

La realització de vídeo

Antoni Marín Amatller

PID_00156662



Universitat Oberta
de Catalunya

www.uoc.edu



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

Índex

1. Filmació amb trípode, a espatlla i amb accessoris.....	5
1.1. Filmació sense suports	5
1.2. Suports de càmera	7
1.3. Steadycam	7
1.4. Minicàmera	9
2. Sistemes amb capçal.....	10
2.1. Suports controlats per un únic càmera	10
2.1.1. Trípodde	10
2.1.2. Columna hidràulica	11
2.2. Suport controlat per dos o més operadors	11
2.2.1. Ploma	11
2.2.2. Grua	12
2.2.3. Tràveling	12
2.2.4. <i>Charriot</i>	12
3. Il·luminació.....	14
3.1. Fonaments físics de la llum	15
3.2. Llum natural i llum artificial	16
3.3. Llum direccional i llum difusa	19
3.4. La llum de base	21
3.5. Llum i ombra	22
3.6. Temperatura de color	24
3.7. El triangle de llum	26
4. Estil de realització.....	31
4.1. L'estil amb la càmera	31
4.2. La posada en escena	32
4.3. La il·luminació	35
5. El so.....	38
5.1. Elements del so	38
5.2. Captació del so	39
5.3. Plans sonors	40
5.4. El so i el ritme	41
5.5. Els components de la banda sonora	43
5.5.1. La paraula	43
5.5.2. La música	45
5.5.3. El so ambient	46

1. Filmació amb trípode, a espatlla i amb accessoris

Una filmació es pot fer sostenint la càmera sense artefactes o col·locant-la sobre un suport. I, encara en un cas i en l'altre, hi ha variabilitat de fórmules. Càmera a pols o càmera a l'espatlla. Càmera sobre trípode, sobre *dolly*, en *tràveling*, en ploma, en grua, etc. En cada cas, els condicionants i les possibilitats d'obtenir imatges són diferents i la filmació presenta característiques particulars.



1.1. Filmació sense suports

Un primer cas corrent és el de la filmació sense cap tipus de suports que subjectin la càmera. L'operador pot aguantar la càmera amb la mà o mantenir-la a l'espatlla. Aquesta filmació sense suports proporciona un ampli ventall de possibles posicions de càmera i de moviments, que només estan restringits per les limitacions físiques de l'operador.

Es tracta d'un tipus de filmació molt corrent en situacions domèstiques, i menys utilitzada en produccions professionals tret que en aquestes es requereixi específicament la càmera a l'espatlla com a estil de realització. Amb la càmera a l'espatlla, s'entra dins de l'acció. L'espectador té la sensació de més naturalitat, de moure's al mig d'una multitud o de participar del punt de vista del protagonista. L'acció es capta amb aires d'immediatesa i d'acció directa.

El problema principal d'aquest tipus de filmació és una trepidació o una mobilitat excessives. Les tremolors de la càmera es fan evidents, i si són exagerades poden molestar i demostrar improvisació o falta de cura.

Filmar de manera estable amb la càmera a mà o a l'espatlla és una cosa que es pot practicar i aprendre. Si es grava mentre es camina, es pot atenuar el moviment de vaivé si no es camina amb rigidesa i es mantenen els genolls lleu-

gerament flexionats. Una respiració suau també contribueix a l'estabilització. Buscar una posició estable, controlar els moviments i planificar-los són detalls que ajuden a aconseguir una imatge sense unes tremolors excessives.



Segons el tipus de càmera que s'utilitzi, sigui d'òptica intercanviable o digital compacta, la forma de subjecció es tractarà de manera diferent. Si és un model amb òptica intercanviable i cos amb un suport per a recolzar-la en l'espatlla, la manera més habitual serà la de filmar en aquesta posició. És recomanable que la càmera, els braços i l'espatlla formin una unitat de màxima estabilitat. És preferible dur a terme el moviment de panoràmica horitzontal rotant tot el tronc sobre la cintura. Una panoràmica vertical s'ha de fer de la mateixa manera. En tots els casos, s'intenta mantenir estable la posició de càmera, l'espatlla i els braços.

Una altra posició que resulta bastant segura és la de col·locar la càmera a l'altura de l'abdomen i subjectar-la amb els avantbraços estesos i els braços doblegats pel colze. La part superior del braç, des del colze fins a l'espatlla, es manté fermament enganxada al tronc. També aquí els moviments de panoràmica es fan girant tot el tronc.

És recomanable assajar abans el moviment fins al punt en el qual es preveu finalitzar-lo. Aquesta posició final ha de ser còmoda per a poder mantenir la càmera estable durant uns moments i acabar així la panoràmica amb uns segons de pla estàtic. És preferible que la situació de tensió del cos es doni en la posició d'inici de la panoràmica i aguantar aquí també uns segons de pla estàtic abans d'iniciar el moviment. Finalment, des d'aquesta posició, la càmera es controla pel visor, s'aixeca l'ocular i es mira directament a la pantalla interna de la càmera.

En el cas de la subjecció d'una càmera digital compacta, cal dir que el seu pes i les seves dimensions reduïdes, en principi, afavoreixen el fet de filmar a mà. Aquí, una posició molt adequada és la de filmar amb els braços a l'altura

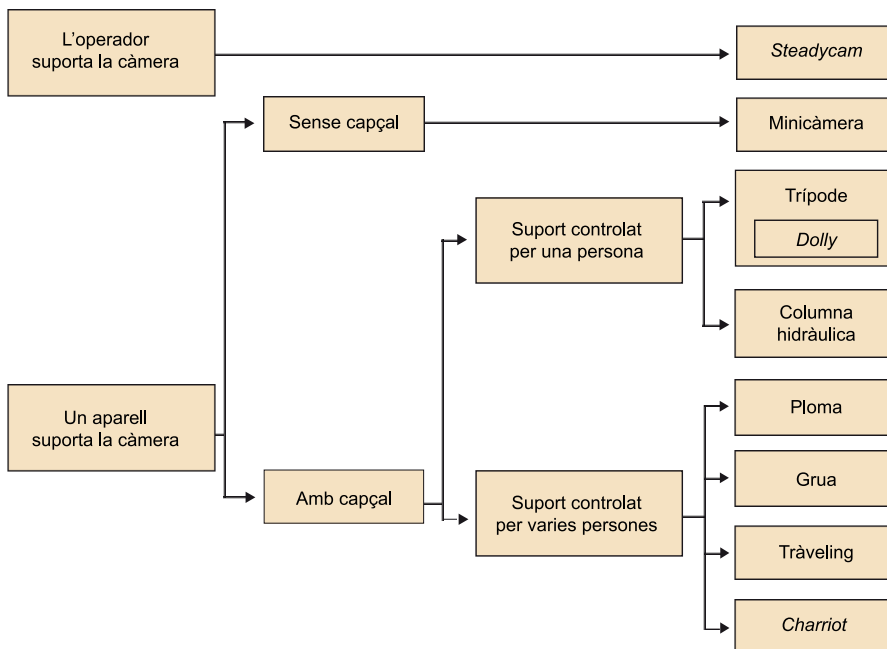
de l'abdomen en la manera com s'ha descrit anteriorment per a les càmeres de més volum. En aquest cas, la visualització es du a terme directament a la pantalla electrònica.

Aquestes mateixes càmeres subjectades amb la mà i usades a l'altura de la cara poden arribar a ser molt inestables. En aquesta posició, si tot bascula sobre el canell, qualsevol moviment lleuger d'aquest repercuteix en una tremolor més que considerable en la imatge final. És recomanable estabilitzar aquest punt al màxim subjectant amb l'altra mà el canell amb què s'aguanta la càmera. Es tracta de formar un semitrípode estable entre els dos braços i el cos. La posició augmenta en estabilitat si s'enganxen els colzes al cos i, com en el cas anterior, els moviments són del tronc i no únicament del canell.

Finalment, diguem alguna cosa més sobre aquestes càmeres compactes. Moltes disposen d'estabilitzador d'imatge, que és un dispositiu electrònic que compensa bona part de les vibracions i tremolors de la càmera i permet obtenir una imatge més definida i estable.

1.2. Suports de càmera

Entre els suports de càmera es distingeixen dos grans grups; hi ha aquells en els quals l'operador suporta la càmera i aquells en els quals un aparell suporta la càmera.



1.3. Steadycam

L'*steadycam* consisteix en un sistema que permet que un operador porti muntades i estabilitzades càmeres de vídeo i cinema. En la configuració més sofisticada, consta d'una armilla i un braç-suport construït amb molles de titani

i aliatges lleugers que fa les funcions d'estabilitzador. Sobre aquesta estructura es penja un punt d'encaix en el qual es munta la càmera i el contrapès. L'operador de càmera sol estar en moviment.

L'*steadycam* està dissenyat per a disposar de mobilitat i flexibilitat en la filmació amb la càmera a mà i, alhora, incrementar dràsticament l'estabilitat de la imatge.



L'origen de l'*steadycam* es remunta als anys setanta, quan un americà anomenat Garret Brown treballava com a reporter en la guerra del Vietnam. Garret va poder comprovar com era de difícil mantenir la càmera fixa i estable en moments perillosos. En tornar a casa, va dissenyar un sistema d'estabilització que va presentar a Cinema Products. El 1975 va aparèixer el model I, i el 1983 el model III va assolir difusió mundial.



1.4. Minicàmera

Les minicàmeres es poden allotjar als llocs més inesperats per a proporcionar perspectives i punts de vista originals, amb freqüència impossibles amb càmeres comunes.

Les minicàmeres poden estar col·locades sobre un subjecte o sobre qualsevol lloc o dispositiu (sobre un travesser en el salt d'alçada, al pal d'una guitarra, al casc d'un ciclista, etcètera).



2. Sistemes amb capçal

El capçal és indispensable quan la càmera se suporta sobre un aparell. El capçal permet que la càmera tingui moviment en els dos sentits bàsics, el vertical i l'horitzontal. Alhora, permet regular la quantitat de força necessària per a fer un moviment i bloquejar la càmera en una posició determinada. Quan els moviments de la càmera s'accionen a distància, el capçal es denomina *cap calent*. Al mercat hi ha una gran varietat de marques i denominacions.

Entre el capçal i el terra hi pot haver una gran varietat d'aparells. A continuació es descriuen els més comuns i s'assenyalen les seves característiques principals, tant de funcionament com d'operació. Els sistemes amb capçal poden estar controlats per una única càmera o per dues o més persones.

2.1. Suports controlats per un únic càmera

Els suports controlats per un únic càmera són bàsicament dos, el tríode i la columna hidràulica.

2.1.1. Tríode

El tríode és el suport de càmera bàsic. Permet moviments de panoràmica horitzontals i verticals gràcies a la basculació sobre els eixos corresponents. En els models en els quals hi ha una ròtula que es pot desbloquejar, són possibles moviments en totes direccions.



El tríode es transporta amb facilitat i és regulable en altura per mitjà de l'extensió dels peus i de la seva obertura. Quan se li afegixen unes rodes, es coneix com a *dolly*. Amb el *dolly* es poden dur a terme recorreguts continus,

amb la qual cosa es guanya en agilitat per a desplaçar la càmera. És important que la superfície de suport no presenti irregularitats, ja que el moviment resultant no seria fluid.

Treballar amb trípede implica un grau de previsió major. És important dedicar uns minuts a decidir les posicions des de les quals es filmarà o l'altura de la càmera. Les improvisacions sobre la marxa generen normalment pèrdues de temps que es podrien evitar fàcilment.

Inicialment, pot semblar que un suport com el trípede limita la creativitat i complica la realització. No obstant això, amb l'ús es descobreix aviat que, si bé representa una complexitat major en la mobilitat de l'operador, també facilita les operacions amb la càmera i les possibilitats d'una bona composició de la imatge.

La càmera a mà permet una gamma de moviments molt àmplia. Amb el trípede, la mobilitat es limita però l'estabilitat és superior. No és possible fer alguns plans en condicions sense la ferma subjecció de la càmera sobre el trípede.

2.1.2. Columna hidràulica

La columna hidràulica s'utilitza en platós, i en especial per a càmeres d'un pes considerable. L'altura de la càmera es regula amb facilitat, ja que amb poc esforç és possible fer pujar i baixar la columna. El conjunt disposa de rodes que faciliten els moviments de desplaçament i la direcció es regula fàcilment gràcies a un volant.

La facilitat per a regular l'altura i la possibilitat de dirigir els desplaçaments gràcies al volant permeten canviar el punt de vista de la càmera de manera senzilla i ràpida. També es facilita la realització de plans amb desplaçaments i variacions d'altura combinats amb panoràmica o zoom. El conjunt el controla un únic operador de càmera.

2.2. Suport controlat per dos o més operadors

Els suports controlats per dos o més operadors són bàsicament la ploma, la grua, el *tràveling* i el *charriot*.

2.2.1. Ploma

La ploma és l'element que desplaça la càmera mitjançant un braç. Aquest està subjecte en un punt intermedi. En un extrem del braç s'aguanta la càmera, en l'altre hi ha un contrapès i l'equilibri s'aconsegueix per la llei de la palanca. La ploma permet que el maquinista dugui a terme els moviments amb un esforç mínim.



Amb la ploma, la càmera es pot situar en gairebé tots els punts d'una esfera imaginària que té com a centre el punt de subjecció del braç i com a radi la distància entre aquest i la posició de la càmera. Amb un moviment de la ploma, la càmera mai no segueix una trajectòria recta. Sempre descriu un arc.

2.2.2. Grua

La grua és la combinació d'una ploma amb un tràveling o un *charriot*. Les diferències principals entre els diferents tipus de grues i minigrues són les dimensions. Normalment, totes fan els mateixos tipus de moviments.

2.2.3. Tràveling

El tràveling consisteix en una plataforma amb rodes que es desplaça sobre vies. La càmera se sosté mitjançant una columna regulable en altura. S'utilitza bàsicament en accions dramatitzades, ja que permet fer moviments amb gran suavitat i precisió. Una variació moderna és el servotràveling, que usa un motor i s'utilitza per a desplaçaments molt llargs.

El servotràveling constitueix un cas especial. És un dispositiu que permet, per exemple, recórrer la banda d'un camp de futbol, d'una piscina o d'una pista d'atletisme. S'utilitza molt en les transmissions esportives.

2.2.4. Charriot

El *charriot* és una plataforma amb rodes de goma que absorbeix les irregularitats d'un terra llis i no empra vies. S'utilitza quan no es pot preveure el trajecte d'un moviment. A diferència del tràveling, es pot desplaçar 360°.

Quan l'operador de càmera utilitza un control remot en lloc de treballar al costat de la càmera, la càmera es pot col·locar en llocs on no cabria l'operador o en situacions en les quals la presència d'aquest taparia la visió d'altres càmeres o del públic. Els moviments que pot fer la càmera són molt amplis.

3. Il·luminació

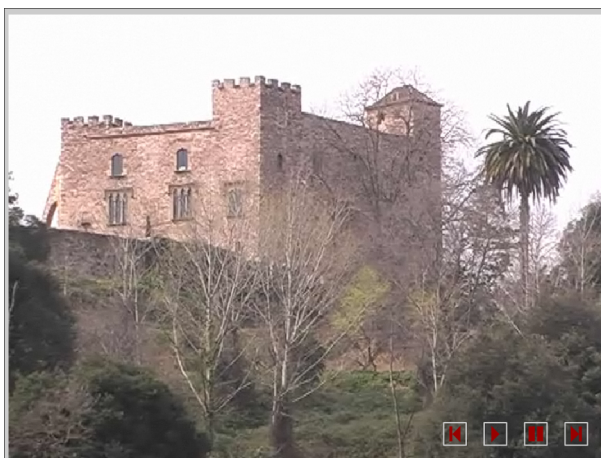
La llum és la matèria primera per al fotògraf; sense llum no hi ha imatge. Sense una llum amb uns mínims de qualitat, difícilment no es pot aconseguir una bona imatge. La fotografia i el vídeo depenen d'una llum de qualitat.

Hi ha estratègies de màrqueting de les cases comercials que publiciten càmeres capaces de filmar pràcticament sense llum. Si bé és cert que poden captar imatges en situacions pobres de llum, és clar que crear un vídeo amb un mínim de qualitat implica necessàriament una llum amb una intensitat i uns matisos suficients.





Adaptación de *El gat negre* realizada para un concurso de vídeo. Al no disponer de suficiente potencia para iluminar las escenas los forzados electrónicos se hacen evidentes. En el último plano, una entrada de luz exterior cambia bruscamente la temperatura de color.

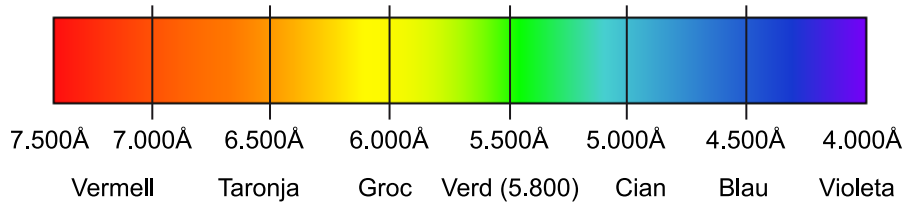


Adaptación de *Curial e Güelfa* realizada para un concurso de vídeo. La mayor parte de los planos, o bien corresponden a días nublados, o bien se filmaron en zonas de sombra. La luz difusa evita la formación de sombras y crea tonalidades pastel. En los planos de luz directa los contrastes aumentan.

3.1. Fonaments físics de la llum

La llum visible correspon a la franja d'ones electromagnètiques per sobre dels 4.000 àngstroms i per sota dels 7.500 àngstroms. Aquest interval conté tota la gamma de colors que l'ull humà pot percebre. En tots dos costats de l'espectre es troben les radiacions infraroges i les ultraviolades, a què no és sensible la visió de l'home.

L'espectre de la llum visible es representa al gràfic següent:



En analitzar el mode com té lloc la visió humana, es troba una clara analogia en la manera com els sistemes de vídeo interpreten i reproduïxen el color. Quan els rajos de llum penetren fins a la retina a través del cristal·lí, estimulen dos tipus de receptors, que són els bastons i els cons. Tots dos converteixen els estímuls lluminosos en impulsos elèctrics, que són els que es transmeten al cervell i que aquest interpreta. Mentre que els bastons són sensibles a la intensitat, els cons ho són al color, i concretament a tres colors. Hi ha cons que responen a l'estimulació del vermell, altres que ho fan al verd i uns tercers que s'exciten amb el blau. Aquests colors són els que es consideren primaris. Els altres colors són el resultat de l'estimulació simultània de diversos cons. Aquesta combinació de proporcions d'intensitat variable dels colors primaris explica la percepció de tota la gamma cromàtica. Així, el groc és el resultat de l'excitació de cons vermells i verds, el magenta resulta de la combinació de vermell i blau, i el cian de la de blau i verd.

3.2. Llum natural i llum artificial

La llum natural és la que prové del Sol, i pot ser directa o arribar filtrada a través dels núvols. També és llum natural la que arriba a una zona d'ombra en reflectir-se en objectes o superfícies il·luminades, o la que entra en interiors per finestres o portes.

Cada un d'aquests tipus de llum natural presenta unes característiques pròpies, que cal tenir en compte en una filmació.

- **Filmar amb llum directa.** La llum directa del sol un dia sense núvols té un contrast alt. Hi ha diferències molt marcades entre les zones il·luminades i les que estan en ombra. És fàcil que unes es cremin i les altres quedin empastades i sense detall. Un problema típic de la llum natural directa és una imatge contrastada en excés.



- **Filmar durant molt temps en una mateixa localització a ple sol.** Amb el pas de les hores, es produeix inexorablement un canvi en la direcció de la llum. Les ombres es desplacen de manera lenta però constant, i si la filmació dura prou es poden produir problemes de continuïtat.



- **Filmar en dies de sol i amb núvols al cel.** Quan els núvols es mouen ràpidament, la il·luminació resulta tan imprevisible com poc controlable. A part del canvi en la intensitat de llum, el pas dels núvols per davant del sol provoca canvis constants de contrast i fins i tot de temperatura de color. Apareixen amb facilitat problemes de ràcord cromàtic, especialment si no es fan amb freqüència balanços de blancs.



- **Filmar en una mateixa localització en diferents estacions de l'any.** La llum no és la mateixa en les diferents estacions, ni tampoc entre zones geogràfiques molt distanciades. No obstant això, aquí el problema de continuïtat pot aparèixer només si s'intenten usar plans d'una mateixa localització que corresponen a llums molt diferents.
- **Filmar amb llum natural filtrada a través dels núvols.** En aquest cas es tracta d'una il·luminació sense contrastos i sense pràcticament ombres. Amb facilitat es creen efectes de contrallum a causa de la lluminositat major del cel respecte dels motius. La imatge final pot resultar plana en excés, si bé pot ser que això resulti preferible a un contrast excessiu.



La llum artificial resulta molt més controlable i predictable que la natural. No obstant això, és molt més costosa i complicada d'utilitzar, ja que implica l'ús d'equips que no sempre són assequibles. Quan es tracta d'il·luminar grans es-

país, és obvi que es necessita molta potència lluminosa i una gran infraestructura. La il·luminació artificial planificada i amb equips d'il·luminació és una opció pràcticament exclusiva del terreny professional.



En les produccions modestes normalment no es tenen les possibilitats de la il·luminació d'estudi, però un coneixement dels principis d'il·luminació ajuda a aconseguir una qualitat d'imatge major en qualsevol producció encara que s'usin equips simples.

La il·luminació artificial permet un control total de la regulació de la temperatura de color. Les característiques de suavitat o contrast, la intensitat de la llum i el nivell i la direccionalitat de les ombres són paràmetres que queden perfectament sota els criteris del realitzador.

3.3. Llum direccional i llum difusa

La llum pot tenir un origen natural o artificial, però independentment de quin sigui l'origen, l'il·luminador treballa amb unes altres dues grans categories conceptuals, que són la llum direccional i la llum difusa.

En la **llum direccional** el raig és precís i intens i provoca ombres dures. És el cas de la llum solar directa o d'un focus artificial puntual. Amb aquest tipus de llum es pot il·luminar una zona concreta i deixar les àrees circumdants en la penombra.



Amb la **llum difusa**, la situació és la inversa. Aquí la il·luminació és generalitzada i no es concentra en zones concretes. En la llum difusa es produeix una dispersió dels rajos, de manera que els rajos arriben al motiu des de múltiples direccions. Les ombres no són definides o intenses, sinó suaus i transparents. Amb aquest tipus d'il·luminació no és possible il·luminar una zona precisa i sí, en canvi, àrees extenses.



La qualitat de la llum té a veure tant amb els dos tipus d'il·luminació com amb la intensitat de la llum disponible. La qualitat de la llum és diferent un dia de sol o un dia ennuvolat. Els grans contrastos o la falta d'ombra i la llum dura o suau són paràmetres amb què es troba el professional que ha de fer una filmació. El fet que la llum sigui més contrastada o menys, i també que destaquï textures i volums en els motius o no, són aspectes referents a la qualitat d'una il·luminació.

No és que hi hagi una situació bona i una de dolenta. En funció dels objectius de cada producció, les situacions idònies varien. La il·luminació que pot ser adequada per a una producció pot no ser-ho per a una altra. Cal que el professional sàpiga analitzar cada situació i actuï en conseqüència per a aconseguir una filmació òptima en cada moment.

3.4. La llum de base

La llum de base es refereix a la totalitat de la intensitat lluminosa d'una escena, que es determina mitjançant un fotòmetre o bé per mitjà de la càmera. Aquesta llum de base condiciona el diafragma amb què treballarà la càmera. El nivell de la llum de base és un aspecte bàsic per a aconseguir una qualitat òptima de la il·luminació.

Unitats europees i americanes

Les unitats de mesura de la llum varien a Europa i als Estats Units. La unitat europea és el *lux*, mentre que la nord-americana és la *candela* (*foot-candle*) i equival a 10 lux.

Si bé les càmeres de vídeo actuals són instruments d'una sensibilitat elevada, sempre és necessària una quantitat determinada de llum per a activar les cèl·lules del sensor electrònic i produir un senyal de vídeo correcte per a un valor determinat del diafragma. Per a dur a terme una filmació en condicions es necessita una llum de base suficient. Si bé es pot incrementar la sensibilitat de la càmera de vídeo mitjançant el guany electrònic, no és recomanable perquè es genera soroll. El guany electrònic és un concepte equivalent, encara que no idèntic, a la sensibilitat fotogràfica.



Es considera que la llum de base òptima per a una escena és la que permet obtenir una imatge de qualitat amb un diafragma entre 5,6 i 8. Normalment, el millor rendiment d'una òptica s'obté treballant a la meitat del recorregut del diafragma. Una òptica amb un ventall entre 2,8 i 16 presenta, per tant, unes obertures òptimes entre el 5,6 i el 8. No obstant això, hi ha òptiques menys

lluminoses que comencen el seu recorregut en 4 o 5,6, el diafragma òptim dels quals bascula al voltant del 8. D'altra banda, hi ha també necessitats de més profunditat de camp o menys que poden alterar el principi general i requerir, per exemple, uns diafragmes més oberts o tancats.

Quan la llum de base disminueix, és necessari obrir el diafragma per a compensar la pèrdua d'il·luminació. En treballar amb diafragmes oberts, la qualitat de l'òptica de la càmera és un factor crític. Si es disposa d'elements òptics capaços de mantenir un nivell de qualitat suficient amb diafragmes oberts, la imatge que s'obtingui conservarà una definició i un contrast bons. Si l'òptica no és capaç de mantenir un nivell de qualitat d'imatge en aquestes situacions, serà necessari incrementar la il·luminació exterior per a poder treballar en la franja mitjana d'obertures del diafragma.



Independentment de la qualitat, usar diafragmes oberts implica reduir notablement la profunditat de camp, especialment si es treballa amb motius propers i amb òptiques en distància focal llarga.

La il·luminació resulta de nou un factor crític que és necessari interrelacionar amb altres paràmetres per a, així, donar un estil o un aspecte determinat a una producció.

Filmació en condicions pobres de llum

A diferència del que ocorre en una càmera analògica clàssica, en què el guany electrònic té un límit, en una càmera de vídeo digital és possible continuar captant una escena quan s'arriba a l'obertura màxima del diafragma i no hi ha suficient llum. En la càmera digital, el guany electrònic crea de vegades la sensació que la imatge es veu millor a través de la càmera que a través de l'observació directa. De tota manera, comporta també un augment d'imperficcions (punts, neu, desviacions de color, etc.) que fan impossible obtenir una imatge de qualitat. Amb les càmeres digitals actuals, la intensitat de la llum de base necessària és sensiblement inferior a la que era necessària fa pocs anys. Són molts els models que s'anuncien fins i tot amb una sensibilitat de 0 lux.

3.5. Llum i ombra

En il·luminar una escena, a més de la quantitat de llum disponible, també cal tenir en compte la distribució o la col·locació de les fonts de llum. El fet de treballar amb una única font crea inevitablement ombres pronuncia-

des. Una llum pròxima al motiu provoca unes ombres notablement intenses; l'allunyament de la font de llum fa disminuir la intensitat lluminosa general, però les ombres continuen essent marcades.

Les ombres formen part de qualsevol objecte o de qualsevol escena. Unes vegades són fosques i denses, altres subtils i gairebé transparents. De vegades, el pas de la llum a l'ombra es produeix lentament, i en altres d'una manera abrupta.

En general, es para més atenció als aspectes relacionats amb la intensitat de la llum i les seves característiques que als detalls que es deriven de l'ombra. El control d'aquesta és un aspecte important per a una il·luminació correcta, ja que l'ombra influeix notablement en la percepció de la realitat.

Els aspectes que es relacionen amb l'ombra es poden classificar a partir de dos paràmetres, que són els següents:

- **Tipus d'ombra.** És diferent segons si està associada al motiu o és independent d'aquest.
 - Les **ombres associades al motiu** són aquelles que formen part de l'objecte i que no es poden percebre aïlladament d'aquest. Ajuden a definir la forma bàsica de l'objecte i a donar-li volum.
 - Les **independents** poden ser de diferents tipus. Poden provenir d'accessoris, objectes o motius que no es relacionen amb l'objecte principal d'una escena. Solen ser ombres d'elements col·locats entre les fonts de llum i l'escena que es filma i que hi projecten ombres no desitjades. En aquest sentit, es tracta d'ombres que és necessari controlar o evitar, però també pot ser que la projecció d'una ombra sobre una superfície constitueixi un motiu de la composició.
- **Transició de la llum.** La transició entre llum i ombra es refereix al grau de rapidesa amb què es produeix el canvi entre el punt on la il·luminació és alta i el punt on l'ombra presenta la densitat màxima.
 - **Sobrada.** El canvi de llum a ombra és ràpid i la transició és sobrada.
 - **Suau.** És la situació inversa a l'anterior. La lentitud en la transició comporta suavitat en la imatge.

L'ombra pot ser motiu de composició. Així, per exemple, l'ombra d'un personatge creada per un sol rasant o la il·luminació nocturna dels carrers pot ser perfectament un motiu de la composició del pla.

És important estar atent, analitzar els efectes en la transició de la llum i observar-los. Una transició ràpida entre llum i ombra en un edifici, per exemple, indica una cantonada o una vora. Una transició lenta de les ombres associades al motiu posa de manifest una superfície corbada.

Hi ha maneres de reduir o minimitzar la presència d'ombres. Les ombres es redueixen si es col·loca un difusor o un paper vegetal davant de la font de llum. El contrast es dilueix lleugerament, amb la qual cosa les ombres són menys agudes. La llum es tamisa.

Quan es disposa únicament d'una font de llum, una altra manera de reduir les ombres és enfocant el focus cap a una superfície blanca com el sostre o una paret. Això provoca la difusió de la llum; els rajos reboten en totes direccions i les ombres gairebé desapareixen. En els retrats, en dirigir la llum al sostre els ulls s'enfosqueixen perquè les cel·les projecten ombres.

3.6. Temperatura de color

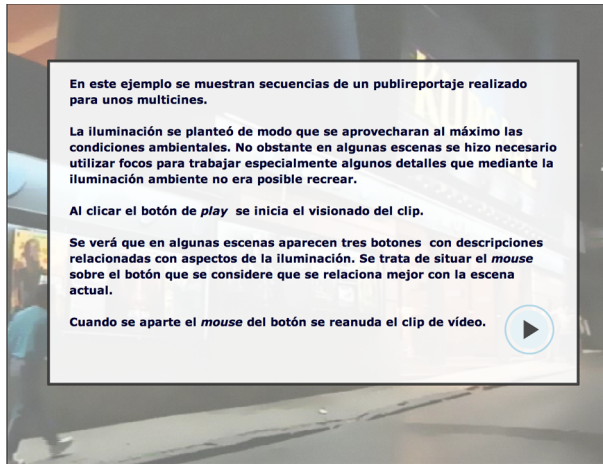
Si en els punts anteriors s'ha considerat la llum des de la quantitat, aquí es presenta des del punt de vista de la seva qualitat cromàtica. El llenguatge popular ja recull nocions referides a aquestes nocions en parlar de colors freds i càlids. Hi ha uns tons que s'associen a la noció de calidesa, mentre que d'altres estan associats a la de fredor. En la terminologia professional es parla de la *temperatura de color*.

La denominació de temperatura de color

L'origen del terme *temperatura de color* es troba en el fet que els cossos calents emeten llum i que la longitud d'ona d'aquesta varia amb la temperatura. Quan un material s'escalfa de manera constant, la temperatura puja progressivament. En paral·lel, s'emet una llum inicialment de tons vermells que tendirà progressivament cap al blau. L'escala de colors s'associa a l'escala de temperatures i es mesura en kelvins.

En realitat, la temperatura de color no té res a veure amb la temperatura real de les fonts lluminoses. Un tub fluorescent, per exemple, té una temperatura alta, però quan està encès es pot agafar amb la mà sense un risc excessiu de cremar-se. Una bombeta, en canvi, la temperatura de color de la qual és baixa, crema en agafar-la.

L'ull humà té una gran capacitat de veure el blanc i és capaç de percebre una unitat cromàtica en escenes amb una il·luminació diferent. Així, pot continuar veient com a blanca una camisa encara quan estigui il·luminada per la llum del capvespre o per la llum d'un dia ennuvolat. En el primer cas, el blanc de la camisa tendirà en realitat al taronja i el del dia ennuvolat al blau. El cervell compensa les variacions i continua veient la camisa blanca en les dues situacions, però no les emulsions fotogràfiques o els dispositius electrònics. Unes i altres no s'adapten tan espontàniament a aquests canvis de llum com l'ull i el cervell.



En la fotografia, el cinema i el vídeo, els desajustos del blanc deguts a canvis de la il·luminació s'han de compensar bé mitjançant l'elecció de l'emulsió apropiada (si es treballa amb pel·lícula), amb el filtratge (ja sigui en la càmera o en la font de llum) o fent l'operació de balanç de blancs en els dispositius electrònics. També és possible combinar diversos d'aquests punts.

Els equips d'il·luminació artificial s'adapten a les diferents temperatures de llum. Hi ha equips per a exteriors i interiors amb característiques específiques.

- **Equips d'il·luminació per a exteriors.** Emeten una llum freda que s'aproxima a la temperatura de color característica de la llum natural, especialment en dies ennuvolats o a l'ombra.
- **Equips d'il·luminació per a interiors.** Són els focus d'estudi i les torxes portàtils, que emeten llum càlida.

Blues i oranges

Les gelatines blaves i taronges (*blue* i *orange* en la denominació freqüent) són complements que permeten regular la temperatura de la font de llum o modificar-la. Una gelatina blava refreda un focus d'il·luminació d'interiors, mentre que una gelatina taronja escalfa un focus de llum d'exteriors.

Les gelatines tenen un paper rellevant en el control d'aquestes situacions. S'utilitzen bàsicament de dos tipus diferents, que són les blaves i les taronges.

- Una gelatina blava aplicada a fonts d'il·luminació artificial refreda la llum. En el cas de l'escena il·luminada amb focus d'interiors però amb una entrada de llum per a exteriors, equilibra el refredament de la llum d'interior amb la de l'exterior i redueix el contrast.
- Una gelatina taronja escalfa una font de llum d'exteriors; redueix el blau i dona tonalitats càlides a una escena freda. Es col·loca davant d'un focus de llum d'exteriors.

De vegades, el tipus d'il·luminació d'una escena és uniforme i la temperatura no presenta variacions. Alguns exemples d'això són la llum en un plató o la llum en exteriors sense variacions entre sol i ombra. Es tracta de casos en els quals el balanç de blancs s'ajusta a la situació.

Però altres vegades es poden presentar llums amb temperatures de color diferents, la qual cosa fa necessari un tractament adequat de l'escena. De fet, no hi ha una solució única i és perfectament possible que es decideixi per mantenir la barreja de llums o que interressi adaptar les diverses fonts i equilibrar-les. El que és important és que el realitzador decideixi quin tractament vol donar a la il·luminació.

En els casos en els quals hi ha barreja de llums càlides i fredes, hi ha múltiples opcions. És possible que interressi deixar el contrast per uns objectius estètics determinats, però també és possible que es necessiti o es vulguin unificar les diferents llums.

Suposem un treball en interiors amb focus d'il·luminació artificial i que en l'escena hi ha una entrada de llum de l'exterior, per exemple a través d'una finestra. En aquest supòsit es dona una barreja de llums amb temperatures contraposades. El resultat és una barreja de llum blavosa i freda amb una altra de vermellosa i càlida.

Si es volen unificar els llums, hi ha l'opció de col·locar gelatines blaves en els focus d'interior per a refredar la llum i aproximar-la a la que entra per les finestres. A continuació s'haurà de dur a terme el balanç de blancs.

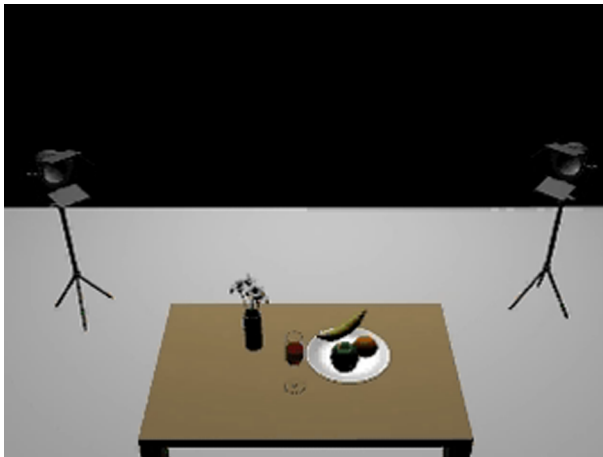
Si s'està treballant en exteriors i s'usen focus de llum d'interior (els focus per a exteriors són menys habituals en produccions de baix pressupost), aquí també serà convenient refredar la llum mitjançant filtres blaus.

3.7. El triangle de llum

La il·luminació té un paper clau a l'hora d'aconseguir que una escena que es reproduïx en dues dimensions adquireixi una sensació de tridimensionalitat. L'escena continuarà essent bidimensional, però la impressió que produirà en l'espectador l'aproximarà a la percepció de la realitat. La il·luminació té una influència directa en la perspectiva, en la mida relativa dels motius d'una composició, en el fet de realçar o aplanar formes i textures, etc. La il·luminació és un element clau d'una composició.

També és un recurs al servei d'objectius estètics o comunicatius. Més enllà de ser un element que permet veure els objectes, és un mitjà per a expressar. Si es vol mostrar amb claredat una acció, l'escena s'il·lumina àmpliament. En canvi, deixar a propòsit extenses zones en ombra crearà probablement un ambient de suspens.

La il·luminació d'una escena no és un esquema rígid. Si bé hi ha una estructura de base, les característiques mitjançant les quals un il·luminador estructura una il·luminació determinada són variables. En el fons, depenen del seu gust o destresa; la competència per a il·luminar una escena és el resultat d'un procés d'aprenentatge. Igual que en altres disciplines, l'anàlisi d'exemples d'il·luminació en pel·lícules o fins i tot en fotografies i pintures resulta un exercici no únicament interessant, sinó també instructiu.



L'esquema bàsic de la il·luminació preveu quatre tipus de llum, que són la llum principal o de clau, la llum de farcit, la llum de contrallum i la llum de fons.

- **Llum principal o de clau.** Aquest tipus de llum té la funció principal de mostrar la figura o la forma del subjecte. És la que determina d'una manera més rellevant l'atmosfera d'una escena. Habitualment, se situa per a il·luminar lateralment el subjecte, cosa que ajuda a destacar i a crear el volum del motiu. És recomanable que provingui d'un sol focus per a no crear més d'una ombra. Aquesta il·luminació és la que determina el diafragma de treball i les altres depenen del seu valor. Així, si la llum clau dóna com a resultat que la càmera treballi amb un diafragma 8, la llum de farciment no adquirirà una potència superior a 5,6. Totes dues llums es complementen per a aconseguir un pla modelat. Normalment, la llum clau se situa amb un angle d'aproximadament 45° . Els angles extrems creen il·luminacions estranyes.
- **Llum de farcit.** Aquesta llum disminueix l'ombra i la transparenta. Se situa en el costat oposat al de la llum de clau amb l'objectiu d'aclarir les ombres i ha de ser d'una intensitat menor que aquesta. Es pot tractar d'una llum amb un cert grau de concentració o d'una llum difusa. En tots dos casos, el que es pretén és disminuir la relació de contrast que pot crear la llum de clau. Si els nivells de totes dues llums s'igualen, les ombres desapareixen i el motiu s'aplana.
- **Llum de contrallum.** Es tracta d'una font de llum que incideix sobre el motiu des de la seva part posterior. Delimita el seu contorn i fa ressaltar la

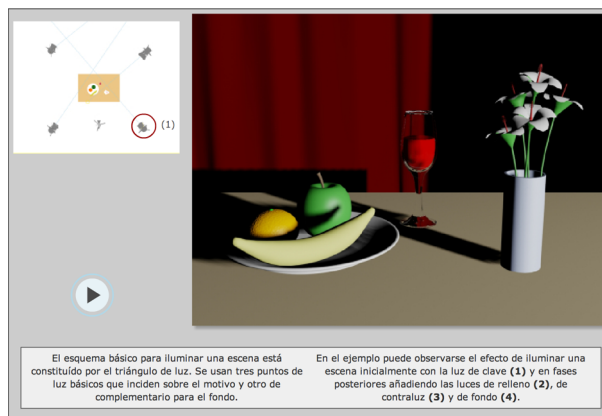
seva silueta. És especialment útil per a il·luminar el cabell i separar el subjecte del fons. Aquesta llum exerceix una funció important en la recreació tridimensional, ja que contribueix a retallar el subjecte sobre el fons i donar lluminositat a la silueta. És una llum que ha de ser necessàriament direccional, ja que en cas de ser difusa i dispersa no faria ressaltar el contorn del motiu. En els cromes, aquesta llum ajuda a separar el motiu del fons.

- **Llum de fons.** Afegir il·luminació al fons ajuda a donar profunditat a l'escena. Es pot tractar d'una il·luminació concentrada o difusa. En el primer cas s'aconsegueixen il·luminacions parcials del fons, mentre que en el segon s'obté un fons uniformement il·luminat. En els estudis s'utilitzen els ciclorames.

Ciclorames

Els ciclorames són fons de tela de textura neutra o amb grafismes més abstractes o menys que poden contenir motius repetitius o degradats.

L'esquema de la il·luminació per a una escena determinada es crea a partir d'aquests quatre tipus de llum. Normalment es treballa en una estructura de tres o quatre punts, segons si s'utilitza o no alguna de les llums de contrallum o de fons.



Una escena es pot il·luminar amb diferents estils o segons les diferents necessitats, que es relacionen normalment amb els propòsits expressius de la realització. Així, parlarem d'*il·luminació en to alt* o *en clau alta* i d'*il·luminació en to baix* o *en clau baixa*.

- **Il·luminació en to alt o en clau alta.** És aquella en la qual es presenta un contrast baix entre les zones clares i les fosques. Predomina la llum suau i sense ombres pronunciades. Es tracta d'un tipus d'il·luminació habitual en comèdies, pel·lícules d'aventures i en les produccions dramàtiques típiques i tòpiques de la televisió.
- **Il·luminació en to sota o en clau baixa.** Presenta, a diferència de la de to alt, unes diferències de contrast marcades. Predominen les ombres fortes

generades per un esquema de llums en el qual es busca a propòsit una llum dura. Una manera d'aconseguir-ho és atenuant la llum secundària o fins i tot ometent-la. En casos extrems, l'efecte arriba al clarobscur. Les escenes misterioses o dramàtiques pròpies del cinema negre i dels films de misteri o terror quedarien dins d'aquesta categoria.

Més enllà d'aquests casos o esquemes bàsics d'il·luminació, hi ha un ventall extens de situacions que l'il·luminador, el realitzador o el director de fotografia han d'atendre.

- **Il·luminació en exteriors.** En exteriors d'una producció de baix cost no es disposa habitualment d'equips d'il·luminació. No obstant això, en exteriors també són vàlids els mateixos principis de triangulació de la llum que es preveuen en interiors. Amb freqüència, en una producció modesta es disposarà pel cap alt d'algunes torxes autònomes o potser de focus connectats a la xarxa elèctrica. En tots dos casos, l'habitual serà utilitzar gelatines blavoses per a refredar la llum.
- **Núvols i boira.** Normalment, els dies ennuvolats resulten ideals per a la filmació en exteriors, en especial quan no es tracta de prendre plans generals, sinó de treballar bàsicament amb plans curts. Els núvols o la boira actuen com gegantins filtres de difusió, redueixen les ombres i les transparenten i fins i tot les eliminen. El seu efecte, tanmateix, pot arribar a aplanar la imatge en excés. En aquests casos, l'ús d'alguna font de llum artificial pot ajudar a donar volum als motius.
- El **sol** és com un focus gegantí, una llum direccional que provoca ombres marcades i contrastos intensos. En aquest sentit, complica l'exposició correcta, ja que si s'adapta el diafragma a les zones de llum, les ombres apareixen denses. Si s'obre el diafragma als valors requerits per a una exposició correcta en les ombres, les zones clares es cremen. No és infreqüent que el marge que permet que la càmera mostri detalls en les ombres i les llums altes no sigui suficient per a cobrir una exposició correcta. En exteriors, la llum de farcit s'obté amb facilitat mitjançant un reflector. Es pot reflectir amb una superfície blanca, un paper d'alumini o un reflector plegable. La intensitat de la llum que rebota en aquesta superfície es controla aproximant-la o allunyant-la del motiu.
- Les **finestres** solen ser un problema, tant perquè il·luminen de manera parcial un interior com perquè la llum que proporcionen té una temperatura de color elevada que difícilment no es pot barrejar amb la il·luminació interior. La temperatura de color dels focus d'interior s'eleva mitjançant filtres de gelatina blava. Una vegada s'han equilibrat les diferències de llum, es fa el balanç de blancs. Si és necessari incloure finestres en una presa, la solució preferible passarà per reduir l'entrada de llum. Les cortines o les persianes contribueixen a mantenir la sensació de la llum entrant mentre redueixen el contrast. Si el motiu està il·luminat lateralment per una llum

provinent d'una finestra, la solució del reflector emprat amb el sol brillant és també vàlida en aquesta situació.

Els reflectors portàtils (*lastolite*) resulten de gran utilitat per a compensar zones d'ombra o omplir-les quan la il·luminació és contrastada. Són dispositius de tela que es pleguen amb facilitat i ocupen poc lloc en l'equip. Normalment presenten dues cares, que reflecteixen la llum amb uns tons lleugerament més freds o càlids. Es col·loquen a poca distància del motiu de manera que part de la llum principal reboti i ompli les zones d'ombra.

4. Estil de realització

L'estil de realització és la manera particular de cada persona per a crear un vídeo o un producte audiovisual. El ventall d'estils possibles és molt ampli, i inclou des d'una producció cinematogràfica o televisiva fins a la modesta producció particular; en cada situació els requeriments són completament diferents. No és el mateix una producció en què intervé un considerable nombre de professionals que una altra en la qual una mateixa persona filma i edita el projecte. Però en unes i altres és necessari que es decideixi l'estil de realització i es planifiqui.



Podem concretar alguns punts que cal tenir en compte en el moment de planificar un estil de realització:

- els temes relacionats amb la planificació, la mobilitat de la càmera, el ritme, l'ús d'efectes de transició o edició per tall, etc.,
- la posada en escena, l'attrezzo, el maquillatge, l'escenografia, etc.,
- la il·luminació.

4.1. L'estil amb la càmera

En el primer punt, que inclou els temes relacionats en certa manera amb la manera d'usar la càmera, es troben qüestions com decidir si es treballa amb trípod o a pols, si es planteja una planificació combinant diversos nivells d'aproximació a la realitat o si es treballa a partir de plans seqüència. També és necessari decidir el ritme, tant si es construeix segons la durada dels plans com segons el dinamisme de les preses. I cal optar per editar per tall o per efectes de transició, mantenir la continuïtat de l'acció o no, etc. És important provar un estil de treball en una producció i variar per complet en una altra. L'experimentació amb diversos estils ajuda a desenvolupar competències en aquest camp.

4.2. La posada en escena

El segon punt proposat és la posada en escena. El realitzador o l'operador de càmera no sempre manipulen la realitat o la reordenen per a adaptar-la al producte que estan desenvolupant. Però algunes vegades entren en joc temes com el decorat, el vestuari o el maquillatge, que participa en la creació d'una atmosfera determinada. La posada en escena és la noció que engloba tots aquests elements. Es tracta d'un concepte provinent del teatre. Quan s'aplica al vídeo, no es limita exclusivament als interiors, sinó que adquireix una dimensió globalitzadora que comprèn el conjunt de decisions que pren el realitzador per a la construcció del discurs.

Posada en escena

El concepte de posada en escena es refereix a tot allò que apareix en el quadre o en la imatge i que depèn de les decisions del realitzador o és resultat d'aquestes. En certa manera, implica la composició de l'escena audiovisual.

Tradicionalment, tot l'entorn productiu que hi ha al voltant d'una producció, el que ocorre més enllà del pla enquadrat, es pretén que passi desapercebut. Així, els micròfons s'amaguen al màxim, els decorats no mostren la seva estructura i de la il·luminació es veu l'efecte però no els seus dispositius.



Actualment hi ha una tendència contrària a la d'amagar o a la de tractar que passi desapercebut tot el muntatge que hi ha entorn d'una producció audiovisual. Sobretot en televisió, però també en alguns productes cinematogràfics, es mostra el rerefons de la producció com a part del programa per si mateix. Unes vegades és un mitjà de reflexió sobre el procés productiu mateix. Altres vegades, posar de manifest funcions professionals o mostrar els trucs de l'estudi acaba essent el motiu del programa mateix. La recerca de formats nous en te-

levisió o el fet de fomentar l'originalitat per a atreure audiència poden estar al darrere de les pràctiques de visualitzar elements del decorat o dispositius tècnics.



Ocultar l'artifici

En general, es procura que els recursos tècnics, l'artifici que envolta a qualsevol producció, no delatin la seva existència. Especialment en ficció i en documentals elaborats, es procura amagar els focus, els micròfons i els altres artefactes. Pel cap alt, en els documentals es fa visible el micròfon de corbata en els entrevistats. Però més enllà d'objectes que, com un focus, són molt evidents, cal parar atenció també a les ombres, les brillantors i els reflexos. Els reflexos poden aparèixer en els espais més inesperats, com les ulleres d'una entrevistada, una finestra, un mirall o fins i tot en l'òptica mateixa.

L'attrezzo és part de la posada en escena. Sota aquest concepte s'entén qualsevol objecte del decorat que sigui una part significativa de l'acció. Cuidar els detalls de l'attrezzo en les petites produccions sempre aporta un punt de qualitat. Són attrezzo els elements com el barret i el bastó de Chaplin, la botzina de Harpo Marx, les pistoles i el barret d'un vaquer o el fuet i el barret d'Indiana Jones.



També es pot pensar en l'ús del maquillatge. Un maquillatge de caracterització pot tapar imperfeccions o, al contrari, crear cicatrius on no n'hi ha. Especialment en el vídeo filmat en estudis, el maquillatge és una cosa summament important, ja que serveix tant per a donar en pantalla un to adequat a una pell esmorteïda per la il·luminació de l'estudi com per a reduir, o fins i tot eliminar, els reflexos que els potents focus puguin crear a sobre.

L'escenografia és un element que no sol entrar en les produccions modestes. Malgrat això, la recreació d'ambients mitjançant escenaris reals modificats convenientment resulta bastant habitual. Tant si s'han creat en estudis com si es tracta de localitzacions reals transformades, l'objectiu és sempre crear ambients que responguin als requeriments dramàtics i expressius del guió.



Els escenaris no sempre són de mida natural. Moltes vegades es reelaboren escenes en miniatura amb l'objectiu clar de reduir els costos o de possibilitar la filmació d'escenes que, d'una altra manera, serien irrealitzables. Actualment, la utilització de la imatge sintètica obre grans perspectives per a la recreació d'espais. Els actors treballen en estudis sobre fons de color uniforme que servirán per a incrustar qualsevol tipus d'imatge mitjançant efectes de clau.

4.3. La il·luminació

El tercer punt dels proposats és el de la il·luminació. Aquest és un element clau a l'hora de crear l'ambient o l'atmosfera en el qual es desenvolupa l'acció. A partir del guió cal crear una idea estètica i un tractament unitari, i la il·luminació resulta aquí un element clau.

La il·luminació es planifica de la mateixa manera que l'ambientació o el tractament de càmera. Si s'improvisa, l'espectador percep la falta de criteri. En produccions complexes, la figura professional implicada és la del director de fotografia. El tractament de la il·luminació implica control tècnic i criteri artístic.

Moltes vegades, la il·luminació no necessita requeriments estètics especials. L'objectiu bàsic pot ser que l'escena s'il·lumini i es visualitzi correctament. En un clip d'imatges d'una notícia televisiva o en un reportatge didàctic, per exemple, l'important és que els motius es vegin prou bé. En altres produccions, en canvi, el tractament estètic és un objectiu important.

Llum directa en reportatges

És fàcil que el reporter utilitzi una torxa sobre la càmera per a filmar de manera ràpida i correcta en qualsevol lloc. Una llum directa com aquesta no és mai un element que aportí qualitat artística, però sí que serà un element essencial perquè un entrevistat, per exemple, aparegui amb claredat.

En analitzar programes d'una graella televisiva, es troben programes a mitjan camí entre tots dos enfocaments. Així, per exemple, els documentals poden barrejar els dos tipus de necessitats. De vegades, la imatge es recull sobre la marxa i les necessitats de l'oportunitat prevalen sobre els criteris estètics. En d'altres, l'elaboració del documental comporta un autèntic tractament de la posada en escena i de la il·luminació.

El realitzador o l'il·luminador poden buscar diferents efectes en la il·luminació. Poden exposar la forma bàsica d'un objecte o persona, incrementar o reduir les ombres, mostrar on es troba un objecte en relació amb l'entorn o proporcionar un cert contorn lluminós a l'objecte o al subjecte. Cada propòsit comporta un tractament específic de la il·luminació.

Els colors tenen connotacions culturals que poden variar enormement entre unes societats i altres. Així, en la cultura occidental el negre s'usa per al dol, i en les societats orientals aquesta funció correspon en blanc. Les tonalitats càlides o fredes provoquen sensacions que es poden relacionar respectivament

amb la tendresa i la comoditat o amb l'agressivitat i el dramatisme. D'altra banda, des d'un pla purament perceptiu, els colors càlids apropen els objectes, mentre que els freds els allunyen.

Els realitzadors aprofiten aquestes percepcions i significats socialitzats sobre els colors en les seves creacions. El ventall de possibilitats és ampli; igual que en tants altres assumptes que es van plantejant, no es tracta de conèixer una norma fixa i aplicar-la, sinó de desenvolupar un criteri personal. És important que el realitzador reflexioni sobre el que fa i sigui conscient del que usa i genera.

Una norma general afirma que els colors pàl·lids i amb tendència als tons freds funcionen bé com a fons. Al contrari, els càlids i de tons més saturats resulten idonis com a elements de primer terme. Si s'utilitzen tons saturats en el vestuari, aquest resultarà més vistós i reclamarà l'atenció de l'espectador.



El color i la il·luminació es relacionen. No es tracta només d'escollir un o altres motius de colors determinats, sinó d'entendre tot el que entra en escena com un conjunt en el qual les tècniques d'il·luminació compleixen finalitats estètiques i comunicatives. Tots els elements són bàsics en la transmissió de sentiments o sensacions. Els llums, els reflexos i les ombres són recursos que construeixen la sensació global de l'espai de la filmació.

Un dels objectius de la il·luminació és garantir la qualitat màxima possible del producte acabat. Aquí hi ha una diferència notable de requeriments entre els equips de cinema i de vídeo pel que fa als pressupostos invertits en material i també als professionals implicats. Els esquemes de treball en els dos àmbits són diferents. Actualment, la digitalització implica més sensibilitat en les càmeres i, en conseqüència, uns requeriments menors d'equips d'il·luminació. Amb tot, aquests continuen essent imprescindibles en els treballs de qualitat.

Pressupostos en cinema i vídeo

En els treballs de cinema els pressupostos són habitualment majors que en els de vídeo. La necessitat major de llum implica uns pressupostos més alts. També les despeses que representen treballar amb material sensible no recuperable com la pel·lícula repercuteixen a l'hora d'eleva els recursos econòmics. No obstant això, la generalització de la tecnologia digital en el cinema permet dur a terme com més va més projectes de costos reduïts.

Un plantejament d'il·luminació pot respondre a la necessitat d'il·luminar de manera constant un escenari o a la necessitat d'il·luminar pla a pla. El primer cas correspondria a la utilització d'una multicàmera en televisió. Ja es tracti d'un debat, un programa d'entreteniment, una comèdia de situació o un telenotícies, en general aquí impera la necessitat de cobrir amb llums un gran espai.

En canvi, en el cinema, en les sèries o en certs documentals, la recerca de la uniformitat i la coherència en el tractament de la llum pot portar a il·luminar pla per pla. Els llums de clau i de farcit o els possibles contrallums poden arribar a estructurar-se situació per situació. De vegades, i sobretot per raons pressupostàries o de temps, pot ser necessari arribar a solucions de compromís que rebaixin les expectatives suposadament ideals respecte del tractament de la llum.

La llum fa possible la captació d'imatges, i durant el procés els factors estètics i els factors tècnics es relacionen constantment entre si. D'aquesta manera, a part de la funció que exerceix la il·luminació en la recreació d'una atmosfera, cal tenir en compte aspectes tècnics com el diafragma de treball i la relació d'aquest amb la nitidesa o la profunditat de camp. Estètica i tècnica interactuen constantment.

Il·luminació i ambientació

Normalment, la finalitat de la il·luminació, en la majoria dels programes televisius, serà aconseguir un impacte visual agradable; això és, una imatge estàndard, habitual i comunament acceptada. Però és evident que, altres vegades, serà necessària una desviació de la norma per a recrear ambients determinats amb la il·luminació. Unes vegades, mitjançant il·luminacions en clau alta, per a treballar en el repertori dels llums alts i aconseguir ambients lluminosos. Altres, amb il·luminacions en clau baixa d'acord amb els temes tractats, com per exemple en les pel·lícules de terror o suspens.

La il·luminació ha d'estar d'acord amb els ambients que es creen i amb el guió. Pot requerir un tractament realista i natural unes vegades i futurista o de ciència-ficció en d'altres. La manipulació de la llum pot crear ambients que no han de representar necessàriament la situació original de la filmació.

És possible obtenir imatges amb bellesa pictòrica en entorns no especialment bells. Escollir il·luminacions i enquadraments adequats i no intentar necessàriament reproduir la realitat és una tasca del realitzador.

5. El so



En este ejemplo se presentan dos clips promocionales de una campaña publicitaria de unos multicines. Los dos clips se muestran unidos, en una única línea de tiempo. El clip corresponde al año 1997, en una época en la que el acceso público a internet era aún poco frecuente.

Básicamente se trató de construir un anuncio en voz en off en el que la imagen tuviera una relevancia menor. Se grabaron en el estudio los diálogos y se construyeron diversas conversaciones sobre un fondo sonoro que simulara el ambiente de un bar. Sobre la banda sonora se colocaron los logos de los disitintos servicios.



En este ejemplo se presentan dos clips realizados para la empresa patrocinadora de un programa de baile en TV2.

Las imágenes se trabajaron en Photoshop a partir de fotos y logos facilitados por la empresa. La voz en off se combinó con el efecto sonoro del teclado al escribir el texto en el ordenador.

5.1. Elements del so

La banda sonora representa una bona part del producte audiovisual. Moltes vegades passa desapercibuda i no se li presta l'atenció suficient. Una banda sonora deficient pot fer malbé, perfectament, unes imatges correctes. I al con-

trari, pot dissimular unes seqüències no gaire elaborades. En qualsevol cas, l'opció ideal és clara; cal fer un bon vídeo i acompanyar-lo amb una banda sonora excel·lent. És important reflexionar sobre l'àudio i conèixer les pautes per a la captació correcta.

Una primera conceptualització del so apunta que aquest està format per tres paràmetres principals:

- **La intensitat.** La intensitat és la que permet diferenciar entre sons forts i febles.
- **El timbre.** És un paràmetre que està determinat pel nombre i la intensitat dels harmònics. Aquests són ones que vibren a partir de la freqüència fonamental i que en són múltiples. El timbre determina la textura o el tacte d'un so. El timbre permet reconèixer una veu o un instrument.
- **El to.** Consisteix en la distinció entre aguts i greus. La qualitat de la captació depèn en bona mesura dels instruments utilitzats i dels paràmetres de configuració del so durant l'edició. Habitualment, es treballa a 16 bits i a una freqüència de 48 KHz.

5.2. Captació del so

Durant la filmació és necessari distingir entre la captura del so ambient i la captura dels diàlegs o la veu dels entrevistats, en cas d'haver-n'hi. Si bé en el producte acabat els dos tipus de so estaran barrejats i se sentirà la veu clara en primer terme sobre un fons sonor més feble, el més habitual durant la captació és parar atenció a cada un d'aquests tipus de sons de manera diferenciada.

Cal que el micròfon capti únicament o especialment la veu de la persona que parla i que pugui descartar al màxim els sons de fons. Això es pot aconseguir utilitzant micròfons de corbata que es col·loquen en el parlant o usant micròfons direccionals, que són capaços de reduir notablement l'angle sonor en el qual capten el so.

En cas que no es disposi d'aquests tipus de micròfons i només es pugui utilitzar el de la càmera, es recomana aproximar-lo al màxim a la persona entrevistada, si es tracta d'una entrevista. Normalment són micròfons amb compressió automàtica que s'adapten a la intensitat de la font més intensa. Si estan col·locats a prop del parlant, poden captar més la seva veu i suavitzen lleugerament el so de fons. De tota manera, la situació òptima és treballar amb micròfons apropiats.



5.3. Plans sonors

Igual com els plans visuals respecte a la perspectiva, hi ha uns plans sonors que denoten distància. De la mateixa manera que un motiu proper a la càmera es veurà de mida major que un de llunyà –aquesta diferència relativa de dimensions crearà la sensació visual de profunditat–, un motiu pròxim a la càmera emetrà un so de més intensitat que un de llunyà.

La intensitat del so es relaciona clarament amb la distància i, en clara analogia entre so i imatge, es pot pensar en una planificació sonora paral·lela a la planificació visual.

No obstant això, aquí cal fer notar una excepció. Suposem el cas següent. En ficció o en reportatge tenim un protagonista que parla. És important que la seva veu arribi clara a tota hora perquè és una part important del motiu principal i no un mer so de fons. Quan el personatge està enquadrat en primer pla la seva veu és pròxima, però si s'intercalen plans generals en els quals el personatge es veu llunyà però continua parlant, serà necessari que la seva veu continuï arribant clara. En aquest cas hi ha una transgressió entre la planificació sonora i la visual. Si el que es pretén és que el personatge s'allunyi, la intensitat decreixerà amb la distància. Però si la veu del personatge és un fil conductor de la seqüència, mantenir un nivell sonor estable sobre aquesta ajudarà a mantenir l'atenció de l'espectador.

Prenguem el cas d'un actor de ficció o d'un entrevistat sobre el que se centra la seqüència. Imaginem que aquest personatge que parla està situat a prop de la càmera. En aquest cas, el personatge presentarà una intensitat sonora determinada. Si el mateix personatge es mostra situat en un pla general allunyat de la càmera, no per això la seva veu deixarà de ser important. En aquest cas, el pla general pot donar a la seva veu la mateixa intensitat que en el primer pla. El nivell de la veu del protagonista es manté estable en els diferents plans. Aquest recurs és habitual en el cinema.

5.4. El so i el ritme

El so i el ritme formen una relació íntima. A partir d'una cadència determinada, un compàs i un tempo es creen accents i s'estructuren compassos forts i febles. L'alternança genera el ritme sonor. També la banda d'imatges té un ritme propi. La cadència en els canvis de pla, els temps, les transicions i els moviments de la càmera o dels motius genera ritmes visuals. I naturalment en un audiovisual hi ha una estreta relació entre els ritmes visuals i els sons.



Ritme visual i ritme sonor

A la banda d'imatges d'una producció hi ha també un ritme visual que es pot coordinar amb el ritme de la banda sonora, o bé els dos poden presentar una evolució pròpia. Els canvis de pla generen ja per ells mateixos un ritme. En principi, es procura que en un vídeo (el cinema, amb la seva pantalla de dimensions notables, és una altra història) tingui un ritme àgil. Si no hi ha raons que ho impedeixin, es considera que un ritme d'un pla cada tres segons és una bona mitjana. Rebaixar aquest temps comporta un increment notable del ritme i pot resultar apropiat per a un anunci o un videoclip, però potser no per a un reportatge. Al contrari, allargar el temps comporta un vídeo excessivament lent.

Les raons per a allargar la durada dels plans tenen a veure amb el dinamisme de la imatge o dels motius i amb la durada de l'àudio. En els plans que tenen moviment intern (un subjecte que fa una acció, per exemple), si hi ha mobilitat de càmera (panoràmiques, tràvelings, zooms) o si hi ha un àudio que no es pot tallar (un comentari d'un personatge que no es pot eliminar), llavors és possible que s'hagi d'allargar el temps d'un pla més enllà dels 3 segons normatius de les produccions de vídeo estàndard.

Hi ha dos **mètodes d'edició** de la banda sonora i de la banda d'imatges.

- Un és editar primer els plans visuals i posteriorment incorporar-los música, efectes de so o una veu en off. En el cas que es vulgui conservar en la producció final, durant l'edició dels plans s'haurà d'atendre també el so ambient. Si se sap del cert que es descartarà, llavors es podrà obviar.
- Un segon mètode és elaborar primer la banda sonora i sobre aquesta editar els plans visuals. Es pot tractar d'una banda sonora amb una veu en off, amb música o amb una combinació de totes dues.



En el primer supòsit, i en el cas que hi hagi una veu en off, aquesta acabarà de redactar-se una vegada hagi finalitzat el muntatge. Si es crea una banda sonora específica, i especialment en el cas que el so se sincronitzi sobre els plans d'imatge, llavors es treballarà a partir del ritme visual. Si simplement se sonoritza incorporant una banda sonora estàndard, s'atendran únicament els canvis de volum en els inicis i els finals de les seqüències i el volum de la música per sota del de la veu en off, quan n'hi hagi.

En el segon supòsit, es grava primer la veu en off o la música i posteriorment es busquen les imatges adequades a la banda sonora. En aquest cas, el ritme sonor (ja sigui veu o musical) és el que marca la pauta. Alguns programaris permeten automatitzar el procés d'inserció d'imatges en punts determinats de la línia de temps i estalvien molt temps en aquests tipus d'edició.

Si centrem l'atenció en una suposada entrevista, es pot utilitzar el procediment d'inserir plans de recurs sobre la veu. En el cas d'un entrevistat que parla d'un tema històric, es poden buscar imatges d'arxiu o filmacions relatives al tema i inserir-les sobre la veu durant la fase d'edició. També es poden utilitzar, com a plans de recurs, plans que han pres de l'entorn de l'entrevista, com objectes, enquadraments neutres de l'ambient, etc.

Un recurs habitual en les entrevistes és el que es coneix com a *split d'àudio*. Es tracta del fet que, en un muntatge, la veu d'un entrevistat entra abans que la imatge. Durant uns segons es comença a sentir una veu mentre en pantalla encara es veuen les imatges de la seqüència anterior. L'*split* s'utilitza amb freqüència també en el cinema com a recurs de continuïtat entre escenes. Representa habitualment un mitjà per a agilitar un muntatge.

Finalment, esmentem un últim aspecte relatiu a la interrelació entre el ritme sonor i el visual. Es tracta d'editar una banda d'imatges prenent com a pauta un ritme sonor. És a dir, sobre una cadència musical es fan coincidir els accents sonors que formen un ritme musical amb el canvi de pla a la banda d'imatges. En l'edició analògica clàssica aquest procediment de treball era tediós, ja que calia ajustar cada pla en funció de la cadència musical. El mètode es coneixia com a VOS i s'aplicava també a la veu en off. Partint d'un text parlat, es muntaven a sobre imatges relatives als diferents paràgrafs de l'off. Aquest mètode se sol utilitzar en l'elaboració dels clips de notícies d'un telenotícies. Sobre la veu del periodista que narra la notícia s'insereixen plans relatius a l'assumpte tractat.

Aquest procediment es continua usant en l'edició digital, però el procés de treball s'ha simplificat enormement, ja que ara una seqüència de plans d'imatge es pot ajustar de manera automatitzada sobre unes pautes definides prèviament partint del ritme musical.

5.5. Els components de la banda sonora

La banda sonora no solament és la composició musical que acompanya en una producció. La música és només un dels tres elements que la componen; els altres dos elements són la paraula i el so ambient.



5.5.1. La paraula

La paraula es pot presentar en forma de veu en off, com en els documentals, o bé en forma de dicció dels actors, en els dramàtics.

El tractament en els dos casos és diferent pel que fa a la fase de la captació. La veu en off es grava durant la fase de postproducció en un estudi. Les preses es repetiran tantes vegades com sigui necessari i l'ajust entre la banda d'imatge i la de so es durà a terme amb el màxim detall. No hi ha sons de fons o d'ambient que puguin distorsionar, com quan s'entrevista un personatge al mateix lloc del rodatge.

Tal com ja s'ha comentat, hi ha dos mètodes per a posar veu en off en una producció audiovisual. Es pot gravar primer la locució i sobre aquesta muntar després la banda d'imatges, o bé es pot muntar primer la banda d'imatges i a sobre gravar la veu en off.

En aquest últim cas, cal proporcionar al locutor un text escrit amb indicacions del codi de temps que especifiquin al segon on se situen els fragments de la locució. Aquest mètode també permet ajustar amb més precisió el text a les imatges, perquè la redacció es pot acabar d'afinar una vegada muntat el vídeo.

També es pot assenyalar que, amb els procediments de l'edició digital, es poden corregir petits desajustos de l'off. Mentre que en els procediments analògics la veu en off es gravava sobre un codi de temps i era molt costós desplaçar-la en el temps, en els procediments digitals no representa cap problema moure fragments d'àudio per la línia de temps.

En bona lògica, l'off i la imatge s'haurien de complementar, i per a això és important evitar que l'off simplement comenti el que ja es veu en pantalla, o que el discurs sonor i el visual simplement coincideixin en el temps però que cada un vagi al seu aire. Redactar un bon off és una tasca que no s'improvisa. És qüestió que la paraula i la imatge aportin informacions complementàries i que s'enriqueixin mútuament.

En general, la veu en off en els documentals és una part del discurs audiovisual. L'off introdueix o conclou els temes, ajuda a centrar l'atenció de l'espectador sobre el que es considera més rellevant de les imatges i fins i tot es pot usar com a recurs de transició per a enllaçar conceptualment seqüències diferents.

És important atendre la redacció de l'off pensant que es tracta d'un text destinat a ser escoltat i no llegit. És recomanable que predominin en l'off les frases curtes i de construcció directa, i cal evitar l'ús de termes rebuscats o de difícil comprensió. Tal com ja s'ha dit anteriorment, cal que guardi relació amb la imatge, i si és previsible o possible es recomana adaptar-lo al locutor que el llegirà.

Els diàlegs són imprescindibles a les obres de ficció i poden ser importants en els documentals. És a dir, en aquests últims seran rellevants si el producte es concep a partir del requisit que els protagonistes dialoguin entre ells.

El diàleg, igual que la veu en off, requereix una cura especial pel que fa a la confecció. Es tracta que ajudin a definir un personatge i que no es limitin a ser simples mitjans per a omplir temps. Tampoc no han de ser redundants amb la imatge ni s'han de concebre com un producte literari. Pertanyen al producte audiovisual; per tant, han de ser un element del discurs complementari de l'acció visual i en cap cas un discurs a part.

Per a l'enregistrament dels diàlegs se solen utilitzar micròfons direccionals d'estudi. Quan es treballa en platós, es pot eludir pràcticament el problema dels sons de fons. En el treball de carrer, l'equip de so intentarà que els sons de l'ambient no es distorsionin.

En els casos de documentals en els quals és possible utilitzar micròfons de corbata, es poden usar els models sense fil que ofereixen llibertat de moviments al personatge i mantenen a tota hora una captació clara del so. És recomanable que la càmera o el tècnic de so escoltin amb auriculars el so que arriba a la càmera a tota hora.

En el cas concret dels noticiaris, el periodista redacta l'off i reserva normalment una part dels continguts de la notícia a la locució *in situ*. És a dir, l'enregistrament d'un comentari per la seva part al lloc dels fets enllaça amb el que redacta i grava posteriorment en forma d'off en l'estudi.

5.5.2. La música

La peça musical permet la creació de climes i ambients en un producte audiovisual. Habitualment es barreja amb l'off durant la fase de postproducció. La combinació es pot fer deixant un volum constant a la banda musical en un nivell de fons més baix del normal, de manera que quan entri la veu en off aquesta es presenti en un pla sonor superior. D'aquesta manera, tindrà més presència la paraula que la música i aquesta no dificultarà la comprensió de la primera.

Una altra manera de treballar és pujant i baixant el volum de la banda musical. En els fragments en els quals no hi ha veu en off, el volum de la música es puja fins al mateix nivell en el qual després se situarà l'off. En els fragments en els quals hi ha off, la música es baixa perquè no molesti. En el primer cas resulta un vídeo en el qual és prioritari l'off, mentre que en el segon cas es dóna importància als dos components, a l'off i a la banda musical. En funció dels criteris del realitzador o del tipus de producte amb què s'estigui treballant, s'escollirà un mètode o un altre. El no es recomana fer en cap cas és deixar la música massa alta quan hi ha off.

La música pot ser diegètica o no diegètica. La música acompanya el cinema des d'abans de la invenció del cinema sonor, encara que al principi era un simple acompanyament. Amb la sincronització amb la banda d'imatge es va iniciar una interrelació mútua entre tots dos elements. Quan la música es genera en l'escena filmada mateixa, llavors és diegètica. El so que genera un músic en pantalla tocant un instrument és diegètic. Quan la música és resultat de la creació d'una banda sonora i no té una relació directa amb l'escena filmada, llavors és no diegètica.

La banda sonora consta normalment d'uns esquemes musicals i d'unes melodies que es repeteixen al llarg del film, moltes vegades recreant una mateixa melodia amb orquestracions diferents. En general evoquen sentiments, participen en la creació d'atmosferes i estan d'acord amb elements tan importants

com la il·luminació o els decorats per a definir la posada en escena. La banda sonora, igual com l'off, pot ser un element d'enllaç entre seqüències i un factor de la continuïtat general d'un producte.

En els productes de ficció o en els documentals, la banda sonora acostuma a ser un element supeditat al contingut. En canvi, en els videoclips musicals i en alguns clips publicitaris adquireix un paper de centralitat al voltant del qual es generen moltes vegades les imatges.

5.5.3. El so ambient

En general, el so ambient es grava associat a l'objecte que el produeix, encara que és possible que s'inclogui també en la fase de postproducció a partir d'elements de biblioteques. En l'enregistrament directe són vàlides les consideracions relatives a l'ús de micròfons direccionals per a recollir el so en qüestió i no tot l'esvalot ambient. El so ambient pot presentar també una funció dramàtica o expressiva.

Igual com altres elements com la il·luminació, el so ambient és objecte de tractament. Moltes vegades no es tracta de reproduir la realitat, sinó de crear atmosferes i de destacar elements determinats per a reclamar l'atenció de l'espectador.



La qualitat de la captació es relaciona amb la fidelitat de la reproducció posterior i amb la riquesa de l'atmosfera sonora generada. En aquest sentit, el so envoltant propi dels sistemes de cinema domèstic permet recrear ambients sonors i sumar als efectes de panoràmica propis de l'estèreo la possibilitat de distribuir el so en plans frontals i posteriors en relació amb el punt en el qual

es troba l'espectador. La realització sonora es du a terme durant la fase de post-producció, però el seu èxit estarà determinat per les condicions positives durant la fase de registre.

Els sistemes de producció musical que parteixen de sons de la realitat per a generar fragments musicals permeten diluir la frontera entre el so ambient i la banda musical. El so del motor d'una avioneta pot començar essent simplement soroll de la realitat i evolucionar de manera progressiva i imperceptible envers una nota musical. També els sons d'un rellotge es poden convertir en les notes musicals d'una melodia.



El silenci aporta també un valor narratiu o dramàtic a un producte audiovisual. No obstant això, hi ha una tendència molt estesa a evitar-lo. El silenci representa pauses entre diàlegs o entre fragments de la banda sonora. Té un valor propi des del moment en què pot ser un element expressiu en una seqüència, o bé un període que contrasti amb els efectes sonors o la veu. Així mateix, el silenci també pot formar part del ritme.

Com a norma general, la banda sonora es grava en pistes separades. Tradicionalment, en l'edició analògica es reservava una pista per als efectes sonors i la banda musical i una altra per a la veu en off. La primera era la denominada *banda internacional*.

L'off separat en una pista facilitava el doblatge a altres llengües. En l'edició digital, la separació de pistes no es limita a les dues pistes clàssiques de la cinta de vídeo, ja que els editors de vídeo permeten treballar amb nombroses capes d'àudio. D'altra banda, la interrelació entre els programes d'edició de vídeo i d'àudio (Premiere i Soundbooth, per exemple) és com més va millor.



Banda sonora realizada para el vídeo *La sustentació de l'aire* sobre la física del vuelo. La banda sonora se adapta a las distintas escenas de las imágenes. Así se imita el viento o el despegue de la avioneta.