

El SO al cinema

El SO al cinema

Lloc: Campus IOC

Curs: PAU_Cultura audiovisual

Llibre: El SÒ al cinema

Imprès per: Francesc Casabella Planas

Data: divendres, 26 gener 2018, 14:22

Índex

Naixement de la bso

Aportacions del so

Components de la Banda sonora actual.

- Diàlegs
- Efectes sonors
- Música
- Música estereotipada
- Silencis

Característiques tècniques del so

- Sistemes i equips de captura, registre, tractament i reproducció del so
- Formats de so
- Holofonies

Naixement de la bso

V. F. Perkins dice:

Sólo con el color como fuente disponible podemos considerar el uso de la fotografía en blanco y negro como resultado de una decisión consciente. Sólo en el cine sonoro puede utilizar el director el silencio para conseguir un efecto dramático.

La relació entre imatge en moviment i música remunta en diverses combinacions als inicis de les reproduccions públiques de cinema (encara mut).

Les sales per visualització pública de filmacions en blanc i negre, i les sales tipus Nickelodeon, petites sales on es projectaven pel·lícules i proliferaren al voltant del 1905 com a espais d'oci on es reproduïen filmacions sovint acompanyades amb música en directe.



Nickelodeon, o sala de reproducció de cinema a Toronto. Imatge publicada a wikipedia.org

En un inici la música la interpretava un o un conjunt de músics (d'un organista o d'un pianista), o d'un gramòfon, i l'únic, que interpretava eren cançons i temes de moda del moment (sense relació expressiva amb la pel·lícula que s'està visionant) i l'objectiu d'aquesta era el d'entretenir al públic i, sobretot, tancar el molest soroll de les màquines de projecció.

Serà més endavant que, per evolució lògica, el següent pas sigui la interpretació de peces temàticament vinculades a la pel·lícula que s'està reproduint, i al ritme o ambient de l'escena.

Amb músics com Camille Saint Saens amb la seva composició per la pel·lícula "l'assassinat del Duc de Guisa" (1908) o l'obra de Sergei Prokofiev para "Alexander Nevsky", d'Eisenstein i Vassiliev (1938), trobem mostres de partitures expressament escrites

per ser interpretades durant la reproducció de les pel·lícules. Serà l'inici d'allò que ara anomenem banda sonora- si més no una part d'aquesta, perquè la bso (banda sonora original) actual inclou veus i efectes sonors.

No fou fins al 1927, més de trenta anys després del naixement del cinema, que es realitzà el primer film sonor de la història: El cantor de jazz (Alan Crossland, 1927, Warner Bros).

La raó d'aquesta revolució tècnica (que tant afectaria el llenguatge cinematogràfic) no és la que primerament podem considerar, com que finalment s'assoleixi la tecnologia necessària per poder captar el so en sincronia amb les imatges. Aquesta tecnologia s'assoleix anys abans, però no s'utilitza en cinema per tenir molts detractors. Edison havia assajat la possibilitat de sonoritzar imatges, però empreses com Western Elèctric i AEG n'adquiriren les patents i les van ocultar durant uns anys... De fet, es considera que aquestes empreses varen ocultar la innovació tecnològica perquè la renovació del cinema mut no fes perdre capacitat econòmica a les seves sales de cinema del moment (que caldria adaptar amb nova maquinària). No fou fins que una de les grans productores, la Warner Bros, per mirar de superar problemes financers (la competència de la ràdio prenia espectadors a les sales de projecció de cinema del moment) provà de buscar quelcom de nou: la sonorització dels films. A partir d'aquí, del 1927 tota la indústria cinematogràfica es convertí en sonora. Les pel·lícules mudes, tot i el suport de molts directors, actors i actrius, deixaren ben aviat de fer-se.

Aquest, però, suposa una sèrie de canvis de gran cost en la maquinària

per al cinema (càmeres amb blindatges per apaivagar i absorbir els sorolls dels motors, micròfons, tècnics de so, decorats per filmar en estudis, sense soroll ambiental, quan abans no eren imprescindibles... I el no menys important, canvi en el mateix llenguatge de les imatges. Caldran plans més estàtics (per evitar els moviments de càmera sorollosos), més interiors en estudi (per controlar la qualitat de la gravació de so), amb la veu dels actors desapareixen les cartel·les amb text entre les escenes, i, per tant, es complica la difusió internacional de les pel·lícules, que ara caldrà subtítular (i més endavant doblar...) I caldrà la maduració de la combinació entre text parlat, imatge i expressió dels actors, acostumats a l'exageració del cinema mut...

Així, de la mateixa manera que amb les investigacions de cineastes com Kuleshov s'assolí un muntatge més madur, on el director era conscient de la importància de l'orde i durada de les imatges per crear interpretacions i generar sentiments en l'espectador. L'experimentació amb el nou mitjà sonor i la maduració de la integració d'imatge i so en el llenguatge cinematogràfic permetrà als cineastes valorar com la banda sonora condiona activament la forma en la que percebem i interpretem les imatges. Un mateix pla, combinat amb altres plans alternatius, genera diferents lectures (Efecte Kuleshov, recordeu? ;), i, a partir del cinema sonor, imatges iguals, tindran diferents interpretacions si variem la banda sonora.

No tots els directors s'afanyen a fer cinema sonor, trobarem exemples, com el de Chaplin, que es nega a acceptar aquesta innovació considerant que causarà la pèrdua de l'art d'explicar històries amb imatges. Chaplin no s'incorpora als cineastes que utilitzen el so fins a finals dels anys 30. I és cert que, com hem dit, aquesta innovació comporta molts més canvis que els que aparentment sembla. No es tracta senzillament d'afegir diàlegs al cinema que ja es feia, sinó que comporta una sèrie d'adaptacions que repercutiran en el mateix llenguatge cinematogràfic del moment i en el tipus de cinema que s'havia fet.

Aportacions del so

Amb la incorporació del so a la imatge, el cinema va experimentar un gran salt expressiu. El so complementa, integra i potencia la imatge visual i contribueix al seu realisme. Alhora, en l'àmbit narratiu, possibilita un important estalvi de plans que la imatge muda requeria per comunicar conceptes i situacions. El món que ens envolta és sonor, i l'ús del so en el cinema feu que s'evités recórrer amb excés a les convencions, permetent una simplificació expressiva. Així es desplaçà el protagonisme del pla cap al protagonisme de l'escena. A l'escena hi ha major cohesió espai-temps, per una continuïtat de l'acció i els diàlegs dels actors i els moviments de càmera per aconseguir-los (serà l'origen del pla seqüència sonor).

A través dels sorolls es pot donar un sentit suplementari a una situació o definir l'estat en el qual es troben els personatges. Si el so ens fa veure les imatges diferents de com les veuríem soles, les imatges també ens fan sentir la música o els sons de diferent manera com els sentiríem en la foscor. Existeixen influències mútues.

Aportacions del so:

- **El so i la percepció del temps:** Sobretot la música, però també d'altres efectes sonors, actuen sobre el temps de les imatges o més ben dit sobre el temps de percepció d'aquestes imatges, per un efecte de valor afegit. La banda sonora crea temporalitat i ajuda a establir un temps de representació.
 - Amb el muntatge, les mateixes imatges ja marquen una línia temporal però el so amb els seus elements rítmics, amb crescendos i decrescendos, amb elements repetitius pot completar o acabar de definir la manera com avança la narració.
- **El so que crea l'espai.** L'enquadrament fa sempre visible un espai però parcialment. El fora de camp és sempre molt important. L'espectador el construeix a partir de les pistes que cada pla ens ha anat donant, però estranyament podem accedir a la seva percepció general.
 - Així es recorre al so per a definir i per a fer-nos present aquest espai. El so, sobretot els efectes, ens situen i ens permeten situar els personatges en un espai.
 - La música a vegades substitueix el so realista com expressió de l'espai. Aquesta pot també complementar allò que se'ns mostra.
- **Puntuació.** Podem dir que la banda sonora ajuda a puntuar, a modular el sentit i ritme de la narració que se'ns està explicant. N'accentua determinats gestos o situacions, allarga un esdeveniment, l'atura i l'acaba de cop, accentua la seva repetició o continuació, etc.
- **Anticipació.** La música també ajuda a anticipar allò que vindrà, a crear expectativa, esperança. Determinats sons o músiques

ens indiquen una resolució d'una situació, la preveuen, o simplement generen la sensació de buit que s'ha d'omplir visualment.

- **El silenci.** Si hi ha presència de so, podem jugar també amb el silenci. Aquest pot reforçar els elements citats anteriorment (puntuat, anticipa, separa o relaciona accions). El silenci sol, en molts casos, accentua sorolls futurs. En un moment de silenci, la presència o interrupció d'un soroll concret, fa més conscient la idea de buit.
- **L'ús de temes musicals:** Existeixen molts recursos i fórmules per a aplicar la música a diferents situacions o accions d'una pel·lícula. Un dels elements que serveix per a generar alguns dels efectes esmentats en els punts precedents és la repetició d'un repertori de temes musicals al llarg de la pel·lícula. No en totes les pel·lícules la part musical es compon expressament pensant en l'argument i en les imatges. En molts casos la part musical de la banda sonora està feta a partir d'adaptacions de temes ja coneguts.

La música pot incidir sobre les sensacions emotives experimentades per l'espectador, pot exagerar, potenciar, fins i tot variar l'emotivitat de les imatges.

En els relats de ficció com en el cinema, aquesta mena de jocs s'utilitzen constantment per a generar en l'espectador les emocions desitjades (temença, tristor, incertesa, felicitat...).

Components de la Banda sonora actual.

La banda sonora actual està formada per:

- Diàlegs
- Efectes sonors
- Música
- Silencis

Tots aquests elements s'enregistren en diferents pistes, tantes com siguin necessàries segons la complexitat del que serà la banda sonora. Els sons que es graven, durant el rodatge o en altres llocs i moments, es netegen i es manipulen, per a després poder-los barrejar.

Després de l'enregistrament i tractament, cal muntar la banda sonora amb les imatges, sincronitzant els sons entre si i conjuntament amb les imatges i controlant la intervenció i preponderància de cada una de les pistes. També es realitza el procés de doblatge de totes les veus dels actors.

Diàlegs

La paraula, es trobarà en forma de comentari, de veus o de diàlegs sincronitzats.

El cinema sonor va aportar la paraula enfront de la pantomima i la gesticulació pròpies del cinema mut. L'ús més freqüent de la paraula és el diàleg de dos intèrprets que interactuen.

Altres aplicacions d'aquesta foren l'aparició del comentari o veu en off. Es tracta d'un discurs en tercera persona i sense la presència del narrador en la imatge, utilitzat, per exemple, en documentals i també en films de ficció, o amb el monòleg d'un personatge explicant la seva història en un flash-back.

La paraula està present també en les cançons i en els films del gènere musical, on l'argument avança gràcies a la lletra dels temes interpretats.

A la imatge audiovisual, la paraula té un paper privilegiat pel seu poder significatiu. Es considera que en el discurs audiovisual ben construït cap element ha de prevaler per sobre d'un altre, sinó contribuir mitjançant la seva interrelació a la significació del film o programa.

EL COMENTARI O VEU EN OFF

Explica el que la imatge per si mateixa no pot aclarir a l'espectador. Completa al relat visual però ha de ser aquest el que desenvolupi la història. **La veu en off amb origen fora del quadre visual és un element de gran força dramàtica i pot estimular la fantasia de l'espectador com ho fa el fora de camp o espai en off.** En els productes audiovisuals la paraula no ha de constituir un element de redundància respecte al que mostra la imatge. El text de la veu en off ha de ser compost pensant que serà escoltat, ha d'emprar frases curtes i de construcció senzilla i ha de mantenir una perfecta relació amb la imatge, incorporant pauses que permetin intercalar altres sons o silenci i concentrar l'atenció de l'espectador.

LES VEUS I ELS DIÀLEGS SINCRONITZATS

Un guió es recolza en l'acció i en el diàleg. Per això el diàleg és un component principal de la banda sonora. La narració de la majoria dels films es recolza en el diàleg o en veus sincronitzades.

Missions del diàleg: Completa l'acció, afegint més a la imatge i preparant l'acció futura per a la seva millor comprensió. Explica al personatge, el caracteritza.

Característiques que fan efectiu el diàleg: Ha de contribuir a dibuixar psicològicament als personatges. Ha d'explicar el que no es pot veure. Ha de supeditar-se a la imatge. No ha de ser redundat. Ha

de ser essencial i posseir acció. És més cinematogràfic com més s'ajusti a l'acció. No ha de donar tota la informació: ha de suggerir. No ha de ser literari sinó cinematogràfic: el diàleg no és per ser llegit, sinó escoltat.

Tipus de diàleg:

- Diàlegs **de comportament**: expressats pels personatges de manera directa en una determinada situació. Sorgeixen de la mateixa acció.
- Diàlegs **d'escena**: informa sobre els pensaments, els sentiments, intencions, valors o postura ideològica del protagonista. Serà vàlid quan sorgeixi de la mateixa acció.

Efectes sonors

Grans dissenyadors de so.

Música

Música Diegètica:

És la que ha estat composta per il·lustrar una imatge cinematogràfica en la qual hi ha una font visible d'emissió de sons (un tocadiscos, una orquestra de ball, un violinista ...) La música composta per il·lustrar una seqüència d'aquestes característiques ha de contenir, necessàriament, l'objecte emissor o els instruments que figuren en la imatge.

Música no diegètica, també anomenada extradiegètica o incidental:

La música no diegètica sorgeix sense que estigui motivada des de dins de l'acció. S'insereix en la banda sonora per tal d'aconseguir uns determinats efectes estètics o funcionals. L'ús de la música no diegètica sempre serà menys realista que la utilització de la música diegètica. Com succeeix amb la música diegètica la no diegètica pot servir de contrapunt per conferir a l'escena una més profunda significació. És una convenció i inseparable de la història del cinema, ja que abans del sonor s'acompanyava la projecció amb la interpretació d'un pianista o d'una orquestra. Algunes de les funcions que ha de complir la música no diegètica són:

- **Funció de reforç** en associar els sentiments evocats per la música amb el tema de la imatge visual per mitjà d'un leitmotiv. Mitjançant la tècnica del leitmotiv es creen associacions entre personatges o situacions i motius musicals. La melodia és una composició adequada per acompanyar les imatges i per la seva senzillesa l'espectador arriba a percebre sense dificultat el tipus de clau emocional del discurs (melancolia, alegria, amor, etc.). La funció de reforç pot estar també dirigida a la creació d'un ambient històric en combinació amb la il·luminació i el vestuari.

- **Funció d'enllaç** entre diferents plans o seqüències. La música contribueix a homogeneïtzar el contingut de plànols diferents. Pot unir dues accions dramàtiques o unir significativament imatges del record o premonicions amb l'acció del present.

Leitmotiv:

En música, el leitmotiv és una figura musical popularitzada per Hèctor Berlioz que la va anomenar "idée fixe" i que Richard Wagner va elevar a sistema en les seves òperes. És un tema musical no gaire llarg (normalment una melodia curta o ritme) que representa a un personatge, cosa, sentiment o circumstància abstracta que es dóna cada vegada que se'l vulgui evocar, i que, normalment, està dotat d'una gran capacitat de transformació i adequació.

Música estereotipada

Sovint associem la música amb un tipus de pel·lícula. Hi ha músiques que fins i tot s'han fet més famoses que la pel·lícula en la qual estaven, i quan mirem una pel·lícula, depenent de la seva temàtica i **gènere cinematogràfic**, ja ens esperem una música determinada.

Les pel·lícules de WESTERN: del període colonial a l'era moderna dels Estats Units d'Amèrica.

- L'home principal fort valent i amb empena.
- Lluita contra els dolents i sempre guanya.
- Solitari.
- Sempre hi ha una típica música pels duels, que el caracteritza enmig del desert.

Les pel·lícules de TERROR: realitzades amb la intenció de provocar tensió, por i / o el sobresalt en l'audiència.

- La trama comença de forma pacífica i va augmentant la tensió de l'espectador a mesura que s'acosta el punt màxim de l'acció.

Les pel·lícules de THRILLER: Lligat al terror i al suspens.

- Manté una tensió per l'espectador que crea una atenció més forta cap a la pel·lícula.
- Sovint la música fa de coixí a escenes de molta tensió, i produeixen

aquest ambient de misteri que es vol crear.

- Quasi sempre succeeix el que és inesperat per això t'invita a voler saber que passa a continuació.

[https://youtu.be/S1a4_CZVCzs?
list=PLNyWBapO4EHffIX7Y4Gly8DGxzLxfeTHG](https://youtu.be/S1a4_CZVCzs?list=PLNyWBapO4EHffIX7Y4Gly8DGxzLxfeTHG)

Les pel·lícules MUSICALS: contenen interrupcions en el seu desenvolupament, per donar un breu recés per mitjà d'un fragment musical cantat o acompanyats d'una coreografia.

- Les cançons acompanyades de coreografies són essencials per l'ambient artístic que es vol crear.

Les pel·lícules del gènere del DRAMA o dramàtiques: pel·lícules que es centren principalment en el desenvolupament d'un conflicte entre els protagonistes, o del protagonista amb el seu entorn o amb ell mateix.

- Té un paper important la música pel fet d'exagerar l'escena que es vol fer més propera al públic i per posar importància a la part dramàtica.

Les pel·lícules HISTÒRIQUES: l'acció d'aquestes pel·lícules ocorre en el passat, sovint amb intenció de recreació històrica.

- Ens situa sempre a l'època que vol transcórrer cada acció dins la pel·lícula.
- Les guerres, batalles... són les protagonistes.
- Dins d'aquest tipus trobem trames amoroses principalment amb l'heroi protagonista.

Les pel·lícules de FICCIÓ: L'espai dominat per l'home o civilitzacions d'un possible futur.- Et transporta a llocs imaginaris o irrealment que et creus pel simple fet de posar-t'ho tot com si fos real amb l'ajuda de la banda sonora.

Les pel·lícules INFANTILS: Dirigides a nens.

- Normalment les músiques són molt tendres i fàcils de recordar.
- Un aprenentatge segur tenen cada una d'elles.
- Encara que estigui dirigida a nens, als adults els porta a un moment de reflexió també.

Les pel·lícules ROMÀNTIQUES: Posen l'accent en els elements amorosos i romàntics.

- Conté una part molt sensible per l'espectador, molt tendre i dolça.
- Les músiques acostumen a adequar-se als estats d'ànim.

Silencis

El silenci forma part de la banda sonora bé com a pausa obligada entre diàlegs, sorolls i músiques, bé com a recurs expressiu propi. Quan s'empra com a recurs, el guionista ha d'assenyalar-ho en el guió. Si el silenci s'introdueix bruscament, afegeix dramatisme, expectativa i interès a la imatge. Els silencis han de justificar-se per exigències de la naturalitat en el desenvolupament de la història, o perquè s'introdueixen com un element narratiu o temàtic. L'absència de sons o pauses contribueixen a condicionar situacions, moltes vegades d'angoixa, amb una gran eficàcia dramàtica.

Característiques tècniques del so

El so és la sensació produïda en el nostre òrgan auditiu per les vibracions dels cossos elàstics, propagades per un medi, que normalment sol ser l'aire.

La velocitat del so depèn del medi i la temperatura, però per l'aire i a una temperatura de 15°C, el so viatja a 340 m/seg.

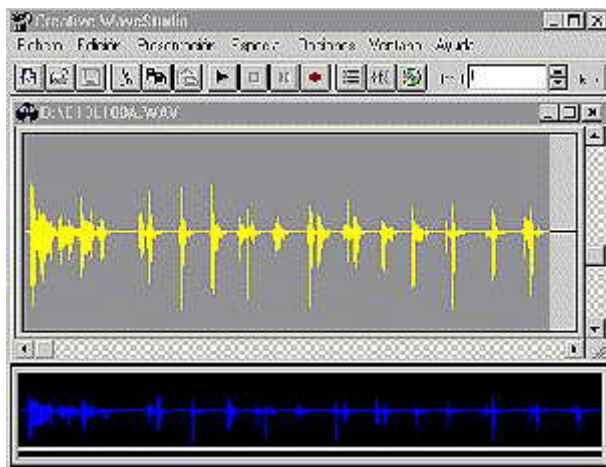
L'acústica és la ciència que estudia el fenomen sonor i les seves causes. L'oïda humana pot percebre sons d'entre 20 i 20.000 Hz. Les **QUALITATS DEL SO**, és a dir, els aspectes mesurables que es donen en qualsevol so, són les següents: **altura, intensitat, timbre i duració.**

	DEFINICIÓ	SENSACIÓ AUDITIVA
Altura	Nombre de vibracions per segon (freqüència). Es mesura en HERTZ (Hz).	SONS AGUTS: (major freqüència) SONS GREUS: (menor freqüència)
Intensitat	La intensitat d'un so és l'amplitud d'ona de la vibració, i depèn de l'energia utilitzada. Es mesura en DECIBELS.	SONS FORTS: (major amplitud) SONS SUAUS: (menor amplitud)
Timbre	És la qualitat del so que ens permet distingir els tipus de veu o instruments diferents	Sons de diferent color o timbre, propis de cada veu o instrument.
Durada	Persistència de l'ona sonora	SONS LLARGS: (més duració) SONS CURTS (menys duració)

SO ANALÒGIC O DIGITAL?

En realitat **no existeixen dos tipus de so**, com el títol d'aquest apartat indica, és a dir, no existeix un so digital i un altre analògic.

Com ja hem vist, el so està produït per vibracions de cossos que provoquen variacions de pressió en l'aire, les quals arriben a la nostra oïda i ens donen la sensació del so. Quan es fa la **diferència entre el so analògic i digital en realitat es fa referència al procés en el qual es tracten els senyals elèctrics que més tard són convertits en so.**



Per tant, quan parlem de **so analògic** volem dir que *els senyals elèctrics que més tard varen ser transformades en so són tractats en circuits analògics* i quan parlem de **so digital** ens referim que *els senyals elèctrics són tractats en circuits digitals*.

Al convertir el so en senyal elèctric mitjançant un transductor (per exemple un micròfon) el senyal obtingut és un senyal analògic.

En sistemes digitals el senyal analògic obtingut havia de convertir-se en senyal digital mitjançant un conversor A/D.

Igualment, el senyal sonor capaç d'estimular un altaveu és un senyal analògic, per tant, en els sistemes digitals, abans d'enviar el senyal als altaveus, s'ha de passar per un conversador D/A. En un aparell digital el so està representat per una sèrie de números, s'anomenen mostres, que són els valors instantanis de l'ona cada cert període de temps.

La **velocitat de mostreig** és la freqüència amb la qual s'agafen les mostres. Evidentment, **com més gran sigui la velocitat de mostreig més semblança hi haurà entre l'ona analògica i els senyals digitals**.

La teoria del mostreig diu: per avaluar fidelment un senyal, la freqüència més aguda del seu espectre ha de ser major que la meitat de velocitat de mostreig (freqüència Nyquist). El senyal resultant, conegut com a "alias", és una altra ona sinusoidal de freqüència menor igual a la diferència de velocitats de mostreig menys la freqüència original. Aquest fenomen es coneix com a nombre de "aliasing". Per evitar el aliasing s'ha de fer passar el senyal abans de ser convertit amb digital, per un filtre passabaixos per atenuar les freqüències més agudes. Igualment, la sortida del conversor digital analògic es fa passar per un filtre passabaix de les mateixes característiques que l'anterior per "suavitzar" l'ona escalonada, ja que conté molts més aguts que el senyal desitjat.

Sistemes i equips de captura, registre, tractament i reproducció del so

Sistemes i equips de captura, registre, tractament i reproducció del so

El so directe es considera un vessant més tècnic que artístic. Si bé és cert que els especialistes en aquest camp tenen grans coneixements de models de micròfons, de les característiques i de les prestacions que poden donar en cada situació, amb això no n'hi ha prou. Un bon tècnic de so directe ha d'educar l'oïda i la sensibilitat per a enregistrar el so amb la màxima claredat i fidelitat possible, però donant-li una personalitat pròpia, un estil definit.

PER TRIAR UN MICRÒFON CAL TENIR EN COMPTE: SENSIBILITAT, FIDELITAT O RESPOSTA EN FREQUÈNCIA I DIRECTIVITAT.

La presa de so directe consisteix a **captar bé els sons que ens interessin i a evitar els que no siguin convenients, en un plató, un estudi, una sala de concerts, un escenari, un interior natural, un exterior, etc.**

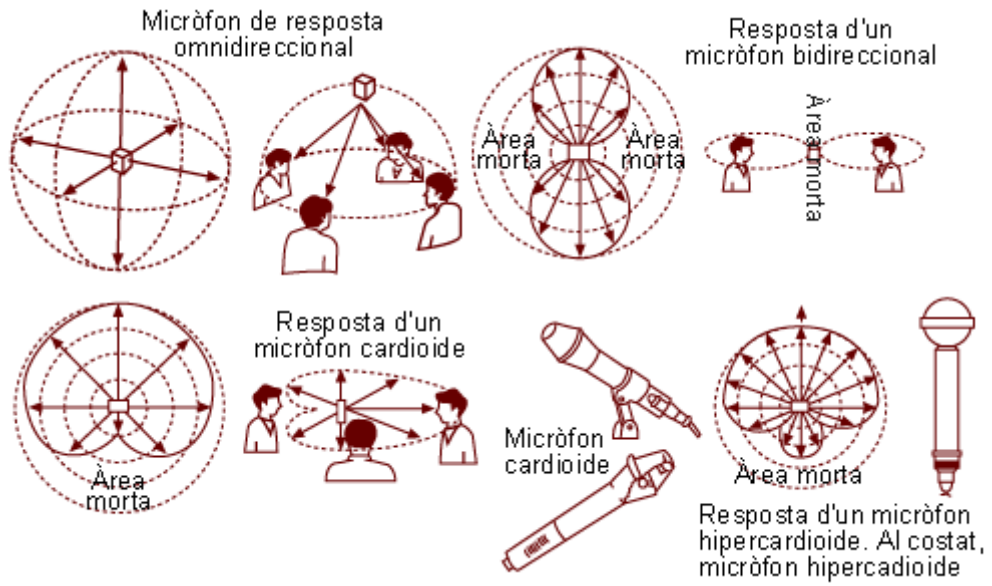
Si tenim poc pressupost, cal emprar micròfons versàtils, mentre que si disposem de més diners, podem tenir models específics per a cada font de so –algunes marques tenen models concrets per a cada instrument musical.

On es nota més la diferència entre un micròfon de gran qualitat i un de gamma baixa és en les respostes en freqüència fora de l'eix de captació. El primer la manté igual i el segon no.

Per a escollir el micròfon adient, les tres qüestions més importants que cal tenir en compte són: quin nivell tindran els senyals que s'han d'enregistrar, en quin marge de freqüències estaran i quines seran les condicions acústiques del lloc –si és un interior, compte amb l'excessiva reverberació, i si és un espai obert, alerta amb el soroll.

- Pel que fa al cinema o la televisió, la feina en un plató sempre facilita la captació de so directe perquè està condicionat acústicament. Amb un o dos micròfons de canó es poden sonoritzar la majoria de les escenes. A més, es poden mantenir força distants de la font sonora.
- En els interiors naturals, si hi ha reverberació, com més a prop es posi el micròfon dels actors, millor.
- Abans d'un rodatge és essencial que el responsable de so directe pugui anar a totes les localitzacions conflictives per a comprovar-ne l'acústica.
- En els interiors i exteriors conflictius –massa vius o massa sorollosos– no hi ha més remei que optar per la tècnica multi microfònica i posar mini càpsules sense fils als actors que intervenen en l'escena.
- Segons la posició del micròfon i el nombre de fonts sonores que hagi de captar, hem de pensar quina resposta directiva ha de tenir

la seva càpsula.



Formats de so

Comparació de formats d'àudio digital

FORMAT	CARACTERÍSTIQUES	MIDA
CDA	Format específic dels CD d'àudio. Si visualitzeu el contingut d'un CD-àudio observareu que tots els fitxers són del tipus CDA.	Gros
WAV	Format d'ona. L'estàndard del Windows.	De molt gros a gros, segons característiques del fitxer.
AIFF	Format estàndard a les plataformes MAC (també es pot escoltar al Windows). És el paral·lel al WAV. De fet, es pot canviar manualment l'extensió AIF a WAV. Admet diferents freqüències de mostreig (fins a 44,1 Khz) i 32 bits de quantificació.	Molt gros
MP3	El format de codificació de música de qualitat més utilitzat a Internet. Treballa en format WAV però comprimeix aquelles parts que poden resultar inaudibles. Rebaixa molt les grandàries dels arxius. S'ha fet tan popular que la majoria de lectors de CD i DVD són compatibles amb aquest format. Hi ha reproductors portàtils d'MP3.	Petit
OGG	Format molt evolucionat, segons alguns el successor de l'MP3, lliure, multiplataforma, que aconsegueix qualitats molt altes amb pesos molt petits. Alguns reproductors d'MP3 reproduïxen també OGG.	Petit
RA, RM	Format d'àudio utilitzat per Internet codificat amb el codificador Real Encoder. És el format amb el qual opera el servidor de vídeo/àudio de la XTEC.	Molt petit

WMA	Format d'àudio comprimit propi del Windows. El seu reproductor específic és el Reproductor de Windows Media. Les prestacions que té en quant a la relació qualitat/pes són similars a les dels fitxers RA/RM. Alguns reproductors portàtils d'MP3 reprodueixen també WMA.	Molt petit
------------	---	------------

Font: Taller de so digital

Holofonies

L'**Holofonia**, o so **holofònic**, és una tècnica d'especialització sonora, creada els anys 80, amb la que s'obtenen gravacions amb percepció de l'espai (distància, direcció del so...) i simulació 3D com les holografies ho fan amb les imatges.

No deixeu de provar aquesta experiència! ;)