eines conegudes.

- **Selecció lliure o llaç:** la selecció depèn del pols que tinguem, és a mà alçada. És la millor eina de selecció de zones grans.
- **Selecció segons el color:** selecciona segons el color. El més útil per fer seleccions a les imatges que tenen diferents zones amb un color gairebé uniforme.
- **Tisores intel·ligents:** s'assembla al llaç però retalla directament, alhora que selecciona. És ideal per a seleccions de formes de vores no llises.
- **Selecció segons el primer pla:** selecciona la regió que es troba en el primer pla de la imatge.

Totes les eines de selecció tenen un diàleg d'opcions de l'eina semblant que permet treballar amb seleccions amb quatre modes:

- **Canvia la selecció actual:** cancel·la la selecció anterior i en comença una de nova.
- **Unió:** la selecció s'afegeix a la selecció anterior.
- **Subtracció:** la selecció actual restarà de la selecció anterior.
- **Intersecció:** només quedarà seleccionada l'àrea d'intersecció de la selecció que es faci amb la selecció anterior.

Figura 5.24.
Menú d'eines en el programa GIMP.



Eines per pintar i dibuixar

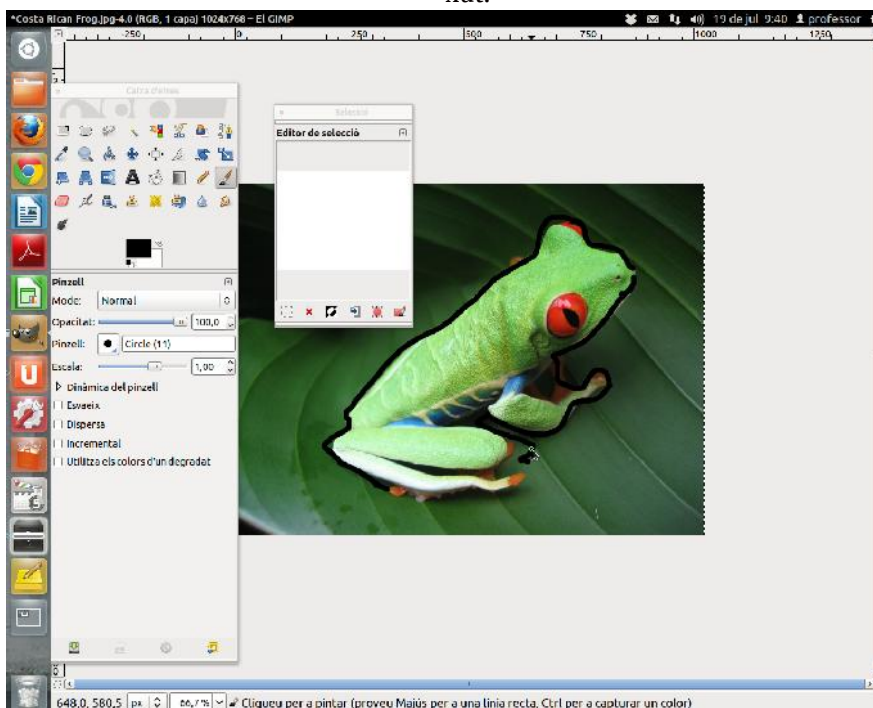
Els programes d'edició disposen de moltes eines de pintura. A excepció del cubell i la mescla amb les quals només podeu pintar, amb les altres eines de pintura podeu dibuixar i pintar. Per utilitzar-les, haureu d'activar les eines de dibuixar i pintar des de la caixa d'eines i fent un clic sobre cada eina veureu el seu quadre de control. A les opcions del quadre de control veureu que les eines de pintura tenen unes característiques comunes i d'altres d'específiques de cada eina:

TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ

- **Llapis:** per dibuixar i fer traç.
- **Pinzell:** dibuixa traç amb les vores difuminades (figura 5.25).
- **Goma:** esborra deixant el fons transparent.
- **Vaporitzador:** serveix per pintar a la manera d'un aerògraf.
- **Ploma de tinta:** imita una ploma.
- **Eina de clonar:** fa la funció de tampó.
- **Difumina:** fa l'efecte com si hi hagués caigut una gota d'aigua.
- **Eina per tacar (amb el dit):** eina per tacar, fa veure que la tinta s'escampa quan li hem passat el dit per sobre abans d'assecar-se.
- **Ferro roent:** la seva funció és blanquejar o bé ennegrir.

Figura**5.25.**

Eines de pin-tar: repassar el contorn de la grana amb un pinzell, aquest cop grui-xut.



Eines de transformació

A la caixa d'eines hi trobeu les següents, que permeten transformar una capa o selecció:

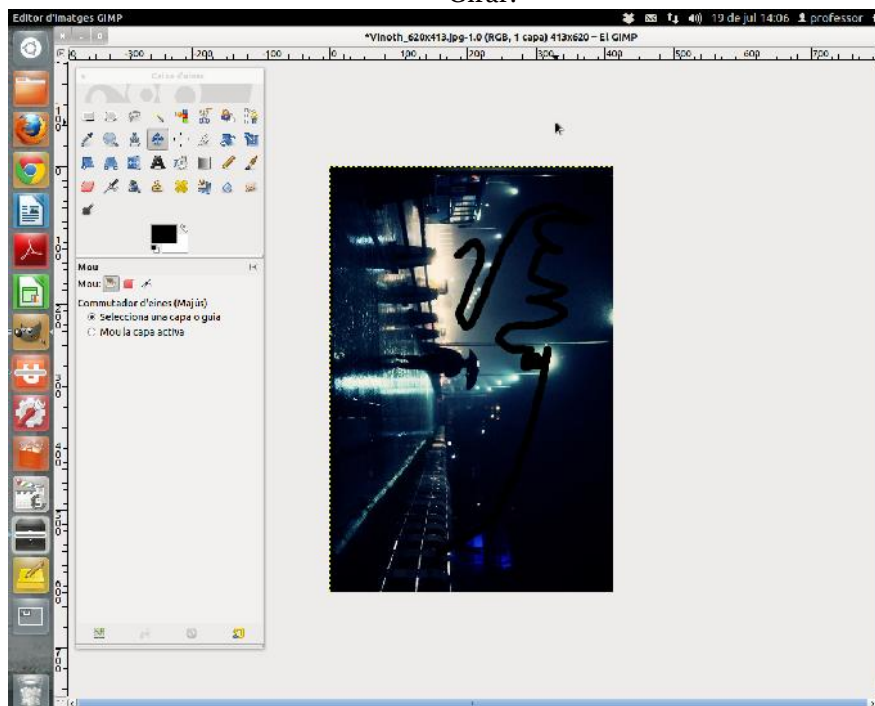
TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ

- **Girar:** gira la imatge (figura 5.26).
 - **Escala:** canvia la mida de la capa o la selecció.
 - **Inclina:** tomba una selecció. Perspectiva, fa un efecte 3D.
 - **Capgira:** reflecteix, inverteix o volteja una imatge respecte d'un eix de simetria, com vista en un mirall.
- * **Perspectiva:** deforma la capa, la selecció o el camí.

Figura

5.26.

Girar.



Aquesta
imatge
ha
estat
vol-
te-
jada
90
graus.

Retallar i ampliar una imatge

Per **retallar** una imatge amb l'editor cal que:

1. Aneu a la barra d'eines.
2. Seleccioneu l'eina de les **Tisores intel·ligents**, amb la qual començareu a seleccionar les vores de la imatge que voleu retallar. Cada cop que seleccioneu una part de la imatge veureu uns punts, si la línia entre punt i punt no segueix la vora de la imatge, amb el ratolí cliqueu enmig de la línia i col·loqueu-la al lloc corresponent.
3. Seguidament, cliqueu el botó dret del ratolí: ens queda seleccionada la imatge.
4. Haureu de tornar a prémer el botó dret i seleccionar **Editar i Copiar**.
5. Cliqueu l'arxiu al qual volem enganxar la imatge retallada, i des d'allà premeu el botó dret i altre cop **Editar i Enganxar**.

Recordeu que per **ampliar** una imatge, haureu de pujar la imatge que voldreu ampliar després. Quan seleccioneu **Imatge** a la part superior, per exemple del GIMP, apareix una

TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ

Altres funcions d'edició d'imatges

A més de les anteriors funcions descrites, amb els programes d'edició podeu utilitzar moltes altres funcions:

- **Compàs:** fent un clic en la imatge i arrossegant, mostra informació sobre distàncies i angles.
- **Camins:** serveix per treballar amb corbes de Bézier.
- **Mou:** permet desplaçar la imatge o la capa.
- **Ampliació:** permet augmentar o disminuir la mida de la imatge.
- **Clona en perspectiva:** serveix per copiar seccions de la imatge a altres llocs de la imatge després de modificar-ne la perspectiva.
- **Capturador de colors:** s'utilitza per capturar colors de píxels de la imatge.

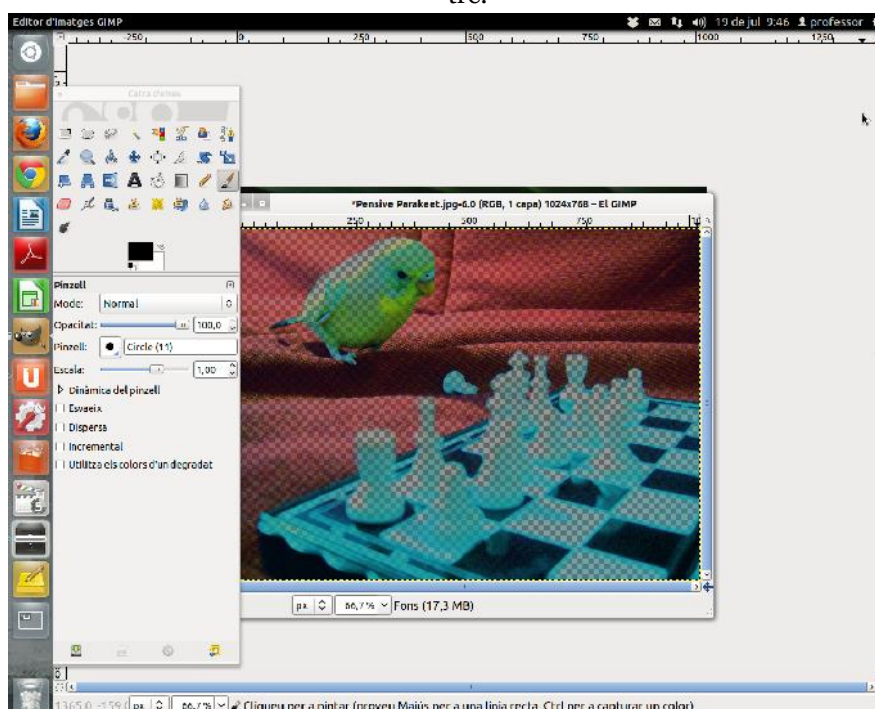
Efectes especials i "plugins"

Si no voleu treballar el retoc sobre tota la imatge, sinó tan sols sobre una selecció dins la imatge, utilitzeu el que s'anomena en edició **màscara**: triareu una part de la imatge que quedarà afectada pels canvis. Mentre treballem amb la màscara, la resta de la imatge restarà protegida pel que pugui passar, així sempre podrem tornar a la imatge original.

A més d'utilitzar màscares, amb els programes d'edició un altre terme important són els filtres d'efectes.

Els **filtres** (figura 5.27) són ajustaments de la forma en què es mostra la imatge, que donen un resultat final determinat, distorsionant o modificant la imatge de partida.

Figura 5.27.
Fil-
tre.



TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ

~~~  
 apli-  
 quen  
 con-  
 jun-  
 ta-  
 ment  
 diver-  
 sos  
 efec-  
 tes  
 pre-  
 de-  
 ter-  
 mi-  
 nats  
 a  
 la  
 imatge.

Aquests filtres predeterminats tenen moltes aplicacions i us estalviaran molt treball; si fèssiu els canvis un per un directament a la imatge en comptes d'aplicar el paquet del filtre, hauríeu d'esmerçar-hi molt més temps.

### Plug-in

Un **plug-in** o extensió és una aplicació que es relaciona amb una altra per tal de donar-li una nova funció específica. L'aplicació addicional s'executa a través del programa principal.

Podeu retocar, modificar i pràcticament crear imatges tan sols amb els filtres de què disposen les aplicacions de treball amb mapes de bits. Actualment existeixen empreses especialitzades en la creació de filtres nous per a programes d'edició. Xenofex, *Blow-up*, *Exposure* o *Eyecandy* són una mostra d'una gran quantitat de *plugins* o extensions que podeu afegir al vostre *software*.

## 5.9. Treball amb capes i amb textos

A més de poder retocar una imatge ja existent, els editors d'imatges us permeten fusionar-ne varies, incloure parts d'una imatge en una altra i també introduir-hi textos.

### 5.9.1. Les capes

Les **capes** amplien les capacitats de l'edició de fotografia. Fan que imatges o retalls parcials d'imatges puguin ser superposats sobre qualsevol altre fons. A més, compten amb filtres propis per a la barreja de les imatges, així com efectes de transparència. També són útils per representar textures sobre diversos fons. Es pot complementar amb els filtres de correcció de color per compensar la diferència d'atmosfera, llum i intensitat de color de les imatges utilitzades.

Les **capes** són una mena de fulls transparents que es combinen per formar una nova imatge.

## TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ

Es pot treballar en cada capa de manera independent. Des del programa d'edició, a la finestra **Capes** podem seleccionar la manera com es fusionen i l'opacitat o transparència de cadascuna.

Les capes apareixen o desapareixen clicant sobre la icona de l'ull de la capa corresponent. Des de la barra de botons de la part inferior del quadre de diàleg podem crear noves capes, duplicar-les, canviar-ne l'ordre o bé fins i tot esborrar-les. Amb les capes podem realitzar fotomuntatges combinant diferents imatges com si es tractés de transparències. No hi ha límit per al nombre de capes que pot tenir una imatge, però el resultat és una sola imatge. Les capes també serveixen per separar els diferents elements d'una imatge i treballar-hi de manera aïllada.

El diàleg de capes ens permet editar, modificar i administrar les seves capes. Les capes s'apilen una sobre l'altra. La capa inferior és el fons de la imatge. Des de la finestra de diàleg de Capes es poden dur a terme les accions següents:

- **Crear** una capa.
- **Pujar** la capa seleccionada un nivell dins el conjunt de capes.
- **Baixar** la capa seleccionada un nivell dins el conjunt de capes.
- **Duplicar** la capa activa.
- **Ancorar** la capa. Per fixar la selecció en la capa activa.
- **Esborrar** la capa activa. També es pot fer arrossegant-la a la paperera.

### 5.9.2. Els textos

Els textos són d'ús bàsic en el tractament d'imatges per ordinador i els programes d'edició ens proporcionen eines útils per al seu ús.

Els podeu generar amb:

- Els logotips del programa editor.
- L'eina **Text** de la caixa d'eines.

Alguns programes d'edició tenen una eina amb la qual podeu crear logotips. Aquesta és una funció que utilitzareu molt en la creació publicitària.

La creació d'un logotip d'una forma senzilla es fa de manera predeterminada utilitzant el menú de GIMP en relació als textos: només cal anar a **Fitxer**, seleccionar **Crea** i triar l'opció **Logotips**.

Els passos seqüenciats són els següents:

1. **Obrir** una imatge de fons.
2. **Crear** logotip.
3. **Obrir** la capa del logotip.
4. Ocultar la capa de fons clicant la icona de l'ull.
5. Amb el botó dret del ratolí damunt les capes, seleccionar **Combinar les capes visibles**.
6. Fer clic a **Combinar** a la primera opció.
7. Arrossegant el logotip fins la primera imatge.
8. Fer clic damunt l'eina **Escalar** per redimensionar el logotip, o bé **Rotar** per donar-li la volta, o també podeu **Moure'l** per canviar-lo de lloc.

## TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ

- Prement la tecla **t** del teclat sobre la imatge, seguidament obrint a la finestra **Imatge** el menú **Eines** i triant **Text**.
- Fent clic sobre la icona corresponent a la caixa d'eines o a la finestra imatge.
- Prement el botó dret del ratolí sobre la imatge, amb la qual cosa es desplega un menú contextual en el qual podeu trobar **Eines**, i dins d'eines **Text**.

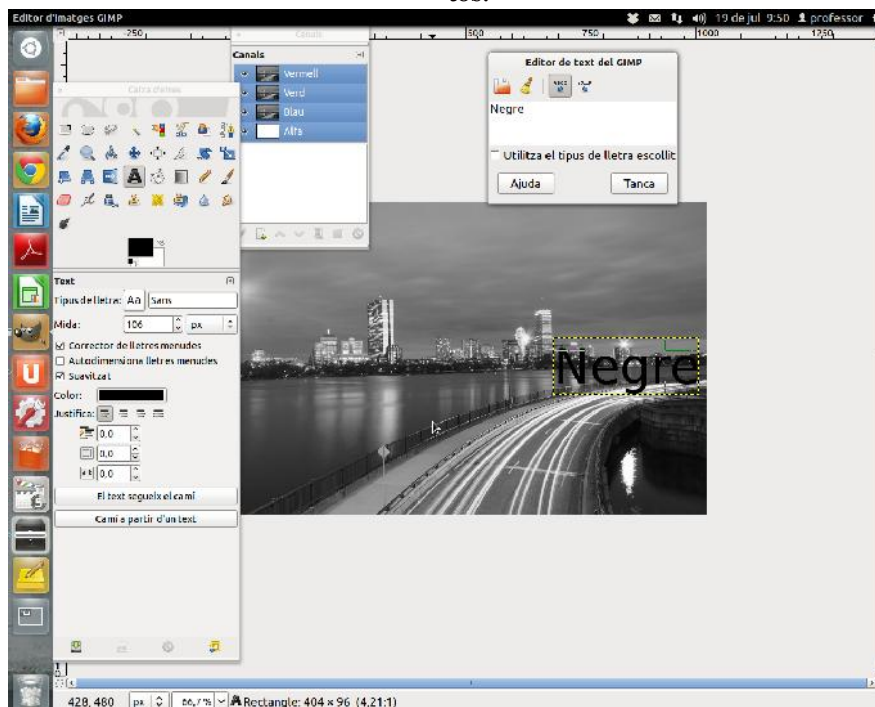
Triant l'eina de les tres últimes formes se'ns mostra una caixa per introduir el text (figura 5.28) que a la part superior té alguns botons que serveixen per obrir un arxiu de text (en format txt), i també per **Netejar** o bé **Esborrar** el text que hi hagi a l'editor. Quan acabeu, premeu el botó **Tanca**.

Posteriorment podeu escollir opcions del text. Són aquestes:

- **Tipografia:** punxant sobre el botó que hi ha a la dreta de Tipografia, podem canviar el tipus de lletra a qualsevol de les que tenim instal·lades al nostre equip.
- **Mida:** aquí especifiquem la mida del tipus de lletra triada.
- **Color:** serveix per triar color per al text.
- **Allisat:** serveix per evitar l'excés d'enfocament (marges durs) a les lletres.
- **Justificar:** per justificar el text a esquerra, dreta, centrat o justificat a ambdós marges.
- **Sagnar:** separa la vora esquerra del text amb la caixa que l'emmarca.
- **Espaiat de línia:** separa les línies que hi ha a l'editor de textos.
- **Espaiat de lletres:** separa les lletres que hi ha a l'editor de textos.

Ja podeu començar a treballar amb textos.

**Figura 5.28.**  
Textos.



Des  
d'aquesta  
finestra

## TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ

~~~~~  
tex-
tos
a
les
imat-
ges.

5.10. Gravació de vídeos en formats usuals

La gravació digital de vídeo permet mantenir la qualitat de la imatge després de moltes gravacions. Aquesta possibilitat facilita la generació d'efectes multicapa, tant en el procés de postproducció professional, como per fer-hi petits retocs.

Els formats de vídeo han evolucionat molt des del format de color de la definició de NTSC a finals dels anys quaranta. Més tard es van desenvolupar els diferents formats de vídeo en cinta; a partir d'aquests, el ritme d'aparició de nous formats s'ha accelerat.

El terme *streaming* es refereix a la distribució de formats multimèdia a través d'una xarxa informàtica de forma que l'usuari pot rebre el producte alhora que es descarrega.

La captura digital es un gran avantatge per a l'*streaming*: proporciona una qualitat molt més alta que l'analògic a una velocitat determinada. La cinematografia electrònica està adoptant una velocitat que faci possible la compatibilitat amb el cinema. Per tant, hi ha una gran varietat de formats tant digitals com de cinta.

La **integració** del vídeo a l'ordinador va deixar enrere fa temps el vídeo analògic, per diversos motius, però sobretot per la qualitat més alta de la reproducció.

Avui dia, amb la introducció del vídeo digital els formats més utilitzats per a la gravació de vídeo són l'HDV per a l'àmbit professional i el miniDV per als vídeos domèstics. El format miniDV us permetrà una gravació amb càmeres de fàcil utilització i la possibilitat de captura a l'ordinador i posterior edició digital.

5.10.1. Gravació de vídeo

Per tal que pugueu gravar un anunci en format de vídeo amb una càmera domèstica cal que tingueu en compte algunes qüestions, la primera de les quals, i la més important per tal que la gravació tingui un sentit, és fer una bona planificació. Per tal d'elaborar una bona estratègia audiovisual, disposeu de dues eines bàsiques: el **guió** i l' **storyboard**.

Un **guió** és una narració que té la finalitat de ser filmada, en el cas del vídeo. El guió es diferencia de l'escriptura literària per la inclusió de

TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ

El guió s'elabora a partir de les idees clau que es volen reflectir en el vídeo, però a més ha d'incloure com es desenvoluparan aquestes idees amb les dades corresponents al llenguatge audiovisual.

El primer *storyboard* es va crear a l'estudi de Walt Disney al principi dels anys trenta.

Un ***storyboard*** és un conjunt d'il·lustracions enllaçades formant seqüències. L'objectiu d'un *storyboard* és que es pugui seguir una narració a partir dels diferents plans abans de ser gravada.

Un *storyboard* proporciona una disposició visual dels fets d'una narració tal com els grava l'objectiu de la càmera. Els detalls tècnics generalment es descriuen dins o bé al peu de la imatge.

Per gravar un vídeo amb una mínima professionalitat, necessitareu una sèrie de recursos mínims:

- Càmera de vídeo: com més professional, millor serà el resultat. Cal que us fixeu sobretot en l'òptica, en la qualitat de l'objectiu.
- Micròfon de perxa: és el més adequat, no es veu en la gravació.
- Focus de llum: un parell almenys seria l'ideal.
- Cintes miniDV: procureu no quedar-vos curts enmig d'una gravació.
- Ordinador per a l'edició.

Quan comencem a gravar cal que ens fixem sobretot en la continuïtat de la gravació: en cada moment ha de quedar clar com succeeix l'acció i qui està parlant. Un error freqüent quan es comença a gravar és canviar la posició dels actors en els plans, qüestió que dificulta la comprensió de la narració. No mostrar la persona que parla també pot donar peu a confusió.

Algunes recomanacions que us convé seguir en les vostres primeres gravacions són:

- Conèixer al màxim la càmera: estudiar el manual del fabricant abans de començar a gravar us pot fer aprendre molt sobre la tècnica i evitar problemes.
- Tenir prou metratge de gravació: cal evitar quedar-se sense cinta enmig d'una gravació, ja que la llum, el so de fons i moltes variables poden canviar en un altre moment.
- Tenir més d'una bateria: igual que en el cas anterior, per evitar d'haver de parar una gravació innecessàriament.
- Tenir l'objectiu net: és una mesura senzilla que pot evitar problemes d'imatge.
- Buscar estabilitat: prendre mesures per a una gravació estable pot evitar haver de desfer-se de preses massa mogudes per ser utilitzades en l'edició.
- No abusar del zoom: és una errada freqüent en persones inexpertes que espatlla les gravacions, donant sensació de moviments massa sobtats.
- Mantenir una il·luminació uniforme.
- Evitar la foscor.

TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ

- Classificar i protegir les cintes: pot evitar perdre o esborrar cintes que necessiteu.
- Protegir els aparells electrònics: penseu que són delicats i cal protegir-los de cops, de l'aigua i la pols.

En el moment de la gravació cal cuidar al màxim els enquadraments. Aconseguireu diferents enquadraments o plans gravant a diferents distàncies i angles les diferents situacions o personatges.

D'altra banda, cal que us fixeiu molt en la gravació del so: portar uns auriculars connectats a la càmera de vídeo us pot ajudar a escoltar el resultat de la gravació del so i així evitareu problemes posteriors en l'edició.

Després de la gravació hi ha programes d'edició de vídeo que podeu utilitzar per iniciar-vos en l'edició, atès que són de funcionament força simple. Alguns exemples són:

- MAGIX Video deluxe.
- Pinnacle Studio.
- Nero Vision.
- Windows Movie Maker.
- OpenShot.
- Light Works (de codi obert).

També n'hi ha d'altres de més professionals i també més complexos, que requeriran de més estudi i pràctica:

- Final Cut Studio.
- Adobe Premiere Pro.
- Videopad, Debut Video.
- Sony Vegas Pro.
- Avid.
- Autodesk Combustion.
- Dalet Plus.

5.11. Edició d'imatges: plans, moviments de càmera i talls

L'edició de vídeo consisteix bàsicament en l'ordenació dels diferents clips (captures o fragments de vídeo), per tal de donar forma i expressivitat a una producció audiovisual. Una bona narració audiovisual es caracteritza, entre altres aspectes, per la seva expressivitat, coherència i creativitat.

Treballar amb vídeo implica conèixer els diferents **codis i normes** de funcionament bàsic del llenguatge audiovisual, un llenguatge propi i complet que cal cuidar des de l'elaboració del guió, en l'enregistrament de les imatges i en la fase final d'edició o muntatge.

TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ

El que es veu, depèn de qui ho miri i de qui li va ensenyar a mirar. Arnheim

És important que recordeu que quan s'explica una història en el medi audiovisual, no és necessari estendre's en els detalls, ni tampoc preservar una continuïtat de les imatges en temps real. Només cal seleccionar les imatges més significatives, prescindint de tota aquella informació innecessària. Quan editeu heu de concentrar el pas del temps en breus instants d'imatges i per això hem de recórrer a l'el·lipsi, mecanisme narratiu imprescindible per adaptar-nos als temps dels formats audiovisuals, que consisteix en obviar fragments temporals i en l'espai, fer salts en l'edició per presentar únicament els fragments significatius d'un relat.

La creació audiovisual és un procés comunicatiu. Aquest procés té implícits missatges que es volen fer arribar a algú.

Perquè el procés comunicatiu es pugui produir a través del llenguatge audiovisual s'ha d'utilitzar un **codi comú** entre emissor i receptor. Aquest codi el coneixeu de manera inconscient des de la infància, quan vau començar a consumir productes audiovisuals a través de la televisió o el cinema.

La singularitat del llenguatge visual rau en el fet que la successió d'imatges en moviment ens transmet una impressió de realitat. Aquest fenomen estudiat per l'escola de la Gestalt es produeix perquè el nostre cervell percep el moviment a partir de la successió de fotografies a una velocitat determinada. Cada segon d'imatge en moviment que veiem està compost per una sèrie d'imatges fixes o **frames** en el llenguatge de vídeo que van de 25 a 30 imatges o *frames* per segon, depenent del tipus de sistema.

La **imatge** constitueix l'element bàsic del llenguatge del vídeo. La imatge en moviment està lligada al temps, a la durada de cada tall o pla.

Les unitats narratives bàsiques del llenguatge audiovisual són el pla, l'escena i la seqüència:

- **Pla:** es pot entendre de dues maneres:
 - Com a presa: des del moment que s'acciona el botó d'enregistrament fins que s'atura.
 - Com a enquadrament: n'hi ha de diferents tipus, depenent de la mida del que s'enquadra.
- **Escena:** una escena engloba la totalitat de l'acció que succeeix en un mateix escenari.
- **Seqüència:** fragment narratiu amb un sentit complet. Un símil literari vàlid podria ser un capítol d'un llibre.

TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ

5.11.1. Tipus de plans

El **pla** és la unitat fílmica més important del llenguatge audiovisual. Podem dir que és la unitat mínima de filmació i té a veure amb la durada i l'enquadrament.

Pla és un terme que s'empra constantment en la producció audiovisual. La mida d'un pla ve donada per l'escala o grandària, i com a mesura de referència la figura humana. Els plans constitueixen l'aspecte de creació de la càmera en la filmació del projecte i no es poden retocar amb els programes d'edició.

La suma dels plans, a més, defineix la composició del contingut de la imatge, és a dir, la manera com la persona que grava desglossa i organitza el fragment de realitat que presenta a l'objectiu.

Els principals tipus de plans són:

- **Plans descriptius:** aquest tipus de plans es graven en grans espais i serveixen per situar el públic i contextualitzar l'acció. N'hi ha de tres tipus:
 - Gran pla general: es mostra un gran espai, una panoràmica. Serveix per situar geogràficament.
 - Pla general: mostra l'activitat, l'acció i també és descriptiu i situa l'espectador en l'espai. (figura 5.29)
 - Pla de conjunt: és una mostra més parcial que la del pla general.

Figura
5.29.
Pla
gene-
ral.



Aquesta
foto-
gra-
fia

TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ

de
càmera
d'un
pla
gene-
ral.
Imatge
de
Lio-
nel
Fernández
Roca
([http://
www.
flickr.
com/
photos/
lfr/
1420306851/
\)](http://www.flickr.com/photos/lfr/1420306851/)

Figura
5.30.
Pla
ame-
ricà.



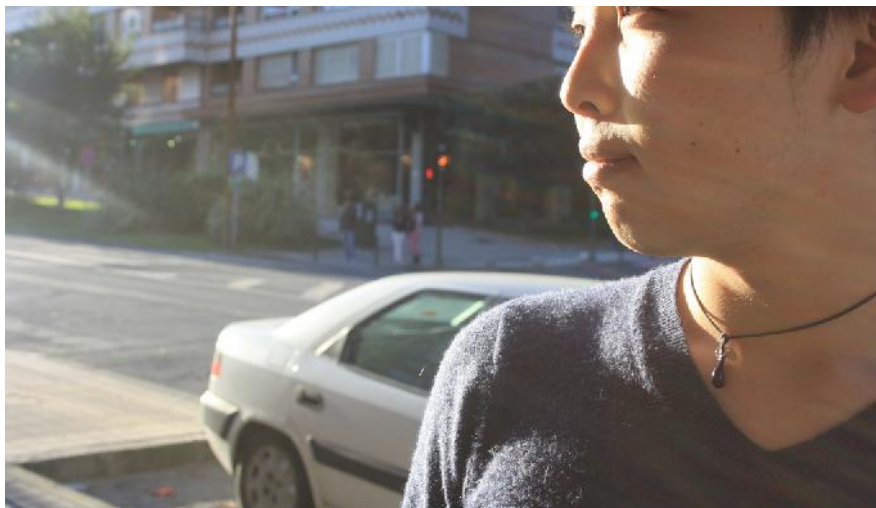
TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ

.....
 d'aquesta
 foto-
 gra-
 fia
 repro-
 du-
 eix
 el
 típic
 pla
 ame-
 ricà
 que
 mos-
 tra
 fins
 als
 malucs
 del
 per-
 so-
 natge.
 Imatge
 de
 felipe
 Ova-
 lle
 (http://
 www.
 flickr.
 com/
 photos/
 nkesmeping/
 4701906375/
)

- **Plans narratius:** mostren espais mitjans que se centren en un personatge per descriure una acció. Els tres principals són:
 - Pla americà: ens mostra fins als malucs del personatge. Accentuem la relació de l'espectador amb el personatge. Dóna major intencionalitat i més detall. Neix amb les pel·lícules de l'oest, per la necessitat de mostrar les cartutxeres en els duels (figura 5.30).
 - Pla sencer: ens serveix per presentar el personatge en tots els aspectes del seu físic, de cos sencer.
 - Pla mitjà: es mostra la part superior del cos. En aquest, es dóna importància al que es narra i es veu amb claredat l'expressió del personatge
- **Plans expressius:** són plans propers a una part del personatge i volen descriure una expressió, un estat d'ànim. Els tres tipus principals són:
 - Pla mitjà curt: un grau d'acostament al personatge respecte del pla mitjà fa que aquest cop ens fixem més en els aspectes d'expressió del personatge.
 - Primer pla: es concentra tota l'acció en el personatge. (figura 5.31)
 - Primeríssim primer pla (PrP): únicament enquadra la cara. Vol mostrar expressions.

Figura
5.31.
 Pri-
 mer
 pla.

TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ



En
aquesta
foto-
gra-
fia
podeu
obser-
var
un
pri-
mer
pla
on
clara-
ment
el
més
impor-
tant
és
l'expres-
sió
de
la
noia
que
hi
apa-
reix.
Imatge
de
Judith
Sua-
rez1
([http://
www.
flickr.
com/
photos/
juditsuarez1/
6293904807/
\)](http://www.flickr.com/photos/juditsuarez1/6293904807/)

L'angle de les preses té una càrrega significativa. A banda de la presa horitzontal, cal destacar:

- La presa des de baix o **contrapicat**: la càmera es col·loca més baixa que l'objecte i puja cap a ell. L'objecte queda destacat per sobre de la càmera i dona una impressió d'autoritat i de respecte, també de dignitat.

TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ

5.32

Figura**5.32.**
Picat.

Pla
gene-
ral
en
angle
picat
d'una
escena
als
canals
de
Venè-
cia.
Imatge
de
Núria
Sánchez
Armen-
gol
([http://
www.
flickr.
com/
photos/
29785858@
No2/
\)](http://www.flickr.com/photos/29785858@No2/))

La mala utilització d'un pla pot provocar problemes en el producte final, ja que cada pla té un sentit narratiu i pot fer que es perdi el fil argumental. Per exemple, utilitzar molts primers plans pot fer que el públic es perdi i perdi el sentit de la narració, o la utilització d'un pla general en el lloc on la narració exigeix un primer pla ens faria perdre gran part de la informació i del caràcter expressiu i dramàtic de la imatge.

L'elecció de cada tipus de pla ve determinada per la **intenció narrativa**, a més de per una qüestió estètica. És a dir, que l'elecció de la grandària de pla no és arbitrària sinó que ens donarà un significat afegit.

TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ

ent o els personatges, destacar o dissimular formes i crear una atmosfera determinada. Cal valorar en cada moment si cal utilitzar la llum natural, artificial o ambdues a la vegada; per sobre de tot, cal evitar desequilibris lumínics i contrastos no desitjats. De vegades, aquests desequilibris poden ser desitjables, com ara els contrallums, que poden arribar a tenir un valor narratiu important.

En els plans se cerca freqüentment una composició asimètrica amb diversos centres d'interès, moviments i tensions que donen dinamisme a la imatge, o el que anomenarem **ritme**.

5.11.2. Ritme

El **ritme** és un recurs narratiu molt important en una producció audiovisual. Té una doble funció, crear un clima adequat i provocar i mantenir en tot moment l'atenció i l'interès del públic.

El temps que deixem transcórrer entre els diferents clips o plans decidiran el **dinamisme** de la producció final i és un aspecte molt important, que cal tenir en compte i que cal planificar en funció de la intencionalitat narrativa del projecte. Aquest dinamisme és el que s'anomena ritme en llenguatge audiovisual. No s'ha de confondre mai el ritme narratiu amb la velocitat amb què se succeeixen els plans.

Una de les qüestions que cal que us pareu a analitzar és la **durada desitjable** dels plans. Per exemple, els plans descriptius requereixen una durada més llarga atesa la gran quantitat d'informació que s'hi descriu. La durada mitjana es troba al voltant de 3 segons. En canvi, els plans expressius en donen una informació molt concreta i, per tant, necessiten un menor temps de permanència, més o menys cap als 2 segons. Finalment, els plans narratius varien en la seva durada en funció de cada narració. Cal que sigueu prudents amb la durada dels plans, que es poden fer massa lents si són llargs i també en el temps de la producció en general. Una durada excessiva pot espatllar una bona producció. D'altra banda, si té una durada correcta i en canvi "es fa llarga" per al públic, segurament hi ha algun tipus de problema de ritme.

El canvi de tipus de pla donarà una sensació dinàmica. Un altre exemple d'utilització dinàmica dels plans sol ser el muntatge dels **diàlegs** entre dos personatges; en les narracions audiovisuals s'utilitzen plans de confrontació de personatges on es fan servir plans curts i de poca durada de cada personatge alternant-se moltes vegades cada cop que parla un d'ells. Aquest recurs fa augmentar la tensió i facilita el seguiment d'un diàleg. Cal dominar la tècnica dels diàlegs a nivell visual: una errada important és no respectar la simetria de plans en aquests casos i, per tant, l'eix de l'acció.

El ritme es pot diferenciar entre:

- Ritme intern: moviments interns al pla.
- Ritme extern: moviments externs al pla (de la càmera).
- Ritme acompassat: relació de l'àudio amb el vídeo.
- Ritme lliure: l'àudio i el vídeo no mantenen cap relació.

TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ

- Els canvis sobtats de ritme ajuden a crear un efecte de sorpresa.
- Els plans llargs ens donen sensació de tranquil·litat.
- Els plans curts fan que el ritme de la narració sigui dinàmic.
- El ritme accelerat provoca tensió.
- El ritme, al contrari, que s'alenteix, provoca sensació d'alleujament.

5.11.3. Tipus principals de moviments de la càmera

Cal que conegueu els tres principals moviments de càmera, malgrat que tampoc es poden retocar en el procés d'edició, però constitueixen un tret fonamental del llenguatge audiovisual, i ens ajuden a l'hora de dinamitzar la narració:

- **Panoràmica:** en la panoràmica, la càmera es mou sobre el seu eix. Pot voler imitar la mirada d'una persona.

Panoràmica

- **Tràveling:** aquest és un moviment més llarg que ens dona una sensació de profunditat i també de dinamisme (en l'exemple es mostra una animació que imita un espectacular moviment de travelling aeri d'una càmera).

Tràveling

- **Escombrada:** panoràmica molt ràpida d'un punt a un altre. L'espai intermedi entre els dos plans fixos no té importància (el següent exemple també és una animació que reproduïx un ràpid i breu moviment d'escombrada de càmera).

Escombrada

- **Zoom:** no és ben bé un moviment de la càmera, sinó un apropament per mitjà de l'òptica de la càmera i ens pot apropar o allunyar a un objecte, una persona, o una escena (en l'exemple, el zoom d'aquesta gravació casolana comença a partir del segon 8)

Zoom

Pel que fa a moviments més senzills de la càmera, també cal tenir en compte que:

- El moviment vertical és més fort que l'horitzontal.
- El d'esquerra a dreta és més fort que el contrari.
- L'acció ascendent és més forta que la descendent.
- El moviment ascendent dona més sensació de rapidesa que el descendent.
- El moviment en diagonal és el més dinàmic.
- Els moviments cap a la càmera donen sensació de força.
- Els moviments que s'acosten a la càmera provoquen més interès que els que se n'allunyen.

5.11.4. Tipus de muntatge

Finalment, a l'hora de posar-vos a editar, per tal d'adequar el muntatge heu de tenir molt clar el que voleu aconseguir i el públic a qui va dirigida la vostra producció. Una altra cosa que cal tenir clara abans de començar a editar és l'ordre dels plans i la seva durada en fun-

TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ

El **muntatge** està format per un seguit de clips, que han estat seleccionats i editats. La forma i posició dels continguts determinen els diferents tipus de muntatge. Així doncs, podem trobar diferents tipus de muntatge depenent de l'enquadrament i de la durada dels plans i del format audiovisual.

A l'hora de fer el muntatge és molt important que els plans guardin un **raccord**, o coherència interna. Això vol dir que entre els diferents plans hi ha d'haver una continuïtat estètica i temàtica en l'enllaç per no desorientar el públic. Per mantenir la continuïtat s'ha de procurar evitar qüestions com canvis de forma, posició o absència dels elements que apareixen en els plans, s'ha de respectar la tonalitat de la llum, mantenir l'eix d'acció i la direcció de la mirada dels personatges i dels seus desplaçaments, etc.

Hi ha moltes formes de classificar el muntatge; segons la manera d'organitzar la narració del projecte i l'enllaç dels plans, els diferents tipus de muntatge són:

- **Muntatge narratiu o clàssic:** descriu els fets generalment de forma cronològica, però pot fer salts, tant al futur com al passat, sempre amb una estructura narrativa de presentació, nus i desenllaç.
- **Muntatge ideològic:** quan el muntatge no es fonamenta en la narració, sinó que prenen més importància les emocions, els símbols, les metàfores visuals.
- **Muntatge creatiu o abstracte:** aquest prescindeix de les normes narratives i persegueix la innovació en el muntatge a partir d'altres paràmetres que busquen donar un sentit estètic al projecte.
- **Muntatge de videoclip:** els videoclips dels anys vuitanta van posar de moda aquest tipus de muntatge, que busca plans curts, un muntatge accelerat que confereixi un gran ritme i dinamisme al producte. La publicitat també utilitza aquest tipus de muntatge.

5.11.5. L'edició de vídeo

Els programes d'edició de vídeo són aquells que us permeten unir els diferents enregistraments que heu gravat amb una càmera de vídeo i barrejar-los en un únic fitxer seleccionant únicament les parts que us interessin.

Un cop obert el programa d'edició de vídeo que trieu i feta la captura o importació de vídeos, heu de començar a tallar i ordenar els clips al que anomenem **barra d'edició**.

A un costat del programa teniu totes les vostres captures. Ara heu de començar a seleccionar, ordenar i tallar els clips que utilitzareu en la vostra producció. Feu una bona selecció de clips i elimineu els que no serveixen. Visualitzeu tots els clips i ordeneu-los per temes en carpetes a la finestra de captures, això us agilitzarà molt el procés d'edició.

És molt important que recordeu que els clips i les imatges que heu importat al vostre projecte es queden en la ubicació original. En la finestra de clips veureu la referència. Si esborreu o canvieu d'ubicació el clip original, desapareixerà de la finestra de captures i no es visualitzarà.

5.11.6. Tallar els clips

TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ

- **Tall directe:** és la transició que es produeix a l'enllaçar un clip amb el següent sense cap transició. L'edició per tall directe és la transició bàsica, la més utilitzada en qualsevol muntatge. És el signe de puntuació bàsic del llenguatge audiovisual. També és la transició el·líptica més senzilla. Aquest tipus de tall dinamitza la narració (val a dir que en el vídeo d'exemple hi ha un fos a negre entre els segons 13 i 14, la resta són talls directes).

Talls directes

- **Tall encadenat:** és la transició en què un clip es fusiona amb el següent, desapareixent el primer mentre apareix el nou. Aquest tipus de transició és la més suau i gradual per introduir la següent imatge. L'encadenat permet dissimular errades de *rac-cord* entre dues imatges.

Talls encadenats

Sabent això, ja podeu començar a treballar en un projecte senzill: per importar el vídeo que voleu editar haureu de connectar la càmera a l'ordinador mitjançant un cable **firewire** que ens assegura una velocitat de transmissió de dades ràpida i estable.

Seguidament, haureu de preparar les configuracions bàsiques per poder començar a treballar: En la major part dels programes d'edició treballareu amb els formats Avi o Mov, el sistema de vídeo europeu és l'Avi. Quan treballeu amb 25 imatges per segon us assegurareu una qualitat més alta que si ho feu amb 15 imatges per segon. Finalment, la resolució més recomanable és la de 764×576, però si treballeu per a suport web és millor que configureu una resolució més baixa.

Habitualment, quan realitzeu la **captura d'un clip** sempre haureu d'agafar més imatge de la que necessiteu, sobretot si configureu el programa perquè ho faci de manera automàtica. Abans de res, haureu de retallar el clip original mitjançant la inserció d'uns punts d'entrada i sortida, donant-li un inici i un final al retallar-los a la durada que necessiteu. També és possible que en una mateixa captura tingueu diferents plans interessants. En aquest cas, per no eliminar parts valuoses, podeu dividir el clip original en diferents seccions per fer-ne diferents clips, o bé podeu copiar i enganxar el clip diverses vegades.

La **direcció de l'acció** és un aspecte important a l'hora de tallar els clips: els talls entre subjectes en moviment en la mateixa direcció suggereixen continuïtat d'acció, direcció, persecució; en canvi, els talls entre direccions divergents transmeten la sensació de separació o expansió.

La **durada dels plans** ha de tenir una lògica que està implícita en el llenguatge audiovisual. Qüestions que heu de tenir en compte en referència a la durada dels clips són, per exemple, evitar que les accions durin més del necessari. S'ha de saber que els plans generals requereixen un major temps de permanència, ja que donen una major informació. Com a orientació, haurien de durar al voltant de 3 segons. Per contra, els plans tancats requereixen una menor informació i, per tant, un temps menor de permanència. Perquè us en feu una idea haurien de durar al voltant de 2 segons, però si esteu descrivint una acció determinada, deixeu que aquesta acabi. Quan és molt llarga és pot fer amb talls o un encadenat; el no respectar la fi de l'acció repercutiria en la comprensió de l'escena.

5.11.7. Procediment per començar a editar els clips

TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ

ha algunes orientacions sobre aspectes del llenguatge que us convé respectar:

- **La planificació:** què voleu explicar, com ho voleu explicar, de quins clips disposeu, com els ordenareu i quin tipus de transicions utilitzareu en cada cas. Són qüestions que heu de planificar abans de començar a treballar.
- **L'ordre:** per començar agrupeu els clips en la finestra de captures, creant carpetes o blocs, i per poder editar amb comoditat ajusteu la barra d'edició, de tal forma que la indicació del temps estigui de segon en segon. Per veure la totalitat del vídeo, és convenient que aneu ajustant el temps de la barra d'edició a temps més amplis.
- **La precaució:** quan comenceu, no us oblideu de desar el projecte cada cinc minuts pel que pugui passar. L'edició és una feina molt laboriosa i assegurar-vos de desar el treball fet us pot evitar maldecaps. Pel que fa als efectes o transicions, es poden aplicar sobre el clip després d'haver-lo col·locat en la línia del temps. No us oblideu de crear títols d'entrada i els crèdits al final del projecte, i aneu visualitzant el projecte a mida que l'aneu creant per evitar errades i comprovar que tot és correcte.

5.12. Agregació de transicions, títols i altres efectes a les imatges

Primerament haureu de treballar sobre un element bàsic de qualsevol programa d'edició: la línia del temps.

La **línia del temps**, amb les seves diferents pistes, és un resum visual del vostre projecte i us facilita tenir-ne una visió de conjunt, o bé treballar a banda amb el vídeo o l'àudio.

Aquest element del programa d'edició us mostra una reproducció esquemàtica de projecte que fa que ens en fem una idea aproximada amb una sola mirada, sense necessitat de reproduir-lo. Amb un cop d'ull a la línia del temps també podeu saber quins són els efectes i les transicions que s'hi han aplicat. A més, ens mostra simultàniament les diferents pistes del projecte.

A la línia del temps és on treballareu l'edició del vostre projecte. A la part inferior de la línia de temps trobem la barra d'estat. Aquesta barra us ofereix informació sobre el projecte i les accions que executeu en cada moment. També hi podeu trobar les icones per activar o desactivar l'opció de mostrar miniatures en els clips de vídeo, àudio, transicions i efectes.

5.12.1. Tipus de transicions

El sistema ideal per passar d'una escena a una altra és aquell que passa **desapercebut**, creant la il·lusió de continuïtat real i desenvolupant l'acció suprimint tot allò que es pot resumir.

Les transicions no haurien de destorbar el desenvolupament del relat, ans al contrari, han de facilitar-ne la comprensió. L'evolució espaciotemporal hauria de ser possible sense cap explicació externa a la pròpia informació audiovisual.

TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ

- **Cortines:** és la transició en què s'utilitzen diferents formes geomètriques o també efectes que s'obren i tanquen gradualment per donar pas a noves imatges. S'utilitzava normalment per marcar un canvi d'ubicació escènica, però actualment ha quedat força en desús.

Cortines

- **Fosa:** és la transició en què la imatge desapareix fins arribar a envair la pantalla d'un color, normalment fosc o negre, i tornar al següent pla pel mateix procediment. Generalment s'utilitza per començar o acabar un vídeo, però també s'utilitza per indicar un salt en el temps.

Fosa

- **Desenfocat:** és la transició on es desenfoca la imatge fins passar a la següent amb el procés invers. És un recurs que s'utilitza per indicar petits canvis temporals o espacials.

Desenfocat

- **Flash:** és la transició on s'introdueixen alguns fotogrames en blanc entre preses. Separa plans diferents que formen part d'una mateixa acció.

Flash

Una transició que no es pot dur a terme en el procés d'edició és l'**escombrada**, que no es fa per procés digital sinó durant l'enregistrament. Aquesta transició consisteix en un gir ràpid de la càmera que ens desfigura el camp de visió a causa de la velocitat. S'utilitza per passar d'un espai a un altre d'una forma ràpida i brusca.

Per aplicar les transicions us heu d'assegurar que teniu imatge suficient, atès que l'efecte de transició s'aplica directament sobre la imatge i, per tant, n'esborra una part per superposició.

5.12.2. Altres tipus d'efecte

De vegades, pot ser interessant per a la narració modificar el temps en què s'ha gravat una imatge. Hi ha tres tipus d'efecte de distorsió del temps de gravació:

- **Time lapse:** es tracta d'accelerar una seqüència de vídeo per tal que els esdeveniments se succeeixin a una velocitat molt més alta del que és normal.

Time lapse

- **Slow motion** o càmera lenta: consisteix en ralentitzar les imatges. Moltes vegades es busca un efecte emotiu.

Slow motion

- **Bullet time** (vol dir "temps de bala"): es tracta d'una ralentització extrema del temps, com la que s'utilitza molts cops al cinema per gravar la trajectòria d'una bala.

Bullet time

Un altre tipus d'efecte d'imatge molt utilitzat és el **croma** (en anglès, *chroma key*), que consisteix en substituir un fons d'un color uniforme, generalment verd, vermell o blau, per

TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ

5.12.3. Introducció de títols

La introducció de **títols** és una de les eines que més ha evolucionat els darrers anys en el món de l'edició. Actualment, els programes d'edició incorporen eines avançades per tal de poder introduir caràcters en les vostres produccions.

Els **subtítols** constitueixen un recurs que s'acostuma a utilitzar en les narracions audiovisuals per traduir les intervencions orals, o bé quan aquestes, per la presència d'un excés de soroll ambiental o una dicció difícil, són complicades de comprendre.

És una manera de fer comprensible el contingut preservant l'entonació i les veus originals. Però, de vegades, per exigències del guió, es pot fer servir també com a element expressiu, per complementar una informació determinada de la narració. Aquest tipus de títols o subtítols se situen a la part inferior d'una imatge o bé entre pla i pla.

L'aplicació de **gràfics i textos** en els títols, en els crèdits o bé enmig d'un projecte, s'ha d'entendre com un element expressiu més que té la seva funció dins d'un muntatge audiovisual i utilitzant-ho com un recurs narratiu.

Els títols principals, crèdits o subtítols poden anar introduïts amb un gran ventall d'efectes, es pot escollir la font, la mida i el color i el lloc de la imatge on anirà situat, o moure'l amb posterioritat si no us agrada com ha quedat. Posteriorment, també podeu introduir diferents tipus de moviment amb la majoria de programes d'edició, per exemple, en els títols principals. Un cop introduïts els títols en el clip, només caldrà que l'arrossegeu a la barra d'edició.

Renderitzar

Renderitzar és el procés de generació de vídeo per a projectes audiovisuals que utilitzen transicions, efectes o altres processos complexos que requereixen una gran capacitat de càlcul per part dels programes d'edició.

Recordeu que en alguns editors, per veure els efectes, els títols, les transicions o escoltar una música o efecte sonor en la línia d'edició, cal **renderitzar** el clip corresponent. Si aquesta acció no la fa automàticament, haureu de donar l'ordre vosaltres mateixos.

5.12.4. L'àudio

TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ

ons sobre la imatge. Si aconseguíu utilitzar-lo adequadament és un recurs expressiu que la complementa i que contribueix a donar unitat a la narració, i fins i tot molts cops a enriquir-la. El que se sent, com, quan o per què, és una qüestió important que s'ha de planificar.

El so pot provenir de diferents fonts i s'ha de tractar segons les seves pròpies característiques. Les diferents modalitats de so en el vídeo, són:

- La **veu**, mitjançant els diàlegs o la veu en off.
- La **música**, puntualment o com a banda sonora.
- Els **efectes sonors** i ambientals, molt necessaris per donar un efecte real al projecte.
- El **silenci**, que constitueix en si mateix un recurs dramàtic.

L'**equilibri** en l'àudio és important: els tipus de so no poden estar descompensats. La paraula s'ha d'equilibrar amb la música: un excés de diàleg en un projecte pot arribar a fer-se pesat. Heu de tenir present, a més, que el so sempre ha de complementar les imatges, no és bo que el diàleg reproduïxi el que ja estem veient. Tampoc podeu abusar de la veu en off per explicar el que no es veu; de fet, la veu fora de pla és un recurs polèmic, té molts detractors.

L'edició d'àudio

Abans de res, cal determinar quina importància té la banda sonora en la vostra producció. Si voleu editar un vídeo seguint les pautes de la música, el primer que haureu de fer és col·locar-la en la barra d'edició per determinar la durada i el ritme de l'edició. Si la banda sonora no té pas tanta importància, la deixareu per més endavant i arrossegareu la banda sonora a la línia de música quan tingueu els clips col·locats. Podeu aprofitar un canvi de ritme per ajustar el principi o final del títol i així successivament amb la resta de canvis. Si la música és la que marca la transició entre els plans, els canvis de ritme poden marcar els diferents temes o apartats del vídeo. Ajustareu la música en funció de la durada de les imatges, deixant un segon per realitzar una fosa de so quan calgui. D'altra banda, el temps de veu i la música han d'estar equilibrats. Massa diàleg pot arribar a cansar el receptor. Finalment, cal deixar efectes sonors i sons d'ambient pel final.

És força indicat, a més, que editeu cada tipus d'àudio en una pista per separat per evitar problemes.

El **tractament del so** ha d'estar sempre d'acord amb l'ambient que es vol crear, amb l'acció que es pretén complementar, etc. Cal preveure-ho, juntament amb les imatges, quan s'elabora el guió, des de les intervencions en directe dels personatges fins als efectes sonors, passant pels silencis, la veu en off i els doblatges, la banda sonora, etc. Quan editeu una seqüència de so és important parar atenció al volum per regular quan els plans sonors es fonen: quan es passa d'un so a un altre s'ha de baixar el volum del primer so mentre es puja el del segon.

El més important, de fet, per al resultat final de l'àudio, és cuidar el so des del moment de la gravació, ja que malgrat que els programes d'edició d'àudio en permeten la manipulació i arreglar petits defectes, si els problemes de so són greus, no es poden solucionar en l'edició.

TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LA INFORMACIÓ

ajustar els volums. Un exemple on s'hauria d'aplicar aquesta manera de fer és en una conversa entre dues persones per sobre del so d'ambient en un espai públic. En aquest cas, està clar que el que s'ha d'escoltar és la veu per sobre del so de fons.

Podeu fer l'edició de l'àudio amb la major part dels programes d'edició de vídeo. En cas que no hi hagi una música que regeixi el muntatge del projecte, el procediment per a l'edició d'àudio és deixar-la sempre per al final, després d'editar les imatges. L'últim que fareu serà regular els volums de les pistes de so al creuar els clips, i introduir sons d'ambient i efectes sonors al vostre projecte. Al barrejar pistes d'àudio en transicions, ho heu de fer sempre molt lentament i gradual, per evitar que es noti de manera massa sobtada el canvi.

Funcions del so

Quan planifiquen la part sonora de la vostra narració cal que recordeu que aquesta pot tenir diverses funcions dins del relat:

- Funció gramatical: marca les pauses, presenta i organitza els continguts.
- Funció descriptiva: recrea un ambient, el fa més real.
- Funció dramàtica: reforça les emocions que es volen provocar.
- Funció expressiva: remarca els sentiments dels personatges o fins i tot del director.
- Funció estètica: afegeix bellesa a les escenes.

Conèixer aquestes funcions us facilitarà trobar els moments idonis per optimitzar l'àudio com a recurs en el vostre projecte.