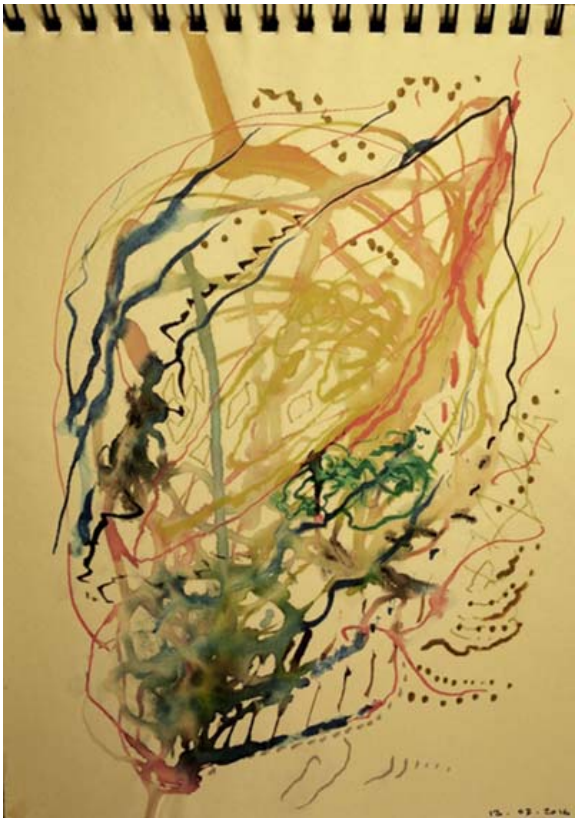
Un viatge pel dibuix

Carlos Ruiz Brussain



Universitat Oberta de Catalunya

Índex

1. Introducció....4
1.1. Què és el dibuix?....4
Conclusions....5
1.2. Breu cronologia del dibuix....6
Conclusions....9
1.3. Materials per al dibuix....10
1.3.1. Materials tradicionals....11
1.3.2. Altres materials i tècniques....26
1.4. Suports per al dibuix....28
Conclusions....30
1.5. Possibles usos del dibuix....31
Conclusions....39
2. Elements del dibuix....40
2.1. Espai, punt, línia i to....40
Conclusions....46
2.2. He d'aprendre a mirar? Punt de vista....47
Conclusions....52
2.3. Composició....53
Conclusions....55
2.4. Dibuix analític o constructiu....56
Conclusions....57
2.5. Valor, llum i ombra....57
Conclusions....60
3. Dibuix i perspectives....61
3.1. La perspectiva....61
3.2. Tipus de perspectiva....62
Alguns consells....68
Conclusions....69
4. Pensament i visualitat....70
4.1. La mà que pensa....70
4.2. Dibuixar amb els cinc sentits....72
4.3. Dibuixar és pensar....72
Conclusions....78
4.4. Pensar visualment....79
4.4.1. Mapes mentals....79
Guia per a la realització de mapes mentals....80
Mapes mentals: manuals o digitals?....82

4.4.2. Relatories gràfiques....83
4.4.3. Il·lustració....84
4.4.4. El còmic....86
4.4.5. Els storyboards....90
5. Casos transformadors....97
5.1. Transformar què?....97
5.2. Nombres robados....97
5.3. La Cenicienta que no quería comer perdices....98
5.4. Banksy....98
5.5. BLU....99
Conclusions....100
Referències....100

1. Introducció

1.1. Què és el dibuix?

Segons el diccionari en línia de la RAE, *dibuixar* és «Traçar en una superfície la imatge d'alguna cosa» (ASALE, 2016).

El diccionari també recull el terme com «Delinear en una superfície, i ombrejar imitant la figura d'un cos» ('Dibujar', 2011). Aquesta última definició —és clar— és incompleta, ja que, per exemple, relega el camp a una mera imitació o *re-presentació* de la realitat, excloent el dibuix imaginatiu, l'automàtic i l'abstracte.

En relació amb l'etimologia, el terme *dibuixar* (igual que *dibujar* en castellà o *debuxar* en portuguès) prové del francès antic *deboissier*, que vol dir 'gravar', 'tallar', 'llavorar en fusta' o 'esculpir' —depenent del context ('Dibujar', 2011; Godefroy, 1883, pàg. 435). En l'etimologia anglesa, el verb *to draw* ('dibuixar') ve de *dragan*, que vol dir 'dragar', 'fer canals o solcs sobre alguna cosa' (Etymonline.com, 2016).

És interessant apuntar que en francès la paraula per a referir-se tant a l'acció de dibuixar com a la de dissenyar és idèntica: *dessiner*. I el mateix s'aplica al producte de l'acció, ja que la paraula *dessin* serveix tant per a referir-se a un disseny com a un dibuix. Com veurem més endavant, és potser aquest ús preliminar del dibuix com a eina per a la planificació, la previsualització, el control de pressupostos —tan relacionats amb el pensament projectual i el *design thinking*—, el que probablement va generar la polivalència del terme en la llengua francesa. Si es vol aprofundir en els possibles problemes d'aquesta doble càrrega semàntica, és molt recomanable llegir la interessant reflexió que en fa Isabel Campi Valls (Campi Valls, 1992/2008, pàg. 89).

Una accepció més abastadora del camp indica que *el dibuix és el principi fonamental de l'art plàstic i la base estructural de qualsevol projecte* (de disseny, arquitectònic, etc.).

Potser també convé considerar la definició que en dóna Francis D. K. Ching; per a aquest autor *dibuix* és el «procés o tècnica que es posa en pràctica per a representar alguna cosa —un objecte, un entorn, una *idea*— traçant línies sobre una superfície» (Ching, 1998/2010, pàg. 1 —l'èmfasi és meu).

És important recalcar que a més de referir-se a objectes o entorns, Ching puntualitza que el dibuix serveix per a representar *idees* (Ching, 1998/2010, pàg. 1-2), entre les quals es podrien incloure moltes coses rellevants per al dissenyador gràfic: logotips, maquetacions, interfícies, etc.

Quant als processos que operen darrere de l'acte de dibuixar, Ching argumenta que «en el fons de qualsevol dibuix hi ha un procés interactiu de visió, imaginació i representació de les imatges» (Ching, 1998/2010, pàg. 3). Segons aquest autor «la visió és el canal sensorial primari pel qual entrem en contacte amb el nostre món. [...] La visió possibilita la nostra capacitat de dibuixar, mentre que el dibuix potencia la visió» (Ching, 1998/2010, pàg. 3). Respecte a la imaginació, Ching diu:

> *La ment, en la seva activa cerca d'estructura i significat, processa, manipula i filtra la informació visual que rep l'ull. L'ull de la ment genera imatges que veiem que són, precisament, les que intentem representar en el dibuix» (Ching, 1998/2010, pàg. 3).*

Com a conseqüència, Ching aclareix:

> *El dibuix no es redueix a una mera habilitat manual, sinó que comprèn el pensament visual que estimula la imaginació i, recíprocament, aquesta proporciona ímpetu per al dibuix. (Ching, 1998/2010, pàg. 3).*

En relació amb l'últim punt; la representació, Ching argumenta:

> *Quan dibuixem fem marques en una superfície per a representar gràficament el que veiem davant nostre o imaginem en la ment. El dibuix és un mitjà natural d'expressió que crea un món d'imatges, independent, però paral·lel, que parla a la visió» (Ching, 1998/2010, pàg. 3).*

Ching conclou que «l'activitat de dibuixar no es pot separar de la visió ni de la reflexió sobre el que es representa», atès que per a ell «la destresa del dibuix ha d'anar lligat a un coneixement del que ens esforcem a representar gràficament» (Ching, 1998/2010, pàg. 3).

En relació amb l'ús del dibuix en el camp del disseny, Isabel Campi Valls recalca que si bé el treball del disseny es troba intrínsecament unit al dibuix, per als dissenyadors la pràctica d'aquesta disciplina no es veu com un fi en si mateix, sinó com un mitjà per a l'elaboració i comunicació d'idees i conceptes. Per a l'autora, per més que els dibuixos fets per un dissenyador siguin magistrals o enlluernadors, sempre tenen com a objectiu ajudar a visualitzar el projecte i anticipar problemes i solucions (Campi Valls, 1992/2008, pàg. 24).

Conclusions

El dibuix és el principi fonamental de l'art plàstic i la base estructural de qualsevol projecte de disseny.

Anomenem dibuix al procés que posem en pràctica per a representar alguna cosa fent marques sobre una superfície.

Els tres pilars del dibuix són la visió, la imaginació i la representació. Per a produir un dibuix cal que aquests tres elements interactuïn.

En el camp del disseny el dibuix té sempre com a objectiu ajudar a visualitzar projectes i anticipar problemes i solucions.

1.2. Breu cronologia del dibuix

Aquesta breu cronologia del dibuix no pretén ser ni exhaustiva ni historicista; a l'única cosa que apunta és a recollir alguns elements de reflexió sobre la necessitat humana de fer marques (en particular les que suggereixen formes i signes); les maneres en què les persones provocaven la seva ment per a evocar o recordar imatges; l'ús de formats ni plans, ni de paper; i, finalment, la persistència del dibuix al llarg de mil·lennis, potser, com suggereixen els neurobiòlegs, a causa d'una predisposició cerebral per a facilitar el reconeixement de contorns transformant-los en línies. Però el tipus de senyals deixats pels nostres ancestres ens fa pensar en l'etimologia anglesa de la paraula *draw*, que, com dèiem, vol dir 'dragar', 'fer canals o solcs sobre alguna cosa'. Si considerem la capacitat de fer marques (línies, punts, etc.), els orígens del dibuix podrien remuntar-se a fa aproximadament 500.000 anys (Joordens i altres, 2015).

Com dèiem, sense pretensions de crear un gran relat del dibuix, l'interessant d'aquesta dada històrica és que fa mig milió d'anys els nostres avantpassats van tenir la necessitat de deixar la seva marca sobre unes petxines. No sabem si amb l'objectiu de definir-les com a propietats personals, en la cerca de la transcendència, pel simple fet de matar el temps o de jugar una estona.

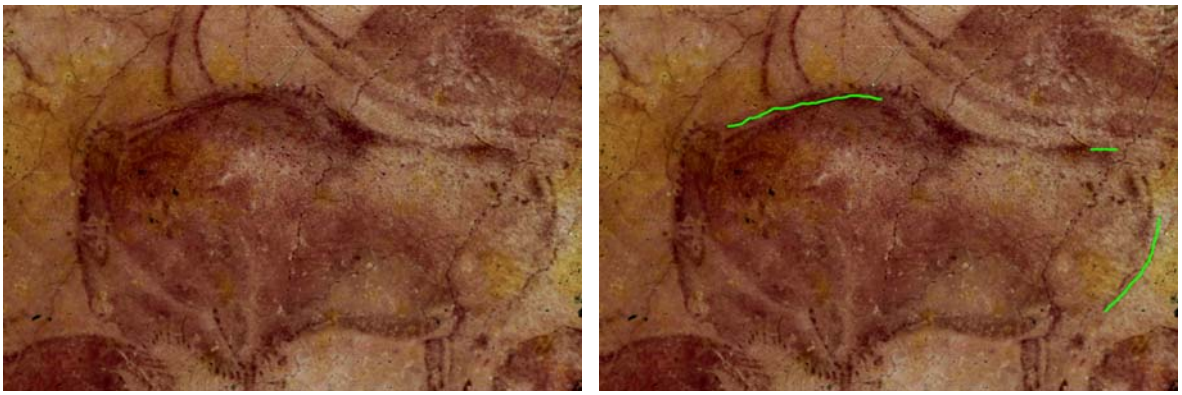
En relació amb l'art rupestre figuratiu, de moment, els dibuixos de la cova de Chauvet (França) són els més antics —segons els experts, van ser fets fa 32.000-30.000 anys.[1] Existeixen diverses teories sobre la raó d'aquests dibuixos; no n'arriscarem cap, simplement ens centrarem en el fet objectiu que hi ha aquests registres fets de línies, punts i taques que juguen amb els volums de les pedres i representen, de vegades de manera extremadament realista, la realitat (exterior i interior) dels nostres ancestres. És interessant la reflexió poètica que fa Josep Palau i Fabre a *Vidas de Picasso* (1962) sobre el moment en el qual aquells caçadors del Paleolític es van transformar en artistes:

> *El toro se li apareixia, no el deixava dormir tranquil, fins que... un bon dia, sense saber com, obeint el seu braç, el mateix braç que li havia servit per a matar l'animal, comença a traçar les seves línies sobre les parets de la cova... (Palau i Fabre, 1962/2002, pàg. 23-24).*

Entre altres coses, l'interessant dels dibuixos de les coves és l'ús dels suggeriments provocats tant per les esquerdes com pels volums de les pedres (probablement pels efectes derivats de la il·luminació, ja fos natural o artificial). Amb això ens referim a les capacitats d'excitació de la ment per a produir imatges mitjançant els suggeriments de taques.

[1] Vegeu *La cueva de los sueños olvidados*, de Werner Herzog (2010).

Figures 1 i 2. Observeu la coincidència de l'esquerda superior amb les línies de l'esquena i la cua, i també amb la del quarter posterior (Museu d'Altamira).



Figures 3 i 4. Esquerdes que semblen coincidir amb el «mètode» del dibuix anterior (Museu d'Altamira).

Un fenomen semblant a aquesta tècnica d'estimular-se mitjançant les ombres i les taques va ser referit per Leonardo da Vinci a l'entrada 163 del seu famós *Tractat de la pintura*. Hi esmenta el «Mètode per a despertar la ment a una quantitat d'invencions». Leonardo suggereix:

> *Mirant atentament les velles i pelades parets, o les vetes en pedres o en el marbre de diferents colors, descobriràs que hi pots veure diverses composicions, paisatges, batalles, figures en moviment ràpid, estranys semblants i vestits, i una infinitat d'altres objectes. Guiat per aquestes confuses línies, el teu geni inventiu s'excitarà i la teva ment s'activarà. (1877/2005, pàg. 62).*

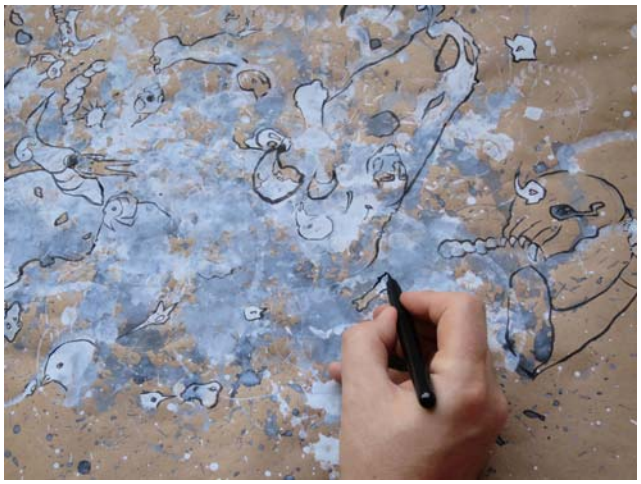


Figura 5. Dibuixant sobre taques (2016).

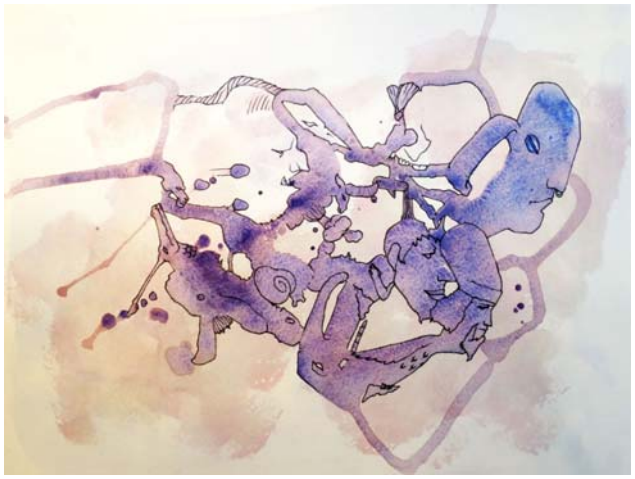


Figura 6. Trobant figures en taques fetes amb aquarel·la i esponja (2016).

Segurament això no ens resulta gaire estrany, ja que tots hem jugat al joc de trobar formes recognoscibles en els núvols. Una activitat que és molt habitual en infants, però que també s'hauria de fomentar en els adults que es dediquen a les activitats relacionades amb la creativitat.

Anomenem *pareidolia* al fenomen psicològic en el qual un estímul vague i aleatori (generalment una imatge) es percep erròniament com una forma que la nostra ment creu reconèixer.

Tornant als orígens del dibuix, a *The Primacy of Drawing* Deanna Petherbridge es refereix a Plini el Vell (segle I dC), el qual acceptava que la qüestió de l'origen de l'art era incerta, però el que sí que s'atrevia a dir era que grecs i egipcis coincidien que l'origen de la pintura havia començat amb la delineació de l'ombra d'un home (Petherbridge, 2010/2014, pàg. 19).

Avui dia també existeixen algunes teories que pretenen explicar l'art rupestre com un fenomen gairebé fotogràfic, és a dir, que per algun forat entrava llum a la cova i projectava les imatges dels animals a les parets, transformant-la així en una *camera obscura.* Pensem que la rellevància de la història referida per Plini radica en el recalcament de la línia com a sistema original de representació. El meravellós és que,

com explicarem amb més detall més endavant, les línies gairebé no existeixen a la natura.

Tot i això, com demostra el descobriment de Joordens i altres (2015), les línies semblen haver excitat les ments dels nostres ancestres des de temps molt remots.

Com suggereix Livingstone, els éssers humans estem neuronalment adaptats per al reconeixement de contorns que identifiquem com a línies sense cap tipus de problema, i a més, des d'una edat molt primerenca. Per a Ramachandran i Hirstein, aquests contrastos, a més, provoquen un tipus d'excitació neuronal.

El dibuix també va estar present en la vida cultural i religiosa del món antic. Per exemple, a l'Egipte dels faraons, als llibres dels morts abundaven les il·lustracions, i la pintura egípcia, amb la seva predominança lineal, guarnia els murs dels temples. També a la Grècia antiga, els dibuixos o il·lustracions eren utilitzats com a motius decoratius que guarnien atuells, plats, etc.

A l'Edat Mitjana, a més de les pintures icòniques del Romànic, els còdexs il·lustrats feien servir el dibuix com a eina per a decorar els textos.

Però és durant el Renaixement quan el dibuix viu una autèntica esplendor; d'una banda, per la relativa facilitat per a accedir al paper; de l'altra, com a conseqüència de l'auge de les escoles dels grans mestres, on s'insistia en la importància dels estudis del natural; i, finalment, per l'ús projectual derivat de la necessitat de la construcció arquitectònica, escultòrica, etc.

Actualment diverses disciplines relacionades amb el dibuix estan vivint un autèntic auge. Com, per exemple, la il·lustració de tendències (així com la de moda, la de llibres infantils, la d'àlbums il·lustrats per a adults), el *concept art*, els *storyboards*, el còmic, l'art urbà, etc.

D'altra banda, com veurem més endavant, l'ús del dibuix com a tècnica d'aprenentatge o com un sistema per a facilitar la retenció s'utilitza en les relatories gràfiques (*graphic recording/facilitation*), els mapes mentals i conceptuals, l'*art journaling*, etc., i han fet que el camp torni a suscitar interès.

Conclusions

Des de fa milers d'anys els nostres ancestres han buscat deixar la seva «marca» mitjançant el dibuix.

El suport del dibuix no ha estat sempre el paper. Els nostres avantpassats van fer servir petxines, parets de coves, tauletes d'argila, murs de temples, peces de fusta, etc.

En l'antiguitat es van fer servir diferents sistemes per a estimular la ment i, així, evocar imatges diverses. Aquest fenomen ha quedat palès en l'art rupestre, en el Renaixement, en l'ús dels *frottage* i de calcomanies dels surrealistes. Pel que sembla, els éssers humans tenim una facilitat per a connectar patrons d'informació visual del món exterior amb imatges que emmagatzemem en la nostra memòria.

El cervell processa amb gran facilitat els contorns com a línies, d'aquí la nostra naturalitat per a expressar-nos usant aquest element gràfic.

El dibuix ha tingut moments en els quals el seu interès ha augmentat o ha disminuït. Avui estem vivint una etapa en la qual el dibuix torna a cridar l'atenció. Evidència d'això és la proliferació de disciplines que utilitzen el dibuix com a base fonamental.

1.3. Materials per al dibuix

Com tothom sap, els materials bàsics per a dibuixar poden ser simplement un bolígraf i un full de paper, però hi ha alguns materials que tenen una llarga tradició en el dibuix.

La rellevància de l'estudi, i fonamentalment l'ús, dels materials tradicionals es basa en la idea que com més ampli sigui el nostre coneixement i domini dels materials, més possibilitats expressives tindrem.

De totes maneres, també és important no limitar-se exclusivament a l'ús dels materials tradicionals i obrir la possibilitat a noves maneres de crear que resultin més afins amb la nostra sensibilitat i interessos particulars.

Al final d'aquest capítol proposarem algunes estratègies que potser ajudaran a trobar nous camins creatius mitjançant el qüestionament dels suports, l'ús de materials alternatius i la pràctica de tècniques experimentals.

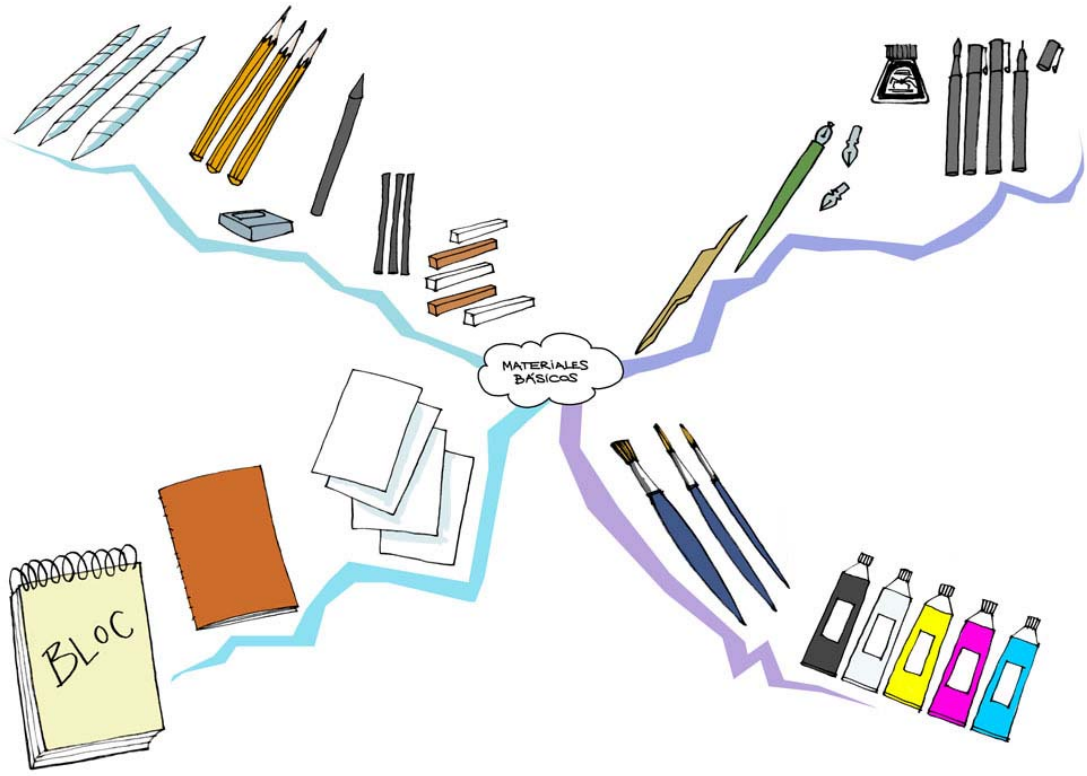


Figura 7. Alguns dels materials bàsics per al dibuix i la pintura.

1.3.1. Materials tradicionals

Alguns materials, com per exemple el carbonet, tenen com a característica principal una llarga tradició d'ús. D'altres, tanmateix, s'utilitzen des de fa relativament poc, com la pintura acrílica, l'aerògraf, els retoladors o fins i tot les tauletes digitals, que ja són d'ús freqüent des de fa més de vint anys.

El que hem de pensar és: per què deu ser que el llapis és un instrument tradicional del dibuix? Per què, en l'època de la tecnologia digital, la gent segueix utilitzant el carbonet per a fer cert tipus de treballs? Què aporta aquest material que no aporta, per exemple, una tauleta digital? (i el mateix seria aplicable a uns quants dels materials que enumerarem més avall).

Podem arriscar-nos a dir que s'ha establert una tradició perquè aquests materials han demostrat ser efectius en certs usos particulars. Per exemple, el llapis és un bon instrument per a tenir molt control treballant sobre superfícies relativament petites, i el carbonet és més efectiu per a tacar i crear volums o ombres molt ràpidament treballant sobre suports de grandària mitjana i gran. Com veurem a continuació, cada material té els seus punts forts i els seus punts febles, per això ens convé conèixer-los i intentar acompanyar el material i no al revés.

També és important recalcar que els materials haurien d'ajudar-nos a expressar les nostres idees amb la màxima facilitat possible (evidentment, després que hàgim dedicat unes quantes hores a intentar «dominar» el material). Només amb la pràctica serem capaços d'observar quins materials són els més idonis per a nosaltres i ens permeten expressar els nostres pensaments visuals de la millor manera possible.

Finalment, parlant de materials, podríem introduir preguntes com: on acaba el dibuix i comença la pintura? Un dibuix no pot ser en color i una pintura no pot ser en blanc i negre? Hi ha materials propis d'una disciplina que hàgim d'excloure de l'altra? Encara que en aquest text el tema que ens ocupa és el dibuix, volem aclarir que, segons la nostra manera de veure, malgrat que hi ha diferències entre dibuix i pintura, no hi ha una línia clara ni inamovible que separi totes dues disciplines, per la qual cosa hi ha materials, suports, tècniques, resultats o intencions que són totalment compartits.

A continuació descriurem només alguns materials de l'ampli espectre existent al mercat, encara que també esmentarem alguns materials addicionals que poden resultar interessants per a expandir les nostres possibilitats expressives.

Carbonets

Els carbonets tenen una llarga tradició en el dibuix. És un material que ha estat utilitzat durant diversos segles per la seva ductilitat i possibilitats estètiques. Els carbonets provenen de la fusta del salze, la vinya o altres fustes lleugeres fetes carbó, i se solen trobar de diverses mides.

Semblants als llapis, poden presentar diferents graus de duresa, la qual cosa permetrà obtenir diferents nivells de tonalitat. Aquest material ofereix la possibilitat de ser usat per a dibuixos lineals i/o tonals. S'utilitza sobretot per a treballs de format gran. Pot servir per a fer traços precisos si es treballa amb la punta de la barra o ser utilitzat per a cobrir grans zones quan s'usa de costat (cosa que permet obtenir amplis tons degradats).

Si bé es pot fer servir sobre diferents tipus de suport —incloent-hi llenços sobre els quals posteriorment es pinta sobre el traç mateix del carbonet—, si la nostra intenció és usar-lo per a dibuixar, aleshores és recomanable utilitzar-lo en algun tipus de paper amb dent abundant, és a dir, un suport que retingui el material esmicolat en la seva superfície granulada.

Diem que és un material dúctil, principalment, perquè serveix per a produir efectes tonals i ombrejats de manera molt ràpida i efectiva; perquè es pot esborrar fàcilment amb un drap, un paper o amb la goma d'engruna; i també perquè es pot combinar amb altres materials com ara esfumins, un drap, paper o fins i tot els tous dels dits o pinzells humitejats.

Ara bé, aquest material també presenta alguns desavantatges. Potser el més destacable és la facilitat amb la qual el material es pot remoure del paper. Si bé és cert que anteriorment esmentàvem aquest punt com a virtut, ara ens referirem al seu aspecte negatiu, ja que, sense voler-ho, podríem «esborrar» traços que ens interessen. Per això, un cop el nostre treball està acabat, cal fixar el material utilitzant un aerosol. Això s'ha de fer tenint en compte algunes precaucions (que esmentarem més endavant). D'altra banda, cal destacar la dificultat d'usar aquest material a l'hora de dur a terme treballs petits. L'últim punt que pot ser negatiu és la «brutícia» del material, la qual cosa pot ser tot un risc tant si tenim intenció de manipular paper net després de dibuixar o si dibuixem en un lloc molt polit que utilitzem per a fer treballs de presentació. Per aquesta raó molts professionals solen usar taulers especials reservats únicament per a l'ús del carbonet.

Figura 8. Carbonets de salze.

Cretes

Les cretes són barres compactades fetes amb pigments en pols, argila i algun tipus d'aglutinant. Tenen una consistència més dura que el carbonet i es presenten en diferents colors: sèpia, sanguina, blanc o negre. Permeten el traçat de línies molt precises, ja que ens podem recolzar sobre el material mateix i, d'aquesta manera, aconseguir un gran control.

També permeten la realització d'una gran varietat de tons, i es poden difuminar fàcilment amb els dits, esfumins, draps, etc. Ara bé, no es poden esborrar tan fàcilment com el carbonet.

El gran inconvenient d'aquest material és la seva excessiva fragilitat, per això hem d'assegurar-nos de conservar-les en algun tipus d'estoig sòlid (ja sigui de plàstic o de llautó).

Una vegada acabat el treball també és molt recomanable fixar-lo utilitzant aerosol.

Figura 9. Cretes.

Llapis de grafit

El llapis té una tradició molt més recent que, per exemple, el carbonet; segons Laing i Saunders-Davies el llapis es va inventar el 1564 (Laing i Saunders-Davies, 1988, pàg. 40). Consisteix en una mina de grafit recoberta de fusta. El grafit és un mineral negre i llustrós format per carboni cristal·litzat que deixa un traç gris i brillant. Es troba a la natura però també es pot produir de manera artificial.

Els llapis de grafit varien en funció de la qualitat de la fusta i la duresa de la mina. El component principal de la mina és el grafit barrejat amb argila i una mica de cera. Com més argila contingui la mina, més dur serà el llapis, i com més grafit contingui, més tou serà i més negre dibuixarà. El sistema europeu utilitza la H (*hard* en anglès) per a definir-ne la duresa, la B (*black* en anglès) per a definir-ne el grau de foscor, i la F (*fine* en anglès) per a la finor. Segons aquest sistema, els llapis de gamma tova van del 9B (el més tou i negre) al B, els de gamma mitjana són l'HB i l'F, i els de gamma dura van de l'H al 9H.

Figura 10. Llapis de punta tova.

Les característiques fonamentals del llapis de grafit clàssic són que permet tenir més control que el carbonet i s'acostuma a fer servir sobre superfícies relativament petites (per exemple, des d'un format A6 a un format A3 —a partir d'A2 és recomanable utilitzar un material que cobreixi la superfície més ràpidament, ja siguin carbonets, cretes o barres de grafit).[2]

Una nota sobre la cura d'aquest material: és important evitar-hi els cops i les caigudes, ja que provoquen la ruptura de la mina a l'interior del llapis. També és recomanable adquirir

[2] Evidentment, cadascú ha de provar el que li funcioni millor i comparar els punts de vista esmentats amb la pròpia experiència.

protectors per a la punta dels llapis, especialment si ens agrada desar-los afilats o mantenir l'estoig net.

Sobretot quan acabem de treballar amb la gamma tova, és recomanable fixar el treball usant aerosol. Una altra alternativa, no tan efectiva, és col·locar un paper protector sobre el treball, assegurant-se que queda ben fix —ja que si el paper protector té moviment, el grafit es correrà.

Figura 11. Llapis amb protector de puntes.

Grafit

Com indica el seu nom, aquest material consisteix en una mina de grafit que no està recoberta per una barra de fusta. També es classifica mitjançant el sistema H, B i F que hem explicat anteriorment.

La característica principal d'aquest material és que permet un control gairebé tan efectiu com el del llapis, però al mateix temps ofereix la capacitat de cobrir superfícies grans més ràpidament —ja que a més d'usar-los de punta es pot fer-los treballar amb els laterals.

S'afilen amb la mateixa facilitat que el llapis, és a dir, fent servir una maquineta. De la mateixa manera que els llapis, si es volen conservar amb punta, també convé utilitzar un protector de puntes.

Figura 12. Llapis de grafit pur.

El grafit també ve en format de barra (de diferents valors), que és molt útil per a cobrir grans superfícies en poc temps i aconseguir traços gestuals d'un vigor intens.

Igual que quan treballem amb llapis tous, és recomanable fixar el treball amb aerosol una vegada que el donem per acabat.

Figura 13. Barres de grafit pur.

Esfumins

Són rotlles de paper d'estopa acabats en punta que serveixen per a esfumar els dibuixos. Aquest material es pot utilitzar en combinació amb qualsevol dels materials esmentats anteriorment (carbonet, cretes, grafit, llapis de grafit) i també amb altres (Conté, llapis de color, pastels, ceres aquarel·lables, etc.).

Figura 14. Esfumins.

Goma mal·leable o engruna

És un tipus de goma suau que serveix per a esborrar tant llapis com carbonet i pastel.

Com hem esmentat anteriorment, aquest material, a més de corregir errors, serveix per a produir «llums» sobre els ombrejats, és a dir, recuperar el color original del paper. Per a aconseguir aquest efecte és recomanable practicar diferents nivells de pressió amb la goma sobre el material que vulguem «il·luminar». Veurem que simplement recolzant-la sobre el carbonet aconseguim retirar una bona part del material.

Quan la goma ha quedat saturada de carbonet o grafit i comença a embrutar, cal girar-la de manera que vegem que n'emergeix una àrea neta, que quedarà a la vista i presenta el color original del material (en general, gris o blau cel).

Respecte a la durabilitat d'aquestes gomes, variarà considerablement depenent del material sobre el qual es faci servir; per exemple, si les utilitzem amb carbonet, duraran moltíssim menys que si les utilitzem exclusivament amb llapis, però fins i tot si les utilitzem amb la gamma més tova dels llapis de grafit, duraran menys que si les utilitzem

amb la gamma mitjana. Per això, una possibilitat és partir la goma i reservar cada tros per a utilitzar-lo exclusivament amb un material o un altre.

En relació amb la cura de la goma mal·leable, idealment s'hauria de desar dins d'un embolcall plàstic —com film transparent o una bosseta *ziplock*— que ajudi a protegir-la de la pols, la punta dels llapis, etc.

Finalment, potser és útil esmentar quan ens hem de desfer d'una goma d'aquest tipus: sabem que una goma d'engruna s'ha de descartar quan —encara que l'hàgim girat prèviament— en lloc d'esborrar, comença a embrutar el paper.

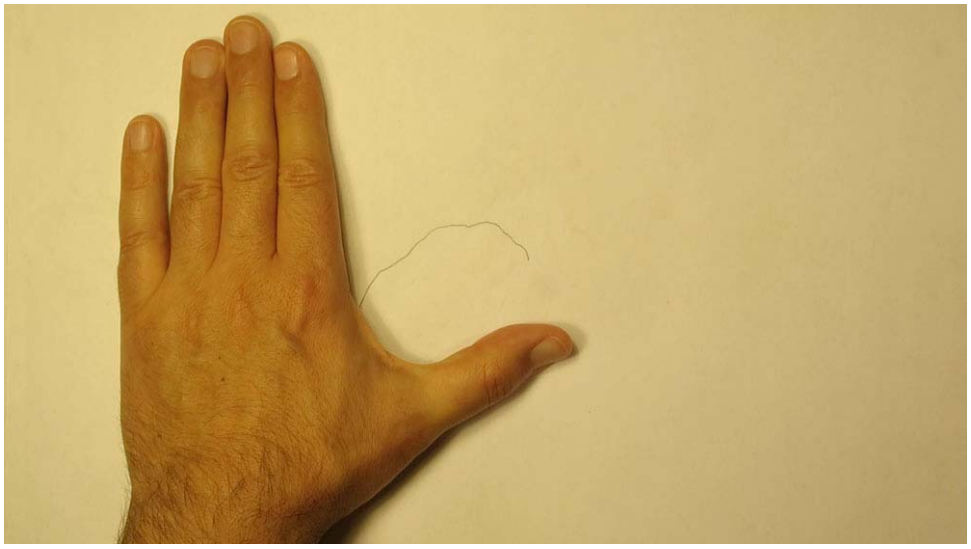
Figura 15. Goma d'engruna en tres estats: nova, utilitzada i per descartar.

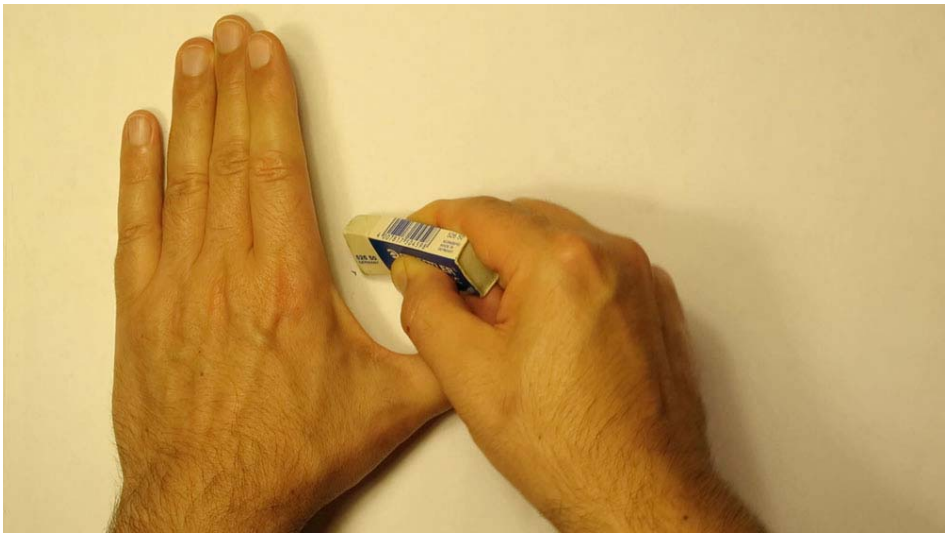
Goma de plàstic

Aquest material es classifica d'acord amb els diferents tipus de duresa del plàstic amb el qual està fabricat. Algunes varietats són molt suaus i no agredeixen excessivament el paper, i d'altres serveixen per a eliminar i esborrar traços definitivament, però hem d'anar amb compte amb l'abrasió que poden arribar a produir en fregar-les massa fort sobre la superfície del paper.

Figura 16. Goma plàstica.

Si volem assegurar-nos de protegir el paper de possibles arrugues, a l'hora d'esborrar convé recolzar els dits índex i polze de la mà oposada a la que fem servir per a esborrar en forma de L, i esborrarem només dins de la superfície que va de la punta d'un dit a l'altre.





Figures 17 i 18. Polze i índex en forma de L al voltant de l'àrea que volem esborrar.

Tinta xinesa

La tinta xinesa, molt usada per a cal·ligrafia xinesa i japonesa, és excel·lent per a dur a terme experiments gràfics i aconseguir acabats duradors. A més, és fàcil d'aconseguir i senzilla de manipular. La seva composició (a base de carbó d'arbres no resinosos o sutge d'olis vegetals, aigua i aglutinant) és molt estable químicament i no empal·lideix amb l'exposició perllongada a la llum. Antigament s'acostumava a fer servir a partir de barres sòlides que eren fregades sobre pedres rugoses, molent el material i barrejant-lo amb aigua fins a aconseguir la densitat desitjada. Avui dia trobem tintes líquides ja preparades.

Una precaució que s'ha de tenir en compte durant el seu ús és evitar enfonsar massa la ploma o el pinzell a la tinta —la tinta arribaria a la base de la ploma o a les arrels del

pinzell i això no sol ser desitjable. També és recomanable provar el material en un tros de paper, que col·locarem entre el tinter i el paper sobre el qual treballarem. D'aquesta manera ens assegurarem que no hi hagi un excés de tinta. A més del pinzell, la tinta xinesa també se sol usar amb plomí o canya de bambú.

En relació amb cura del material, un cop hem acabat és important assegurar-se de tapar bé el flascó. Hem d'evitar deixar el flascó destapat perquè aquest material s'evapora amb facilitat, especialment durant les estacions de calor. En cas que succeeixi, si la tinta encara és tova, es pot diluir novament amb una petita quantitat d'aigua destil·lada.

Figura 19. Tinta xinesa de diverses marques, pinzell oriental, ploma, canya i plomí.

Plomes

Solem anomenar *ploma* l'instrument que combina portaploma i plomí.

Les plomes són instruments que poden utilitzar-se tant en dibuix com en tipografia; per tant, una de les característiques d'aquest material és la seva plurivalència.

El portaploma és una peça de fusta sobre la qual encaixarem els diferents plomins.

Els plomins metàl·lics són de diverses grossors i dureses. Considerant que és un mitjà expressiu que permet resultats gràfics interessants, és important trobar el tipus de plomí que millor s'adapti a les nostres necessitats. Els plomins poden carregar una certa quantitat de tinta, la qual cosa permet utilitzar-los sense necessitat de submergir-los tan sovint com, per exemple, les canyes.

En relació amb la cura del material, és important evitar que la tinta s'assequi sobre la ploma, per això és recomanable utilitzar un drap o un paper mentre es treballa per a anar netejant la punta regularment —i especialment abans de desar-la.

Una vegada donem per acabat un treball fet amb ploma és important assegurar-se que la tinta està ben seca abans de desar-lo.

Figura 20. Plomes i portaplomes.

Figura 21. Plomes.

Canyes de bambú

Una característica important d'aquest material, especialment en relació amb els plomins, és que no té un canal on carregar la tinta; per aquesta raó cal submergir-la moltes vegades en el tinter. El traç variarà en relació amb la forma en què estigui tallada la punta.

Aquest instrument permet traçar línies gruixudes i vigoroses. Per això és una eina fantàstica per a experimentar i aconseguir resultats inesperats de gran valor gràfic.

Un altre aspecte positiu de les canyes és que, a diferència dels pinzells i les plomes, no exigeixen gaire neteja una vegada acabem; n'hi ha prou d'eixugar-les amb un paper de cuina o tovalló.

Figura 22. Canya.

Retoladors

Els retoladors poden dividir-se en dos grups bàsics: els de base alcohòlica i els de base aquosa. Encara que, igual que els pinzells, també poden classificar-se d'acord amb el tipus de punta (fina, gruixuda, pinzell, cisell) o pel nombre de puntes (una, dues o tres).

Els retoladors de base alcohòlica se solen utilitzar per a treballs en els quals el to i la versemblança de la representació són clau. S'acostumen a fer servir en els camps del disseny industrial, disseny arquitectònic, disseny gràfic, *storyboards* i *concept art*, si bé les tauletes digitals els han desplaçat bastant. El seu punt fort és que permeten obtenir tonalitats usant un únic material (sense necessitat de pinzell, pintura, aigua o drap) i, a més, s'assequen gairebé immediatament. Algunes consideracions importants en relació amb l'ús d'aquests materials: d'una banda, quan els utilitzem, recordem posar uns quants fulls a sota (quatre o cinc) perquè quan hi pintem el líquid sol travessar fins a tres folis; de l'altra, la base alcohòlica fa que s'assequin aviat, és a dir, no duren gaire i cal tornar a carregar-los.

Figura 23. Gamma de tons de retoladors Tria Pantone (de base alcohòlica).

Figura 24. Retolador Tria Pantone de tres puntes (de base alcohòlica).

Els retoladors de punta de feltre de base aquosa són ideals tant per a fer esbossos com per a acabar treballs. La varietat de les puntes també permet resultats de diferent càrrega expressiva.

Figura 25. Retoladors amb diversos tipus de punta: petita, fina, mitjana; i pinzell (de base aquosa).

És important assenyalar que, igual que els pinzells, cal parar especial atenció a la cura de les puntes per a assegurar una bona qualitat en treballs futurs. Les puntes d'aquests retoladors no toleren gaire bé la pressió excessiva, i aquest tipus d'ús redueix considerablement tant la durabilitat com la qualitat de resposta del material. Hi ha dues possibles situacions que poden donar-se si pressionem massa: d'una banda, que la punta s'enfonsi fins que ja no marqui la superfície; de l'altra, que la punta es trenqui i generi un traç doble que no permetrà cap tipus de control.

Fixador

Com hem comentat anteriorment, per a fixar treballs fets amb carbonet, cretes o pastels necessitarem utilitzar un aerosol fixador. Fins i tot els treballs creats amb grafit o llapis de grafit, en particular si hem utilitzat una gamma tova, quedaran més ben protegits si els fixem utilitzant esprai. Existeixen alguns aerosols que són per a carbonet i altres per a pastel, però també n'hi ha per a aquarel·les i aiguada, per a grafit, etc.

Aquesta tasca requereix diverses precaucions. Les més importants que cal tenir en compte són que l'ús de l'esprai es faci en llocs oberts, que es provi l'aerosol per a assegurar-se que no salten gotes abans d'aplicar-lo sobre el dibuix, que es disposi el treball utilitzant pinces sobre un suport col·locat verticalment, que el polvoritzat es faci a una distància d'entre 30 i 40 cm i que es faci en un ordre zigzaguejant començant per la part superior.

Quan acabem d'utilitzar-lo girarem l'envàs i premerem sobre el dispositiu polvoritzador fins que no en surti líquid. D'aquesta manera l'esprai es conservarà correctament sense tapar-se i, així, funcionarà sense problemes en ocasions posteriors.

Pinzells

Hi ha molts tipus bàsics de pinzells, que es poden classificar de diferents maneres. Segons el mànec en tenim de mànec curt i de mànec llarg. Segons la duresa del pèl en tenim de durs/rígids i de suaus/esponjosos. D'acord amb la forma tenim els de llengua de gat (plans, de pèls curts i corbats), els plans (rectes, més llargs i amb més capacitat per a retenir la pintura), els rodons (acabats en punta), els ventall (plans i amb els pèls molt estesos) i els ovalats (grans i que serveixen per a fer aiguades molt àmplies). I, finalment, d'acord amb la grandària també varien enormement: van des dels molt petits i

fins d'un pèl (de nombres baixos) o els usats per a fer maquetes (de cinc zeros) fins als pinzells plans o ovalats de càrrega (de nombres alts).

Els durs solen ser de pèl de truja i s'utilitzen principalment per a pintar a l'oli, però també es poden fer servir per a pintar amb acrílics o aiguada. Els qui pinten amb cavallet solen usar els de mànec llarg per a poder mantenir una bona distància amb la superfície. Per a treballar sobre tauler, excepte que es faci dempeus, el mànec llarg sol ser molest (fonamentalment pel contrapès).

Els pinzells suaus estan fets amb diferents tipus de pèl animal o fibra sintètica.

Els pinzells suaus de mànec curt solen ser els preferits pels il·lustradors i dissenyadors, ja que d'una banda permeten més control, i de l'altra es netegen més de pressa.

Igual que amb la resta de materials, és important provar-lo fent tipus diferents de traços i utilitzant diversos nivells de càrrega de material.

És important tenir clar que és necessari tractar-los amb summa cura, no només si volem que els materials durin, sinó que conservin la seva precisió.

Quan treballem no hem de deixar mai el pinzell recolzat en el contenidor de l'aigua, ja que això faria que el pinzell perdés la punta. En els pinzells sintètics, deixant recolzat el pinzell d'aquesta manera és qüestió de pocs minuts que la punta es blegui o, fins i tot, que els pèls es trenquin.

Quan fem servir aiguada o aquarel·la, els pinzells s'han d'esbandir amb aigua freda i netejar amb sabó sobre el palmell de la mà de manera molt suau fins que hagin desaparegut totes les restes de pigment. Si volem que els pinzells durin, haurem de fer la rentada amb molta delicadesa. És recomanable fer-la «dibuixant» una forma d'infinit.

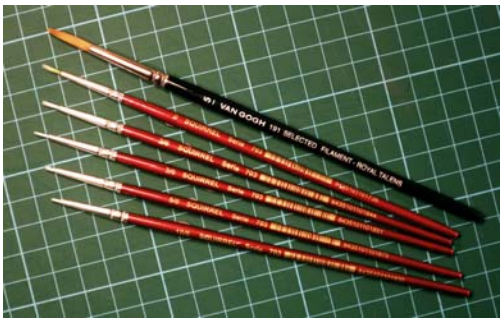
Si hem pintat amb acrílics, s'han de rentar immediatament després d'haver-los utilitzat, primer amb aigua freda i més tard amb aigua i sabó. De vegades fa falta repetir l'operació fins que ens assegurem d'haver eliminat tota resta de pigment de la base del pinzell.

Una vegada els pinzells s'han eixugat és important desar-los en posició horitzontal o amb els pèls cap amunt.

Les consideracions de neteja dels pinzells són especialment rellevants si el material s'utilitza amb diferents tipus de pintures, atès que si no ho fem, és probable que observem variacions en els colors que «surten» del pinzell. Si, per exemple, l'hem utilitzat anteriorment amb tinta xinesa i ara volem utilitzar aiguada blanca, és probable que el color es vegi gris perquè una mica de material ha quedat a la base del pinzell. Per això és important esmentar que l'ideal seria tenir pinzells diferents reservats per a cada tipus de mitjà.

Figura 26. Diversos tipus de pinzells.

Figura 27. De dalt a baix, pinzell de mànec curt del número 12 de punta plana, del número 8 de punta de llengua de gat i del número 2 de punta rodona.



Figures 28, 29 i 30. Material per treballar el color.

Proves amb els materials

És recomanable dur a terme moltes proves amb els materials de què disposem. D'aquesta manera ens assegurarem conèixer-los bé per a saber què ens poden oferir. Una màxima dins de l'educació plàstica és la d'acompanyar les possibilitats del material sense anar-hi en contra, o dit d'una altra manera, aprofitar les característiques que són pròpies de cada material. Si bé per al dibuix experimental aquesta màxima seria qüestionable, en general acaba provant-se veritable.

Figura 31. Llapis 6B.

Figura 32. Pinzell oriental.

Figura 33. Pinzell oriental.

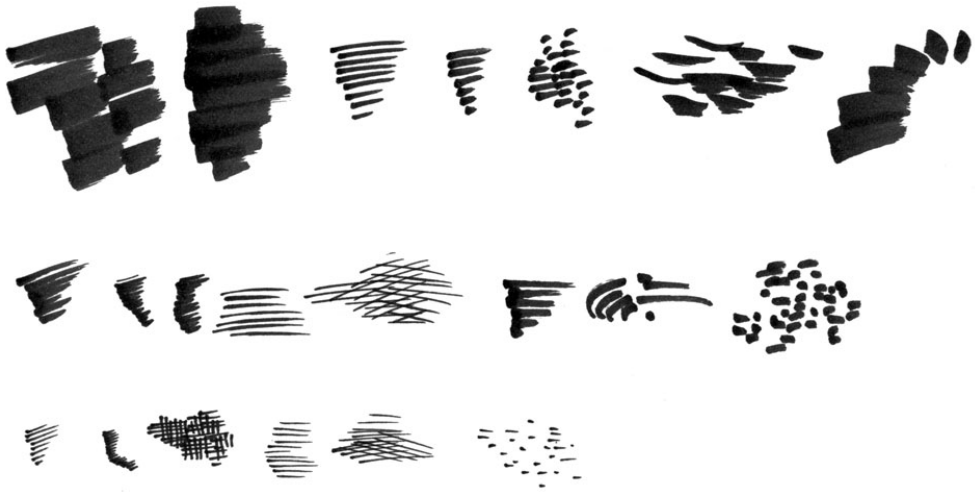


Figura 34. Retolador TRIA Illustrator.

Figura 35. Retolador punta graduada.

Figura 36. Retolador punta plana Berol.

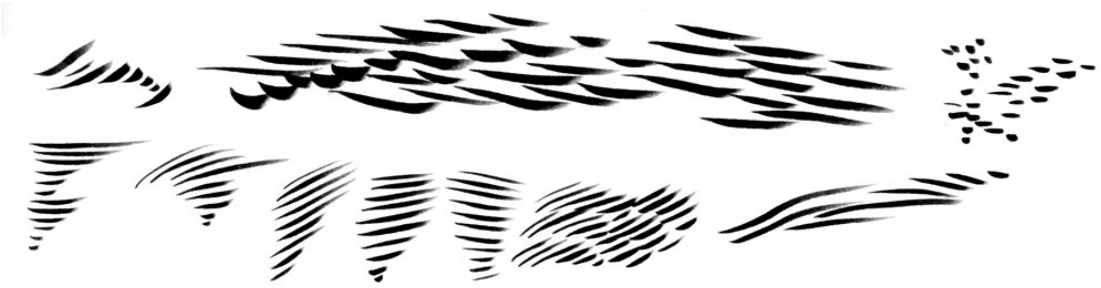


Figura 37. Retolador pinzell Tombo.

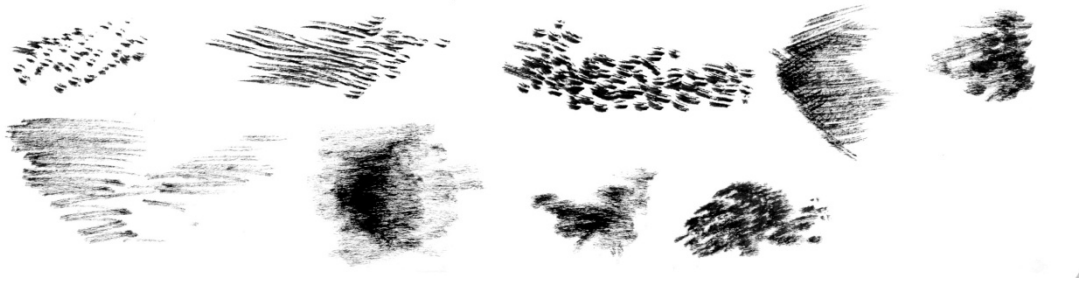


Figura 38. Retolador pinzell Pentel punta seca.

1.3.2. Altres materials i tècniques

Quant a gustos personals, tothom desenvolupa preferències per un material o un altre, però això no ens hauria d'aturar a l'hora de provar materials nous i experimentar amb instruments o tècniques desconegudes o que en principi no ens resulten afins.

A continuació parlarem d'alguns materials alternatius i de les tècniques mixtes i experimentals.

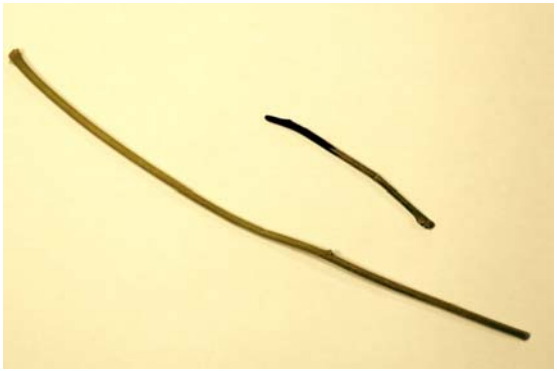
Materials alternatius

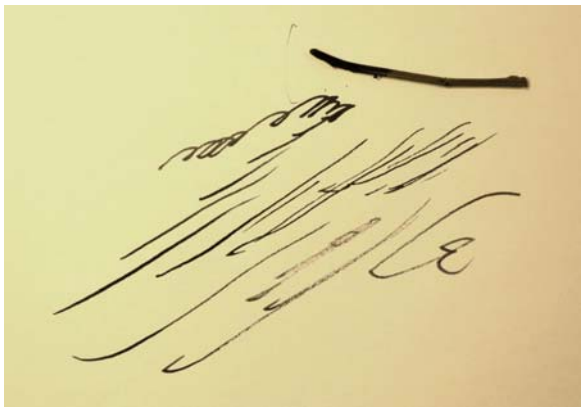
Com hem esmentat, hi ha una llarga llista de materials «tradicionals», i també hem dit que és important conèixer-los i dominar-los tan bé com sigui possible per a augmentar les nostres capacitats expressives.

De totes maneres, per a matisar aquest punt de vista direm que també és recomanable experimentar amb materials alternatius. Òbviament, un material alternatiu és tot el que es contraposa amb els materials utilitzats comunament. Per a resumir podríem dir que els materials alternatius són els que trobem o bé fabriquem nosaltres mateixos (com a exemple de material oposat podem pensar en una branca que recollim durant un passeig pel bosc, i en relació amb materials fabricats, podríem esmentar un tros de canya que tallem nosaltres mateixos), o els que, inicialment, no van ser dissenyats com a materials artístics (per exemple, un bolígraf Bic o un retolador pensat per a treball d'oficina).

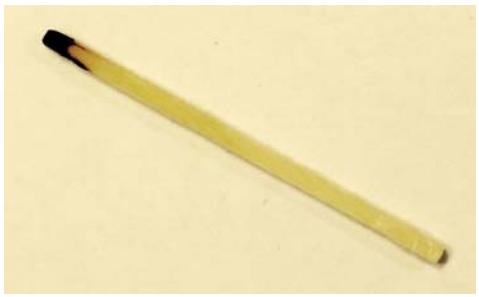
Quan parlem de dominar ens referim a tenir control sobre el material, no que el material ens controli a nosaltres. En la pràctica professional, a l'hora de rebre un encàrrec amb una data de lliurament clara, no solem tenir temps d'estar experimentant (tinguem en compte que, generalment, els encàrrecs professionals són «per a ahir», o això és el que acostumen a dir els clients quan els preguntem per quan necessiten el que ens estan encarregant); per això el millor és fer servir els materials que coneixem. Evidentment, hi

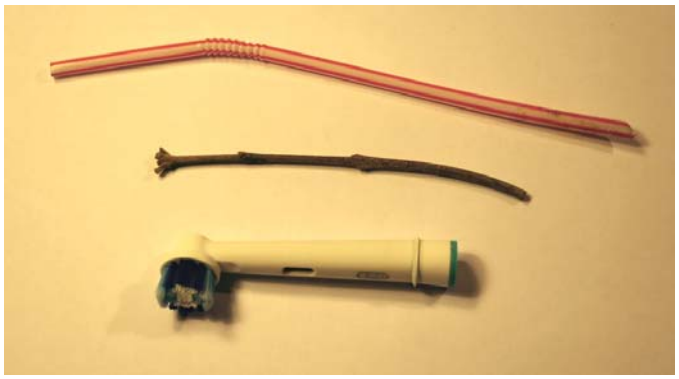
ha excepcions a aquesta regla, però des del nostre punt de vista, és millor guardar-se els experiments per a un mateix i només quan un està ben segur de controlar un material o una tècnica, oferir-la com a part del nostre repertori professional.





Figures 39 i 40. Petites branques com a material alternatiu i els resultats del seu ús.





Figures 41 i 42. Possibles materials alternatius: llumí, palleta, branca i raspall de dents.

Tècniques mixtes

Si bé de moment, només ens hem referit als materials, potser és important esmentar que molts impliquen una tècnica; d'aquesta manera podem parlar de la tècnica del carbonet, la del grafit, etc.

Quan parlem de tècnica parlem dels passos que seguim a l'hora de fer servir un material.

El que és important tenir en compte és que tota tècnica pot combinar-se amb una altra fins i tot quan els resultats no siguin els volguts val la pena experimentar, equivocar-se, aprendre i sempre tornar a experimentar. Per exemple, un podria guardar els llumins usats i usar-los per a passar a tinta, és a dir, combinant un material oposat amb la tècnica tradicional de la ploma/pinzell i tinta xinesa. Si volem donar un altre tomb a l'assumpte, podríem tallar la punta dels llumins de diverses maneres i experimentar amb els resultats. D'aquesta forma estaríem combinant un material oposat-fabricat amb una tècnica tradicional. Inicialment els resultats d'aquests experiments solen presentar un cert patró: en usar materials d'aquest tipus, o en combinar-los de maneres alternatives, hi ha una pèrdua de control. Però encara que sembli una contradicció, per aquesta mateixa raó aquest tipus de materials són els preferits de molts artistes —cansats dels

resultats coneguts, busquen motivació en l'ús de materials imprevisibles. Potser precisament això és el que fa que ens retornin a un estat gairebé lúdic: com que no som capaços de predir els resultats del nostre treball, ens omplim d'una expectació i un entusiasme que són propis del món dels jocs.

1.4. Suports per al dibuix

Un dels suports més tradicionals per a dibuixar és el paper, ja sigui en fulls solts, blocs o llibretes. Podem trobar molts papers diferents, que poden variar en funció del seu gramatge i grossor, tipus de pasta amb la qual estan fets, procés de fabricació, color, format, etc.

A part del paper, també podem trobar moltes altres superfícies planes que s'usen per a dibuixar: tela, fusta, plàstic, una paret, el terra, etc. Si bé és cert que el dibuix s'ha practicat sobre superfícies planes i amb l'objectiu d'imprimir-les durant els últims segles, també és veritat que els orígens del dibuix figuratiu es remunten al Paleolític, quan les persones pintaven sobre murs les superfícies dels quals no eren exactament planes. Com hem comentat anteriorment, existeixen diverses teories sobre la forma en la qual pintaven els nostres ancestres, però el que és molt probable és que la seva imaginació fos estimulada per les esquerdes o la incidència de la llum sobre els volums irregulars de les parets de les coves —diversos mil·lennis abans que Leonardo da Vinci detectés el patró que esmentàvem sobre com estimular la ment. Veiem, doncs, que qualsevol superfície, sigui plana o no, pot ser un suport per a dibuixar.

Avui dia també existeixen nombrosos invents com les tauletes gràfiques que permeten dibuixar sobre pantalles fent servir llapis òptics o fins i tot utilitzant els dits i treballant directament el dibuix en digital, que pot distribuir-se en un format també digital o bé imprimir-se sobre gairebé qualsevol suport. Altres aparells, com l'Inkling de Wacom, permeten transformar el dibuix tradicional en format digital (tant en *bitmap* amb capes com en vectorial).

Un altre suport curiós és l'aire. Si bé els dibuixos amb llum (peu de pàgina *light drawing* o *light painting*) existeixen des de fa uns quants anys (com a evidència, les famoses fotos de Picasso fetes per Gjon Mili per a la revista *Life* el 1949), des de fa un temps aquesta pràctica s'ha tornat a popularitzar, probablement a causa de la facilitat de registre (tant en fotografia com en vídeo) que permeten les càmeres digitals.

D'altra banda, avui dia hi ha nous invents, com el *tilt brush* de Google, que, usant ulleres virtuals, permeten dibuixar tridimensionalment, com si el dibuix fos una eina escultòrica que, igual que els dibuixos fets amb llum, no necessités una superfície bidimensional ni física com a suport (http://www.tiltbrush.com).

Figura 43. Disseny de vestit fet per Aimei Kutt (2016) utilitzant *tilt brush* (https://vimeo.com/171544808). Aquesta imatge ens permet albirar les possibilitats tècniques d'aquest nou mitjà que combina el dibuix amb l'escultura, i, per tant, es pot fer servir com a maqueta 3D.

Amb tot això pretenem dir que, igual que els orígens del dibuix no es limiten a la manera en la qual habitualment podríem entendre la disciplina avui dia, el seu futur tampoc hauria d'estar restringit al suport paper, que, si bé és cert que va predominar des de la invenció del papir, va florir durant els anys d'invenció de la impremta de tipus mòbil i va arribar al seu punt àlgid en la tecnologia predigital, no hauria de limitar necessàriament les possibilitats del dibuix.

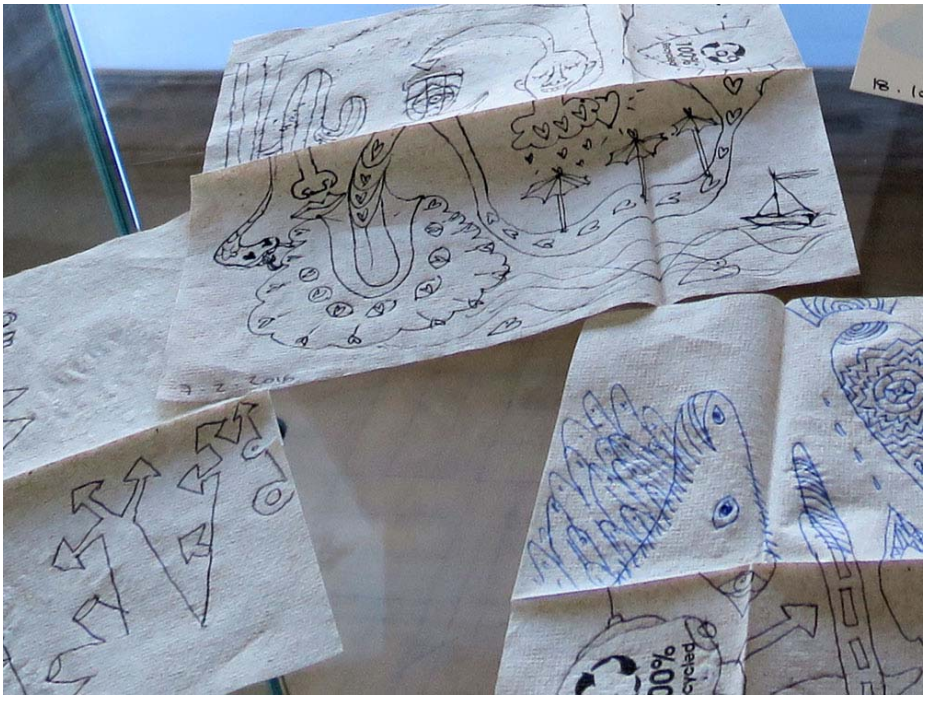


Figura 44. Cadàvers exquisits (joc de dibuix col·lectiu) fets sobre tovallons durant l'espera d'un vol (2016).

Podríem dir que qualsevol superfície pot servir per a comunicar-se pel mitjà expressiu del dibuix, des d'un humil tovalló fins a realitats virtuals, passant per suports que encara estan per descobrir.

El bloc d' esbossos

En relació amb els blocs o llibretes d'esbossos, hi ha una infinitat de models. D'una banda varien quant al gramatge i tipus de paper; de l'altra, hi ha els que porten un enquadernat cosit i els que utilitzen un filferro en forma d'espiral. També els tipus de tapa varien; en alguns casos són dures i en d'altres, toves. Hi ha els de format vertical i els de format horitzontal. I, finalment, els podem trobar de grandàries diverses. L'ús d'un tipus o un altre depèn exclusivament dels nostres objectius; per exemple, si volem fer servir aquest material a l'exterior —la qual cosa és bastant freqüent—, és recomanable fer servir els de tapa dura per a poder-nos-hi recolzar amb més comoditat. Si, a més, volem dibuixar paisatge en general, és recomanable usar un format apaïsat (això depèn del tipus de paisatge i enquadrament, és clar, però per alguna raó porten aquest nom). El relligat espiral permet girar completament la pàgina i això pot resultar molt útil en algunes situacions (el problema que tenen aquest tipus de blocs és que les persones solen arrencar els dibuixos que no els agraden i no s'adonen del valor que tenen aquests dibuixos com a part del procés d'aprenentatge). Finalment, si el que pretenem és utilitzar-lo durant un viatge, serà convenient usar una llibreta molt portable, que ens càpiga dins de la bossa o motxilla, i, sobretot, hem d'assegurar-nos que sigui lleugera.

Conclusions

Els materials bàsics per a dibuixar poden ser simplement un bolígraf i un full de paper, però hi ha alguns materials que tenen una llarga tradició en el dibuix.

La rellevància de l'estudi i l'ús dels materials tradicionals es basa en la idea que com més ampli sigui el nostre coneixement i domini dels materials, més possibilitats expressives tindrem.

És important no limitar-se exclusivament a l'ús dels materials tradicionals i obrir la possibilitat a noves maneres de crear que resultin més afins amb la nostra sensibilitat i interessos particulars.

Un dels suports tradicionals per a dibuixar és el paper i altres superfícies planes, però també existeixen nombrosos suports alternatius, des de tovallons de restaurant fins a l'aire o els espais virtuals.

1.5. Possibles usos del dibuix

El dibuix pot tenir moltíssimes utilitats. Al llarg d'aquest text veurem que, en apuntar les diferents característiques i possibilitats del dibuix, estem assenyalant també els seus possibles usos. Així mateix, ens agradaria que aquest text servís perquè tinguessin cabuda els usos que cadascú pugui descobrir i inventar.

A continuació anotem alguns usos que estan especialment relacionats amb la pràctica del disseny.

L'esbós per a mostrar una proposta de disseny

Començarem afirmant de manera categòrica, i una mica provocadora, que *el dibuix és el mitjà més directe, ràpid i efectiu, i, per tant, barat, per a comunicar, planificar i vendre idees visuals*. Quan parlem de dibuix ens referim al dibuix fet amb qualsevol material, sobre qualsevol suport i amb qualsevol eina, incloses les digitals. De totes maneres, deixarem espai per a les opinions i obrirem una línia de diàleg, així que, si a algú se li ocorre una manera més directa, ràpida, efectiva i barata per a comunicar i vendre idees visuals, estarem encantats d'escoltar-la.

Quan parlem de *directe, ràpid i efectiu* ens referim a la forta relació neuronal i cognoscitiva que hi ha entre l'ull, el cervell i els braços-mans.[3] Aquesta relació és el producte de mil·lennis d'evolució, perquè com es pot expressar una idea visual de manera més directa que utilitzant aquesta cadena naturalitzada?

Quan parlem de *barat* pensem el següent: què és més ràpid, dibuixar un esbós o presentar el treball final acabat? La resposta és inequívoca: dibuixar un esbós. És sabut que el temps és diners, així que si per a testar una idea i presentar-la al client (amb el risc que no sigui aprovada) triguem menys temps fent un dibuix que el treball final, estarem estalviant també diners. De fet, la metodologia estàndard de la pràctica professional, tant per al disseny gràfic com per a la il·lustració, l'animació, l'arquitectura, etc., és mostrar primer esbossos abans de donar el vistiplau perquè es faci el treball final. Si usem l'exemple de l'arquitectura, ho veurem clarissim: quin client s'arriscaria a construir una casa si no ha vist els plànols i uns esbossos del projecte final? És clar que presentar un dibuix que ens permeti aconseguir l'aprovació del client per a seguir endavant amb un projecte és sempre més ràpid i més barat. Per a Ching:

> *el dibuix és el principal ressort que fem servir per a organitzar i expressar els nostres pensaments i percepcions visuals (1998/2010, pàg. 1).*

Segons aquest autor el dibuix com a disciplina transcendeix l'expressió artística i es converteix en un element pràctic que permet reformular i abordar els problemes que presenta el disseny (Ching, 1998/2010, pàg. 1).

[3] Com explicarem en el subapartat 2.2. «He d'aprendre a mirar?».

Dibuix, ideació i materialització

A *Técnicas de presentación*, Dick Powell diu: «S'anomena *disseny* a l'operació creativa que converteix les idees en realitats» (1986/1993, pàg. 6).[4] Així doncs, per a Powell, sense importar en quin aspecte del disseny treballi el dissenyador, «sempre acaba comprovant que la més útil de totes aquestes disciplines és el dibuix» (1986/1993, pàg. 6).

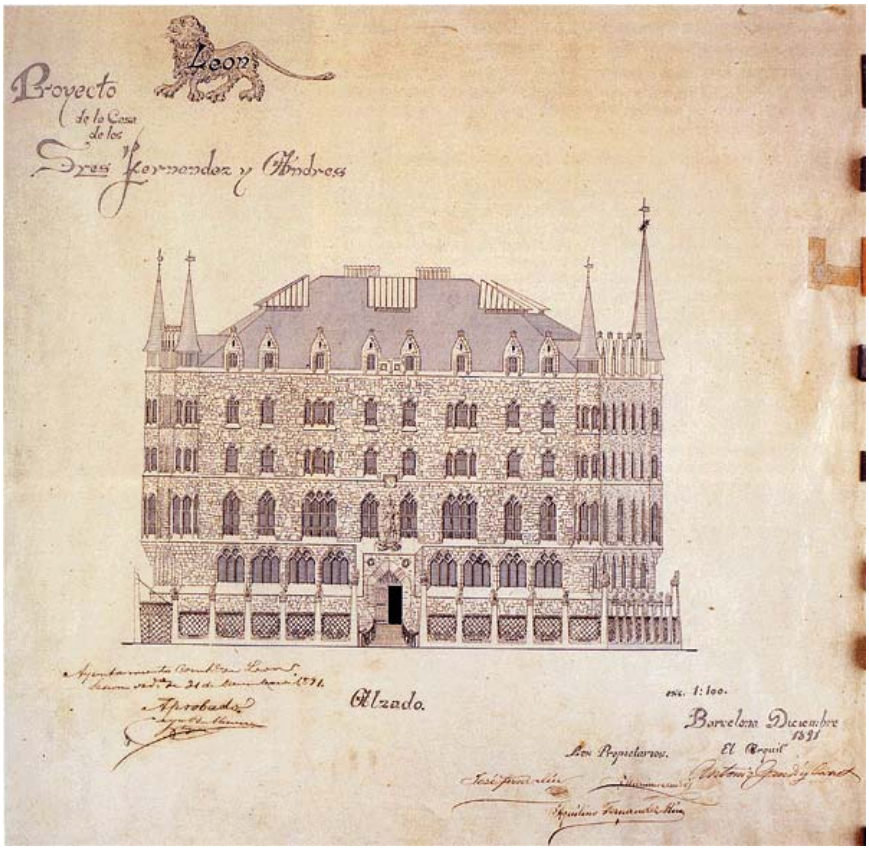


Figura 45. Alçat de la Casa de los Botines, fet per Antoni Gaudí (1891).

L'ús dels dibuixos preliminars és un patró en el flux de producció tant per a dissenyadors (gràfics, industrials, d'interiors) com per a arquitectes, creatius i directors artístics publicitaris, directors i dissenyadors de producció cinema o TV, escenògrafs, artistes de conceptes i animadors 3D de videojocs, etc.

La raó és simple: tots aquests professionals fan avançar els seus projectes fent servir un procés que evoluciona des dels dibuixos inicials (en general treballant a partir d'un *brief* o un guió) fins a arribar a la concreció del producte final.

[4] Cal destacar que *idea* ve del grec i vol dir 'forma, patró, aparença'. Al seu torn, la paraula descendeix d'*idein*, que vol dir 'veure'. Aquesta etimologia és rellevant perquè ens suggereix que «veiem» les idees en la nostra ment.

Figura 46. *Concept art* per al disseny d' una criatura (2008).

Figura 47. Resultat final.

Ching qualifica aquests dibuixos de «de detall o d'obra» que els dissenyadors utilitzen per a subministrar indicacions gràfiques per a la producció, desenvolupament o construcció de projectes (1998/2010, pàg. 2). I és cert que els dibuixos preliminars serveixen per a fer evolucionar una idea des de la seva concepció fins als detalls finals i solen prendre la forma de maquetes gràfiques, projeccions arquitectòniques, esbossos d'escenografia, *storyboards*, visualitzacions de personatges, vehicles, fons, etc.

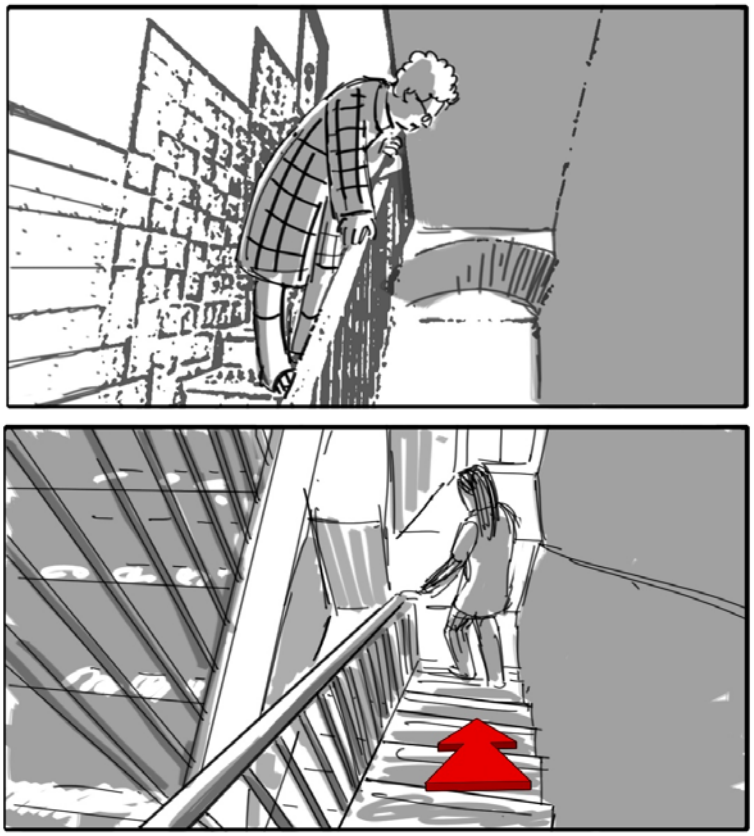


Figura 48. *Storyboards* utilitzats per a previsualitzar i planificar la pel·lícula *Darrere la porta* (2015).

Dibuix i presentació d'idees

Com dèiem, el dibuix és una molt bona estratègia per a comunicar idees visuals o, dit d'una altra manera, explicar als altres els punts forts de les idees que proposem.

Figura 49. Tall del Nash 600 (1942); en anglès, a aquest tipus de dibuixos se'ls coneix com *X-Ray drawing*.

Ching també esmenta que el terme *dibuix* es fa servir en disseny com la forma que empren els dissenyadors per a presentar i convèncer un client o espectador de les virtuts de les nostres propostes (Ching, 1998/2010, pàg. 2).

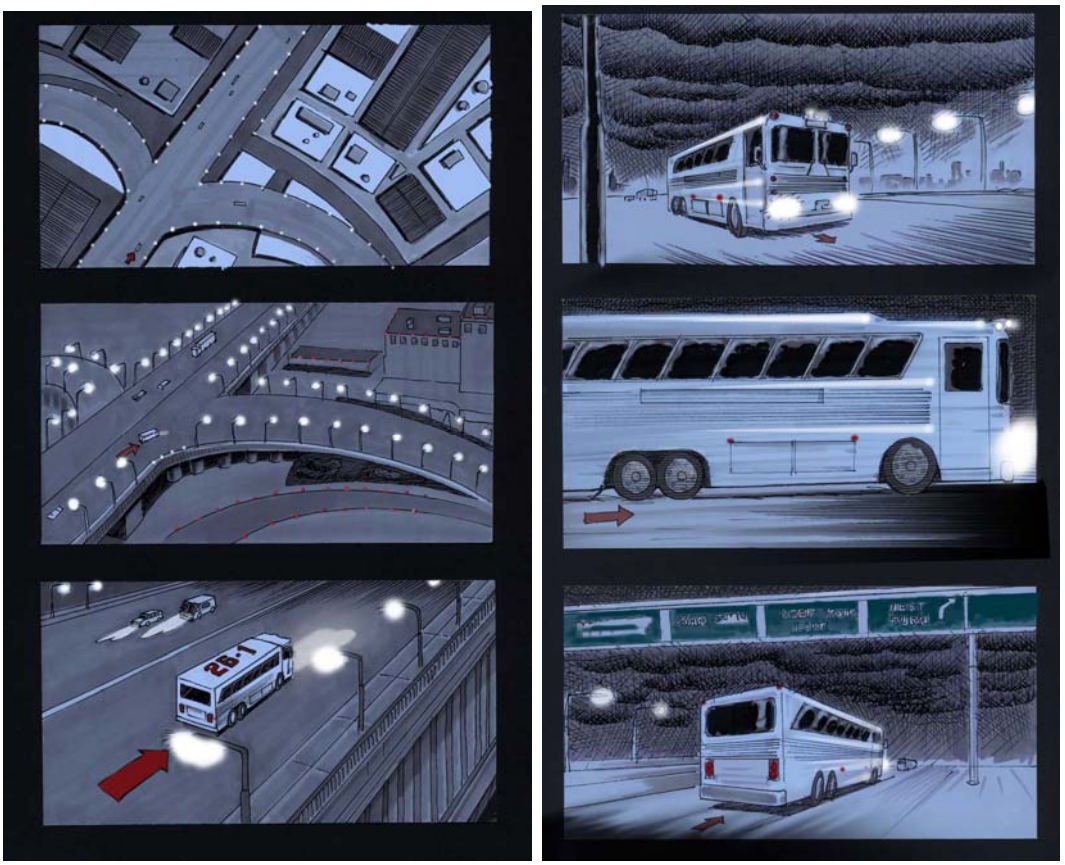


Figura 50. *Panel-boards* usats per a vendre un projecte de pel·lícula (2002).

Dibuix estudi

Com hem avançat en l'apartat «Llibreta d'esbossos» (en el capítol dedicat als materials), el dibuix pot ser una important eina d'estudi.

Figura 51. Estudi basat en l'observació directa del natural (2015).

Quan estudiem alguna cosa ho fem amb la finalitat de conèixer-la millor, de parar atenció en detalls que mai havíem vist amb anterioritat. Alguns artistes arriben a dir que no han vist una cosa realment fins que la dibuixen.

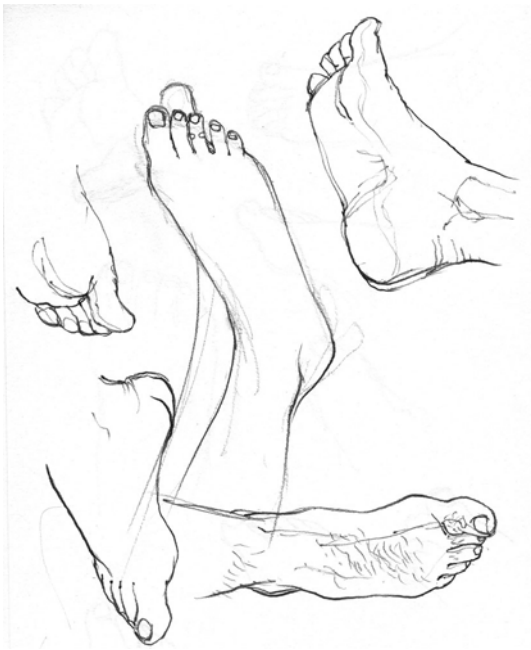


Figura 52. Estudis de peus (2002).

L'observació que exigeix el dibuix ens obliga a estar atents a les formes, detalls, materials, textures, comportaments, etc. de les coses que mirem; per tant, al final d'un

dibuix sabem més sobre allò que hem dibuixat perquè, fins i tot sense adonar-nos-en, estudiem el que dibuixem.

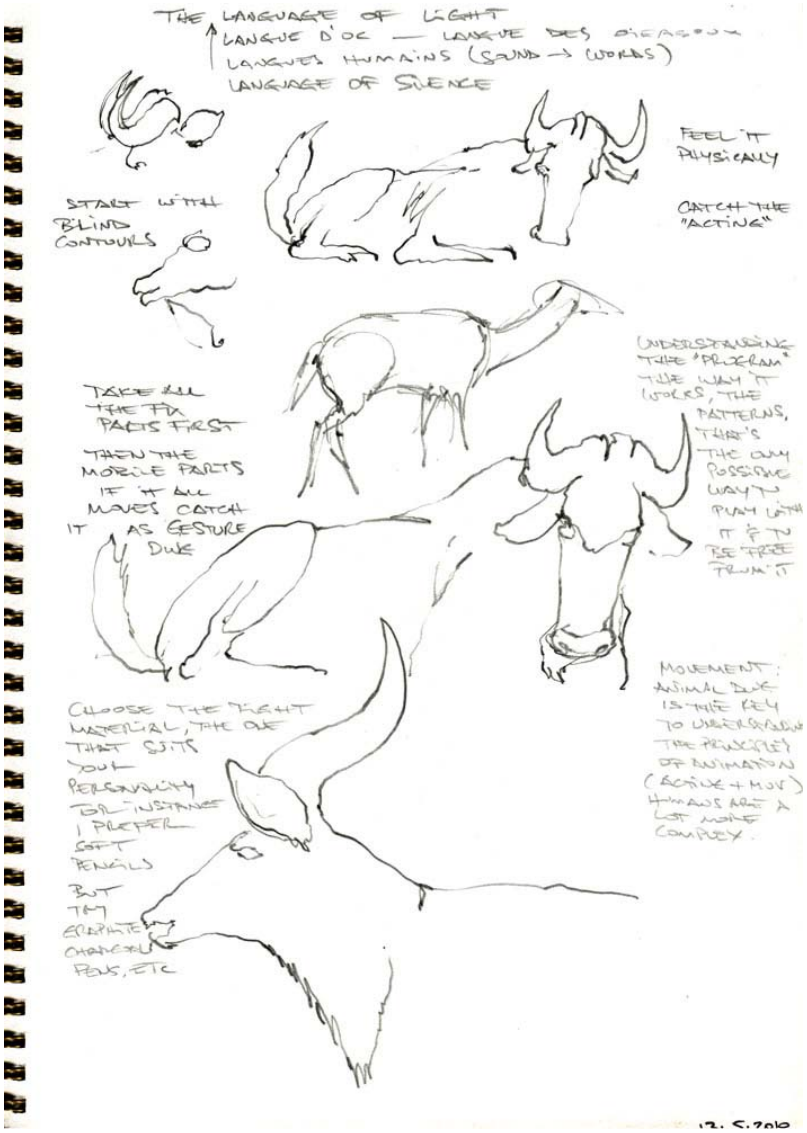


Figura 53. Estudis d' animals (2010).

És inevitable que en acabar un dibuix hàgim après alguna cosa nova sobre l'objecte del nostre estudi (el nostre model). Aquest fenomen, més enllà del plaer que provoca dibuixar i saber més sobre el que dibuixem, té diversos beneficis: d'una banda, tot allò que examinem atentament va quedant emmagatzemat en la nostra memòria,[5] i com a conseqüència, ens servirà per a ser capaços de dibuixar de memòria; de l'altra, pel mateix procés cognitiu que esmentàvem, un comença a disposar d'una galeria d'imatges mentals que es poden recombinar per a crear noves idees o conceptes visuals (aquests dos processos són els que ens serviran per a dibuixar usant la imaginació).

[5] Si bé és cert que, com és lògic, d'acord amb els processos subjectius de percepció i cognició, el que cadascú recorda, com ho recorda i durant quant de temps varia considerablement de persona a persona.

Figura 54. Estudi de peus fet per Albrecht Dürer (*circa* 1508 - Museu Boijmans van Beuningen).

Figura 55. Estudi de petxines (2004).

El dibuix com un fi en si mateix

Com explicàvem, el dibuix pot ser usat de manera merament instrumental (per a la ideació, per a comunicar idees, per a l'estudi, etc.), però també pot ser entès com una forma d'art que busca ser un fi en si mateix.

Figura 56. *Aged Phoenix (Invention 9)*, de Paul Klee (1905).
Guggenheim Museum, Nova York.

Respecte a les diferències que hi ha entre l'activitat artística i la del disseny, Campi Valls argumenta que és un error confondre el treball fet pels artistes i el produït pels dissenyadors, ja que quan els primers fan una obra, aquesta es justifica en si mateixa, i, a més, no creen amb els condicionaments preestablerts i estrictes amb els quals treballen els dissenyadors. L'autora es refereix a la manera de treballar amb restriccions pròpia dels dissenyadors com a «creativitat condicionada», ja que, segons Campi Valls, aquests no veuen els condicionaments de l'encàrrec com a límits sinó com a desafiaments (Campi Valls, 1992/2008, pàg. 24).

Conclusions

Més enllà de l'interès artístic que pugui despertar en un àmbit pràctic, la raó fonamental de la persistència del dibuix és de tall funcional: dibuixar segueix sent la manera més ràpida, directa i barata de comunicar, planificar i generar idees visuals.

2. Elements del dibuix

2.1. Espai, punt, línia i to

> *Per a aprendre a dibuixar i a donar al dibuix un ús efectiu com a instrument de disseny és indispensable adquirir certes arts fonamentals, com traçar línies i aplicar tons (Ching, 1998/2010, pàg. 2).*

Segurament estarem d'acord que un component distintiu del dibuix és la línia, i moltes vegades, quan pensem en la disciplina, la relacionem amb aquest element gràfic, però també cal dir que el punt, el to, i l'espai són igualment vàlids per a definir el camp.

Per a aconseguir una millor comprensió d'aquests components prendrem una postura analítica, és a dir, els estudiarem de manera independent.

Donis A. Dondis recomana:

> *Per a analitzar i comprendre l'estructura total d'un llenguatge és útil centrar-se en els elements visuals, d'un en un, a fi de comprendre millor les seves qualitats específiques (Dondis, 1973/2007, pàg. 54).*

Començarem fent una diferenciació entre espai i pla, i després continuarem amb el punt, la línia i el to.

Espai

Parlem d'espai per a referir-nos, d'una banda, al fenomen psicològic pel qual la figura se separa del fons, i de l'altra, a l'experiència perceptiva que es produeix mitjançant les posicions, formes, distàncies, dimensions, direccions i moviments que estableixen els cossos representats en relacionar-se entre si.

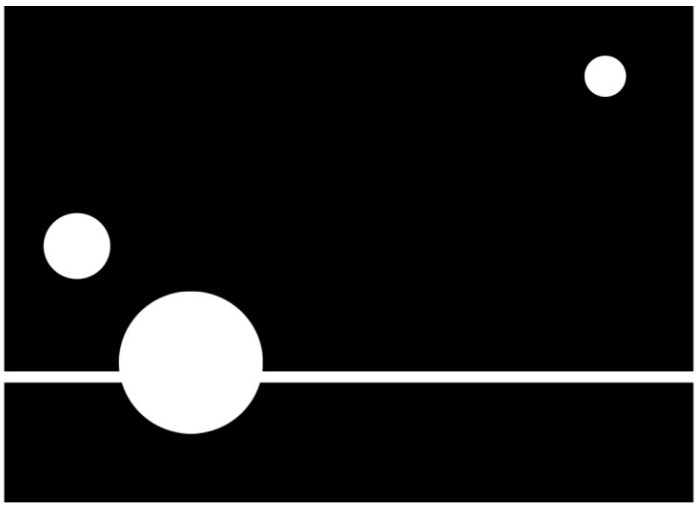
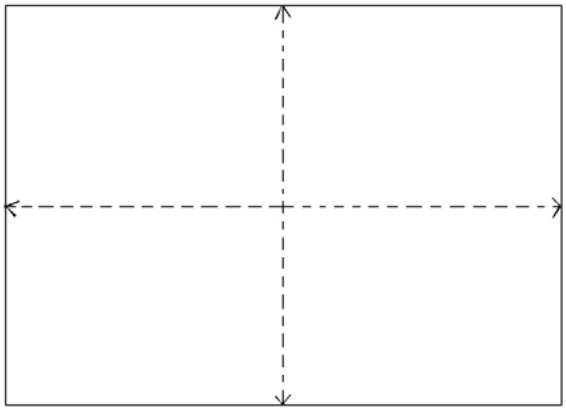


Figura 1. Espai.

Pla

Per a Kandinski, el pla bàsic és «la superfície material destinada a abastar el contingut de l'obra» (1923/1995, pàg. 129).

Més enllà de possibles excepcions (com el dibuix sobre atuells o escultures, o el ja esmentat *tilt brush*), la característica fonamental del pla és la seva doble dimensió: vertical i horitzontal.

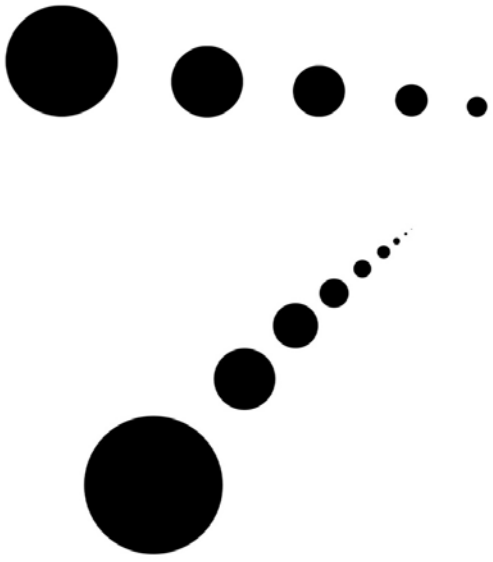


Figures 2 i 3. Pla vertical i horitzontal.

El punt

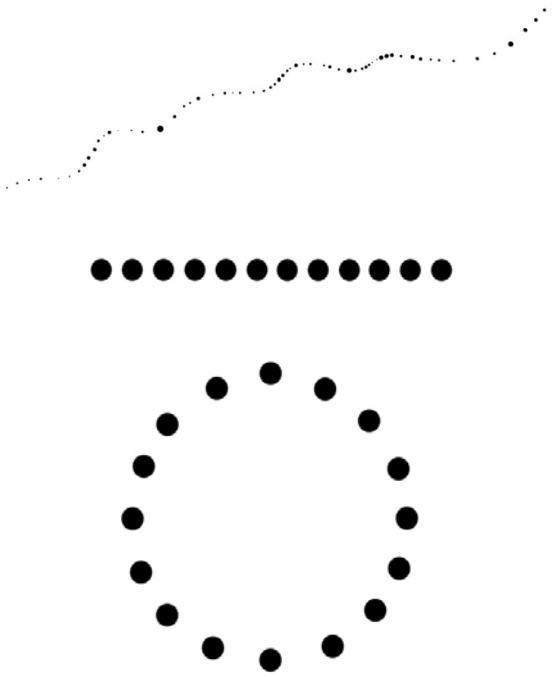
Per a Dondis, el punt és la unitat més simple de la comunicació visual (1973/2007, pàg. 55).

En observar-los, els punts poden connectar-se i, d'aquesta manera, dirigir la mirada:



Figures 4 i 5. Connexió de punts.

Si es disposen molt a prop l'un de l'altre, poden crear formes i figures:



Figures 6, 7 i 8. Formes i figures a partir de punts.

I, en gran densitat, també fer la sensació de to:

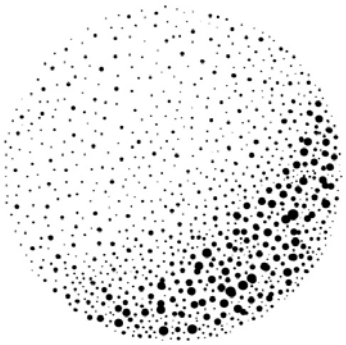


Figura 9. To a partir de gran densitat de punts.

La línia

Si hi ha un element que defineix el dibuix per excel·lència, aquest és la línia.

A *Vision and Art: The Biology of Seeing*, la neurobiòloga Margaret Livingstone argumenta que la representació lineal està basada en l'existència dels contorns —les vores entre regions de diferent color o il·luminació—, que són interpretats com a línies pels dibuixants. Per a l'autora, els dibuixos lineals poden ser representacions excel·lents de la realitat, però hem de tenir en compte que existeixen molt poques línies en el món real (Livingstone, 2002/2008, pàg. 61).

Efectivament, si ens aturem a pensar un moment, veurem que el que moltes vegades definim com a línies són, de fet, canvis de to en una o més coses o bé els límits o fronteres d'una cosa amb altres (ja sigui un fons o una altra cosa).

Dondis diu que «la línia rarament existeix a la natura», si bé accepta que es pot manifestar en alguns fenòmens visuals com les esquerdes en la vorera, els cables telefònics quan es retallen contra el cel, les branques sense fulles dels arbres a l'hivern, etc. (Dondis, 1973/2007, pàg. 58). Per a Dondis, la línia s'utilitza com un element visual que serveix per a expressar la juxtaposició de dos tons:

> *La línia s'empra molt sovint per a descriure aquesta juxtaposició, i quan així es fa és un procediment artificial (Dondis, 1973/2007, pàg. 58).*

Amb això Dondis vol dir que la línia és sobretot un fenomen cultural, una convenció que utilitzem per a comunicar idees dins de l'àmbit del dibuix perquè bàsicament, com puntualitza més endavant, «la línia descriu un contorn» (Dondis, 1973/2007, pàg. 58).

Segons Ching, «generalment es considera que l'essència del dibuix és la línia», encara que aquest autor també reconeix que el camp pot incloure elements com el punteig i la pinzellada (to), que, al seu torn, poden ser interpretats com a línies.

Tipus de línia

Existeixen moltes possibles classificacions de la línia. N'hi ha que se centren en el resultat; altres, en la manera de produir-les (incloent-hi la velocitat del traç, l'actitud amb què es fan o la manera d'agafar el material amb el qual s'executen).

Edwards classifica els estils de línia de la manera següent: línia enèrgica, línia trencada (o línia repetitiva), línia pura (fina i pura) i la línia que apareix i desapareix (un tipus de línia que, per exemple, comença fosca, després s'esvaeix i després torna a fer-se fosca) (Edwards, 1979/2000, pàg. 53).

Evidentment, aquest no deixa de ser un tipus de classificació personal; per exemple, a la línia que apareix i desapareix se la sol anomenar línia amb accents, línia rítmica o, fins i tot, línia gestual. D'altra banda, a la línia pura en el camp del còmic se la coneix com a línia clara. Amb això vull dir que els termes usats en aquestes classificacions no deixen de ser parcials (d'àmbits específics) i, de vegades, fins i tot subjectius (que depenen de l'autor o de l'artista que s'hi refereix).

De tota manera, conèixer aquestes classificacions ens pot donar una idea d'alguns dels tipus de línia utilitzats més sovint.

Velocitat

Com dèiem, una de les maneres de classificar els tipus de línia és a partir de la velocitat amb la qual es fan els traços.

Els traços que es fan de pressa, si bé poden perdre una mica el control, solen presentar un caràcter enèrgic i segur, mentre que els que es tracen molt lentament solen mostrar fluctuacions que fan que puguin llegir-se com a traços insegurs.

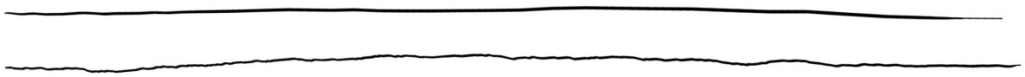


Figura 10. La primera és una línia ràpida; la segona, una línia lenta.

Figura 11. Línia en la qual s'aprecien variacions de velocitat reforçades pels diversos accents (àrees més fosques).

Direcció

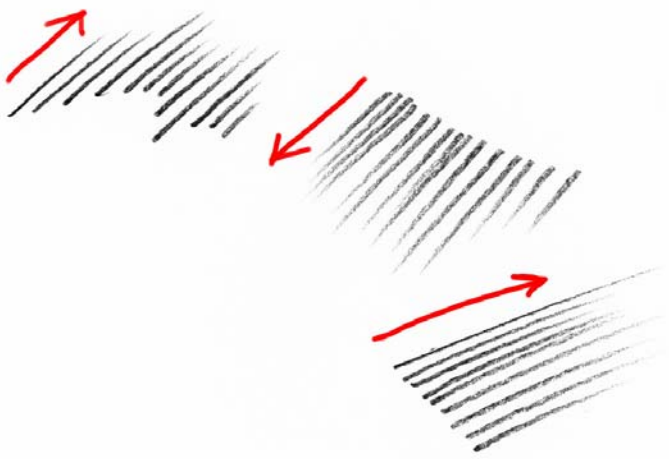


Figura 12. Direcció de les línies.

Estil

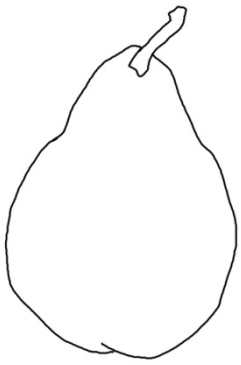


Figura 13. **Línia clara.**

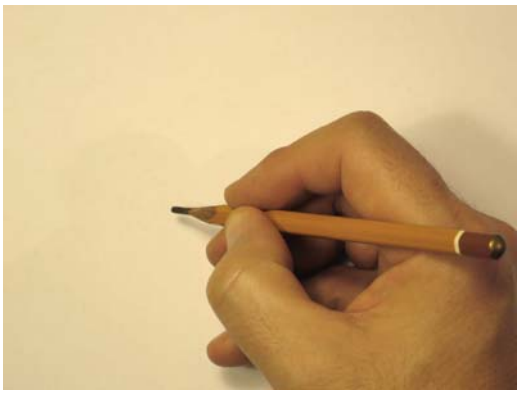
Figura 14. Línia puntejada.

Figura 15. Línea rítmica.

Figura 16. Línea trencada.

Maneres d'agafar el llapis per a produir diferents tipus de línia

Potser, la manera més habitual d'agafar el llapis és la que és idèntica a la que fem servir per a escriure. Amb aquest sistema el moviment es redueix als tres dits que subjecten el llapis i els altres dos serveixen de suport, la qual cosa ens permet tenir un gran control de la línia en trams molt curts mentre anem lliscant la mà gradualment. És possible que hi hagi formes similars a aquesta manera d'agafar el llapis, però al que ens referim és a un sistema bàsic en el qual busquem un gran control i treballem movent únicament la punta dels dits. Per exemple, hi ha persones que utilitzen una variant en què en lloc de recolzar el llapis entre tres dits ho fan fent-ne servir dos, quatre o cinc.

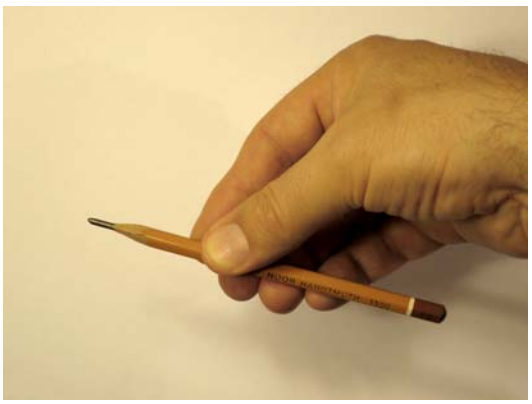
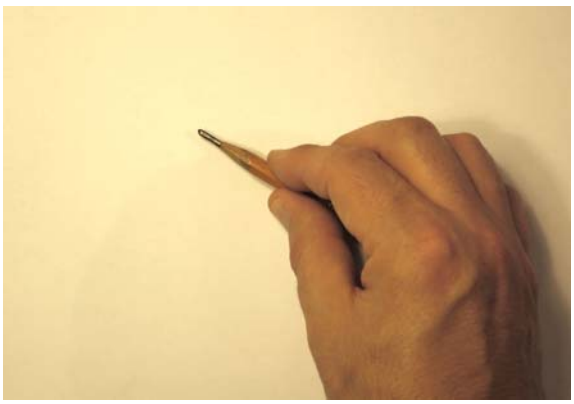


Figures 17 i 18. Dos angles de la manera més habitual d'agafar el llapis.

Una altra manera, ja no tan habitual, és aquella en la qual agafem el llapis amb tots els dits. Amb aquest sistema el moviment prové de l'espatlla —encara que dibuixarem amb tot el braç—, la qual cosa ens permet aconseguir línies llargues, segures i ràpides treballant sobre superfícies grans (per això s'acostuma a fer servir, per exemple, quan treballem sobre cavallet en el moment de fer l'encaix). Aquest mètode és també ideal per a produir tons ombrejats regulars en els quals no marcarem el paper.

Una manera fàcil i ràpida per a aprendre aquest mètode és posar el llapis sobre la taula i agafar-lo amb els cinc dits a manera de pinça. Després, sense canviar la posició,

dibuixar línies i produir ombres en el paper. Haurem de practicar fins que ens hi sentim còmodes, ja que és un mètode molt recomanable per a esbossar ràpidament.

Figures 19 i 20. Dos angles d'aquesta manera d'agafar el llapis.

El to

Per a Dondis, «vivim en un món bidimensional, i el to és un dels millors instruments dels quals disposa el visualitzador per a indicar i expressar aquesta dimensió» (Dondis, 1973/2007, pàg. 63).

Ching diu que si bé les línies són un element essencial per a delimitar el contorn i la forma dels objectes, no són suficients per a definir algunes característiques importants de la seva superfície i el seu volum:

> *Per a accentuar les formes i modelar les seves superfícies fem ús dels tons. La seva interacció ens permet comunicar una sensació intensa de llum, massa i espai, i combinant-los amb les línies i tons creem la sensació i aparença tàctil que anomenem textura (Ching, 1998/2010, pàg. 39).*

Conclusions

Un component distintiu del dibuix és la línia, però el punt, el to i l'espai són igualment vàlids per a definir el camp.

Existeixen diferents tipus de línies, que poden expressar diverses sensacions.

Hi ha dues maneres bàsiques d'agafar el llapis: una s'utilitza per a moments en els quals necessitem un gran control, i l'altra, per a situacions en què necessitem cobrir més superfície o donar tonalitats. En la primera treballem fent servir només els dits, mentre que en la segona treballem amb tot el braç.

2.2. He d'aprendre a mirar? Punt de vista

> *El gran benefici del dibuix és que quan mires alguna cosa, és com si ho veiessis per primera vegada (Milton Glaser).*

Aprendre a mirar i a observar amb la màxima precisió de detall són competències fonamentals en la pràctica del dibuix i en les arts visuals en general. Afortunadament, aquestes habilitats poden desenvolupar-se, igual que tantes altres que hem après fins al moment, mitjançant l'entrenament sistemàtic.

A *Sobre el dibujo* John Berger és contundent quan diu:

> *Per a l'artista dibuixar és descobrir. I no es tracta d'una frase bonica; és literalment cert. És l'acte de dibuixar el que força l'artista a mirar l'objecte que té davant, a diseccionar-lo i tornar-lo a unir en la seva imaginació, o, si dibuixa de memòria, el que el força a aprofundir-hi fins a trobar el contingut del seu propi magatzem d'observacions passades (Berger, 2005/2015, pàg. 7).*

Parlant de la importància de l'observació, a *The Natural Way to Draw* Kimon Nicolaides diu:

> *Aprendre a dibuixar és, de fet, qüestió d'aprendre a mirar —a mirar correctament—, i això significa molt més que mirar amb els ulls (Nicolaides, 1941, pàg. 5).*

A *Nuevo aprender a dibujar con el lado derecho del cerebro* Betty Edwards argumenta que l'habilitat global de dibuixar qualsevol cosa que es pugui percebre amb els ulls (objecte, persona, paisatge, etc.) únicament requereix cinc habilitats parcials:

1. la percepció dels contorns;
2. la percepció dels espais;
3. la percepció de les relacions;
4. la percepció de la llum i l'ombra;
5. la percepció de la totalitat (1979/2000, pàg. 20).[6]

Encara que Edwards reconeix que per a poder produir dibuixos imaginatius i expressius es necessiten dues habilitats addicionals: el dibuix a partir de la memòria i el dibuix a partir de la imaginació (1979/2000, pàg. 21). Però, com veurem més endavant, també existeixen tècniques per a potenciar aquestes habilitats addicionals que, encara que

[6] L'autora també anomena *gestalt* ('forma') a aquesta habilitat per a percebre.

tenen alguns punts de relació amb les cinc habilitats suggerides per Edwards, són completament diferents.

Frederick Franck, autor de *The Zen of Seeing*, diu:

> *He après que el que no he dibuixat mai no ho he vist realment, i que quan començo a dibuixar una cosa corrent m'adono de com d'extraordinària és, un autèntic miracle (Franck, 1973, pàg. 6).*

Creiem que un dels punts més rellevants de l'aportació d'Edwards a l'ensenyament del dibuix és que, segons ella, no es tracta d'una activitat màgica per a només uns pocs escollits, sinó que tothom pot aprendre a dibuixar.[7] Segons l'autora, el dibuix és «una habilitat que es pot aprendre i ensenyar», atès que, per a ella, aprendre a dibuixar és aprendre a processar la informació visual d'una manera diferent de la que s'utilitza normalment i que «requereix usar el cervell d'una manera diferent de com ho fem sempre» (1979/2000, pàg. 31). Justament, la base de l'argumentació d'Edwards és que per a aprendre a dibuixar cal aprendre a veure-hi/percebre d'una manera diferent:

> *La clau per a aprendre a dibuixar consisteix a establir unes condicions que indueixin un canvi mental cap a una modalitat diferent de processar la informació [...], que ens capaciti per a veure-hi bé (1979/2000, pàg. 33).*

Per a Phil Metzger, per a dibuixar bé fan falta quatre coses: veure-hi, comprendre, exercicis i tècnica. Aquest autor diu:

> *Veure-hi significa captar el motiu que es vol dibuixar i poder-lo analitzar com un conjunt abstracte de formes, colors, llum i superfícies (Metzger, 1988/1991, pàg. 3).*

Doncs per a Metzger, «tot el que "sapigueu" sobre l'objecte en qüestió, ho heu de deixar de banda» (Metzger, 1988/1991, pàg. 3). Aquesta postura és afí a la d'Edwards, que suggereix alliberar la mirada de «la "tirania" del sistema de símbols» (1979/2000, pàg. 45). Metzger diu que:

> *Comprendre significa entendre que tots els elements de l'objecte que us proposeu dibuixar estan relacionats i tenen cohesió entre si, encara quan des del lloc on us trobeu observant-los no sembli del tot "correcte" (Metzger, 1988/1991, pàg. 4).*

Metzger incideix en els beneficis de veure i comprendre el motiu de dibuix, tant detalladament com en abstracte. Així mateix, recalca la importància de la pràctica d'exercicis i l'aprenentatge de tècniques.

A *Modos de dibujar* Hans Daucher argumenta:

[7] Per a això l'autora suggereix diversos exercicis que ajuden a produir aquest canvi en la forma de percebre.

> *Tothom pot aprendre a dibuixar igual que s'aprèn a escriure (Daucher, 1984/1987, pàg. 7).*

Per a aquest autor, tanmateix, el dibuix, igual que el llenguatge, es basa en el coneixement de signes. Daucher diu:

> *Com més signes coneix una persona, millor podrà expressar-se per mitjà del dibuix. Com més gran sigui el repertori gràfic, més variada serà l'expressió dibuixística. Igual que es poden aprendre els mots d'un idioma, també es poden aprendre les múltiples possibilitats de la comunicació gràfica (Daucher, 1984/1987, pàg. 7).*

Si bé coincidim amb Daucher en què recordar certs signes gràfics és essencial a l'hora d'expressar-se amb el dibuix, creiem que aprendre a mirar és clau. El problema de l'ús de signes, o del «sistema de símbols», com l'anomena Betty Edwards, radica que justament condicionen la capacitat de mirar. Per exemple, un pot passar-se tota la vida repetint el mateix signe d'ulls sense donar espai a la integració dels ulls que un contempla.

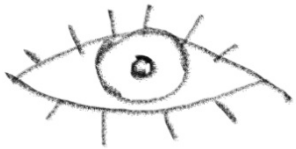


Figura 21. Símbol d' ull.

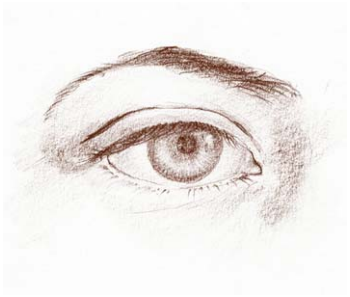


Figura 22. Ull a partir de l'observació directa.

Aportaré un altre exemple. Estem acostumats a pensar en les ungles com:

Figura 23. Signe habitual per a referir-se a una ungla.

Però, què passa quan veiem una cosa com aquesta?

Figura 24. Signe d'ungla a partir de l'observació directa.

Certament, aquesta ungla, per a ser descodificada com a tal, depèn del context, però la forma tan estranya representada a dalt és la manera com la veia en dibuixar-la.

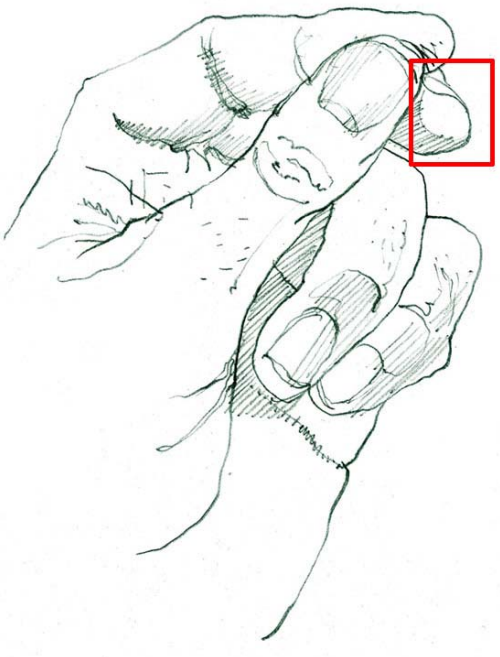


Figura 25. Signe de la mateixa ungla en el context més ampli del signe mà.

El que acabem d'explicar provaria l'argument de Frederick Franck, per a qui veure/dibuixar és l'art de *des-aprendre* (Franck, 1973, pàg. 25). O, fent servir paraules d'Edwards, hem d'«alliberar-nos del sistema de símbols».

Però alhora hem de tenir en compte que el «sistema de símbols» (tan qüestionat per Edwards) també pot oferir resultats meravellosos, i, de vegades, potser més personals i valuosos.

L'estampa d'Hokusai *Ones oceàniques* serveix per a il·lustrar aquesta idea, ja que és un model de l'ús del sistema de símbols. Per exemple, si observem la part de l'escuma representada amb figures triangulars o les cares idèntiques de les persones que van a la barca més gran, veurem que en tots dos casos es tracta de la repetició d'un patró simbòlic que funciona perfectament dins de la totalitat de l'obra.

Figura 26. *Ones oceàniques*, de Katsushika Hokusai.

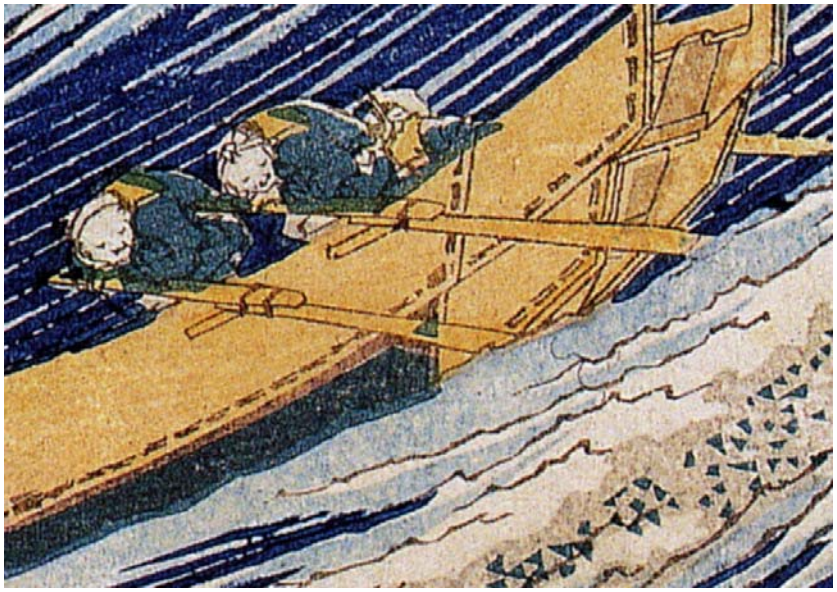


Figura 27. Detall d'*Ones oceàniques*, de Katsushika Hokusai, on veiem la repetició del sistema de símbols que representa les cares i l'aigua.

Juan José Gómez Molina ataca el sistema d'Edwards per la seva pretesa «objectivitat fotogràfica» (Gómez Molina, Cabezas, Bordes, 2001, pàg. 31-33, 37-38, 49). Estaria plenament d'acord amb aquesta postura crítica si l'estudiant només es limités al mètode proposat a *Nuevo aprender a dibujar con el lado derecho del cerebro* o si l'itinerari d'aprenentatge acabés amb aquest mètode, però si simplement s'entén com un mitjà per a aprendre certs conceptes importants del dibuix —no com *el* sistema d'aprenentatge—, llavors cal defensar els beneficis del mètode proposat per l'autora nord-americana. Com esmentàvem anteriorment, creiem que el valor d'aquest mètode d'ensenyament —més que la seva aproximació pseudocientífica— radica a entendre *el dibuix com una activitat no màgica que es pot ensenyar i aprendre.*

Contrari a les postures d'Edwards o Daucher, a *El placer de dibujar* Nick Meglin afirma que no es pot ni ensenyar ni aprendre a dibuixar:

> *Ningú et pot ensenyar a dibuixar. L'educació artística falla sovint a donar per descomptat que se't pot ensenyar a dibuixar. No es pot. Essent així, com se'n pot aprendre? No se n'aprèn, simplement es dibuixa. L'educació d'un artista és el resultat de les seves experiències amb el dibuix (Meglin, 1999/2001, pàg. 15).*

Més endavant l'autor afirma que «un aprèn per si sol a dibuixar» (Meglin, 1999/2001, pàg. 16). L'argumentació de Meglin és simple: s'aprèn a dibuixar *només* mitjançant l'experiència de dibuixar, ja que, per a ell, qualsevol experiència d'aprenentatge és un procés pràctic. La postura de Meglin resulta una mica categòrica. És cert que una part de l'aprenentatge del dibuix, potser la més important, té lloc simplement dibuixant, però també és cert que les guies o instruccions que rebem (per mitjà de classes, vídeos, llibres, etc.) són realment útils per a accelerar el procés d'aprenentatge. Conèixer tècniques, rebre consells, saber trucs o obrir-nos a altres possibilitats expressives ens ajudarà a descobrir les possibilitats del dibuix i a obtenir resultats diferents dels que aconseguiríem per nosaltres mateixos.

Conclusions

Dibuixar és una activitat que es pot aprendre: s'aprèn a dibuixar igual que s'aprèn a llegir, a escriure, a anar amb bicicleta, a conduir un cotxe, etc.[8]

Aprendre certes tècniques pot contribuir a facilitar l'aprenentatge del dibuix.

Alguns autors insisteixen que la clau per a aprendre a dibuixar radica a aprendre a mirar, però, a més dels processos de pensament implicats, la psicomotricitat fina també té un paper important en l'acte de dibuixar.

A dibuixar se n'aprèn dibuixant. El tipus de coneixement del dibuix, si bé ha d'incloure la reflexió, és fonamentalment pràctic.

[8] Juntament amb tot un seguit d'habilitats que no són producte de la memòria genètica. Per a aprendre aquestes activitats necessitem que algú ens expliqui com fer-les; amb el temps les fem nostres i, eventualment, cadascú les carrega amb el seu estil personal.

2.3. Composició

Anomenem *composició* a la manera com disposem els elements a l'obra considerant-ne el pes, l'equilibri, les formes, les direccions, el to i els signes. Betty Edwards diu:

> *S'anomena composició a la manera en què l'artista disposa els elements que componen un dibuix (Edwards, 1979/2000, pàg. 148).*

Dit d'una altra manera, la composició és un sistema d'organització estructural en el qual voluntàriament ordenem unitats visuals dins d'un camp visual. Per a aconseguir un resultat d'unitat i harmonia, ho fem regint-nos per les lleis perceptives (Crespi i Ferrario, 1971/1977, pàg. 17).

Hi ha composicions de lectura clara en les quals el fons se separa clarament de la figura, i d'altres, que anomenem composicions de lectura confusa, en les quals el fons tendeix a ser més complex i ens resulta més difícil destriar entre fons i figura.

Forma, fons i espais negatius

Anomenem *espais negatius* (o *espais en negatiu*) al fons que envolta les coses. Com explicarem, existeixen tradicions estètiques en les quals el fons és tan important com la figura. Betty Edwards diu que «els espais en negatiu són tan importants com les formes en positiu» (Edwards, 1979/2000, pàg. 146).

L'estampa *La gran ona de Kanagawa* (1830-1833) d'Hokusai és una demostració de l'equilibri de forma i fons, o fins i tot un al·legat a favor de l'espai negatiu. Aquesta última afirmació pot sonar exagerada, però si observem amb atenció, veurem que el *fons* de l'ona —la «no-ona»— és com una ona de buit gairebé idèntica a la de la *figura*.

Figura 28. *La gran ona de Kanagawa*, de *Katsushika Hokusai* (1830-1833).

Figura 29. *La gran ona invertida*, d'Hokusai.

De fet, no és gaire estrany que el concepte d'espai negatiu tingui tanta força a Orient, on els pilars filosòfics apunten sempre a un just equilibri dels principis contraris, però complementaris, del yin i el yang. Com diu Junichirô Tanizaki a *El elogio de la sombra*:

> *Com si fossin incapaços de fer efecte en les espesses tenebres del toko no dt., els reflexos blanquinosos del paper reboten en certa manera sobre aquestes tenebres i desvetllen un univers ambigu on ombra i llum es confonen (1933/2001, pàg. 52).*

Per aquesta raó la figura no pot ser més important que el fons. La interacció que existeix —i ha d'existir entre una i altre— els compensa i dóna a l'obra una sensació d'unitat que transcendeix els seus límits formals. L'ús d'aquest principi es pot apreciar en la majoria dels gravats japonesos (*ukiyo-i*) o en la pintura xinesa en general.

En relació amb l'aprenentatge del dibuix, Edwards argumenta que plasmant els espais negatius resulta més fàcil aprendre a dibuixar. La seva argumentació és simple: per a l'autora, en no saber res —en l'àmbit simbòlic— dels espais que envolten les coses, és a dir, en no tenir un saber previ, o un prejudici, un és més lliure per a dibuixar-les més objectivament (Edwards, 1979/2000, pàg. 146).

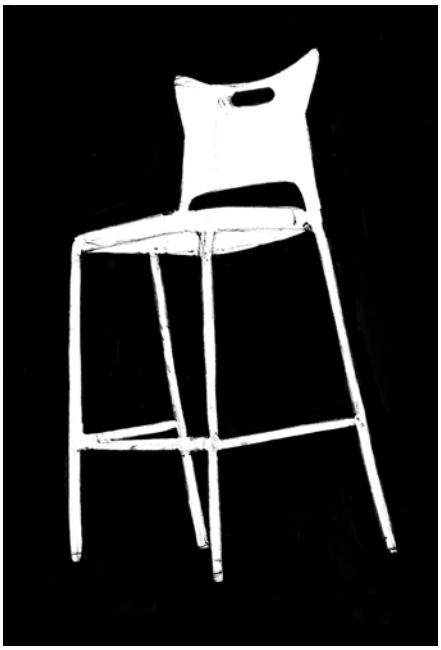


Figura 30. Espai en negatiu d'una cadira.

> *En els dibuixos, les formes dels espais en negatiu són reals i no una espècie d'aire o un buit (Edwards, 1979/2000, pàg. 147 —el seu èmfasi).*

> *Tots els contorns són contorns compartits en els quals es troben dos elements. Els espais en negatiu comparteixen els contorns amb la cadira, perquè aquesta comparteix els seus contorns amb els espais (Edwards, 1979/2000, pàg. 147).*

Conclusions

Anomenem *composició* a la manera com disposem els elements a l'obra considerant-ne el pes, l'equilibri, les formes, les direccions, el to i els signes.

Existeixen composicions de lectura clara i d'altres de lectura confusa.

Els espais negatius han de ser tinguts en compte a l'hora de pensar una composició. Els espais en negatiu, considerant que no poden estar carregats simbòlicament, poden ajudar-nos a aprendre a dibuixar de manera més ràpida i efectiva.

En l'art tradicional de l'Extrem Orient es donava al fons (espai negatiu) una importància igual a la figura (espai positiu).

2.4. Dibuix analític o constructiu

Desconstrucció i construcció

Anomenem aquest sistema *desconstrucció o especejament* perquè separem sistemes més grans i complexos en parts més petites.

Aquest concepte ens ajudarà a observar les coses que ens envolten amb la intenció d'analitzar-les.

Quan mirem qualsevol cosa amb la intenció de dibuixar-la podem fer-ho observant dos tipus de línies: 1) les *manifestes* i 2) les *inferides*.

1. Les *línies manifestes* són les que, com el seu nom indica, són fàcilment visibles. Poden ser:

   - de contorn, de tall perimetral o de silueta;
   - d'espacialitat o de volum;
   - de separació o de contrast de clarobscur (llum, ombra o color);
   - de segmentació, tint o materialitat (per exemple, materials);
   - de sobreimpressió (dibuixos, guarniments, lletres).

2. Les *línies inferides* són un tipus de línia que estructura les coses internament. Poden ser:

   - de generació;
   - d'ordenament;
   - d'estructura o sosteniment;
   - de tensió.

La importància de l'especejament per al dibuix de memòria i el dibuix imaginatiu

No és casual que artistes com Cézanne busquessin recrear la natura mitjançant la simplificació de les formes en els seus equivalents geomètrics bàsics, ja que familiaritzar-se amb el mètode d'especejament ens permet construir qualsevol cosa de memòria i també pot arribar a ser molt útil per a dibuixar fent servir la imaginació (ja que després de visualitzar alguna cosa mentalment necessitarem «construir-la» usant el sistema d'especejament).

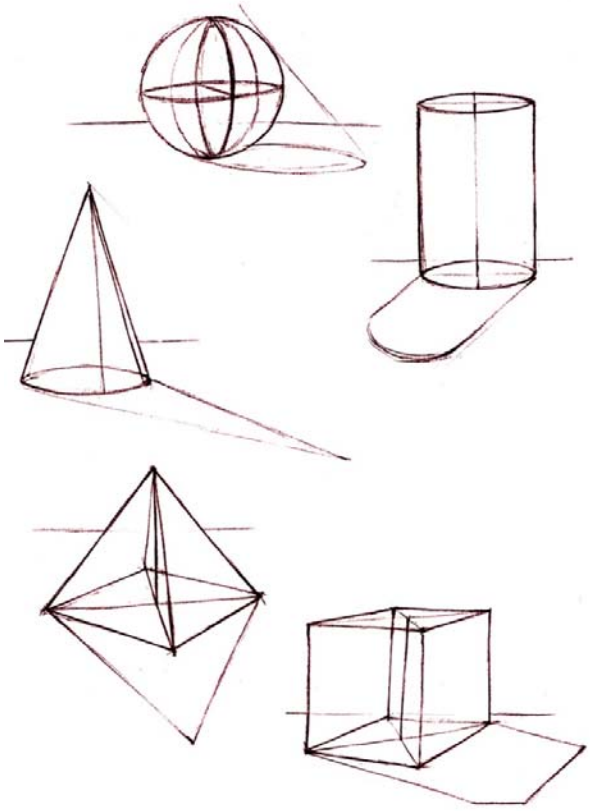


Figura 31. Cossos geomètrics bàsics: cub, esfera, piràmide, cilindre i con.

Aquest mètode consisteix a observar dins de quins cossos geomètrics bàsics entren les coses. Per exemple, el cos geomètric bàsic per a construir una pilota és una esfera, per a construir una ampolla comuna usem un cilindre, etc. Com se suposa, no tot és tan fàcil; així, per a dibuixar un cap usem la combinació d'una esfera (de la qual hem de treure una part de cada costat —els costats del crani són aplanats) i una porció de cilindre per a definir la mandíbula; el nas entra dins d'una forma piramidal, i els ulls, dins de dues esferes petites (Loomis, 1956, pàg. 21).

Conclusions

El mètode d'especejament és molt útil per a aprendre a observar les coses que ens envolten i, així, dibuixar-les de manera més sòlida.

Aquest sistema analític també ens pot resultar útil per a aprendre a dibuixar de memòria i fent servir la imaginació, ja que és més fàcil recordar cossos bàsics que no pas tots els detalls que componen la realitat.

2.5. Valor, llum i ombra

És de gran importància aprendre a observar i entendre la lògica de la llum i l'ombra, d'una banda, per ser capaços de representar el que veiem, però potser ho és més per a poder aplicar llums i ombres de memòria.

Les llums i les ombres també ens poden ajudar a construir els nostres dibuixos.

Com expliquen Crespi i Ferrario, anomenem *valor* als

> *... graus de claredat o foscor que hi ha entre dos extrems de valor; per exemple, blanc i negre. El valor posa de manifest un grau més alt o més baix de la possibilitat lumínica, lligada sempre a la seva claredat o foscor (1971/1977, pàg. 103).*

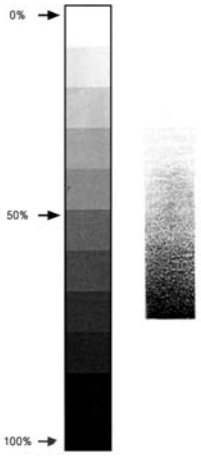


Figura 32. Escala de grisos.

Andrew Loomis diu que hi ha tres lleis fonamentals en relació amb la llum:

1. La llum procedent de qualsevol focus simple es propaga en línia recta i, per tant, no pot il·luminar més de la meitat d'una forma arrodonida.

2. Tota superfície està il·luminada segons l'angle que forma amb la direcció del feix lluminós.

3. Només les superfícies planes poden estar uniformement il·luminades, ja que en les superfícies corbes i arrodonides s'observa sempre una gradació de tons (Loomis, 1961/1983, 79).

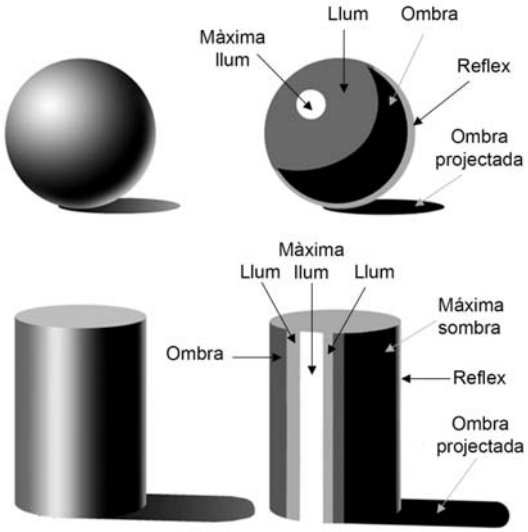


Figura 33. Volum dels objectes a partir de l'ombrejat.

En relació amb l'ombreig, Crespi i Ferrario diuen que és el «treball que es duu a terme tenint en compte la relació de valors clars i foscos el que, guardant l'ordenació formal de la llum i ombra, posada de manifest en un objecte il·luminat, dóna com a resultat l'obtenció de suggeriment de volum en un objecte dins d'un camp bidimensional» (Crespi i Ferrario, 1971/1977, pàg. 94). És important la puntualització que fan aquests autors en relació amb l'objectiu de l'ombreig: l'obtenció *de suggeriment de volum.*

Loomis argumenta:

> *Els foscos i els accents són, en realitat, l'essència del dibuix, perquè són els que es veuen a primer cop d'ull. Donen l' "impacte" del dibuix. Tot dibuix es pot reduir a mitjos tons i foscos, ja que els blancs estan presents en el paper. De manera que la pràctica del bon dibuix, a part de la construcció i els contorns, exigeix buscar primer les àrees de llum i veure després els mitjos tons i els foscos que les envolten (Loomis, 1961/1983, pàg. 89).*

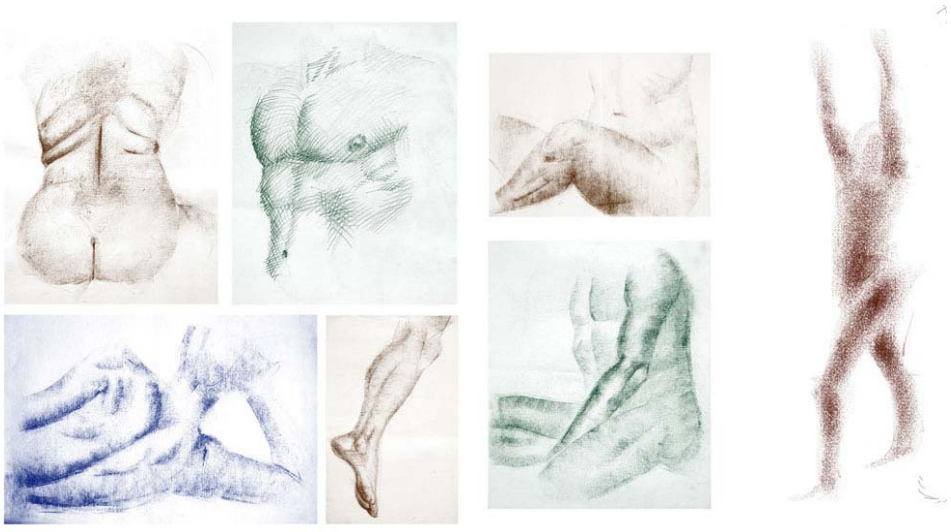


Figura 34. Aplicació d'aquests conceptes en estudis de la figura humana.

Conclusions

Aprendre com funciona la «lògica de la llum i l'ombra» ens permetrà comprendre millor com es poden emfatitzar certs punts dels nostres dibuixos.

Les llums i les ombres també poden ajudar-nos a reforçar la construcció dels nostres dibuixos i a obtenir el suggeriment de volum.

3. Dibuix i perspectives

3.1. La perspectiva

La perspectiva és un sistema de representació i organització dels elements gràfics dins del camp visual. A excepció d'alguns tipus particulars de perspectiva (com la jeràrquica), aquest sistema ens permet representar la profunditat de la tridimensionalitat en un pla bidimensional.

Ching afirma:

> *El terme perspectiva es refereix a qualsevol de les diferents tècniques gràfiques que s'empren per a representar en una superfície plana volums i relacions en l'espai (Ching, 1998/2010, pàg. 201).*

Per a Metzger,

> *la perspectiva és, simplement, un conjunt de tècniques que permeten traslladar una escena tridimensional a una superfície de dues dimensions. Es tracta d'un mètode per a produir efectes de profunditat en un dibuix o pintura (Metzger, 1988/1991, pàg. 4).*

Una cosa interessant que Metzger planteja, i que alguns autors moltes vegades obliden, és un mètode de perspectiva bastant intuïtiu en el qual es pot definir la profunditat d'un espai simplement variant la grandària relativa d'objectes de la mateixa mida (Metzger, 1988/1991, pàg. 10).

D'altra banda, esmenta *grandàries*; «les grandàries *reals* no són les que interessen; les que s'ha de saber són les *relatives*» (Metzger, 1988/1991, pàg. 11 —l'èmfasi és seu). Metzger recomana l'ús del polze per a mesurar aquestes grandàries relatives.

Metzger també esmenta la definició dels detalls i els contorns com un aspecte rellevant que cal tenir en compte a l'hora d'encarar un dibuix de perspectiva (Metzger, 1988/1991, pàg. 16-18).

Finalment, recalca la importància del color i del valor per a reforçar la idea de distància:

- Les coses més pròximes generalment es veuen més fosques i les més allunyades, més clares.
- En relació amb els colors, els que estiguin «a prop» de l'ull de l'espectador es veuran més saturats, i els que estiguin més allunyats aniran perdent tint fins que es veuran completament dessaturats i blanquinosos per la incidència de la llum sobre les partícules de pols que suren a l'atmosfera.

Crespi i Ferrario expliquen que la perspectiva és:

> *L'art que ensenya la manera de representar sobre una superfície els objectes en la forma i disposició en què apareixen en la visió. Organització de l'espai d'una superfície per mitjà de com convergeixen totes les paral·leles d'un objecte, que són perpendiculars a la línia d'horitzó visual, en un punt determinat de tal línia; punts i línia, que estan situats sempre a l'altura de l'ull de l'observador i d'acord amb la posició que ell té pel que fa al seu medi (Crespi i Ferrario, 1971/1977, pàg. 71-72).*

Però aquí els autors es limiten a explicar la perspectiva considerant només la cònica, perquè n'existeixen de diversos tipus: aèria, axonomètrica, cavallera, militar, etc.

3.2. Tipus de perspectiva

Perspectiva jeràrquica

És aquella en la qual les figures representades es disposen per grandàries o alçàries segons la seva importància i rellevància en l'obra. En la perspectiva jeràrquica se solen observar personatges representats amb dimensions reduïdes, en contraposició amb altres de plasmats a una escala molt més gran, per això en anglès es coneix com *hierarchical proportion* (com es pot observar, en aquesta llengua no es refereixen a *perspectiva* sinó a *proporció jeràrquica*).

Aquest tipus de perspectiva permet que l'espectador centri l'atenció en determinats aspectes narratius, i per a fer-ho s'utilitza la distorsió de la grandària de les figures.

La perspectiva jeràrquica ha estat utilitzada com a sistema d'organització (composició) des del principi dels temps, i encara avui, molts anys després de la invenció de la perspectiva cònica, que permet una representació bastant fidedigna de la realitat, segueix sent utilitzada per molts artistes (per exemple, en la pintura naïf). Històricament aquesta perspectiva té una tradició gairebé tan antiga com l'art mateix; per exemple, en algunes pintures prehistòriques els animals estan representats de manera que semblen excessivament grans, mentre que en certes parets pintades de l'Antic Egipte els animals són molt petits en relació amb les persones.

Un excel·lent exemple de perspectiva jeràrquica és el de La batalla de Karbala. En aquesta pintura veiem el germà d'Husayn, al centre de la composició, clavant l'espasa al seu adversari, també d'una mida gran. La resta de personatges van decreixent en grandària cap a les vores. Aquesta obra va ser pintada per Abbas al-Musavi entre finals del segle XIX i principis del segle XX.

Figura 1. *La batalla de Karbala*, d'Abbas Al-Musavi (Museu de Brooklyn).

Figura 2. Detall d'*Escena de caça i pesca*, 1400-1380 aC. Tomba de Najt, necròpoli de Tebes (Egipte).

Figura 3. *Políptic de la Misericòrdia*, Piero della Francesca (1460-1462).

Perspectiva militar

La perspectiva militar o *cabinet* és un tipus de projecció paral·lela obliqua. Un sistema de representació que utilitza tres eixos cartesians (X, Y, Z).

L'avantatge principal d'aquest sistema de projecció radica que les distàncies en el pla horitzontal mantenen les seves dimensions i proporcions. A més, les circumferències en el pla de terra (horitzontal) es podrien traçar amb compàs, ja que (en utilitzar-se un sistema de representació ortogonal) no presentarien deformació. Això sí, si volem representar una circumferència en els plans verticals, ho haurem de fer usant el·lipses.

A l'hora d'usar aquest mètode hem de tenir en compte que es tracta d'un sistema de representació hipotètic, ja que l'única manera que els eixos X i Y presentin 90º seria si els miréssim des de dalt, i, evidentment, a una distància regular que mai podríem tenir en la realitat.

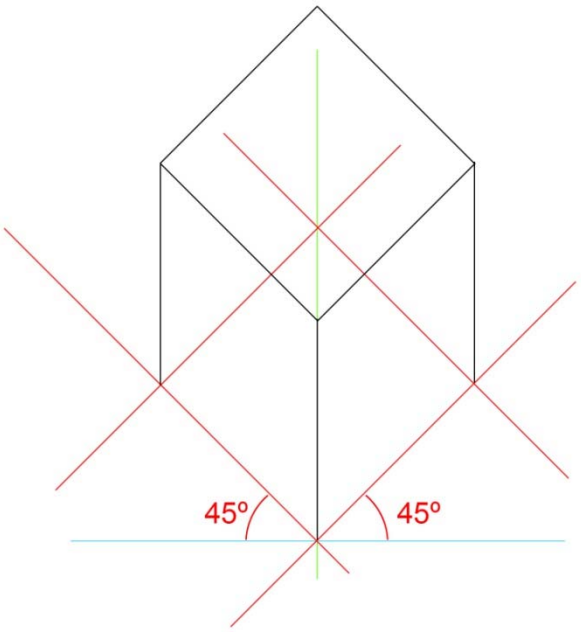


Figura 4. Perspectiva militar. En aquesta representació, l'eix Z és el vertical, mentre que els eixos X i Y formen un angle de 90° que determina el pla horitzontal, que serveix per a representar el terra.

Perspectiva cavallera

Aquest sistema de representació també utilitza la projecció paral·lela obliqua. En la perspectiva cavallera totes les dimensions estan en la seva veritable magnitud —tant les del pla projectant frontal com les dels elements que hi són paral·lels.

En aquest tipus de perspectiva les dues dimensions X i Z es projecten en la seva veritable magnitud (alçària i amplària), i la tercera, Y (profunditat), amb un coeficient de reducció. D'aquesta manera, X i Z no presenten distorsió angular, mentre que la dimensió Y es redueix en una proporció determinada (1:2, 2:3 o 3:4 són les més habituals).

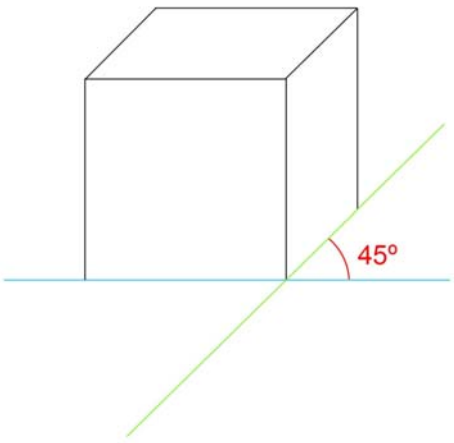


Figura 5. Perspectiva cavallera. Val la pena destacar que la semicircumferència del pla frontal està en la seva veritable magnitud —sense sofrir cap tipus de deformació.

Perspectiva axonomètrica

És un sistema de representació gràfica que consisteix a representar elements geomètrics o volums en un pla. La perspectiva axonomètrica utilitza projecció paral·lela o cilíndrica, que depèn dels tres eixos ortogonals, de tal manera que els volums representats conservaran les seves proporcions en cadascuna de les tres direccions de l'espai: X, Y, Z (alçària, amplària i longitud).

Aquest tipus de perspectiva té dues característiques importants que permeten distingir-la de la perspectiva cònica: l'escala dels objectes representats no depèn de la seva distància en relació amb l'observador, i dues línies paral·leles en la realitat —per exemple, els dos costats d'una taula— són també paral·leles en la seva projecció axonomètrica.

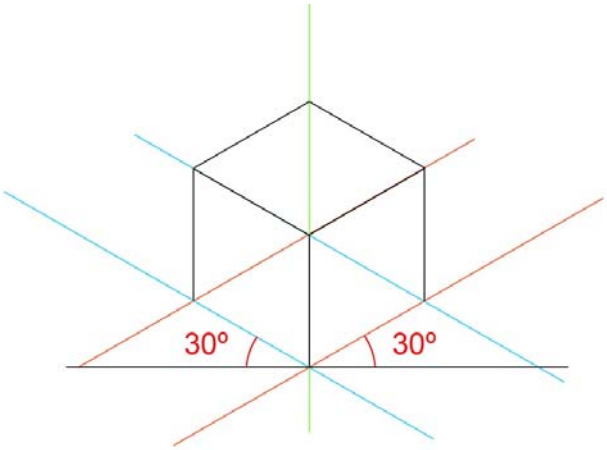


Figura 6. Perspectiva axonomètrica. Com podem observar, les tres cares són iguals.

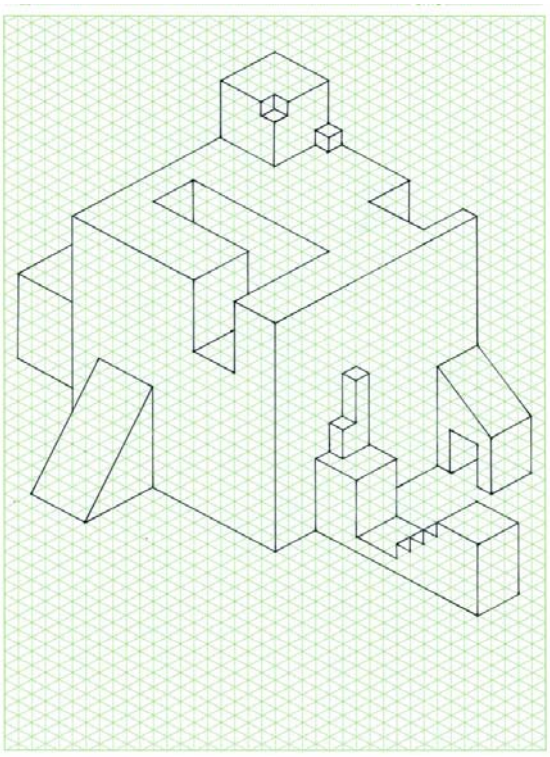


Figura 7. Perspectiva axonomètrica feta usant un perspectògraf.

Perspectiva cònica

Es tracta d'un sistema de representació gràfic que es basa en la projecció d'un cos tridimensional sobre un pla fent servir rectes projectants que passen per un punt que es correspon amb l'ull de l'observador. Per aquest motiu el fort d'aquest tipus de perspectiva és un resultat que s'aproxima a la visió que tindria l'ull si estigués situat en aquest punt.

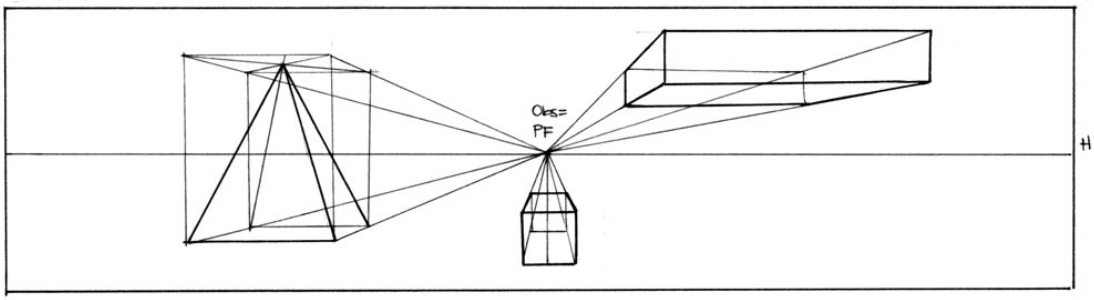


Figura 8. Perspectiva d'un punt de fuga.

Va ser Filippo Brunelleschi qui l'any 1451 va formular les lleis de la perspectiva cònica, demostrant amb els seus dibuixos les construccions en planta i alçat i indicant les línies que es dirigeixen al punt de fuga.

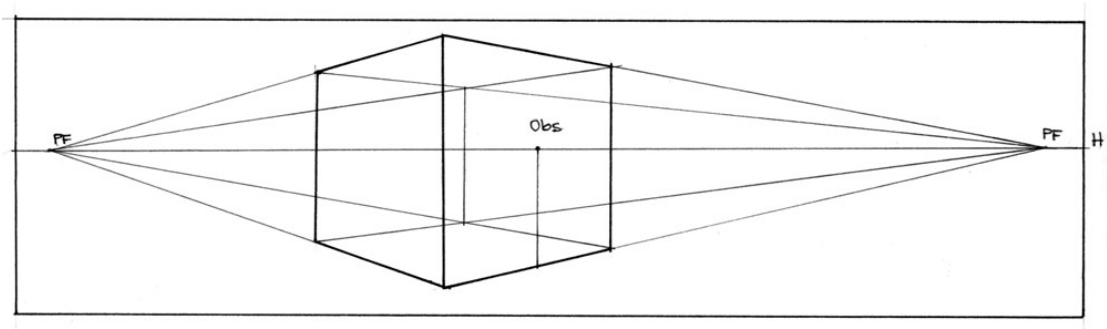


Figura 9. Perspectiva de dos punts de fuga.

El capítol 8 de *Dibujo y proyecto* (1998/2010) està dedicat a la perspectiva lineal. Ching diu:

> *La perspectiva lineal és l'art i la ciència de descriure volums tridimensionals i relacions espacials en una superfície bidimensional mitjançant rectes que convergeixen a mesura que s'allunyen en la profunditat del dibuix. Els dibuixos amb visió múltiple i amb visió única axonomètrica ofereixen fredes representacions d'una realitat objectiva. En canvi, la representació que brinda la perspectiva lineal és un reflex sensible d'una realitat visual. La perspectiva lineal mostra els objectes i l'espai tal com apareixerien davant un observador que mirés en una direcció des d'un punt de vista concret de l'espai (Ching, 1998/2010, pàg. 201).*

Andrew Loomis és bastant categòric quan diu que «tot dibuix té un horitzó». Així doncs, per a ell «tot el que dibuixem està afectat pel nivell visual i el punt de vista des del qual ho dibuixem. El nivell visual és l'horitzó del quadre. Pot estar per sota o per sobre del pla del quadre, o bé pot creuar-lo a qualsevol altura» (Loomis, 1951/1983, pàg. 21). Si bé estaríem d'acord que aquesta argumentació és vàlida per al dibuix realista en general, cal destacar que no és aplicable per a una gran part de dibuixos decoratius,

experimentals, onírics, etc. (pensem, per exemple, en uns quants dibuixos de Picasso, en la majoria de dibuixos de Paul Klee o en els de Dubuffet).

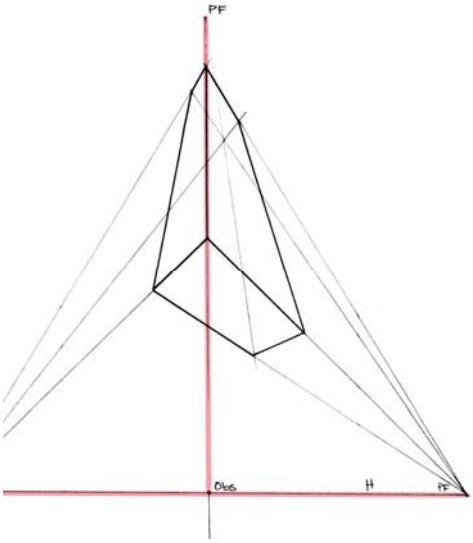


Figura 10. Perspectiva de tres punts de fuga.

Alguns consells

Una vegada coneixem les regles bàsiques, treballar amb les diferents perspectives no és gaire difícil, ja que més que respondre a lleis estètiques responen a certs principis matemàtics, que quan els practiquem començarem a dominar. Cal tenir en compte que cada tipus de perspectiva serà més d'utilitat per a diversos tipus de treball. Si, per exemple, volem fer un croquis d'un espai on s'ha de col·locar un expositor, la perspectiva que millor ens anirà serà la cònica, per a fer-nos una idea de l'aspecte real. Per a representar l'especejament o desplegament d'un embalatge, per exemple, ens anirà millor una perspectiva militar, cavallera o axonomètrica, en funció de la cara que vulguem ressaltar.

És recomanable fer servir llapis mecànics que ens permetin treballar amb gran precisió. Si no és possible, cal utilitzar llapis ben afilats. S'ha d'evitar l'ús de llapis tous (B, 2B, etc.).

Convé mantenir els instruments de treball (regle, escaire, cartabó) ben nets. Podem emprar un drap, mocadors d'un sol ús o tovalloletes humides.

En la perspectiva cònica, a l'hora de traçar els punts de fuga evitem fer grans cercles negres. Tinguem en compte que una multitud de línies hi convergiran. Si el punt de fuga és un gran cercle, no sabrem on hem de dirigir les línies; per tant, treballarem amb múltiples punts i el resultat no serà el desitjat. A més, cal tenir en compte que la perspectiva cònica no deixa de ser un sistema limitat i, per tant, fal·lible. Si, per exemple, treballem amb punts de fuga massa pròxims i, a més, situem els objectes massa separats d'aquests punts, veurem distorsions estranyes que demostren la fal·libilitat del sistema. Per a evitar aquest error es recomana moure's dins d'una «zona de seguretat» on no observem distorsions.

També cal esmentar que el programari que ens permet dibuixar pot ser una eina de treball molt útil per a la representació gràfica de l'espai. El seu ús ens pot donar acabats

polits, la possibilitat de replicar models, etc. Però cal tenir en compte que per a obtenir bons resultats, a més de conèixer aquest programari cal dominar també quines són les diferents perspectives i les característiques de cada tipus de projecció.

Conclusions

Hi ha diverses maneres o mètodes de representar l'espai, i els anomenem *perspectives*.

Existeixen diversos tipus de perspectives; les que hem vist aquí són la jeràrquica, la militar, la cavallera, l'axonomètrica i la cònica.

Les perspectives de representació cònica ens permeten representar de manera més realista la sensació de profunditat en una superfície bidimensional.

4. Pensament i visualitat

4.1. La mà que pensa

El triangle cognitiu ull-ment-mà produeix una manera de pensar particular que experimenten tots els qui dediquen unes quantes hores al dibuix.

Una bona part del coneixement que adquirim dibuixant queda en el cos. Per això alguns mestres de dibuix diuen «la mà en sap» o utilitzen la màxima «com més hores ho facis, millor ho faràs».

Tanmateix, aquesta argumentació és diferent de la de Maurice Grosser, que diu:

> *El pintor dibuixa amb els ulls, no amb les mans. Sigui el que sigui el que veu, si ho veu amb claredat, pot dibuixar-ho. I encara que fer-ho potser requereix molta cura i treball, no exigeix més agilitat muscular que la que necessitarà per a escriure el seu nom. L'important és veure-hi clar (Maurice Grosser —citat per Edwards, 1979/2000, pàg. 32).*

Si bé és cert que, com diu Edwards, «aprendre a dibuixar és aprendre a mirar», dibuixar és també desenvolupar la sensibilitat de les mans per mitjà de la pràctica constant, així que caldrà entrenar-ho tot: l'ull i la mà.

A *La mano que piensa*[9] (1999/2014), Juhani Pallasmaa fa una reflexió interessant sobre l'essència de la mà i el seu paper tan important en l'evolució de les destreses, la intel·ligència i les capacitats conceptuals de l'ésser humà. El llibre de Pallasmaa analitza el fenomen de la mà i la presenta no només com una part del cos que executa passivament, sinó com un executor amb intencionalitat i habilitats pròpies.

[9] El concepte de *coneixement encarnat* té una tradició en la fenomenologia. Vegeu el concepte d'*arcs d'intencionalitat* a *Fenomenología de la percepción* (1945), de Merleau-Ponti, o el concepte de *ser-a-la-mà* ('Zuhandenheit') a *Ser y tiempo* (1966), de Heidegger.

Figura 1. La mà que pensa.

Pallasmaa argumenta que la relació entre l'ull, la mà i la ment és clau per a tothom que es dediqui a les activitats manuals:

> *A mesura que es perfecciona gradualment la interpretació, la percepció, l'acció de la mà i el pensament perden la seva independència i es converteixen en un sistema singular i subliminarment coordinat de reacció i resposta (Pallasmaa, 1999/2014, pàg. 90-91).*

Per a Pallasmaa, «la unió de l'ull, la mà i la ment crea una imatge que no és només un registre o representació visual de l'objecte, sinó que *és* l'objecte en si mateix» (Pallasmaa, 1999/2014, pàg. 91 —l'èmfasi és seu), perquè, tal com argumenta més endavant, quan un pintor pinta una escena, la mà va més enllà d'intentar imitar o duplicar allò que veu l'ull o allò que imagina la ment:

> *pintar és un acte singular i integrat d'allò que la mà veu, que l'ull pinta i que la ment toca (Pallasmaa, 1999/2014, pàg. 91-92).*

En la mateixa línia, Franck suggereix: «I sobretot: no t'esforcis gaire, no "pensis" sobre el que estàs dibuixant, simplement deixa que la mà segueixi el que l'ull veu. Deixa-la acariciar...» (Franck, 1973, pàg. 15).

Franck diu també:

> *Si no dibuixo durant una setmana, la coordinació s'altera, la comunicació entre ull i mà es perd (1973, pàg. 87).*

Aquesta opinió, que pot sonar una mica extremada, és molt encertada: els dibuixants, igual que els cirurgians i altres professionals que treballen amb la connexió ull-ment-mà, necessiten practicar regularment, justament per a no «perdre la mà». Per aquesta raó, és

preferible dibuixar una estona cada dia abans que concentrar la pràctica en un únic dia de la setmana.

4.2. Dibuixar amb els cinc sentits

Estendré una citació esmentada anteriorment, quan Nicolaides diu: «Aprendre a dibuixar és, de fet, qüestió d'aprendre a mirar —a mirar correctament», i després puntualitza:

> *Això significa molt més que mirar amb els ulls. El tipus de mirada al qual em refereixo és un tipus d'observació que utilitza a l'uníson tants sentits a través de l'ull com sigui possible (Nicolaides, 1941/1990, pàg. 5).*

De fet, tota l'aproximació de Nicolaides al dibuix pretenia acostar els altres quatre sentits al sentit de la vista. Perquè, per a aquest autor, en lloc de veure-hi *amb* els ulls hi veiem *a través* d'ells, i emfatitza que no hem de confiar només en els ulls perquè moltes vegades la vista enganya. Nicolaides insistia a dibuixar utilitzant tanta experiència acumulada com fos possible, comparant tot el que un veu amb els altres quatre sentits (oïda, gust, olfacte i tacte) i també amb l'experiència acumulada a través d'ells. Segons ell, fent servir aquesta experiència «multisensorial», un és capaç de dibuixar amb el que *sap* (Nicolaides, 1941/1990, pàg. 6).

4.3. Dibuixar és pensar

Sens dubte, les maneres de dibuixar són infinites, però si haguéssim de definir dues formes bàsiques, una és treballant amb idees preconcebudes, és a dir, pensades prèviament, i l'altra és deixant-se portar per la mà, trobant el motiu a mesura que anem traçant línies o produint taques, deixant que «la mà pensi» sobre el paper. Picasso, que era famós per la frase: «Jo no busco, trobo», en general treballava sense idees preconcebudes. L'artista deia:

> *Si saps exactament què faràs, de què et servirà fer-ho?» (Picasso, 1997, pàg. 22),*

o

> *Has de començar a dibuixar per a saber què vols dibuixar (Picasso, 1997, pàg. 29).*

El missatge del mestre és clar: no convé esperar a tenir una idea o a estar inspirats per a començar a dibuixar; dibuixem i anem trobant el tema a partir de les marques que vagin apareixent sobre el paper. Evidentment, no sempre podrem fer-ho així, però és una bona tècnica que cal tenir en compte.

El cèlebre dissenyador gràfic i il·lustrador Milton Glaser reflexiona sobre els vincles entre el dibuix i la mà a *Drawing is Thinking* (2008). El títol del llibre ret homenatge a l'obra *The Hand* (1999), de Frank R. Wilson, que explora la relació entre l'evolució del cervell i l'ús

de les mans.[10] Per a Wilson la mà fa molt més que executar ordres provinents del cervell, ja que té un paper fonamental en la seva orquestració. En una entrevista continguda a *Drawing is Thinking*, Peter Mayer pregunta a Glaser si dibuixar és important per al dissenyador gràfic i quina és la relació entre els dos camps. Glaser respon que l'essencial és la relació entre la mà i el cervell, i que aquesta relació pot ser potenciada per qualsevol activitat en la qual el cervell i la mà treballin junts per a intentar entendre què és la realitat. Glaser explica que per a ell dibuixar forma una part molt important del seu enteniment. Segons ell, la seva tasca com a dibuixant consisteix a entendre el que està mirant (2008, pàg. 15). L'*entendre* de Glaser és semblant al de Franck, que diu:

> *Mentre miro/dibuixo entrelluco la natura, provo la natura, la natura de la Realitat: atès que la manera de mirar és una forma de saber! (1973, pàg. 130).*

En la línia de Meglin, Glaser també afirma que aprenem mitjançant el moviment. Per a ell, el dibuix és una activitat que forma part dels fonaments de qualsevol artista visual (2008, pàg. 15). De fet, en totes les activitats relacionades amb la comunicació visual la importància del dibuix no radica únicament en la capacitat d'aprendre a comunicar idees o conceptes visualment, sinó en la capacitat de mirar detingudament les coses que ens envolten. En observar detingudament incorporem idees visuals (poden incloure la paleta de colors de les peces d'una persona per a inspirar la paleta d'un disseny, les formes de les branques d'un arbre que es podrien convertir en el punt de partida per a una tipografia, etc.).

La llibreta d'esbossos com a eina de reflexió pràctica

Es podria dir que la llibreta d'esbossos té un valor incalculable per als qui practiquen la disciplina del dibuix; prova d'això és que els grans mestres del passat i també la majoria dels professionals del disseny, la il·lustració i l'arquitectura contemporanis la utilitzen. Tanmateix, per què hem de fer servir una llibreta d'esbossos? Sens dubte, hi ha moltíssimes raons més de les que esmentarem, però direm que, d'una banda, aquesta llibreta serveix per a exercitar l'observació; de l'altra, ens permet analitzar la nostra pròpia evolució (per això és important acostumar-se a datar els nostres dibuixos), i, finalment, registra una gran quantitat d'informació visual, tant si es tracta d'estudis (per exemple, observacions del natural) com d'idees gràfiques que un pot arribar a utilitzar en el futur —especialment en els períodes de «sequera d'idees». Podríem resumir la importància d'aquest material d'una manera molt simple però significativa: la llibreta d'esbossos és un lloc on experimentar i un espai protegit on podem cometre errors.

No és casual que Danny Gregory, un dels defensors principals d'aquesta eina, comenci el seu llibre *Everyday matters* (2003) amb la famosa frase de Miles Davis «Do not fear mistakes. There are none».[11] La raó per la qual la llibreta d'esbossos és tan important és perquè es tracta d'un lloc lúdic del dibuix on ens atrevim a provar coses que habitualment no ens arrisquem a provar per falta d'espai.

[10] Glaser cita Frank Wilson dient que quan s'interromp el procés de dibuix d'un nen, el cervell no es desenvolupa de la mateixa manera (Wilson, citat per Glaser, 2008, pàg. 14-15).
[11] 'No tinguis por dels errors. No existeixen'.

Figura 2. Experiments en la llibreta d'esbossos.

Alguns autors rendeixen un autèntic culte a la llibreta d'esbossos. Meglin diu: «Un quadern d'esbossos pot transformar un instant de temps en un moment etern» (1989/2001, pàg. 127). Entendrem millor aquest punt quan el practiquem i l'experimentem nosaltres mateixos, però amb això volem dir que quan ens aturem a observar i a dibuixar alguna cosa, hem d'estar molt atents; és com si el present s'expandís.

Figura 3. Dibuix d'una planta en la llibreta d'esbossos.

En una línia potser més profunda, Meglin argumenta que el bloc d'esbossos pot ser una eina d'autoconeixement estètic: «El bloc d'esbossos proporciona l'oportunitat per a una exploració freqüent del perquè, per a descobrir qui som mitjançant el paper» (1989/2001, pàg. 127).

Figura 4. Estudi de figura en la llibreta d'esbossos.

Per a Meglin, la individualitat artística ve donada per tres elements bàsics: el que veiem, el que sentim i el que pensem (1989/2001, pàg. 127). Així, el bloc d'esbossos es converteix en una manera de reaccionar al que veiem en el món exterior a través del que sentim interiorment. Si pensem en el contingut bastant experimental de *Drawing is Thinking* (2008), de Milton Glaser, veurem que aquestes afirmacions —que poden sonar una mica exagerades al començament— són bastant freqüents entre els dibuixants. De fet, és força més probable que un vagi trobant la seva individualitat estètica en les estones entre treballs (representades pels estudis i les temptatives de les pàgines dels nostres blocs d'esbossos) més que no pas en els resultats dels encàrrecs en si.

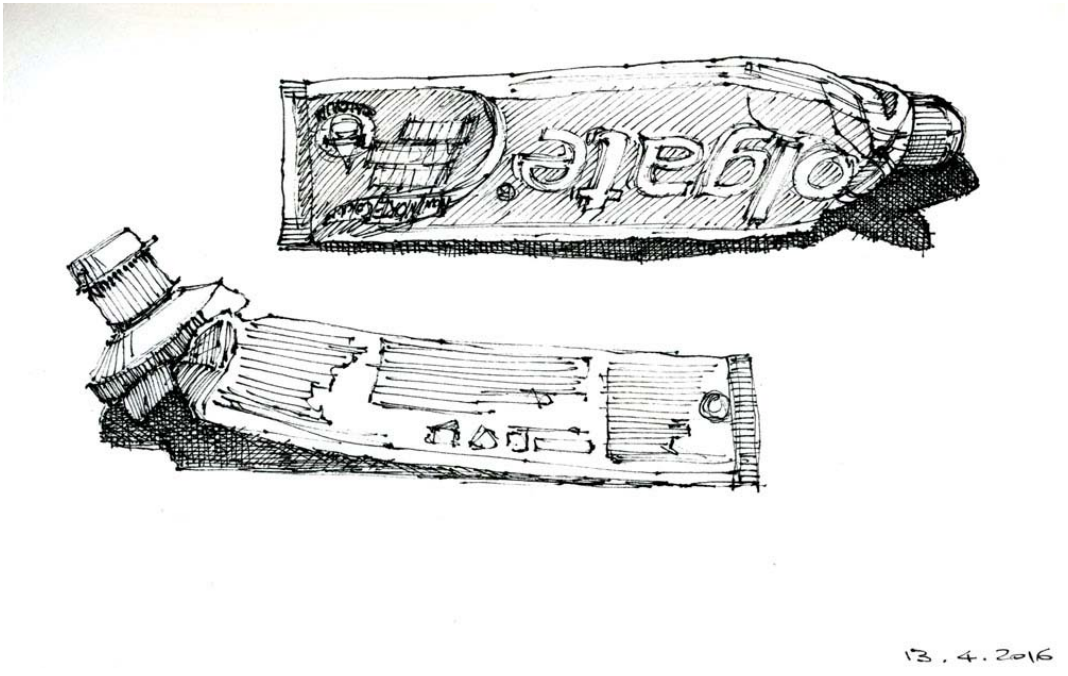


Figura 5. Qualsevol cosa pot transformar-se en el nostre model.

Berger comenta:

> *La creació d'una imatge comença per interrogar les aparences i per fer certes marques. Tots els artistes descobreixen que dibuixar, quan es tracta d'una activitat compulsiva, és un procés recíproc. Dibuixar no és només mesurar i disposar en el paper, sinó que també és rebre. Quan la intensitat de mirar aconsegueix un cert grau, un s'adona que una energia igualment intensa avança cap a ell en l'aparença del que sigui que estigui escodrinyant (Berger, 2005/2015, pàg. 61).*

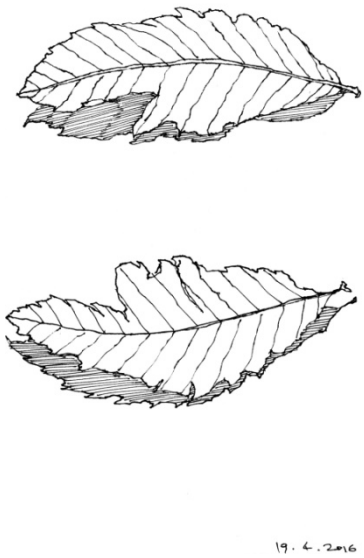


Figura 6. La fulla et retorna la mirada», diu Franck.

En efecte, l'experiència del dibuix es caracteritza per un fenomen en el qual es produeix certa confusió entre el subjecte (el que mira) i l'objecte (el que és observat). A *Zen Seeing, Zen Drawing*, Franck diu que quan el contacte amb el que dibuixem és realment intens, percebem que ens unim al model, i encara que es tracti de coses inertes, arribem a sentir que ens retornen la mirada (Franck, 1993, pàg. 58). L'autor comenta:

> *Això és el que fa mirar/dibuixar: et transformes en el que dibuixes. Si això no passa, no ho pots dibuixar (Franck, 1993, pàg. 6).*

A continuació apuntem alguns possibles usos del bloc d'esbossos:

- Fer estudis del natural de tot tipus: objectes quotidians, autoretrats, persones, animals, plantes, vehicles, perspectives, etc.
- Practicar composicions diverses: tant de paisatges o entorns com de possibles treballs gràfics.
- Fer estudis de color per a provar possibles paletes.

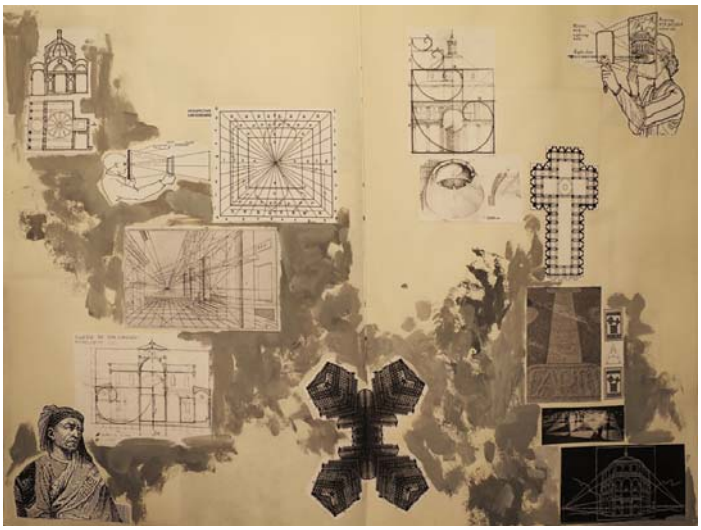
- Fer *scrapbook*: el bloc pot ser el lloc on enganxem retalls d'imatges, gràfics o tipografies que ens interessin. Idealment hauríem d'apuntar el nom dels autors del material, ja que això ens ajudarà si volem aprofundir la cerca d'informació visual en el futur. En general convé utilitzar l'*scrapbook* conjuntament amb estudis de dibuix, és a dir, treballant a partir de les imatges que ens interessen.

- Prendre notes, tant gràfiques com textuals, de conceptes, idees o ocurrències que ens pot interessar desenvolupar més endavant.

- Hi podem referenciar les proves amb materials i suports alternatius, així com amb tècniques experimentals.

Figura 7. Pàgines de llibreta d'esbossos amb estudis del natural.

Figura 8. Pàgines de llibreta d'esbossos amb diversos jocs i experiments.



Figures 9 y 10. Pàgines de l'*scrapbook* on s'observen diversos retalls i estudis d'imatges.

Conclusions

Quan un dibuixa, posa en moviment un sistema complex de connexions que relacionen la mà, l'ull i la ment.

Sense oblidar la importància de mirar i pensar, bona part del coneixement del dibuix resideix en la mà (així com en el braç i en el cos en general). Per aquesta raó és important practicar regularment, ja que exercitant la psicomotricitat fina anem incorporant coneixement, i com a conseqüència de l'experiència acumulada, tindrem millors resultats a l'hora de fer nous dibuixos.

L'ús de la llibreta d'esbossos és de vital importància per a l'evolució del dibuix, ja que aquest suport ens permet estudiar, reflexionar, analitzar i experimentar.

4.4. Pensar visualment

4.4.1. Mapes mentals

Són organitzadors gràfics o diagrames que tenen com a finalitat ordenar la informació de manera clara i concisa. Són un mètode pràctic i eficaç per a aprofundir sobre temes que ens interessin i també per a ajudar-nos a estructurar i memoritzar informació. Per a fer-los podem seguir una sèrie de passos preestablerts que ens garantiran certs resultats. També podem dir que són una tècnica especial per a expressar, organitzar i presentar idees.

Un mapa mental sol tenir com a centre una imatge clara i visual que ens ajudarà a parar l'atenció en el tema en què vulguem aprofundir i afavorirà l'associació d'idees. En els mapes mentals utilitzem paraules, conceptes i dibuixos com a elements gràfics, units i disposats radialment al voltant d'una paraula clau o una idea central.

Situarem la resta de les idees segons vagin sorgint, formant una estructura radial en la qual les agruparem i jerarquitzarem en branques que vagin del segon al vuitè nivell (no és recomanable passar d'aquest nivell —tant per qüestions gràfiques com de retenció).

El nombre de branques tampoc ha de ser superior a vuit, per a ajudar-nos a afavorir la memorització.

Si bé existeixen una sèrie de sistemes similars (mapes conceptuals, xarxes d'aranya, espines de peix, etc.), qui va donar impuls a la difusió dels mapes mentals va ser Tony Buzan amb *El libro de la lectura rápida* (1971/1998, pàg. 171-178). Més endavant torna a presentar la idea en el llibre *Use your Head*, on explica la tècnica amb força detall (Buzan, 1974/1984, pàg. 86-115). I, finalment, el 1993 publica *El libro de los mapas mentales*, íntegrament dedicat a explicar el mètode en profunditat (Buzan, 1993/1996).

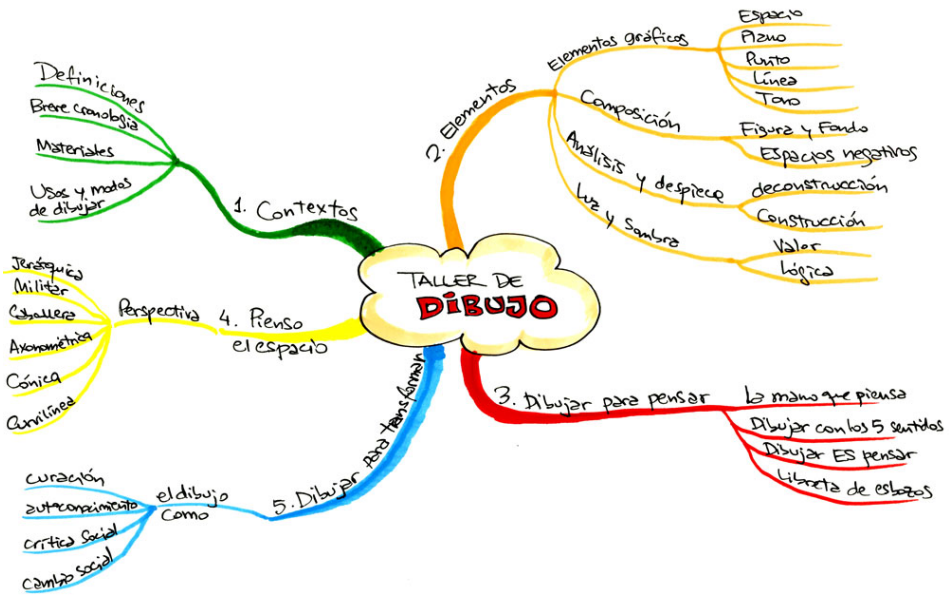


Figura 11. Mapa mental desenvolupat a partir del tema d'aquests materials.

Guia per a la realització de mapes mentals

Buzan suggereix les guies següents per a la creació de mapes mentals:

1. Utilitzeu el paper de forma apaïsada.
2. Comenceu al centre del paper amb una imatge del tema que s'ha de tractar fent servir almenys tres colors.
3. Feu servir imatges, símbols, codis i dimensions en el vostre mapa mental.
4. Seleccioneu paraules clau i treballeu usant tipografia en majúscula i minúscula.
5. Serà millor que cada paraula o imatge ocupi la seva pròpia línia o branca.
6. Les línies hauran d'estar connectades, començant per la imatge central.
7. Les línies/branques es faran més fines a mesura que se separin del centre.
8. Feu les línies/branques del mateix gruix que la paraula o imatge que sostinguin.
9. Utilitzeu molts colors en el mapa mental, per a aconseguir estimulació visual però també per a codificar o agrupar.
10. Desenvolupeu el vostre propi estil personal per a fer mapes mentals.
11. Feu servir èmfasi i mostreu associacions en els vostres mapes mentals.
12. Mantingueu el mapa mental net emprant jerarquia radial i línies exteriors que connectin les seves branques.

Si bé Tony Buzan no aclareix aquest punt, creiem que és recomanable fer una llista dels temes que cal tractar abans de començar a «dibuixar» el mapa mental.

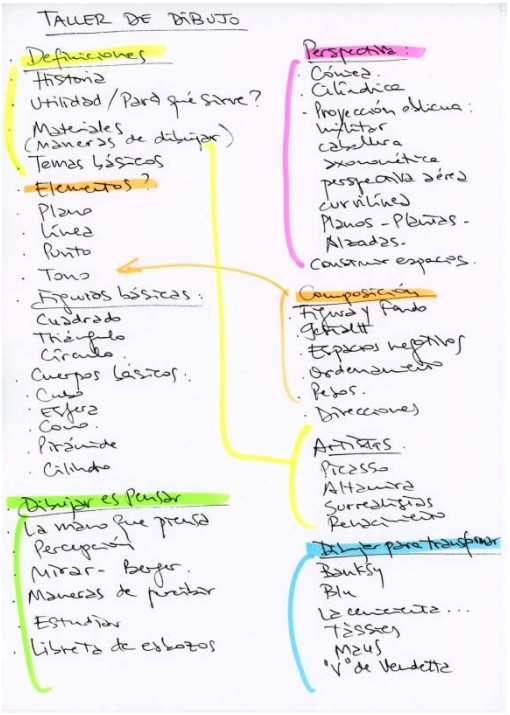


Figura 12. Llista i ordenament emprant un codi de colors.

Deixarem que les idees vagin sortint sense un ordre preconcebut i després passarem a organitzar-les d'acord amb el tema i el nivell d'importància, fent servir, per exemple, un codi de colors. Observarem que aquest truc ens ajuda a guanyar temps i a organitzar molt millor la informació.

També ens pot resultar d'utilitat fer un esbós del mapa mental. Sobretot si presenta una gran complexitat conceptual o simplement si volem obtenir millors resultats.

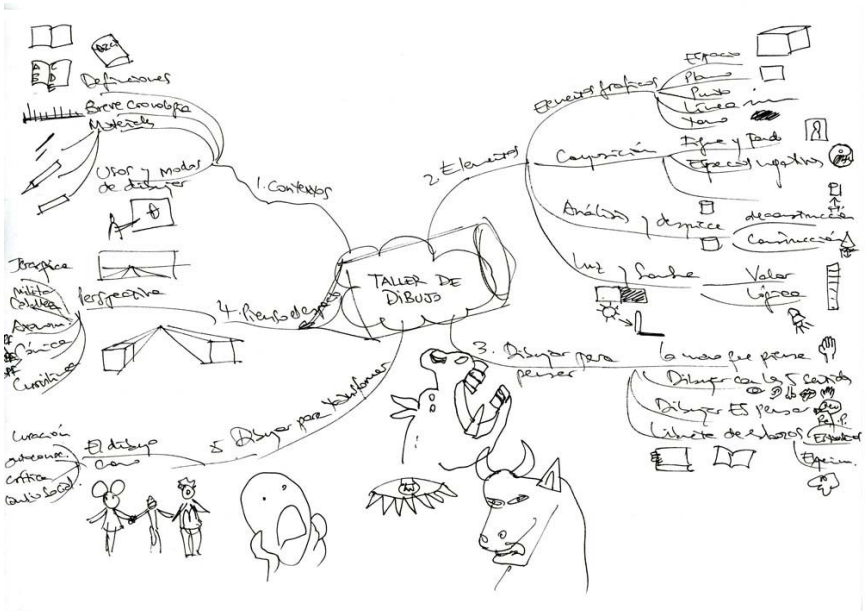


Figura 13. Esbós de mapa mental.

Un altre consell que pot resultar útil és treballar en un format més gran que el DIN A4; per exemple, en DIN A3. Treballant en un format més gran no necessitem esforçar-nos

tant a escriure amb tipografies diminutes i, a més, hi ha molt més espai per a perfilar els conceptes visualment amb dibuixos.

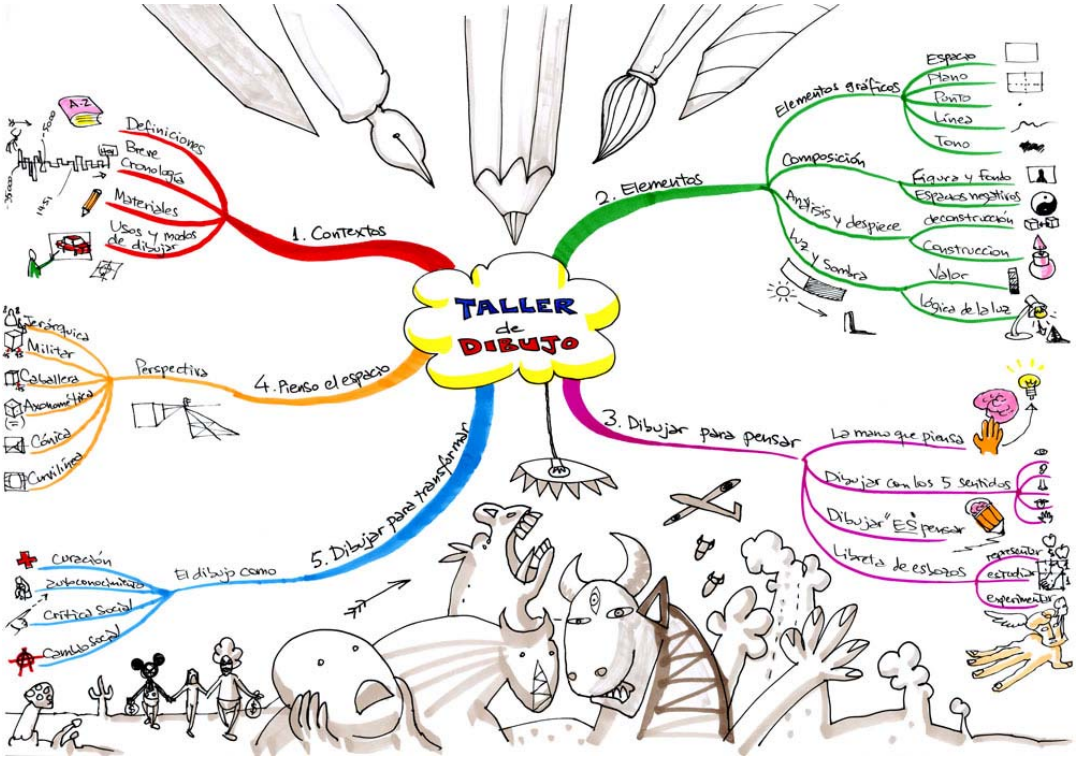


Figura 14. Mapa mental en format DIN A3.

Mapes mentals: manuals o digitals?

Els mapes mentals es poden fer tant manualment com digitalment.

En principi no hi hauria motius per a dir que un mètode és millor o pitjor que l'altre, però pensem que és recomanable aprendre a fer-los manualment i, després, quan sapiguem els rudiments de com fer-los, aprendre a fer-los digitalment.

Això es deu a una raó molt senzilla: treballant sobre el paper ens donem més llibertat perquè les idees sorgeixin desorganitzadament. Només després d'assegurar-nos de tenir un bon nombre de conceptes i paraules clau, els organitzarem per a poder-los escriure i, posteriorment, agregarem els dibuixos.

Si ens saltem el pas de la llista, i encara més important, el procés d'aprendre a fer els mapes manualment, observarem que ens trobem amb grans dificultats a l'hora de voler reorganitzar la informació en els mapes digitals, atès que les aplicacions més sofisticades es tornen una mica inestables quan pretenem fer grans canvis estructurals en el mapa.

En relació amb les aplicacions digitals gratuïtes, són recomanables Freemind i MindPreview. Si es baixen els dos programes, cal tenir en compte que utilitzen la mateixa extensió (això pot generar la pèrdua de l'arxiu amb la forma que li hàgim donat originalment).

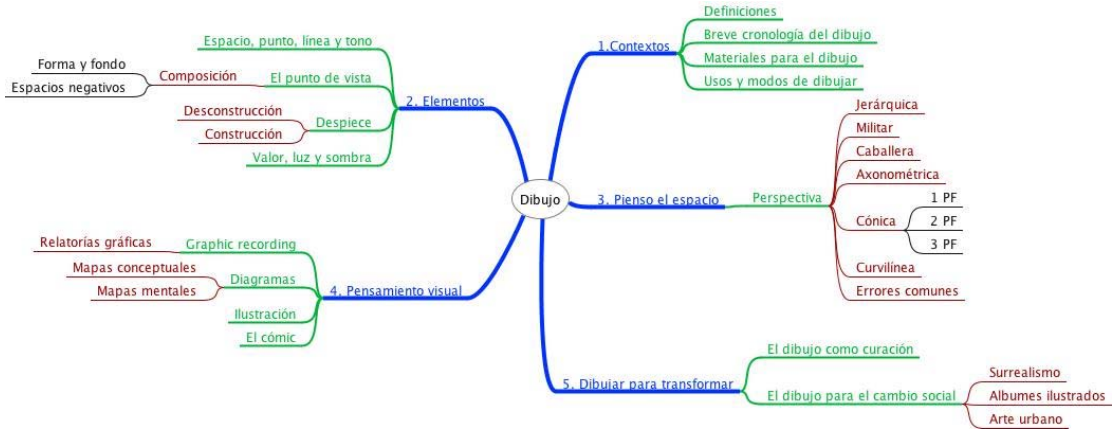


Figura 15. Mapa mental dels continguts fet amb Freemind.

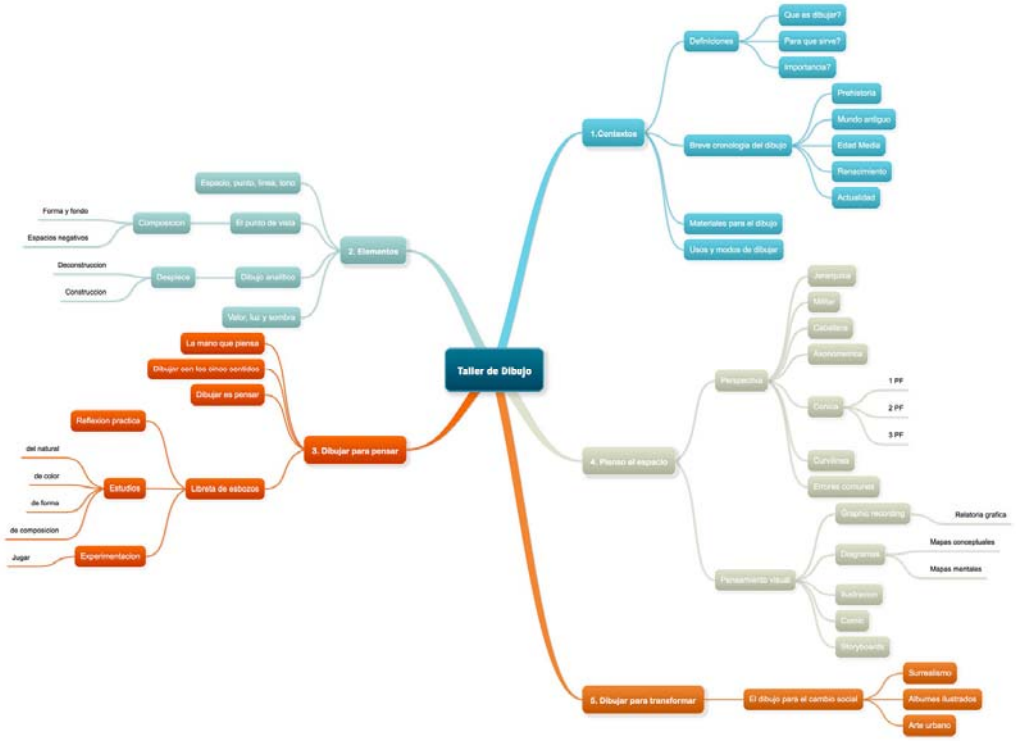


Figura 16. Mapa mental dels mateixos continguts fet amb MindPreview Lite.

4.4.2. Relatories gràfiques

Les relatories gràfiques (en anglès *graphic recording* o *graphic facilitation*) són registres d'activitats com trobades, conferències, seminaris, congressos, etc. en les quals una persona —normalment anomenada *graphic recorder*— registra l'esdeveniment fent servir un sistema que combina les paraules i conceptes amb les imatges.

El *graphic recorder* registra els missatges més importants dels assistents, els conferenciants, etc. per a facilitar, gràficament, la comprensió i síntesi de les idees clau. Hi ha diverses maneres d'abordar aquesta pràctica: algunes vegades s'opta pel gran format exposat en públic; d'altres, pel treball en una llibreta i una posterior edició i

distribució. Així mateix, cada relator gràfic fa servir el seu propi mètode i recursos gràfics. Els més comuns són:

- Retrats més o menys realistes dels assistents.
- Textos destacats.
- Ús de bafarades i altres elements propis del còmic.
- Ús de pictogrames o esquemes conceptuals.

Figura 17. Relatoria gràfica d'una conferència de Chang Kim Sik (2016).

El que caracteritza aquesta pràctica és l'ús del pensament visual. Rudolf Arheim és un dels primers que parla de pensament visual o v*isual thinking* donant-li valor i reivindicant la percepció visual com una activitat cognitiva (Arheim, 1969/1986). D'altra banda, i des d'una perspectiva molt més pragmàtica i aplicada, Dan Roam, en el seu llibre *Tu mundo en una servilleta*, planteja un procés que inclou quatre passos: mirar, veure, imaginar i, finalment, mostrar (Roam, 2009/2010). En les seves publicacions suggereix trucs que sistematitzen l'ús del pensament visual, que considera una eina pràctica per a resoldre problemes.

En aquest enllaç trobareu més informació sobre pensament visual i relatoria gràfica: http://catedratelefonica.uoc.edu/taller-dibujo-pensamiento-visual .

4.4.3. Il·lustració

La paraula *il·lustració* ('illustrare') està relacionada amb la paraula *llum*. El diccionari diu que *il·lustrar* és donar llum a l'enteniment. Per aquest motiu es diu que una il·lustració serveix per a il·luminar un concepte.

En el passat les il·lustracions s'utilitzaven com a meres decoracions, però la funció més important d'aquest mitjà expressiu és interpretar o explicar visualment un text, un procés o un concepte.

La il·lustració del segle XX va mantenir una estreta relació amb la indústria editorial i amb el món de la publicitat. D'aquesta manera, les tasques habituals d'un il·lustrador professional del segle passat consistien a il·lustrar pòsters, tríptics, revistes, llibres, material educatiu (manuals, llibres de text, etc.). Els canvis d'hàbits dels consumidors que han abandonat en bona mesura el paper imprès i s'han centrat en els formats

digitals—, una certa preferència del món publicitari per l'ús de fotografies i la proliferació de les cases d'imatges d'estoc que ofereixen *clipart* a preus irrisoris han fet que la il·lustració canviï les seves velles funcions per unes altres. Avui dia, la il·lustració ha trobat nous formats en la indústria multimèdia, en els videojocs, en el món del cinema, la televisió i l'animació. Així mateix, i en contraposició amb la proliferació de la il·lustració més digitalitzada, també s'han revalorat els treballs manuals, analògics i de factura més artesanal.

Paula Tavares, Marta Madureira i Pedro Teixeira indiquen que la definició del mitjà ha canviat al llarg dels anys, en part per la seva ambivalència —és una disciplina artística que opera entre l'art plàstic i el disseny gràfic. Com hem esmentat, per a aquests investigadors, després de la seva vinculació inicial amb la impremta, la il·lustració va començar a ser definida com un camp autònom, sobretot amb la proliferació de moviments artístics com el modernisme i l'Arts and Crafts (Tavares i altres, 2010, pàg. 3).

Una de les característiques principals d'aquest mitjà és la seva relació amb el relat. La il·lustració en general té un component narratiu. Però, a diferència del còmic, que utilitza imatges en seqüència, la il·lustració condensa la història en una única imatge. Amb això no ens referim només al que podria ser la portada d'un llibre, sinó a les imatges que componen un àlbum il·lustrat, un conte infantil o fins i tot la caràtula d'un disc.

Zeegen aporta un punt de vista similar. Per a ell, les imatges il·lustrades capturen la imaginació i lliguen moments de la història personal amb el moment present (Zeegen, 2005, pàg. 12). I és cert que la il·lustració té un lloc privilegiat en la formació de la cultura; pensem que un dels primers mitjans artístics als quals tenim accés són els llibres infantils i tota la gràfica que envolta el món dels infants (per exemple, en roba i joguines). Més endavant associarem la il·lustració amb la imatge de grups de música, amb samarretes que ens identifiquen, etc.

Per a Heller i Arisman, la feina de l'il·lustrador és produir imatges fortes i efectives, i per això recomanen que els artistes que es vulguin dedicar a aquest camp descobreixin la seva *visió personal* i trobin nous espais per al treball que produeixin (2004, pàg. 50 l'èmfasi és meu). De fet, el tema de trobar «la pròpia veu» és un tema crucial en la il·lustració contemporània, en la qual es parla d'il·lustració *autorial* (vegeu Shaughessy, 2011 i Braund, 2012).

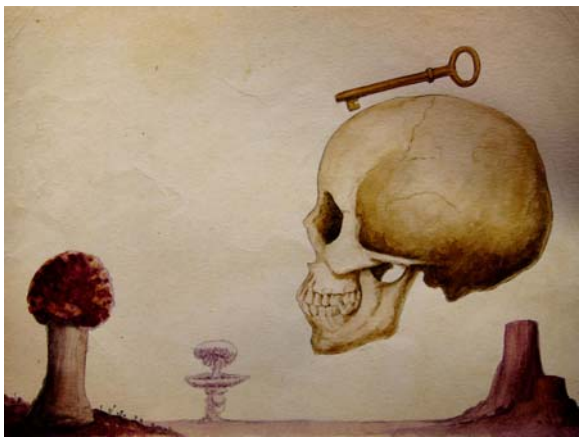


Figura 18. Exemple d'il·lustració.

4.4.4. El còmic

El còmic és un mitjà de comunicació visual de masses basat en la narració gràfica que utilitza la disposició seqüencial de vinyetes per a construir un relat. Dit d'una altra manera, es tracta d'una sèrie de dibuixos disposats en un ordre premeditat per a explicar una història (que pot tenir text o no).

Román Gubern diu:

> *Els còmics constitueixen un mitjà expressiu pertanyent a la família de mitjans nascuts de la integració del llenguatge icònic i del llenguatge literari (Gubern, 1972, pàg. 105).*

De fet, el còmic disposa d'un llenguatge variat que pren elements de diferents mitjans artístics: de l'art plàstic (línia, forma, color, composició, etc.), del món de la literatura (tipus de narradors, ritmes, personatges, etc.), del cinema (angles visuals, enquadraments, plans, etc.) i del disseny gràfic (tipografia, títols, lectura d'imatges i text, impressió, etc.). La suma de tots aquests factors crea el complex llenguatge del còmic que cada artista manipula d'acord amb els seus interessos personals i amb els requeriments de la història (per exemple, es pot ser més plàstic, més cinematogràfic, etc.).

A *El cómic y el arte secuencial*, Will Eisner indica que els còmics utilitzen dos elements bàsics: la paraula i la imatge, i aclareix que aquesta tècnica de juxtaposició no és nova, ja que s'utilitza des de temps remots (Eisner, 1985/1996, pàg. 13). Eisner explica que aquest muntatge de paraula i imatge suposa un esforç particular per al lector, atès que ha de ser capaç de llegir dos llenguatges integrats: el visual i el verbal (Eisner, 1985/1996, pàg. 8).

Per a Eisner la funció fonamental de l'art dels còmics és comunicar idees o històries amb paraules i dibuixos que, al seu torn, impliquin el moviment de les imatges per l'espai. I assenyala que per a ser capaç de capturar aquests esdeveniments narratius cal esmicolar-los en una seqüència composta de segments. Aquest autor explica que a aquests segments se'ls anomena *vinyetes* i serveixen per a indicar el pas del temps (Eisner, 1985/1996, pàg. 38). Eisner conclou:

> *La interpretació dels elements de l'interior de la vinyeta, la disposició de les imatges i la seva relació entre si en la seqüència són "la gramàtica" bàsica amb la qual es construeix la història (Eisner, 1985/1996, pàg. 39).*

Scott McCloud pren com a punt de partida la definició de còmic d'Eisner i l'estén:

> *Il·lustracions juxtaposades i altres imatges en seqüència deliberada amb el propòsit de transmetre informació o obtenir una resposta estètica del lector (McCloud, 1993/1995, pàg. 9).*

A *La narración gráfica* (1998) Eisner explica:

> *En la nostra cultura, el cinema i els còmics són els dos puntals més importants que se serveixen de la imatge per a explicar una història. Tots dos mitjans empren la successió d'imatges, així com el text o diàleg (Eisner, 1998, pàg. 3).*

Román Gubern assenyala una definició dels còmics que li resulta satisfactòria:

> *Estructura narrativa formada per la seqüència progressiva de pictogrames en els quals poden integrar-se elements d'estructura fonètica (Gubern, 1972, pàg. 35).*

Més endavant explica que «l'"estructura narrativa" pressuposa necessàriament la "seqüència", o discurs sintagmàtic», i puntualitza que aquesta estructura narrativa està formada per pictogrames (Gubern, 1972, pàg. 107). L'autor empra la següent definició de pictograma:

> *Conjunt de signes icònics que representen gràficament l'objecte o objectes que s'intenta designar (Gubern, 1972, pàg. 108).*

Figura 19. Pàgina de còmic on el guió prescindeix del text (2006).

La clau del còmic és l'evolució narrativa que es desenvolupa mitjançant la seqüència d'imatges. A diferència de la il·lustració, que pot condensar narratives en una única imatge, el còmic es basa en les seqüències de dibuixos per a poder explicar una història. D'aquesta manera totes les vinyetes tenen una estreta relació narrativa i semàntica amb les anteriors o les posteriors.

Eisner opina que més enllà de l'«omnipresència i visibilitat del dibuix», l'element clau del còmic és la història, perquè, segons ell, no es tracta només del marc intel·lectual que sosté el dibuix, sinó que serveix per a impulsar la continuïtat de l'element gràfic (Eisner, 1998, pàg. 2). Segons aquest punt de vista, la història és el fil conductor que sosté l'interès en la seqüència de dibuixos.

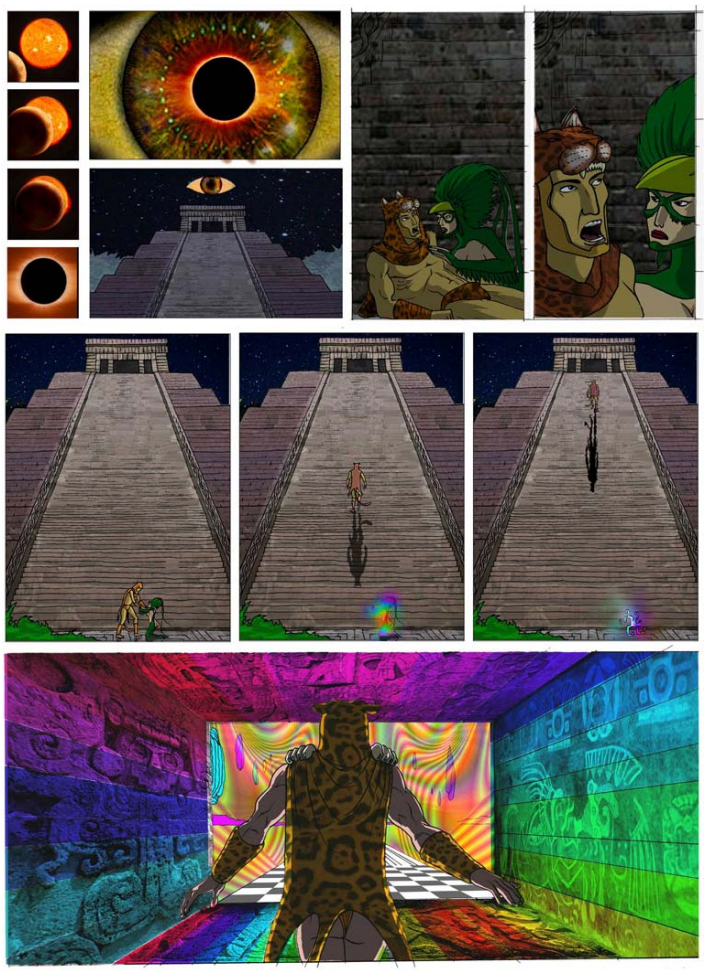


Figura 20. Pàgina de còmic on s'aprecia una seqüència narrativa, fins i tot amb l'absència del text (2007).

Jean Giraud Moebius afirma:

> *El cervell ha de pensar i necessita el llenguatge escrit, mentre que el dibuix té un llenguatge subterrani que arriba pels ulls. El missatge que el dibuixant envia és un missatge secret, en codi xifrat, que va del dibuixant al cos, a les sensacions. Però la consciència i la raó han de ser educades per a poder-lo desxifrar segons una lògica que va més enllà de la sensació inconscient (Cepeda, 1978, pàg. 4-6).*

Gubern argumenta que «la vinyeta és la representació pictogràfica del mínim espai o temps significatiu, que constitueix la unitat de muntatge d'un còmic» (Gubern, 1972, pàg. 115). Per a Gubern, «la vinyeta representa pictogràficament [...] un *espai* i un *temps*», o com diu més endavant, «un espai que adquireix dimensió de *temporalitat*» (Gubern, 1972, pàg. 115 —l'èmfasi és de l'autor).

L'espai que separa les vinyetes és conegut com a *carrer*. Els carrers (en anglès *gutter*, 'canaló') són la clau del funcionament del còmic, ja que hi té lloc el procés que permet l'evolució narrativa de la història que s'explica, és a dir, els carrers són l'espai d'intel·lectualització del lector.

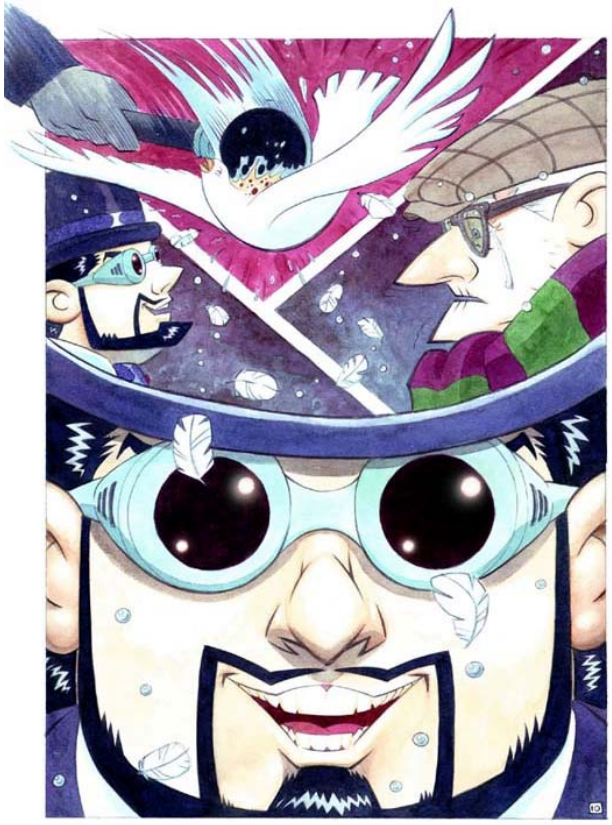


Figura 21. Pàgina de còmic on l'ala del barret funciona com a «carrer» (2006).

Scott McCloud classifica les transicions entre vinyetes en cinc tipus diferents:

1. Moment a moment.
2. Acció a acció.
3. Tema a tema.
4. Escena a escena.
5. *Non-sequitur*.

(McCloud, 1993/1995, pág. 74)

4.4.5. Els *storyboards*

Els *storyboards*, o guions gràfics, són la manera més habitual de previsualització narrativa que s'utilitza en la indústria fílmica, televisiva, d'animació i dels videojocs.

Els *storyboards* són seqüències de dibuixos, generalment amb direccions de diàleg i efectes especials, que serveixen per a representar les preses del que pot ser una pel·lícula, una sèrie de televisió, una producció d'animació, un videojoc, etc. abans de fer-se o filmar-se. Per això formen part de l'etapa de preproducció dels projectes.

Com dèiem, la funció fonamental dels *storyboards* és ajudar a *previsualitzar la pel·lícula sense necessitat de filmar-la*. Per tant, l'autèntica raó d'aquesta forma d'art preliminar és que *ajuden a estalviar diners mitjançant el control del pressupost*.

També és cert que serveixen perquè tot l'equip de producció «vegi la mateixa pel·lícula», ja que els *storyboards* ajuden a convertir les idees abstractes del guió en imatges. Encara que els guionistes pensin en imatges, amb el que treballen el director i l'artista de *storyboards* és amb paraules, és a dir, amb abstraccions, però en el moment de transformar-les en dibuixos, la vaguetat de les paraules es transforma en una realitat, com a mínim, més visible i compartida. D'aquesta manera, l'equip de producció comença a veure possibilitats, errors, escenes que no calen o que resultarien massa cares de fer, etc.

El procés de transformar guions en imatges fixes, en una forma similar a l'actual, va ser desenvolupat en els estudis Fleischer l'any 1929, i d'allí aviat va passar als estudis Disney, que van adoptar immediatament la tècnica per a tenir més control de les seves produccions (no oblidem que una escena d'animació era —i és— una cosa extremadament cara).

De la indústria de l'animació, els *storyboards* van passar a la indústria fílmica, en la qual s'utilitzen des de principis de 1940.

Tant en la indústria fílmica com en la de l'animació es fa servir el mètode de capturar les imatges, agregar àudio i sons temptatius i, finalment, editar-les en una línia de temps, la qual cosa permet veure la pel·lícula d'una manera bastant aproximada al que serà el producte final (quant a temps, talls, ritme, angles, etc.).

Storyboards i còmics

A primera vista els *storyboards* s'assemblen als còmics, però, com hem explicat en els primers capítols, els *storyboards* entren dins de la categoria d'art *preliminar*, és a dir, no tenen cap altra funció que ajudar a visualitzar, planejar, controlar el pressupost, etc., mentre que els còmics són art *definitiu*.

En els còmics, amb la finalitat de produir certs efectes narratius, l'autor pot decidir variar la grandària de la vinyeta; en els *storyboards*, no (atès que la grandària de la pantalla no varia).

També cal dir que hi ha certs punts en comú entre un mitjà i l'altre. Per començar, molts autors de còmic han creat *storyboards* en algun punt de la seva carrera (entre els casos cèlebres hi ha Alex Toth o Jean Giraud Moebius).

Elaboració i estil

L'elaboració de l'*storyboard* dependrà del seu ús específic i de la manera de treballar del director (hi ha directors a qui els agrada fer servir *storyboards* molt detallats i d'altres que només volen veure imatges rudimentàries que ajudin a donar una idea).

També depenent de les necessitats puntuals, i del pressupost, els *storyboards* es poden sol·licitar en blanc i negre, amb gammes de grisos o fins i tot a color. Si bé avui dia gairebé tots els artistes treballen amb l'ordinador, n'hi ha que encara prefereixen fer-los a mà.

No és sobrer dir que un dels aspectes més positius de l'ús de l'ordinador és que permet treballar molt més de pressa. Entre moltes altres coses, això es deu al fet que un pot saltar-se passos (per exemple, l'escanejat) i, al mateix temps, reutilitzar imatges sense necessitat de refer el treball complet.

Figura 22. *Storyboard* fet de manera tradicional amb llapis (2007).

Figura 23. *Storyboard* fet de manera «híbrida», dibuixat de manera tradicional i pintat amb ordinador (2006).

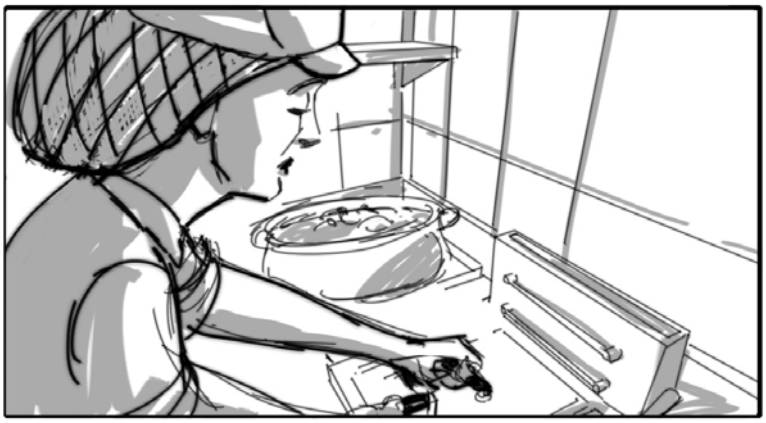


Figura 24. Vinyeta feta amb ordinador (2015).

A continuació farem un breu repàs d'alguns conceptes del llenguatge cinematogràfics que són vitals en la realització de *storyboards* i que també s'utilitzen en el món del còmic.

Plans cinematogràfics

Els diferents tipus de plans ens situen l'acció, els personatges i fins i tot el dramatisme de forma diferent. Des de l'enquadrament més llunyà fins al més pròxim es classifiquen en:

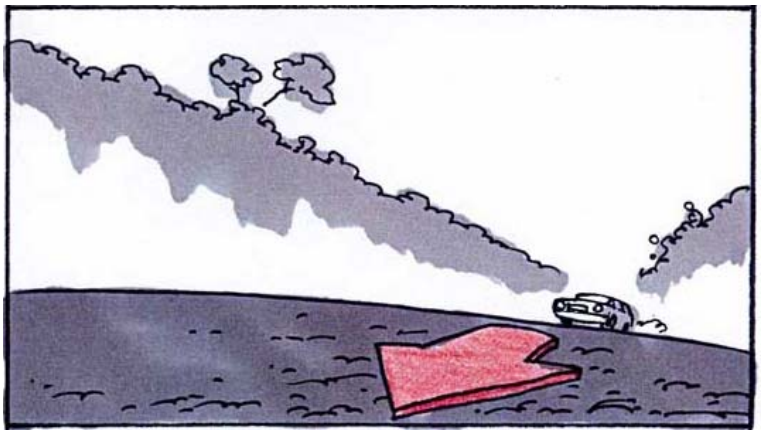


Figura 25. Gran pla general.

Figura 26. Pla general.

Figura 27. Pla americà.

Figura 28. Primer pla.

Figura 29. Pla italià.

Figura 30. Primeríssim primer pla (PPP.).

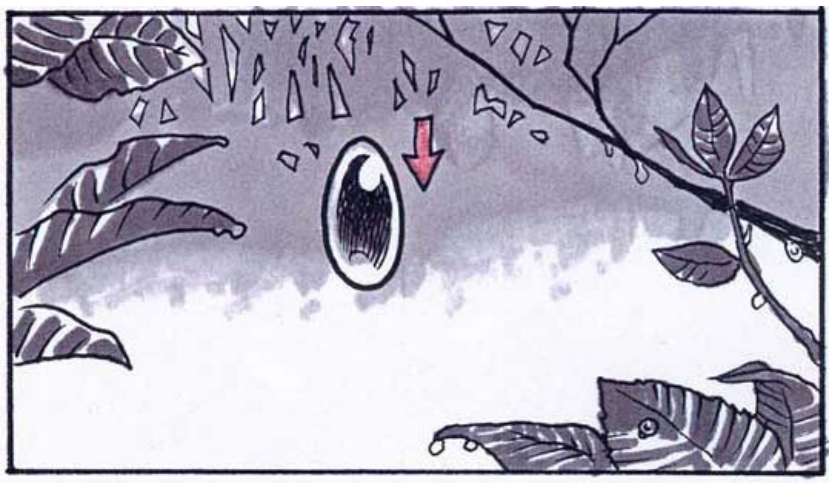


Figura 31. Pla detall.

Angles de càmera

Si bé l'angle que s'utilitza més habitualment és el normal, és molt útil conèixer i fer servir altres angles de càmera.

Hem de tenir en compte que l'angle que utilitzem afegeix significat al pla en si. Per exemple, el nadir es pot utilitzar tant per a reforçar el poder del personatge com per a definir el punt de vista de, per exemple, un nen, un gos o una persona que, per alguna circumstància, estigui en un angle més baix.

També és important considerar que si utilitzem un angle en una presa —excepte si hi ha un canvi d'escena—, la següent haurà de mantenir-hi una concordança.

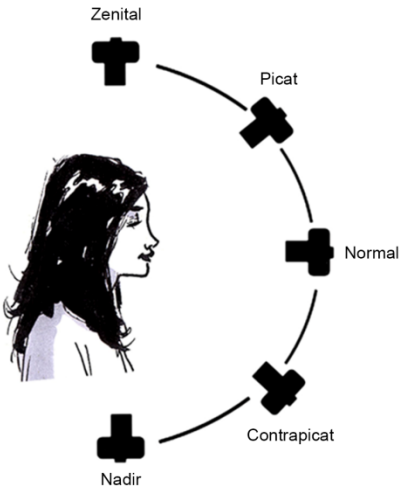
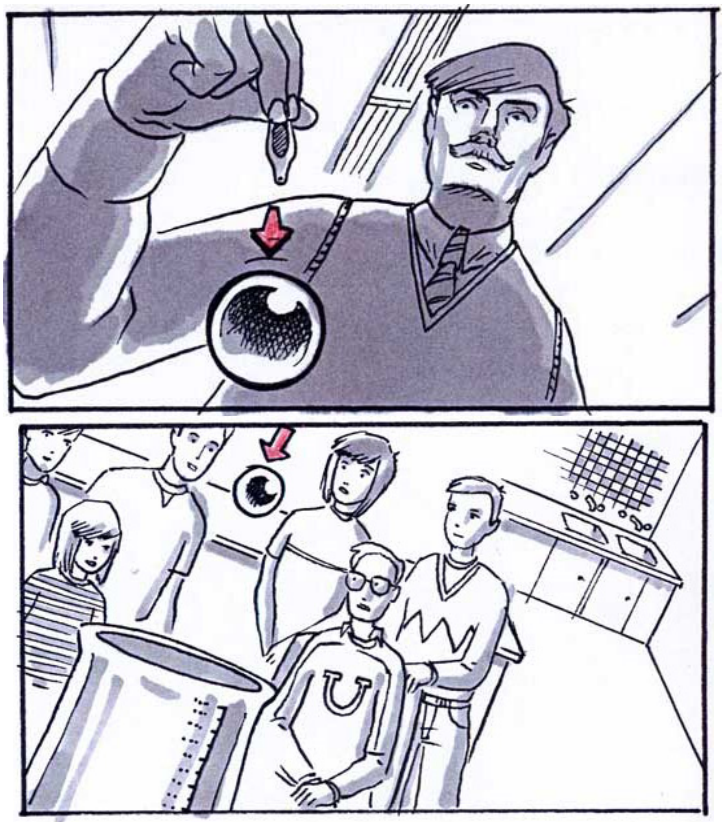


Figura 32. Angles de càmera.

Ús de les fletxes

És de summa importància reforçar les vinyetes amb l'ús de fletxes que indiquin la direcció dels moviments.



Figures 33, 34, 35 i 36. Ús de les fletxes per indicar moviment.

5. Casos transformadors

5.1. Transformar què?

Com dèiem en el segon capítol («Breu cronologia del dibuix»), ningú sap amb certesa per què o per a què van fer els dibuixos de les coves els nostres avantpassats. Es barregen diferents explicacions, i una relacionaria aquest art rupestre amb la màgia. A *Los chamanes de la prehistoria* (1996/2010) el prehistoriador Jean Clottes i l'arqueòleg i doctor en antropologia social David Lewis-Williams argumenten que les pintures rupestres tenien funcions xamàniques, és a dir, espirituals i curatives. Podem concloure, llavors, que per a aquests autors l'art paleolític tenia una funció transformadora.

Ara anem a un altre moment històric. Per als surrealistes l'objectiu era transformar el món usant l'art com a vehicle per a canalitzar l'inconscient. L'objectiu de manifestar la realitat desitjada —la que veu «l'ull interior», com deia Max Ernst (Schamoni, 1991)— mitjançant els objectes o materials de la realitat exterior per a produir una transformació, una *sobre-realitat*. Per a aconseguir l'«automatisme psíquic pur» i, així, apropar-se a la meta final de transformar el món, els surrealistes es van valer de diverses tècniques, entre les quals n'hi ha unes quantes de relacionades amb el camp del dibuix: cadàvers exquisits, *frottage, grattage,* decalcomania, papers humits, etc. L'interès en aquestes tècniques radicava en la importància de l'atzar com a element clau per a obrir la porta a l'automatisme que deixés enrere el pensament racional, és a dir, es posava l'accent en l'accidentalitat com a element provocador per a moure la percepció dels llocs comuns o zones de confort— i, així, transformar els esquemes de pensament per a produir canvis que conduïssin l'ésser humà a connectar amb la seva potencialitat latent.

Com assenyala Frantisek Smejkal, el dibuix també era utilitzat pels surrealistes com una eina per a deixar un registre de l'activitat onírica (Smejkal, 1974, pàg. 7). Un tema de vital interès per a ells, que seguien els preceptes de Sigmund Freud, que afirmava que els somnis són «la ruta real a l'inconscient».

A continuació esmentem alguns projectes contemporanis que treballen utilitzant el dibuix com un mitjà que contribueixi al canvi.

5.2. *Nombres robados*

Josep Antoni Tàssies és l'autor del llibre il·lustrat *Nombres robados* (2010). Una història potent i directa que parla de com les institucions i l'actitud dels altres poden arribar a esborrar la nostra identitat mitjançant l'assetjament escolar o simplement amb el condicionament. Com diu el narrador en primera persona, «[...] jo no tinc nom. Me'l van robar a l'escola» (Tàssies, 2010, pàg. 8-9). En el pla tècnic el llibre està il·lustrat d'una manera que fa pensar en gravats expressionistes: si bé l'autor utilitza el color, hi ha un predomini del negre en tot el treball (les cares suggereixen esgrafiats, encara que els materials semblen acrílics —no xilografies).

També és rellevant l'ús de les mirades (constitució del receptor) i els diàlegs dirigits al lector: «Víctima, assetjador, testimoni: qui ets tu?» (Tàssies, 2010).

L'obra de Tàssies és una invitació a la reflexió i al canvi que penetra en el nostre cervell de manera delicada i violenta alhora.

<http://www.casadellibro.com/libro-los-nombres-robados/9788467541151/1703078>

5.3. *La Cenicienta que no quería comer perdices*

Escrit per Nunila López Salamero i il·lustrat per Myriam Cameros Sierra, *La Cenicienta que no quería comer perdices* (2009) és un genial al·legat feminista dirigit a trencar el model de la visió de la princesa dòcil imposada per l'hegemonia de la cultura fal·locèntrica.

L'interessant d'aquest treball és que va circular durant molt de temps de forma viral: la gent el trobava tan innovador i rebel que va començar a circular per mitjà del correu electrònic.

<http://www.mujeresenred.net/IMG/pdf/lacenicientaquenoqueriacomerperdices.pdf>

5.4. Banksy

L'artista urbà britànic Banksy no deixa ningú indiferent. El seu treball és fresc i altament provocador: més enllà d'algunes obres que només arrenquen somriures, d'altres són realment crues i inciten a la reflexió i, caldria esperar-ho, al canvi.

Algunes de les seves obres, com la substitució de discs de Paris Hilton per discs alterats que qüestionen el sistema, encaixarien en el que Hakim Bey anomena «l'art com a crim, el crim com a art» dins del concepte del «terrorisme poètic» (Bey, 1992/1994, pàg. 12).

El treball de Banksy, fet amb la tècnica de l'estergit, moltes vegades consisteix en un collage conceptual en el qual l'artista descontextualitza personatges o objectes.

Per exemple, *Feeling 5* és un tipus de collage que descontextualitza la fotografia tristament cèlebre de Nick Ut coneguda com *La nena del napalm* (1972), que retrata l'horror de la guerra del Vietnam mitjançant la imatge d'una nena nua que corre desesperada per una carretera després d'un bombardeig amb napalm. La imatge es torna encara més càustica en el moment en què el grafiter la fa córrer de la mà del ratolí que és el símbol d'una de les megacorporacions més grans i poderoses del món i del pallasso que representa una famosa franquícia internacional de menjar ràpid. Així, un dels escenaris més funests de la Guerra Freda queda representat pels dos personatges-potències que caminen somrients mentre la nena —que podria representar el poble oprimit— plora desconsolada. Un altre detall interessant, potser un producte de l'atzar en recontextualitzar les imatges, és que la nena corre mentre els amigables monstres caminen. Si observem amb atenció la forma amb què el ratolí i el pallasso l'agafen del braç, veurem que la nena va amb ells en contra de la seva voluntat; així, la imatge revela una forma de violació en la qual els poderosos oprimeixen els febles i innocents (connotat per la nuesa i la infància).

Aquí pots trobar algunes de les imatges més emblemàtiques del treball de Banksy:

http://www.lifehack.org/articles/communication/15-life-lessons-from-banksy-street-art-that-will-leave-you-lost-for-words.html

5.5. BLU

Les fotografies que es presenten a continuació es van fer en el PAC de Milà, les parets del qual van ser pintades per BLU el 2007. S'hi veu una muntanya de cocaïna que representa el déu del món (coronant la cúspide de la piràmide veiem el símbol de la Trinitat o l'Ull que tot ho veu). Unes quantes de les persones representades es troben en un estat de submissió (la seva actitud és comparable a la de la genuflexió), si bé l'obra podria tenir múltiples lectures —de fet, en l'àmbit semàntic, és una de les més complexes fetes per l'artista. També és interessant el detall dels braçalets d'alguns dels personatges, que presenten una esvàstica, o el símbol de les SS (la doble Runa Sigel), o bé aquest símbol transformat en $$ (el símbol del dòlar o els diners en general).

Figures 1, 2 i 3. Parets del PAC de Milà pintades per BLU (2007). Fotografies fetes per l'autor.

Conclusions

És difícil trobar un patró en obres tan diverses com les esmentades, potser ni tan sols és necessari, però segurament sí que podem trobar alguns elements comuns que ens poden ajudar a detectar i treballar amb aquesta voluntat transformadora del dibuix.

Els exemples esmentats tenen una **forta càrrega de crítica social**. Conviden a la reflexió plasmant gràficament conceptes polèmics, no normatius, subversius o no hegemònics.

Parteixen de **discursos propis amb els quals es manté una intensa relació emocional**. Els artistes esmentats diuen allò que només ells poden dir: el seu discurs és personal (tant visual com narratiu) i propi, amb la qual cosa mantenen un vincle emocional que es traspassa al dibuix. Dit d'una altra manera: no parlen amb altres veus, no busquen ser altres, sinó que són ells mateixos.

Finalment, hi ha un **fort treball amb les narratives**. Poden ser generades pel mateix artista o treballant amb un autor el discurs del qual ens resulti afí. Les narratives permeten que el lector pugui seguir el treball, però, a més, tenen un benefici addicional: pel que sembla, els nostres cervells estan preparats per a retenir històries, i per aquesta raó, si posem el dibuix al servei d'una narrativa (la que sigui: literal o conceptual), ens assegurarem que el nostre missatge sigui retingut pels nostres lectors/espectadors durant molt més temps.

Els exemples que hem vist il·lustren i inspiren l'ús del dibuix amb una voluntat transformadora en el camp de l'art i la il·lustració, però també és interessant pensar en com podem fer servir el dibuix amb aquesta mateixa voluntat en processos de dissenys participatius i oberts o, fins i tot, en activitats socials més del dia a dia.

Referències

Arnheim, R. (1969/1986). *El pensamiento visual.* Barcelona: Paidós.

Aryse (2013). *Gjon Mili y Picasso: dibujando con la luz*. [En línia]. [Data de consulta: 2 de juliol de 2016].
<http://www.aryse.org/gjon-mili-y-picasso-dibujando-con-la-luz/>

ASALE (2016). *Dibujo*. Diccionario de la lengua española. [En línia]. [Data de consulta: 2 de juliol de 2016].
<http://dle.rae.es/?id=DgED6Zj>

Banksy (2001). *Banging Your Head Against a Brick Wall*. Bristol: Banksy.

Banksy (2002). *Existencilism*. Londres: Weapons of Mass Distraction.

Banksy (2005). *Wall and Piece*. Londres: The Random House Group.

Berger, J. (2005/2015). *Sobre el dibujo*. Barcelona: Gustavo Gili.

Bey, H. (1992/1994). *Immediatism*. Edimburg: AK Press.

BLU (2007). *PAC Milano Wall*. [En línia]. Blublu.org. [Data de consulta: 4 de juliol de 2016].
<http://www.blublu.org/sito/walls/2007/006.html>

BLU (2016). *BLU*. [En línia]. Blublu.org. [Data de consulta: 4 de juliol de 2016].
<http://www.blublu.org/>

Braund, S. (2012). *The Authorial Illustrator: 10 Years of the Falmouth Illustration Forum*. Penryn: Atlantic Press.

Brooklynmuseum.org. *Battle of Karbala.* [En línia]. [Data de consulta: 25 de juliol de 2016].
<https://www.brooklynmuseum.org/opencollection/objects/3054>

Buzan, T. (1971/1998). *El libro de la lectura rápida*. Barcelona: Urano.

Buzan, T. (1974/1984). *Use Your Head*. Londres: Guild Publishing.

Buzan, T. (1993/1996). *El libro de los mapas mentales*. Barcelona: Urano.

Campi Valls, I. (1992/2008). *Què és el disseny?* Barcelona: Aula / Edicions 62.

Cepeda, L. (1978). «Charlando con Moebius». *Totem* (núm. 11, pàg. 4-6). Madrid: Editorial Nueva Frontera.

Ching, F. D. K.; Juroszek, S. P. (1998/2010). *Dibujo y proyecto*. Barcelona: Gustavo Gili.

Choi, J. (2016). *Painting Unicorn in VR - Vive: Tilt Brush*. YouTube. [En línia]. [Data de consulta: 3 de juliol de 2016]. <https://www.youtube.com/watch?v=mn3JFpjTl5Q>

Clottes, J.; Lewis-Williams, D. (1996/2010). *Los chamanes de la prehistoria.* Barcelona: Ariel.

Commons.wikimedia.org (1895). *File:Brooklyn Museum - Battle of Karbala - Abbas Al-Musavi - overall.jpg - Wikimedia Commons*. [En línia]. [Data de consulta: 4 de juliol de 2016].
<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Brooklyn_Museum_-_Battle_of_Karbala_-_Abbas_Al-Musavi_-_overall.jpg>

Commons.wikimedia.org (1907). *File:Tomb of Nakht (8).jpg - Wikimedia Commons*. [En línia]. [Data de consulta: 4 de juliol de 2016].
<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tomb_of_Nakht_(8).jpg>

Commons.wikimedia.org (1962). *File:Cueva de Altamira-19621007-003.jpg - Wikimedia Commons*. [En línia]. [Data de consulta: 4 de juliol de 2016].
<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cueva_de_Altamira-19621007-003.jpg>

Commons.wikimedia.org (2001). *File:10 Bisonte Magdaleniense.jpg - Wikimedia Commons.* [En línia]. [Data de consulta: 4 de juliol de 2016].
<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:10_Bisonte_Magdaleniense.jpg>

Commons.wikimedia.org (2007). *File:1942 Nash Ambassador X-ray.jpg - Wikimedia Commons*. [En línia]. [Data de consulta: 4 de juliol de 2016].
<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:1942_Nash_Ambassador_X-ray.jpg>

Commons.wikimedia.org (2016). *Category:Graphic recording*. [En línia]. Wikimedia Commons. [Data de consulta: 1 de juliol de 2016].
<https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Graphic_recording>

Crespi, I.; Ferrario, J. (1971/1977). *Léxico técnico de las artes plásticas*. Buenos Aires: Eudeba.

Da Vinci, L. (1877/2005). *A Treatise on Painting*. Mineola: Dover.

Daucher, H. (1984/1987). *Modos de dibujar 1: Principios.* Barcelona: Gustavo Gili.

De Reyna, R. (1972/2002). *How to Draw What you See.* Nova York: Watson-Guptill.

Dibujar (2011). A: *Diccionario de la lengua española* (22a. ed.). Madrid: Real Academia Española.

Dondis, D. A. (1973/2007). *La sintaxis de la imagen: Introducción al alfabeto visual*. Barcelona: Gustavo Gili.

Durero, A. (2016). *File:Albrecht Dürer - Study of Two Feet - Google Art Project.jpg - Wikimedia Commons*. Commons.wikimedia.org. [En línia]. [Data de consulta: 4 de juliol de 2016].
<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Albrecht_Dürer_-_Study_of_Two_Feet_-_Google_Art_Project.jpg>

Edwards, B. (1979/2000). *Nuevo aprender a dibujar con el lado derecho del cerebro*. Barcelona: Urano.
<https://archive.org/details/NkFp7qK9PWbZUezb2ANdqflrb4> (en castellà)
<https://archive.org/details/pdfy-5dQt81v7NYVZl2La> (en anglès)

Eisner, W. (1985/1996). *El comic y el arte secuencial.* Barcelona: Norma.

Eisner, W. (1998). *La narración gráfica*. Barcelona: Norma.

Es.wikipedia.org (2016). *La gran ola de Kanagawa*. [En línia]. [Data de consulta: 1 de juliol de 2016].
<https://es.wikipedia.org/wiki/La_gran_ola_de_Kanagawa>

Es.wikipedia.org (2016). *Light Painting*. [En línia]. [Data de consulta: 2 de juliol de 2016].
<https://es.wikipedia.org/wiki/Light_Painting>

Es.wikipedia.org (2016). *Ma (espacio negativo).* [En línia]. [Data de consulta: 1 de juliol de 2016].
<https://es.wikipedia.org/wiki/Ma_(espacio_negativo)>

Es.wikipedia.org (2016). *Pareidolia*. [En línia]. [Data de consulta: 2 de juliol de 2016].
<https://es.wikipedia.org/wiki/Pareidolia>

Es.wikipedia.org (2016). *Pintura china*. [En línia]. [Data de consulta: 1 de juliol de 2016]. <https://es.wikipedia.org/wiki/Pintura_china>

Es.wikipedia.org (2016). *Políptico de la Misericordia*. [En línia]. [Data de consulta: 4 de juliol de 2016]. <https://es.wikipedia.org/wiki/Políptico_de_la_Misericordia>

Es.wikipedia.org (2016). *Ukiyo-e.* [En línia]. [Data de consulta: 1 de juliol de 2016]. <https://es.wikipedia.org/wiki/Ukiyo-e>

Escenografía ARTEFACTO (2016). *ARTEFACTO.* Artefacto.biz. [En línia]. [Data de consulta: 4 de juliol de 2016]. <http://www.artefacto.biz/proyectos.php?cat_id=10&id=88>

Etymonline.com (2016). *Draw*. [En línia]. [Data de consulta: 2 de juliol de 2016]. <http://etymonline.com/index.php?term=draw&allowed_in_frame=0>

Franck, F. (1973). *The Zen of Seeing*. Nova York: Vintage Books.

Franck, F. (1973). *The Zen of Seeing*. Nova York: Vintage Books.

Franck, F. (1993). *Zen Seeing, Zen Drawing: Meditation in Action*. Nova York: Bantam.

Gaudí, A. (1891). *File:CasaBotines2.png - Wikimedia Commons. Commons.wikimedia.org*. [En línia]. [Data de consulta: 4 de juliol de 2016]. <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:CasaBotines2.png>

Glaser, M. (2008). *Drawing is Thinking.* Woodstock: Overlook.

Godefroy, F. (1883). *Deboissier*. A: *Dictionnaire de l'ancienne langue française et de tous ses dialectes du IXe au XVe siècle* (vol. II, pàg. 435). París: F. Vieweg.

Gómez Molina, J. J.; Cabezas, L.; Bordes, J. (2001). *El manual de dibujo: Estrategias de su enseñanza en el siglo XX.* Madrid: Cátedra.

Goncourt, E. (2008). *Utamaro*. Nova York: Parkstone Press.

Goncourt, E. (2009). *Hokusai.* Nova York: Parkstone Press.

Gregory, D. (2003). *Everyday Matters: A Memoir*. Nova York: Hyperion.

Gubern, R. (1972). *El lenguaje de los comics*. Barcelona: Ediciones Península.

Heller, S.; Arisman, M. (2004). *Inside the Business of Illustration.* Nova York: Allsworth Press.

Hokusai, K. (1760). *File:Hokusai 1760-1849 Ocean waves.jpg - Wikimedia Commons.* Commons.wikimedia.org. [En línia]. [Data de consulta: 4 de juliol de 2016]. <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Hokusai_1760-1849_Ocean_waves.jpg>

Joordens, J. (2015). «Homo erectus at Trinil on Java used shells for tool production and engraving». *Nature* (vol. 7538, núm. 518, pàg. 228-231).

Klee, P. (1879). *File:GUGG Aged Phoenix (Invention 9).jpg - Wikimedia Commons.* Commons.wikimedia.org. [En línia]. [Data de consulta: 4 de juliol de 2016]. <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:GUGG_Aged_Phoenix_(Invention_9).jpg>

Kutt, A. (2016). *Tilt Brush test.* Vimeo. [En línia]. [Data de consulta: 3 de juliol de 2016]. <https://vimeo.com/171544808>

La cueva de los sueños olvidados (2010). Werner Herzog (dir.). França, Estats Units, Canadà (DVD).

Laing, J.; Saunders-Davies, R. (1988). *Materiales gráficos y técnicas*. Madrid: Blume.

Livingstone, M. (2002). *Vision and Art*. Nova York: Harry N. Abrams.

Loomis, A. (1951/1983). *Dibujo tridimensional*. Buenos Aires: Hachette. <https://ia600708.us.archive.org/1/items/andrew-loomis-successful-drawing/andrew-loomis-successful-drawing.pdf> <https://archive.org/search.php?query=creator%3A"Loomis,+Andrew">

Loomis, A. (1956/1991). *Dibujo de cabeza y manos*. Buenos Aires: Hachette.

Loomis, A. (1959/1991). *Dibujo de figura en todo su valor*. Buenos Aires: Hachette.

López Salamero, N.; Cameros Sierra, M. (2013). *La Cenicienta que no quería comer perdices*. Barcelona: Planeta.

Max Ernst: Mein Vagabundieren - Meine Unruhe (1991). Peter Schamoni (dir.). Alemanya (DVD).

McCloud, S. (1993/1995). *Cómo se hace un cómic: El arte invisible.* Barcelona: Ediciones B.

Meglin, N. (1999/2001). *El placer de dibujar: Libera la creatividad que llevas dentro*. Barcelona: Urano.

Metzger, P. (1988/1991). *El dibujo de perspectiva a su alcance* (vol. I i II). Colònia: Taschen.

Museodealtamira.mcu.es (2016). *Museo de Altamira*. [En línia]. [Data de consulta: 4 de juliol de 2016]. <http://museodealtamira.mcu.es/>

NBT Channel (2016). *Trying tilt brush with oculus vr. YouTube*. [En línia]. [Data de consulta: 3 de juliol de 2016]. <https://www.youtube.com/watch?v=6ttwaL_9RWE>

Nicolaides, K. (1941/1990). *The Natural Way to Draw*. Boston: Houghton Mifflin Company.

Palau i Fabre, J. (1962/2002). *Vidas de Picasso*. Barcelona: Proa.

Pallasmaa, J. (1999/2014). *La mano que piensa: Sabiduría existencial y corporal en la arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili.

Petherbridge, D. (2010). *The primacy of drawing*. New Haven: Yale University Press.

Picasso, P.; Heyden, T. (1997). *Picasso: Trazos y dichos*. Barcelona: Ediciones B.

Powell, D. (1986/1993). *Técnicas de presentación: Guía de dibujo y presentación de proyectos y diseños*. Madrid: Tursen / Blume.

Ramachandran, V. (2012). *Lo que el cerebro nos dice*. Barcelona: Paidós.

Ramachandran, V. S.; Hirstein, W. (1999). «The Science of Art: A Neurological Theory of Aesthetic Experience». *Journal of Consciousness Studies* (núm. 6, pàg. 15-51).

Roam, D. (2010/2009). *Tu mundo en una servilleta: Resolver problemas y vender ideas mediante dibujos.* Ediciones Gestión 2000.

Rodríguez Bosch, M. (2014). *¿Por qué dejamos de dibujar?* [En línia]. *La Vanguardia*. [Data de consulta: 1 de juliol de 2016].
<http://www.lavanguardia.com/estilos-de-vida/20140328/54404149668/por-que-dejamos-de-dibujar.html?utm_campaign=botones_sociales&utm_source=facebook&utm_medium=social>

Shaughnessy, A. (2011). «Authorial Illustration». A: D. Brazell; J. Davies. *Making Great Illustration*. Londres: A & C Black.

Smejkal, F. (1974). *Surrealist Drawings.* Londres: Octopus Books.

Strange, E. F. (1906). *Hokusai: Old Man Mad About Drawing*. Nova York: Charles Scrivner's Sons.

Tanizaki, J. (1933/2001). *El elogio de la sombra*. Madrid: Siruela.

Tàssies, J. A. (2010). *Nombres robados*. Madrid: SM.

Tavares, P.; Madureira, M.; Teixeira, P. (2010, desembre). «Teaching How To Draw. Technology and its Repercussions on Contemporaneity». [En línia]. *TRACEY*. [Data de consulta: 1 de juliol de 2016].
<http://www.lboro.ac.uk/microsites/sota/tracey/journal/dat/images/Tavares.pdf>

Tiltbrush.com (2016). *Tilt Brush by Google*. [En línia]. [Data de consulta: 2 de juliol de 2016].
<http://www.tiltbrush.com/>

Viquipèdia (2016). *Graphic facilitation*. [En línia]. [Data de consulta: 1 de juliol de 2016].
<https://en.wikipedia.org/wiki/Graphic_facilitation>

Wilson, F. R. (1999). *The Hand: How its use shapes the brain, language, and human culture*. Nova York: Vintage Books.

Zeegen, L. (2005). *The fundamentals of illustration*. Lausana: AVA.
<http://dibujario.com/graphic-recording/>