Realització amb multicàmera

Planificar un directe

María Bestard Luciano
José Martínez Abadía

P08/93127/01549

UOC
Universitat Oberta de Catalunya
www.uoc.edu

Índex

1. Enregistrat o directe 5

2. Els estudis de vídeo i televisió: professions i equipaments 7
2.1. L'estudi de vídeo 7
2.2. El plató 7
2.3. La sala de control 10
2.4. Professionals de l'estudi de vídeo i televisió 11
2.5. Unitats mòbils de televisió 17

3. La realització amb multicàmera 19
3.1. L'escaleta 19
3.2. Composició dels elements a plató 21
3.3. Posicions de càmera 22

4. Planificar un directe 27

1. Enregistrat o directe

El fet de treballar amb multicàmera vol dir, la majoria de vegades, treballar en un estudi de televisió, el qual esta compost per plató i control de realització, a més d'una sèrie de departaments annexos.

Segons el tipus de programa que estem produint, es pot treballar amb multicàmera de diverses formes:

- **Enregistrant el senyal de cadas multicàmera per a un muntatge posterior**. S'acostuma a fer quan es pretén un muntatge o postproducció molt precisa, o bé a causa de la complexitat o dificultat que presenta l'escena (persecucions, batalles, explosions).

- **Mesclant en temps real els diferents plans que van donant les càmeres i enregistrant aquest senyal de mescla.** És la manera més habitual de treballar a la televisió i, en tractar-se d'un programa enregistrat, a més a més de gravar la mescla, també enregistrarem la sortida directa d'alguna càmera –recursos– per a tenir més possibilitats a l'hora de fer el muntatge.

- **Mesclant els diferents plans que van donant les càmeres en temps real, mentre el senyal s'està emetent en directe.**

La realització d'un audiovisual amb multicàmera comporta la coordinació d'un equipament tècnic i humà de diferent dimensió, segons la seva complexitat. Encara que semblin mitjans molt costosos, queden sobradament justificats amb l'estalvi de temps i diners que proporcionen.

No obstant això, també trobem inconvenients respecte a l'enregistrament amb una càmera.

Exemple

En un audiovisual dramàtic, el fet d'anar tan de pressa fa que s'hagi de trobar una solució de compromís en molts casos. Els actors s'han de supeditar a una il·luminació preestablerta que impedeix molts moviments i accions. No hi ha gaire temps per a assajos ni, moltes vegades, per a perfeccionar les preses i, a més, la il·luminació que resulta adient al pla general, posem per cas, ja no ho és tant als plans curts, precisament per la planificació de la feina i execució d'una d'il·luminació de conjunt als diferents sets. En el gènere dramàtic se supedita la qualitat a la inmediatesa i, per tant, al gènere que es toca i a l'economia de la producció.

D'altra banda, en tractar-se d'enregistraments a temps real, la continuïtat queda assegurada en tot moment. No cal fer un pla de rodatge exhaustiu per a economitzar la producció i, una vegada situats els convidats i ubicades les càmeres, no hi ha problemes de salt d'eix o d'ometre qualsevol informació im-

portant que s'hagi esdevingut durant l'enregistrament o directe. El realitzador treballa amb comoditat punxant els diferents plànols que prèviament ha previst amb els operadors durant l'assaig general.

La infraestructura que necessita l'enregistrament amb multicàmera (estudi compost de plató i control de realització, il·luminació robotitzada, càmeres, suports, etc.) no resulta cara si tenim en compte les hores d'emissió que pot cobrir en molt poc temps de treball, la quantitat de publicitat que es pot emetre entre els diferents programes i, a més, la ràpida amortització d'aquestes instal·lacions.

La utilitat principal d'enregistrar amb multicàmera depèn de la producció o obra audiovisual de què es tracti. No tindria sentit enregistrar amb una càmera un *talk-show*, un debat o qualsevol altre programa en què el més important són les reaccions espontànies dels convidats, sense un guió previ que els condicioni o que permeti un rodatge determinat per camps de llum. El fet de traslladar la càmera cada vegada que parla algú, seguint l'ordre d'intervencions, seria interminable i el debat o conversa perdria el sentit.

Podem treballar amb multicàmera en un estudi, amb el seu plató i els seus equipaments fixos o bé en una unitat mòbil o estudi mòbil amb els equipaments lleugers mínims necessaris.

2. Els estudis de vídeo i televisió: professions i equipaments

2.1. L'estudi de vídeo

És el recinte específic habilitat per a la producció de programes. S'hi allotgen tots els equips necessaris per a l'enregistrament així com, en moltes ocasions, l'equipament necessari per a la seva postproducció[1].

(1)Fase d'edició, incorporació d'efectes i sonorització.

Nota

Hem utilitzat la denominació *estudi de vídeo* encara que ens referirem també als estudis de televisió. El terme *televisió* popularment s'associa a l'existència d'emissores que moltes vegades emeten en directe. És difícil, d'altra banda, traçar una línia divisòria entre els denominats *estudis de vídeo industrial* i els estudis de vídeo professional. Aquí s'ha optat per la descripció dels estudis professionals (*broadcast*).

Coexisteix una extensa gamma d'estudis de vídeo que inclou des de recintes molt limitats fins a enormes complexos de producció de programes, amb tecnologies molt variades. En qualsevol cas, tots els estudis –amb independència de la seva mida– participen de característiques comunes quant a la seva configuració bàsica, distribució d'espais i operacions. L'estudi de vídeo està diferenciat en dos blocs: el plató i la sala de control.

Al **plató** tenen lloc les preses d'imatge i so. Ha de complir amb una sèrie de requisits referits al condicionament acústic, elèctric, de refrigeració, d'il·luminació, etc.

La **sala de control** és el recinte on s'ubiquen tots els elements de control de les càmeres i dels micròfons. Sol estar contigua al plató i sempre hi ha d'haver una comunicació electrònica entre tots dos espais ja que les imatges captades per les càmeres al plató s'han de visualitzar als monitors situats a la sala de control. A part d'aquest tipus de comunicació hi pot haver, encara que no és imprescindible, contacte visual entre ambdós espais, a través d'un finestral de doble vidre.

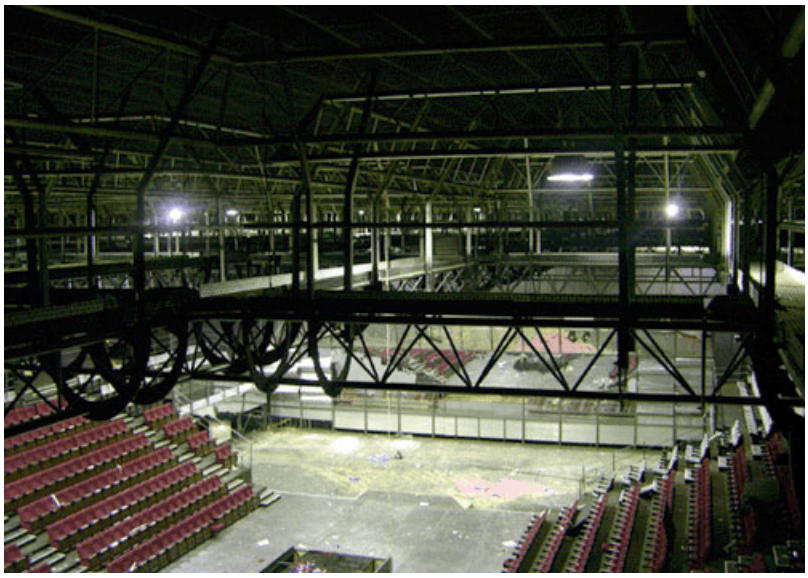
2.2. El plató

És l'espai de l'estudi de televisió on es procedeix a la presa d'imatges i sons. De vegades, en aquesta mateixa àrea, té lloc la representació i l'enregistrament d'espectacles. Ha de ser prou espaiós per a permetre el desplaçament de les *dollyes* o grues que suporten les càmeres.

Dimensions d'un plató

La dimensió d'un plató és molt variable. Alguns, sobrepassen els 700 metres quadrats, amb altures de sostre que oscil·len entre els 4 i 5 metres en els estudis petits, fins als 10

o12 metres en els estudis de gran producció. De l'altura de sostre depèn la instal·lació de projectors d'il·luminació a gran altura que proporcionen més sensació de realisme.



L'estudi de televisió sol disposar d'espais destinats a altres usos. Es requereixen locals limítrofs amb el plató per a emmagatzemar materials, atrezzo, decorats, mobiliari, fusteria, etc. Es necessita, així mateix, algun recinte on guardar les *dollyes*, grues, suports, càmeres i projectors i fins i tot interessa ubicar un taller per a efectuar feines d'ajust i reparació dels elements de presa i registre.

On anem?

Els platós professionals disposen de portes, acústicament aïllades, que possibiliten la introducció d'elements de decorat de mida gran. La mida d'aquestes portes ha de facilitar l'accés de vehicles per a la càrrega i descàrrega d'equips. Com que en molts programes es necessiten actuants, és interessant habilitar camerinos que permetin als actors o als participants canviar-se de roba amb comoditat.

La presa de sons requereix un condicionament especial del plató, en dues direccions. En primer lloc, es fa imprescindible un perfecte **aïllament acústic** per a l'eliminació de sons que puguin provenir de l'exterior. Els sons externs poden arribar directament o poden ser transmesos per l'estructura d'obra de l'edifici. En segon lloc, s'han d'evitar les reflexions del so en l'interior del plató, cosa que s'aconsegueix amb un condicionament acústic antireverberació. Per a això s'utilitzen materials d'alta absorció acústica. Totes les portes del plató han de ser de gran grossor per a garantir un tancament hermètic.

Porta d'accés al plató

Paviment del plató

Una menció especial mereix el paviment del plató, que també ha de complir les condicions d'antireverberació acabades de comentar. Per a construir-lo s'han d'emprar materials sobre els quals les *dollyes*, grues i suports de càmera puguin lliscar amb suavitat. Un acabat irregular es traduiria en salts d'imatge en les preses proporcionades per les càmeres en moviment. La millor solució contra la transmissió de vibracions és la de disposar terres flotants recolzats en coixins o estructures metàl·liques que descansen sobre plantes de formigó unides a l'estructura de l'edifici. En aquest cas, a més d'evitar la transmissió de vibracions externes, es deixa lliure un espai intermedi útil per a la conducció dels múltiples cables necessaris en un plató (il·luminació, càmeres, micròfons, etc.).

La ventilació o condicionament de l'aire exigeix determinat tipus de solucions. La refrigeració és indispensable per l'elevat nombre de focus d'il·luminació emprats en la producció de programes. Els projectors desprenen una quantitat enorme de calor, i els seus efectes s'acumulen per l'especial condicionament acústic del plató, que obliga a tancar-lo hermèticament. Els sistemes convencionals de refrigeració produirien un soroll que seria recollit pels micròfons. La solució adoptada consisteix en l'allunyament físic respecte de l'estudi dels motors i ventiladors. L'aire s'envia per conductes acústicament protegits que segueixen traçats indirectes. D'aquesta manera es redueix al mínim el soroll produït pels sistemes de refrigeració.

Els projectors d'il·luminació se situen al sostre. Així s'obtenen angles d'il·luminació favorables, alhora que queda lliure el terra per a permetre el desplaçament de càmeres i actors. Hi ha sistemes molt diversos de fixació dels projectors que van des de la fixació a simples graelles fins a la construcció de passarel·les sobre les quals es desplacen els tècnics d'il·luminació. El posicionament dels projectors es fa, en la majoria dels casos, des del terra mitjançant una perxa, encara que la solució òptima és la motorització individual de les fonts de llum. En aquest últim cas, el sistema es governa des del pupitre d'il·luminació, que acostuma a situar-se a la mateixa sala de control.

Les càmeres, sobre suports mòbils, adopten la configuració d'estudi i són regulades per cable multisenyal des de la unitat de control d'imatge. Reben sincronismes externs procedents d'un generador màster.

El so segueix un camí diferent. Els micròfons envien el seu senyal, normalment per cable independent o per via hertziana, al mesclador d'àudio situat a la sala de control, on s'enregistra. En tot estudi de vídeo hi ha dos nivells diferents de comunicació entre plató i sala de control: **microfonia** i **megafonia**. Alguns dels tècnics del plató porten auriculars pels quals reben ordres directes del

realitzador o del seu ajudant. Les ordres que concerneixen a tot el personal del plató es donen per megafonia, és a dir, per altaveus convencionals (sempre que no s'estigui gravant, ja que aquestes ordres serien recollides pels micròfons).

2.3. La sala de control

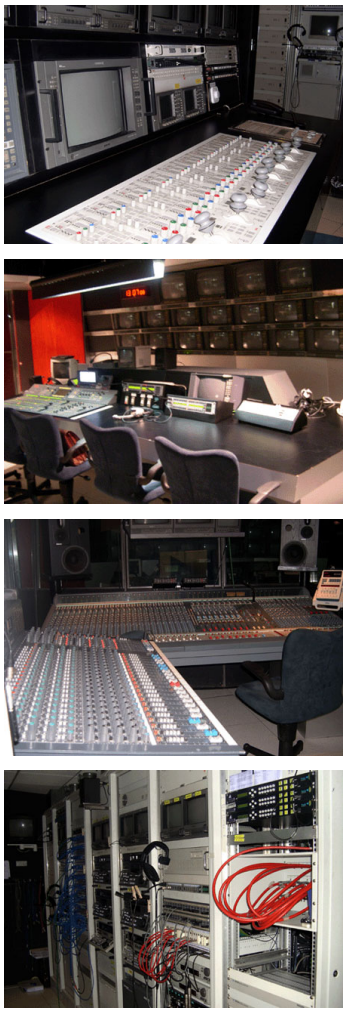
És el recinte de l'estudi on s'ubiquen tots els aparells encarregats del monitoratge, el control i l'enregistrament dels senyals procedents de les diferents fonts d'imatge i so. Ha de tenir algun sistema de comunicació amb totes les àrees que estan sota el seu control. Ha de complir amb les mateixes condicions d'aïllament acústic que les requerides per al plató. En alguns estudis de vídeo, el control sol ser contigu al plató, de manera que sigui possible una comunicació visual directa mitjançant la interposició, entre ambdós recintes, d'un finestral de doble vidre (per a un aïllament acústic òptim). Com que no és imprescindible que hi hagi comunicació visual, de vegades s'adopten solucions que fan ús d'un circuit tancat de televisió (CCTV[2]), a més de la megafonia i microfonia esmentades.

(2) *Closed circuit television.*

A la sala de control es troba, en primer lloc, la **unitat de control d'imatge** o control remot de càmeres, on els senyals procedents de la càmera són controlats i igualats entre ells. Des d'aquesta unitat es proporciona la sincronització a les càmeres del plató i es governen els seus paràmetres d'ajust: diafragma, guany, correcció de color, etc.

Després de l'ajust produït en el control remot, el senyal de vídeo procedent de cada càmera és reproduït en un monitor perquè el realitzador triï la font de senyal que interessa que es gravi o emeti. Es necessita un monitor per a controlar la sortida de programa i un altre per a monitoritzar la qualitat del senyal que s'està gravant.

El realitzador actua sobre el **mesclador d'imatge** i escull una font de senyal o una altra d'entre les disponibles. A aquest mesclador arriba el senyal de les càmeres, i també el senyal que procedeixi de qualsevol altra font de senyal: magnetoscopis, discos durs, telecines, càmeres de rètols, etc. Al mesclador de vídeo s'opta pel tall o pas brusc d'una escena a l'altra o per l'encadenament o transició gradual entre les imatges proporcionades per fonts de senyal diferents. És molt freqüent associar al mesclador amb un **generador d'efectes especials** (SEG), que possibilita la incorporació d'una gamma més o menys àmplia d'efectes entre imatges.



La sala de control

Distribució del personal a la sala de control

Pupitre d'il·luminació	Unitat de control d'imatge	Mesclador d'imatge	Realitzador	Ajudant del realitzador	Mesclador d'àudio	Locutor d'àudio

Els senyals procedents de les fonts sonores[3] s'han de barrejar o seleccionar al **mesclador d'àudio** situat a la sala de control. Com que de vegades s'han d'incloure comentaris des de la mateixa sala, es pot habilitar un lloc específic per al locutor o locutors d'àudio.

(3)Micròfons del plató, disc compacte, DAT, magnetòfons, so de magnetoscopis o telecines, etc.

La regulació de la il·luminació també sol fer-se des de la sala de control. Hi ha, per això, una extensa gamma de taules o **pupitres d'il·luminació** que possibiliten la combinació d'atenuacions, fosos i motorització de totes les funcions dels projectors.

En una producció sovint sorgeix la necessitat d'incorporar senyals disponibles en cinta magnètica o en pel·lícula cinematogràfica. En els grans estudis s'habiliten sales especials per a la disposició de magnetoscopis i telecines, mentre que en els estudis de petit volum s'ubiquen a la mateixa sala de control. De vegades, també s'instal·len càmeres de gràfics o reproductores de foto fixa.

Per a l'entrada de senyals als equips s'empren **plaques de connexió**[4], que faciliten la variació ràpida de les connexions dels aparells segons les necessitats del programa. Aquests plafons simplifiquen el treball dels tècnics, alhora que amplien les possibilitats d'utilització del material de presa, registre i reproducció.

(4)*Patch pannels*, en anglès.

La plantilla de personal i l'equipament estan en relació directa amb la importància de l'estudi. En els petits estudis es recorre a la reducció de personal i a l'acumulació de funcions.

2.4. Professionals de l'estudi de vídeo i televisió

El vídeo i la televisió estan basats en el treball d'equip i en la cooperació. En la producció d'un programa intervé un complex entramat de professionals amb característiques molt diferents. Les dimensions de la cadena de televisió, de la productora, i el pressupost disponible per a la producció del programa determinen l'extensió i complexitat de l'organigrama del personal. Presentarem sintèticament les funcions professionals que intervenen en la construcció de programes de vídeo i televisió en estudi.

En l'estudi de televisió, el cap visible el té el **realitzador**, sobre qui recauran totes les decisions de caràcter tècnic. És el responsable final de la transformació d'un guió en un programa. Partint del respecte a tots els seus col·laboradors el realitzador és, en última instància, qui decideix i a ell se li atribuirà en molts casos l'èxit o fracàs de la resolució tècnica i artística efectiva d'un programa. Ha de fer comprendre als tècnics de l'estudi i a tots els implicats en la realització del programa les idees particulars que en té. La seva tasca és facilitada per la cooperació dels seus tècnics, especialment de l'ajudant de realització. Una sèrie de monitors situats a la sala de control li proporcionen les imatges captades per les càmeres i l'ajuden a prendre decisions. Des de la seva posició central dóna ordres als tècnics del plató i selecciona els plans que li interessen. És triat

directament pel director de programa o de vegades és imposat per decisió del cap de producció d'àrea, segons la disponibilitat de personal o la capacitació específica del mateix realitzador.

Una figura de capital importància és el **director artístic**, també anomenat **escenògraf**, la funció del qual és la de crear, en estreta relació amb el director, realitzador i productor, la posada en escena total i plàstica d'un programa, coordinant tots els elements que intervenen en l'escenografia.

Una obra audiovisual és el resultat de la concurrència de molts factors. El seu èxit o fracàs depèn de l'oportunitat o genialitat d'un guionista o equip de guionistes, de l'aposta decidida d'una empresa que arrisca en el projecte, de la direcció artística i de realització d'un realitzador, del talent interpretatiu d'uns actors, de la professionalitat d'un equip complet de tècnics i creatius, en suma, d'una concatenació adequada de mitjans tècnics i de persones que es coordinen per assolir uns objectius en un temps determinat.

Aquesta coordinació la du a terme l'**equip de producció**, a més d'altres professionals que fan de pont entre la part artística i la resolució diària dels problemes de planificació del treball de tots els que intervenen en la realització del producte.

En la coordinació de mitjans té un paper decisiu l'**ajudant de realització**, que es constitueix en un pont eficaç entre l'equip de producció i el realitzador que representa. La seva funció primordial és la de coordinar el treball de tots descarregant el realitzador de la preocupació que tant l'equip tècnic com l'artístic estigui convenientment preparat abans de l'enregistrament. Concerta entrevistes, contacta amb actors, desglossa els guions, localitza escenaris, substitueix en ocasions el realitzador... En el seu treball televisiu, l'ajudant de realització se situa a la sala de control, al costat del realitzador, i cronometra temps per a evitar desfasaments en el desenvolupament del programa. Resta treballal realitzador, tant en la fase de preparació com en la de l'enregistrament. Segons el volum de la producció, comparteix la seva feina amb un segon ajudant de realització.

El **regidor** de televisió és considerat com un ajudant de realització i és l'intermediari entre el realitzador, situat a la sala de control, i el personal present al plató. És responsable de la disciplina i de l'organització al plató mentre s'exercita o grava un programa. Com a representant del realitzador, rep les seves ordres per auriculars i les transmet a tots aquells que operen al plató i no van proveïts d'auriculars (actors, músics, atrezzistes, presentadors, etc.). La seva màxima activitat es dóna en els assajos, en els quals es comporta en certa manera com un director d'escena. L'eficàcia d'un regidor es mesura en les

hores que aconsegueix estalviar en el temps de producció d'un programa. Utilitza un sistema de senyals per a comunicar-se amb locutors o actors mentre es grava o emet en directe.

L'operador de càmera és el professional del plató que s'encarrega de la presa d'imatges. Les funcions d'un càmera d'estudi són diferents de les d'un càmera autònom. Aquest últim és el responsable absolut de les imatges enregistrades, mentre que el càmera d'estudi deriva una certa responsabilitat cap al tècnic de control d'imatge. El càmera d'estudi concentra tota la seva atenció en l'obtenció d'un perfecte enquadrament i enfocament del pla sol·licitat pel realitzador. El contrast, el diafragma, la resposta cromàtica, entre altres paràmetres de la càmera, són regulats des del control. Rep ordres directes del realitzador o del seu ajudant per auriculars. De vegades treballa sobre grues o plataformes mòbils.

Respecte a la il·luminació, hi ha una figura responsable de crear, seguint les instruccions del **director de fotografia**, director artístic i/o realitzador, el clima d'imatge en els programes. L'**il·luminador en cap** confecciona, dirigeix, controla i distribueix les fonts de llum amb la col·laboració d'altres professionals luminotècnics. Seguint el guió tècnic estudia les característiques cromàtiques de la posada en escena, i també la seva incidència sobre la imatge per salvaguardar al màxim la seva qualitat.

El **tècnic de control d'imatge** actua des del pupitre de control de càmeres per assegurar una resposta uniforme de les diferents càmeres del plató sobre el cromatisme, contrast, diafragma i altres aspectes de captació d'imatge. Es recolza, per a això, en equips electrònics de control com el monitor en forma d'ona i el vectorescopi. Totes les càmeres d'estudi han d'estar ajustades perquè hi hagi una continuïtat cromàtica en el seu senyal de sortida. Si no fos així, s'apreciarien salts cromàtics en canviar d'una càmera a una altra.

El **mesclador** és el professional que selecciona, barreja o sobreimpressiona les imatges proporcionades per les fonts d'imatge, seguint les instruccions del realitzador.

Les professions del so han de donar resposta adequada a la diferent problemàtica que es planteja per recollir, amb la màxima qualitat, un so directe. L'**enginyer de so** ha d'estudiar minuciosament el guió tècnic per situar els micròfons de característiques concretes de captació als llocs oportuns sense que siguin vistos per la càmera.

De vegades caldrà valer-se de la col·laboració d'un **girafista** o **perxista**, que utilitza la girafa o perxa, un suport amb rodes i braç giratori de longitud i angle variable en l'extrem del qual se situa el micròfon o, en la seva versió més simple

i estesa, una espècie de canya llarga que es maneja a mà. Necessita, per a això, conèixer les característiques tècniques de cada tipus de micròfon i evitar que aquest entri en l'enquadrament pres per la càmera.

En el treball televisiu en directe es necessita la col·laboració del **microfonista**, especialista en l'ús i instal·lació de micròfons que l'enginyer, anomenat també **operador de so** en vídeo i televisió, s'ocuparà d'ajustar, regular i barrejar amb les diferents fonts de so que formin la banda musical del programa. L'enginyer de so també té un paper decisiu en el treball de postproducció sonor, fase posterior al registre.

Seguint les pautes que marca l'il·luminador, l'**elèctric** té al seu càrrec la instal·lació, muntatge i connexió de les fonts lluminoses que confereixen l'atmosfera del programa. Les dimensions de la producció imposen la presència d'ajudants que resolguin amb efectivitat els problemes de luminotècnia.

En tot enregistrament d'una certa entitat, cal comptar amb la figura del **maquinista**, professional que s'encarrega de múltiples funcions com la d'instal·lar, col·locar i manipular la càmera i els seus accessoris. Empeny la grua o el carro del tràveling per a determinats moviments de càmera; assisteix l'ajudant de càmera; munta i desmunta practicables, altells, pal·lis, plataformes; s'encarrega també de petites tasques complementàries, com dibuixar marques de guix al terra que dirigeixen la trajectòria de la càmera o que situen la posició i moviments dels personatges.

Nota

Són variades les professions que intervenen en el món audiovisual i que tenen com a objectiu crear ambients que es corresponguin amb les precisions dramàtiques i expressives del guió i del seu argument. Tant si es tracta d'una producció de ficció, com d'un debat, d'un concurs, o d'un informatiu, caldrà crear una atmosfera que doni credibilitat a l'acció o als esdeveniments representats a la pantalla.

El **decorador**, a les ordres del director artístic, o directament seguint les instruccions del realitzador, segons la mida de la producció, dirigeix i controla la creació de decorats, la seva ambientació, els vestuaris i efectes especials. Té el suport dels ajudants de decoració, que l'assisteixen en la materialització de la creació de l'espai escènic.

L'**ambientador de decorats** interpreta el clima concebut per l'escenògraf o decorador i tria l'utillatge, la tapisseria, el mobiliari, la jardineria i l'atrezzo general del programa. Disposa al seu lloc els cortinatges, ornaments, etc., i al plató vetlla perquè en el rodatge estiguin tots els objectes necessaris per a l'acció, mantenint l'aspecte exacte que doni la màxima versemblança i credibilitat possible. Posa una particular atenció en els accessoris que utilitzen els actors i la seva responsabilitat s'estén a aconseguir-los, a contractar-los per a usar-los i a tornar-los posteriorment.

El **personal de muntatge en estudi** té al seu càrrec tant el muntatge de decorats com la disposició i trasllat de l'atrezzo i utillatge. Està a les ordres del decorador en els assajos i del regidor en l'enregistrament.

En la resolució de l'escenografia intervenen, a més, altres professionals com el **maquetista**, que reprodueix a escala parts del decorat que després s'insereixen a la presa d'imatges. El **forillista**, encarregat de pintar els fons o forillos que representen carrers, places, paisatges, fons de decorat, etc. Els **encarregats d'efectes especials**, professionals que simulen i creen tot tipus d'ambients climatològics i que construeixen enginys automàtics ajudats pel seu coneixement de tècniques molt variades com la mecànica, electrònica, química i informàtica. Especialistes en vestuari, **sastre** i **figurinista** o expert coneixedor de la història del vestit i dels usos i costums de joieria, pentinat, maquillatge i armes.

La base electrònica de la televisió obliga tota emissora a disposar d'un departament de **disseny i manteniment tècnic**, que té la triple funció d'assegurar els equipaments electrònics necessaris per a desenvolupar la tasca de registre, postproducció i emissió de qualsevol tipus de programa, mantenir en bon estat el material i dissenyar les xarxes i configuracions més adequades per a optimitzar l'ús dels equipaments. En aquesta tasca treballen, en diferents esglaons, enginyers de telecomunicació o d'electrònica, tècnics especialistes i auxiliars, operadors tècnics, etc.

En les obres audiovisuals apareixen diferents tipus de personatges: els **principals**, protagonistes o antagonistes sobre els quals recau l'acció principal; els **secundaris**, que donen continuïtat a l'acció i el valor dels quals és el de ser peces complementàries de l'argument; els **episòdics**, que exerceixen papers molt puntuals, intervenint en molt comptades ocasions encara que amb força interpretativa; les **col·laboracions especials** d'actors de gran prestigi, amb papers reduïts, però que serveixen de ganxo comercial; els **figurants**, extres o comparsa sense cap paper interpretatiu que omplen els escenaris de rodatge, accentuant la credibilitat i l'espectacularitat de l'escena. En televisió intervenen **convidats** en debats, entrevistes i tertúlies. També cal comptar amb el **públic** en concursos, magazins, xous, etc., que contribueix a la creació d'un clima adequat per al programa i la participació dels quals es busca amb alguna freqüència.

En les pantalles electròniques transita, en l'actualitat, un fluix d'imatges que configuren una nova generació en la forma i fins i tot en el contingut. Ens referim a l'ús d'imatges digitalitzades, caretes animades, imatge sintètica generada per ordinador, etc., la qual cosa s'ha anomenat **infografia**. L'elaboració d'aquestes imatges s'inscriu en una revolució icònica en la qual conflueixen camps diferents d'aplicació: l'electrònica, els ordinadors i la síntesi d'altres tècniques d'imatge com el dibuix i el grafisme.

Els departaments de grafisme de les productores de televisió incorporen, a ritme creixent, **grafistes**, anomenats també *dissenyadors gràfics*. Aquests professionals, que dominen el disseny, el dibuix i la retolació informàtica, creen formes gràfiques per a inserir en els continguts determinats programes. Junt amb **dibuixants il·lustradors** i **retolistes**, contribueixen a elaborar animacions, rètols, logotips, anagrames, tipus diferents de lletres que requereixen un criteri estètic, etc. El seu treball contribueix a fixar la línia d'imatge corporativa de l'emissora, la seva identitat institucional que la diferència d'altres emissores.

El tècnic de **postproducció de so** ha de conjugar aquests components per construir una banda que tingui una relació de complementarietat amb la banda d'imatges. Per a això, el seu domini operatiu dels equipaments tècnics que possibiliten el muntatge sonor, s'ha de completar amb una sensibilitat precisa per a valorar l'elecció i la presència de cada component. Necessita, també, el concurs d'altres professionals i d'altres tècniques.

Els comentaris o veus en *off* els fan **locutors**, que donen el to apropiat als requeriments expressius del programa. Però les veus o diàlegs sincronitzats exigeixen un tractament diferent i es recorre a **dobladors** o **actors de doblatge**.

Els efectes sonors ambientals i els efectes de so aporten una sensació de realisme a la imatge. El tècnic de so introdueix enregistraments efectuats als escenaris de registre o sovint recorre a la realització d'efectes simulats o a la incorporació d'efectes d'arxiu.

La música contribueix magistralment a la creació de climes adequats per transmetre expressivitat als programes audiovisuals. El professional que s'encarrega de seleccionar-la és l'**ambientador musical**. La seva introducció pot ser objecte de composició específica per a incorporar-la a un programa concret, pot provenir d'enregistraments disponibles en mediateca, o bé pot ser *de llibreria*, modalitat en la qual un músic compon diferents sintonies que una entitat productora compra, juntament amb la cessió de drets de l'autor, per a l'ús discrecional de l'empresa productora.

Fases de producció i els seus professionals

Fase de projecte i direcció

Cap de producció d'àrea			
Director del programa			
Guionista dialoguista	Realitzador Ajudant de realització Regidor	Director artístic	Productor Ajudant del productor Auxiliar de producció

Fase de gravació

1r. càmera 2n. càmera Càmera auxiliar Càmera eng maquinista	ENGINYER DE SO Microfonista Jirafista Operador de so	Il·luminador elèctric	Decorador Ajudant decorador Ambientador Maquetista Forillista Vestuari Sastre Figurinista Caracteritzador Maquillador Perruquer	Actor principal Actors secundaris Col·laboracions especials Figurants Convidats públic	Enginyers dpt. tècnic
Tècnic de control d'imatge					
Mesclador					

Fase d'acabament

Encarregat de muntatge Operador muntador	Tècnics de postp. de so Locutor Actor de doblatge Ambientador musical	Infografista Dissenyador gràfic Dibuixant il·lustrador Retolista
Professionals de l'estudi de televisió		

2.5. Unitats mòbils de televisió

En el camp professional del vídeo i de la televisió sovint apareix la necessitat de treballar fora de l'estudi. Quan a aquesta circumstància s'uneix l'exigència d'assegurar un elevat nivell tècnic en la presa o retransmissió de l'esdeveniment (notícies, esports de tot tipus, cerimònies, representacions teatrals, concerts, actes folklòrics i religiosos, etc.), s'empren les unitats mòbils.

Què és una unitat mòbil

Una unitat mòbil és un sistema complet de producció de programes de televisió, instal·lat sobre un vehicle que possibilita el desplaçament dels equips fins al lloc on es produeix l'esdeveniment a cobrir. És una sala de control sobre rodes, més o menys complexa, segons les necessitats del tema. Hi ha unitats mòbils que es poden allotjar en una furgoneta mitjana, mentre que d'altres requereixen, per al seu desplaçament, camions articulats.

Tota unitat mòbil ha d'estar construïda de manera que permeti la inclusió de tots els elements necessaris en una sala de control, així com de tot el personal tècnic que opera al seu interior. La reducció de l'espai no ha d'afectar la comoditat del personal, que passarà moltes hores treballant a dins. En aquest sentit, és fonamental la instal·lació de sistemes d'aire condicionat i de calefacció.

En retransmissió, s'ha d'establir un sistema d'intercomunicació microfònica amb tot el personal tècnic que, en exteriors, porta auriculars: regidor, càmeres, tècnics de so, etc. Ha de disposar, a més, d'un sistema de comunicació amb el control central de l'emissora per a enviar les imatges i sons, especialment

si es tracta d'una connexió en directe. Aquesta informació en directe s'efectua mitjançant l'ús d'enllaços mòbils de microones ubicats, generalment, al sostre del vehicle. El sostre s'empra, de vegades, per a situar càmeres.

Un èmfasi especial requereix l'aïllament de l'habitacle interior respecte al soroll exterior, la qual cosa s'aconsegueix amb un revestiment de doble capa amb aïllament d'aire.

Se subministra energia s'efectua enllaçant amb la xarxa elèctrica general o aportant un grup electrogen extern que és, normalment, remolcat per la mateixa unitat. En qualsevol cas, és imprescindible la connexió del xassís i parts metàl·liques de la unitat mòbil a una presa de massa general.

Els continus desplaçaments a què se sotmeten aquests "estudis volants" obliguen a insistir en la subjecció dels equips per a evitar que pateixin i que es produeixin desperfectes.

3. La realització amb multicàmera

Durant el procés de realització amb multicàmera, s'enregistra en cinta VTR, disc dur, o bé s'emet en directe.

De la selecció de plans que fa el mesclador, mitjançant la taula de mescles i a petició del realitzador, sorgirà la mescla de programa, a la qual –si no es tracta d'un programa en directe– es podran afegir posteriorment capçalera i crèdits, gràfics, efectes, muntatge musical, recursos, etc. durant el procés de postproducció. En cas que es tracti d'un programa en directe, aquests elements es van afegint sobre la marxa.

Quan es realitza amb multicàmera, no hi ha el·lipsis. És temps real, però hi ha un ritme creat per a la selecció de plans, per al tipus de transicions, i una expressivitat en el tipus d'enquadrament, mida, posició geogràfica, etc. Però és la descripció correcta del que està passant davant les càmeres, la primera responsabilitat i la tasca més important del realitzador.

Quan el realitzador s'enfronta a un directe, la seva feina comença quan es planteja les qüestions següents:

- Com serà l'acció?
- On passarà?
- Quins seran els mitjans necessaris i quins seran els disponibles?
- Com s'implantaran els mitjans a l'espai? –posicions de càmera.
- Podrem fer un assaig general?

3.1. L'escaleta

El guió o escaleta i l'espai o decorat són els primers elements que tindrem, i que s'han de considerar adequats per a explicar visualment l'esdeveniment. Per això gairebé sempre el realitzador ha d'intervenir en la seva confecció.

Qualsevol audiovisual o programa de televisió que es faci en directe, per molt senzill que sembli, s'ha de poder explicar mitjançant un guió o una escaleta que a l'hora del directe tothom seguirà des del primer segon. Tant si és un guió amb els seus diàlegs, com si és una escaleta molt esquemàtica, el realitzador hi ha d'aplicar les solucions tècniques i artístiques que consideri en cada moment: confeccionant un guió tècnic o bé afegint les anotacions a l'escaleta.

El decorat ha de servir per a l'acció, però també ha d'estar il·luminat de manera adequada i permetre les posicions de càmera més correctes. A l'hora de dissenyar un decorat, és molt important que l'escenògraf, el realitzador i l'il·luminador treballin conjuntament. Si es tracta d'un escenari natural, també necessitarem preveure la il·luminació i les posicions de càmera.

Un cop el realitzador ha imaginat com anirà transcorrent l'acció, on passarà i amb quin ritme, estarà en condicions de posicionar les càmeres, fent un exercici de previsió i anticipant-se a possibles situacions no previstes sobre el paper.

Quan ja s'ha fet l'exercici de visualitzar la hipotètica acció en el temps i a l'espai, hem de treure conclusions que facin referència a les necessitats de mitjans tècnics. Habitualment, durant el primer contacte que tenen el productor i el realitzador d'un projecte, queda definit del seu pressupost el volum i característiques dels mitjans. Altres cops, però, el realitzador haurà de respondre a la pregunta: què necessites? I la resposta acostuma a ser difícil, ja que d'aquesta resposta dependrà, en gran manera, l'èxit d'una bona realització.

El ventall de recursos és il·limitat, però sempre hi ha un punt de partida sense el qual no podríem explicar correctament el que està passant davant les càmeres; seria difícil realitzar un concurs només amb dues càmeres, o un dramàtic amb micròfons de mà. Haurem d'establir quins són els recursos mínims i a partir d'aquí optimitzar al màxim la resta. Aquesta decisió afectarà de manera determinant tota la nostra feina posterior.

Recursos afegits en la realització d'un directe

Els recursos que podem afegir en un estudi a l'hora de realitzar un directe acostumen a ser entre d'altres:

- Cameres i els corresponents suports.
- So directe / *playback*: microfonia: tipus i suports, PA (àudio per al públic).
- VTR.
- Pantalles de projecció, monitors de programa.
- Connexions.
- Tituladora, informàtica.
- Il·luminació espectacular (mòbils, canons, canvis de color, etc.).

La instal·lació correcta de tots els mitjans al plató o recinte ens ha de permetre obtenir el màxim rendiment evitant interferències entre ells. Un assaig general ens resoldrà aquests dubtes i ens plantejarà possibles situacions no previstes: les posicions de càmera han d'anar d'acord amb la llum, els micròfons no poden fer ombres, la megafonia no pot entrar pels micròfons, etc.

El so en un directe pot ser especialment complex a causa de les condicions acústiques de l'espai, el grau de veu dels convidats, caigudes de micròfons de corbata, acoblaments[5], interferències a la radiofreqüència dels micròfons sense cable, etc.

(5)Soroll estrident que es produeix quan s'acosta un micròfon a l'altaveu.

Gran part d'aquests problemes, però, es poden preveure si fem un assaig general. Hem de pensar que durant un directe ens podrà passar de tot, però un problema de so és el primer que nota l'espectador.

L'emissió de vídeos preenregistrats és un recurs habitual en els programes en directe. Haurem d'anar amb compte a mantenir l'ordre de vídeos que marca l'escaleta. Moltes vegades farà falta ubicar pantalles de projecció en algun lloc perquè els convidats i el públic els puguin veure. Si treballem en un espai molt gran, el públic també pot anar seguint el programa per mitjà d'aquestes pantalles.

Una de les qualitats del directe és poder fer connexions, també en directe, amb algun punt fora del plató. Les noves tecnologies (satèl·lits) ens permeten establir aquestes connexions de manera ràpida i segura. És important, però, tenir en compte els retards que es produeixen quan s'envien i es reben aquests senyals (normalment més de dos segons). Efectes com ara imatge enquadrada, en temps i zona real, dintre de l'enquadrament de càmera, informen de dos espais en un mateix temps.

La informàtica s'utilitza habitualment per a donar informació en temps real de dades de resultats, gràfics d'enquestes, tants per cent, etc. Aquest senyal informàtic pot entrar directament al mesclador per "punxar-la" com si fos una tituladora.

3.2. Composició dels elements a plató

En un plató a on es treballi amb multicàmera, una càmera sobre trípode hidràulic puja, baixa, es desplaça sobre rodes i canvia l'angle d'obertura amb l'objectiu zoom, i tot això amb molta rapidesa. Ara bé, no pot donar dos plans consecutius diferents si no és a força de moviment. Això comporta que el realitzador, quan demana un canvi de pla a qualsevol càmera, ha de passar per una altra càmera amb un altre tir i, així, donar temps a la primera per a canviar d'enquadrament.

Quins canvis raonables pot fer aquesta càmera?

Molts. Pot donar PG, PA, PM, PP, pot donar moviment en PAN, horitzontal i vertical i en zoom, *in* i *out*. Però pot succeir que no ens agradi el resultat. Això depèn de coses independents de la mateixa càmera com, per exemple, el decorat, la resta d'elements enquadrats per les altres càmeres, la situació de les altres càmeres, els angles i tirs que estan donant, etc.

És per això que el realitzador ha de "compondre" els diferents sets a nivell d'imatge, amb els mitjans de què disposa. És aconsellable que un mateix, com a realitzador, es faci la següent pregunta: "Quines imatges vull aconseguir?". S'han de dibuixar aquestes imatges en vinyetes o *storyboard* i, a continuació, anar situant els elements necessaris per al programa, de decorat i personatges, públic, etc., amb les càmeres que ens donaran aquestes imatges. Si la situació dels elements és massa dificultosa, es canvien aquests elements o la ubicació

de les càmeres. Sobre paper tot és possible. Una altra cosa seria si el decorat ja estigués muntat. Aleshores, és la base de la realització, que ens permeti fer els mitjans de què disposem, amb qui hauríem de solucionar tots els problemes.

3.3. Posicions de càmera

Quan treballem amb multicàmera el realitzador haurà de preveure el nombre i la seva posició, segons les necessitats que comporti l'acció o l'escena. És una decisió important i de compromís, ja que mai no tindrem tots els mitjans que voldríem i, a més, és difícil rectificar més tard.

Es tracta d'anticipar-se, amb els plans corresponents, a les necessitats que tindrem després, per a poder explicar el que passa davant les càmeres. En el cas d'un dramàtic ho faríem seguint el que ens demana el guió, per a una transmissió esportiva buscaríem els millors punts de vista per a seguir la jugada, en un musical es buscarien els millors enquadraments, etc.

Exemple

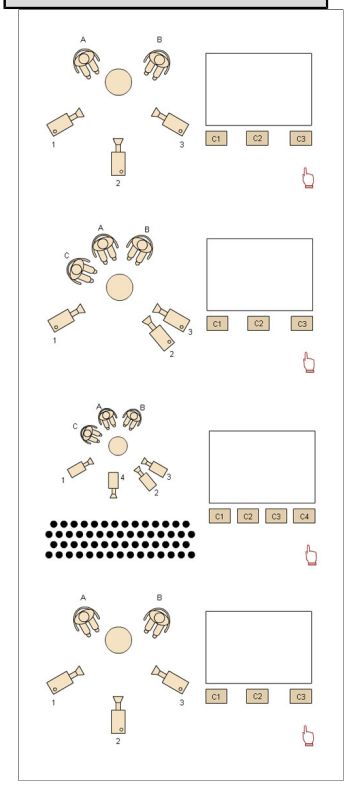
En un programa de televisió en directe, el cas d'un debat amb presència de públic, per exemple, les càmeres estaran situades de manera que ens puguin donar els plans següents:

- Gran pla general màster.
- PP, PM del presentador.
- PA del presentador en moviment.
- PP i PM dels convidats.
- Plans generals més concrets de situació.
- PP, PM i PG del públic.

Respecte a aquestes mides de pla, cal dir que, encara que molts autors i professionals difereixen sensiblement, s'acostuma a prendre el cos humà com a referència.

Les imatges següents il·lustren els diferents plans que tenen com a mida el cos humà.

Imatges d'enquadraments diferents dels plans de l'exemple esmentat



GPG

PA

PD

PG

PGC

PM

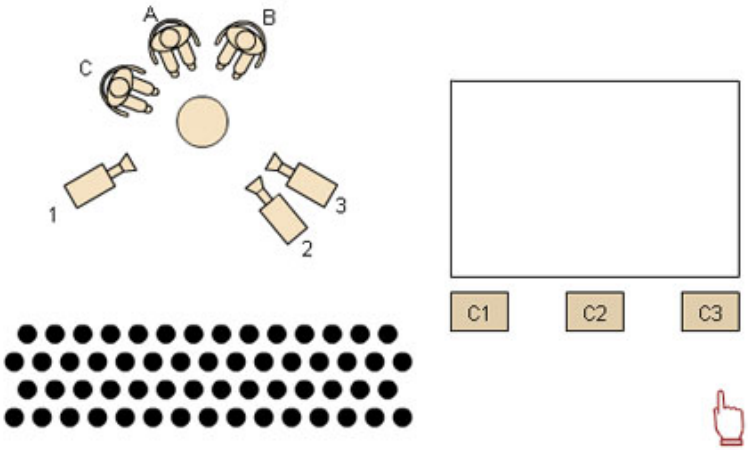
PP

PPP

Posició de càmeres per gèneres

Per aconseguir aquests plans, i tenint en compte les necessitats de respectar la posició, escala, distància, camp i direcció de la realitat que tenim al plató, un exemple de com situar les càmeres per tipus de gènere seria el següent:

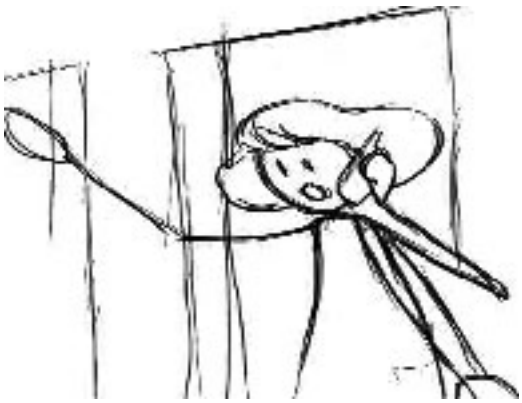
Concurs



Debat amb públic

Dramàtic

Entrevista



Musical

Un cop decidida la posició de les càmeres, i amb el vist-i-plau de l'il·luminador, podem dir que tenim feta una part molt important de la nostra feina. Tenim el plató a punt.

4. Planificar un directe

Un programa de televisió en directe és aquell que retransmet en temps real el senyal que es va generant a través del mesclador. Aquest senyal, en emetre's al mateix moment de ser generada, no tindrà oportunitat de ser manipulada a les cabines de postproducció. Com a conseqüència, un programa de televisió en directe es realitza durant les dues fases de preproducció i producció, traspassant una sèrie de tasques com elaboració de capçaleres, rètols, mapes, enregistrament i muntatge de vídeos, etc., pròpies de la postproducció, a la fase de preproducció, per poder incorporar les peces audiovisuals resultants al moment de l'emissió en directe.

El directe, òbviament, és un resultat del treball amb multicàmera. Un directe amb una sola càmera només s'entén en certs casos com, per exemple, fer el seguiment d'un determinat esdeveniment i tot i això seria inserit dintre d'un programa determinat realitzat amb multicàmera.

Realitzar en directe, explicar el que passa davant les càmeres, es podria fer de moltes maneres, fins i tot deixant un pla general durant tota l'acció. És el que veiem quan anem al teatre. Però la televisió o el cinema ens permeten acostar-nos a alguna part de l' escena, amplificant el punt d'atenció a cada moment i obviant a canvi altres elements que també podrien tenir interès.

Aquest poder que té el realitzador de destacar i censurar contínuament diferents parts de la realitat satisfarà (o frustrarà) l'espectador augmentant l'interès de l'acció, de la interpretació, de les intencions del guió..., és el que definirà una bona realització, independentment de l'estil: tipus d'enquadraments, llum, ritme.

Planificant una realització

Hi ha una gramàtica universalment acceptada, que el mateix mitjà ha anat creant i que haurem de conèixer encara que no sigui obligatori seguir sempre, però ens ajudarà molt a l'hora de planificar una realització:

1) Posició
Un cop situat l'espectador amb un pla general de tot el set, pla màster, el realitzador va seguint l'acció de manera que el que succeeixi es reflecteixi igualment. Si algú significatiu canvia de lloc, cal que es vegi, o bé amb un seguiment, o bé amb un PG. Altrament, en el proper pla curt, aquest personatge ens desorientarà i, fins i tot, pot semblar que parla amb una altra persona.

2) Escala
Si treballem amb un diàleg entre dues persones, el més lògic és que hi hagi una correspondència entre els plans de totes dues: PM i PM, PP i PP, etc. Si no ho fem així, l'espectador interpretarà que volem comunicar alguna cosa, com destacar més un dels personatges amb un PP per exemple.

3) Distància
Si algú comença a parlar a molta distància de l'interlocutor, cal explicar-ho amb un pla on surtin els diferents termes. De la mateixa manera, la distància entre càmeres i la distància

de les càmeres als personatges o objectes que hagin d'enquadrar ha de ser proporcional entre elles perquè els diferents plans que ens estan donant també ho siguin.

4) Camp
Hem de seleccionar acuradament allò que estem enquadrant, sense interferències d'altres personatges o objectes. Per això, abans del directe, és molt important l'assaig amb càmeres, on el realitzador decideix i coordina els diferents plans que li oferiran les diferents càmeres. Cal tenir en compte que tot el que surt a l'enquadrament informa i, per tant, en teoria vol dir alguna cosa. Una bona selecció de les òptiques ens ajudarà a treballar amb la profunditat de camp.

5) Direcció
La direcció de les mirades i l'aire dins l'enquadrament ens informa constantment amb qui estan parlant els personatges o cap on miren. L'angle que formen els personatges i les càmeres també ha d'estar previst, ja que ens pot canviar la direcció de les mirades sense que ho faci l'actor.

Quan ja s'han configurat tots aquests aspectes, s'ha de recórrer de tant en tant al pla general, per recordar a l'espectador la ubicació de tothom. Però això ho farem en un moment relaxat, on l'atenció es pugui diversificar, atès que la informació que arriba amb un pla general implica una desatenció a d'altres aspectes més concrets.