

ice 8

fonaments
del disseny



fonaments del disseny

Miquel Mallol, professor de la Facultat de Belles Arts (Barcelona)
Josep M Martí, professor de la Facultat de Belles Arts (Barcelona)
Daniel Moya, professor de l'IES Ferran Casablanques (Sabadell)
Lourdes Perlas, professora de l'Escola d'Arts Llotja (Barcelona)
Ferran Renau, professor de l'Escola d'Arts Pau Gargallo (Badalona) i
coordinador del Grup de Treball Fonaments del Disseny



Primera edició:

- © De la present edició: ICE de la Universitat de Barcelona
Passeig de la Vall d'Hebron, 171
Edifici de Migdia
08035 Barcelona
- © Dels articles: Els seus autors

Queden rigurosament prohibides, sense l'autorització dels titulars del "Copyright", amb les sancions establertes en les lleis, la reproducció total o parcial d'aquesta obra per cap mitjà o procediment, compresos la reprografia i el tractament informàtic, i la seva distribució d'exemplars mitjançant lloguer o préstec públics.

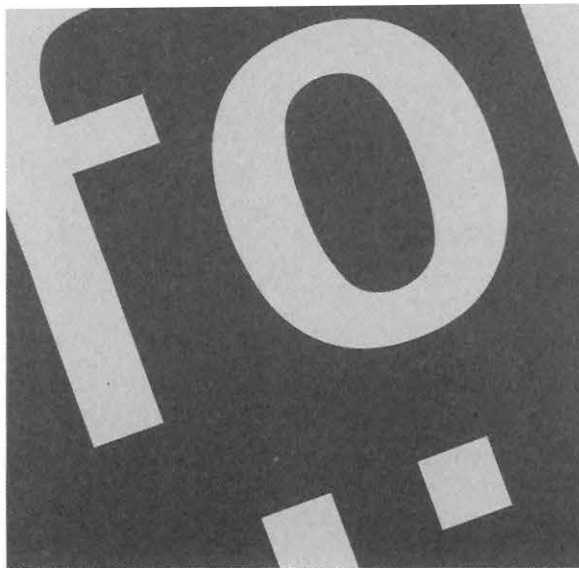
Dipòsit Legal: B - 49.369 - 2004

ISBN: 84-88795-59-9

Imprès a Signo Impressió Gràfica, SA
Polígon Industrial Can Calderon
Carrer de Múrcia, 54 d
08830 Sant Boi de Llobregat (Barcelona)

1. Introducció.....	5
2. Reflexions des de la Universitat.....	11
2.1. Primers aclariments, per Miquel Mallol (Barcelona, agost del 2001).....	13
2.1.1. Avaluació en el procés de disseny: un apunt didàctic, per Miquel Mallol (Barcelona, agost del 2001).....	16
2.2. Els artefactes i el disseny. Límits de la disciplina, per J.M. Martí.....	31
2.3. Bibliografia recomanada.....	43
3. Reflexions des del batxillerat.....	47
3.1. De l'artesanía al disseny, del disseny a l'artesanía, per Lourdes Perlas.....	49
3.1.1. Bibliografia recomanada.....	61
3.2. Consideracions sobre la matèria en la seva etapa, per Ferran Renau.....	65
3.2.1. Un afegit a les conclusions.....	65
3.2.2. A propòsit de la Bauhaus i la LOGSE.....	67
3.2.3. LOGSE, disseny, model de continguts i model didàctic.....	71
3.2.4. Orientacions didàctiques sobre manies detectables.....	80
3.2.5. Tres aspectes instrumentals en l'aprenentatge de la matèria: el dibuix, la maqueta i la paraula.....	86
3.2.6. Recursos fotogràfics assequibles.....	92
3.2.7. Gravitacions externes sobre la matèria.....	93
3.2.8. Bibliografia recomanada.....	98

4. Aportacions referides al currículum.....	107
4.1. Ajustament proposat pel Grup de Treball Fonaments del Disseny quant a la interpretació dels objectius terminals de la matèria, tal com figuren en el primer nivell de concreció d'aquesta.....	109
4.2. Sobre el saber i el saber fer aplicats a les parts no projectuals de la matèria.....	111
5. La matèria per blocs.....	115
5.1. Introducció.....	117
5.2. Fonaments conceptuals i perceptuals.....	118
5.3. Bidimensió.....	120
5.4. Bidimensió-tridimensió.....	122
5.5. Tridimensió: objecte.....	124
5.6. Tridimensió: espai habitable.....	127
6. Conceptuari.....	129
6.1 Aspectes conceptuals de la matèria.....	131
7. Exemples: exercitar per àmbits.....	153
7.1. Reflexions introductòries.....	155
7.2. Àmbit de la bidimensió.....	157
7.3. Àmbit de la relació bidimensió-tridimensió.....	167
7.4. Àmbit de l'objecte.....	173
7.5. Àmbit de l'espai habitable.....	183
7.6. Transversalitat entre àmbits.....	189



1 Introducció

El Programa Transició Batxillerat-Universitat de Barcelona va ser un projecte impulsat des del Vicerectorat de Docència i Estudiants de la Universitat en el període 1999-2002. El treball que presentem a continuació és un dels seus fruits. El Programa tenia com a finalitat intensificar l'intercanvi de coneixements i el treball en equip entre el professorat de la Universitat amb experiència en primers cicles i diplomatures, i el professorat de les diverses modalitats de batxillerat, per tal d'aconseguir una òptima formació universitària dels estudiants que accedien a la Universitat de Barcelona. Es pretenia generar un espai de debat i de cooperació entre professorat universitari i de secundària, especialment del nou batxillerat, amb l'objectiu d'analitzar les possibilitats i els límits que els futurs estudiants de nou ingrés a la Universitat poden presentar durant el primer any en els diferents ensenyaments universitaris. També es pretenia facilitar la transferència d'informació rellevant per tal de proposar canvis tant als centres d'ensenyament secundari com a les facultats en els primers cursos i en el professorat, i paral·lelament afavorir una millora en la coordinació entre serveis de la Universitat de Barcelona que intervenen en diversos moments del procés de transició.

Dins aquest marc es va crear un grup de treball sobre l'assignatura Fonaments del Disseny, format pels professors J.M. Martí i Miquel Mallol, de la Facultat de Belles Arts, de la Universitat de Barcelona; Daniel Moya, professor de l'IES Ferran Casablanques (Sabadell); Lourdes Perlas, professora de l'Escola d'Arts Llotja de Barcelona, i Ferran Renau, de l'Escola d'Arts Pau Gargallo (Badalona). Tots ells aportaven al grup les seves experiències tant en el primer cicle de la llicenciatura com en el currículum del batxillerat d'Arts, ja que han treballat en aquesta etapa educativa des de l'inici de la reforma de l'educació secundària postobligatòria.

Punt de partida per a la matèria Fonaments del Disseny

El Grup de Treball Fonaments del Disseny va arribar a unes conclusions concretes sobre l'assignatura o enfocades des d'aquesta com a conseqüència del mateix procés de treball desenvolupat. Aquestes conclusions van servir de punt de partida per a les reflexions sobre la matèria, que són les següents:

1. La reiteració dels mateixos àmbits en l'ensenyament-aprenentatge de l'assignatura des del batxillerat i des de la Universitat és natural i ve provocada per la seva estructura. La repetició d'exercicis de nivell elemental sobre cadascun d'aquests àmbits per part de la Universitat en els cursos inicials és igualment acceptable, no solament perquè assegura un enfortiment de base, sinó també perquè consolida uns mateixos coneixements a alumnes de diversa procedència i nivell amb vista a cursos superiors.
2. S'adverteix la diferència entre fer projectes de disseny i fer exercicis projectuals de disseny, tenint en compte la impossibilitat pràctica de qualsevol alumne de batxillerat o de primer tram universitari d'arribar a definir —i encara menys a controlar— la globalitat d'un procés real de disseny. Per tant, entenem que el professorat té l'obligació de proposar exercicis en què la relació aprofundiment-dificultat sigui al més favorable possible al primer factor sense ultrapassar la ratlla del segon.
3. Naturalment, el punt anterior es relaciona directament amb la sol·licitud que l'Institut de Ciències de l'Educació (ICE) fa als diferents grups de treball: establir el llistó exigible a la fi del batxillerat, de manera que sigui un referent no solament com a nivell de partida del primer curs universitari, sinó també com a referent per a possibles proves d'accés. Des d'aquest punt de vista és obvi que els paràgrafs d'aquesta pàgina no acomplien les expectatives, i és per això que les conclusions concretes i l'exemplari d'exercicis teoricopràctics figuren en la present publicació, elaborada conjuntament per l'ICE i el nostre Grup de Treball.
4. S'adverteix la necessitat d'establir de manera uniforme exercicis de caràcter tant projectual com reflexivoperceptiu encaminats a afinar la sensibilitat i el criteri de l'alumnat, qualitats sense les quals difícilment s'obtindran resultats en l'àmbit projectual i en el camp essencial d'anàlisi de la realitat.
5. Afirmem, tenint en compte les avaluacions inherents a qualsevol procés d'ensenyament-aprenentatge, la validesa de considerar puntuables no solament els resultats, sinó també el desenvolupament projectual de l'alumne. I encara més: admetem que les limitacions d'horitzó temporal comporten sovint que aquella part d'aprenentatge que culminaria un procés projectual no es tradueixi en un projecte complet, però sí en la comprensió, per part de l'alumne, del procés projectual en la seva globalitat.
6. En tot cas, queda clar que dissenyar, ni que sigui de manera elemental, no és dibuixar. Les pautes de correcció de qualsevol exercici projectual en disseny han de considerar sempre els vessants

funcional, estètic, signic, de materialització i de context, sense cap jerarquia apriorística entre aquests aspectes, que hauran de ser mesurats, en la seva incidència, com a factors d'oportunitat variable al llarg del curs per part del professor. Quant a les vies de realització projectual, són igualment vàlides el dibuix, la maqueta o el prototip.

7. És voluntat clara del nostre Grup de Treball —en la línia de l'esperit LOGSE i del mateix Departament d'Ensenyament— no establir un catecisme temàtic o de practicari, sinó més aviat proposar un exemplari obert que faci servei a la diversitat de professors que imparteixen la matèria i a la diversitat de grups-classe que en són destinataris.

Nota:

Cal advertir que el gruix d'aquest treball correspon a un període en el qual encara no s'havien plantejat canvis pel que fa al sistema de les PAAU. Malgrat que algunes consideracions que es fan al llarg d'aquestes pàgines es basen en l'existència de les PAAU, els autors esperen que l'esforç esdevingui igualment profitós en un futur proper.



2 Reflexions des de la universitat

Els tres escrits que presentem a continuació són consideracions fetes des de la Facultat de Belles Arts de la Universitat de Barcelona i plantejades en el marc de la Comissió de Treball ocupada en la Transició Batxillerat-Universitat en la matèria Fonaments del Disseny. Són reflexions sobre la necessitat i sobre la dificultat, i alguns apunts crítics sobre l'oportunitat de disposar d'una manera definitiva d'un corpus específic per a l'ensenyament més bàsic del disseny. Tot i que cadascun és clarament independent dels altres, pretenen resumir un dels punts de vista que es van debatre en les sessions de treball d'aquesta Comissió i s'han d'entendre sempre en relació amb la resta de propostes que s'exposen en aquesta publicació. Però cal manifestar que, de fet, no representen solament una experiència pedagògica universitària, sinó que també hi ha la voluntat de correspondre a una experiència en la professió, en la formació professional del disseny i en un esforç per la recerca teòrica específica al nivell més alt.

A tall d'exposició resumida d'aquest punt de vista es poden assenyalar les notes següents, que pretenen ser només el que són, conviccions particulars:

- La pràctica de l'ensenyament universitari es debat sovint entre els plantejaments pedagògics del nivell secundari, que tenen una finalitat global pròpiament educativa de la persona jove, i la formació temàtica específica, en la qual la motivació fonamental és la perpetuació i la creació de coneixements i en la qual el caràcter educatiu ja no té el mateix sentit. Malauradament, a causa de la sistemàtica transformació actual de la Universitat en una Escola Professional per a joves, la formació universitària esdevé solament una continuació —de més nivell i especialització— de la formació secundària i, en termes generals, el plantejament de les seves necessitats pedagògiques específiques queda un cop més ajornat.

Una de les conseqüències d'aquest fet és la consideració generalitzada de la universitat com un estadi més, l'últim, d'una línia contínua de formació personal, amb la qual cosa s'oblida el grau

¹ Agraïixo als companys de la Comissió de Treball tot el que he après de les seves experiències i dels seus esforços en l'ensenyament del disseny, però sobretot agraïixo que compartissin amb mi el seu entusiasme pel disseny i pel seu ensenyament.

d'autonomia que representa respecte a la finalitat educativa general, com si els seus objectius concrets poguessin estar també determinats per l'autoritat educativa corresponent. S'oblida, així, que la formació que s'hi imparteix té una exigència que no és específicament educativa: assolir el nivell de recerca internacional que en cada temàtica s'estigui desenvolupant. S'oblida, insistim, que entre el batxillerat i la universitat no hi ha una transició sinó una subversió.

- L'activitat del disseny ja té història. També en té la jove recerca sobre el disseny. Per aquest motiu es pot afirmar que el disseny té consolidats alguns coneixements fonamentals i que aquests ja es poden impartir en l'ensenyament secundari. Tanmateix, el disseny no és una activitat completament establerta. Només cal fixar-se en l'ús impropï que es fa del seu nom en tots els terrenys imaginables per comprovar que s'utilitza per parlar de professions ben diferents —artesania, arquitectura, pedagogia, dansa, etc.— o per assenyalar la qualitat especial o la "gràcia estètica" d'algun artefacte, o també per assenyalar gairebé qualsevol activitat humana, o fins i tot divina —determinar, definir, planificar, projectar, establir criteris, construir, crear, etc.

Però aquesta indeterminació no és deguda solament a la manca de coneixements generals sobre el que és o no és el disseny; és el mateix disseny el que ha viscut sempre amb aquesta indeterminació i, de moment, no es pot afirmar que aquest fet no sigui consubstancial al seu desenvolupament, si fins i tot el seu caràcter professional és qüestionable. Tal vegada l'interès cultural del disseny rau precisament en aquesta indeterminació dels seus objectius i de la seva temàtica específica.

Fins fa ben poc, per referir-nos al disseny calia adoptar alguna mena de criteri general definidor de la seva especificitat. Un criteri que havia d'aportar sentit i valor —com més elevats millor— a aquesta activitat projectual. La indefinició no era suportable ni per al dissenyador o dissenyadora ni per als promotors, fabricants, constructors, empreses, escoles o usuaris, i la "idealitat" del disseny es defensava com a terreny imprescindible de coherència o com a motiu de compra. Avui es pot assumir aquesta inconcreció, la mateixa història del disseny aporta prou consens de reconeixement per poder basar-nos en els exemples que ens proporciona el seu estudi sistemàtic. Una mostra recent d'aquest moment actual és el tractament que fan algunes recerques pel que fa al disseny sobre la ideologia de les noves tecnologies.

- Per plantejar qualsevol concreció sobre l'ensenyament del disseny —i també el dels seus fonaments— no n'hi ha prou a impartir actituds, tècniques de treball, estimació al món humà de l'artefacte, vocació de resolució de necessitats humanes o coneixements històrics. Si el que veri-

tablement es vol ensenyar és disseny, cal transmetre aquesta indeterminació, ben lluny de programes forçats de coherència. Aquest és el repte pedagògic del disseny, un repte segurament compartit per altres continguts temàtics que tinguin com a objecte fonamental la cultura dels homes i les dones, i dels quals, sens dubte, pot servir la seva més llarga experiència, si no és que també s'han forçat lògiques artificioses o meres tècniques de memorització.

- Si entenem que aquest repte no és una debilitat, ans al contrari, una aportació fonamental per revisar i actualitzar els sentits implícits de l'ensenyament de les altres temàtiques ja consolidades —fins i tot les científiques més formals—, llavors cal tenir en compte aquesta matèria molt més que no pas el que s'ha fet fins ara. I molt especialment perquè el caràcter pràctic de l'activitat del disseny, la seva constant crítica a l'excés acadèmic, no permet fàcilment que es deixin d'efectuar contínues revisions de les seves fonts historiogràfiques i teòriques.
- Ensenyar també és compartir l'entusiasme per allò que s'ensenyava. L'activitat del disseny és, entre altres coses, entusiasme, passió viva —i tràgica— per la configuració conscient dels artefactes de la vida quotidiana.

Disseny i compromís projectual: argumentació

Unitat didàctica	Fets, conceptes i sistemes conceptuals	Procediments perceptivoreflexius
Disseny: ■ entre problema i solució	■ La responsabilitat projectual del disseny davant de complexitats ■ Necessitats i cultura ■ Disseny com a fet col·lectiu ■ Encàrrec-producció-ús-reciclatge ■ Estudi-conservació-museus ■ Actituds argumentatives en el marc del procés de disseny	■ Identificació de problemes projectuals complexos ■ Identificació de necessitats i el seu compromís cultural ■ Observació i estudi elemental de processos concrets de producció, distribució i venda ■ Coneixement d'institucions d'estudi, conservació/museus d'artefactes i tècniques ■ Identificació d'arguments en tota mena de textos de divulgació i promoció d'artefactes ■ Presentació verbal pública dels resultats d'exercicis

2.1.1

Avaluació en el procés de disseny: un apunt didàctic

Miquel Mallol

Barcelona, agost del 2001

En totes les seves especialitats, gairebé sempre el procés de disseny és col·lectiu. Aquella imatge de conveniència en la qual unes figures solitàries configuren sobre un paper o sobre una pantalla els trets significatius d'un artefacte és solament una ficció. Si es fantasieja d'aquesta manera que s'està configurant un llum, el resultat només podrà ser, en el millor dels casos, art amb bombeta; tal vegada

més valuós i difícil que qualsevol disseny, però no disseny. La dependència al conjunt de circumstàncies —format per un encàrrec, per una situació concreta, per un sistema econòmic, productiu i de distribució, per un context cultural i, tant de bo, per les exigències genuïnes de l'usuari— no permet l'aïllament simple d'un desenvolupament intel·lectual o expressiu d'un sol individu.

Aquest fet no s'ha apreciat sempre amb el sentit cultural i social que li correspon, i fins i tot l'ensenyament del disseny gairebé mai li ha donat importància. Així, s'han creat unes expectatives il·lusòries de formació i de treball. Amb la imatge de solitud, l'autonomia sembla una opció particular fàcil que permet aconseguir la immunitat a la incursió de la crítica material; com si es pogués esgrimir sense problemes un estatus social particular per als que es dediquen a aquesta especialitat, les decisions dels quals es materialitzarien en un constant procés de veneració.

En la formació del disseny, una de les formes més efectives de reproduir, una vegada i una altra, aquesta imatge enganyosa ha estat sovint l'ocultació de la necessitat d'una de les seves eines fonamentals: l'avaluació verbal. Sovint les memòries descriptives que es demanen a les persones en formació són només escrits enunciatius de les característiques més o menys evidents del projecte ja acabat. La informació inicial també és un aspecte que solament s'avalua i s'utilitza en una intuïció individual benauradament misteriosa. En ple desenvolupament del procés, en l'elaboració d'alternatives formals, en l'avaluació de la seva integració, en el constant replantejament de la concepció del problema, en les avaluacions més globals, es compta amb el gust i el talent de la persona en formació, com si fossin revelacions afortunades.

L'argumentació —amb conceptes i expressions verbals, és clar— respon a les necessitats indispensables de comunicació entre els diferents agents de l'activitat projectual. El client o promotor exposa la particularitat de les necessitats que l'artefacte ha de resoldre a la persona o equip que s'encarrega d'activar i organitzar el procés projectual. Podem recordar-ne alguns exemples: la imatge gràfica de promoció del nou disc del grup musical ha d'aparèixer com a iniciadora d'una nova etapa dins del corrent artístic i musical en què s'inclou el conjunt, la contraposició als models estilístics dels oponents comercials d'una firma tèxtil, la reutilització de la maquinària i el material existent per a la confecció d'un sistema de transport col·lectiu urbà, la creació d'un àmbit aïllat confortable enmig d'un espai de circulació, etc. L'equip organitzador, a través d'un diàleg de treball amb el promotor i mitjançant treballs de recerca particulars —i fins i tot a través d'investigacions amb els futurs usuaris—, ha de revisar les circumstàncies i la definició específica de l'encàrrec o de la proposta de manera que sigui expressable en termes més precisos. Al llarg de la generació d'alternatives de solució, s'hau-

ran d'adequar aquestes definicions al progrés en la comprensió del problema que cal resoldre i a la possibilitat d'efectuar avaluacions per les decisions finals. S'entrarà en contacte amb especialistes tècnics de fabricació, impressió, estampació, distribució, màrqueting, comptabilitat, finançament, etc., que, també a partir d'un diàleg descriptiu i valoratiu, obligaran a revisar els termes i els sistemes d'avaluació emprats. I després d'assajos, de la confecció de prototipus i de diverses comprovacions caldrà fer un seguiment de la realització de l'artefacte o de la sèrie preconfigurada. Caldrà tenir clars quins aspectes es poden revisar segons les necessitats d'adequació imprevistes, saber fer una avaluació de les darreres exigències de realització i, mitjançant una jerarquia de valors, comunicar a tots els agents les últimes propostes de configuració. Caldrà, en alguns casos, elaborar un informe per a la comercialització i la propaganda; per al seguiment de la comercialització, de la implantació, de l'ús, del reciclatge de materials i components, i per a la preparació de promocions o encàrrecs posteriors.

Totes aquestes formulacions descriptives i valoratives, i moltes altres que de manera més sistemàtica es podrien incloure en aquest exemple, les ha de dur a terme amb més o menys severitat qual-sevol procés projectual i no només el del disseny. Per desenvolupar-les, es compta sovint amb sistemes establerts de comunicació i d'avaluació predefinitos pel costum o per la recerca tècnica corresponent. De fet, per exemple per als controls de l'Administració, s'acostuma a disposar de formularis o de normativa prèviament establerts que orienten, i fins i tot de vegades dicten, la configuració final de l'artefacte amb les llistes de conceptes descriptius i amb la simplificació de les expressions argumentals d'avaluació.

El procés projectual de disseny no compta i no pot comptar de manera total amb aquests formularis predefinitos. La indefinició del disseny —el fet que com a característica pròpia pretengui ocupar-se d'allò que només sabem dir amb termes imprecisos com ara humanisme, cultura, psicosociologia, estètica, espiritualitat, etc.— impedeix totalment establir aquests suports conceptuals i avaluadors. Només pot, en cada recorregut projectual, assajar criteris i fórmules que seran també qüestionats en les mateixes avaluacions de l'artefacte que s'està projectant. L'equip dissenyador —organitzador del procés de disseny i de totes les especialitats que hi intervenen— s'ha d'aventurar a resoldre la seva necessitat de comunicació amb la pròpia tasca teòrica indispensable i amb una constant revisió de criteris. Ha d'estar preparat especialment per fer front a aquesta labor conceptual; ha de saber traduir les formulacions alienes —més o menys encertades— en els seus termes, en expressions precises i útils al desenvolupament de les propostes de solució i de les decisions.

Des dels primers passos en l'aprenentatge del disseny —si és que veritablement és això el que s'aprèn—, a més de començar amb les eines de treball pròpies, amb els coneixements de la plàstica, la tecnologia, etc., i amb els coneixements històrics, cal aportar imprescindiblement els recursos didàctics necessaris per assumir i experimentar aquesta aventura argumentativa i conceptual. Certament, en la tradició de l'ensenyament del disseny no es disposa de gaires recursos ni de prou experiència en aquest sentit. Però la necessitat de considerar l'argumentació en el procés de disseny ja no es pot ajornar més, perquè, en consciència, ja no es tenen a l'abast tesis simplificadores de la problemàtica de l'avaluació del disseny.

El que proposem aquí és només una hipòtesi —assajada a l'ensenyament professional, això sí— sobre una possibilitat de construir aquests recursos didàctics. De cap manera es pot utilitzar el que presentem a continuació com si es tractés d'una fórmula amb un cert grau d'inalterabilitat. El que creiem fortament conclusiu és la necessitat radical de la reflexió avaluadora —verbal, és clar— en el procés de disseny i la necessitat d'incloure-la a l'ensenyament del disseny, en totes les seves especialitats i des del principi de l'aprenentatge. S'entenen molt bé les grans dificultats que ha de comportar la incorporació d'aquest contingut a l'ensenyament de la matèria Fonaments del Disseny; però cal començar, tot i que els mitjans didàctics que es proposen, o d'altres que es poden proposar, només seran de moment una aventura.

Continguts: fets, conceptes i sistemes conceptuals

■ La responsabilitat projectual del disseny davant de complexitats

En la metodologia clàssica del disseny, una de les formes tradicionals de reduir dràsticament la comprensió de la seva problemàtica, però alhora iniciar-ne la comprensió, és considerar-la com una limitació psicològica de tractament de complexitats. En conseqüència, aquesta pot ser una manera d'exposició que permeti l'ús d'exemples reals i alhora posa en evidència que també cal una predisposició a la reflexió formalitzada.

■ Necessitats i cultura

L'antropologia sobre les necessitats humanes mostra diverses possibilitats d'exposar les necessitats complexes sense perdre'n un sentit unitari, ja sigui biopsicològic, social, ètic, etc.

- Disseny com a fet col·lectiu

La necessitat de verbalització es pot entendre com una limitació creada pels principis d'un excés de racionalisme que no pren en consideració el paper fonamental que pot tenir en el procés de disseny la constatació dels límits del control racional i la vindicació d'altres formes d'elaboració. L'exposició d'aquesta necessitat a partir de la necessitat de comunicació en el marc d'un fet col·lectiu pot ser la clau per no interpretar erròniament el que s'està exposant.

- Encàrrec-producció-ús-reciclatge

L'explicació acurada i amb exemples de diversos processos projectuals complets pot ser el marc idoni per descobrir les particularitats del disseny en el seu desenvolupament.

- Estudi-conservació-museus

Però també cal constatar que aquesta particularitat no és un mer caprici individual d'algunes persones especialment sensibles en l'apreciació dels artefactes de la vida quotidiana. Entendre que aquests artefactes també formen part de la cultura —són objecte d'estudis tècnics, històrics, culturals, etc. i es conserven i s'exposen per fruir de l'aprenentatge públic— pot ser-ne un exemple clar. Proposem que, si és possible, s'intervengui mínimament amb explicacions i exercicis en les obligades visites a museus, sota el convenciment que, fins i tot en les persones més joves, és la relació directa entre l'objecte observat i l'observador la que promou l'apreciació necessària —i fins i tot l'entusiasme— per l'interès en l'aprenentatge.

- Actituds argumentatives en el marc del procés de disseny

En aquest punt proposem la següent distinció de formes argumentatives en les valoracions del procés de disseny, tot i que no són exclusives d'aquest procés. És una mera proposta —de fet, una hipòtesi— que caldria revisar alhora que comprovar-ne la utilitat didàctica. Es tracta només d'algunes formes, tal vegada n'hi ha més. En principi, no haurien de representar cap contingut particular per cadascuna, ni tampoc creiem que es puguin ordenar en cap jerarquia segons una suposada valoració de la seva qualitat argumental. En principi, totes són vàlides o materialment necessàries; es queden, però, en els límits formals de les seves possibilitats argumentatives. Totes són utilitzades en activitats projectuals simples i quotidianes, fins i tot per persones molt joves: el seu aprenentatge més especialitzat pot iniciar-se reconeixent l'ús que ja se'n fa.

Correcció segons lleis de combinació

L'argumentació es fonamenta a comprendre l'acció projectual concreta que s'està avaluant com una reunió de dos o diversos objectes existents o ja previsible. El grau de correcció d'aquesta reunió depèn d'una llei establerta sobre l'aptitud de combinació d'un o més aspectes d'alguna manera observables dels objectes implicats. Els aspectes poden referir-se a qualitats o a quantitats.

La llei establerta és una convenció relativa a un context, però també es podria al·legar que l'adopció convencional de la llei es deu a una tendència última absoluta de caràcter formal. L'agent de l'acció projectual pot acceptar o no la necessitat d'evidència d'aquesta tendència.

Exemple

"Aquests pantalons i aquesta camisa no combinen: verd i blau fa de pagès".

Funcionament

L'afirmació del grau de correcció d'un conjunt d'objectes es pot fer sobre l'observació de la totalitat obtinguda en els aspectes que es tractin, reunida experimentalment o de manera ja definitiva.

Tot i així, en el moment de generar alternatives —o en el moment d'intentar explicar una avaluació negativa— cal simplificar la consulta d'avaluació. Es pren momentàniament com a definitiu un sol objecte —de fet, es fixa la manera concreta com es dona l'aspecte que s'estigui tractant d'aquest objecte— i es posa en relació, un per un, amb els altres objectes. S'observa l'adequació de la llei en les reunions obtingudes. De l'ordre de correcció que es porti a terme amb els objectes consultats es deduirà l'objecte més correcte.

L'argument està constituït pel recordatori de la dependència de la llei i l'afirmació de correcció relativa a l'ordre d'alternatives possibles.

Context de funcionament

Bàsicament és el context projectual de creació d'alternatives per a la seva avaluació. També es fan afirmacions que, tot i ser externes al procés, s'hi refereixen d'una manera indirecta, ja que no és gaire habitual —més aviat resulta forçat— que aquesta forma d'avaluació s'apliqui sobre reunions naturals.

Probablement el seu ús reitera l'exigència del control racional en l'acció humana de prefiguració d'artefactes.

Aclariments

En cap cas l'aptitud per a la reunió fa referència al que són cadascun dels objectes pel que ha de ser al final l'artefacte o objecte resultant.

Sempre tindrà sentit el qüestionament de la coherència de la convenció aplicada. En cap cas, la tendència última que regeix una llei o una sèrie pot ser un misteri reconegut com a tal, ja que aquesta forma de reflexió no permet l'acceptació absoluta d'un desconeixement. Però aquest qüestionament i també la decisió d'adoptar aquesta forma d'argumentació —o fins i tot d'aplicar-la per subvertir la llei— no formen part d'ella.

Limits d'ús

No tots els aspectes d'un objecte poden qüestionar-se sobre la seva combinabilitat. La tria de quins han de ser els objectes que cal reunir ha de venir donada a través d'una altra forma argumentativa.

Exemples

Es poden trobar molts exemples, fins i tot en petites accions projectuals en la mateixa vida quotidiana.

Probablement es podria plantejar que el mateix ús de la proporció àuria respon a la tendència lògica última d'aquesta mateixa forma argumentativa. Seria com si, en tota consulta de reunió, el que hi hagués en joc fos una igualtat proporcional entre la relació "totalitat obtinguda-objecte fixat" i la relació "objecte fixat-objecte correcte trobat". Si això és cert, qualsevol aspecte qualitatiu seria susceptible de convertir-se en quantitatiu. En aquest cas, en l'ús de les eines àuries caldria no oblidar els límits exposats, és a dir, que la totalitat obtinguda ho és solament en relació amb l'aspecte observat i no respecte l'entitat total de l'objecte que esdevé al final².

² En aquest sentit, creiem que són molt clares les explicacions de Paul Valéry en la carta que va dirigir a Matila C. Ghyka. Vegeu: Ghyka, Matila Costiescu (1931): *Le nombre d'or: rites et rythmes pythagoriciens dans le développement de la civilisation* (...)

Envers l'absolut

L'argumentació es fonamenta en un al·legat a la tendència de trobar la coherència total en els valors màxims. Parteix de la proposta d'una actitud crítica permanent, amb el qüestionament constant de la comprensió del context d'actuació projectual i de les idees absolutes de veritat, justícia, llibertat, bellesa, etc. implicades directament o indirectament.

Exemple

"La responsabilidad del diseñador ha de ir más allá de estas consideraciones. Us buen juicio social y moral tiene que entrar en juego mucho antes de que empiece a diseñar, porque tiene que juzgar, apriorísticamente, además, si los productos que se le pide que diseñe o rediseñe merecen su atención o no. En otras palabras, si su diseño está en favor o en contra del bien social."³

Funcionament

Després de constatar la manca de coherència de valors en un fet projectual concret, es generalitza aquesta inconsistència fins a afirmar la necessitat inqüestionable d'actuar projectualment per començar a fugir d'un estat universalitzat de misèria argumentativa i material. Aquesta afirmació es fa habitualment —no sempre— en termes que permetin passar a una altra forma d'argumentació més operativa.

Context de funcionament

S'aplica sovint —però no sempre— en la crítica exterior del mateix procés projectual per legitimar l'acció posterior.

(...)

occidentale. Précédé d'une lettre de Paul Valéry. Vol. II: *Les rythmes*. París: Ed. Gallimard. Traducció castellana: *El número de oro. Ritos y ritmos pitagóricos en el desarrollo de la civilización occidental*. Vol. I: *Los ritmos*. Barcelona i Buenos Aires: Poseidón, SL, 1968, pàg. 9-11.

³ Papanek, Víctor (1970): *Miljön och miljörerna*. Estocolm: Ed. Albert Bonniers Förlag AB. Vegeu la traducció castellana de l'edició anglesa amb el títol *Design for the real world* i editada el 1973: *Diseñar para un mundo real*. Madrid: Hermann Blume, 1977, pàg. 57.

Aclariments

Ni l'argument d'autoritat ni la construcció d'una utopia són exemples d'aquesta forma d'argumentació. En aquests dos casos sí que són possibles els judicis operatius concrets.

En l'activitat projectual i en la crítica exterior, el menyspreu permanent d'aquesta forma de reflexió la inclou.

Limits d'ús

Estrictament, aquesta forma argumentativa no pot generar cap configuració concreta ni emetre un judici operatiu sobre cap proposta en particular. Fins i tot en algun cas només es limita a ser una expressió vehement de desaprovació.

La selecció dels termes operatius —que sovint se suggereixen en l'articulació dels arguments per sortir més tard d'aquesta forma argumentativa i així poder avançar en l'acció projectual— s'ha d'haver fet des d'una altra forma de reflexió. Això no pressuposa forçosament que l'argumentació sigui només una argücia per persuadir de la necessitat d'utilitzar aquests termes, que en alguns casos poden ser també excessivament generals o autocrítics, per tal que puguin assegurar l'efectivitat d'una acció projectual.

Exemples

És molt habitual en l'argumentació de la necessitat d'adoptar l'esquema funcionalista.

Sovint apareix en el marc de visions socials i polítiques del disseny en general, però pot originar-se també en l'avaluació d'accions projectuals individuals sota plantejaments ètics diversos; per exemple, la necessitat d'aprofitar el temps de la vida.

El resultat unitari

En el procés projectual, la correcció argumentativa s'aconsegueix en forma d'unitat coherent de components. Aquests components són totes les parts que, conjuntament, constitueixen l'entitat final i la seva concepció depèn, d'alguna manera —la millor manera, la natural, es creu—, de concebre aquesta entitat final.

L'entitat final és l'artefacte o una part que s'està treballant projectualment. També pot ser una relació prevista entre l'artefacte preconfigurat i el context que li correspon.

Exemple

"Els jocs són una manifestació esportiva d'àmbit internacional protagonitzada per esportistes, per homes i dones. Per quina raó no dissenyar un símbol que utilitzés la síntesi d'una figura humana en actitud esportiva? El símbol dissenyat pretén ser una síntesi (gairebé rupestre o arqueològica) d'un individu (un home o una dona) en actitud dinàmica (corrent o saltant), valors acumulats als descrits anteriorment."⁴

Funcionament

El desenvolupament projectual prescriptiu podria ser del tipus següent: partir d'una definició conceptual o estructural del problema que cal resoldre per obtenir després, mitjançant una anàlisi, la descripció dels seus elements —subproblemes— essencials. Les alternatives de solució es confeccionarien per a aquests elements i tenint en compte la seva articulació amb les altres solucions possibles. Per fi, gràcies a la selecció entre diverses possibilitats, s'obtindria l'artefacte resultant.

Justament és aquest tipus de prescripció formal de l'acció projectual —s'hagi portat a terme o no tenint-la en compte— el que permet l'argumentació de les diferents decisions efectuades segons el detall necessari.

Context de funcionament

El pressupòsit implícit del seguiment d'una prescripció procedimental formalment ordenada comporta que s'apliqui especialment en un àmbit de debat tècnic. És molt operativa en circumstàncies en què cal comparar amb detall les argumentacions pròpies de l'organitzador general del projecte amb algunes de les especialitats tècniques que hi estan compromeses.

⁴ Trias, Josep Maria (1992): "Els símbols dels jocs de la XXV Olimpíada de Barcelona 92". A: *Temes de Disseny*. Núm. 7, desembre de 1992. Barcelona: Servei de Publicacions Elisava, pàg. 77-90. En concret, vegeu pàg. 78.

Aclariments

L'aptitud tècnica aparent d'aquesta forma d'argumentació ha fet que s'utilitzi fins i tot més enllà del que caldria, ja que s'ha sobrevalorat. El seu caràcter analític fa que sigui molt útil didàcticament per mostrar la complexitat del disseny a la qual ens hem referit anteriorment.

Límits d'ús

El camp d'actuació d'aquesta forma argumentativa és molt més limitat del que s'accepta habitualment. De fet, solament és aplicable en els casos en què es pot establir al més àmpliament possible un consens sobre la proposta de concepció general i d'anàlisi d'una problemàtica específica per l'acció projectual de disseny —aquella problemàtica que ni nosaltres mateixos sabríem si dir-ne humana, estètica, psicosociològica, ètica o espiritual—. I aquest consens és cada cop més difícil d'aconseguir, especialment quan s'està qüestionant de manera tan generalitzada el control social de les àrees d'especialització professional que fins ara havien assenyalat autònomament la distinció dels problemes als quals s'apliquen.⁵

Exemples

Creiem que, entre tants i tants exemples —de fet, aquest mateix text està confeccionat utilitzant gairebé constantment aquesta forma d'argumentació—, l'antic text *Notes on the synthesis of form*, de Christopher Alexander, és paradigmàtic: posa en qüestió la possibilitat d'ús de la conceptualització jerarquitzada i alhora proposa un procés fonamentat en unes anàlisis estructurals.

Narració comprensiva

A més del fet que la narrativitat, en general, pugui esdevenir un marc de qüestionament sobre les realitats, especialment les realitats dels homes i les dones, és també una forma d'argumentació en el procés projectual. Es fonamenta en una representació imaginada de la situació de l'artefacte en la situació d'ús, de fabricació, de distribució, etc. Pot tendir a comprendre tota la situació plantejada o només una petita part, fins i tot en forma d'acudit lleuger.

⁵ Schön, Donald A. (1987): *Educating the reflexive Practitioner*. San Francisco i Londres: Jossey-Bass Publishers. Traducció castellana: *La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*. Madrid: Centro de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia, i Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica. 1992, vegeu pàg. 21.

No és fàcil respondre la pregunta sobre la seva efectivitat, és a dir, el lloc que ocupa l'esdeveniment com a origen de tot.⁶ Tampoc ho és respondre la qüestió sobre la seva eficàcia projectual, l'estructura i la validesa de l'empatia que ha d'actuar com a argument decisor. També és difícil determinar els requisits de la seva construcció sintètica, ja que sembla aparèixer com una imatge immediata. Hauríem de deixar als especialistes d'antropologia filosòfica —i, tal vegada, de semàntica de la narració i de psicologia cognitiva de la creativitat humana— que responguessin o fessin preguntes més precises. Després caldria emprendre una recerca sobre la seva articulació als processos de previsió i als processos projectuals.⁷

Exemple

"Des del tocadore es veu el doble espai de la sala inferior i la vegetació, així com el menjador d'estiu de l'exterior. Si hom desitja "teatrejar" pot vestir-se aquí, i dues escales permeten baixar a l'escenari, que és davant de la gran vidriera."⁸

Funcionament

L'argumentació ha de partir de la imatge d'una situació concreta que vincula l'artefacte —o la part que sigui— i algun o alguns éssers humans que hi estan relacionats directament o per desig. La descripció conceptual de l'artefacte o d'un dels seus aspectes representatius en el moment del procés projectual fa el paper d'origen per a la crònica de l'esdeveniment imaginat. És el debat de selecció i d'ordenació temporal de fets de la crònica el que, probablement, construeix el relat fonamental.

Context de funcionament

És difícil precisar uns únics àmbits projectuals en què aquesta forma argumentativa tingui un lloc més específic. De fet, aquesta determinació seria contradictòria amb l'espontaneïtat amb què sem-

⁶ Malgrat l'existència d'altres textos d'un gran interès i potser més actualitzats, creiem que encara és molt significatiu: Cruz Rodríguez, Manuel (1986): *Narratividad: la nueva síntesis*. Barcelona: Ediciones Península.

⁷ Per a una hipòtesi inicial sobre aquest tema, consulteu: Mallol Esquefa, Miquel (1989): "Procés de disseny i forma narrativa". A: *Temes de Disseny*, núm. 3, març de 1989. Barcelona: Servei de Publicacions Elisava, pàg. 83-91.

⁸ Fernández, Francesc (1989): "L'ordre narratiu". A: *Temes de Disseny*, núm. 3, març de 1989. Barcelona: Servei de Publicacions Elisava, pàg. 35-39, concretament vegeu pàg. 38-39.

bla aparèixer. Tot i així, el seu funcionament sembla indicar que cal que s'utilitzi quan ja es compta amb alguna descripció total o parcial, ja sigui de l'artefacte que s'està projectant o d'un altre artefacte o esdeveniment ja existent. El fet que contingui sempre la unitat global de tots els aspectes possibles, és a dir, la seva heterogeneïtat d'ordres descriptius i intencionals, fa que aquesta forma d'argumentació sembli aplicable en tot moment.

Aclariments

En cap cas, aquesta forma de reflexió es pot confondre amb l'exposició del desenvolupament d'un procés. En aquesta forma argumentativa no hi ha una dependència estricta de la descripció inicial, més aviat actua com a emancipadora dels límits en els quals ha arribat l'altra forma argumentativa que l'ha portat a terme. Tal vegada és l'aparició d'aquesta forma d'argumentació en tota previsió el que permet defensar tantes vegades el projecte com a activitat alliberadora.

Límits d'ús

És ja reconegut l'interès didàctic de les imatges, perquè permeten situar el subjecte en el context de comprensió més adient amb un "flaix imaginatiu". I per això mateix, la possibilitat de proposar la mateixa narració com a lloc inicial d'allò que és genèricament humà, sempre a partir del respecte fonamental de cada cas concret. Però si el que cal és una llei d'aplicació general, de les imatges narratives no se'n pot deduir més que una orientació per l'acció, o la verificació intensa de la nostra constant responsabilitat. I encara menys enteses com ho fem aquí, és a dir, concebudes com a meres eines: les imatges narratives no es poden "estirar" argumentativament més enllà de la seva primera aplicació, no es pot concloure cap altra mena d'argumentació que sigui necessària en el procés projectual.

Exemples

Els podem recordar en qualsevol àmbit en què la confiança de tracte i la fluïdesa de comunicació permetin expressar obertament les reflexions més immediates. És habitual trobar-les en forma d'ironia o d'acudit, però quan hi ha una veritable confiança entre els interlocutors, aquest ventall pot ampliar-se a altres formes de narració que mostren l'apreciació particular d'una manera més clara.

Artifici per inhibir l'argumentació

Es pot qüestionar que sigui una veritable forma d'argumentació. De fet, es fonamenta en l'afirmació d'irracionalitat d'uns àmbits temàtics. Però el seu ús en el marc projectual té els mateixos efectes que una deducció racional: permet i incita el pas a un altre moment reflexiu amb l'acceptació decidida respecte a la qüestió que s'estigui tractant.

Es tracta fonamentalment d'al·legar un motiu per a l'aprovació o desaprovació d'un determinat aspecte i de l'afirmació ferma simultània —habitualment implícita— de la necessitat de no discutir aquest motiu perquè el que és autènticament cert està substancialment més enllà de tot raonament possible.

Exemple

"Per ser un bon dissenyador es necessita talent."

Funcionament

Habitualment s'utilitzen expressions curtes i categòriques.

Context de funcionament

Si s'exposen amb prou claredat les característiques i el funcionament d'aquesta mena d'argumentació, és fàcil adoptar una predisposició contrària i una crítica resolutive en contra d'utilitzar-la. Malgrat això, es fa servir tan sovint que creiem que cal considerar-la entre les altres formes ja explicades. Probablement és la constatació dels límits de control del coneixement racional el motiu pel qual s'utilitza tant o més que qualsevol altra forma argumentativa. També pot ser-ne una causa l'evidència de les possibilitats d'error de la reflexió racional davant la urgència de seguir amb el procés projectual, i també els rendiments que es poden obtenir per a la il·lusió cursi de la propaganda. Qui estigui totalment segur de no haver-la usat mai, que expliqui la manera com es pot estar efectivament tan segur.

Aclariments

No creiem que, en aquest moment, les consideracions que fem d'aquesta forma d'argumentació hagin de sortir dels límits d'una proposta merament instrumental sobre l'activitat projectual. No és

fàcil ni oportú al·legar en aquest context que aquesta forma argumentativa sigui de tipus religiós o mític. Tampoc no s'ha de confondre amb el fet d'ajornar una explicació fins un moment més oportú o més documentat.

Hem trobat explicacions que, tot i que no es poden considerar pròpies d'aquesta forma —més aviat reclamen vivament que es tinguin en compte segons el seu veritable sentit—, sovint són utilitzades desesperadament: es tracta d'afirmacions sobre la creativitat, la predisposició, l'expressió personal, la comunicació, l'emoció, els sentiments, les sensacions, etc.

L'argument d'autoritat no forma part necessàriament d'aquesta forma argumentativa; en aquesta, allò que és incontestable ho és per la irracionalitat d'allò que és vertader i no pas perquè respongui a una mena de poder establert. En el moment d'usar un argument d'autoritat, sovint es creu que ha de ser possible explicar-ne la legitimitat. Tal vegada és en aquesta explicació en la qual podria aparèixer aquesta forma argumentativa, però això ja seria un altre argument.

Tot i que els principis últims de l'existència i de l'adopció de cadascuna de les formes d'argumentació no han estat considerats —en aquests moments només en podríem exposar un pressupòsit superflu—, no creiem que necessàriament sempre hagin de prendre aquesta forma.

Limits d'ús

Pel fet de no establir cap marc de reflexió específic, la limitació del seu ús depèn més de contingències eventuais del debat projectual. Per exemple, seria impertinent davant una reflexió molt preparada i detallada amb una altra forma, intentar imposar una simplificació immediata com fa sempre aquesta forma argumentativa; tanmateix, fins i tot en aquest cas pot ser perfectament acceptada per altres motius circumstancials.

Exemples

No és fàcil trobar una síntesi dels exemples que presentem; per les característiques que hem exposat, se suposa que cal entendre cada afirmació d'una manera totalment autònoma, sense qüestionament d'un motiu últim que les inclogui totes. Alguns termes que s'utilitzen són els següents: talent, inspiració, destí, vocació, vibracions, etc.

Podem situar l'origen del disseny —com a unitat o com a conjunt de subdisciplines— en paral·lel al desenvolupament de la indústria moderna al llarg dels darrers segles, institucionalitzat i vinculat a l'arquitectura i a la resta de les arts, així com també a l'enginyeria, amb la qual comparteix un passat artesanal fonamentador de totes dues activitats. L'abast del disseny és ambigu; no ha adquirit encara un estatus disciplinari clar. És abans que res una activitat de caràcter pràctic però que avança d'una manera irregular en la construcció de la seva teoria, a partir de les condicions de la cultura material sobre la qual influeix, tot i la seva indefinició relativa; té un abast coincident amb el món dels artefactes en general, en la seva gènesi, en la seva producció i en el seu ús. Un dissenyador ha d'estar obert a la comprensió de totes les actuacions possibles en el món de la cultura material, per bé que també pot acabar especialitzant-se en una parcel·la concreta. El disseny neix amb l'ambició d'actuar en qualsevol àmbit de les necessitats a les quals dona resposta la cultura material humana, i la seva especialització té més a veure amb la seva constitució interna i amb les seves maneres que no pas amb el seu objecte. En cert sentit podem dir que el disseny és una manera d'actuar, en col·laboració amb altres disciplines, en la concepció i la realització de la cultura material.

La cultura material humana està formada pel conjunt innumerable però finit d'artefactes del passat i del present, els quals a la vegada prefiguren les condicions del futur. Utilitzo el concepte d'*artefacte* (del llatí *arte factus*, 'fet mitjançant art') pel grau d'exactitud conceptual respecte d'altres alternatives. El conjunt dels artefactes s'imposa amb tanta força que ens fa oblidar la nostra vinculació a la naturalesa, les nostres arrels naturals: la gran ciutat amb tot el seu sistema protector —més o menys fictici— és com una campana de vidre que ens aïlla de la naturalesa. Ens hi sentim molt lluny i a la vegada no som conscients del tot d'aquesta llunyania. Tenim una consciència de seguretat i a la vegada som tan fràgils com sempre hem estat. Des dels primers constructors de destrals de pedra fins a la tecnociència del present, hem anat creant aquesta situació ambigua de seguretat insegura (o d'inseguretat segura). Com el pobre Truman —de la pel·lícula *El show de Truman*, de Peter Weir—, que viu en una campana d'artifici, que és per a ell l'autèntica realitat. Viu feliç en un món de ficció fins que descobreix la seva miserable existència. Cal una crisi de la descoberta per

reconstruir un equilibri nou amb plena consciència de la fragilitat i a la vegada amb una llibertat difícil i insegura però real.

Per tal d'entendre les condicions de la concepció, la producció i l'ús dels artefactes en el conjunt de les disciplines del disseny, cal aclarir algunes confusions i establir els límits entre el disseny i altres professions afins. Es tracta d'establir els vincles, les relacions i les diferències entre, d'una banda, el disseny i, de l'altra, la tecnologia, l'art i el món de la producció i el mercat. En l'activitat professional del disseny no es dona mai cap coincidència absoluta entre aquests tres blocs d'activitats, tot i que el disseny participa parcialment de les tres. Cal entendre bé els límits amb aquestes activitats veïnes per tal de col·laborar en l'objectiu d'aconseguir un estatus clar i definit per al disseny.

Quan es coneixen profundament les tasques del dissenyador, es poden percebre clarament les coincidències i les distincions entre els àmbits professionals esmentats. Així, el dissenyador pot aparèixer com un professional de nova planta que tot i no estar del tot definit, sorgeix a partir de les mateixes condicions sociotècniques que les de l'obrer industrial, l'enginyer i altres especialistes de la indústria moderna i contemporània. Sempre podem establir comparacions fructíferes amb la formació i amb la consolidació d'aquests altres grups professionals. Totes aquestes professions fonamentades sobre les formes organitzatives del treball artesanal van néixer en condicions similars que les del dissenyador. Cal entendre quins són els límits disciplinaris entre el disseny i algunes d'aquestes activitats frontereres per tal de determinar mínimament el perfil professional de la situació present i futura del dissenyador.

Si entenem el tècnic com un especialista en un camp específic de transformació de la realitat material —en aquest sentit, el tècnic modern és l'hereu de l'artesà, i les tècniques i les tecnologies només es poden entendre en el context històric i social de la divisió del treball, tal com passava amb l'artesà—, podem comprendre fàcilment que els dissenyadors no són tècnics ni tecnòlegs en el sentit estricte d'aquests conceptes.

El dissenyador modern no és un tècnic perquè la seva actuació pot incidir en qualsevol camp tecnològic. La identificació entre *disseny* i *tècnica* implicaria que els dissenyadors dominessin tots els àmbits tecnològics com una exigència professional indefugible. Cap disciplina pot pretendre un domini tècnic exhaustiu en societats marcades profundament per la divisió del treball, i encara menys les que, com és el cas del disseny, volen influir sobre tots els àmbits de la cultura material. Les tècniques i els oficis que se'n deriven representen parcel·les ben delimitades des de fa mil·lennis, i les

tecnologies modernes també. Per exemple, les organitzacions del treball corporatiu de l'alta edat mitjana, com era el cas de la lògia, en la qual els oficis estaven clarament delimitats. Per altra banda, la indeterminació tècnica del dissenyador tampoc no pot ser entesa com una manca d'especialització, és a dir, com si el dissenyador fos un generalista de la cultura material. En el món de les tècniques i de les arts, el dissenyador pot ser un filòsof de la cultura o un historiador de la tecnologia i de les arts, o quelcom de semblant. En canvi, el dissenyador és un especialista però gairebé mai un tècnic especialista.

La qüestió central a la qual cal donar resposta és la següent: quin hauria de ser l'estatus del dissenyador en relació amb la tecnologia i amb les tècniques concretes? Per resoldre aquesta pregunta podem considerar cinc figures professionals històriques: la primigènia de l'artesà i la dels hereus, el tècnic especialista en la indústria, l'obrer industrial, l'enginyer industrial a més del dissenyador, i també haurem de descriure les relacions que estableixen amb la tecnologia, per tal de veure quines són les diferències pertinents. També cal fer una important distinció conceptual entre acció tècnica i control tècnic: algú pot saber com es realitza una determinada acció tècnica i dur-la a terme d'una manera immediata; algú pot saber també com efectuar-la però només dirigir l'acció que altres desenvoluparan d'una manera mediata.

L'artesà és el resultat de la divisió del treball i és, per definició, un especialista. Mentre que les societats humanes assoleixen un estadi en el qual l'amenaça permanent de la fam deixa de ser una preocupació en la vida diària, en què ja no cal que tots els individus hagin d'assumir per necessitat el paper de caçadors, recol·lectors, protoartesans, etc., alguns dels individus del grup —dotats de naixement o per aprenentatge d'alguna habilitat especial— poden invertir tot el seu temps a treballar pel grup desenvolupant aquesta habilitat. A canvi, el grup els garanteix aliments dels quals ja no en són productors directes. Al voltant de la figura de l'artesà es desplega tota la història dels orígens i el desenvolupament de les societats tecnicomercantils modernes. L'artesà no pot alimentar-se directament del que produeix. El que li garanteix la supervivència és l'habilitat tècnica i la capacitat de treball. L'artesà viu gràcies a la seva feina i a l'aptitud que mostra a l'hora d'intercanviar el producte del seu treball per aliments. L'artesà especialista no inventa la tècnica però és la gran figura del desenvolupament de les tècniques. La relació entre l'artesà i la tècnica és una relació immediata. Cada artesà assumeix l'estat de la seva tècnica aprenent-la dels seus mestres i això fa que, si n'és capaç, assoleixi un estadi de desenvolupament superior, que serà assumit pels seus successors. L'arte-

sà ho és en la mesura que domina i controla la seva parcel·la tècnica total en un estadi de desenvolupament determinat.

El tècnic especialista industrial i l'obrer industrial són figures professionals que sorgeixen —a partir de l'artesà— gràcies a la transcendental transformació que s'esdevé en la producció d'artefactes en els darrers segles: la producció industrial. En aquest sentit cal dir que el tècnic especialista industrial i l'obrer industrial ho són també en la mesura que dominen la seva parcel·la tècnica com ho feia l'artesà, però amb un control tècnic d'abast inferior al d'aquests; i aquí apareix també la quarta figura professional citada anteriorment: l'enginyer industrial. Les tres figures professionals esmentades són equivalents i a la vegada continuadores —respecte a les qüestions tecnològiques en la indústria moderna— de l'artesà tradicional. És evident que el domini tècnic s'ha redistribuït. El tècnic especialista industrial i l'obrer industrial ho són en la mesura que dominen però no controlen la seva parcel·la tècnica restringida per les necessitats de la producció industrial, mentre que l'hereu del control tècnic és l'enginyer, el qual sorgeix en paral·lel al desenvolupament de la gran indústria. Aquest domina la tècnica en la mesura que en té el control, però pot ser perfectament incapaç d'executar l'acció tècnica que per altra banda té l'obligació de conèixer perfectament. L'enginyer industrial controla la seva parcel·la tècnica, però no necessàriament en domina la realització, tot i que pot o podria fer-ho.

Quin rol té el dissenyador en aquest joc? En primer lloc cal dir que el dissenyador és una figura professional que només adquireix el seu autèntic sentit en el si de la producció industrial, cosa que també succeeix amb l'enginyer. Només té sentit parlar de la moderna diferenciació de figures productives en la indústria moderna i contemporània, tot i que sempre es poden trobar antecedents que d'alguna manera prefiguren la nostra situació productiva. La tradició en el disseny ens diu que el dissenyador controla la forma i els processos de formalització, però aquesta afirmació no és fàcil d'acceptar si no ens conformem en el fet que quedi de manera permanent subordinat a la tècnica —i també a les arts i a les necessitats instrumentals de la indústria productiva—. Però el cert és que totes les definicions que s'han fet sobre el domini del disseny i del dissenyador no s'allunyen gaire d'aquesta subordinació, i a la vegada totes han estat definicions insatisfactòries; ho han estat o bé perquè s'esllavissaven d'una manera inevitable cap al formalisme (si el dissenyador domina la forma dels artefactes i està supeditat al control tècnic d'altres, pot evitar la seva subordinació professional radical?) o bé perquè davant de la restricció formalista s'intenta donar un abast molt més ampli a la

noció de *forma* per tal d'oferir respostes més coherents (però, segons el meu parer, també insatisfactòries) a l'abast del disseny.

Però en qualsevol cas també hem d'acceptar l'existència de coincidències o interferències entre els dominis del dissenyador i els dels tècnics. Un dissenyador pot arribar a controlar una o diverses tècniques concretes i, per tant, tenir un domini d'un o de diversos camps de decisió que incideixen en la transformació material en els processos de configuració dels artefactes, al marge del de la formalització. D'altra banda, un tècnic concret en un àmbit determinat pot arribar a sensibilitzar-se de tal manera en els aspectes centrals del disseny tot dominant magistralment les activitats que normalment apareixen associades al dissenyador. En aquest sentit, podríem acceptar perfectament que si tots els tècnics tinguessin la voluntat, la formació i la sensibilitat estètica necessàries per assumir les tasques projectuals pròpies dels dissenyadors, el disseny, com a activitat especialitzada, continuaria igualment, però els dissenyadors tindrien dificultats per sobreviure com a professionals específics. No és en cap cas una hipòtesi impensable, i això hauria de provocar reflexions sobre la importància de les decisions estètiques en l'àmbit de les tècniques i viceversa, és a dir, la importància de la incidència de la tècnica en els processos anticipatoris de la formalització. Sigui quin sigui l'origen del professional en l'àmbit de la determinació de la forma, aquest ha d'estar i sentir-se pròxim a la matèria, als materials, als seus processos de transformació i formalització, a les tecnologies i a les teories que les fonamenten i, quan s'eleva a l'àmbit de la reflexió teòrica, mantenir sempre un lligam molt sòlid amb la realitat de la transformació material.

Així doncs, i en resum, si el dissenyador no és un tècnic és perquè pot actuar, en principi, en tots els àmbits tecnològics, la qual cosa fa impossible en la pràctica que els domini tots. De fet, en el millor dels casos pot arribar a ser considerat un especialista en un o alguns àmbits tecnològics, i sovint això ha definit algunes de les subdisciplines modernes del disseny. Aquesta impossibilitat no impedeix en cap cas el coneixement d'aspectes tecnològics concrets i el que és més important: el diàleg necessari i imprescindible amb els tècnics i tecnòlegs, i la clara delimitació dels camps de decisió que corresponen a cadascú, així com la sòlida interrelació i control mutu entre els processos tècnics i els de formalització, la qual cosa ha de garantir la corresponsabilitat entre disseny i tecnologia.

La segona qüestió que cal abordar és la tendència a confondre, conscientment o inconscient, els dominis professionals del disseny amb els de les arts, amb el sentit restringit amb què s'acostuma a utilitzar avui dia aquest darrer concepte. En aquest cas, com també en l'anterior, la recerca històrica sobre la gènesi d'aquests dos àmbits disciplinaris en els darrers segles pot aclarir-nos moltes coses. El

fet diferencial té moltes facetes, ja que podem rastrejar moltes vinculacions, divergències i entrecruaments entre els dos grups disciplinaris. El que em sembla més important per tal d'establir uns límits clars i respectuosos consisteix a mostrar la progressiva autonomia que algunes activitats artístiques —la pintura i l'escultura sobretot— han anat conquerint al llarg dels darrers segles respecte a la resta d'activitats econòmiques.

Cal buscar l'origen d'aquesta autonomia ja no en els processos d'innovació artística que es desenvolupen al llarg del segle XIX en paral·lel amb l'avenç espectacular d'algunes tecnologies, sinó en causes molt més allunyades en el temps, com ara la desvinculació de l'artista respecte als gremis medievals de les arts mecàniques durant el període renaixentista. El pintor, l'arquitecte i l'escultor es van emancipar dels seus lligams corporatius i, en la mesura que artistes reconeguts, van ser reclamats per corts, per prínceps o per mecenes d'altres ciutats per tal de dirigir i dur a terme encàrrecs que sobrepassaven les convencions gremials. Això va provocar la progressiva desvinculació i l'inevitable conflicte amb els gremis, mitjançant els quals es vinculaven a les seves ciutats d'origen. Mentre que l'antiga lògia era una agrupació temporal de treballadors cooperatius artesans de diversos oficis constituïda per tal de dur a bon port una construcció eclesiàstica o civil determinada, i per tant tenia una mobilitat relativament gran segons l'encàrrec, el gremi era una institució molt més estable, rígida i autoritària respecte dels individus que el constituïen. L'artista modern va conquerir a poc a poc la seva autonomia respecte del seu gremi en la ciutat d'origen o d'adopció, a causa de la cada vegada més forta vinculació amb els encàrrecs externs (almenys pel que fa a l'artista amb un prestigi reconegut) que provenien de corts o institucions eclesiàstiques alienes. Això va provocar una progressiva independència d'aquests artistes, la qual els inclinava cada vegada amb més força cap a les arts liberals i alhora els allunyava de les arts mecàniques a partir de les quals havien sorgit. L'artista renaixentista aspirava a assolir una nova consideració social, que veia possible gràcies al prestigi que les seves habilitats artesanals específiques li garantien, i també gràcies a la progressiva assimilació dels nous avenços tecnològics i de les noves invencions en les tècniques de representació i en les tècniques constructives. Si admetem també un augment progressiu del nivell cultural de l'artista en relació amb el seu medi habitual —els ambients artesanals dels quals procedia—, entendrem el seu progressiu allunyament del gremi, l'acotament a les arts liberals, el posterior sorgiment de les acadèmies, etc.

Mentre l'artista adopta aquesta nova dinàmica, queda en els gremis l'antecedent i el germen d'altres activitats futures. Són tots els oficis artesanals que més tard seran coneguts com a "arts aplicades", "arts decoratives" o "arts menors". Al marge de les més o menys elaborades noves habili-

tats tècniques possibilitades pels avenços en els mitjans de representació i de l'estatus cultural adquirit pel pintor o l'escultor al llarg dels darrers segles, no crec que sigui possible trobar diferències conceptuals o substancials entre les seves tasques i les d'un argenter, un ferrer o un joier, per exemple. L'adscripció inicial als gremis en igualtat de condicions corrobora la seva igualtat d'origen. Però, d'altra banda, hem de considerar com un fet històric l'emancipació, respecte dels gremis, d'aquelles disciplines que posteriorment s'anomenaren "belles arts". Aquesta escissió, conseqüència de les condicions socials en el moment històric en què es va produir, va convertir-se en l'inici d'un procés de progressiva autonomia de l'art que ha arribat a les seves darreres conseqüències en el nostre temps.

Actualment, el dissenyador no s'identifica amb l'artista —en un sentit quasi puritat del concepte—, ja que en cap moment les disciplines del disseny han assolit l'autonomia que pintors, escultors i arquitectes han conquerit i en general reivindiquen; d'altra banda, el dissenyador mai no ha abandonat la vinculació que uneix la seva tasca amb les dimensions de l'ús i de la utilitat, mentre que en els avantguardismes pictòrics i en la resta d'arts plàstiques contemporànies s'ha assolit aquesta desvinculació d'una manera molt profunda, sense que això hagi suposat abandonar el mercat, sinó tot el contrari. Cal esmentar també de passada altres conseqüències d'aquest procés de radical autonomia: la carrera accelerada que sembla que han començat les arts plàstiques, obligades en certa manera a reinventar cada dia el seu futur immediat. Altres disciplines artístiques, com ara la música, la fotografia, el cinema o les arts literàries, molt mediatitzades pel fenomen de la reproductibilitat tècnica i la seva inevitable vinculació amb la indústria contemporània, no han seguit en general la mateixa dinàmica d'autonomització radical. El disseny, en general, tampoc ho ha fet.

No és possible, ni és l'objectiu d'aquest treball, aprofundir gaire en aquests fenòmens històrics. Tan sols volem insistir en les múltiples i variades interseccions que es donen entre l'art i el disseny, els quals, d'una manera molt similar al que succeeix en les relacions entre el disseny i la tecnologia, tenen molts punts en comú. Però la distinció —que en cap cas vol dir negar la possibilitat de l'existència d'intercanvis freqüents— és indiscutible, sobretot si es té en compte la constant fugida endavant de l'art avantguardista envers la conquesta de la seva autonomia, fet que mostren amb prou evidència els diversos moviments artístics contemporanis. Això, si més no, contrasta amb la relativa i aparent estabilitat de les disciplines del disseny.

L'altra cosa que cal aclarir és la tendència a confondre el dissenyador amb els professionals dedicats a fomentar la demanda i el consum que, per exemple en l'àmbit del disseny gràfic, tendeix a confondre el dissenyador —més o menys assimilat al director d'art— amb el publicitari. Cal assumir el

fet que el disseny sorgeix com a professió en el moment en què s'imposa la producció industrial massiva i, per tant, s'ha de considerar aquest fenomen com una de les causes de la seva aparició; en perdre's el contacte directe entre l'artesà i l'usuari, calen nous professionals que facin de pont i estableixin les connexions necessàries entre aquest i les noves estructures productives: algú que garanteixi un lligam entre la producció i les necessitats humanes mediatitzades per la utilitat, l'ús i el consum. Aquesta funció de mediació no es du a terme per un únic grup professional indiferenciat. En realitat han sorgit tot un seguit d'activitats diferenciades, totes amb tasques específiques o com a mínim delimitables d'una manera clara i suficient. Ficar totes aquestes activitats en el mateix sac només pot dur a una confusió que té conseqüències nefastes sobretot en les estructures educatives, les quals haurien de ser el darrer lloc en què es produís una confusió similar.

Com en els altres casos tractats, també aquí el dissenyador comparteix —i això és innegable— determinades tasques amb els professionals del màrqueting. Ara bé, això no és ni serà mai un motiu suficient per confondre aquests dos dominis professionals i disciplinaris. Si el dissenyador abandona el seu camp de mediació entre les necessitats de la població i les necessitats instrumentals de la indústria productiva, no tan sols negarà la seva raó fonamental d'existència disciplinària, sinó que col·laborarà en una tendència unidireccional de la producció d'artefactes: una oferta i una demanda molt mediatitzades per una publicitat alienada i alienant, al servei exclusiu d'unes estructures productives cada vegada més concentrades en poques mans. On queden aleshores els interessos i les necessitats més autèntiques dels individus i dels grups socials? Què se'n fa, dels sectors productius necessaris però no rendibles? On queden els interessos ecològics i el manteniment de les condicions de supervivència i transformació dels homes i les seves organitzacions socials? La progressiva tendència a la concentració de les decisions, i en especial la supeditació del coneixement específic del dissenyador a les decisions dels bruixots del funcionament del mercat, només condueix a passar per damunt dels problemes reals existents i previsibles —que cal no confondre amb els fomentats pel consum induït—, que malauradament són considerats per la indústria com a obstacles per al benefici immediat.

Creiem que el dissenyador no pot acceptar d'una manera acrítica aquesta situació, que tendeix a considerar-se inevitable. Cal cercar en les condicions reals de la professió, en les tradicions —per més que no sempre pròpies— que l'han precedit, i en les seves relacions amb els artistes, els tecnòlegs i els tècnics, així com amb tots els altres especialistes del món de la producció, la dimensió útil del disseny per al conjunt de les necessitats de tots els individus i dels grups socials implicats (incloses les necessitats instrumentals de la producció); és a dir, les de l'home en el seu present i les previsibles per ell en

el futur immediat. En aquest sentit cal acceptar el disseny i les seves disciplines com a darrera línia de resistència de les tradicions més sòlides i solidàries de la producció material del passat. Claudicar d'aquesta actitud significa no solament la desaparició del disseny com a disciplina autònoma, sinó també deixar que les grans tradicions de la producció d'artefactes capgirin definitivament la seva funció principal: estar al servei dels usuaris i convertir-nos a tots en esclaus dels interessos unilaterals de la producció, abocada només a la rendibilitat dinerària, al marge de les conseqüències —bones o dolentes— que la producció d'artefactes provoqui.

Per evitar que el dissenyador es converteixi —en el cas que no desaparegui com a tal— en una espècie d'esteticista de grans magatzems (amb tots els respectes per aquesta professió), cal abordar moltes tasques d'aprenentatge professional, de formació teoricocrítica i de creixement cultural. Una de les més importants per al dissenyador contemporani és definir d'una manera efectiva les funcions socials que ha d'exercir. Això pressuposa, entre altres coses, esbrinar clarament els límits de les seves competències i de les seves finalitats, és a dir: establir les seves responsabilitats ètiques, socials i tecnocientífiques, així com el camp de decisió que ha d'assumir de manera específica en el nostre moment històric, acceptant des d'una visió realista la situació actual de la producció industrial com a punt de partida indefugible.

Una vegada formulats els paranys en què pot caure o ha caigut el disseny, cal preguntar-nos: quin és o quin pot ser el domini del dissenyador? Quin abast professional té? Intentarem donar una resposta sintètica sobre la qual caldrà continuar treballant.

El dissenyador és un professional —més o menys diversificat o especialitzat— la formació del qual l'hauria de facultar en el domini de les relacions entre els controls i els processos tècnics i econòmics de la indústria productiva, és a dir, les necessitats instrumentals d'aquesta, les necessitats específiques, en el marc de la cultura, de tots els humans (i, per què no, les d'altres espècies animals i vegetals amb les quals tenim una profunda relació simbiòtica), i els processos de formalització i configuració sobre els quals assumeix les darreres responsabilitats de decisió, d'acord amb la resta de professionals de la producció industrial, cadascun assumint la seva responsabilitat.

Crec que la definició anterior pot ajudar a entendre el paper del dissenyador en la producció industrial i els límits respecte a la resta d'especialistes. Controlar la relació entre les tècniques i els factors econòmics i les decisions de formalització no implica que el dissenyador hagi de tenir un domini immediat sobre els processos tècnics o sobre les decisions econòmiques. En canvi, n'haurà de

tenir un coneixement més o menys profund i, sobretot, una gran capacitat de diàleg i de comprensió respecte dels altres actors de la producció industrial que ell no controla directament. Al mateix temps, la sensibilitat estètica i formal és essencial, i constitueix el nucli de la seva tasca. Si és així, és molt més difícil que el conjunt de les decisions formals derivi cap a un dels paranys que cal evitar: el formalisme.

El perfil del dissenyador —almenys en una societat que capaç d'assumir un autocontrol sobre les seves tendències egoistes i en gran part autodestructives— s'estableix sobre el domini dels processos de configuració dels artefactes —i en aquest sentit no estariem gaire lluny de les definicions clàssiques—, però alhora mantenint el control de les relacions amb els processos tècnics i econòmics sempre amb l'ambició de guardar un equilibri entre els interessos de la producció i la utilitat, i de l'ús i el consum. Això s'hauria d'esdevenir en el si d'una col·laboració contínua i eficient amb altres especialistes vinculats a la producció de la cultura material i amb l'objectiu prioritari de resoldre els problemes materials, estètics i socials dels artefactes que es generen a partir de les necessitats dels usuaris; tot això a l'interior d'unes determinades indústries productives que han esdevingut altament complexes i requereixen uns mecanismes indirectes en el control de la relació producció-ús. La gran importància de la indústria productiva en el si de l'economia actual no pot justificar la prioritització dels seus interessos respecte dels que ens afecten a tots; aquests no tan sols inclouen les necessitats a curt termini, sinó també la previsió de les necessitats futures, de les quals cal tenir en compte amb caràcter prioritari les condicions d'equilibri ecològic i, en darrer terme, les de supervivència. El dissenyador, en una consideració que ha de ser entesa com un imperatiu ètic necessàriament compartit amb la resta dels professionals ocupats en la producció i en l'organització de l'ús i del consum d'artefactes, no hauria d'assumir actuacions que contradiguin d'una manera flagrant aquest principi.

Aquest perfil defineix una actuació ideal del dissenyador, però cal reconèixer que aquest encara és lluny d'assumir una actuació semblant. La força de les condicions econòmiques i industrials actuals marquen uns límits molt difícils de sobrepassar i afavoreixen una actuació professional més aviat conformista amb aquestes condicions. Això té conseqüències molt importants que afecten el conjunt de la professió i entre altres coses condicionen les estructures educatives que han de garantir la necessària formació dels nous dissenyadors.

En les institucions educatives actuals del disseny es presenta amb un cert dramatisme un dilema que caldrà afrontar amb la màxima responsabilitat: ¿cal educar professionals que s'adeqüin a les condicions realment existents, la formació dels quals prioritzi els aspectes que responguin millor a

una activitat acrítica de la professió? O bé: ¿cal dotar els futurs professionals de l'instrumental crític necessari per millorar les seves respostes tot i el risc que això representa d'enfrontament amb les condicions existents de la indústria i la societat actuals?

Enfrontar-se a aquest dilema implica prendre partit tot donant resposta a dues qüestions que semblen d'una gran importància. La primera, acceptar o no un ensenyament superior del disseny que impliqui una gran dosi d'inconformisme crític i d'antidogmatisme. I la segona consisteix a valorar la consideració que ens pot merèixer una disciplina altament especialitzada avui dia. L'estat actual i el ràpid desenvolupament dels coneixements científics, tècnics o artístics fan impossible la seva assimilació per qualsevol persona al llarg de la vida professional; ara una disciplina es troba en una revolució constant, amb una profunda interrelació amb altres disciplines i amb estatus professionals canviant. Sembla bastant clar que aquesta constatació trastoca força la idea que fins ara hem tingut d'una disciplina: si està en constant evolució és perquè els seus especialistes també ho estan. En aquestes condicions es fa difícil parlar d'especialitats disciplinàries estàtiques. Cal acceptar primer i després intentar donar resposta a la gran contradicció que apareix entre la vida professional de l'especialista que assumeix les seves limitacions, les quals fan impossible el domini total d'una disciplina en constant evolució, i l'enriquiment derivat de la interacció permanent amb altres disciplines. Tot això trasbalsa la valoració de les disciplines, en el nostre cas, el disseny.

És per això que la resposta es pot formular de la manera següent: sense menysprear la formació operativa tècnica, cal preparar professionals amb prou curiositat, elasticitat i capacitat crítica per assumir un estat de formació permanent, una acceptació del canvi, un respecte escrupolós pel medi i una capacitat d'anticipació de les conseqüències —positives o negatives— en el si d'unes disciplines amb un grau de transformació constant. Dit amb altres paraules: en un context en què els límits i els continguts disciplinaris es dilueixen i es transformen constantment, calen especialistes disciplinaris oberts, crítics i capaços d'assumir que la seva formació no serà mai completada. Però també cal citar un dels paranys que cal evitar: l'evident dinàmica inter-trans-multidisciplinària no s'ha de confondre amb la panacea universal i ha de partir de disciplines ben concretes i ben sòlides si es vol que la interdisciplinarietat no equivalgui al conjunt buit, la transdisciplinarietat no sigui refugi d'oportunistes i la multidisciplinarietat, un trencaclosques que ningú entengui.

- AICHER, Ott.– *El mundo como proyecto*. Barcelona-Mèxic: Gustavo Gili, 1994.
- ALBERS, Josef.– *La interacción del color* (1970). Madrid: Alianza Editorial, 1979.
- ALEXANDER, Ch.– *Notes on the synthesis of form*. Harvard University Press, Cambridge Mass, 1964.
Traducció castellana: *Ensayo sobre la síntesis de la forma*. Buenos Aires: Infinito, 1969.
- ARGAN, G.C.– *Walter Gropius y la Bauhaus* (1951). Buenos Aires: Nueva Visión, 1977, 3a edició.
- ARGULLOL, R.– *Tres miradas sobre el arte*. Barcelona: Destino, 1989.
- BANHAM, R.– *Teoría y diseño en la primera época de la máquina* (1957). Barcelona: Paidós, 1985.
- BARNICOAT, J.– *Los carteles, su historia y lenguaje*. Barcelona: Gustavo Gili, 1976.
- BAYLEY, Stephen.– *Guía Conran del diseño*. Madrid: Alianza Forma, 1985.
- BOHIGAS, O.– *Proceso y estética del diseño*. Barcelona: La Gaya Ciencia, 1972.
- BONSIEPE, G.– *Teoria e pratica del disegno industriale. Elementi per una manualistica critica*. Milà: Feltrinelli, 1975.
- BONSIEPE, G.– *El diseño de la periferia. Debates y experiencias* (1982). Barcelona: Gustavo Gili, 1985.
- BOUCHER, François.– *Historie du costum*. París: Flammarion, 1983.
- BÜRDEK, B.– *Diseño: historia, teoría y práctica del diseño industrial*. Barcelona: Gustavo Gili, 1994.
- CALVERA, A.– *La formació del pensament de William Morris*. Barcelona: Destino, 1992.
- CAMPI, I.– *Iniciació a la història del disseny industrial*. Barcelona: Edicions 62, 1985.
- CAMPI, I.– *Què és el disseny?* Barcelona: Columna, 1992.

- CHAVES, N.- *La imagen corporativa. Teoría y metodología de la identificación institucional*. Barcelona: Gustavo Gili, 1988.
- COSTA, J. (ed.).- *Enciclopedia del diseño: imagen global, foto-diseño, grafismo funcional, grafimática, señalética, grafismo publicitario, diseño industrial, gráfica didáctica, grafismo audiovisual*. Barcelona: CEAC, 1987-89.
- DESLANDRES, Ivonne.- *Historia de la moda del siglo xx*. París: Ed. Somogy, 1986.
- DORFLES, G.- *Introduzione al disegno industriale*. Torí: Einaudi, 1972, reedició de *Il disegno industriale e la sua estetica*. Bolonya: Cappelli, 1963. Traducció castellana: *El diseño industrial y su estética*. Barcelona: Labor, 1973, 1976.
- DORFLES, G.- *Il kitsch: antologia del cattivo gusto*. Milà: G. Mazzota Ed., 1968. Traducció castellana: falta títol. Barcelona: Lumen, 1973.
- DORMER, P.- *El diseño desde 1945*. Barcelona: Destino, 1993.
- FABRIS, Germani.- *Fundamentos del proyecto gráfico*. Barcelona: Ed. Don Bosco. 1981, 2a edició.
- FABRIS, Germani.- *Origen y conocimiento de los caracteres*. Barcelona: Ed. Don Bosco, 1975.
- GHYKA, M.- *Estética de las proporciones en la naturaleza y en las artes*. Buenos Aires: Ed. Poseidón, 1977.
- GHYKA, M.- *El número de oro* (1968). Buenos Aires: Ed. Poseidón, 1980.
- GOMBRICH, E.H.- *El sentido de orden* (1979). Barcelona: Gustavo Gili, 1980.
- HESKETT, J.- *Breve historia del diseño industrial* (1980). Barcelona: Ediciones del Serbal, 1985.
- LLOVET, J.- *Ideología y metodología del diseño*. Barcelona: Gustavo Gili, 1979.
- LÖBACH, B.- *Diseño Industrial. Bases para la configuración de los productos industriales*. Barcelona: Gustavo Gili, 1981.
- LOEWY, R.- *Lo feo no se vende*. Barcelona: Ed. Iberia, 1955.
- LOEWY, R.- *Diseño industrial* (1979). Barcelona: Blume, 1980.

- LOOS, A.- *Ornamento y delito, y otros escritos (1898-1927)*. Barcelona: Gustavo Gili, 1980, 2a edició.
- LOOS, A.- *Escritos I*. Croquis, Madrid, 1993
- LOOS, A.- *Escritos II*. Croquis, Madrid, 1993.
- MALDONADO, T.- *El diseño industrial reconsiderado*. Barcelona: Gustavo Gili, 1977.
- MALTESE, Conrrado.- *Las técnicas artísticas*. Madrid: Cátedra, 1997, 9a edició.
- MANZINI, E.- *La materia de la invención: materiales y proyectos*. Barcelona: CEAC, 1993.
- MANZINI, E.- *Hacia una nueva ecología del ambiente artificial*. Madrid: Experimenta, 1992.
- MAÑA, J.- *El diseño industrial*. Barcelona: Salvat, 1973.
- MARCE, F.- *Teoría y análisis de las imágenes. Una introducción*. Barcelona: Ed. Universidad, 1983.
- MARCOLLI, A.- *Teoría del campo*. Madrid: Xarait Ed., 1978.
- MARTÍ, J.M.- *Introducció a la metodologia del disseny*. Barcelona: Edicions de la Universitat de Barcelona, 1999.
- MUNARI, B.- *¿Cómo nacen los objetos?* Barcelona: Gustavo Gili, 1983.
- PAPANECK, V.- *Progettare per il mondo reale. Il design: come è e come potrebbe essere (1970)*. Arnoldo Mondadori Ed., 1973. Traducció castellana: *Diseñar para un mundo real*. Madrid: Ed. Blume.
- PAWLIK, Johannes.- *Teoría del color*. Barcelona: Paidós, 1996.
- PEY, S.- *Introducció al disseny industrial*. Barcelona: Rafael Dalmau Ed., 1966.
- PEVSNER, N.- *Los orígenes de la arquitectura moderna y del diseño (1968)*. Barcelona: Gustavo Gili, 1978.
- RICARD, A.- *Hablando de diseño*. Barcelona: Hogar del Libro, 1987.
- RICARD, A.- *La aventura creativa*. Barcelona: Ed. Ariel, SA, 2000.
- RUSKIN, John.- *Las siete lámparas de la arquitectura*. Múrcia: Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Murcia, 1989.

- SATUÉ, E.– *Historia del diseño gráfico. Desde los orígenes hasta nuestros días*. Madrid: Alianza Forma, 1988.
- SELLE, G.– *Ideología y utopía del diseño. Contribución a la teoría del diseño industrial* (1973). Barcelona: Gustavo Gili, 1975.
- TATARKIEWICZ, W.– *Historia de seis ideas. Arte, belleza, forma, creatividad, mimesis, experiencia estética*. (1976). Madrid: Tecnos, 1987.
- WICK, Reiner.– *Pedagogía de la Bauhaus*. Madrid: AU, 1986.
- WONG, W.– *Fundamentos del diseño*. Barcelona: Gustavo Gili, 1997.



3 Reflexions des del batxillerat

I. Quan l'artesanía encara no es deia artesanía

Resulta difícil situar en el temps l'aparició dels primers estris que l'home comença a construir amb les seves mans. L'home prehistòric vincula l'objecte al seu entorn i a les necessitats d'ús. La gran varietat d'utilitatge trobat en diversos espais posa de manifest el coneixement dels materials emprats i la seva manipulació. Des d'un principi hi trobem ja un cert interès per l'estètica: per guarnir els objectes utilitaris. En el paleolític superior apareixen ossos tallats en collarets de petxines, ornat molt freqüent per seduir i distingir-se dels altres a través de l'ornamentació. El mateix criteri es manté durant el neolític, quan apareixen materials com el marbre, molt valorat per fabricar braçalets.

Fent un salt en la història, ens situarem a la baixa edat mitjana, l'època en què majoritàriament es desenvolupen els oficis artesans, organitzats en gremis. Els gremis es constitueixen com a associacions professionals d'àmbit local i caràcter obligatori, organitzades jeràrquicament en mestres, oficials i aprenents. Les ordenances que els regien regulaven l'exercici de l'ofici i detallaven la carrera professional, els salaris, els preus de venda, les eines que empraven, els processos de fabricació, les sancions, l'assistència mútua, etc. Tenien el monopoli del mercat local, on no podien entrar productes de fora. També estava prohibida la competència entre els agremiats. D'aquesta manera sorgeix una nova classe social que, integrada en el govern municipal, defensa els seus privilegis i la conservació del seu estatus.

Aquest sistema gremial, que inicialment va ser un factor de progrés enfront del feudalisme, es convertiria amb el pas del temps en un règim de privilegis que va degenerar en conflictes entre mestres i oficials, entre uns i altres gremis, i fins i tot amb el poder reial. Així, van esdevenir un fre per a la iniciativa empresarial i la renovació de la indústria. Per això a finals del segle XVIII i principis del XIX, en produir-se les revolucions industrial i liberal, els gremis són considerats un llast de l'antic règim que cal eliminar en nom del progrés i de la lliure competència.

L'organització del treball es modifica quan els gremis ja no poden satisfer les demandes d'una societat urbana burgesa que necessita productes produïts en grans quantitats. La indústria —basada en el vapor i la maquinària— s'encarregarà de satisfer aquestes necessitats. Adopta una

divisió racional del treball, utilitza nous materials metàl·lics o químics fora dels canals del treball artesà. Els productes en grans sèries envaeixen el mercat, abarateixen costos i milloren el preu que paga el consumidor. Així es va destruint el treball artesà, l'empresa familiar, considerades com a rèmores del passat. La burgesia britànica, enriquida amb el comerç colonial, és la primera que demana nous productes utilitaris, però al mateix temps exigeix una qualitat i una estètica. Aquests canvis en els gustos dels consumidors fan que la producció industrial hagi d'adaptar-s'hi. Henry Cole és l'encarregat de reformar les escoles d'arts i oficis, que havien quedat obsoletes, introduint-hi cursos de disseny.

La fabricació industrial d'avui és un sistema més lògic, rendible i productiu. La producció d'objectes industrials és un procés inevitable, un progrés constant que, en termes de rendibilitat i eficiència, resulta molt superior a la producció artesana. Intentarem demostrar, però, que l'artesania té un espai propi, diferenciat, on la producció en sèrie no podrà arribar mai. És l'espai dels productes d'alta qualitat funcional i estètica, adaptats d'una manera específica als gustos i les necessitats d'uns consumidors personalitzats, que busquen objectes que escapin de la massificació i la despersonalització.

II. Artesania: un concepte complex i un mot mal emprat

Acabem de veure que, des d'un punt de vista estrictament tecnològic, l'artesania ha existit sempre, però no com a concepte diferenciat, perquè quedava identificada amb els oficis gremials. El concepte neix precisament quan la modernitat (Revolució Industrial i revolució liberal) comença a destruir aquests oficis tradicionals en nom de la producció mecanitzada i massiva. És llavors, en el segle XIX, quan sorgeix la necessitat de preservar, de mantenir, una part d'aquesta activitat tradicional —la que té un cert valor artístic— com a testimoni cultural d'un poble. És, en part, una operació ideològica derivada del Romanticisme i el Nacionalisme, que defensaven els trets diferencials de la nació, dels quals la cultura popular, el folklore, etc. en formaven part essencial. L'artesania es converteix així en llegat testimonial de la societat anterior a la Revolució Industrial.

El concepte d'*artesania* és relativament recent. Neix com a revaloració cultural d'uns oficis que ja no són rendibles ni necessaris. El cànir comença a ser un producte artesà quan perd la seva funció utilitària i passa a ser un objecte decoratiu. D'aquesta manera adquireix una dimensió estètica i artística que abans no se li reconeixia. Per això no ens ha d'estranyar que la paraula no neixi en castellà fins a finals del segle XV, és a dir, en el moment precís de la transició cap a la modernitat. El

significat actual de la paraula *artesanía* no ha aparegut en el *Diccionario de la Real Academia de la Lengua* fins a l'any 1956, justament quan Espanya estava entrant en un ràpid procés de desenvolupament industrial. La definició d'*artesà* diu: "Persona que ejerce un arte u oficio meramente mecánico. Modernamente se distingue con este nombre al que hace por su cuenta objetos de uso doméstico imprimiéndoles un sello personal, a diferencia del obrero fabril". Si la comparem amb la definició del *Diccionari de l'Institut d'Estudis Catalans*, elaborat molt més recentment, veiem l'evolució del concepte. *Artesania* és "la producció d'objectes fets a mà", però també "la producció d'obres decoratives amb pretensions artístiques fetes a mà i amb repetició de peces".

Aquestes definicions han anat recollint l'ús social: des de la identificació amb qualsevol ofici manual fins a un treball manual, individual, tradicional i amb sentit artístic. L'*artesanía* s'ha diferenciat així d'altres termes que s'havien utilitzat anteriorment, com ara: *arts menors*, *arts decoratives*, *arts sumptuàries*, i fins i tot *arts industrials*. Aquests oficis eren desenvolupats per les elits dels gremis artesans, que tenien un estatus social comparable al dels artistes (Cellini). Tenien com a funció satisfer la demanda d'objectes utilitaris de les classes superiors, sobretot de les corts reials. Per tant, eren objectes de luxe, refinats, fets per encàrrec i ben diferents dels objectes utilitaris de les classes treballadores, molt més senzills i funcionals. Finalment, però, l'*artesanía* ha revalorat aquests productes populars, precisament perquè, en una societat altament tecnificada, ha tornat a prendre valor tot allò associat a l'autenticitat, la tradició, la senzillesa, el treball manual, etc. En canvi, sovint els objectes luxosos de les classes altes han entrat en el món de la còpia massificada, de la imitació *kitsch*.

Una mica més enllà del concepte socialment acceptat d'*artesanía* ens trobem que varia segons el país que la produeix i la manera com entén cadascun dels oficis. Per exemple, podem considerar artesans oficis com el de perruquer perquè la seva feina és purament manual? Si anteriorment dèiem que la feina artesana calia fer-la a mà, aquest ofici compleix el requisit, però la seva obra és efímera. Un altre ofici manual, però de resultat perdurable, és el de lampista. Tampoc acaba de reunir tots els requisits per considerar-se un ofici artesà, ja que no crea una obra amb valor artístic.

Des d'una perspectiva cultural, s'equipara el concepte d'*artesanía* amb el d'*art popular*, entenent-se com una activitat productora de caràcter essencialment manual, realitzada per un sol treballador o per un taller familiar que transmet els seus coneixements de generació en generació, i que elabora un producte amb referents culturals o ètnics. Té un caràcter anònim i no pretén fer obres d'art. Sota aquest concepte a vegades és difícil distingir l'art popular de les artesanies professionals, que han

anat transformant els estris, les formes o tipologies, els materials, els processos de treball i la despersonalització dels productes, situant-se plenament en el mercat i en l'economia industrial.

Des d'un punt de vista sectorial, cal considerar el sector artesà diferent de l'industrial, basant-se en el grau de "manualitat" emprat en el procés productiu, la durabilitat del producte, les qualitats estètiques i les característiques pròpies i individuals. Així, podem excloure'n els oficis en què la producció no té durabilitat. Els oficis artesans elaboren béns de caràcter tangible, durable, i utilitzen materials com la fusta, fibres tèxtils i vegetals, pedra, metalls, etc. com a matèries primeres. Les artesanies que fabriquen productes d'ús en sèries curtes les podríem denominar "disseny de producte", com ara la ceràmica, la indumentària, la joieria, etc. Completen el procés de disseny en la seva totalitat des de la comanda, la investigació, la ideació, la projecció, la fabricació i la venda en el mercat amb un suport de presentació.

El cas de la joieria ens pot servir d'exemple per aclarir aquests conceptes. Cada país o regió té unes tècniques pròpies que ha anat desenvolupant. En el cas d'Espanya, la seva riquesa en metalls preciosos va fer que es formessin grans artesans, convertint-se durant el període romà en un dels focus més importants de joieria. Posteriorment va rebre influències de la cultura islàmica, que li va aportar noves tècniques i la producció de joies molt peculiars. Destaquem el damasquinat de la zona de Toledo o la filigrana al sud de la Península. En molta de la indumentària tradicional encara podem admirar diversos tipus d'ornament fet mitjançant aquestes tècniques. Però on realment podem valorar millor la tècnica de l'orfebreria i l'argenteria és en la proliferació d'objectes religiosos que podem trobar en qualsevol església: custòdies, sagraris, calzes, patenes, creus, faristols, frontals d'altar, etc. Els artesans que treballen entre els segles XVII i XVIII són els creadors de les millors peces religioses.

La joieria actual està pràcticament industrialitzada, emprant diverses tècniques per a la seriació, que sempre parteix d'una peça original, és a dir, elaborada manualment. També trobem, però, un altre tipus de joieria que segueix el procés de disseny per dur a terme una peça única o per encàrrec, o bé per fer-ne sèries molt curtes. La forma és variable però la funció és concreta. D'aquesta manera es difuminen les fronteres entre artesanía i disseny. Ara bé, podem parlar de disseny en joieria?

Considerem que el disseny de joieria està en les seves parts ocultes, és a dir, en el que s'anomenen "mecàniques internes", en l'experimentació de nous materials, etc., i no en la forma d'una peça, ja que respon als criteris estètics de l'artesà o del client que fa la comanda, o també, en el cas de la fabricació industrial, a les tendències de la moda. La funció d'uns botons de puny és tancar o subjectar els punys

d'una camisa, per tant, la forma pot variar segons els criteris que anteriorment hem citat. Els condicionants perquè funcionin seran: la mecànica de tancament, és a dir, la funció; qüestions d'ergonomia, que inclouen el pes i la facilitat de manipulació; el dibuix per ser reproduït, que condicionarà el pressupost; i finalment, la tècnica amb què es realitzin per evitar problemes d'ús. Per adonar-se de la importància de les mecàniques dins del disseny citarem la "pala o tanca catalana", que és autòctona de Catalunya. Dissenyar és, doncs, investigar amb les noves tecnologies i materials per proporcionar noves mecàniques que s'ajustin a les noves necessitats dels usuaris, a les funcions i a les peces.

III. Tipus d'artesanía

Del que hem anat exposant es desprèn que, més que d'artesanía com un concepte únic, hem de parlar d'artesanies, cadascuna amb la seva problemàtica específica. A grans trets podem distingir tres tipus d'artesanía:

- la tradicional i popular, que evita que es perdin els vells procediments de fabricació manual i que, pel seu caràcter antropològic és protegida per les institucions més per motius de memòria històrica que per criteris de rendibilitat;
- la professional, que copia els models tradicionals i els reproduceix emprant en part els procediments artesans tradicionals actualitzats tècnicament;
- el "neoartesanat", que és el tipus de disseny no industrial o parcialment industrial sorgit de la interrelació entre el disseny i l'artesanat.

Totes aquestes variants tenen el seu interès i poden conviure en la nostra societat, perquè ocupen espais diversos i satisfan demandes diferenciades, però la que ofereix més expectatives és la del "neoartesanat". És la que té més a veure amb el món del disseny i gaudeix d'un elevat potencial artístic i comercial.

Així doncs, ens trobem davant d'una diversitat molt gran d'artesanies: la vinculada a un ofici manual, amb un sistema tradicional de producció, arrelada als costums i a la cultura d'un poble, i que ofereix un producte de qualitat. Hi ha també una "artesanía" que no és autèntica. Utilitza l'eslògan "fet a mà" per les seves connotacions de tradició popular i d'ecologia, però la seva procedència és, si més no, dubtosa. És la que podem trobar massivament comercialitzada a les ciutats o pobles turístics. Un altre tipus d'artesanía és la que ocupa una petita, però selecta, part del mercat amb produccions

curtes: joies, estampats, ceràmiques, etc. anomenades "d'autor". Està a l'empenta d'una imatge corporativa, i ofereix un producte de qualitat, modern i d'elevat preu. Utilitza les tècniques del màrqueting: participa en fires, utilitza les noves tecnologies per difondre's i presenta el seu producte amb *packaging*, perquè sap que tot això farà vendre millor els seus productes.

Aquests tres tipus d'artesanía estan vinculats a tres tipologies de consumidors. La primera, l'artesanía autèntica, està dirigida tant a un sector residual de consumidor tradicional com a un sector de consumidor culte, que valora els productes amb connotacions antropològiques. La segona artesanía, la "no autèntica", és consumida per sectors massius, que es guien per criteris com el preu i la moda, i que a vegades s'acosten a l'estètica *kitsch*. El tercer tipus d'artesanía satisfà les demandes d'unes minories selectes amb un alt nivell adquisitiu que volen productes no massificats, de qualitat i amb un cert grau de sofisticació.

No sempre, però, els criteris amb què s'han elaborat els productes artesanals es corresponen amb la seva destinació final en el mercat, amb el tipus de consumidor al qual anaven dirigits. Resulta significatiu el cas de William Morris (1834-1896), que volia sociabilitzar els seus productes, fer-los arribar a les classes treballadores. No va poder, però, impedir que fossin consumits pels sectors més elitistes de la societat, cosa que contradeïa tots els seus plantejaments socialistes. I és que l'ús de matèries primeres de gran qualitat i l'acurat procés de fabricació encarien el producte resultant. Per això va haver de renunciar a la fabricació artesana i va optar per la producció industrial.

IV. La diferenciació entre artesanía i disseny

La destrucció de l'ordre artesà per la manufactura va començar amb l'esmicolament del procés de treball: cada treballador era responsable d'una part del producte, però en perdia el control i la visió de conjunt. També apareix el consumidor anònim, que no s'ha que confondre amb el disseny anònim. Això comporta la pèrdua d'importància del mercat petit i immediat que tan bé coneixia l'artesà. Finalment, la producció es fa en sèrie, utilitzant sistemes mecànics cada cop més complexos. Aquests tres factors trenquen la unitat artesana, la seva sincronització entre concepte i formalització del producte i la seva execució. Apareixen així unes noves professions, que aniran tenint cada vegada més protagonisme i més responsabilitat en la projecció i definició del futur artefacte. Parlem de la figura del dissenyador, que surt com una nova especialitat vinculada a l'enginyeria i l'arquitectura.

Quin és el paper del dissenyador? El podem considerar com un especialista capaç de formalitzar una forma concreta, organitzant-la, planificant-la, tot dirigint un procés industrial. Però no és un tècnic especialista. En canvi, l'artesà és per definició un especialista que coneix la manera com es du a terme una determinada acció tècnica, però no s'inventa noves formes ni noves tècniques, sinó que desenvolupa les que coneix, domina i controla. El pas cap al dissenyador comença amb un primer estadi que seria el de l'obrer sense una especialització concreta, seguit pel tècnic especialista dins de la indústria, l'enginyer industrial i, finalment, el dissenyador. L'obrer i el tècnic industrial s'encarreguen d'una part del procés industrial i l'enginyer controla la tècnica, però generalment no dominen la totalitat del procés de realització.

La separació entre la creació intel·lectual (disseny) i la realització material (artesanía) ha comportat una diferent valoració de totes dues funcions clarament favorable a la primera. En la nostra cultura es valora el treball manual i el paper de l'artesà per sota del treball intel·lectual i, per tant, del dissenyador. Contràriament, però, en la cultura oriental el paper de l'artesà és molt valorat, ja que se'l considera una mena de déu que ha assolit la perfecció d'un ofici i amb els seus objectes consolida la memòria del poble al qual pertany. Recordem que en un país tan tecnificat com el Japó els artesans més qualificats gaudeixen d'un gran prestigi social.

Tanmateix, una diferenciació excessiva entre artesanía i disseny pot resultar negativa per a totes dues parts. És clar que l'artesà no té la formació intel·lectual i la creativitat del dissenyador, però domina perfectament la tècnica i els materials que utilitza. L'artesà, reproduint una peça ancestral, no fa altra cosa que continuar una tradició que ha permès arribar al resultat òptim d'aquell objecte, adaptat completament als gustos i a les necessitats dels consumidors populars, anònims. L'artesà és, doncs, un treballador manual que no innova, però que reviu un "disseny no dissenyat", unes formes que són el resultat d'una experimentació secular i anònima però eficaç. En l'artesanía hi estan implícits, doncs, disseny, bellesa i estètica. Una gerra, un càntir, un barret, un estri, etc. no han estat dissenyats per una persona en un moment determinat, sinó per generacions d'artesans i d'usuaris que hi han aportat les seves preferències estètiques i la seva experiència d'ús. Aquest contacte llarg i directe entre els objectes i els usuaris ha fet que alguns objectes artesans esdevinguessin símbols d'identitat d'un poble.

D'altra banda, no és menys cert que el dissenyador també fa artesanía, en el sentit que ha de tenir en compte els materials, les tècniques, els usos, etc. dels productes que crea. De vegades, el disseny falla per una manca d'atenció als aspectes materials, de realització o d'ús, que tant cuida l'artesanía.

L'excés d'intel·lectualisme o d'esteticisme pot produir objectes bells, però que no funcionen perquè no estan prou adaptats a les necessitats del seu ús quotidià. Així doncs, la relació entre artesanía no ha de ser de competència sinó d'enriquiment mutu. Com veurem tot seguit, en els moments en què s'ha produït aquesta col·laboració (Arts and Crafts, Modernisme, Bauhaus, etc.) els resultats artístics han estat esplendorosos.

V. La revalorització de l'artesanía

Com hem vist, l'artesanía ha sofert una doble i contradictòria transformació: d'una banda s'ha revalorat i ha adquirit un estatus artístic que abans de la Revolució Industrial no tenia; però, d'altra banda, no ha pogut desprendre's de les consideracions negatives associades als oficis manuals. Tanmateix, des del principi de la separació entre artesanía i disseny es van produir diversos intents de reconciliar i sintetitzar la creativitat i la manualitat, l'ofici i l'art; en definitiva, la teoria i la pràctica.

No va ser casual que els plantejaments més seriosos orientats cap a aquesta reconciliació es produïssin a l'Anglaterra victoriana, on el procés d'industrialització estava més avançat. Va ser el funcionari de la cort Sir Henry Cole, conegut amb el sobrenom de Felix Summerly, qui va dur a terme una reforma pedagògica que modificava els desfasats plans d'estudis de les escoles d'arts i oficis. Va ser una reforma pionera a la seva època i que va ser modèlica durant molt de temps. Alhora, Cole va promoure exposicions, va reunir col·leccions d'arts decoratives als museus de South Kensington i també va impulsar la publicació del setmanari *The Journal of Design and Manufacturers* (1849-1852). Cole va promoure aquestes activitats perquè estava preocupat per l'absència de criteris estètics en la producció industrial i el comerç, dominats pel mal gust. Paral·lelament es va produir un moviment de caràcter idealista, conegut com a prerafaelisme. Els prerafaelites s'oposaven a la Revolució Industrial, a Cole i a la seva pretensió d'introduir bellesa en els artefactes industrials. Encapçalats per John Ruskin, en aquest moviment hi van participar figures com William Morris, Philip Webb i el pintor Edward Burne-Jones. Morris va intentar renovar els oficis artesans a través del moviment conegut com Arts and Crafts, que pretenia reunificar les activitats artístiques i artesanies. Així doncs, mentre Cole volia introduir bellesa a la indústria, Morris intentava adaptar els oficis artesans a la societat industrial.

Morris –escriptor, assagista i ideòleg del moviment Arts and Crafts– es manifesta inquiet per la deshumanització que creia que originaria la indústria i reivindica de manera utòpica que el disseny

s'apropi a l'artesanía. Ataca la producció mecanitzada i proposa que tornin el treball manual i l'artesanía, la dignificació dels objectes i de la societat. Funda una empresa en què es fabrica segons els seus criteris, però els productes no arriben als destinataris inicials —les classes treballadores— sinó als sectors socials més selectes i cultes. Aquesta contradicció va fer que tanqués els tallers. Podem considerar William Morris com el pare ideològic del disseny per la relació que estableix entre l'artista i la societat.

Posteriorment, l'Art Nouveau, que apareix en els anys 1880 a França i Bèlgica, s'inspira en el moviment Arts and Crafts. Els artesans passen a col·laborar amb els tallers d'arquitectura, aportant-hi els seus coneixements. Un personatge emblemàtic és Gerrit Thomas Rietveld, format al taller d'ebenista del seu pare, que va dissenyar cadires tecnològicament perfectes com les conegudes Zig-Zag. Preocupat per ampliar coneixements, estudià arquitectura i va arribar a ser un gran arquitecte, precursor de la Bauhaus. Altres casos semblants són els de Mies van der Rohe i Henri van de Velde, grans arquitectes sense estudis acadèmics però amb una formació d'arts i oficis, el primer de picapedrer i el segon de pintor. Trobem moviments paral·lels a Àustria (Secession), a Alemanya (Jugendstil) i a Catalunya (Modernisme).

L'Art Déco —sorgit a París durant els anys vint del segle passat— dona una gran importància a la decoració basada en luxosos objectes artesans d'una gran qualitat, encarregats per minories amb un nivell econòmic alt. L'artesanía i el disseny s'uneixen en la producció d'artesans com René Lalique. És un tipus d'artesanía refinada, que enllaça amb la tradició de les arts sumptuàries i decoratives.

A la Rússia soviètica dels anys vint, els artistes avantguardistes, compromesos amb el nou règim comunista, s'organitzen en associacions i escoles destinades a difondre els nous objectius de l'art entre les classes treballadores. És a l'Institut de Cultura Artística i sota la direcció de Kandinsky que es comencen a definir els nous corrents pedagògics. Al taller de l'artista es porta a terme un programa d'investigació psicològica d'anàlisi i percepció de la forma. La unió de l'Institut amb els tallers d'arquitectura, que són una conseqüència de la reforma de les escoles d'arts i oficis, dona pas a nous programes pedagògics que trenquen amb l'academicisme i la divisió d'especialitats. Això facilita un contacte molt directe amb els materials, les estructures, la comprensió i l'organització de l'espai i el coneixement del color. Un cop acabat el curs bàsic, l'alumnat accedeix a les facultats d'especialització: arquitectura, fusteria o metal·lúrgia, vinculades als respectius sectors de la indústria. La idea bàsica era proporcionar als artefactes el màxim de prestacions amb els mínims mitjans.

La més fructífera i emblemàtica d'aquestes iniciatives va ser la Bauhaus (1919-1933), l'escola alemanya que en pocs anys va renovar el panorama estètic del segle xx. Va néixer de la fusió de dos centres: l'Escola Superior de Belles Arts i l'Escola d'Oficis Artístics. La Bauhaus va crear una nova manera d'ensenyar disseny que encara és un model pedagògic per als estudis d'art, de disseny i d'arquitectura. Els tallers, és a dir, la pràctica i la interdisciplinarietat constitueixen el nucli principal dels estudis. En una primera època (1919-1925), sota la direcció de W. Gropius, és expressionista experimental. De les activitats artesanes i purament artístiques es va passar a poc a poc a la idea de preparar projectistes i dissenyadors per a la indústria. El manifest de l'escola de l'any 1919 destaca "la unitat entre les diverses arts figuratives sota la primacia de l'arquitectura" i "la necessitat de relació dels artistes amb les activitats artesanes". L'any 1923 s'afegeix que "l'art i la tècnica formen una nova realitat", superant d'aquesta manera els plantejaments de la simple artesanía. L'esperit de la Bauhaus es va exportar als Estats Units, on a partir de 1937 es van exiliar W. Gropius, que ensenyà a la Universitat de Harvard; Albers, a Carolina del Nord i Yale; i L. Moholy-Nagy, que fundaria a Chicago la New Bauhaus.

VI. Artesania i disseny a Catalunya

Catalunya ha viscut intensament tota aquesta problemàtica perquè es va industrialitzar molt abans que la resta de l'Estat espanyol. Això li ha donat un paper capdavanter en el camp del disseny i també en la renovació de l'artesanía. Tots dos han estat moviments desenvolupats amb poca ajuda oficial o estatal, bàsicament per iniciativa d'institucions sorgides de la societat civil catalana. Podem afirmar que a Catalunya el disseny mai no ha estat una activitat elitista, sinó que ha tingut sempre una forta projecció ciutadana: el paisatge urbà de Barcelona n'és una prova ben visible.

Aquests trets distintius els trobem ja en la primera de les iniciatives, destinada a incorporar el disseny als productes tèxtils elaborats per la indústria catalana. El 1775, la Junta de Comercio de Barcelona funda la Escuela Gratuita de Diseño, antecedent de l'actual Escola Llotja. Estava orientada a l'ensenyament de les arts vinculades a la indústria, i en especial del dibuix aplicat a les indies. L'organisme empresarial trencava amb la tradició gremial i creava la seva pròpia escola per donar una formació pràctica als artistes vinculant-los amb les necessitats de la indústria moderna. La paraula *disseny*, que figura en el nom de l'escola, sembla ja una premonició del modern concepte que sense disseny previ no podem obtenir un producte de qualitat. Hem de reconèixer, però, que en

aquella època el significat de *disseny* era el de 'dibuix'. El seu primer director va ser Pasqual Pedro Moles, gravador d'ofici format a París.

L'any 1940 l'Escola Llotja divideix la part artística de la part pràctica, separant-se el que seria posteriorment l'Escola de Belles Arts Sant Jordi i més endavant esdevindria la Facultat de Belles Arts. Des d'aquell moment l'escola es denomina Escola d'Arts Aplicades i Oficis Artístics. Recentment ha tornat a canviar el nom pel d'Escola d'Art Llotja, com totes les que imparteixen ensenyaments relacionats amb els oficis artístics i el disseny.

El Modernisme català va ser un moment esplendorós de retrobament entre l'artesania i el disseny. Els arquitectes i els artesans treballen conjuntament i s'influeixen mútuament en el sector de la construcció, el mobiliari i les arts decoratives. Arquitectes com Gaudí, Domènech i Montaner i Puig, i Cadafalch són un bon exemple d'aquesta col·laboració, que va renovar i revalorar oficis artesans quasi oblidats: escultors, marbristes, ceramistes, esmaltadors, etc. Segons afirma Domènech i Montaner: "Tractàvem de restaurar arts i procediments; foneries de bronzes i ferros forjats, terracotes i daurades a la valenciana; forjats de metall, alicatats, talla de fusta i escultura decorativa, que es feien aleshores de manera rudimentària o molt malament". Al seu taller hi treballaven els mestres Masriera, Campins i Rigalt, els dos primers especialitzats en la tècnica de la cera perduda, que aplicaven a diferents obres de metalls. Rigalt s'havia especialitzat en vitralls, sens dubte d'influència anglesa. La mateixa tendència la trobem en Puig i Cadafalch, que està considerat l'arquitecte modernista més compromès en la teoria ruskiniana i també el que millor utilitza el ferro forjat i estampat en les balconades i reixes, tal com podem veure a la Casa Amatller de Barcelona. Igualment, Antoni Gaudí era un gran defensor del treball artesanal enfront de l'industrial. Per a ell, l'edifici i la decoració interior formaven una unitat estètica; per tant, aplicava els mateixos criteris estètics al conjunt dels objectes i les estructures arquitectòniques. Els oficis artesans adquirien així categoria artística.

Juntament amb aquest auge de l'artesania vinculada a l'arquitectura, a Catalunya es produeix un autèntic renaixement de la joieria i l'orfebreria, les arts gràfiques, la indumentària, etc. Cal destacar els joiers de la nissaga Masriera, que van comptar amb la col·laboració d'artistes notables, com els escultors Rossend Nobas i Ballvé (1838-1891); Josep Reynés (1850-1926), que estudià a l'Escola Llotja; Jeroni Suñol, Josep Llimona, etc. La foneria artística dels Masriera també va col·laborar molt amb Domènech i Montaner.

A Catalunya, com a la resta de països europeus, la preocupació per protegir l'art i l'artesanía va portar a fundar societats d'arts decoratives. L'any 1909 neix a Barcelona una institució vinculada a la promoció dels "vells oficis": és el Foment de les Arts Decoratives (FAD). La seva ideologia no s'allunya gaire de l'ideari del moviment Arts and Crafts. I el 1929 es crea l'Escola Massana, conservatori d'arts sumptuàries depenent de l'Ajuntament de Barcelona.

A la dècada dels seixanta es van multiplicar les iniciatives orientades a fomentar el disseny a Catalunya. El FAD acull l'Agrupació de Dissenyadors Industrials (ADIFAD) i crea els prestigiosos premis Delta. És en aquesta mateixa època que es funden les escoles privades de disseny Elisava i Eina, totes dues a Barcelona. Les escoles d'arts i oficis Llotja i Massana renoven els ensenyaments i inclouen programes i titulacions específics vinculats al disseny industrial, al disseny gràfic i al món de l'interiorisme. L'any 1973 es funda el Barcelona Centre de Disseny (BCD) sota el patrocini de la Cambra de Comerç, amb la finalitat de dedicar-se a la divulgació i la promoció del disseny industrial, així com a introduir la cultura del disseny en les empreses.

Aquest auge del disseny no ens pot fer oblidar que al mateix temps l'artesanía catalana s'ha anat renovant i adaptant a les noves necessitats. El Centre Català de l'Artesanía, que depèn de la Generalitat, ha exercit un paper fonamental en aquesta renovació, tant en els aspectes empresarials i comercials com en els referents a la millora de la qualitat dels productes artesans. Una de les iniciatives més importants d'aquesta entitat ha estat el foment de la col·laboració entre artesans i dissenyadors. En aquest sentit, André Ricard, una de les figures més destacades del disseny català, ha defensat l'artesanía com una forma de defugir la producció massificada, ja que permet una producció molt més personalitzada, feta a mida del consumidor, en sèries limitades i amb materials nobles que no són industrialitzables. En recollim aquestes paraules, que constitueixen una bona conclusió:

"La col·laboració entre dissenyadors i artesans sembla, doncs, una cosa extremadament coherent. Són dues activitats que es complementen harmoniosament. L'artesà aporta el domini perfecte d'un ofici que li permet dur a terme unes obres solament possibles mitjançant unes tècniques i matèries que la indústria no domina. Tot aquest saber, acumulat durant generacions, del qual l'artesà és legatari, podria ser aplicat també a les obres de disseny. El dissenyador no posseeix ni aquests coneixements ni aquestes habilitats; les seves habilitats són unes altres. Ha de saber detectar en les coses quotidianes les que encara permeten alguna millora, i imaginar la manera d'aconseguir aquesta millora."

La col·laboració entre artesanía i disseny és, doncs, la millor manera d'agermanar la tècnica amb l'art, la realització amb l'estètica, el saber fer amb saber què fer.

- ALARCÓN, Pedro Antonio de.- *El sombrero de tres picos*. Madrid: Bruño, 1992, edició de J. Estruch.
- ASENSIO, Francisco.- *Industrial Desing. European Masters/3*. Barcelona: Atrium, 1991.
- ARGAN, Guilio Carlo.- *Walter Gropius y la Bauhaus*. Barcelona: Gustavo Gili, col·lecció Punto y Línea, 1983.
- BAQUERO, Manuel.- *Gemas. Tratado de gemología*. Saragossa: Ed. Aguaviva, 1989.
- BARNICOAT, John.- *Los carteles su historia y su lenguaje*. Barcelona: Gustavo Gili, 1995, 3a edició.
- BONSIEPE, Gui.- *Teoría y práctica del diseño industrial. Elementos para una manualística crítica*. Barcelona: Gustavo Gili, 1978.
- BONET, Antonio.- *Historia de las artes aplicadas e industriales en España*. Madrid: Cátedra, 1987, 2a edició.
- BOUCHER, François.- *Historie du costume*. París: Flammarion, 1983.
- BOZZO, Maria.- *Vocabulari de joieria*. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament de Cultura, 1990.
- BRÖHAN, Torsten.- *Avantgarde Desing 1880-1930*. Colònia: Taschen, 1994.
- CÁMERA, F.- *Símbolos y signos gráficos*. Barcelona: Ed. Don Bosco, col·lecció Prontuarios Gráficos, 1989.
- CAPELLA, Juli.- *25 años de diseño industrial. Los premios Delta*. Barcelona: Gustavo Gili-ADI FAD, 1986.
- CARELMAN, Jacques.- *Catálogo de objetos imposibles*. Barcelona: Aura Comunicación, 1991.
- CIRLOT, Juan Eduardo.- *Diccionario de símbolos*. Barcelona: Editorial Labor, 1985.
- DALMASES, Núria de; GIRALT MIRACLE, Daniel.- *Argenters i joiers de Catalunya*. Barcelona: Ediciones Destino, 1985.

- DALMASES, Núria de.- *L'orfebreria*. Barcelona: Dopesa, 1979.
- DESLANDRES, Ivonne.- *Historia de la moda del siglo XX*. París: Ed. Somogy, 1986.
- DONDIS, D.A. *La sintaxis de la imagen. Introducción al alfabeto visual*. Barcelona: Gustavo Gili, 1997.
- DORFLES, Gillo. *El diseño industrial y su estética*. Barcelona: Editorial Labor, 1977, 3a edició.
- DORMER, Peter. *El diseño desde 1945*. Barcelona: Ediciones Destino, 1995, 2a edició.
- DORMER, Peter; TURNER, Ralf. *La nueva joyería. Diseños actuales y nuevas tendencias*. Barcelona: Ed. Blume, 1986.
- FABRIS, Germani. *Fundamentos del proyecto gráfico*. Barcelona: Ed. Don Bosco, 1981, 2a edició.
- FABRIS, Germani. *Origen y conocimiento de los caracteres*. Barcelona: Ed. Don Bosco, 1975.
- FIELL, Charlotte. *Design de XXe siècle*. Colònia: Taschen, 2000.
- FURONES, Miguel A. *El mundo de la publicidad*. Barcelona: Salvat Editores, 1980.
- GIEDION, S. *La mecanización toma el mando*. Madrid: Cátedra, 1997.
- GINER, Matilde. *Vocabulari dels oficis d'art*. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament de Cultura, 1988.
- GHYKA, Matila. *Estética de las proporciones en la naturaleza y en las artes*. Barcelona: Ed. Poseidón, 1983.
- GOFFE, Gaymor. *Taller de caligrafía*. Colònia: Köneman, 1999.
- GUAL; MONTMANY; VÉLEZ. *Arts decoratives a Barcelona*. Barcelona: Regidoria d'Edicions i Publicacions, Ajuntament de Barcelona, 1994.
- GUMÍ, Jordi. *Diccionari de tècniques pictòriques*. Barcelona: Edicions 62, 1988.
- HERZOGENTH; KRAUS. *Utopías de la Bauhaus. Obra sobre papel*. Madrid: Centro de Arte Reina Sofía. Ministerio de Cultura, 1988.
- LEHNERT, Gertrud. *Historia de la moda del siglo XX*. Colònia: Köneman, 2000.
- LYNCH, Enrique. *Sobre la belleza*. Madrid: Anaya, 1999.

- LÖBACH, Bernd. *Diseño industrial*. Madrid: Cátedra, 1997.
- LOOSLI; Merz; SHAFFNER. *Método gradual de práctica joyera*. Lausana: Ubos-Scriptar, 1984.
- LLOYD, Conway. *Diseño de packaging*. Barcelona: Index Books, 1997.
- MAIER, Manfred. *Procesos elementales de proyectación y configuración*. Barcelona: Gustavo Gili, 1982.
- MALTESE, Conrrado. *Las técnicas artísticas*. Madrid: Cátedra, 1997, 9a edició.
- MARTÍN, E. *Cómo se hace un libro*. Barcelona: Ed. Don Bosco, 1983.
- MASIP, Francesc. *La tradició japonesa de l'embolcall*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona i Museu Etnològic, 1988.
- MENDOZA, Cristina. *Cartells modernistes estrangers*. Barcelona: Museu d'Art Modern, 1989.
- MONTAÑÉS, Lluís. *Joyas*. Madrid: Antiquaria, 1987.
- MORANT, Henry de. *Historia de las artes decorativas*. Madrid: Espasa Calpe, 1980.
- MORGUI; ESPINET. *L'envàs. Made in Catalonia*. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament d'Indústria i Energia, 1995.
- MUNARI, Bruno. *Diseño y comunicación visual. Contribución a una metodología didáctica*. Barcelona: Gustavo Gili, 1996, 12a edició.
- MUNARI, Bruno. *¿Cómo nacen los objetos?* Barcelona: Gustavo Gili, 1985, 2a edició.
- MUNARI, Bruno. *El arte como oficio*. Barcelona: Labor, 1994, 2a edició.
- O'KEEFE, Linda. *Zapatos, atributo a las sandalias, botas, zapatillas...* Colònia: Köneman, 1997.
- PABLO; SÁNCHEZ. *Tresors gràfics*. Barcelona: Institut de Cultura. Museu d'Història de la Ciutat, 1998.
- PAWLIK, Johannes. *Teoría del color*. Barcelona: Paidós, 1996.
- PHILLIPS, Peter. *Diseños de repetición. Manual para diseñadores, artistas y arquitectos*. Mèxic: Gustavo Gili, 1996.

- PICASSO. *El sombrero de tres picos*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona, col·lecció Museu d'Art Modern, 1992.
- PITARCH, A.J. *Arte e industria en España*. Barcelona: Editorial Blume, 1982.
- PEY, Santiago. *Introducción al diseño industrial*. Barcelona: Ed. Rafael Dalmau, 1963.
- RICARD, André. *Hablando de diseño*. Barcelona: Hogar del Libro, 1986.
- RIVIÈRE, Margarita. *Diccionario de la moda*. Barcelona: Grijalbo, 1996.
- SATUÉ, Enric. *El diseño gráfico*. Madrid: Alianza Forma, 1988.
- SATUÉ, Enric. *El disseny gràfic a Catalunya*. Barcelona: Coneguem Catalunya, núm. 18, 1987.
- SCOPA-ZUCCHI, Oscar. *Vogue España. 100 años de moda*. Madrid: Condé Nast, SA, 2000.
- SOLÀ MORALES, I. *Arquitectura modernista*. Barcelona: Gustavo Gili, 1992.
- SELLE, G. *Ideología y utopía del diseño*. Barcelona: Gustavo Gili, 1975.
- STEPHEN, Bayley. *Guía Conran del diseño*. Madrid: Alianza Editorial, col·lecció Alianza Forma, 1985.
- VÉLEZ, Pilar. *Joies Masriera: 200 anys d'història*. Barcelona: Àmbit Serveis Editorials, 1999.
- VITIELLO, L. *Orfebrería moderna. Técnica-práctica*. Barcelona: Omega. 1989.
- WICKS, Sylvia. *Joyería artesanal*. Madrid: Hermann Blume, 1986.
- WONG, Wucius. *Fundamentos del diseño*. Barcelona: Gustavo Gili, 1997.
- WONG, Wucius. *Fundamentos del diseño bi y tri-dimensional*. Barcelona: Gustavo Gili, 1991, 7a edició.

La meua triple condició de coordinador d'aquest Grup de Treball, de sotscoordinador del Comitè de Coordinació de les PAAU i de redactor del segon nivell de concreció de la matèria m'obliga, en certa manera, a elaborar unes reflexions que vagin un xic més enllà de les conclusions prèviament presentades. La marxa dificultosa de les diferents comissions de treball referides al batxillerat d'Arts i ocupades en el Programa Transició Batxillerat-Universitat, així com l'ambient fàcilment percebut entre el professorat, posen en evidència una mena de "síndrome de falta de mapa" entre els ensenyants de la modalitat d'Arts del batxillerat. Ens trobem, en efecte, davant una branca del batxillerat poc homologable amb les altres, bé per la manca de referents en la llei anterior (aspecte resolt pel que fa a la modalitat Tecnocientífica), bé per la facilitat en què certs continguts de diversa procedència preexistent poden ser arrossegats fins a alguna de les modalitats noves (aspecte que suposa vies de solució en altres modalitats).

Per tant, en el cas que tractem, l'absència prèvia de referents acadèmics en aquesta etapa ve acompanyada igualment d'una manca d'experiència de professors i alumnes en etapes prèvies, ja que no se'ls ha dedicat prou temps dins de l'horari escolar. El resultat de tot això es tradueix en unes PAAU convertides, per falta d'altres referents, en un programa de la modalitat per defecte. És a dir, al contrari que en altres modalitats, en què les assignatures preexisteixen a les PAAU, aquí les PAAU preexisteixen *de facto* a unes assignatures de les quals solament es coneix un marc de continguts (el primer nivell) i un exemple de continguts (el segon nivell). No són els continguts prèviament coneguts i acceptats al llarg de dilatats períodes els que substancien les PAAU, sinó que són les PAAU que substancien els continguts. I això constitueix una font continuada d'inquietud per a un professorat

que creu que sap el que ha d'ensenyar a l'aula i resta sorprès davant alguns enunciats de les PAAU o, pitjor encara —és el cas de Fonaments del Disseny—, la major part del professorat es troba insegur en el maneig de continguts i en els paràmetres que permeten avaluar-los.

Així trobem, d'una banda, unes PAAU injustament sobrecarregades de responsabilitat i, de l'altra, una relació entre el professorat i el Comitè de Coordinació de les PAAU incòmoda i que sovint ha estat malentesa. I això per la manca d'un acord previ sobre continguts o, si es vol dir així, per l'absència d'uns continguts tan estables, coneguts i acceptats que permetin per igual un diàleg raonable i una pràctica professoral ben assentada.

Un repàs al transcurs de la nostra Comissió ICE del Programa Transició Batxillerat-Universitat portada a terme durant aquests anys aporta pistes molt clares sobre aquest tema, ja que, sent la Comissió ICE de l'assignatura Fonaments del Disseny l'única entre totes les comissions que realment ha funcionat al llarg del període 1999-2001, el seu treball adquireix en certs aspectes un caràcter de prova. La nostra tasca ha demostrat que no es pot demanar directament un llistó d'exigència comunament admissible per part del batxillerat i de la universitat sense establir prèviament l'abast de continguts de cada matèria, fins al punt que si examinem detingudament la feina de la nostra Comissió veiem que més del vuitanta per cent de l'esforç s'ha invertit en acordar un corpus de l'assignatura, sense el qual l'establiment del llistó batxillerat-universitat exigible comunament hauria estat impossible. I és precisament aquest aspecte —impensable en altres modalitats— que diferencia fonamentalment les assignatures del batxillerat d'Arts. I si puntualitzem encara més: si repassem a càmera lenta tot el transcurs de més d'un any i mig en què la Comissió de Treball ICE de Fonaments del Disseny ha estat reunint-se cada setmana o cada quinze dies, veurem que l'esforç s'ha invertit en: 1) fer que la Universitat entengui el llenguatge LOGSE; 2) procurar que la Universitat entengui l'abast i les particularitats de la nostra etapa acadèmica; 3) procurar que entre tots plegats (professors d'universitat-professors de batxillerat) arribem a un acord sobre els continguts centrals de les matèries, sobre el que seria erroni i sobre el que seria excessiu. Un feix de situacions inimaginables en assignatures de més llarga tradició a través de diverses lleis anteriors d'Educació. Si a partir d'aquesta constatació féssim una projecció generalista cap a les altres assignatures, probablement ens equivocariem poc en el resum global de la situació.

La pregunta seria: és que l'oferta de cursos de reciclatge oferta pel Departament no ha estat una bona eina per evitar aquesta situació? La resposta és que ha estat una bona eina per introduir

assignatures, però una eina insuficient per arribar a acceptacions precises sobre continguts. Ho demostra el curs mateix que motiva aquests articles: en poquíssims dies es van esgotar les places ofertes, fins al punt que vam haver d'ampliar el nombre de matriculacions inicialment previstes.

Què caldria fer, doncs? La probable desaparició de les PAAU en el termini de dos anys no resoldrà el problema; si no es proposa un remei pràctic, més aviat l'agreujarà, ja que, a falta de mapa, bo és un referent, ni que es consideri conflictiu. I la seva possible modificació pot marejar més a tot un col·lectiu de professors que intenten imposar-se en unes assignatures sobre les quals es troben encara insegurs, a menys que sigui precedida per un acord precís sobre els continguts de les matèries i el seu llistó d'exigència. De manera que disposem, amb seguretat, de menys de dos anys per posar fil a l'agulla. Quin fil? El que seria desitjable: que algun dia els continguts de les matèries d'arts siguin tan estables i acceptats com ho són, ara mateix, les matemàtiques o la física en les modalitats de ciències o de tecnologia.

Fixem-nos en el fet que la situació de les assignatures de la modalitat no es correspon amb el gran horitzó de futuribles que la LOGSE, la realitat sociocultural —i més concretament el mercat de treball— atribueixen al batxillerat d'Arts. Caldria, per tant, intentar posar-hi remei.

3.2.2

A propòsit de la Bauhaus i la LOGSE

Ha estat freqüent, al llarg dels anys en què he hagut de defensar el redactat corresponent al segon nivell de concreció de la matèria, trobar-me amb companys que s'estranyaven de no veure-hi reflectit allò que en la Bauhaus s'entenia com a bases; és a dir, que si es pren el model Bauhaus com a inici de tot allò que modernament entenem per pedagogia del disseny, per què no acceptar-ne també el plantejament? Més encara: si les escoles —privades— de disseny encara s'ajusten, més o menys, a aquell esquema pedagògic que s'iniciava amb el curs preliminar iniciat per Johannes Itten i continuat per Lazslo Moholy-Nagy i Josef Albers, per què no hauríem d'acceptar-ne la reconeguda experiència i fer nosaltres el mateix?

Com a resposta diríem que ni la Bauhaus disposava d'una LOGSE prèvia ni les escoles de disseny hi han comptat tampoc fins ara, i tampoc les circumstàncies socioculturals ni les edats dels alumnes

són les mateixes. Intentaré argumentar-ho. Començarem fent una ullada a les edats amb què van ingressar a la Bauhaus els alumnes dels quals es disposa informació pel fet d'haver estat després eminents professors. Són els següents:

Alumne	Data de naixement	Ingrés a la Bauhaus	Edat d'ingrés
Josef Albers	1888	1920	32
Joost Schmidt	1893	1919	26
Alfred Arndt	1898	1921	24
Marcel Breuer	1902	1920	18
Hinnerk Schepper	1897	1919	22
Gunta Stölzl	1897	1919	22
Herbert Bayer	1900	1921	21

En definitiva, l'alumne més jove va ser Breuer, que s'hi va matricular a l'edat en què els nostres alumnes acaben el batxillerat. Sent Breuer l'excepció, veiem que la mitjana de la resta de protagonistes dona un resultat de 24,5 anys, l'edat en què molts dels nostres universitaris actuals ja han obtingut un títol. Actualment no es podria defensar que els alumnes de Belles Arts, d'Arquitectura, de les escoles de disseny, haguessin d'aprendre els elements del color, de la composició, etc. durant el primer any de carrera. Passada ja aquella llarga etapa —iniciada durant el Renaixement!— del domini academicista sobre l'ensenyament de l'art; admesos els nous corrents pictòrics; acceptada la relació art-arquitectura-indústria-comerç propulsada per la Werkbund i admesa per la mateixa Bauhaus entre d'altres institucions d'ensenyança, i passat també aquell centenar d'anys en què la professió de dissenyador va trigar a ser reconeguda com a necessària en qualsevol país modern, ens trobem en la situació ideal per fer vida normal.

Aquesta senzilla comprovació permet una primera constatació de la distància existent entre la situació acadèmica d'aquell moment i la nostra. De seguida veurem que hi ha moltes més distàncies. La Bauhaus va ser una institució —com ja sabem— de curta durada. El seu trajecte va durar catorze

anys a tot estirar. A Espanya han hagut de passar trenta-quatre anys perquè la Llei d'Educació de 1964 fos substituïda per la LOGSE actual. Les situacions eren del tot diferents, per descomptat, però no és el mateix un plantejament estatal que un plantejament de centre exclusiu i subvencionat.⁹ La Bauhaus s'enfrontava —i aquell va ser el seu mèrit— a pedagogies reaccionàries tocant a l'art i a la seva relació amb la indústria. El seu enemic era l'ensenyament academicista, i el seu enfocament el del Moviment Modern. Entès l'assumpte des d'un punt de vista pedagògic, i tenint present la situació de l'ensenyament a l'Alemanya d'aquell moment, és lògic que la Bauhaus es proveís dels seus propis ensenyaments propedèutics, aquells caracteritzats primer per Itten i després per Moholy i per Albers. Més que lògic, imprescindible. Naturalment, en un plantejament estatal com el de LOGSE, les coses no van així: la propedèutica és integrada sempre com a part del global de la modalitat, amb assignatures concretes a les quals se'ls encomanen recorreguts més de base que a altres matèries. En la nostra modalitat d'Arts, poden ser considerades més propedèutiques les assignatures adreçades al domini dels elements introductoris artístics, expressius i descriptius: Volum, TEGP, Dibuix Tecnocientífic i el primer any de Dibuix Artístic. I són més formatives —respecte a les anteriors; és a dir, no d'una manera absoluta— el segon any de Dibuix Artístic, Fonaments del Disseny i Imatge.¹⁰ És per això que —excepte en alguns casos que considero poc justificables— aquestes matèries s'imparteixen durant el segon curs. Si ens entretenim a recol·locar les reproduccions dels exercicis del Curs Preparatori de la Bauhaus que figuren en les publicacions de Wingler, de Wick i de Fiedler i Feierabend (vegeu "Bibliografia recomanada") com si de cromos es tractés, veurem que (salvant graus de dificultat deguts a la natural diferència d'edat i al fet que els alumnes matriculats a la Bauhaus havien d'haver demostrat els seus coneixements artístics per tal d'accedir a la matrícula) es poden acomodar en aquestes assignatures propedèutiques del nostre batxillerat. De fet, certs exercicis d'Itten, de Klee i de Kandinsky avui poden ser introduïts a l'ESO. Serà responsabilitat d'aquestes matèries atendre a aquest front específic. També en Fonaments del Disseny tindrem en compte aquests aspectes, però com a part de tota correcció pròpia de l'assignatura, no com a corpus central.

⁹ Malgrat el seu esperit fundacional i la difícil situació econòmica alemanya, la Bauhaus mai no va arribar a consolidar-se com a centre autofinançat.

¹⁰ Sense perdre de vista que tota l'etapa del batxillerat és considerada, segons la LOGSE, "propedèutica" (la Llei considera "formatius" els aprenentatges finalistes destinats a la professionalització), s'ha d'admetre sempre en pedagogia una propedèutica interna en cada tram acadèmic.

Afortunadament, el temps transcorregut permet depurar qualsevol càrrega impròpia en el corpus de les assignatures de base. Se sol parlar de l'ideari Bauhaus, oblidant al mateix temps la càrrega de devocionari que moltes de les seves propostes comportaven. La fotesa del quadrat vermell, el triangle groc i el cercle blau, aportació de Kandinsky —que era eidètic i sinestèsic, a més de simpatitzant de la teosofia— és una de les més conegudes, però no inferior a l'obsessió de Herbert Bayer per l'alfabet universal de pal sec sense majúscules, a l'encaparrament de l'escola en el codi de les figures geomètriques bàsiques (que va portar a Hartwig a dissenyar uns escacs amb defectes), a la militància d'Itten en la secta Mazdan i la seva recerca de l'home perfecte a través de l'art (en un curs propedèutic!) o a la pretensió de crear una teoria exacta de la composició (aportacions d'Itten, de Klee, de Kandinsky i d'altres, ara absolutament desautoritzada pels psicòlegs optòmetres italians). Sovint les aportacions innegables de la Bauhaus ens impedeixen ponderar-ne també els errors, i és freqüent confondre l'actitud progressista d'aquesta escola amb la justificació de les seves propostes, cosa exemplificable en el cas de l'alfabet de Bayer: tot i que els reaccionaris alemanys d'aquell moment optaven per la gòtica —família tipogràfica emprada per Hitler en el seu *Mein Kampf*—, però això no eximeix de la baixa llegibilitat d'un alfabet sense majúscules, i encara menys de la falta de finesa d'unes lletres del tot allunyades de les possibilitats tecnològiques a l'abast en aquell moment; oblidant, per cert, la necessària relació amb la indústria, un dels pilars ideològics que més va fallar en aquesta escola.

D'altra banda, a quatre o cinc anys de la posada en marxa definitiva de la LOGSE, no podem dir encara que la situació s'hagi normalitzat. En efecte, ni a la Facultat de Belles Arts coneixen prou el nou batxillerat, ni aquest és impartit igual en tots els centres, ni les escoles de disseny —que imparteixen títols propis i no tenen lligams orgànics oficials amb l'Administració pública— s'acaben d'assabentar del contingut curricular que els precedeix, ni la relació arquitectura-batxillerat d'Arts és gaire neta. Però, en qualsevol cas, dues coses són clares. Primera: l'esperit vocacionalitzador present en la nostra etapa exigeix exercir pràctiques projectuals dels diversos àmbits del disseny gràcies a les quals l'alumne podrà després escollir un tram formatiu posterior (finalitat exclosa en el cas de la Bauhaus, que acceptava alumnes prèviament vocacionats). I segona: les assignatures propedèutiques existeixen ja en la modalitat d'Arts, i el seu domini d'elements i tècniques bàsiques és exigible i precedeix l'assignatura Fonaments del Disseny. I aquí arribem a un altre aspecte central de l'assumpte: la diferència entre elements i fonaments.

Si admetem l'existència d'assignatures propedèutiques prèvies, què faran els alumnes de Fonaments del Disseny? Dissenyaran? En termes reals, no, com argumento en un altre article d'aquesta

entrega (vegeu "LOGSE, disseny, model de continguts i model didàctic"). Però en el trajecte curricular que presenta la nostra assignatura s'inclouen els fonaments específics que no es troben en els aprenentatges propedèutics referits als elements que tracten altres assignatures. I són aquests fonaments els que substancien l'assignatura. Si no s'entén aquesta diferència, es cau en l'error d'algunes publicacions de títol enganyós, com les d'Scott o les de Wong:¹¹ no tracten de fonaments, sinó d'elements. En el cas d'Scott, accepta l'esquema de bases preparatòries de la Bauhaus; en el de Wong encara és pitjor, perquè confon disseny amb manipulació de materials o amb jocs de geometria plana, oblidant el principi bàsic de que tot disseny: quan ho és, existeix per resoldre problemes. Dit d'una altra manera, qualsevol exercici projectual ha de partir sempre del principi d'intentar satisfer una necessitat. O —com diu Milton Glaser— l'art s'ocupa dels problemes suscitats en el seu interior. Però sense problemes externs, el disseny no existeix.

Finalitzaré en favor de la Bauhaus, ja que devem a aquella escola originària dos aspectes fonamentals en el desenvolupament de la pedagogia del disseny: les aules-taller i els treballs interdisciplinaris. Faig esment d'aquests extrems per recordar a l'Administració que no es pot progressar si els centres no estan dotats d'espais habilitats d'acord a les necessitats reals de la modalitat. I per autorecordar-nos que les tasques interdisciplinàries en general no es desenvolupen prou, possiblement perquè les hores lectives tenen una distribució molt rígida o perquè es tracta d'un tipus d'ensenyament-aprenentatge incòmode per als caps d'estudi a l'hora d'establir els horaris; però segurament també perquè no ens agrada compartir ni complicar-nos la vida amb afanys nous. El cas és que es tracta de tasques implícites en l'esperit de la LOGSE i en el tarannà de la nostra modalitat.

3.2.3

LOGSE, disseny, model de continguts i model didàctic

Conec unes quantes maneres diferents de desenvolupar aquesta assignatura, totes practicades per professors i/o centres de tarannàs i propòsits diferents. És a dir, veig diversos professionals que apliquen certs models que poden o no coincidir en tot, parcialment o poc amb el meu. Quin és el millor? És una pregunta difícil de contestar en termes absoluts, perquè la pràctica professoral pot

¹¹ Scott, Robert Gillam. *Fundamentos del diseño*. Mèxic DF: Editorial Limusa, 1999. Els llibres de Wucius Wong sobre el disseny bidimensional i tridimensional estan publicats per l'editorial Gustavo Gili i són fàcils de trobar.

dependre de molts factors, alguns dels quals són externs a la matèria. En qualsevol cas, quan se'ns planteja la responsabilitat d'exercir de professors de l'assignatura, el primer que ens preocupa és el model de continguts. Després, la manera de portar-lo a la pràctica o el model didàctic. La diferència entre tots dos és que, pel que fa al model de continguts, sempre intentarem decidir sobre factors objectius inherents a l'assignatura i el seu paper en l'etapa. En el cas de la didàctica, la cosa pot dependre molt de factors més volàtils, com la personalitat, el tarannà del grup-classe, les possibilitats del centre o el context en què es troba. M'agradaria explicar com i per què vaig arribar a les conclusions que figuren en forma d'exemple de segon nivell de concreció de la matèria, no tant per explicar l'autobiografia del meu model que per assenyalar punts concrets que crec objectius per establir qualsevol model. És després d'això que es pot reflexionar sobre el model didàctic aplicable.

Un model de continguts ha de decidir sobre l'abast de la matèria, el tipus i el nombre d'unitats didàctiques en què es descompon i els límits d'exigència. Ha d'incloure tot allò que figura en aquell marc jurídic d'obligada referència que és el primer nivell de concreció. Però el primer nivell és ampli i de límits difusos. Val a dir que un segon nivell —que en teoria correspondria redactar a cada centre, però que no ho fa cap, entre altres coses perquè és una tasca feixuga i, si es fa en un centre, no comporta compensacions econòmiques i, possiblement, de cap altra mena— ha d'englobar tot el primer nivell, però també pot incloure aspectes que no estiguin en el primer nivell, i pot accentuar-ne d'altres si ho fa d'una manera justificada. Quan això és té clar i es passa a redactar, s'ha d'engraellar en l'esquema dels tres continguts bàsics: Conceptes (fets, conceptes i sistemes conceptuals), Procediments i Actituds (actituds, valors i normes). Us asseguro que aquest engraellat és una mena de prova de foc per saber si et deixes alguna cosa fora de la llei; però també és cert que, per ella mateixa, la graella no assegura un bon model de continguts. Pel que fa a la meva proposta, vaig basar-me en les reflexions que presento tot seguit.

1. Sobre el paper de l'assignatura en l'etapa

Fixem-nos en el títol: Fonaments del Disseny. Diu fonaments, no diu elements. He dedicat un d'aquests articles a esbrinar aquesta diferència ("A propòsit de la Bauhaus i la LOGSE"). Tot disseny, per ser-ho, es fonamenta en quatre condicions que sempre li són pròpies i no guarden, entre elles, relacions apriorístiques de jerarquia: funcionalitat, comunicabilitat, factibilitat i contextualitat. Qualsevol disseny ha de satisfer aquests quatre requeriments, tant si es tracta d'un objecte com d'un gràfic o un espai habitable; i si una condició falla, el disseny és dolent. Per tant, el primer enfocament

s'ha de fer tenint en compte que qualsevol contemplació d'un disseny es diferenciarà d'una altra contemplació (artística, històrica) per la consideració d'aquests vessants. Però si l'assignatura s'entén com a teoricopràctica, aquestes condicions s'involucren també en els aspectes projectuals de la matèria. La meua definició de disseny, derivada d'una prèvia que Tomás Maldonado emprava per definir el disseny industrial quan era director de l'Escola d'Ulm, figura en el Vocabulari d'aquesta publicació. I comença dient: "El disseny és una activitat projectual". Un alumne no pot iniciar-se en el disseny sense introduir-lo en l'activitat projectual (que no equival a dibuixar; el dibuix és solament un dels vehicles de la projectació, i no sempre el millor). I l'activitat projectual és de tal mena que s'implica, com totes les arts, en aquella estratègia d'ensenyament que els pedagogs anomenen pràcticum reflexiu, en el qual s'admet una cosa que a certs investigadors de la pedagogia portava de corcoll: com és possible que un alumne aprengui a fer allò que no sap fer fent-ho.¹² Però a nosaltres això no ens sorprèn: s'aprèn a dibuixar dibuixant. De la mateixa manera, s'ha d'aprendre a dissenyar dissenyant —per dir-ho d'alguna manera; després esbrinarem fins a quin punt d'exigència.

2. L'abast de la matèria

El punt anterior comporta immediatament una tercera pregunta: dissenyar, què? Els tres àmbits clàssics del disseny habitualment recollits per les escoles superiors de disseny estaven recollits —tot i que en diferent grau— en el primer nivell: disseny gràfic, disseny industrial i interiorisme. Però amb això no es registrava tot. Per exemple, i tal com em va fer observar Isabel Campi després de corregir-me amb paciència i dedicació el primer redactat del segon nivell: ¿on figurava un àmbit tan potent i omnipresent, tan arrelat vitalment, industrialment i comercialment com el disseny d'indumentària? El mateix es podia dir de la urbanística, de l'arquitectura, de l'enginyeria, de la joieria. Vaig veure que, dins els límits elementals del curs, havia d'obrir el ventall si volia que els alumnes aprenguessin a contemplar tot allò que els envolta com a conseqüència d'aquella part de la cultura humana que s'expressa —ben practicada o no— a través del disseny. Però sobretot, i aquesta és una finalitat bàsica en la nostra etapa (etapa vocacionalitzadora, no ho oblidem, en la qual es pretén obrir els ulls als alumnes sobre la diversitat de sortides en acabar el batxillerat), es tractava d'introduir l'assignatura de manera que a través de la qual els nostres batxillers poguessin escollir alguna de les vies professionalitzadores en disseny, si és que vocacionalment els interessava.

¹² Sobre aquest tema, és aconsellable, encara que com la majoria de llibres de pedagogia es fa una mica feixuc, llegir el llibre de Shön *La formación de profesionales reflexivos* (vegeu bibliografia).

3. Sobre la Història del Disseny

Òbviament, l'assignatura ha d'incloure una part destinada a la Història del Disseny ni que sigui a nivell introductori, ja que cap altra assignatura l'explica. És importantíssim el paper cultural del disseny, el qual permet ni més ni menys una bona part de la materialització de la qualitat de vida. És clar, el plantejament de la Història del Disseny ens aboca a afrontar l'elecció del seu origen: quan comença el disseny? Són detectables aquí dos corrents de pensament: el que considera que el disseny comença a partir del moment en què apareix la necessitat de justificar en termes generals, i no d'ofici, allò que es fabrica (és a dir, a partir de la Revolució Industrial), i el que defensa que des de sempre l'home ha dissenyat, ja que als artefactes més antics es detecten condicions de funcionalitat, comunicabilitat, factibilitat i contextualitat pròpies de tot disseny. Confesso militar en la segona, cosa que no importa, ja que m'adono de la impossibilitat d'incloure, en l'horitzó temporal de l'assignatura, un recorregut llarg: en qualsevol cas, cal partir necessàriament del concepte modern de *disseny*, i certament aquest concepte s'inicia amb la Revolució Industrial. Però en el meu cas aquesta decisió em permetia traspasar als alumnes una idea global mai transmesa per cap altra assignatura: que són hereus i dipositaris d'un hàbitat artificial dissenyat al llarg de les edats per homes que intentaven fer les coses cada cop millor per tal de sobreviure en més bones condicions. Homes als quals devem un tribut impagable, anònims autors d'estisores i martells, de barques de pesca i armes de caça, d'obra civil encara ferma i bella, etc. I a més em permetia proposar, al llarg de les explicacions, milers d'idees atractives i suggerents.¹³ Però hi ha alguna raó més i, per a mi, de pes: estic convençut de la potencialitat del disseny com a eina d'aprenentatge primordial des de primària: Com es fan les coses? Com pot ser que algú es pari a pensar en alguna dificultat real i hi trobi una solució material? Seria tan difícil per a un alumne de finals de primària o d'ESO entendre com estan fets un tamboret, una taula, una casa? Estic convençut que és més fàcil partir del disseny per explicar la tecnologia a nivell elemental, que no pas explicar primer la tecnologia en abstracte per després, molt més tard, introduir el concepte de *disseny* en el sistema educatiu. I aquestes etapes requereixen un llenguatge molt generalista, que permeti alhora entendre les coses del passat i del present.

¹³ L'antropòleg Jean Claude Lévi-Strauss, en el llibre *Tristes tròpics*, planteja un problema de disseny ja resolt pels indis d'una tribu amazònica que s'alimenten bàsicament de micos. Les dades són: els micos de l'Amazònia són petits; les fletxes són cares i complicades de fer; l'Amazònia d'aquella zona presenta arbres frondosos. Es pregunta com ha de ser la punta de la fletxa.

4. Sobre el límit d'exigència

Abans he dit que s'aprèn a dissenyar dissenyant, però està clar que si els alumnes sabessin dissenyar en acabar el curs, les escoles superiors de disseny i els cicles formatius de grau superior no existirien. En efecte, durant el batxillerat no es pot fer allò que en termes professionals acceptem com a projectes de disseny. La càrrega de realitat (realitat econòmica, realitat de processos tecnològics específics, realitat normativa, coneixement profund de les prestacions materials, etc.) allunya els alumnes de la possibilitat de dissenyar en termes reals. En canvi, sí que poden, a través d'exercicis de percepció-reflexió, i de certs exercicis projectuals (que no és el mateix que fer projectes de disseny) introduir-se en l'àmbit específic de la projectualitat, que és absolutament diferent del de l'art, per molt que no hi hagi fronteres entre tots dos. Va ser a través dels professors de la Facultat de Belles Arts de Barcelona que integraven l'equip amb nosaltres que va sortir aquesta denominació d'exercicis projectuals com una manera d'indicar un límit de projectualitat necessàriament admissible en la nostra etapa. Però, quin límit? Com que jo no sabia com determinar-lo *a priori*, durant aquests anys m'he dedicat a intentar aconseguir òptims, i crec que he arribat a certes conclusions en els resultats que és millor mostrar en la pràctica, tal com es pot veure en l'apartat "Exercitari" d'aquesta mateixa publicació. Ara bé, cal tenir en compte sempre el grau de pressió que es pot exercir sobre l'alumnat, cosa que depèn, per una part, de factors didàctics (de la manera com s'enfoqui la classe-taller) però, per l'altra, de factors externs objectius (el grau de pressió real sense cansar els alumnes ni rapinyar temps al desenvolupament d'altres assignatures). En general, el límit d'exigència sobre un exercici projectual concret involucra aspectes variables i depèn molt del seu caràcter. Hi ha exercicis senzills sobre els quals es pot demanar un grau d'acabat i de precisió notables, mentre que en altres, més complexos, s'ha d'admetre un grau d'acabat més relatiu. I de vegades és més important el rumb projectual correcte que no pas l'acabat projectual correcte.

5. Respecte a l'assignatura considerada com a tendència

Un aspecte relacionat amb l'esperit de l'assignatura requereix, també, decisions: la seva filosofia oberta o adscrita a un cert corrent ideologicopràctic determinat. En el meu cas, vaig decidir-me per la primera opció en constatar com, a la mateixa ciutat de Barcelona i pel que fa al disseny gràfic per exemple, coexisteixen dissenyadors absolutament reconeguts i, alhora, d'esperits i pràctiques tan diferents com Ives Zimmermann, América Sánchez, Mariscal o Peret. Aquesta constatació és important. Per exemple, Zimmermann és també director de les publicacions de disseny de la Gustavo Gili,

que per cert són les més nombroses. És aquí que cal vigilar, no per desconfiança (es tracta d'un notable dissenyador, professor i alhora introductor a casa nostra del disseny centreeuropeu), sinó per afany d'admetre l'enriquidora diversitat que és per a nosaltres propera i pròpia.

6. Sobre la seqüència temàtica

Comencem pel repartiment horari sobre l'horitzó temporal disponible. Si per cada part homogènia o bloc de l'assignatura assignem un nombre concret de classes, podrem disposar des de l'inici de curs d'un pla temporal aproximadament fiable sempre que, naturalment, encertem en l'esmentada distribució; cosa que quan es comença amb l'assignatura no és gaire fàcil. Jo mateix m'adono de fins a quin punt he anat variant les meves previsions des que vaig iniciar-me com a professor d'aquesta assignatura. Per exemple, el primer bloc és netament d'observació i reflexió, però he vist clar que per molta interactivitat i recursos mediàtics que hi pugui abocar, no hi ha manera (almenys sobre un horitzó-classe de tres hores, propi d'una assignatura-taller) que els alumnes mantinguin l'atenció si el tram supera les dues classes. Personalment, crec que és efectiu assignar una unitat didàctica per classe, i des d'aquest punt de vista la distribució que millor resultat m'ha donat fins ara és la següent:

Bloc 1.	El disseny i els seus fonaments i implicacions.....	2 classes
Bloc 2.	El camp de la bidimensió.....	6 classes
Bloc 3.	El camp de la relació bidimensió-tridimensió.....	3 classes
Bloc 4.	El camp de la tridimensió/objecte.....	5 classes
Bloc 5.	El camp de la tridimensió/espai habitable.....	4 classes
Bloc 6.	El camp de la història moderna del disseny.....	5 classes

En total són vint-i-cinc classes, que tenint en compte els entrebancs aliens (sortides dels alumnes, festes, presentació del treball de recerca, etc.) i propis (reiteració sobre algun tema poc assimilat, una aturada per oxigenar les recuperacions d'exercicis, etc.) suma, si fa o no fa, l'horitzó lectiu estàndard, tenint present que:

- Reservo el darrer tram del curs (entre les avaluacions finals i les PAAU) per preparar d'una manera específica aquestes proves.

- Els conceptes i les reflexions que no s'han pogut encabir en les dues classes del primer bloc es transmeten a cavall dels blocs següents, sovint amb freqüent reiteració.
- Malgrat contravenir un inici de curs més ortodox, deixo les classes d'història per al final. Ara bé, per molt que es vulgui comprimir aquest bloc, i si volem que els alumnes entenguin el món a través del disseny, crec que cinc classes són el mínim: per al segle XIX i inicis del XX; per al període d'entreguerres I (Moviment Modern/Bauhaus/GATCPAC i Art Déco); per al període d'entreguerres II (Streamline-Styling); per a l'Organicisme, el Pop Art i l'inici del posmodernisme; per al boom espanyol dels vuitanta i l'etapa actual.

El bloc "Fonaments perceptuals i conceptuals" s'ubica a l'inici i d'una manera introductòria des del punt de vista conceptual i perceptual, incloent-hi exercicis de percepció-reflexió. En els quatre blocs següents s'inclouen, a més, exercicis de projectualitat, i cal aclarir que l'ordre seqüencial en aquests blocs es basa en la constatació que la dificultat de representació és sovint superior a la dificultat d'ideació, i que a mesura que es passa de la bidimensió a la tridimensió objecte i després a la tridimensió gran o habitable, les dificultats augmenten cada cop més (vegeu l'article "Aspectes instrumentals..."). Finalment, aconsello situar el bloc "Història" al final, aparentment en contra de tota lògica. En efecte, seria adient iniciar el curs a través dels capítols d'història; és una molt bona manera d'introduir indirectament què és i què no és el disseny. Ara bé, això també pot fer-se d'una altra manera: exemplificant contínuament a base d'implicar dissenys de reconeguda importància històrica, i fent referència al seu context ni que sigui de passada. El meu consell respon a una estratègia dictada per l'experiència: fixem-nos que els blocs projectuals, en cas d'ubicar la història al principi, arribaran fins al final de curs. I això no és aconsellable, perquè les darreres entregues quedaran penjades o seran dolentes: els alumnes de segon estan ja molt pressionats a final de curs. En canvi, si la història s'imparteix al final, disposarem d'un coixí temporal exempt de deures projectuals en què els alumnes podran entregar exercicis endarrerits o recuperacions. I obtindrem, a més, un altre avantatge: mantindran frescos una sèrie de fets memorístics que els poden servir molt a les PAAU.

7. Sobre la relació perfil LOGSE-perfil professional

Tal com he dit abans, cal destacar el paper vocacionalitzador propi de l'etapa. Ara bé, aquest aspecte de tastaolletes implícit en el curs no ens ha de fer oblidar que no sempre la finalitat professionalitzadora de les escoles superiors de disseny correspon a un perfil específic de dissenyador. Es

pot pretendre, i algunes escoles superiors ho fan, un perfil genèric de sortida; és a dir, no necessàriament un interiorista o un dissenyador industrial o gràfic, sinó simplement un dissenyador, partint d'aquell model d'entreguerres aparegut als Estats Units en què qualsevol dissenyador podia fer pràcticament qualsevol cosa (i precedit per les experiències prèvies de William Morris, Mariano Fortuny i Peter Behrens, entre d'altres). És clar, a l'hora d'establir els blocs ens podem preguntar si una subdivisió tan estricta no farà inclinar la balança excessivament cap als perfils específics en contra dels generalistes. Però el cas, freqüentment oblidat pels qui no analitzen de prop tot l'entramat de la LOGSE, és que la major part de sortides vocacionals dels nostres alumnes van cap a cicles formatius de grau superior; és a dir, cap a perfils molt específics.¹⁴ D'altra banda, conèixer els diferents àmbits a través d'aproximacions específiques afavoreix la reiteració per mitjà de la diversificació, i això és molt interessant des del punt de vista didàctic.

8. Sobre el tipus i desenvolupament de les lliçons

Parlem ara de la didàctica aplicable. Aquí, les decisions comporten ingredients objectius, propis de la matèria, però també ingredients circumstancials. Considero les classes de tres hores setmanals seguides les que millor s'ajusten al propòsit de l'assignatura, però aquest és un aspecte relatiu. El més important és la manera com s'administra, en la pràctica de l'aula, aquest temps. Com que les classes corresponents a blocs de projectualitat són les més nombroses, i acceptant el fet tutorial inherent a tot pràcticum reflexiu, és bàsic conservar una hora i mitja, en la qual es pugui exercir realment aquesta tutela, a fi que els alumnes puguin sortir de l'aula amb una primera correcció feta. És dolorós per als alumnes treballar i descobrir, més tard, que l'enfocament era incorrecte, cosa que ens obliga, dins les nostres possibilitats, a fer el possible per deixar corregides les seves ideacions abans de la sortida i de la seva realització final a casa.

9. La tutela pròpia del pràcticum reflexiu

El punt anterior ens porta a plantejar un tema gens obvi: en què consisteix la tutela i com es fa. Aquesta tutela es desenvolupa, en el meu cas, en dues parts: una primera a l'aula que depèn, per a la

¹⁴ Els tutors sempre hem aconsellat als alumnes la realització de les PAAU per tal de mantenir obert l'accés universitari si en el moment és impracticable (raons econòmiques, urgències personals, etc.). Però de tots els que s'examinen, molt pocs, com comento en un altre dels articles, s'incorporen a la Facultat de Belles Arts.

seva efectivitat, de disposar de quatre o cinc exercicis diversificats aplicables a cada tema, de manera que es puguin establir quatre o cinc grups d'alumnes treballant el mateix exercici però individualment.¹⁵ Això permet una primera fase de correccions simultànies que estalvia molt de temps, i sovint una segona ronda del mateix. Ara bé, un cop els exercicis s'han fet a casa i s'entreguen, s'entra en una fase decisiva per a l'assimilació de l'assignatura: la correcció pública dels exercicis, que jo entenc indispensable, en què s'ha de ser constructiu alhora que inflexible en els aspectes essencials, en què s'ha de disposar de mà esquerra i de complicitat per part del grup-classe, en què hem de tenir en compte el m'agrada o no m'agrada, perquè els alumnes ens filen amb precisió immediata i s'acaba confont el disseny amb els gustos del professor. Es tracta d'una fase força col·loquial amb els alumnes, tant si són protagonistes com si són, en aquell moment, espectadors. I, atenció, aquesta fase ocupa temps, sovint massa temps: de mitja hora a una hora. Així doncs, totalitzant el temps d'aula-taller, ens queda entre mitja hora i una hora per abordar el tema del dia. El temps que cal dedicar a la classe magistral que puguem impartir serà, per tant, curt, i implicarà necessàriament la transmissió, a través de les correccions, d'alguns aspectes propis de la teoria en qüestió. Aquest aspecte, lluny de ser difícil d'afrontar, s'esdevé en la realitat d'una manera molt natural: durant les correccions, només s'ha de cridar l'atenció de tot el grup-classe quan detectem un aspecte d'interès genèric que calgui recalcar.

10. Sobre l'esforç tipus

Amb tot això ja sabem, almenys en el cas del meu model, com pot ser una classe-tipus. Però això no vol dir que coneguem l'esforç-tipus que hi dedica l'alumne, el qual depèn de dos factors. Primer, del temps que hi pot dedicar a casa, aspecte que hem de cuidar perquè la nostra no és l'única assignatura. Segon, del temps afegit dedicable a casa o a la classe, destinat a segones correccions que sovint es fan necessàries. I és aquí que cal estar atents per administrar classes de recuperació emprant tota mena d'estratègies: admetre treballs en equip si cal, fusionar diversos treballs en un de sol, i arribar fins i tot a agrupar alguns dels temes restants per guanyar temps, etc. En un esquema com aquest, és molt recomanable no deixar les entregues trimestrals per al final, sinó recollir-les bloc per bloc. Això permet primfilar i escurçar les recuperacions, si cal.

¹⁵ Alguna vegada admeto treballs compartits, però només en casos excepcionals. Els mecanismes interns, creatius i expressius, són molt personals. D'altra banda, cal recordar l'anècdota que diu que un camell és un cavall de cursa dissenyat per un comitè.

11. La fabricació de l'exemplari

Es requereix molt d'exemplari mediàtic en forma d'objectes o publicacions reals, de fotocòpies i, sobretot, de diapositives.¹⁶ Però ha demostrat aconseguir un gran resultat oferir als alumnes les millors làmines de cursos anteriors referides al tema del dia. Aquestes làmines contenen un valor de prova. ("Això ho va fer un altre de la mateixa edat que jo, igual de passerell que jo") sempre que n'hi hagi prou, ja que si no la invisible reflexió de l'alumne es capgira ("És clar, si solament em presentes les làmines de matrícula"). Cal advertir d'un aspecte que sol sorprendre els professor procedents de Belles Arts: a secundària, els treballs entregats no són de l'alumne sinó del centre. Quedarà a la discreció del professor tornar-los o no, però recomano vivament la presentació mediàtica o preferiblement física d'exercicis realitzats en anys anteriors, cosa que excita i estimula l'alumnat: veu que persones de la seva edat han estat capaces de resoldre temes semblants; sobretot han de ser semblants i no idèntics, perquè no serveixin de model per copiar. De tot això extraïem dues conclusions: primera, cal conservar els exercicis bons; segona, cal normalitzar el format de les entregues: el paper dinA3 és molt aconsellable perquè hi cap tot i es pot emmagatzemar fàcilment.

12. La relació temari-exercitari

Finalment, i vist que en el meu cas practico un seguit d'exercicis que mantenen una correspondència sistemàtica amb el desglossament temàtic, cal advertir que els exercicis no necessàriament han de constituir-se així. Conec professors que practiquen la temàtica per arrossegament a través d'exercicis de caràcter transversal, i altres que aprofiten factors d'oportunitat (una exposició, una reforma al centre) per introduir temes en paral·lel. Que cadascú imparteixi l'assignatura d'acord amb el seu tarannà i el seu model, sempre que tots puguem assegurar l'abast de l'arc de continguts de la matèria.

3.2.4

Orientacions didàctiques sobre manies detectables

Un model de continguts no equival a un model didàctic, perquè ni tots els grups-classe són iguals ni tots els professors som iguals, ni es disposa sempre dels mateixos recursos; però sobretot i en el

¹⁶ Vegeu article sobre "Recursos fotogràfics assequibles".

nostre cas perquè mai no es dona una correlació d'immediateza entre els continguts temàtics i l'aprenentatge actitudinal de l'alumnat davant els exercicis projectuals. Per dir-ho d'una altra manera, les manies estadísticament detectables entre els alumnes s'hauran d'anar polint al llarg de tot el curs; mai milloraran com a conseqüència immediata del desenvolupament de les unitats didàctiques. Les unitats didàctiques fan referència a blocs temàtics coherents. Corresponen a l'apartat "Fets, conceptes i sistemes conceptuals". Les manies corresponen a l'apartat "Actituds, valors i normes". I seria un greu error, en aquesta assignatura, pensar que les actituds es redueixen a parar atenció, ser respectuós i coses semblants. Per cert, ara m'adono que, en les sessions de treball del grup ICE de la nostra assignatura, hem acabat obviat la part corresponent a "Actituds, valors i normes", malgrat el fet d'haver comentat repetidament els aspectes dels quals ara tractarem. L'assumpte és important i mereix uns comentaris.

El fet d'haver estat destinat a l'Escola d'Arts Pau Gargallo, de Badalona —un centre pilot de la Reforma des dels seus inicis—, i els anys que porto impartint l'assignatura, m'han dut a tipificar tota una sèrie de curiosos comportaments per part de l'alumnat pel que fa a l'encarament i la realització dels exercicis de projectualitat. I quan parlo amb altres professors m'adono que coincidim pràcticament en totes les observacions. I són les següents:

El paper en blanc

És aquella situació inicial en què l'alumne i el paper en blanc es miren l'un a l'altre interminablement. Després dunes quantes ratlles desgavellades, l'alumne arriba a una conclusió: "No tinc el dia". En el noranta per cent dels casos, aquesta situació correspon a un desenfocament en l'arrencada. Passa quan l'aprenent de dissenyador es fa una pregunta idiota: Què podria fer? Els dissenyadors no fan coses; els dissenyadors resolen problemes. I per resoldre un problema primer s'ha d'haver formulat correctament. I per formular-lo correctament s'ha de fer de la manera més abstracta possible. Eliot Noyes no pretenia una màquina d'escriure "més moderna". Va pretendre, i va aconseguir, una màquina capaç d'imprimir sobre paper, moguda elèctricament i emprant una cinta entintada. Així va aparèixer la Selectric de la companyia IBM el 1961, una màquina revolucionària que havia prescindit del corré desplaçable i que havia substituït la corona de braços mòbils per una esfera que es desplaçava, girava i picava contra la cinta a una gran velocitat. Aquella idea del capçal desplaçable s'aplica avui a totes les impressores dels ordinadors. Aquest tipus de plantejament abstracte es pot aplicar a qualsevol altre àmbit del disseny, però requereix una condició: no començar dibuixant sinó reflexio-

nant. La tendència a pensar a través del dibuix és lògica un cop es tenen clars els enfocaments, però si observem el comportament del grup-classe advertirem l'existència d'una epidèmia de tics en forma de personetes que, en lloc de parar-se a fer un plantejament, dibuixen esperant que el llapis pensi per ells. Cosa que, des del punt de vista de les manies, es pot enunciar de la manera següent: no convé començar dibuixant. Convé començar definint amb claredat i partir solament d'allò essencial.

La recerca d'una solució

Convençut que cal arribar a una solució, l'alumne la busca desesperadament mentre al seu voltant centenars de coses li demostren que les solucions mai són úniques. És sorprenent l'encaparrament que mostren alguns principiants en la recerca de la solució, de l'objecte, de la cosa. Mai no hi ha solucions úniques. Si examinem el nostre entorn comprovarem com la major part de les coses existents obeeixen a una finalitat respecte de la qual hi ha moltes solucions possibles. ¿Com és possible, si no, que en l'exposició de qualsevol concurs de disseny (gràfic, de l'objecte, d'interiorisme) puguem contemplar tal quantitat de projectes admirables, i que tots siguin diferents? Per tant, en lloc de pensar en una solució, pensem millor en forma de matriu de solucions, allò que en termes col·loquials solem anomenar "làmina d'esbossos". Però convé afinar una mica aquest concepte. Si comencem fent l'esbós primari d'alguna forma que s'adapti prou als requeriments, no cal definir-la més: iniciem-ne tot seguit un altre esbós primari diferent, no necessàriament millor que l'anterior. I després un altre, i un altre. Això constitueix una matriu primària de solucions. Aclarirà la nostra ment perquè ens obligarà a fer dialogar unes solucions amb totes les altres. A la vista de les diverses solucions alternatives podrem després triar-ne una, i desenvolupar-la fins a aconseguir la mida definitiva. Des del punt de vista de les manies podem enunciar aquesta conclusió així: l'objecte de la làmina d'esbossos no és trobar la solució sinó diversificar els camins de recerca.

Les barreres inconscients

Apareixen en el moment de tirar endavant o no certes solucions, que sovint s'acaben rebutjant abans de ser explorades amb prou tranquil·litat. És molt freqüent, en aquest estadi de la projectació, descartar algunes solucions per motius absolutament foscos, però que en el fons sempre guarden relació —igual que ens havia passat a l'hora de formular el problema— amb arxius convencionals que emmagatzemem inconscientment en la nostra memòria. I si aquest problema el formulem de manera convencional, en la nostra ment (i tan ràpidament que ni podem tenir-ne consciència), apareixe-

rà també tota la col·lecció de solucions convencionals per al problema. I aquestes imatges s'interposaran entre nosaltres i les possibilitats de solució. El banc de Gaudí al Parc Güell, hauria existit si l'arquitecte s'hagués plantejat la seva estructura d'una manera convencional? O bé, si acceptem que un llibre és allò que hom mira i llegeix (classificació inconscient: el llibre és passiu, el lector, actiu): hauria pogut el llibre *Sol solet* haver estat dissenyat des d'aquest pressupòsit? Va ser justament la idea d'interactivitat pròpia de Comediants que va canviar l'enfocament del llibre, i així ho van copsar a Saura/Torrente. Etcètera, etcètera. Des del punt de vista que ens ocupa, aquest fet és més que una mania. És la humiliant constatació del paper que el disc dur de la memòria exerceix sobre la creativitat: descarta solucions perquè no se semblen a allò que coneixem; i el pitjor és que, per fer-ho, el cervell no ens avisa. Un problema que solament es pot resoldre així: si no ens qüestionem allò convencional, el resultat serà convencional, i les possibilitats d'innovació —millor dit: de pensament original— restaran frenades.

La confusió entre complexitat i complicació

Estem ben segurs que, si hi ha una manera difícil de fer les coses, l'alumne la trobarà. Si observem el comportament de la major part d'alumnes de qualsevol grup, hi constatarem una tendència persistent a complicar-se la vida. I ho fan bàsicament en dues situacions: en el moment de plantejar el problema i en el moment de les determinacions finals. En la primera situació hi posen tot d'afegits per, suposadament, enriquir la proposta. És aleshores que apareixen multitud de detalls: en el cas del disseny gràfic, un seguit d'anècdotes tipus tebeo; en el cas del disseny de l'objecte o de l'espai, tot de mecanismes abstrusos. En la segona situació, intenten millorar la proposta eliminant qualsevol inconvenient, tant si es tracta d'inconvenients reals com imaginaris; pobres, intenten ni més ni menys que la perfecció, i el pitjor no és intentar aconseguir-la sinó subordinar el sentit comú i la centralitat de les propostes a la suposada eficiència de la complicació. La complicació mai és eficient. Sembla que l'alumne interpreta que, com més coses hi hagi en la seva proposta, millor serà o, pitjor encara, més mèrit tindrà. I això provoca, per part dels ensenyants, correccions imprescindiblement doloroses, ja que ens trobem en una etapa en què els alumnes encara no han acabat de sortir de l'ou i intenten sempre regatejar mostrant l'esforç invertit. El que realment s'aconsegueix és un insuportable garbuix d'afegits que compliquen extraordinàriament la percepció central i la utilització d'allò que es pretén dissenyar. Una de les coses més difícils de transmetre, en disseny, és la constatació d'aquella riquesa directament relacionada amb la simplicitat. I és difícil, no perquè sigui difícil de comprovar allò que ens mostra la història (solament els dissenyadors més acreditats són capaços d'innovar partint de

coses senzilles), sinó per aquell salt, en l'interior de l'alumne, que existeix entre percebre i realitzar. En resum, i pel que fa a les manies: admirem allò que és senzill, en constatem la riquesa, aquella complexitat nítida, central. Complexitat no és complicació.

La confusió entre parida i disseny

L'asseveració final del penúltim punt, i les referències al fet de la innovació, ens poden portar a admetre que l'objectiu final de tota projectació és justament la innovació. Doncs no. La innovació *per se* no és un objectiu en disseny. Justament aquí es toca un punt calent que té molt a veure amb el rentat de cervell que porten la major part d'alumnes quan accedeixen a la nostra assignatura: la confusió entre disseny i moda. La profusió de revistes, magazins, reportatges i referents de tota mena, que tracten els objectes dissenyats no com a dissenys sinó com a imatges de dissenys, és infinita. Però per molt que la virtualitat ho envaeixi tot, en la imatge d'una cadira no pots seure. I, en canvi, allò que sí que es podria traslladar perfectament sense distorsions, tot el referent al disseny gràfic, no és objecte de moda, no fa espectacle i no surt en els mitjans. Així, els alumnes arriben convençuts que l'assignatura tracta d'originalitats. Molt original, sobretot que sigui original. I et presenten un exercici dient "Ja ho tinc; és original", i et trobes, en la majoria dels casos, en la situació de preguntar-li si aquella originalitat serà profitosa o farà el món més insuportable encara. El *Diccionario del español actual*¹⁷ accepta l'expressió col·loquial *parida* en els termes següents: *tontería* o *sandez*. En àmbits del disseny, aquesta expressió ha pres encara més força i propietat, adoptant-se en els mitjans professionals i pedagògics per definir aquelles coses que, havent estat creades (parides, per tant), no disposen de més raó de ser que la d'haver nascut. L'originalitat és independent dels tipus de plantejament, sigui racional o es faci des d'un punt de vista més lúdic o intuïtiu, i en qualsevol cas està sotmesa a possibilitats heurístiques. Per tant, caurem en un error si volem obtenir a tota costa un resultat original. Pel que fa a les manies observables, diguem que pretendre l'originalitat com a objectiu és una ximpleria. L'originalitat no és un objectiu, sinó la conseqüència d'un plantejament correcte. És un resultat gratuït que ens regala el nostre propi procés de treball.

Aquest seria el compendi de les manies estadísticament observables a través d'alguns anys d'experiència. I afegeixo una altra reflexió: malgrat el fet de dedicar personalment una classe sencera a explicar (amb tot d'exemples corresponents als diversos àmbits projectuals) tots aquests aspec-

¹⁷ Seco, M.; Andrés, O.; Ramos, G. Madrid: Aguilar Lexicografía, 1999.

tes, als alumnes no els serveix de res en absolut, fins al punt que he decidit no tornar a repetir classes d'aquesta mena, sinó repartir-ne el contingut a través dels diversos temes al llarg del curs, i aprofitar sempre factors d'oportunitat. Per què s'esdevé això? Pel que ja he esmentat: les diferències entre el percebre i el realitzar no s'aprenen. No depenen d'una lliçó. Es practiquen i, com que involucren aspectes amagats de la nostra ment, és per mitjà de la pràctica que podem tutelar-los: és a través de la pràctica que els alumnes prenen consciència d'allò que senten i que els passa pel cap, i és llavors que aprenen. En definitiva, hem arribat al nucli de tot ensenyament en arts i en disseny: les classes no poden ser del tipus classe magistral. Han de ser del tipus pràcticum reflexiu.

Finalitzaré amb una altra conseqüència de les reflexions anteriors. És notable la quantitat de llibres que tracten de la metodologia projectual amb un seguit d'esquemes que obliguen a un parell d'aspirines si vols acabar-los d'entendre. En general es tracta de publicacions que reflecteixen els ensenyaments de l'Escola d'Ulm, un centre que va caure en l'encaparrament de la metodologia igual que moltes altres institucions d'ensenyança durant els anys seixanta, com ara la mateixa Escola Superior d'Arquitectura de Barcelona, en la qual i en aquell període es va detectar en alguns professors una irreprimible fal·lera pels organigrames (Rafael Moneo es referia a aquest fet quan, en una entrevista en *El Croquis*, es queixava de la tendència de l'alumnat d'aquell moment a trobar un mètode que permetés dissenyar d'una manera automàtica). Però els nostres alumnes no necessiten res d'això. Cal que sàpiguen, justament, un parell de coses de sentit comú que ningú no explica. En primer lloc, el que és un projecte de disseny, considerat com a document acabat: una memòria explicativa escrita o, en els casos més lleugers, oral; un variable nombre de gràfics en forma de plànols, propostes gràfiques, fotografies, maquetacions digitals etc., i una o diverses mostres tridimensionals en forma de maquetes i/o prototips, ja siguin gràfics (en el cas de llibres o similars), d'objecte o d'espai. La cosa varia molt, naturalment, segons la finalitat del disseny, el seu àmbit i també l'abast del projecte. Tots aquests aspectes que els alumnes han de saber, però que no han de practicar més que d'una manera molt senzilla en les seves realitzacions. En segon lloc, és cert que en disseny sempre s'ha de partir d'una informació correcta si volem enfocar bé qualsevol problema. I no és menys cert que sempre la informació, en batxillerat, la dóna el mateix professor si no volem tornar-nos bojos substituint les condicions de mercat, de client, de tecnologia, etc. Així, en lloc de considerar tot aquell seguit d'organigrames que van des de la informació exhaustiva fins al feedback de retorn del mercat, per exemple, més val seguir un esquema més genèric que s'esdevé de tot el que estem dient en els punts anteriors:

En la pràctica, aquest esquema és més real i segurament útil que altres esquemes seqüencials complicadíssims, no perquè aquests no siguin bons i útils, sinó perquè sent de caràcter organitzatiu excedeixen l'àmbit de la nostra etapa i no contenen cap principi profund ni cap advertiment sobre les coses que impediran als nostres alumnes un bon procés interior.

3.2.5

Tres aspectes instrumentals en l'aprenentatge de la matèria: el dibuix, la maqueta i la paraula

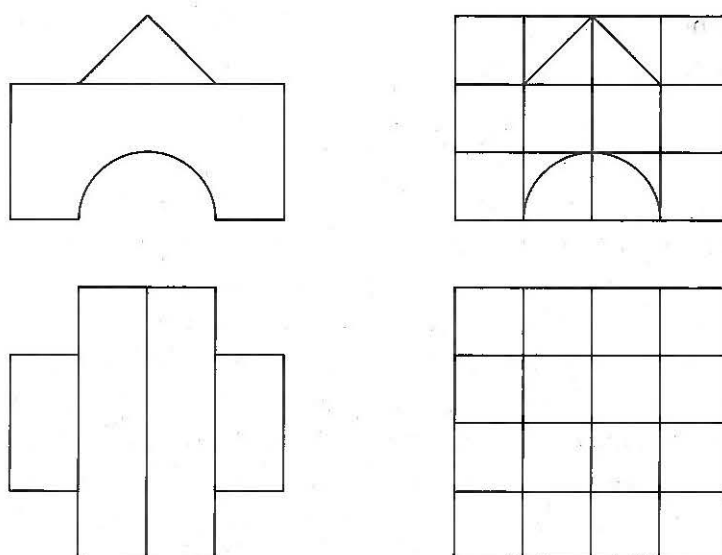
Hi ha tres aspectes que cal considerar necessàriament quant a la instrumentació de l'assignatura per part dels alumnes: el dibuix, la maqueta i la paraula oral o escrita. I convé parlar-ne, perquè en els tres casos es detecten quasi sempre problemes.

Comencem pel dibuix. A l'inici de la meua experiència en l'assignatura, una de les coses que més em costava era convèncer els alumnes de la manera com s'havia de dibuixar. La seva lentitud, l'ambigüitat dels traçats i la mania permanent d'esborrar i tornar a dibuixar com si estiguessin pintant un quadre a l'oli em sorprenien continuament. No obstant això, a mesura que avançava l'assignatura veia que els resultats representacionals expressats mitjançant el dibuix eren força dignes en el camp bidimensional, i també ho eren en el camp bidimensió-tridimensió si s'expressaven mitjançant la manipulació, però començaven a fallar quan les representacions tridimensionals eren dibuixades. La gran davallada apareixia en entrar en el camp de l'objecte, davallada que arribava a les més profundes cotes en el camp de l'espai habitable quan s'expressaven les ideacions per mitjà del dibuix, però que, en canvi, recuperaven un bon nivell quan s'expressaven per mitja de la maqueta. Tot allò va portar-me a plantejar als alumnes, l'abril de 1998, una enquesta que aconsello a tothom,¹⁸ i els resultats de la qual figuren resumits a continuació. L'objecte era mesurar el grau d'aprenentatge en un àmbit concret del dibuix, i l'autonomia emprada pels alumnes en fer-ho. L'àmbit es referia a aquell dibuix, expressat a mà i a proporció, que permet expressar aproximadament la realitat material i volumètrica d'un objecte o espai, de manera que un altre que l'hagués de realitzar pogués

¹⁸ Plantejar i realitzar correctament una enquesta no és fàcil si es pretenen resultats fiables.

entendre'n alhora la constitució i les qualitats estètiques i sígniques. En definitiva, l'àmbit del primer dibuix projectual, aquell que permet expressar les ideacions bàsiques d'una manera comprensible per als altres.

El test es desenvolupava sobre una composició de dos objectes elementals, expressada dièdricament, però també gestualitzada pel professor, advertint que es tractava d'un objecte petit. Es demanava als alumnes que responguessin, dibuixant, una sèrie de peticions, fent-se les respostes a temps pautat (sis minuts per resposta). La composició presentada als alumnes és la que figura en la il·lustració, com es pot comprovar, fàcilment modulable. Es pretenia mesurar, primer, el coneixement dels principals sistemes de representació perspectiva (axonometries, cònic) aplicats a mà. Segonament, calia determinar les capacitats de visualització proposant a l'alumne que dibuixés successivament la composició, però tombada enrere noranta graus. Després, aquesta mateixa vista des de sota i, finalment, la representació inicial vista també des de sota. Es comprovava si l'alumne incorporava en les seves representacions la consciència dels paral·lelismes i els entrants i els sortints, a fi de detectar possibles problemes de psicopercepció que poguessin conduir a una mal interpretació de resultats. I explorava la fluïdesa del traç i la correcta capacitat d'encaix. Sense entrar en percentatges —que podria proporcionar, així com els resultats dibuixats—, els resultats, presentats de manera molt resumida, van ser els següents:



Sobre els sistemes de representació volumètrica

Els alumnes desconeixien els avantatges i els desavantatges de cadascun dels sistemes de representació. Els confonien i solien aplicar-los malament (per exemple, el cònic és poc rendible en la representació d'objectes petits: els objectes petits no els veiem fugar. Tampoc diferenciaven correctament la posició de l'objecte, i la confonien la amb els mètodes de la perspectiva cònica (inexistents, incorrectament anomenats d'un punt de fuga i de dos).

Sobre les capacitats de visualització

El resultat va ser molt decebedor. Solament la tercera part dels alumnes van ser capaços de visualitzar correctament una composició senzilla i no visualitzada directament, quan aquesta canvia de posició o l'espectador canvia el punt de vista. En la tercera posició de l'objecte, el percentatge es va reduir a la sisena part dels alumnes.

Sobre la capacitat psicoperceptiva

Solament vaig apreciar, en aquell cas, algun problema més aviat interpretable com a carències en lectura dièdrica. Aquesta era una part de l'enquesta que podia fàcilment desviar la resta de les interpretacions. Després d'anys d'experiència veient casos d'alumnes amb problemes psicoperceptius, he comprovat que la manca d'apreciació dels paral·lelismes i els volums sortints i entrants és el factor més immediatament fiable en la diagnosi.

Sobre la fluïdesa en el dibuix i la capacitat d'encaix

El nivell de fluïdesa en la representació, el nivell de claredat exigible en l'expressió, el control dels escorços i el domini de l'encaix es van mostrar netament paupèrrims. Un dels resultats més notables de l'enquesta va consistir a apreciar la diferència que existeix entre saber dibuixar i saber visualitzar. Habitualment, en les classes de Dibuix Artístic és molt difícil apreciar si l'alumne que dibuixa bé està representant aparences o és conscient de les estructures d'allò que mira. Aquest fet és de vital importància en el dibuix projectual, ja que en tota projectació es representen coses que no existeixen encara i que, per tant, no es poden mirar més que amb la pròpia capacitat de visualització. Un altre resultat notable s'obtenia examinant els traços emprats; línies de cinc centímetres o menys estaven formades per dotzenes de línies més petites i peludes, cosa que infringeix un principi bàsic en el

dibuix d'estructura: tot i que en projectació puguin fer-se esbossos més o menys deslligats, a l'hora de definir un objecte; ni que sigui a mà, una línia té valor d'aresta o valor de contorn. Contràriament, la seva materialitat i la seva entitat constructiva no s'entenen. En contra de tota lògica, els alumnes empraven el llapis com si empressin el carbonet. Tot plegat, es descobrien falles parcials en l'aprenentatge dels dos dibuixos (tècnic i artístic), i es detectava que aquell principi suposat per l'anterior llei, i també per la LOGSE, segons el qual els alumnes porten dins del cap un túrmix sintetitzador, és fals: l'alumne rarament connecta aprenentatges que li entren per vies diferents, a menys que nosaltres ho provoquem.

Per tant, la qüestió era com provocar aquesta síntesi artísticotècnica i com polir els defectes de visualització, encaix i traç. Per tant, vaig proposar una matèria optativa de trenta hores anomenada Dibuix d'Estructura, que s'ha impartit des d'aleshores amb bons resultats. La matèria parteix d'assenotar aspectes posturals (importantíssims; que algú m'expliqui què vol dir dibuixar a mà alçada quan es treballa en una taula), aclareix els conceptes d'encaix volumètric i introdueix l'alumne en la pràctica de la jerarquia de la línia i de la línia clara; es treballen molt la capacitat de visualització (que no és la memòria visual), la representació axonomètrica lliure i les seccions, tot directament a mà.

Aquest tema del dibuix aplicat a la projectació és una font de problemes a menys que se li pari atenció. Ara bé, des del punt de vista dels procediments i de la didàctica emprada, cal plantejar-se sempre, pel que fa a aquesta assignatura, la rendibilitat pedagògica del dibuix. D'aquesta manera tenim la possibilitat de vehicular la projectació a través d'altres vies, com poden ser les maquetes.

En efecte, les maquetes són molt útils en alguns dels casos de la tridimensionalitat, i particularment aconsellables en la projectació elemental d'objectes destinats a ser agafats amb les mans, i és en aquest sentit que probablement les emprarem, a escala 1:1, en algun exercici de la part del bloc de l'objecte destinat a l'ergonomia. El problema arriba en accedir al bloc de l'espai habitable, en el qual i en concret desaconsello absolutament utilitzar el dibuix com a via projectual. Aquesta conclusió em va costar sis anys de fracassos, en els quals vaig aplicar tota mena de recursos: intentar suplir les carències d'aprenentatge en perspectiva cònica (que s'esdevenen del plantejament de les dues matèries de dibuix), proporcionar als alumnes xarxes perspectives còniques per tal de facilitar la representació, intentar l'expressió a través d'axonometries. Tot era inútil, els resultats no arribaven. En canvi, a partir del moment en què vaig introduir la maqueta a escala com a via projectual directa i no auxiliada pel dibuix, els resultats van emergir de manera incontestable. Naturalment, i tractant-se

d'un àmbit que segueix al seu anterior de disseny de l'objecte, també tridimensional però dedicat generalment a coses habitualment petites o no gaire grans, existeix el perill de confondre l'espai habitable amb el seu envolupant i acabar tractant-lo com un objecte, cosa que seria un greu error.

Dit d'una altra manera, el problema era l'escala humana, o com trobar el procediment perquè els alumnes es veiessin obligats a considerar l'espai en si, en lloc de considerar-lo solament com a volum envolupant. Quan dic escala humana no em refereixo al concepte concret de Le Corbusier que estava implícit en el seu modulator, sinó al concepte més genèric que ens permet percebre l'espai en relació amb la nostra mida i amb la nostra alçada de visió. Per resoldre el problema vaig proposar als grups-classe realitzar petites figures humanes a escala prèvies —atenció!— a la realització de les maquetes, de manera que cada alumne pogués disposar d'un vehicle que li permetés imaginar com veuria l'espai en projecte si hi fos a dins: el petit ninot de cartró esdevenia vehicle de visualització i, per tant, de projectació.

Aquest recurs ha demostrat ser molt útil, així com la utilització de les maquetes com a via projectual directa en el cas del disseny de l'espai. Intentar fer entendre als alumnes la diferència entre un espai íntim i un espai vestibular, fer-los veure la necessària relació entre l'intern i l'extern en tota arquitectura, parlar-los de les circulacions, sense dotar-los al mateix temps de procediments palpables que permetin la seva posada en pràctica elemental, no és aconsellable. Però sobretot té un gran rendiment didàctic que el professor vehiculi les seves explicacions a través dels mateixos mecanismes que aconsella: així, alhora que intenta fer-se entendre entrena la imaginació dels alumnes en un tipus de percepció diferenciada de la percepció dels objectes i gens fàcil d'entrada, a menys que tinguem molt present l'escala humana.

He repassat fins ara dos aspectes instrumentals que crec que són molt importants. També ho és el tema de l'expressió oral i escrita, que comento tot seguit.

En el cas de l'assignatura que ens ocupa, és contínua la necessitat d'expressar correctament allò que es vol dir, sigui per justificar un exercici, sigui per comentar un exemple posat a la classe. Però el que mostra l'experiència a l'aula és que per part de l'alumnat això no funciona gaire bé. És constatable, ja no solament a batxillerat sinó a la mateixa Universitat, la baixíssima capacitat dels alumnes a l'hora d'expressar-se. I és un problema molt preocupant, ja no perquè els alumnes puguin obtenir un resultat millor o pitjor a les PAAU, ni tampoc perquè en el domini de la llengua s'hi puguin jugar

alguna mena d'identitat nacional.¹⁹ Segons el meu parer, el que ens hauria de preocupar més és que els alumnes tenen una edat en què l'armari conceptual està encara formant-se. No em preocupa que no sàpiguen explicar les condicions signíques i estètiques que diferencien un bol de cuina, estampat en acer, d'un altre de ceràmica refractària de finalitat mixta funcional-ornamental, perquè jo sé que, en realitat, n'estan apreciand les diferències. N'hi ha prou comprovar-ho: fer una sèrie de preguntes (quin lloc li serà més propi a cadascú, quin d'ells presenta més riquesa tàctil i visual). Però és que, si no prenen consciència d'aquestes classificacions amb paraules adients, els corresponents calaixos conceptuals restaran buits i, tard o d'hora, aquest fet repercutirà en àrees relacionades amb la creativitat i amb la sensibilitat i la capacitat d'observació sistemàtica, que han de servir de suport a la seva suficiència crítica i executiva.

Per tant, d'aquí s'esdevenen dues preguntes: per què passa això i què es pot fer per posar-hi remei. Personalment, tinc una hipòtesi per a la primera pregunta. Segons el meu parer, existeix una funesta confusió entre llengua i llenguatge. La llengua té un gran valor, però no constitueix, per ella mateixa, un valor. Solament és el vehicle de la comunicació. Llenguatge: facultat humana per comunicar els propis pensaments o sentiments a un receptor o interlocutor mitjançant un sistema o codi determinat de signes interpretables per ell. I, en efecte, llengua és el sistema de signes orals, reflectit sovint en un codi escrit, propi d'una comunitat, que serveix bàsicament per a la comunicació.²⁰ El valor és precisament la comunicació, l'ús correcte del llenguatge. La comunicació és aquell fet que ens permet relacionar-nos com a éssers cultes, com a humans avançats i conscients de ser-ho. Pregunta: el nostre sistema d'ensenyança posa l'accent en la comunicació o en la llengua? Segurament s'insisteix molt poc en la comunicació. Per exemple, sent tutor vaig preguntar un cop als alumnes quins llibres havien llegit darrerament. Era el mes de gener. Em van contestar preguntant-me si em referia a llibres del col·legi o no. Vaig contestar que no. Pregunta següent: "Però incloent-hi les vacances d'estiu o no?" En resum, que la major part no llegia gens. Per alguna raó que els professors competents haurien d'esbrinar, les lectures provinents de les pràctiques escolars (que existeixen) no solen encomanar passió per la lectura, de manera que aquella expressió —oral i escrita— precisa, relacionada des de sempre amb la lectura, ja no fa efecte. En canvi, els models comunicatius del carrer o la tele, basats en afectes genèrics o complicitats d'argot, fan cada cop més forat. Resultat: posats en

¹⁹ De fet, les notícies són que a Madrid la cosa va igual, i fa uns anys el director de l'Escola Massana em deia que un company procedent de Londres feia la mateixa apreciació d'aquells estudiants.

²⁰ Diccionari de la llengua catalana. *Barcelona, Enciclopèdia Catalana, 1994*

situació de respondre oralment o per escrit situacions concretes implicant certa necessitat de prim-filar, molts alumnes fan fallida.

Quant a la qüestió de posar-hi remei, en aquesta situació es poden tenir dues actituds: passar-ne (a fi de comptes jo no imparteixo Llengua) o preocupar-se'n. Jo sóc dels que se'n preocupen, però també avanco que fins ara no m'ha servit de res, malgrat haver intentat algunes vies de solució: protagonitzar una matèria optativa destinada a l'expressió oral i escrita; emprar una sèrie de qüestionaris a la classe per conscienciar-los de l'ús de la llengua; organitzar col·loquis amb els alumnes, sent-ne jo tutor, i per descomptat l'actitud normal del professor conscient que, a causa de l'edat dels alumnes, la seva tasca conté sempre aspectes tutelars genèrics. Fins ara, un fracàs. Confesso que no conec l'abast exacte del fenomen; ignoro les bases de la seva mesura, ja que, a diferència del que em passa en el cas del dibuix, no sóc destre en l'instrumental corresponent. Però el cas és que els meus alumnes no s'expliquen, i que quan parlo amb altres professors d'aquesta mateixa assignatura, o amb altres que ensenyen Disseny a nivell superior, em comuniquen apreciacions semblants. Insisteixo: aquest problema afecta el desenvolupament normal de l'assignatura, i els professors que la impartim no estem capacitats per afrontar-lo. Si algú en coneix la solució que me la passi.

3.2.6

Recursos fotogràfics assequibles

L'obtenció de diapositives és imprescindible si volem tenir un bon fons mediàtic; recurs que considero molt superior al de discos compactes gravats amb imatges que es puguin visualitzar o projectar des de l'ordinador, ja que en aquest darrer cas la immobilitat de l'exemplari encarcara molt la disponibilitat, la seqüenciació i el canvi d'imatges: l'experiència demostra que no solament d'any en any, sinó mes a mes, el nostre arxiu i el nostre exemplari poden anar variant o poden ser utilitzats en diferents moments de diverses maneres. No ens ha d'estranyar que, un cop complet l'arxiu al cap d'uns anys, disposem d'un fons fotogràfic (personal o de centre) considerable, segurament superior al que es necessita en l'assignatura Història de l'Art. Naturalment que les fotocòpies, els retalls de revistes o diaris i tota mena de propagandes d'objectes o exemples directes de la realitat també poden i han de ser emprats. Però moltíssima informació gràfica es troba amagada en llibres que cal fotografiar. És convenient, per tant, disposar d'alguna màquina de qualitat i preferiblement dotada d'una òptica zoom macro, que ens permetrà útils acostaments per reproduir fotos o gràfics petits. No

és imprescindible però convé tenir-la. Les fotografies es poden fer a l'ombra en dies lluminosos i amb carrets de llum de dia, però aquest procediment comporta un inconvenient difícil de salvar: les hores de bona llum durant una gran part de mesos del curs coincideixen amb les lectives. És per això que molts centres disposen de taules de reproducció que es poden adquirir o demanar a recursos. Es tracta de petites plataformes amb un eix per a l'aparell fotogràfic i un sistema de bombetes laterals. És molt útil per a llibres, encara que lent pel que fa al procediment; no va bé, en canvi, per a maquetes o temes grans. Un sistema ideal, i assequible en el mercat, és una maleta de focus i cablejat a la qual s'han de sumar els corresponents trípodes: els focus professionals disposen de pantalles difusores, permeten emprar la utilíssima llum de modelat i funcionen amb flaix i funcionen amb carrets de llum de dia. Requereixen fotòmetre a part amb connexió per a cable de flaix (també a la mateixa càmera). Ara bé, si volem disposar d'un petit estudi propi i desmuntable, el millor és comprar de rebaixes un parell de focus de bombetes halògenes de 500 watts,²¹ els quals disposen d'un tipus de llum blanca molt similar a la requerida per a les pel·lícules per a llum de tungstè (tipus Ektacrome T, de 64 o 160 ASA, que requereixen entre 3.200 i 3.400 graus Kelvin). És convenient disposar d'un tauler inclinat perquè afavorirà la feina fins i tot treballant a mà, situant l'alçada de la part superior a no més de 95 centímetres, i de manera que l'alçada dels focus sobre l'horitzontal del llibre que es vol fotografiar sigui de 60 centímetres aproximadament, i allunyats 80 centímetres cadascun del centre de la fotografia. Es disposaran creuant els feixos de llum cap a la part contrària, i vigilant amb el fotòmetre de la càmera una dispersió similar de la intensitat. Finalment, el fotòmetre no és fidel en aquestes situacions. En general, la relació obertura-velocitat serà la corresponent a la lectura de fotòmetre que ens donaria un paper gris mitjà; però és més convenient, un cop disposat l'invent, gastar un carret de prova sobre diferents gràfics o fotografies que s'hagin de reproduir.

3.2.7

Gravitacions externes sobre la matèria

L'experiència pedagògica demostra que l'assoliment d'aprenentatges no depèn solament del redactat del marc jurídic de continguts i objectius de l'assignatura, sinó d'altres marcs externs que hi tenen a veure. Es poden arribar a acceptar més o menys genèricament els objectius que proposa el primer nivell sense que això comporti cap certesa sobre la bondat final del desenvolupament de

²¹ Atenció, les bombetes halògenes poden arribar a cremar objectes propers.

l'assignatura. En aquest article intento posar en relleu una sèrie de fets que, sent externs a la matèria que tractem, arriben a constituir-se, de fet, en veritables obstacles per al professor i per a l'alumnat. I són principalment els següents:

La relació ESO-batxillerat d'Arts

Els instituts d'ensenyament secundari disposen d'una important clau d'accés al batxillerat d'Arts en acabar l'ESO: poden recomanar a l'alumne que segueixi una via curricular o una altra en l'etapa següent. Ara bé, el batxillerat d'Arts és nou, és desconegut per a la major part d'ensenyants que es dediquen a altres modalitats, i no es pot cursar en tots els centres. Malgrat el fet —extraordinari— de tractar-se del currículum que registra el major percentatge de creixement (un divuit per cent anual), és encara un batxillerat minoritari. Així, els professors de batxillerat d'Arts són considerats pels centres com una bona font d'ingrés d'alumnes, però la seva significació en el claustre és, sovint, escassa. I com que, a més, les àrees artístiques en l'ESO són mínimes, la impermeabilitat entre l'ESO i el batxillerat d'Arts és notable. En resum, que en les juntes d'avaluació al final de l'ESO se sol comentar: "Aquest no serveix per a Ciències, en general no li agrada estudiar, però dibuixa més o menys. Que vagi al batxillerat d'Arts". Però que un alumne sàpiga copiar dibuixos previs en dues dimensions no implica, en absolut, una determinada predisposició per a les arts. Així ens trobem sovint amb alumnes no vocacionals sinó de rebuig. I aquesta és una situació que no ens mereixem, i que a més no es correspon a l'esperit de la LOGSE.

El professorat i l'assignatura Fonaments del Disseny

Una gran part dels assistents al curs de presentació del batxillerat d'Arts que el Departament va organitzar fa pocs anys eren interins, molts dels quals es van escandalitzar en assabentar-se que la matèria que ens ocupa requereix tant exemplari mediàtic. Un ensenyant mai admetrà de bon grat el notable esforç de reciclatge personal quan no sap si els milers de diapositives que ha d'anar reunint li serviran per a les seves volàtils tasques del curs proper. D'altra banda, en aquell curs vaig constatar que el noranta per cent dels professors eren llicenciats en Belles Arts (i eren una excepció els titulats en l'especialitat de Disseny per part d'aquesta Facultat). Això vol dir que sapiències capitals referides a funcionalitat, ergonomia, projectualitat, anàlisi productiva, relació entre matèria i tecnologia, etc. eren desconegudes per la major part dels assistents destinats a impartir l'assignatura. Tornem, per tant, a la necessitat de cursos de reciclatge que haurien de ser correspostos, també, amb una major

estabilitat de les plantilles. L'assignatura depèn, més que de cap altra cosa, dels seus ensenyants. I els ensenyants estan en mala posició o disposició, cosa poc raonable a Catalunya, reconeguda com a degana i senyera en disseny arreu d'Espanya.

Qüestions de propedèutica

La relació propedèutica entre les assignatures Dibuix Artístic, Dibuix Tècnic, Tècniques d'Expressió Gràficoplàstica i Volum respecte a la matèria que tractem és clara: a més de perseguir les seves finalitats, aporten a l'alumne instruments d'expressió d'òbvia necessitat en l'assignatura Fonaments del Disseny. Però com que la normativa de centres no obliga a ubicar el Disseny a segon curs, en alguns s'imparteix al primer curs, abocant els alumnes a una desbaratada relació amb l'assignatura, enfosquant les possibles vocacions i malmetent el fet tutorial propi de l'etapa. Quant a la relació propedèutica entre batxillerat i Universitat, és notable la manca d'obligatorietat d'aquesta assignatura per als alumnes que pretenen cursar Arquitectura. S'ha de tenir present, sobre això, que mentre l'assignatura Dibuix Tècnic —que es pot cursar en el currículum del batxillerat de Ciències— és purament instrumental, no és, en canvi, de caràcter projectual. Entendre què és projectar, iniciar-se en la projectació, és la manera més adient perquè els alumnes, havent vocacionat cap a Arquitectura, puguin experimentar-la a un nivell elemental en una etapa netament vocacionalitzadora. La llibertat d'itinerari que al principi pretenia la LOGSE sembla difícil d'aplicar però s'ha de resoldre.

Sobre els recursos materials

En les successives trobades entre el Comitè de Coordinació de les PAAU i els ensenyants dels centres de Catalunya que imparteixen la modalitat d'Arts en batxillerat, s'ha manifestat repetidament la situació de precarietat d'uns equipaments absolutament necessaris per a la pràctica de les matèries pròpies d'aquest currículum, cosa que va millorant de mica en mica. Cal taules de dibuix, aules pertinents a les activitats de taller i dotacions mediàtiques d'imprescindible eficàcia. Les dotacions de mobiliari necessàries per a aquesta modalitat no són les habituals en altres modalitats, en particular pel que fa als seients. És necessari l'ús de tamborets de dibuix amb respall si volem que els nostres alumnes suportin sense patir de l'esquena les llargues estones d'aula-taller. Una mala posició no solament és causa comprovada de patologies sinó que existeix —ho hem comprovat repetidament— una relació directa entre la bona posició de la columna vertebral i l'atenció correcta. I en les classes-taller, això dificulta molt la tasca dels docents. D'altra banda, la informàtica en aquesta

modalitat no solament és necessària, sinó que presenta notables requeriments de potència i precisió. Així, el parc informàtic s'ha d'establir amb uns estàndards adients als programes propis d'aquest vessant curricular, els quals estan destinats a vehicular propostes pròpies de disseny gràfic, de l'objecte o de l'espai habitable, i impliquen introduccions a programes avançats de dibuix, al modelat 3D i als acabats fotorealístics. En part, és en aquests programes que es pot fonamentar l'oferta específica d'unes matèries optatives capaces de complementar correctament el contingut de la modalitat.

Sobre les PAAU

Ja he dedicat a aquest tema el primer article en aquesta mateixa publicació, del qual repeteixo el que em sembla essencial: la pressió de responsabilitat que de manera indirecta suporten les PAAU és injusta, és una font de conflictes amb el professorat i demana sortides en forma d'acords sobre el contingut de l'assignatura i cursos de reciclatge. Ara bé, a més cal tractar un aspecte que, vist des de fora, crida l'atenció. L'estructura de matèries principals/matèries secundàries que s'esdevé de l'esquema de les PAAU és així: les matèries Dibuix Artístic i Història de l'Art són obligatòries, mentre que la matèria Fonaments del Disseny és optativa. Aquest esquema menysprea, per comparació, el disseny davant les arts pures. Observem, per exemple, l'estança en la qual ens trobem —sigui la que sigui— i comptabilitzem la quantitat de dissenys i la quantitat d'obres d'art que conté. El resultat, sempre favorable al disseny per golejada, reflecteix alguna cosa més que una probable predisposició de l'observador enamorat de la seva assignatura: és la radiografia exacta del mercat laboral. Sovint se sol confondre el fet d'assistir a les PAAU amb la quantitat de matricules efectives que després registra la Facultat de Belles Arts. Una gran part dels alumnes van a les PAAU per conservar una nota de tall que no caduca, però les enquestes demostren que solament un petit percentatge d'alumnes (menys del deu per cent) opten finalment per matricular-se a Belles Arts. La resta va cap a les escoles superiors de disseny, o cap als cicles formatius de grau superior, quasi sempre inclosos d'una manera o una altra en àmbits del disseny. Aquesta constatació demostra fins a quin punt l'opcionalitat de Fonaments del Disseny en les PAAU és arbitrària, o hauria de ser compartida, de la mateixa manera i amb la mateixa assignació horària que Dibuix Artístic. En efecte, un altre aspecte encara és més urgent: l'assignació d'una hora i mitja destinada a una prova de disseny és inadequada a la comprovació de coneixements i destreses que es pretén, i novament es presenta com una altra font de conflictes: si la prova s'ajusta al temps disponible, es menysprea el contingut d'una assignatura destinada a avaluar-se, en gran part, a través d'exercicis de projectualitat, ni que aquests siguin realitzats a simple nivell d'esbós; senzillament, això situa el contingut de la prova en un nivell imprò-

piament *light*. Si la prova s'ajusta al nivell propi de l'assignatura, i tot i acceptant que es faci a nivell d'esbós, llavors no hi ha temps per fer-la, i això situa els correctors davant la disjuntiva d'aplicar una màniga més que ampla, amplíssima, o bé suspendre a tothom. Per tant, no ens enganyem: el percentatge d'aprovat no significa bondat en les proves.

Sobre les matèries optatives

Les darreres notícies normatives obliguen els centres a tornar a minimitzar l'oferta d'optatives a causa del major horitzó temporal assignable a les comunes. Ara bé, com a professor d'una escola d'arts, m'ha intrigat sempre la diferència d'oferta entre les matèries optatives de centre que ofereix la nostra escola i les que se solen oferir en els instituts d'educació secundària. En una sessió promoguda per l'ICE en el MACBA fa pocs anys, en la qual es demanava a diversos centres que expliquessin el seu model d'aplicació de la modalitat d'Arts, la diferència entre el nombre d'optatives ofertes per la nostra Escola (31) i els instituts convocats (entre 4 i 6) era absolutament sorprenent. Si intentem respondre al perquè, trobem que del total de crèdits de l'etapa, la combinació d'optatives tipificades més optatives de centre és la més elàstica, i les claus de la seva oferta es troben en els factors següents: horitzó horari assignable a cada matèria optativa, recursos materials i professors disponibles. Si en lloc d'assignar un horitzó de tres crèdits s'assignen optatives d'un crèdit, l'oferta es multiplica per tres. I les optatives d'un crèdit funcionen, i funcionen molt bé. Ara bé, es necessiten equipaments adequats: aules-taller, parc informàtic adient i alguna aula destinada a activitats específiques (fotografia, vídeo, etc.). Però el que realment és imprescindible, allò que converteix les optatives de centre en matèries capaces de complementar i significar el batxillerat d'Arts ofert per un centre, són els professors. Naturalment que en una escola d'arts la disponibilitat de professors experts en les branques bàsiques del disseny i de l'art és alta; i així podem trobar ofertes que inclouen pràcticament qualsevol vessant, des de fotografia a introducció a l'interiorisme, passant per maquetatge virtual o edició de vídeo. Ara bé, els professors dels instituts no són ignorants ni són incapaços de reciclar-se al nivell adequat a una optativa. Més aviat el que passa és que la seva dedicació exhaustiva a les matèries centrals de la modalitat impedeix assignar-los a altres matèries més lleugeres. I disposar de més professors seria més car. Però voler substanciar un batxillerat nou, voler-lo dignificar i voler que, a més, resulti barat, és voler massa coses.

Ens trobem tots —professors i Administració— davant una modalitat nova, amb un gran futur des del punt de vista de la diversificació vocacional en les diverses branques de les arts i concretament

del disseny, d'una gran actualitat sociocultural i, al mateix temps, sense cap precedent en les lleis educatives prèvies, cosa que ens diferencia de la resta de modalitats, en les quals difícilment trobarem matèries que no constin com a precedents (cas de les Ciències), o no disposin de facilitats d'arrossegament des d'altres matèries properes i preestablertes a nivell estatal, sigui en forma d'aprenentatges de formació professional o universitària (cas de les Ciències de la Salut o d'algunes tecnologies). No és el nostre cas. Demanar una atenció específica a la nostra modalitat no és, per tant, un excés. Per al bé dels alumnes, ens convé a tots: a l'Administració i als professors.

3.2.8

Bibliografia recomanada

Bloc 1

- AICHER, Otl.– *El mundo como proyecto*. Barcelona: Gustavo Gili, 1994 (1991).
- ARIAS, Juan.– *Maestros del diseño español*. Madrid: Experimenta Ediciones de Diseño, 1996.
- CAMPI, Isabel.– *Què és el disseny?* Barcelona: Columna Edicions, 1992.
- CAMPI, Isabel.– *Quiero ser diseñador*. Barcelona: DDI Sociedad Estatal para el Desarrollo del Diseño Industrial, 1992.
- MARTÍ, J.M.– *Introducció a la metodologia del disseny*. Barcelona: Edic. Universitat de Barcelona, 1999.
- PIBERNAT, SCHNAITH.– *Perquè no funciona?* (catàleg). Barcelona: DDI-Ajuntament de Barcelona, 1993.
- RICARD, André.– *La aventura creativa. Las raíces del diseño*. Barcelona: Editorial Ariel, 2000.
- RICARD, André.– *Diseño y calidad de vida*. Barcelona: Fundación BCD, 1985.
- RUIZ, Javier.– *Las profesiones del diseño*. Barcelona: Editorial Planeta, 1992.
- SCHÖN, Donald.– *La formación de profesionales reflexivos*. Madrid: Centro de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia, 1992 (1987).

Bloc 2

- AICHER; KRAMPEN.– *Sistemas de signos en la comunicación visual*. Barcelona: Gustavo Gili, 1981.
- BLACKWELL, Lewis.– *Tipografía del siglo XX. Remix*. Barcelona: Gustavo Gili, 1998.
- BLACKWELL, Lewis.– *David carson: 2nd sight*. Londres: Laurence King Publishing, 1996. Distribuït per Inter Libro, Barcelona.
- BLANCHARD, Gerard i altres.– *La letra*. Barcelona: CEAC, 1988.
- BRODY, Neville.– *The Graphic Language of Neville Brody*. Londres: Thames and Hudson, 1995 (1988).
- BURKE, Christopher; RENNER, Paul.– *Paul Renner, maestro tipógrafo (C.B.) + El arte de la tipografía (P.R.)*. Barcelona: Campgràfic, 2001.
- CHAVES, Norberto.– *La imagen corporativa*. Barcelona: Gustavo Gili, 1990 (1988).
- CHAVES, Norberto i altres.– *América Sánchez: deu estratègies gràfiques*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona. Regidoria d'Edicions, 1991.
- DIVERSOS AUTORS.– *Signos del siglo. 100 años de diseño gráfico en España*. Madrid: Ministerio de Economía y Hacienda-DDI-Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía, 2000.
- GIRALT MIRACLE, D. i altres.– *Milton Glaser (catàleg)*. Barcelona: Fundació Caixa de Catalunya-La Vanguardia-Ajuntament de Barcelona, 1989.
- HARDY, Diana.– *Enciclopedia de técnicas de caligrafía*. Barcelona: Editorial Acanto, 1996.
- HELLER; CHWAST.– *Grafic style from victorian to post-modern*. Nova York: Harry N. Abrams, 1988. Distribuït per Index Book.
- HELLER; FILI.– *Deco Espanya*. San Francisco: Chronicle Books, 1997.
- JEAN, Georges.– *La escritura, archivo de la memoria*. Madrid: Aguilar, col·lecció Aguilar Universal, 1990.
- MCLEAN, Ruari.– *Manual de tipografía*. Madrid: Hermann Blume Ediciones, 1993 (1987).
- PARCERISAS, Pilar i altres.– *Peret. É pericoloso sporgersi*. Barcelona: Gustavo Gili, 1993.

- POZO PUÉRTOLAS, Rafael.- *Diseño e industria gràfica*. Barcelona: Ediciones Elisava, 2000.
- SATUÉ, Enric.- *El diseño gráfico desde los orígenes hasta nuestros días*. Madrid: Alianza Editorial, 1998 (1988).
- SATUÉ, Enric.- *El diseño gráfico en España*. Madrid: Alianza Editorial. 1997.
- SPENCER, Herbert.- *Pioneros de la tipografía moderna*. Barcelona: Gustavo Gili, 1995 (1969).
- SWANN, Alan.- *Bases del diseño gráfico*. Barcelona: Gustavo Gili, 1990 (1987).
- TSCHICHOLD, Jan.- *El abecé de la buena tipografía*. València: Campgràfic, 2002.
- WOZENCROFT, Jon.- *The Graphic Language of Neville Brody*. Londres: Thames and Huston, 1997. Distribuït per Index Book (Barcelona). 1988.
- ZIMMERMANN, Ives.- *Del diseño* Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1998.

Bloc 3

- BEATON, Cecil.- *El espejo de la moda*. Barcelona: Persifal Ediciones, 1990.
- CEAC.- *Corte y confección (vol. 1, 2 i 4)*. Barcelona: Ediciones CEAC, 1993 (1967).
- CHATANI, Masahiro.- *Pop-up Greeting Cards*. Ed. Ondori (?).
- EVERETT, Felicity.- *Diseño de moda*. Madrid: Mondadori España, 1988 (1987).
- EVERETT, Felicity.- *Tu guía del diseño de moda*. Madrid: Mondadori, 1988 (1987).
- LADBURY, Ann.- *Corte y confección (vol. 3)*. Barcelona: Ediciones CEAC, 1994 (1976).
- MAS, Flòrenci.- *Manual de diseño de moda*. Barcelona: Los Libros de la Frontera, 1989.
- MAS, Florenci.- *Manual del diseño de moda*. Barcelona: Amelia Romero, 1989.
- MUNARI, Bruno.- *Diseño y comunicación visual*. Barcelona: Gustavo Gili, 1985 (1973).
- SIMS, Mitzi.- *Gráfica del entorno*. Barcelona: Gustavo Gili, 1991.
- SEELING, Charlotte.- *Moda. El siglo de los diseñadores 1900-99*. Barcelona: Könemann, 2000 (1999).

TOUSSAINT-SAMAT, Maguelonne.- *Historia técnica y moral del vestido* (3 vol.). Madrid: Alianza Editorial, 1994 (1990).

Bloc 4

AVOSSA; PICCHI.- *Mari, Enzo. El treball al centre*. Barcelona: Generalitat de Catalunya, Departament de Cultura. Centre d'Art Santa Mònica. Triennale di Milano. Editorial Electa, 1999.

BÜRDEK, Bernhard.- *Diseño. Historia, teoría y práctica del diseño industrial*. Barcelona: Gustavo Gili, 1994.

CORREDOR-MATHEOS, José.- *André Ricard, diseñador*. Barcelona: Ediciones del Serbal, 1994.

DEPATAMENTO DE PROMOCIÓN DE LA FUNDACIÓN BCD.- *Mobiliario urbano. Catálogo '90*. Barcelona: Fundación Barcelona Centro de Diseño (BCD), 1990.

DIVERSOS AUTORS.- *André Ricard, el disseny del quotidià*. Barcelona: Fundació Joan Miró, 1999.

EQUIPO TÉCNICO EDEBÉ.- *Tecnología mecánica* (diversos volums). Barcelona: Edebé, 1981.

FIELL, Charlotte & Peter.- *Modern Chairs*. Colònia: Benedikt Taschen, 1994.

GARCÍA, Bosco i altres.- *Catàleg de vídeos de tecnologia*. Barcelona. Generalitat de Catalunya. Departament d'Ensenyament, 1995.

GIRALT MIRACLE, D. i altres.- *Diseño industrial en España*. Madrid: Plaza Janés-Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía, 1998.

HEATH; HEATH; LUND.- *300 Years of industrial design*. Nova York: Watson-Guption Publications, 2000.

KARG, Franz.- *Muebles de madera maciza*. Barcelona: Ediciones CEAC, 1991.

KARG, Franz.- *Ensamblajes en madera*. Barcelona: Ediciones CEAC, 1991.

LLORENTE, J.L.- *La joyería y sus técnicas* (vol. 1 i 2). Madrid: Editorial Paraninfo, 1995.

LOOSLI; MERZ; SCHAFFNER.- *Método gradual de práctica joyera*. Lausana: UBOS-Scriptar, 1984.

MANZINI, Ezio.- *La materia de la invención*. Barcelona: Ediciones CEAC, 1993 (1986).

- SEMBACH; LEUTHÄUSER i altres.- *Diseño del mueble en el siglo XX*. Colònia: Benedikt Taschen, 1989 (1988).
- SOLAR, Carlos.- *Tecnología del metal*. Lleó: Editorial Everest, 1992.
- STARCK, Philippe.- *Vanity Case* (catàleg). Colònia: Benedikt Taschen, 1996.
- VITRA DESIGN MUSEUM.- *100 obras maestras del Vitra Design Museum*. Weil am Rhein: Vitra Design Museum, 1995.

Bloc 5

- ANGERER, Fred.- *Construcción laminar*. Barcelona: Gustavo Gili, 1964.
- BAKER, Geoffrey.- *Le Corbusier, análisis de la forma*. Barcelona: Gustavo Gili, 1992 (1985).
- BARRIL, Joan.- *Barcelona. La conquista del espacio. Arquitectura 1980-1992*. Barcelona: Ediciones Polígrafa, 1992.
- BENAVENT, Pedro.- *Cómo debo construir*. Barcelona: Casa Editorial Bosch, 1939.
- BLOOMER; MOORE; YUDELL.- *Cuerpo, memoria y arquitectura*. Madrid: Hermann Blume Ediciones, 1982.
- BOHIGAS; BUCHANAN.- *Barcelona arquitectura y ciudad 1980-1992*. Barcelona: Gustavo Gili, 1990.
- CASADO i altres.- *Accessibilitat al medi físic. Supressió de barreres arquitectòniques*. Barcelona: Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, 1991.
- CHING, Francis.- *Arquitectura, forma espacio y orden*. Barcelona: Gustavo Gili, 1982 (1979).
- COMISSIÓ LEXICOGRÀFICA DE L'ITEC.- *Lèxic de la construcció*. Barcelona: Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya, 1983.
- DIVERSOS AUTORS.- *Nicolau M. Rubió i Tudurí. El jardí, obra d'art* (catàleg). Barcelona: Fundació Caixa de Pensions, 1985.
- ENGEL, Heinrich.- *Sistemas de estructuras*. Madrid: Hermann Blume, 1977.
- GILI, Gustau.- *Casas refugio*. Barcelona: Gustavo Gili, 1995.
- GONZÁLEZ; CASALS.- *Claves del construir arquitectónico*. Barcelona: Gustavo Gili, 1997.

- GÜELL, Xavier.- *Casas mediterrànees*. Barcelona: Gustavo Gili, 1988.
- MACKAY, David.- *La casa unifamiliar*. Barcelona: Gustavo Gili, 1984.
- PARICIO, Ignacio.- *Construcciones para iniciar un siglo*. Barcelona: Bisagra, 2000.
- PARICIO, Ignacio.- *La construcció de l'arquitectura (4 Vol.)*. Barcelona: ITEC, 1985.
- QUARONI, Ludovico.- *Proyectar un edificio. Ocho lecciones de arquitectura*. Madrid: Xarait Ediciones, 1980.
- ROIG, Joan.- *New Bridges/Nuevos puentes*. Barcelona: Gustavo Gili, 1996.
- ROSSI, Aldo.- *La arquitectura de la ciudad*. Barcelona: Gustavo Gili, 1992 (1971).
- SOLÀ-MORALES; LLORENTE; MONTANER; RAMÓN; OLIVERAS.- *Introducció a l'arquitectura. Conceptes fonamentals*. Barcelona: Edicions UPC, 2000.
- STEEGMANN; ACEBILLO.- *Las medidas en arquitectura*. Barcelona: Col·legi Oficial d'Arquitectes de Catalunya, 1983.
- TORRES, Raimon.- *Torres Clavé*. Barcelona: Santa & Cole-ETS Arquitectura B, sense data.
- VENTURI, Robert.- *Complejidad y contradicción en la arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili, 1995 (1966).
- VENTURI; IZENOUR; SCOTT.- *Aprendiendo de Las Vegas*. Barcelona: Gustavo Gili, 1998 (1977).
- ZABALBEASCOA, Anatxu.- *Las casas del siglo*. Barcelona: Gustavo Gili, 1998.

Bloc 6

- BENEVOLO, Leonardo.- *Introducción a la arquitectura*. Torrejón de Ardoz: Celeste Ediciones, 1994.
- BENEVOLO, Leonardo.- *El diseño de la ciudad (5 vol.)*. Naucalpan: Gustavo Gili, 1978.
- BENTON, Tim i Charlotte.- *El estilo internacional (2 vol.)*. Madrid: Adir Editores, 1981 (1977).
- BÖRNSSEN-HOLTMANN, Nina.- *Italian design*. Colònia: Bendikt Taschen, 1995.
- CAMPI, Isabel.- *Iniciació a la història del disseny industrial*. Barcelona: Edicions 62, 1987.

- CEJKA, Jan.- *Tendencias de la arquitectura contemporánea*. Barcelona: Gustavo Gili, 1995 (1993).
- DIVERSOS AUTORS.- *Mecanització de la casa. Una història de l'electrodomèstic* (catàleg). Barcelona: Museu de les Arts Decoratives-Ajuntament de Barcelona, 1997.
- DIVERSOS AUTORS.- *Storia del disegno industriale* (3 vol.). Milà: Ed. Electa, 1990.
- FIEDER; FEIERABEND.- *Bauhaus*. Colònia: Köneman, 1999.
- GYMPEL, Jan.- *Historia de la arquitectura*. Colònia: Köneman, 1996.
- KHAN, Hasan-Huddin.- *El estilo internacional. Arquitectura moderna desde 1925 hasta 1965*. Colònia: Benedikt Taschen, 1999.
- LABRO, Françoise.- *American quality. Les états de l'object*. París: Éditions Du May, 1992.
- LEVENE; MÁRQUEZ; RUIZ.- *Arquitectura española contemporánea 1975-1990*. Madrid. El Croquis Editorial, 1989.
- LICHTENSTEIN, Claude i altres.- *Streamlined. A metaphor for progress*. Baden: Lars Müller Publishers, sense data.
- MASSEY, Anne.- *El diseño de interiores en el siglo XX*. Barcelona: Ediciones Destino, 1995 (1966).
- MENDINI, Alessandro i altres.- *Tea & Coffee Piazza*. Oficina Alessi, 1986.
- ROSSI, Aldo.- *La arquitectura de la ciudad*. Barcelona: Gustavo Gili, 1976 (1966).
- ROTH, Leland.- *Entender la arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili, 1999 (1993).
- SEELING, Charlotte.- *Moda. El siglo de los diseñadores*. Itàlia: Köneman, 2000 (1999).
- SEMBACH i altres.- *Diseño del mueble en el siglo XX*. Colònia: Benedikt Taschen, 1989 (1988).
- SPARKE, Penny.- *El diseño del siglo XX*. Barcelona: Art Blume, 1999 (1998).
- TAMBINI, Michael.- *El diseño del siglo XX*. Barcelona: Ediciones B, 1997 (1996).
- VAN DE LEMME, Arie.- *Art Déco. Guía ilustrada del estilo decorativo. 1920-1940*. Madrid: Editorial Ágata, 1997 (1986).

WICK, Reiner.– *Pedagogia de la Bauhaus*. Barcelona: Gustavo Gili, 1980.

WINGLER, Hans.– *La Bauhaus. Weimar Dessau Berlín 1919-1933*. Barcelona: Gustavo Gili, 1975 (1962).

General

ARNHEIM, Rudolf.– *Consideraciones sobre la educación artística*. Barcelona: Ediciones Paidós, 1993 (1989).

BAYLEY, Stephen i altres.– *Guia Conran del disseny*. Madrid: Alianza Editorial, 1992 (1985).

CONRAN, Terence.– *Diseño*. Barcelona: Editorial Blume, 1997 (1996).

DIVERSOS AUTORS.– *Revista Experimenta*. Madrid: Experimenta, SL.

DIVERSOS AUTORS.– *Revista ON*. Barcelona: Aram Ediciones.

DIVERSOS AUTORS.– *Eupalinos. Revista de la Cooperativa d'Arquitectes Jordi Capell*. Barcelona: Cooperativa d'Arquitectes Jordi Capell.

GENERALITAT; AJUNTAMENT.– *Catàlegs de les Primaveres del Disseny*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona. Servei de Publicacions.

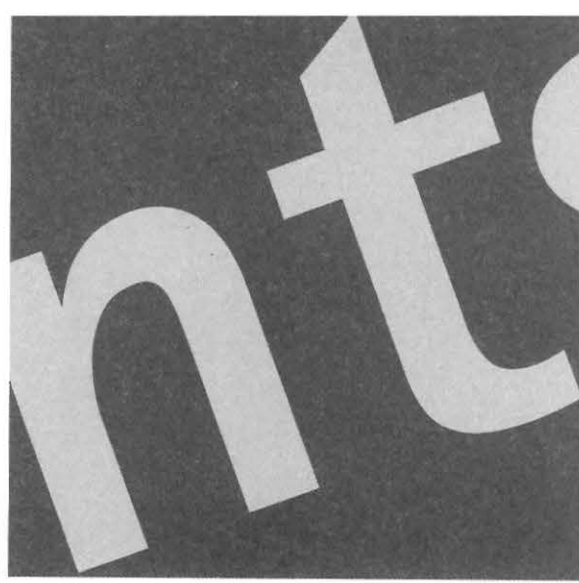
MALDONADO, Tomás.– *El diseño industrial reconsiderado*. Barcelona: Gustavo Gili, 1993 (1977).

MANZINI, Ezio.– *La materia de la invención*. Ediciones CEAC, 1993 (1986).

VOGEL, Steven.– *Ancas y palancas. Mecánica natural y mecánica humana*. Barcelona: Tusquets Editores. Museu de la Ciència, 2000 (1998).

Notes:

■ Les dates entre parèntesis corresponen a la primera publicació original. ■ En aquesta bibliografia no consten les monografies sobre autors concrets en el cas de l'arquitectura, ja que el llistat seria extremament llarg i no és difícil localitzar aquestes publicacions. ■ Tampoc s'inclouen els títols corresponents a manuals de programes informàtics de CAD, útils amb vista a les eines de generació volumètrica del bloc 3, ja que són força variats i també fàcilment localitzables.



4 Aportacions referides al currículum

Ajustament proposat pel Grup de Treball Fonaments del Disseny quant a la interpretació dels objectius terminals de la matèria, tal com figuren en el primer nivell de concreció d'aquesta

L'anàlisi del primer nivell de concreció de l'assignatura va ocupar forces sessions de treball al nostre Grup. Trobàvem, en efecte, la necessitat d'establir, a partir de l'únic document jurídicament vàlid, un marc de reflexió que poguéssim acceptar comunament, amb les condicions de concreció i claredat desitjables en qualsevol marc d'aquesta mena, que a nosaltres ens semblava massa inconcret i un xic desordenat. No obstant això, hem d'advertir que les pròpies dificultats a l'hora d'establir el que creiem que són les bases de l'assignatura, ens han portat més aviat a admirar la tasca del redactor d'un primer nivell que iniciava una etapa nova arreu de l'Estat, i a més en solitari (el primer nivell del territori MEC és netament inferior).

Hem conservat l'ordre original dels apartats establerts en els objectius terminals del primer nivell de concreció de l'assignatura, i n'hem reorientat el contingut per fer-lo més adequat terminològicament, conceptualment i pedagògicament.

1. Reconèixer la rellevància del disseny com a activitat possibilitadora del comportament de l'ésser humà, amb els espais, objectes i gràfica de l'entorn.
2. Reconèixer l'abast i la importància dels àmbits tradicionals del disseny (gràfic, de l'objecte i de l'espai habitable) sense exclusió d'altres àmbits minoritaris.
3. Mostrar coneixements dels fets històrics i els canvis socials: context del disseny.
4. Analitzar productes de disseny tenint en compte factors de realització (tecnològics i materials), funcionals i comunicacionals, i valorar-ne l'adequació a un determinat context.
5. Mostrar coneixements, a grans trets, dels processos de disseny pel que fa a la ideació i validació pròpies de tota projectació.
6. Reconèixer l'abast del disseny, mostrant coneixements, a grans trets, dels processos i tècniques de producció més rellevants que hi estan implicats.

7. Realitzar exercicis projectuals d'abast elemental, posant èmfasi en el procés i conscienciant la pròpia lògica projectual, establint relacions correctes entre els aspectes analítics i sintètics pel que fa a la informació, ideació, vehiculació projectual i ponderació de resultats.
8. Saber integrar elements i relacions compositives, tècniques i materials com a factors desencadenants de solucions en disseny.
9. Reconèixer les necessitats de l'estandardització i les utilitats de la modularitat.
10. Demostrar capacitats d'ideació, enginy i valoració crítica en les activitats projectuals pròpies.
11. Elegir i utilitzar amb prou nivell de destresa tècniques, materials, eines i recursos a l'abast, en l'elaboració i la presentació de solucions de disseny.
12. Relacionar l'activitat d'aprenentatge amb els camps professionals del disseny i amb els principals moments històrics i les tendències actuals.
13. Demostrar conductes de crítica raonada envers els missatges publicitaris, el consumisme i els estereotips vigents.
14. Comportar-se a l'aula d'una manera responsable respecte al col·lectiu, especialment evidenciada en la cura d'estrís i materials propis, d'altre alumnat i del centre; en l'ús conscient de les instal·lacions, i en el respecte envers els treballs dels companys i companyes.
15. Emprar amb propietat la terminologia característica dels continguts de la matèria.

Després d'haver intentat reacomodar els continguts del primer nivell de concreció de la matèria, l'objectiu d'establir un llistó d'exigència que poguéssim admetre comunament batxillerat i Universitat ens va portar a la necessitat de fer un paral·lel entre el saber i el saber fer que fos prou aclaridor i pràctic per a tots els professors. Era un intent de fer més concret el llenguatge, necessàriament genèric, del primer nivell de concreció. Aviat, però, ens vam adonar que si intentàvem encabir els exercicis de projectualitat dins d'aquest esquema, el resultat podia ser encara més ambigu que el del primer nivell. Així, hem preservat una part que resulta útil pel seu paral·lelisme amb el llenguatge i l'ordenació del primer nivell, la que correspon a les parts no projectuals de la matèria. I presentem a part, en forma de "classificació per blocs" que apareix en un altre apartat, el conjunt teoricopràctic de l'assignatura, desglossat per temes.

La part preservada, en la redacció de la qual va participar també la professora de l'Escola Massana Cécile de Dieu, és la que figura a continuació. Hi fem constar la nostra interpretació dels punts dels objectius terminals tal com apareixen seqüenciats en el redactat del primer nivell de concreció. Tot i que suposa una interpretació parcial, té l'avantatge de ser menys resumida que l'esmentada divisió en blocs, que oferim més endavant.

1, 2, 3, 4 i 6 → Saber

- Aproximar-se correctament a una definició de disseny. ■ Distingir entre els diferents vessants del disseny (funcionals, comunicacionals, de realització, de context). ■ Reconèixer la repercussió social del disseny quant a la qualitat de vida i el consum. ■ Diferenciar el disseny d'altres manifestacions creatives (art, invent, etc.). ■ Conèixer a grans trets les bases de la producció industrial

1, 2, 3, 4 i 6 → Saber Fer

- Observar i analitzar realitzacions de disseny tenint en compte tots els seus vessants. ■ Exposar argumentadament les conclusions de l'anàlisi.

(inclosa l'artesana). ■ Distingir aspectes signícs i estètics en el disseny.

5 → Saber

■ Diferenciar les ideacions de les seves vehiculacions. ■ Reconèixer els diferents vehicles projectuals (dibuix, maqueta, prototip, assaig/er-ror, etc.). ■ Reconèixer la projectació com un se-guit de decisions seqüencials i el consegüent projecte com a fet comunicatiu documental. ■ Re-conèixer la necessitat ineludible de la validació del resultat projectual.

5 → Saber Fer

■ Formular els enfocaments projectuals de mane-ra prou abstracta. ■ Plantejar les solucions de manera ampla i diversificada. ■ Conscienciar els estereotips de l'entorn cultural propi. ■ Canviar de vehicle projectual d'acord amb les necessitats de cada moment del procés.

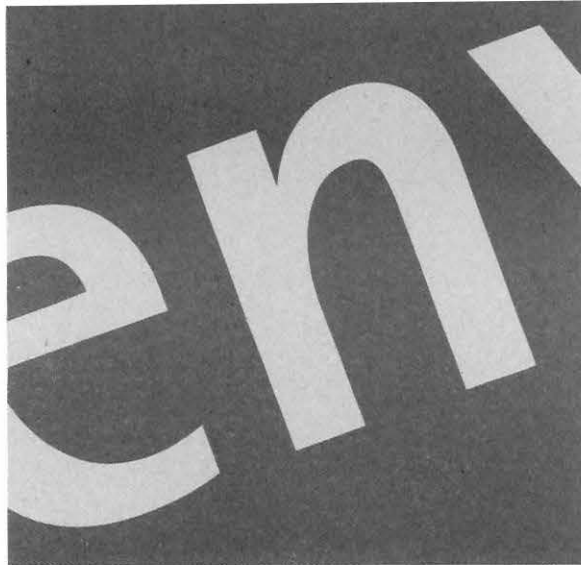
7, 8, 9 → Saber

■ Formular objectius de projectació de manera prou abstracta. ■ Conscienciar la pròpia lògica projectual i ser capaç d'explicitar-la. ■ Integrar els elements i relacions compositives, tècniques i materials com a factors desencadenants de soluci-ons en disseny. ■ Reconèixer les necessitats de l'estandardització i les utilitats de la modularitat.

10, 11 → Saber

■ Vincular les capacitats d'ideació, enginy i valo-ració crítica de les activitats projectuals pròpies amb els recursos projectuals adients.

12 → Saber ■ Conèixer els moments rellevants de la història moderna del disseny, el paper de les associacions professionals i les sortides professionalitzadores. ■ Reconèixer el paper del disseny en la cultura.	
13 → Saber ■ Reflexionar argumentadament. ■ Posicionar-se d'una manera crítica davant els estereotips culturals.	
15 → Saber ■ Conèixer i emprar amb propietat la terminologia de la disciplina.	



5 La matèria per blocs

Ens ha semblat que facilitaríem les tasques pedagògiques si partíssim d'una divisió de la matèria per blocs que es poguessin definir segons la seva coherència interna. Així, es pot mesurar després el desglossament d'unitats didàctiques (i la seva corresponent assignació horària) que coincidiran, al llarg del curs, amb la dotació de crèdits prevista. Ara bé, aquesta esquematització arrossega, des d'un punt de vista teòric, un inconvenient: representa un cert model de l'assignatura, que si bé disposa de l'avantatge de correspondre's aproximadament al mateix que figura en l'exemple de segon nivell de la matèria, no s'ha d'entendre com a exclusiu.

En adonar-nos d'aquest fet, vam decidir entendre —i així ho proposem als lectors— que l'esquema divisor que exposem a continuació fos, més que un model, una base de treball que intenta contenir el més essencial, i que després es pot redistribuir segons la seqüència de continguts i el model didàctic de cada ensenyant.

S'observarà l'establiment en tres columnes corresponents a la temàtica (unitats didàctiques), als conceptes i a una part del procediments, exclusivament la destinada a l'aprenentatge a través de percepció-reflexió. Conscients que dels temes es poden esdevenir exercicis projectuals molt diversos, deliberadament hem decidit deixar a part l'importantíssim vessant procedimental de la projectualitat, la iniciativa del qual ens agradarà compartir-la amb vosaltres com a part de la dinàmica del curs.

Queda, per tant, que els continguts que presentem tot seguit corresponen realment a un nivell d'esquema; és a dir, que necessàriament proposen de forma molt resumida una sèrie d'aspectes que caldrà aclarir i aprofundir d'acord amb les necessitats dels assistents al curs.

Unitat didàctica	Fets, conceptes i sistemes conceptuals	Procediments (1) perceptivoreflexius
1. El disseny i els seus vessants	■ Què és i què no és disseny ■ Vessants del disseny. ■ Abast històric dels conceptes <i>disseny</i> i <i>dissenyador</i>. ■ Paper individual i social del disseny. ■ Disseny, qualitat de vida i transmissió generacional.	■ Llegir i reflexionar sobre escrits de dissenyadors. ■ Proposar exemples en què la persona es comporta com a comprador o solament com a usuari. ■ Constatació de dissenys d'autoria anònima.
2. El vessant d'ús	■ Funció i funcionalitat. ■ Antropometria, ergonomia, biodinàmica, bioenergètica. ■ La relació funció-forma	■ Constatació de coses i fets antifuncionals quotidians. ■ Constatació d'exemples d'antropometria. ■ Constatació de la funcionalitat en el camp gràfic. ■ Constatació de relacions funció-forma. ■ Constatació de solucions a través d'aquest vessant.

3. El vessant de comunicació	■ Les coses com a contenidors d'atributs. ■ Signe i bellesa. ■ Cultura i comunicació. ■ Símbol, senyal i codi.	■ Observació i reflexió: objectes, vestits, gràfics, etc. ■ Comparació signica i estètica en diferents camps. ■ Constatació de codis. ■ Constatació de solucions a través d'aquest vessant.
4. Els vessants material i tecnològic	■ La realització de les coses: fabricació, impressió, construcció. ■ Artesania, manualitat i disseny. ■ La relació disseny-tecnologia al llarg de la història. ■ Proves industrials i abast de la intervenció del dissenyador.	■ Constatació de la relació material-tecnologia. ■ Constatació de la factura de les coses de l'entorn proper. ■ Constatació de solucions a través d'aquest vessant.
5. El vessant del context	■ El context com a contenidor de condicions econòmiques, geogràfiques, culturals i personals. ■ Context, informació i disseny. ■ El preu del disseny. ■ L'estandardització com a procés: compatibilitat, normalització, homologació.	■ Constatació del factor d'emmagatzematge i transport. ■ Exemplificació de perfils d'usuari. ■ Constatació del necessari estàndard. ■ Constatació de solucions a través d'aquest vessant.
6. El fet projectual	■ El disseny com a projecte. ■ Les vies projectuals: dibuix, maqueta, prototip, assaig/error. ■ El sistema projectual genèric. ■ Els cinc obstacles fonamentals en l'aprenentatge projectual.	■ Constatació de dissenys necessàriament resolts a través d'alguna via concreta. ■ Constatació del variable paper del dibuix. Valor d'ideació i valor de determinació mètrica.

Unitat didàctica	Fets, conceptes i sistemes conceptuals	Procediments (1) perceptivoreflexius
1. Modularitat i bidimensió	■ Distinció entre modularitat ideal i modularitat material. ■ Mòdul i sistema modular. ■ Modularitat en la bidimensió: rajoles, estampats, papers decorats, decoracions. ■ Extensió per sanefa o per tapís. ■ Extensió per formats o per decoracions.	■ Observació i descripció de sistemes modulars. ■ Detecció de creixement en sanefa o en tapís. ■ Detecció de creixement per decoracions o per formats. ■ Observació i descripció de paraments modulars diversos.
2. La unitat gràfica ²³	■ Imatge en el sentit col·loquial i imatge com a unitat gràfica. ■ Elements i atributs en la unitat. ■ Vies de realització: pintura i dibuix, fotografia, infografia. ■ Atractiu, adequació i codi.	■ Detecció d'atributs en la imatge gràfica. ■ Constatació de la relació entre els atributs i el propòsit. ■ Diferenciació entre elements materials i vies de realització. ■ Detecció de codis.

²³ Hi ha diverses denominacions per tal d'evitar la duplicació entre imatge (accepció popular) i imatge gràfica. Una altra seria artefacte en el sentit etimològic de 'cosa feta amb art' (J.M. Martí). És obvi, no obstant això, que la usual denominació imatge, entesa entre els professionals com a imatge gràfica, continuarà emprant-se.

3. Imatge gràfica i paraula escrita	■ Les vies expressives: cal·ligrafia, geometria, pintura i dibuix, tipografia. ■ Les famílies tipogràfiques bàsiques: gòtiques, romanes, bastardes, de pal sec, mixtes, etc. ■ Logotips i altres emblemes escrits.	■ Identificació de vies creatives: cal·ligrafia, tipografia, geometria, pintura. ■ Identificació i descripció de les famílies tipogràfiques bàsiques. ■ Constatació de la permanència de codis i trets en les vies i en les famílies tipogràfiques.
4. Les imatges de la imatge gràfica Imatges: creades i incorporades.	■ Vies expressives: mimesi, analogia, abstracció, signe preestablert. ■ Complexitat i complicació. ■ Retòrica de la imatge: metàfora, sinècdoke, metonímia, etc. ■ Estratègies de reiteració.	■ Detecció i descripció d'atributs en imatges figuratives i no figuratives. ■ Anàlisi de l'adequació d'imatges sobre diverses propostes gràfiques. ■ Constatació de la diferència entre complexitat i complicació.
5. Concisió i llegibilitat	■ Condició de llegibilitat i factors de distància, mida i velocitat. ■ Marca i identitat visual: logotips i pictogrames. Aplicacions. ■ El camp de la senyalètica. Direcció, advertència, situació. ■ Expressió i retòrica.	■ Identificació i descripció de vies d'ideació: mimesi, analogia, abstracció, signe preestablert, metàfora, etc. ■ Constatació de l'efecte de la distància, la mida i la velocitat sobre la percepció.
6. Composició i maquetació	■ Processos d'impressió. Quadricromia i tinta plana. Fotolits. Màcules. Manipulacions finals. ■ Imposició, línies i registres. ■ Composició i pauta. Compaginació. Maquetació. ■ Portades i cartells.	■ Constatació de l'efecte òptic de la quadricromia; fases d'impressió. ■ Constatació de la necessitat del reticulat i de la imposició. ■ Constatació del paper emblemàtic de les portades.

Unitat didàctica	Fets, conceptes i sistemes conceptuals	Procediments (1) perceptivoreflexius
1. Tridimensionalitzacions	■ Volums efímers, 1: contenir, mostrar. ■ Volums efímers, 2: publicacions. ■ La volumetrització sense pèrdua de lectura plana. ■ La manipulació com a procediment projectual previ al dibuix.	■ Observació i reflexió de publicacions desplegable. ■ Observació i reflexió de volums sense pèrdua de lectura plana. ■ Observació i reflexió de contenidors plegables.
2. La generació de volums per via virtual	■ Diferència entre objecte i volum virtual. ■ Eines de generació: revolució, extrusió, mallat, còpia, etc.²⁴ ■ Eines booleanes. ■ Eines de modificació i eines auxiliars.	■ Visualització de contenidors com a estructures derivades a través de les eines CAD. ■ Rebobinatge d'un objecte senzill fins a la seva línia primera. ■ Constatació de les pràctiques utilitzats del modelat a mà.

²⁴ Cal advertir aquí la possibilitat, sempre útil, de sortir en alguns casos del procediment virtual per emprar la manualitat com a sistema projectual.

3. Textures	■ Hipervisualització, tactilitat i cultura. ■ Els acabats en disseny com a necessitat tecnològica i vehicle funcional i comunicacional. ■ Texturacions funcionals. ■ Texturacions comunicacionals.	■ Observació i reflexió sobre acabats amb finalitat estètica. ■ Observació i reflexió sobre textures funcionals. ■ Expansió sensorial sense ajuda de la vista. ■ Reconeixement cec de qualitats sobre matèries no usuals.
4. Indumentària	■ Indumentària, moda i disseny. ■ Passarel·les i exercici professional. ■ Procés projectual i paper del dibuix. ■ Matèries primeres, tissatge i acabats. ■ Mides, patrons i confecció. ■ Sabates i complements.	■ Constatació del limitat paper del dibuix. ■ Pràctica de presa de mides. ■ Observació i reflexió sobre diferents tipus de teixit. ■ Especejament d'una peça de roba confeccionada. ■ Constatació de la utilitat dels pinçats, entallats, etc. ■ Lectura de patrons estàndards. ■ Observació i reflexió sobre implicacions antropomètriques.

Unitat didàctica	Fets, conceptes i sistemes conceptuals	Procediments (1) perceptivoreflexius
1. Adequació i representació	■ Elements i atributs en els objectes. ■ Procés projectual i dibuix. Enfocaments abstractes i esbossos diversificats. ■ La utilitat del dibuix directament volumètric. ■ El paper de les seccions. ■ El paper dels alçats dièdrics. ■ La necessària adequació.	■ Constatació dels objectes com a volums no virtuals. ■ Observació i reflexió sobre la necessitat dels plantejaments inicials en abstracte. ■ Observació i reflexió sobre solucions no convencionals ■ Constatació de la necessària adequació estètica i signica.
2. Matèria, tecnologia i objecte	■ La relació matèria-tecnologia. ■ Procediments: mecanització, emmotllament, conformació²⁵ i muntatge. ■ Possibilitats i limitacions en les prestacions de la matèria. ■ La necessitat del reciclatge.	■ Observació i reflexió sobre dissenys identificant-ne els procediments bàsics. ■ Constatació de l'adequació tecnologia-material concret. ■ Observació i reflexió sobre dissenys verds (reciclat).

²⁵ La denominació conformació explica prou bé aquella deformació controlada d'un element preexistent sense comportar pèrdues de material. No obstant això, és emprada també en diferents sentits, en particular en algunes branques industrials.

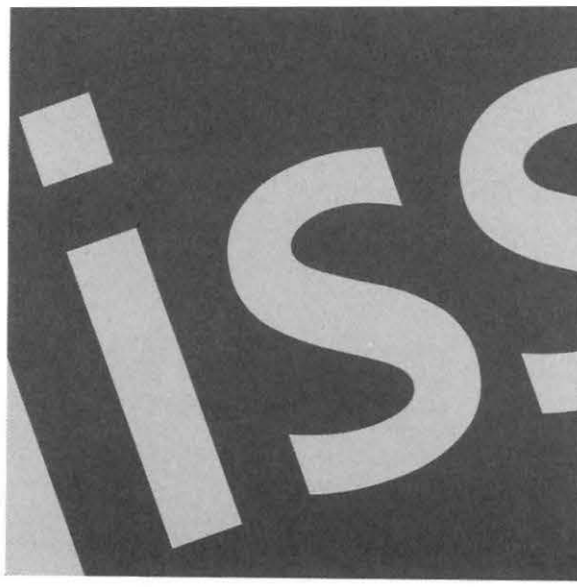
3. Forma i permanència	■ La condició de durabilitat. ■ Sol·licitacions i esforços: compressió, tracció, tallant, torsió. ■ L'estabilitat geomètrica. ■ L'estabilitat posicional pròpia i adquirida. ■ L'estabilitat dinàmica. ■ Consideració de les unions. ■ Objectes multipeça i objectes monopeça. ■ Modularitat tridimensional.	■ Observació i reflexió sobre l'estabilitat estructural pròpia i adquirida. ■ Constatació de les diferències entre estabilitat estàtica i estabilitat dinàmica. ■ Constatació d'objectes multipeça i observació i reflexió sobre les unions. ■ Observació i reflexió de modularitats tridimensionals.
4. Objectes i cos humà	■ Mà i objecte. ■ Objecte i gestualitat. ■ Vista i objecte. ■ Objecte i esforç. ■ Ergonomia i antropometria. ■ La maqueta o el prototip com a <i>sine qua non</i> en alguns processos projectuals. ■ Atenció a la diversitat física.	■ Constatació de la utilitat del gest manual com a factor de projectualitat. ■ Constatació de la utilitat del gest corporal com a factor de projectualitat. ■ Constatació de la vista com a fet ergonòmic. ■ Constatacions properes sobre minusvàlids i esquerrans.

5. Joieria

- Ornament, joia i cultura.
- La necessària aportació artesana.
- Definicions: joia, gemma, pedra preciosa, pedra semipreciosa, metall noble, perla, etc.
- Joieria i bijuteria: preu i cultura.
- Les matèries primeres i la seva manipulació bàsica.
- Unions, peces i mercat.
- Constatació de la constància dels ornaments personals al llarg de la història.
- Observació i reflexió sobre joies de diferents períodes.
- Observació i reflexió sobre joieria i bijuteria considerades com a valor.
- Constatació de les peces auxiliars emprables.

Unitat didàctica	Fets, conceptes i sistemes conceptuals	Procediments (1) perceptivoreflexius
1. El recinte habitable	■ El fet arquitectònic i els principis de Vitruvi. ■ La percepció dels espais habitables i la seva projectació. ■ El recinte com a formulació arquitectònica. ■ El límit lateral: les parets? Límits i estereotips. ■ El principi d'adequació aplicat a l'espai: el caràcter dels espais habitables i la seva funcionalitat.	■ Constatacions vitruvianes: <i>utilitas, firmitas, venustas</i>. ■ Constatació del doble paper del límit penetrable. ■ Anàlisi de convencionalitats en el fet delimitador. ■ Observació i reflexió sobre adequació comunicativa, adequació d'intimitat i circulacions.
2. La generació d'espais habitables	■ El sostre com a aixopluc i protecció pesant. ■ El creixement de l'espai habitable a través de la coberta. ■ La transmissió pesant: sustentacions massives, lineals i puntuals. ■ Dovelles, arcs, voltes i cúpules. ■ Els sistemes estructurals: adovellat, laminat, tensat, de capitell, etc.	■ Observació i reflexió sobre l'aixopluc arquitectònic i la transmissió de pesos a terra. ■ Identificació de sustentacions massives, lineals i puntuals. ■ Identificació del paper de dovelles, arcs, voltes i cúpules. ■ Identificació dels principals tipus estructurals.

3. El complex	■ intern-extern ■ Espai interior/aspecte exterior. ■ L'espai interior com a <i>continuum</i>. ■ L'aspecte exterior com a volumetria proposable. ■ Requeriments i contradiccions: sol, vistes, comunicació-calor-fred, intimitat, seguretat. ■ Espais intermedis. cultura de climes temperats.	■ Observació i reflexió sobre la contradicció entre requeriments contraris. ■ Constatació del <i>continuum</i> espacial intern. ■ Constatació del fet volumètric extern. ■ Observació i reflexió sobre mediterraneïtat i arquitectura.
4. Espais habitables a l'aire lliure	■ Urbanisme, futur i verd. ■ Els elements naturals: aigua, minerals, vegetals, paisatge. ■ Intervencions artificials: bancals, desmunts, terraplens, jardineria, etc. ■ Topografia i representació. ■ Ergonomia en els canvis de nivell: rampes, escales i accessibilitat.	■ Constatació del territori com a suport i subjecte de disseny. Paper del concepte <i>verd</i> en la civilització d'urbanites. ■ Identificació dels elements bàsics emprats: minerals, vegetals, aigua, paisatge. ■ Observació i reflexió sobre la relació aigua-gravetat, la topografia i els canvis de nivell. ■ Ampliació del concepte d'<i>accessibilitat</i> al disseny de l'espai habitable.



6 Conceptuari

Abast de la tasca del dissenyador

La responsabilitat del dissenyador comença a l'hora de la informació exhaustiva, i no acaba fins que comprova la bondat de les tirades de prova (vegeu "Proves industrials") i la rectificació pertinent del disseny si cal. Aquestes rectificacions se solen esdevenir quan la realització industrial d'un producte pateix algun problema que cal resoldre. Aquesta és la participació real del dissenyador en qualsevol realització industrial: tot i que no és ell qui la realitza, hi està implicat. És un projectista no productor d'allò que dissenya, però això no significa enclaustrar-se en un estudi ni allunyar-se del fet industrial. [Ferran Renau]

Aprenentatge de l'activitat projectual

És habitual considerar com un problema de l'aprenentatge de l'activitat projectual el fet d'haver d'adquirir una habilitat tot afrontant-la directament en la pràctica. Es considera que l'activitat projectual es fonamenta en un "coneixement en l'acció" sobre el que no hi ha capacitat d'explicitació verbal, com també passa, per exemple, en l'aprenentatge d'anar en bicicleta. Els models de la pedagogia activa opten per engegar exercicis projectuals de complexitat progressiva i inclouen la total i constant implicació dels ensenyants a cada cas concret d'aprenentatge (vegeu, per exemple: Donald A. Schön (1987). *Educating The Reflective Practitioner*. San Francisco i Londres: Ed. Jossey-Bass Publishers. Traducció castellana: *La formación de los profesionales reflexivos. Hacia un diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*. Madrid: Paidós-Ministerio de Educación y Ciencia, 1992, pàg. 35).

Però si no hi ha explicitació verbal, res hi podem dir, i tampoc no en podem tenir un coneixement conceptual i crític. El presumpte caràcter alliberador del projecte seria una mera aparença. De fet, també hi ha un profund silenci quan es tracta del simple ensinistrament en models procedimentals d'una autoritat no qüestionable.

Justament el problema de l'explicitació verbal de les accions en l'activitat projectual és un dels aspectes de la problemàtica que el disseny assumeix com a pròpia. Ho és pel fet que el disseny es fonamenta justament a fer front a tot allò que és humà (cultural, estètic, espiritual, etc.) i no es queda solament en les predeterminacions de càlculs tècnics del projecte.

La indagació crítica dels límits de la conceptualització en el procés de disseny inclou la recerca sobre les diverses situacions que es troben en l'activitat projectual, algunes de les quals ja s'han explicitat i així s'ha pogut examinar també la pràctica del seu aprenentatge. És tracta, per exemple, de l'elaboració de la informació; de la generació d'alternatives de solucions parcials; de la creació i revisió permanent del material de treball per generar alternatives; de la creació de criteris generals per assolir, en el debat concret amb les propostes de solució, una formulació de la problemàtica que cal resoldre, etc. Els exercicis projectuals poden tenir ja continguts delimitats que es poden fer explícits a l'ensenyament. Aquest fet no exclou, de cap manera, la necessitat pedagògica que la persona que ensenya es comprometi concretament en cada aprenentatge. [M. Mallo]

Artefacte

Els termes *forma* i *problema* s'han usat habitualment per indicar el caràcter real i concret d'allò que l'activitat del disseny intenta, respectivament, assolir o resoldre. Si els considerem al marge d'una activitat de determinació o creació intel·lectual, tots dos termes pretenen referir-se, certament, a fets que es donen d'una manera efectiva i que no necessàriament han d'estar vinculats entre ells: moltes formes es fan presents sense que sembli necessari entendre una intenció configuradora, els problemes imposen la seva realitat abans de la solució.

Però, en el marc d'una activitat projectual, cadascun dels dos termes mostra molt clarament el seu aspecte parcial respecte a la totalitat que els vincula necessàriament: la forma és la solució del problema, i aquest és el sentit de la forma. Per parlar d'aquesta totalitat s'acostuma a usar el terme *objecte*, però és massa genèric, com també ho seria si s'utilitzés la paraula *cosa*. Per referir-se a aquesta totalitat efectiva final del procés de disseny cal recordar que l'activitat projectual és solament un moment de la producció: la totalitat efectiva es troba al final de la producció i és des d'aquest final (de cosa feta en una activitat productiva, amb una tècnica que la materialitza) que es pot reconèixer la realitat de cada totalitat preconfigurada en el procés projectual. El terme *artefacte*

indica aquesta totalitat recordant la dependència específica al procés productiu, i també al seu moment de determinació projectual. [M. Mallo]

Artefacte

Del llatí *arte factus*, 'fet mitjançant art' (no doneu al concepte *art* el sentit quasi autònom que ara té per a tots nosaltres, sinó el sentit de la tradició clàssica: l'*ars* llatina o la *techné* grega, és a dir: art com a resultat de l'esforç humà, de la capacitat humana de treball dins de l'àmbit de disciplines igualitàries reglades per la tradició i obertes a la innovació). [Josep M. Martí]

Artesania

«Productes fets en sèries limitades i amb materials nobles que no són industrialitzables.» André Ricard.

«Un modo de producción basado en un utillaje primitivo y un trabajo en gran parte manual, según materiales, procedimientos y morfologías tradicionales.» V. Aguilera.

«Conjunto de obras situables dentro de las llamadas artes aplicadas, ejecutadas a mano, pero de acuerdo con un sistema repetitivo que las produce en serie.» *Diccionario monográfico de bellas artes*. [Lourdes Perlas]

Comunicabilitat

Les coses estan constituïdes sempre per elements; però són, al mateix temps, dipositàries d'atributs. I pel que fa al disseny hem de distingir entre els atributs de caràcter estètic i els atributs de caràcter signic. Quant a la bellesa o l'atractiu inclosos en els dissenys, recordem el que diu Terence Conran, director del Museu del Disseny a Londres: «El bon disseny sorgeix de la convicció que viure és alguna cosa més que simplement existir, i que els objectes quotidians poden millorar la nostra qualitat de vida quan, a més d'estar ben fets, són atractius».²⁶ Es tracta d'una estètica no sobreposada, és l'actitud natural de tota cultura humana ben entesa: forma part de la nostra manera —civilitzada— de ser i així ha estat sempre, des de l'inici de tota cultura. En canvi, els continguts signics són els que

²⁶ Terence Conran, en la introducció al llibre d'Stephen Bayley *Guía Conran del diseño*.

ens permeten entendre els dissenys: les arquitectures, les teles, les colònies, les màquines, els llibres, els objectes de la llar, etc. són emprats no només pel que són sinó pel que signifiquen. És molt freqüent en disseny que la càrrega de dificultat projectual recaigui bàsicament sobre la significació, no solament perquè sovint exercim les nostres preferències a partir de la significació de les coses (a molta gent li agrada portar vestits o cotxes amb una certa significació esportiva, per exemple), sinó perquè sovint serà la significació el que decidirà sobre l'efectivitat final d'un disseny (és el cas de la identitat visual d'empreses o esdeveniments o el dels vestits de les hostesses, etc). La comunicabilitat implícita en tot disseny incorpora continguts estètics i continguts signícs que copsem al mateix temps en els objectes, espais i superfícies gràfiques. Però atenció: mentre que els continguts estètics depenen lliurement de la subjectivitat de qui dissenya (allò que anomenem «estil»), els continguts signícs són, en disseny, l'adequació formal envers el receptor. Sense aquesta adequació, el possible usuari no entendrà, no sabrà interpretar, les coses destinades a acompanyar-lo en la seva vida quotidiana. No les comprarà, o bé hi mantindrà una relació poc natural. [Ferran Renau]

Contextualitat

Cal advertir que el dissenyador no dissenya «coses» sinó «productes», fins i tot en el cas de dissenys no destinats a la comercialització (imatges institucionals, recintes municipals, etc.), en el sentit que sempre haurà de justificar-ne el preu i la idoneïtat a un determinat entorn. És així que entenem per context el conjunt de condicions generals i particulars a les quals s'ha d'adaptar cada disseny en qüestió, ja que cada context suposa unes maneres concretes de viure i pensar, unes possibilitats materials determinades, un moment històric concret i un determinat mercat. Són generals les condicions econòmiques (cost de realització i d'emmagatzematge, transport i posada en funcionament; fixem-nos en els productes IKEA: tota la seva oferta es basa en l'automuntatge), les referides a l'entorn industrial i normatiu i fins i tot factors de gust, que poden dependre de països concrets. Són condicions particulars de context les referides al perfil del receptor: sexe, edat, nivell econòmic, afinitat sociocultural. [Ferran Renau]

Creació en el procés de disseny

De fet, el títol d'aquesta entrada no és correcte. El terme *creació*, com el de *creativitat*, corresponen a formes del comportament humà en general i no és adequat intentar una definició més restrin-

gida ni per determinar l'especificitat del disseny ni per assenyalar una disposició exclusiva per a aquesta activitat. És una paraula que cal cercar en els textos especialitzats de psicologia. Proposo, solament com a exemple i sense ser especialista, la definició de Wukmir: «Comportamiento por el cual la persona se orienta en las valoraciones emocionales cuyas elaboraciones se inician por la estimulación de un aspecto nuevo, hasta ahora no usado, de la co-reidad latente de su existencia, esforzándose a expresar o a producir mas-formas posibles de su existencia o supervivencia.» V.J. Wukmir. *Emoción y sufrimiento. Endoantropología elemental*. Editorial Labor, SA, 1967 (vegeu pàg. 357). [M. Mallo]

Creativitat

La creativitat és la potència interior que ens permet aportar solucions parcialment o totalment originals amb una certa espontaneïtat i sobre la marxa. La creativitat no és exclusiva dels artistes i dels dissenyadors: com a tota potència humana, és compartida per oficinistes, bisbes, bussos o banquers, per exemple. He percebut sovint entre alguns professors una certa preocupació per la quantitat de creativitat d'alguns dels seus alumnes. Preocupació inútil. Els nostres alumnes disposen de tanta creativitat com d'hormones: n'estan plens. Una altra cosa és si flueix d'una manera natural, si és adequada al currículum d'Arts o si l'apliquen correctament. Com veiem, es troben aquí tres aspectes diferents que demanen consideracions a part. Si el flux de creativitat presenta bloquejos notables i afecta el comportament acadèmic o general de l'alumne, ens trobem davant un símptoma d'alguna altra cosa més profunda que s'ha d'atendre específicament des del punt de vista tutorial.²⁷ Pot passar, també, que certs alumnes hagin escollit incorrectament la nostra opció curricular, fet que aconsella també una acció tutorial a l'hora de proposar un canvi; però és curiós, en aquest cas, que els alumnes s'aboquin a la conclusió que el seu obstacle és la manca de creativitat, oblidant que és una potència no lligada en exclusiva al món de les arts, cosa que el tutor haurà de recordar-los. Quant a l'aplicació incorrecta de la creativitat, vegeu l'apartat «Orientacions didàctiques sobre maneres detectables». [Ferran Renau]

²⁷ Dos exemples típics: bloquejos continuats que impedeixen trobar sortides senzilles en qualsevol situació acadèmica, lligats a situacions patològiques d'astènia o a problemes familiars greus. Bloquejos apareguts en entrar en la part del disseny de l'objecte i molt accentuats en iniciar el bloc de l'espai habitable, a causa de problemes de psicopercepció que impedeixen a l'alumne copsar volums i espais.

Decisió projectual

Podem entendre un projecte de disseny, entre altres maneres, com el resultat d'un conjunt finit de decisions, fonamentades en proves i antecedents empírics i/o algorítmics, en les quals intervé sovint l'atzar i moltes influències de la cultura de qui les pren. Els components de cadascuna de les decisions d'aquest conjunt finit es poden caracteritzar a grans trets per tal de facilitar-ne la comprensió i la posterior aplicació en el procés del projecte. Tota decisió elemental implica com a mínim un conjunt —complet o no— de cinc components bàsics: un component tecnològic, un component ergonòmic, un component antropomètric, un component econòmic i un component formal. En els quatre primers (tot i que hi influeix també l'atzar o la cultura del dissenyador) el pes dels antecedents empírics i/o algorítmics és majoritari; el darrer component, el formal (tot i que pot ser fins a cert punt justificat empíricament o algorítmicament) comporta un grau molt elevat de llibertat decisòria en la qual la sensibilitat i la cultura del dissenyador és fonamental. Un artefacte es pot entendre com una entitat material ordenada (cal que el dissenyador tingui molt desenvolupat el que Gombrich anomena «sentit de l'ordre»). Aquest ordre sempre mostra la major o menor eficàcia de les decisions en el projecte; però aquestes decisions es fonamenten en coneixements molt diversos del dissenyador o de l'equip de disseny. Algunes són el resultat de constriccions o alliberaments tecnològics (de les matèries primeres o dels instrumentals), altres són el resultat d'un fonamentat coneixement dels comportaments, de les necessitats o dels desitjos dels futurs usuaris, altres responen a necessitats de la indústria productiva, altres responen a exigències del context cultural o imposades pel màrqueting i, finalment, n'hi ha que són el resultat d'exigències simbòliques (per mostrar i facilitar el funcionament, etc.). La tasca del dissenyador consisteix en gran part a aconseguir una correlació harmònica entre totes aquestes exigències que responen a les diverses funcionalitats (entès aquest concepte en un sentit ampli) de què dotem a l'artefacte. Si aconsegueix aquest ordre harmònic, el dissenyador haurà assolit l'objectiu que justifica la seva tasca. [Josep M. Martí]

Disseny

Definicions de disseny

«Ese arte de proyectar un producto para que cumpla su función del modo más adecuado y dentro de una estética acorde con su tiempo. Así ha de entender-se el papel del diseño en la sociedad contemporánea.» André Ricard.

«Los productos industriales, como toda obra humana, necesitan ser creados antes de ser fabricados. Son necesarias unas etapas previas de reflexión, ideación y proyección en las que se define cómo habrá de ser aquello que se va a fabricar. El conjunto de estas etapas constituye la fase que llamamos "el proceso de diseño".» André Ricard, 1984.

«Un diseño industrial ha de desarrollar su función dentro de un proceso, siendo su finalidad última la "concretización de un individuo técnico".» Simondon, 1958.

«El disseny industrial és l'activitat projectual que consisteix a determinar les propietats formals dels objectes susceptibles de ser reproduïts industrialment en sèrie. Propietats formals no només les característiques exteriors, sinó sobretot, les relacions funcionals i estructurals que fan d'un objecte una realitat coherent tant des del punt de vista del productor com de l'usuari.» Tomás Maldonado.

«El disseny és la disciplina que s'encarrega de dotar de valor simbòlic explícit el producte industrial; és, per tant, la cultura de la indústria. Per al disseny, qualsevol condicionament utilitari o tecnològic constitueix la base d'una proposta simbòlica.» N. Chaves. [*Lourdes Perlas*]

Disseny i comunicació

La finalitat específica de l'activitat del disseny no està limitada a la construcció de la capacitat comunicativa dels artefactes d'ús. En algunes especialitats, com ara el disseny gràfic, la funció comunicativa dels models que en resulten pot ser clau per comprendre un dels seus objectius instrumentals genèrics. En altres artefactes —per exemple les eines i petites màquines domèstiques—, fer evident per l'usuari la seva utilització correcta i segura pot ser una necessitat indefugible. Però no es pot reduir el conjunt de qüestionaments que apareixen en l'activitat del disseny al càlcul d'un mer aspecte instrumental.

Alguna vegada s'ha intentat superar aquesta limitació adoptant com a propi del disseny el caràcter signic de tot artefacte quan és manifest davant una consciència. Ja no es tracta de comunicació en sentit estricte, ja no es tracta de calcular una influència entre un emissor i un destinatari. Sembla que n'hi ha prou amb la presència perquè l'artefacte adquireixi el seu caràcter cultural o expressiu en el discurs que constitueix activament la mateixa consciència. En aquest sentit, no hi ha cap aspecte que pretengui assumir el disseny que no estigui ja inclòs necessàriament en la unitat artefacte-signe-consciència.

Però l'assimilació d'aquestes tres entitats —artefacte, signe i consciència— en una sola unitat, el fet de convertir-les en indiferenciables, no és fàcilment acceptable. I encara ho és menys creure avui amb la possibilitat de portar a terme efectivament, concretament i sense violència el compromís d'una consciència projectual absoluta. És cert que el disseny assumeix la totalitat d'aspectes dels problemes que ha de resoldre l'artefacte resultant del procés projectual, però això no significa que cregui acríticament en la possibilitat formal d'una tècnica projectual omnipotent. [M. Mallof]

Disseny: què és

Disseny és l'activitat projectual destinada a crear o millorar superfícies gràfiques, objectes o espais habitables, de manera que puguin ser emprats, entesos i realitzats de la manera més adequada possible al seu context (definició derivada d'una altra emprada per Tomás Maldonado per definir el disseny industrial). Tot i que no existeixen fronteres clares entre aquests àmbits, cal diferenciar el disseny de l'art, de la invenció i de la moda. Quant a l'art, la millor definició la va fer el famós dissenyador gràfic nord-americà Milton Glaser: «L'art s'ocupa dels problemes suscitats en el seu interior. Però sense problemes externs, el disseny no existeix.» Quant a la invenció, comparteix sovint amb el disseny aquell origen no racional anomenat «heurístic» (la inspiració, l'eureka), però la seva finalitat és diferent: invent és el descobriment d'una cosa no existent abans i trobada per investigació; i no cal que aquesta cosa sigui, a més, dissenyada, tot i que actualment quan una cosa nova surt al mercat ho fa en forma d'invent ja dissenyat. Quant a la moda, vegeu l'apartat «Moda, consum, consumisme i neotènia». Tot disseny es pot analitzar, perquè les conté, des de quatre condicions que no mantenen jerarquies apriorístiques entre elles: funcionalitat, comunicabilitat, factibilitat i contextualitat (vegeu aquests punts). [Ferran Renau]

Disseny: què no és

Una de les condicions fonamentals del disseny, la voluntat de posicionament com a activitat tècnica, exigeix a la teoria que intenta definir-lo una formulació urgent i eficaç per sortir del compromís professional efectiu o desitjat en què està situat. Manipulant la forma de les altres condicions que també són fonamentals per al disseny, proposa una definició tàctica amb el suport del prestigi d'eficàcia o rigor d'altres activitats, fins al punt de considerar-lo una especialitat d'alguna d'aquestes. Així, per exemple, es considera el disseny com un apartat de l'enginyeria, de l'arquitectura, de les

ciències de la comunicació, de les arts plàstiques, de les tècniques del mercat, de la gestió d'empreses, etc. Es concep com una forma específica i actualitzada de la creativitat genèrica humana o de l'evolució de les coses vives, com una forma de coneixement científic, com una forma d'evolució de la moda comercial, etc. Tal vegada, moltes d'aquestes propostes poden tenir un cert interès en la mesura que assenyalin un aspecte específic del disseny. Però un repàs a la història del disseny ens mostra com totes aquestes propostes es van difuminant de manera molt ràpida quan s'evidencia la necessitat de presència de les altres condicions, i es conclou que, mentre s'insisteixi en el caràcter professional del disseny, el valor de totes aquestes propostes és més el servei que fan per indicar el que no és que no pas per determinar el que és.

Es pot proposar, amb ironia, que aquest fet no és estrany al disseny. Com ja fa molt temps assenyalava Christopher Alexander, per determinar els problemes de disseny és més aclaridora la constatació de l'absència de determinades qualitats negatives que la presència de determinades qualitats positives, sempre excessivament nombroses. [M. Mallo]

Estandardització

L'entorn immediat de les persones no és artificial de qualsevol manera, sinó d'una manera estandarditzada: quasi tots els electrodomèstics de línia blanca (frigorífics, rentavaixelles, congeladors, rentadors, assecadores, etc.) fan 60 x 60 centímetres, per exemple. El mot *estàndard* ve a significar 'ajustament a un tipus predeterminat', i la pregunta seria com és que aquests tipus es van arribar a establir. L'esquema general del procés ha seguit una seqüència com aquesta:

e s t a n d a r i t z a c i ó

Compatibilitat → Normalització → Homologació

La compatibilitat és una necessitat en tot entorn humà sense la qual la nostra vida esdevindria complicadíssima. Quan es vol endollar un electrodomèstic d'importació, no ens ha passat mai que les clavilles no s'adaptin a l'endoll? Això passa perquè el diàmetre estàndard de les clavilles és més gran al país de fabricació que al nostre. Hi ha milers de casos com aquest, potencialment més greus: l'altura lliure mínima de ponts i túnels està establerta en 4,5 metres. Si no fos una altura estàndard, què passaria amb els transports per carretera i per ferrocarril? La compatibilitat, ja es veu, és una necessitat social: ha portat a la tipificació dels cargols roscats, dels tipus de combustible, de les

potències elèctriques en les instal·lacions domèstiques o industrials, etc. La normalització és el conjunt de disposicions legals que obliguen a una certa homogeneïtat. La finalitat bàsica de les normalitzacions és assegurar la qualitat, la seguretat i la compatibilitat de les coses que ens envolten. Així, a més dels exemples ja proposats abans, podríem afegir l'amplitud mínima i la ventilació directa de les estances habitables, les disposicions contra incendis, l'equivalència dels senyals de tràfic, el màxim de càrrega autoritzada en els vehicles de transport, etc. L'homologació és la comprovació del compliment de les normes. I aquesta comprovació s'expedeix en forma de certificat. Quan veiem en el catàleg d'un aparell que tots o algun dels seus components estan homologats vol dir que compleixen amb la normativa vigent. No vol dir que siguin millors o pitjors, però sí que, com a mínim, s'ajusten a una norma, la qual cosa indica que el fabricant és conscient del que hi posa. A Espanya, l'entitat responsable de l'homologació és la Asociación Española de Normalización (AENOR), el segell de la qual podem veure en forma d'adhesiu en els frontis de nombrosos electrodomèstics. L'AENOR certifica elements (totxos, vidres, aglomerats de fusta, etc.) i màquines (ascensors, electrodomèstics, etc.), però no realitzacions de major envergadura i complexitat, com ara vaixells o edificis. [Ferran Renau]

Exemple

Un *exemple* és un cas o un artefacte particular i concret que serveix per referir-nos de manera extensiva a un conjunt similar o igual d'ocurrències. Així, si vull mostrar o afirmar aquest conjunt, puc referir-m'hi mitjançant un exemple: «Això és un Biscuter!» diem —davant d'un exemplar concret d'aquesta mena d'automòbil del període del franquisme autàrquic— si vull explicar a algú que no n'ha vist mai cap com era la sèrie finita d'exemplars produïts d'aquest automòbil. Cal notar la distinció entre la noció d'*exemple* i la d'*exemplar*. En el primer cas ens trobem amb una noció molt propera a la de *model* (vegeu-ne definició), mentre que en el segon ens trobem amb una extensió restringida a l'artefacte que tenim al davant. En el primer cas, molts dels trets distintius de l'exemple són irrelevants (el color, l'estat de conservació, el bon o mal funcionament del motor, etc.), cosa que no passa en el segon cas, en què tots els trets són importants. [Josep M. Martí]

Factibilitat

Les coses formant el nostre entorn són materials i estan fetes per mitjà d'unes tecnologies concretes. I de tots —materials i tecnologia— s'esdevenen unes certes qualitats i no unes altres. Aquestes qualitats intervenen en la condició comunicacional dels dissenys, però no són les que en determinen la factibilitat. Entenem per *factibilitat* aquella condició que assegura la realització industrial sense problemes, amb materials i tecnologies concretes, d'un disseny concret. S'entén per *tecnologia* la ciència pràctica que estudia els mitjans i processos emprats en les diferents branques de la indústria. Gràcies a certs procediments, les matèries primeres extretes de la natura (certes pedres o altres minerals, troncs d'arbres, argila, etc.) es converteixen en revestiments de marbre, o en metall en lingots, en fusta per als ebenistes, en totxos i teules, etc. En definitiva, les *matèries primeres* es converteixen en *materials* que novament, a través de successives transformacions, esdevindran *productes finals*: arquitectures, cotxes, mobiliari, llibres, etc. Cal remarcar que mitjançant aquestes transformacions els materials canvien no solament de propietats estètiques, sinó també de propietats físicomecàniques. Naturalment que per als nostres alumnes l'abast de les implicacions tecnològiques ha de ser simplement introductori. D'una banda han de saber com es fan les coses: moltes coses (especialment els objectes de tota mena) es fabriquen, però no totes les indústries són fàbriques; els llibres, cartells, etc. s'imprimeixen, i les arquitectures, obres públiques i grans vehicles de mar o aire es construeixen. És molt important, en canvi, que els alumnes identifiquin el que es pot fer o no amb els materials i les tecnologies adients (vegeu «Procediments tecnològics en la presa de forma»). [Ferran Renau]

Funcionalitat

En disseny, referir-nos a la funció d'una cosa és referir-nos a la seva utilitat i, al mateix temps, a la manera com aquesta utilitat es fa servir. És per això que el terme *funcionalitat* no equival al terme *funció*, ja que es refereix a dissenys concrets; és de més ampli abast. No implica solament la descripció precisa de la funció estricta, sinó que es refereix, alhora, a les funcions bàsiques i a d'altres que hi estan associades. Quan adquirim, per exemple, un carret d'anar a comprar, suposem que quan l'estirem per les voreres no farà soroll. Quan intentem dissenyar un diari, haurem de precisar des del punt de vista de la seva funcionalitat, que els diaris serveixen per ser llegits a una distància aproximada de 40 centímetres, i que la seva mida màxima ve determinat per la posició còmoda dels braços semioberts d'una persona adulta. [Ferran Renau]

Mètode i metodologia

Tenim un mètode quan tenim un camí i un instrumental (en un doble sentit: teòric i material) clars per tal de desenvolupar un projecte. Si volem arribar a la fi d'un projecte, cal avançar pas a pas mitjançant un conjunt finit de petites o grans decisions projectuals. El mètode (podríem dir millor els mètodes) és allò que ens permet assolir un alt grau de seguretat en la presa de cadascuna d'aquestes decisions. La metodologia és un metallenguatge per als mètodes. Des de la metodologia es fa possible la valoració, la crítica o la renúncia (si es demostren ineficaços o inadequats a l'objectiu previst) dels mètodes concrets. La metodologia és el territori experimental dels mètodes. Podem utilitzar mètodes d'eficàcia comprovada, podem inventar nous mètodes per a una determinada tasca, podem recrear vells mètodes introduint-hi innovacions, sempre que tinguem un mínim de seguretat que el mètode val per assolir l'objectiu previst. La creativitat i la inventiva (també la tradició metodològica) intervenen tant en el projecte com en els mètodes emprats per assolir-lo. [Josep M. Martí]

Moda, consum, consumisme i neotèmia

Entenem com a moda aquelles coses o conceptes d'actualitat passatgera i d'èxit. Hem d'acceptar que part de la moda és disseny, en particular la que afecta la indumentària, continuament redissenyada. Naturalment, tota moda en forma de producte va lligada al consum, però és èticament més preocupant el fet que vagi lligada més aviat al consumisme. Ara bé, més enllà de la diferència consum-consumisme, convé parar atenció al fet neotèmic, una assenyalada qualitat humana descrita per Desmond Morris, l'autor d'*El mico nu*: l'home és l'únic, entre tots els animals, que disposa d'una immensa curiositat, d'un afany d'innovació sempre existent quan les circumstàncies li ho permeten. Així veiem com el canvi, en forma de moda, és més ràpid en les coses més desgastables i destinades a la seva reposició continuada, com les samarretes d'estiu, que no pas en les destinades a llarga durada, com els avions. Segons la meva opinió i malgrat tot, els fabricants explotarien de tota manera aquesta qualitat intrínsecament humana i redissenyarien els seus productes per tal d'acomodar-los a aquest vessant encuriós del mico nu. Això no ens privarà, com a professors, de transmetre a l'alumnat aquella preocupació ètica fonamental que afecta el consumisme en si. [Ferran Renau]

Model

La noció de *model* —al marge de l'ús que se'n fa en la llengua comuna— s'utilitza de diverses maneres segon l'àmbit disciplinari en què s'aplica (vegeu, per exemple, les seves definicions en la filosofia —o en el camp més restringit de la filosofia de la ciència—, en la lògica, en la matemàtica, en les belles arts, etc.). En disseny, un model descriu un artefacte o un conjunt finit d'artefactes que ja existeixen o que poden existir mitjançant l'activitat projectual. En aquest sentit podem entendre el *model* com la descripció i la representació d'un subconjunt de les seves propietats passades, presents o futures. El model és una eina analítica i projectual molt potent, però aquesta potència apareix només quan el model recull un subconjunt de les propietats. És a dir que perquè el model funcioni a plena potència ha de ser incomplet i diferent respecte d'allò que representa. Un model idèntic al seu referent no solament seria el resultat d'una tasca complicada i inútil —i tampoc aclariria res respecte al seu referent—, sinó que ens duria a situacions absurdes (analíticament parlant, per exemple, com podríem entendre res sobre la placa mare d'un ordinador, observant-ne una descripció idèntica? És per això que els models més potents són els analògics (enfront dels icònics, icònics a escala i simbòlics), pel fet que han de recórrer a descripcions alienes al seu referent. Això fa possible l'existència de models analògics molt imaginatius; aquesta imaginació afegida els confereix una gran potència però a la vegada també una gran fragilitat: és relativament fàcil cometre errors en la construcció d'un model analògic. Existeixen dues concrecions de *model* que exigeixen un comentari particular: una és la noció d'*exemple* (vegeu aquesta entrada en aquest mateix glossari), l'altra apareix quan el model és el resultat de manipulacions sobre un exemplar real, com quan un museu de la ciència o de la tècnica ens mostra un artefacte fora d'ús manipulat per observar-ne els components interns, estructurals, etc. [Josep M. Martí]

Modularitat, mòdul i sistema modular

Definim *modularitat* com el fet repetitiu que permet mesurar amb la mateixa unitat una sèrie de proporcions (modularitat ideal), però també el format de certs objectes que els permet combinar-se entre ells per tal de crear una entitat final més àmplia (modularitat material). Són exemples de modularitat ideal els temples grecs, així com la seva escultura, però també, per exemple, el sistema anomenat *modulor* de Le Corbusier. En tots els casos de modularitat ideal, el mòdul és una unitat o unitats de mida concreta (113, 183 i 226 centímetres en el cas de l'home de 1,80 metres de Le Corbusier), però també solem dir que certes fanals o arbres «estan modulats» a sis metres, per exem-

ple; per als artistes grecs, el mòdul esdevenia una unitat relativa: Lisip emprava vuit mòduls o altures de cap per mesurar l'altura de la figura humana. Ara bé, més enllà de les utilitats de proporció, en el disseny s'empra habitualment el concepte de *mòdul* com a unitat física repetitiva: són modulars les rajoles i els estampats tèxtils, el joc Lego, les parets de totxo, els mobles de cuina o d'oficina, els trens, etc. Pel que fa a la modularitat, hem de distingir sempre entre *mòdul* i *sistema modular*. Un tren, per exemple, és un sistema modular integrat habitualment per quatre mòduls diferents: màquina, vagó restaurant, vagó de primera i vagó de segona. Cadascun d'aquests mòduls és diferent dels altres, però justament la seva combinabilitat permet afegir-hi vagons en certes ocasions, i així podem veure com en un dia normal el tren solament porta quatre unitats, mentre que per Nadal en té deu o dotze, ja que s'hi han afegit més unitats iguals del tipus vagó de primera i vagó de segona. Pregunta: ¿per què hem d'admetre la utilitat del concepte *sistema*, si al cap i a la fi el que interessa és la simple extensió que resulta de l'addició de moltes unitats? Per una raó importantíssima per al fabricant: perquè cada unitat diferent implica fabricació diferent. És per això que aquells meravellosos terres catifa de paviment hidràulic, d'Alexandre de Riquer o de Domènech i Montaner i altres autors, no es poden fabricar avui dia: es tracta de sistemes de vint o vint-i-dos mòduls diferents (peces diferents, fabricacions diferents d'impossible assumpte pels fabricants). Els fabricants de mobiliari, en canvi, han trobat una via de diversificació més assequible: combinant portes i blocs d'armari obtenen per mitjà de discrets sistemes modulars una variació notable en les seves ofertes. La modularitat pot permetre tres tipus bàsics de creixement: unidireccional, bidireccional i tridireccional. Els trens, les sanefes d'una façana o els armaris modernistes registren un creixement lineal, unidireccional; els estampats tèxtils, els enrajolats de paret sencera o certs paviments creixen en tapís o bidireccionalment; el joc Lego, les arquitectures de fusta per a infants o les reals de Moshe Safdie creixen de manera tridireccional, en volum. [Ferran Renau]

Necessitat i disseny

Tot artefacte respon almenys a una necessitat o a un desig humà. Tots els humans som esclaus d'aquestes necessitats o desitjos materials (al marge d'altres desitjos o necessitats que no es poden satisfer materialment). El disseny és un dels components de la resposta contemporània a aquests imperatius. Aquesta resposta és molt més complexa que la que es donava en el passat quan el necessitat o desitjós podia confeccionar de manera autònoma els seus artefactes o els podia encarregar personalment a algú altre (l'artesà). Tot i que queden restes d'aquesta relació directa en les nostres

societats (no es pot dir que els procediments i les relacions personalitzades de producció artesanal hagin desaparegut), el fet és que els artefactes de la producció industrial moderna són el resultat d'un conjunt d'interrelacions complexes entre promotors, dissenyadors, enginyers, economistes, especialistes en màrqueting, etc. També la major part de les tècniques han sofert un canvi molt important: s'han convertit en tecnologies, és a dir, són el que aquest darrer concepte implica: tècnica inseparable d'un importantíssim contingut científic profundament fonamentat en un coneixement teòric. En aquestes condicions l'usuari d'artefactes ha perdut el contacte directe amb el constructor d'artefactes. Les seves relacions només s'estableixen mitjançant la intermediació d'una cadena d'especialistes en què els darrers són els majoristes i els venedors. L'artesà responia com millor sabia a les exigències de l'usuari necessitat o capriciós. Ara un altre tipus de necessitat apareix: la de la indústria productiva, la qual ha de mantenir la seva existència davant d'una competència gairebé ferotge que sovint entra en contradicció amb les necessitats i desitjos d'un usuari desprotegit.

Però tot artefacte ha de continuar responent almenys a una necessitat o a un desig humà. Ningú no pot defugir aquest fet, i menys encara el dissenyador contemporani, ja que és una de les justificacions més importants de la seva existència. Necessitat i desig mai no han estat la mateixa cosa: jo puc tenir la necessitat d'anar al dentista i al mateix temps ajornar indefinidament la visita perquè no em fa cap gràcia anar-hi, és a dir, no desitjo anar-hi, i viceversa, puc desitjar un artefacte o un bé que realment no necessito. Que cadascú busqui el seu exemple. Les relacions i les correlacions entre necessitats i desitjos s'han transformat profundament en les nostres societats. Només cal reflexionar una mica sobre el paper de la publicitat i el màrqueting en la nostra vida quotidiana, i el disseny hi és ben bé al mig. *[Josep M. Martí]*

El preu del disseny

El disseny, és car? Els nostres alumnes pensen que sí, i els dependents de certes tendes també («Home, és que és de disseny»). En una bona part, el disseny no és car. Són assequibles molts dels estris o altres objectes que fem a casa o a la feina. Un bolígraf Bic o un encenedor de butxaca causarien sorpresa i admiració cent anys enrere. Ara, també és cert que n'hi ha prou a entrar en una tenda anomenada «de disseny» per provocar automàticament un augment de preus en el mercat. Cosa absolutament paradoxal des del punt de vista de la història del disseny, ja que les ideologies del disseny han recalcat sempre com a finalitat no solament l'adequació funcional i comunicacional, sinó també econòmica. Des del segle XIX va assentar-se la certesa que, o bé el disseny adoptava també

objectius socials, o serviria, com havia servit la bellesa fins al segle XIX, per guarnir la vida dels rics. Veiem quines raons expliquen avui l'augment de preu que es detecta sovint. Un motiu econòmic força raonable justificaria en principi l'augment de preu de certs dissenys, precisament els que són més innovadors. Tota innovació és arriscada, ja que no se sap com reaccionarà el mercat, especialment si és agosarada. Això obliga els empresaris a treballar d'inici en sèries curtes per disminuir el risc, de manera que un cop vista la reacció del mercat puguin decidir-se a fer tirades més llargues; i són precisament les tirades llargues les que permeten abaratir els preus. Altres tipus de raons solen ser més importants. Una és el retard empresarial en l'adopció del disseny, com encara passa al nostre país. En situacions com aquesta els ciutadans, gràcies al ràpid intercanvi internacional d'informació existent, orienten el bon gust i el bon criteri més de pressa que les empreses, cosa que provoca una demanda potencial de bon disseny sempre pel davant de la posada al dia dels industrials. Llavors sorgeixen petits editors de disseny, o bé tendes especialitzades en importació de disseny. Qualsevol de les dues sortides està condemnada a vendre car. Els editors de disseny solament disposen de magatzems i petits tallers de muntatge, i altres indústries realitzen els components dels seus dissenys; i quan no es disposa de producció pròpia i de la possibilitat de fer sèries llargues de producció, els preus augmenten. En efecte, l'òptim d'eficiència productiva s'obté en automatitzar tot el sistema productiu: moltes unitats produïdes en el mínim temps. «Moltes unitats» implica molts materials previs que es faran servir. I comprar a l'engròs és molt més barat que comprar al detall. I encara més: tota cadena de producció ha d'ajustar-se específicament a cada producte. Si la producció és curta, pot arribar a costar més enllestir les línies que fabricar el producte. Quan diem que la fabricació en sèrie abarateix els preus, ha de quedar clar que ens referim a sèries llargues. Cal destacar també la irresponsabilitat administrativa quant a certes polítiques de suport al disseny. Per exemple, les ajudes que es van atorgar al disseny d'indumentària durant els anys 1985-88 van sumar 1.600 milions de pessetes (dels quals solament 630 van anar a parar directament a la indústria). Era el temps en què el dissenyador Adolfo Domínguez va llançar l'eslògan «L'arruga és bella»; l'arruga era la del lli, més barat que el cotó. Malgrat això, va ser l'inici d'un espectacular increment de preus en les peces de vestir «de disseny». És a dir, que els diners dels ciutadans s'empren, de vegades, sense contrapartides socials. S'arriba a la perversió que fa que el disseny s'empri no com a factor de competitivitat, sinó com a preu afegit.²⁸ I, finalment, aquesta perversió social, sempre reforçada per l'eco dels

²⁸ S'ha d'afegir que, malgrat tot, els successius governs estatals i autonòmics estan invertint notables esforços en la promoció del disseny.

mitjans de comunicació (notícies de modernitat, passarel·les, inauguracions), es converteix en perversió empresarial quan molts empresaris llancen línies «de disseny» no pel fet d'haver incorporat el disseny com a principi empresarial de racionalitat i competitivitat, sinó com a simple possibilitat de crear línies de producte més cares. [Ferran Renau]

Procediments tecnològics en la presa de forma

Els procediments genèrics en la presa de forma, d'abast universal i practicats ara i en qualsevol etapa de la història, són bàsicament quatre: emmotllament, mecanització, conformació i muntatge. Les operatives específiques que cada procediment desenvolupa han canviat, en canvi, al llarg dels segles. Són variants pròpies de l'emmotllament: colada, premsat, extrusió, estampació, i les habitualment emprades en vidre i plàstic (bufat, emmotllat al buit, injecció), a més del torn de terrissaire. Són variants de la mecanització: tallat, serrat, perforat, llimat, rebaixat, tornejat, fresat, encunyat i molts altres; en la mecanització sempre es produeix pèrdua de material en l'operació. Són variants de la conformació: corbat, estirat, plegat, torçat, etc.; en la conformació no es produeix pèrdua de material. Són variants del muntatge: encaixat, clavat, cargolat, reblat, soldat, pegat, grapat, cosit, lligat i altres. [Ferran Renau]

Proves industrials

L'equivalència entre *tirada llarga* i *abaratiment de costos* esdevé fonamental per entendre la relació del disseny amb el mercat. Però quan la seriació mecànica és tan ràpida com avui, les equivocacions es paguen molt cares. Els industrials, per assegurar-se que cap error distorsionarà les produccions de tan llarga tirada, fan primer tirades curtes (és a dir, de baix nombre d'exemplars), dites «proves industrials» en la indústria fabril, i «màcules» en la indústria gràfica. La perfecció en aquestes tirades curtes és l'obligat vistiplau industrial abans d'engegar les tirades estàndard. En el cas de les indústries de la construcció, la seva lentitud evita aquest requisit, i les equivocacions es resolen sobre la marxa. [Ferran Renau]

Redisseny

Un redisseny és una cosa ja dissenyada tornada a dissenyar a fi d'actualitzar-ne l'aparença o l'adequació a certes modificacions tècniques. En casos com el dels automòbils es parteix de la mateixa plataforma mecànica però es redissenen petits o grans detalls fins a arribar, de vegades, al redisseny total de la carrosseria. El redisseny s'estén a múltiples àmbits del disseny, i trobarem casos notables de disseny que observats amb atenció demostren ser, de fet, redissenys. Per exemple, la cafetera Cupola, d'Aldo Rossi, n'és un exemple que pot referenciar-ne molts d'altres. En efecte, pensem que quan una cosa ja funciona perfectament (i aquest és el cas d'aquesta cafetera, que des del punt de vista material i funcional correspon a una cafetera estàndard d'alumini), l'única via que li resta al fabricant per innovar aquesta cosa és el tractament de la seva forma: el redisseny. Potser el cas més típic de redisseny el trobarem, a curt termini, en la indumentària; i, a llarg termini, en el tractament de les imatges de marca comercial quan la primera solució gràfica mostra evidències d'envelliment i requereix un nou tractament per tal d'acomodar-la als canvis apareguts en la comunicació gràfica o en la sensibilitat del públic amb el pas del temps (factor de context). En el cas també típic de l'automòbil, el fet empresarial que provoca el redisseny és el seu relatiu baix cost si el comparem amb el cost de les investigacions de major abast que són necessàries per establir autèntics nous models mecànics d'automòbil. [Ferran Renau]

Seriació, manualitat, disseny i artesanía

És freqüent pensar que la seriació és conseqüència de la producció mecanitzada, però és a l'inrevés: si la seriació no hagués existit abans, ningú no hauria pensat en la utilitat del maquinisme. Si s'analitzen els processos artesanals d'alguna branca de la indústria (jo he tingut ocasió de comprovar-ho en el cas de la producció ceràmica artesana), s'observa una distribució de feines absolutament jerarquitzada que va des de l'aprenent fins al mestre de taller, l'únic que introdueix tasques creatives, i no sempre. En cadascuna d'aquestes fases existeix una reiteració d'operacions iguals que van ser les que van donar lloc a la seva substitució per operacions mecàniques. Així, la seriació ha precedit al maquinisme i, per tant, no n'és una conseqüència. Ara bé, aquesta consideració comporta reflexionar sobre el fet artesà en ell mateix. L'artesanía, comporta disseny o no? Si entenem per *artesanía* la reiteració productiva, no, de la mateixa manera que una fàbrica pel fet de fabricar tampoc dissenya. Ara bé, si tenim en compte la recerca artesana d'un prototip o un model, la resposta és afirmativa. Convé recordar aquests aspectes perquè sovint obviem aspectes ancestrals que convi-

uen amb tecnologies absolutament actuals. Per exemple, tota arquitectura es construeix de manera manual (manualitat que no equival a artesanía excepte en alguns casos). Encara més: tota realització de dissenys absolutament punters (un gran radiotelescopi, un fórmula 1, una nau espacial) solament pot ser feta per procediments d'una manualitat tan exquisida que difícilment podem classificar-la en la mateixa casella que la del paleta.²⁹ [Ferran Renau]

Sistema

1. «Dos ideas se ocultan en la palabra *sistema*: la idea de un sistema como un todo y la idea de un sistema generador» (extret de Ch. Alexander. *Sistemas que generan sistemas*. «Tres aspectos de matemática y diseño y la estructura del medio ambiente». Barcelona: Tusquets Editores, Cuadernos Ínfimos 3, 1980 (1971), pàg. 57.

La noció de *sistema* és fonamental i molt profitosa des del punt de vista de l'activitat projectual. Efectivament, Alexander recollia en aquest famós text el sentit polisèmic de l'expressió. El sistema com un tot equival a la idea de coherència que reclamem dels objectes. Sistema com a cosa que funciona.

2. «Conjunto de elementos relacionados entre si funcionalmente, de modo que cada elemento del sistema es función de algún otro elemento, no habiendo ningún elemento aislado.» (extret de J. Ferrater Mora. *Diccionario de filosofía*. Madrid: Alianza Editorial, col·lecció Alianza Diccionarios, 1990 (1979), pàg. 3.062.

I la idea de *sistema generador* és propera a la de *mètode*, forma de procedir organitzada, lògica. Sistema com a manera de fer, i també s'acosta a la idea de sistema com a sistematització de productes, com a principi generador. Pensem en un manual d'identitat corporativa, o en el disseny d'una coberteria o bateria de cuina. Bertalanffy³⁰ afirma i demostra la universalitat del concepte:

²⁹ I, de fet, el que obliga a realitzar aquests artefactes de manera manual són dos factors: primerament, la mida: solen ser molt grans i, per tant, entren dins la classificació de coses construïbles, no fabricables. En segon lloc, encara que fossin més petites, igualment s'haurien de fer a mà: són tan específiques que solament se'n produeixen un o dos exemplars.

³⁰ L. Von Bertalanffy. *Teoría general de los sistemas. Fundamentos, desarrollo, aplicaciones*. Mèxic: Fondo de Cultura Económica, SA, 1986 (1968).

s'identifiquen sistemes des d'estructures estàtiques fins a sistemes socioculturals i sistemes simbòlics.

El mateix any que Bertalanffy —el 1968—, Jean Baudrillard escriu *El sistema de los objetos*,³¹ establint, de forma sistemàtica, una ja clàssica tipologia crítica dels objectes. Durant els anys setanta, autors com Gui Bonsiepe³² o Bernd Lobach³³ es referiran a la idea de sistema de productes. [Daniel Moya]

Tipologia

Entenc el concepte de *tipologia* com un important capítol de la teoria i la metodologia del disseny. Si és certa l'afirmació de Quatremère (citada en «Tipus») que diu que res no ve del no-res, cal concloure que fins i tot en el projecte més innovador no podem prescindir de les tradicions disciplinàries. Si pretenem barrar l'entrada per la porta principal al coneixement històric —ben conscient i crític—, se'ns colarà —acríticament i inconscient, amb tot el que això representa de càrrega negativa— per la porta de servei. La tipologia és, doncs, una eina fonamental del projecte, i tots els conceptes que hi estan associats (model, tipus, etc.) són instruments metodològics essencials, imprescindibles tant en els moments analítics del procés projectual com en els de decisió projectual del nou artefacte. [Josep M. Martí]

Tipus

La noció de *tipus* ha estat utilitzada —al marge dels seus usos en la llengua comuna— en el si de diverses disciplines com la sociologia, la filosofia de la ciència, etc. L'origen del seu ús en disseny prové de la teoria i la pràctica arquitectònica. Antoine-Chrysostome Quatremère de Quincy —arquitecte i teòric de l'arquitectura— va definir el concepte —en el seu sentit modern— a començaments del segle XIX. Després de descriure'n l'origen etimològic es refereix al fet que el seu ús és ineludible.

³¹ J. Baudrillard. *El sistema de los objetos*. Mèxic: Siglo XXI Editores, SA, 1990 (1968).

³² G. Bonsiepe. *Teoría y práctica del diseño industrial. Elementos para una manualística crítica*. Barcelona: Gustavo Gili, SA, col·lecció Comunicació Visual, 1978, pàg. 185-189.

³³ B. Lobach. *Diseño industrial. Bases para la configuración de los productos industriales*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, Col·lecció Diseño 1981 (1976), pàg. 190.

Segons ell, l'art de construir sorgeix d'experiències preexistents; res no ve del no-res, cal un antecedent per a tot. Totes les invencions dels homes, a despit dels canvis posteriors, han conservat sempre visible, sempre sensible per al sentiment i la raó, el seu principi elemental com una mena de nucli al voltant del qual s'han agregat primer i amb el qual s'han coordinat després els desenvolupaments i les variacions de forma de les quals el tema és susceptible.

Més enllà del seu origen s'ha construït un ús teoricoinstrumental d'aquest concepte, el qual ha mantingut una més o menys important vigència al llarg de la història contemporània de l'arquitectura i del disseny. Diversos autors l'han desenvolupat en articles, estudis, entrades d'enciclopèdia, etc. Tot i no poder aprofundir gaire en aquest context, podem introduir-hi algunes descripcions per tal de fer mínimament comprensible el concepte: el tipus recull els trets que no varien donat un conjunt finit d'artefactes o dels seus models. En aquest sentit podríem dir que un tipus és un model de models, almenys en una primera aproximació al concepte. El sentit comú ens diu que —tot i les diferències que reflecteixen les descripcions modèliques— podem trobar trets d'identificació comuns en totes les catedrals gòtiques, en els vehicles tot terreny, en els encenedors de gas, etc. En tota obra artificial humana existeix una doble polaritat indefugible, la influència de la tradició i la de la imaginació creadora. El tipus —juntament amb el model, l'altre gran concepte de la tipologia— ens permet donar raó tant de la tradició com de la innovació constructiva. El tipus és no solament la representació de l'experiència acumulada, sinó també el vehicle imprescindible per transformar aquesta experiència en un sentit innovador; d'aquesta manera el tipus és un concepte d'una molt alta dimensió teòrica (mai no és una representació mimètica d'allò que ja existeix) i a la vegada d'un extraordinari dinamisme projectual. És precisament gràcies a aquest concepte que ens podem alliberar de la influència mimètica de la història, sense perdre'n els trets estructurals i culturals més importants, sense els quals el projecte de disseny no és —literalment— possible. [Josep M. Martí]

Vehiculació projectual

El disseny es vehicula principalment a través del dibuix, la maqueta, el prototip o l'assaig/error. El dibuix de qualsevol mena (artístic o tecnicocientífic) és útil habitualment en els processos de disseny. L'extrema exactitud del dibuix tècnic el fa imprescindible no solament en el cas de la pauta i el reticulat en el disseny gràfic, sinó també per l'extrema complexitat d'alguns projectes. Ara bé, això no vol dir que el projecte s'hagi decidit a través d'aquests dibuixos tècnics. Constatem sovint que les línies bàsiques de la projectació s'han determinat per mitjà de croquis, dibuixos a mà o petits apunts

o esquemes; és per això que tenen importància els esbossos. Quant a les maquetes, no són un afegit al projecte ni aquella part final destinada a ensucrar la presentació. Són part intrínseca del projecte, una possibilitat de visualització absolutament útil i sovint indispensable, com passa amb un elevat nombre d'objectes petits o mitjans, especialment aquells destinats a ser emprats amb les mans o portar-se a la boca. Seria un error greu en disseny no fer la maqueta prèvia, a escala natural, de tasses, cafeteres, coberts i coses així. Però no tot allò que requereix ser maquetat és petit: existeix en la indústria automobilística una tradició natural en la realització de maquetes a diferents escales, i es considera imprescindible la realització de maqueta final a mida natural per decidir sobre la carrosseria de cada model nou. També s'ha d'advertir que la maquetació és un fet necessari en disseny gràfic, la qual cosa afegeix un gran interès projectual quan es tracta de treballs que generen volums innovadors o que incorporen materials poc habituals. A més, cal remarcar un aspecte que dibuix i maqueta comparteixen de la mateixa manera: l'escala mètrica emprada. Quant als prototips, cal advertir la diferència entre maqueta i prototip; tot i que de vegades s'emprin com a sinònims, aquestes dues paraules fan referència a fets diferents: mentre que la maqueta és la representació d'una cosa, el prototip és realment una cosa. Un prototip no solament s'ha de fer sempre a mida real, sinó que a més ha de gaudir de totes les propietats físiques de l'objecte definitiu: amb el prototip d'una cafetera es pot fer cafè, i en el prototip d'una cadira podem seure. Sovint, especialment quan s'involucren certs mecanismes o intervenen les lleis físiques naturals en la determinació de la forma, el prototip és l'única via projectual possible. Ara bé, tot l'anterior llistat de vies de treball no ens explica la manera com s'han dissenyat les tisores, els martells, els ganivets, les aixades, els pics i les pales, les agulles de cosir, les espadenyes, les primitives armes de guerra, les barques clàssiques de pesca existents en cada país i infinitats de coses més relacionades amb estris, armes, vehicles i accessoris de tota mena. Tots aquests objectes han estat dissenyats a través del sistema de recerca més antic conegut: l'assaig i l'error. Consisteix a provar i corregir i tornar a provar, fins a trobar una solució acceptable. Aquest sistema és llarg en temps, energia i vides humanes (l'església de Santa Sofia, a Constantinoble, va caure dues vegades abans de mantenir-se dreta, per exemple), però malgrat tot és un sistema vàlidament emprat encara avui dia. No hi ha màquina nova o nou prototip de cotxe, o enginy espacial, que no sigui sotmès a aquest sistema, i rarament l'assaig i l'error no comporta valuoses rectificacions (i, per cert, de vegades aquesta via ha certificat errors tan greus que les rectificacions corresponents han costat milers de milions, com en el cas del minicotxe Smart). Així, aquesta antiquíssima via no ha perdut mai vigència. [Ferran Renau]



7 Exemples: exercitari per àmbits

- Tenint present l'abast i l'etapa acadèmica del curs, partim del fet que no es tracta de proposar projectes de disseny, sinó exercicis projectuals. Recordem que un exercici projectual equival a un desenvolupament parcial d'un projecte.
- Els resultats dels exercicis projectuals mostren habitualment defectes de concepte o realització, ja que no s'ha pretès que siguin dissenys reals sinó exercicis educatius.
- Hi ha dos tipus genèrics d'exercicis: els d'observació i reflexió, i els propositius, que normalment s'anomenen pràctics, que són els que s'exposen aquí. Ara bé, desmuntar una corbata o una cafetera, o analitzar una publicació o un espai arquitectònic, pot tenir tan valor educatiu, o més, que fer un exercici propositiu.
- Els exercicis projectuals poden ser específics (referits a un àmbit concret) o bé transversals (és a dir, els que connecten diversos àmbits alhora). Independentment del contingut d'aquesta publicació, els professors podran optar sempre per una estratègia concreta.
- Qualsevol exercici projectual pot ser i ha de ser contemplat tant des de la tutela del seu procés com des del resultat final.
- Sent una de les finalitats del curs que els alumnes puguin interpretar el món i la cultura també a través del disseny, és obvi que no tot allò que pugui figurar en una determinada unitat didàctica ha de ser necessàriament un objectiu proposable en un exercici (es pot introduir, per exemple, el paper dels nous materials en el calçat esportiu sense que això impliqui cap exercici projectual).
- De la mateixa manera, allò que es proposa com a finalitat en un exercici no sempre s'ha de reconèixer en el resultat, sinó en el transcurs a través de la tutela del professor (es poden indicar els requisits funcionals d'una tanca hermètica, o les condicions signiques d'una tipografia adequada a una determinada finalitat, sense involucrar l'alumne perquè ho representi d'una manera acurada).

- L'enunciat dels exercicis s'ha d'explicitar amb precisió des dels següents punts de vista: objectius, abast i condicions de presentació.
- El professor ha de tenir present que l'enunciat ha de permetre desenvolupaments oberts per tal que es compleixi una condició fonamental: alumnes diferents comporten solucions diferents.

Nota:

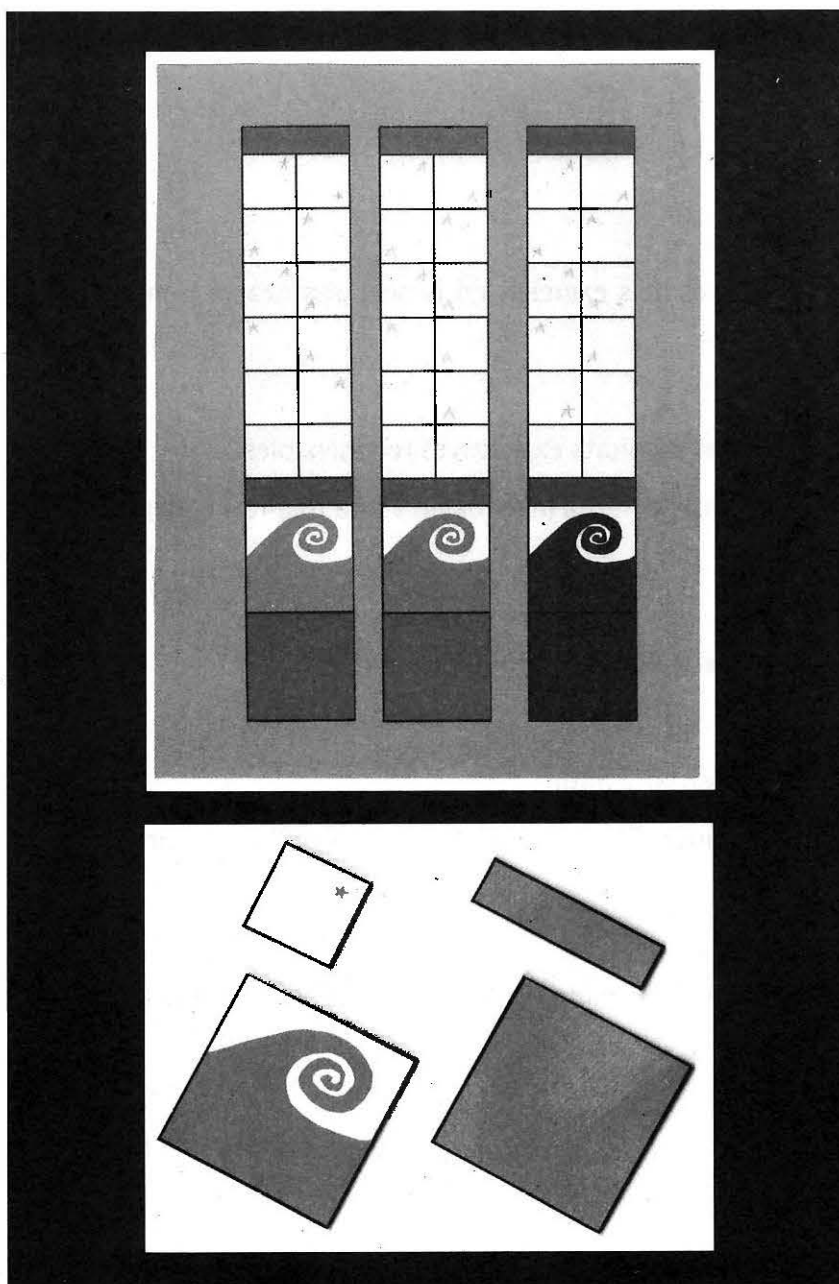
Els exercicis exposats en aquest recull es presenten a manera d'exemples oberts, és a dir, no són tancats ni quant al tipus ni quant a l'estratègia pedagògica de transmissió de coneixements a la qual serveixen de vehicle.

D'altra banda, els professors que han proposat aquests exercicis a la classe no tenen la intenció de presentar-los com a models perfectes de procés, resultat o presentació. Serà estrany que qualsevol dels exemples presentats no tingui defectes: no oblidem que els alumnes estan introduint-se en el món de la projectació —no són dissenyadors—; per a nosaltres i per a ells, els exercicis són simplement el mitjà d'accedir al ric i complex món del disseny.

Introducció a l'exercitari

Els objectius bàsics que cal tractar a través dels exercicis en la seva realització i en el resultat serien principalment:

- El fet modular aplicat a la bidimensió.
- La taca gràfica i la composició gràfica com a unitats expressives reconeixibles.
- La coherència interna (llenguatge expressiu) i externa (adequació a una finalitat concreta) del fet gràfic.
- Grafisme geomètric i grafisme gestual.
- Dimensionalitat. Proporcions, forma i format. Reticules compositives.
- Materialitat: mitjans i suports.
- Composició, taca, equilibri forma/fons, positiu/negatiu.
- L'expressió gràfica del text: cal·ligrafia, tipografia, geometria, pintura. Famílies tipogràfiques fonamentals i aplicacions freqüents.
- Implicacions signíques.
- Conseqüències esdevingudes de la reducció de mida, l'augment de la distància o la velocitat perceptual. Identitats visuals. Senyalètica.

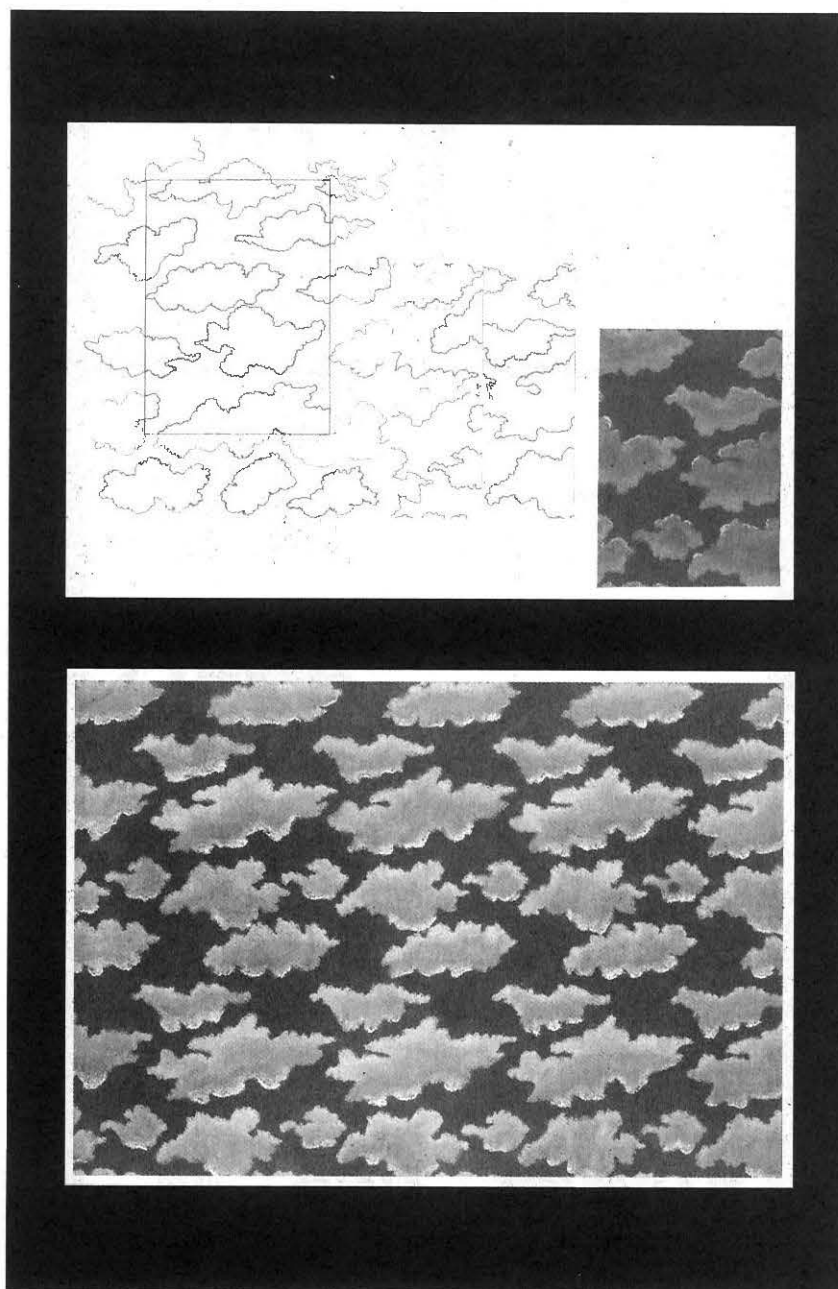


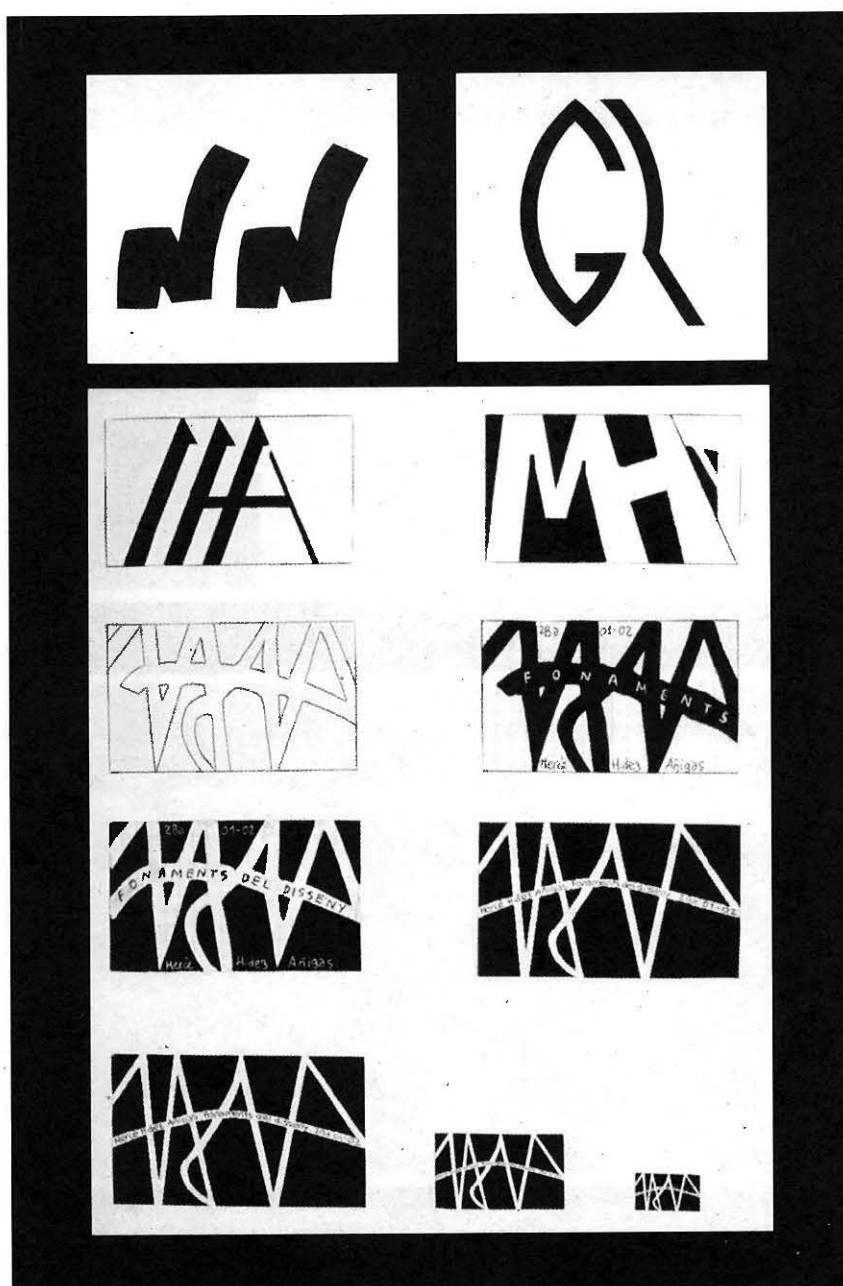
Exemples d'exercicis

Professor: Ferran Renau

1. Modularitat bidimensional.³⁴ Els dos exercicis representen dos àmbits diferenciats: el dels revestiments/paviments fets a base de peces, i el dels estampats tèxtils. En aquest darrer es veu el desenvolupament del *rapport*. Quant al disseny d'un arrimador, en aquest cas s'havia acordat amb els alumnes modular sobre el format 20 x 20.

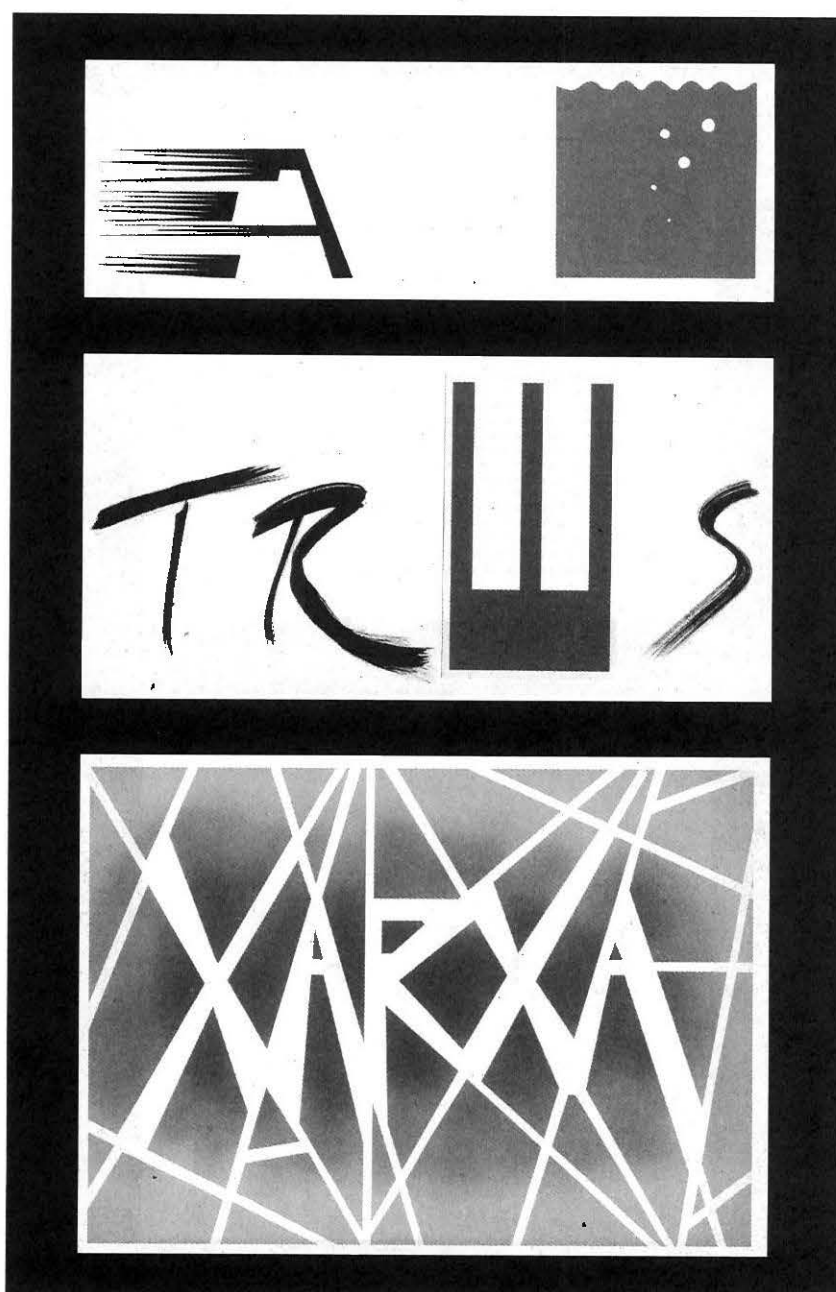
³⁴ Mentre que en la resta d'àmbits es proposen quatre unitats didàctiques bàsiques, aquí en figuren cinc, ja que s'hi introdueix un tema genèric important —la modularitat—, poc assimilable a allò que habitualment entenem com a disseny gràfic, tema, d'altra banda, molt apropiat per marcar inicialment el tractament acurat de les solucions i les presentacions.





2. La taca gràfica entesa com a unitat. L'exercici presenta l'acoblament de dues inicials de nom, una tractada per via geomètrica i l'altra per via gestual o cal·ligràfica. Es demanava resoldre el tema de manera que suposés alhora un llenguatge expressiu identificable i una taca gràfica identificable com a unitat. En el cas de la làmina d'esbossos (professora, Lourdes Perlas), s'exploren els vessants del recurs al negatiu i al buidatge.

3. Els atributs signícs. Aquí s'intentava implicar atributs signícs sobre realitats gràfiques neutres, com un quadrat o una paraula. En el primer cas mostrem una *A* de velocitat i un *quadrat d'aigua*. En el segon cas, la paraula *tres* significant el concepte *tres* expressat directament o bé (professora, Lourdes Perlas) com a suma d'unitats. Els

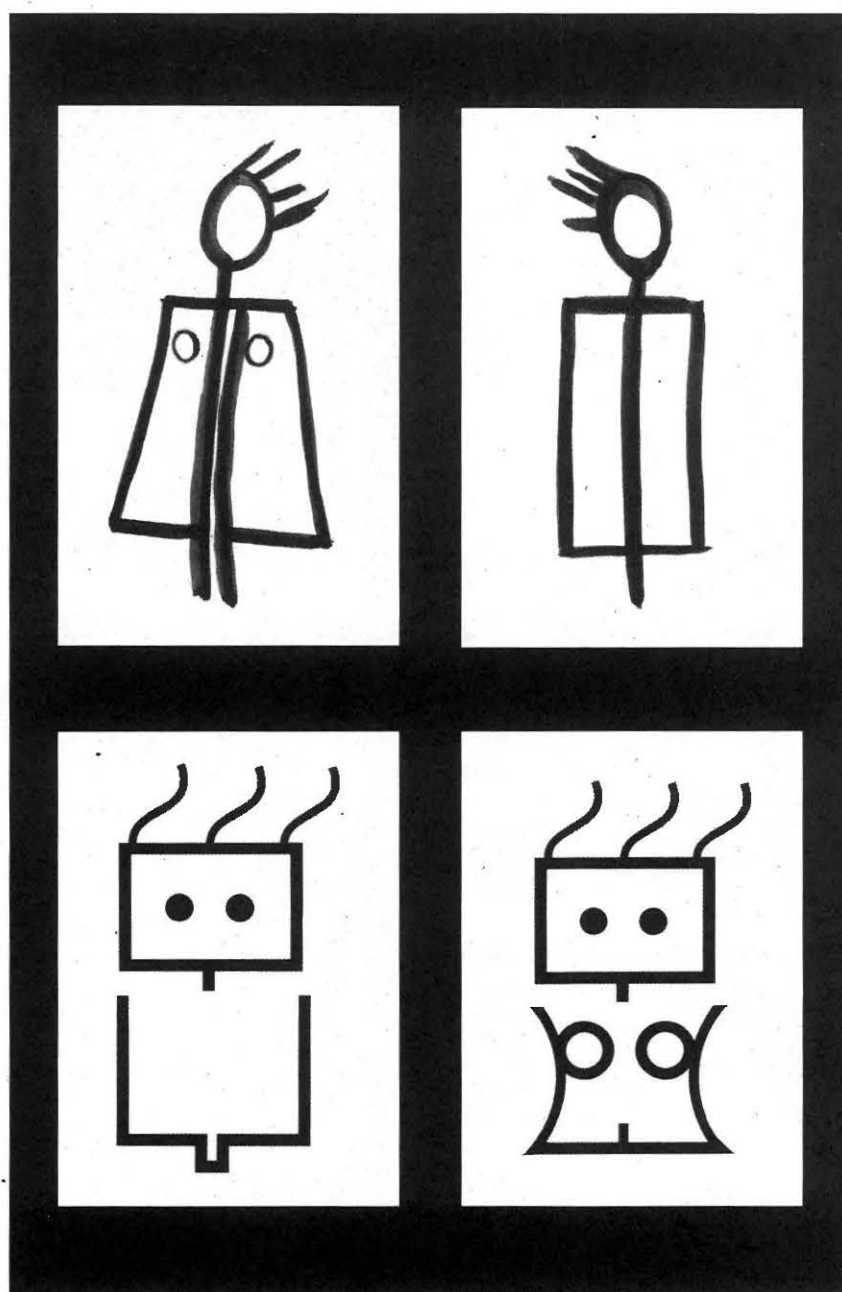


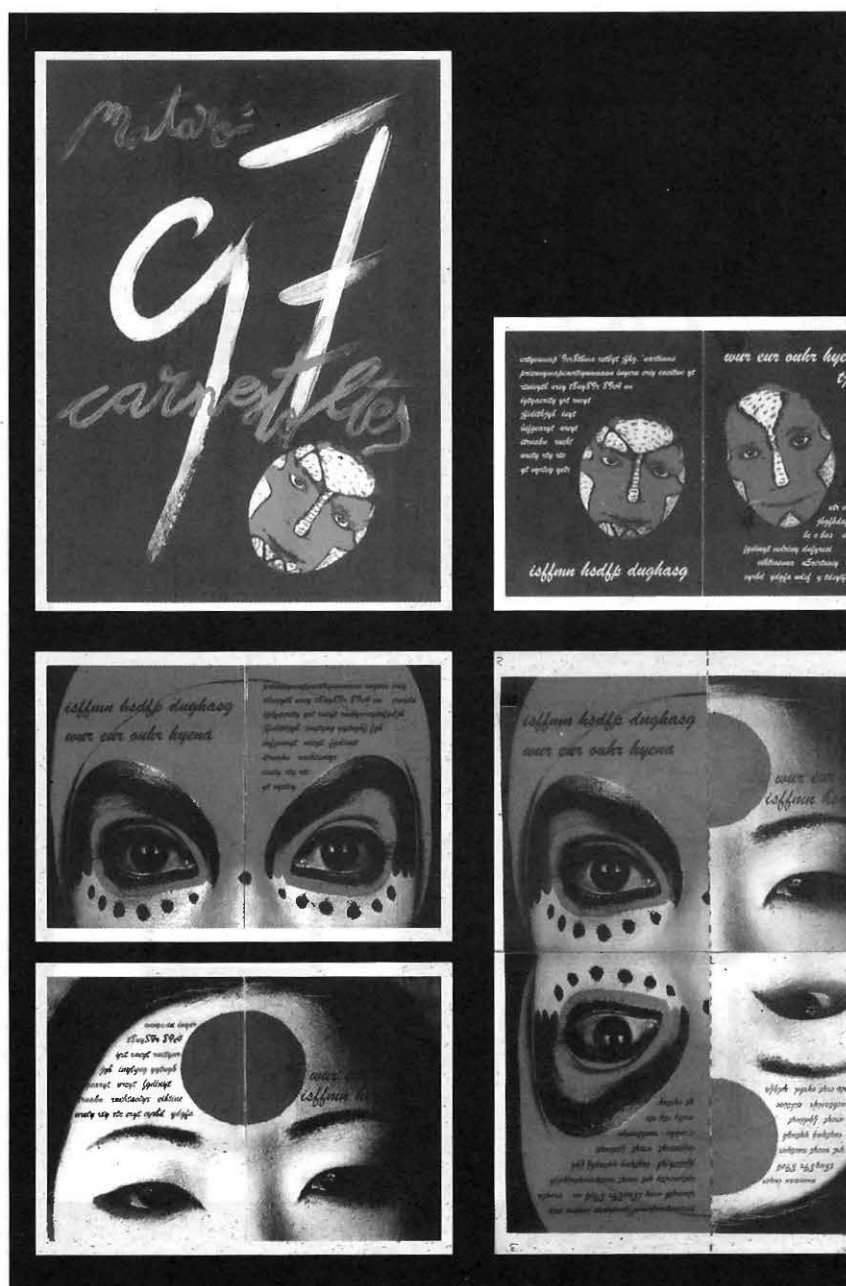
exemples d'aplicació sobre la paraula *xarxa* són dels dos professors que hi intervenen.

[illegible]

U + U + U

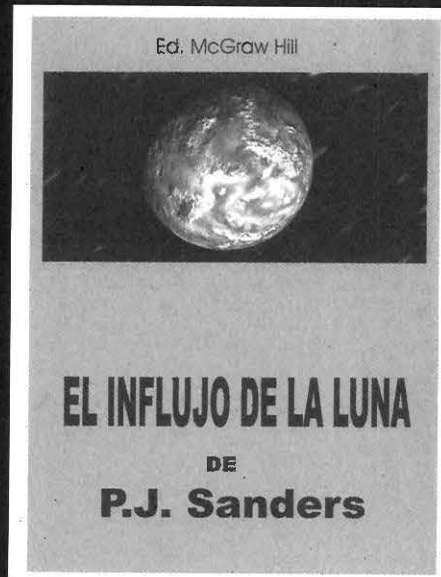
4. Senyalètica. Els dos exemples mostren diferents acostaments (geomètric i gestual) a un mateix tema: resoldre sense grolleria ni convencionalisme els atributs sexuals: lavabos de dona i home. Una de les condicions de l'exercici fixava la tutela (i l'avaluació) fora de l'aula i a vint metres de distància.





5. Composició i maquetació. El primer exemple mostra un fullet de vuit pàgines invitant al Carnestoltes, amb la seva corresponent imposició.

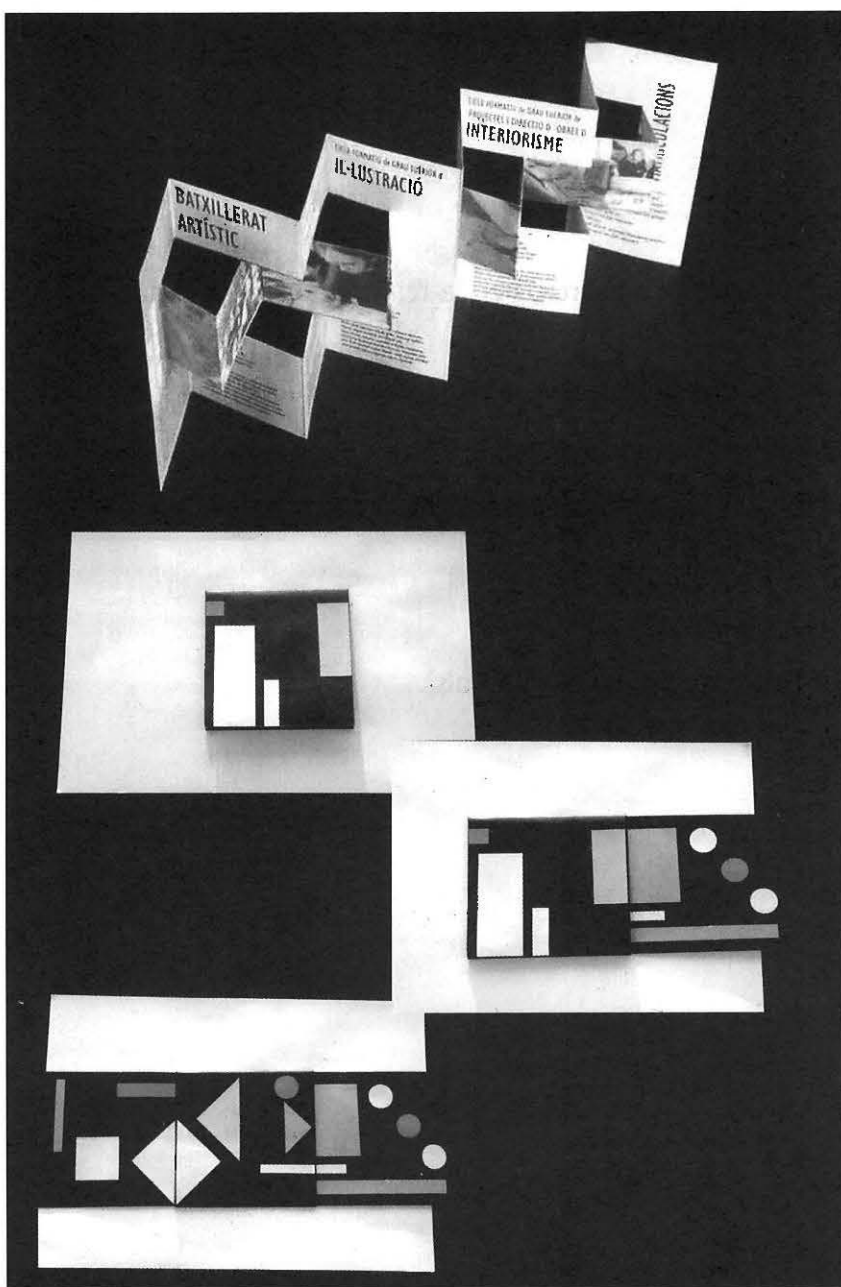
El segon respon a la diversificació de dues portades amb el mateix títol però amb diferent finalitat: una novel·la i un llibre de divulgació científica.



Introducció a l'exercitari

Els objectius bàsics que cal tractar a través dels exercicis en la realització i en el resultat serien principalment:

- La relativitat de les vies projectuals. Vies del prototip, de la manipulació i del dibuix.
- Materials de full: encunyament, línies de plec, línies de tall.
- El manteniment de lectura bidimensional des de la tridimensió de l'entorn.
- Envasos i embolcalls.
- Indumentària i moda. Disseny, patró, prototip i escalat.
- Matèries tèxtils: punt, feltre, teixit i altres (pells, nous materials).
- Sostenibilitat: reciclatge del paper.

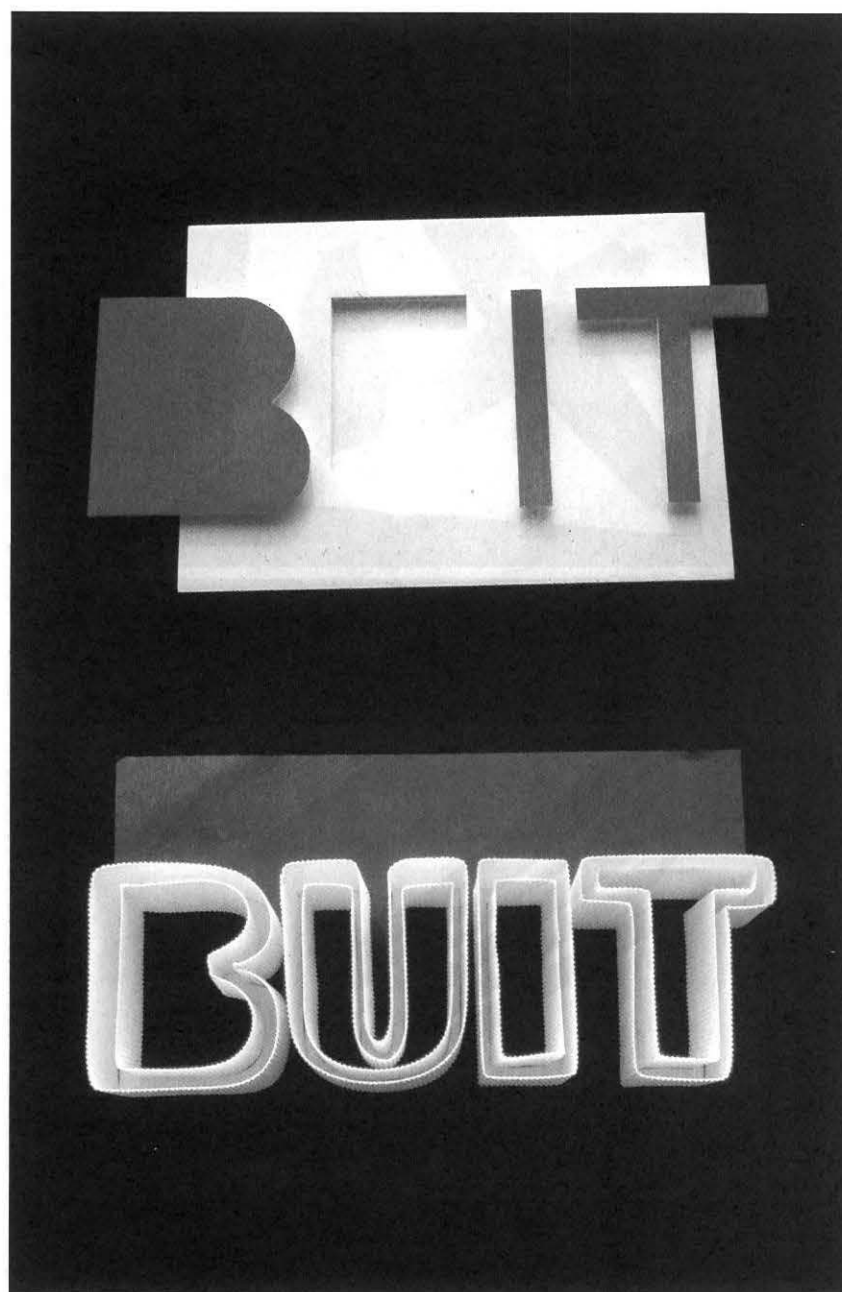


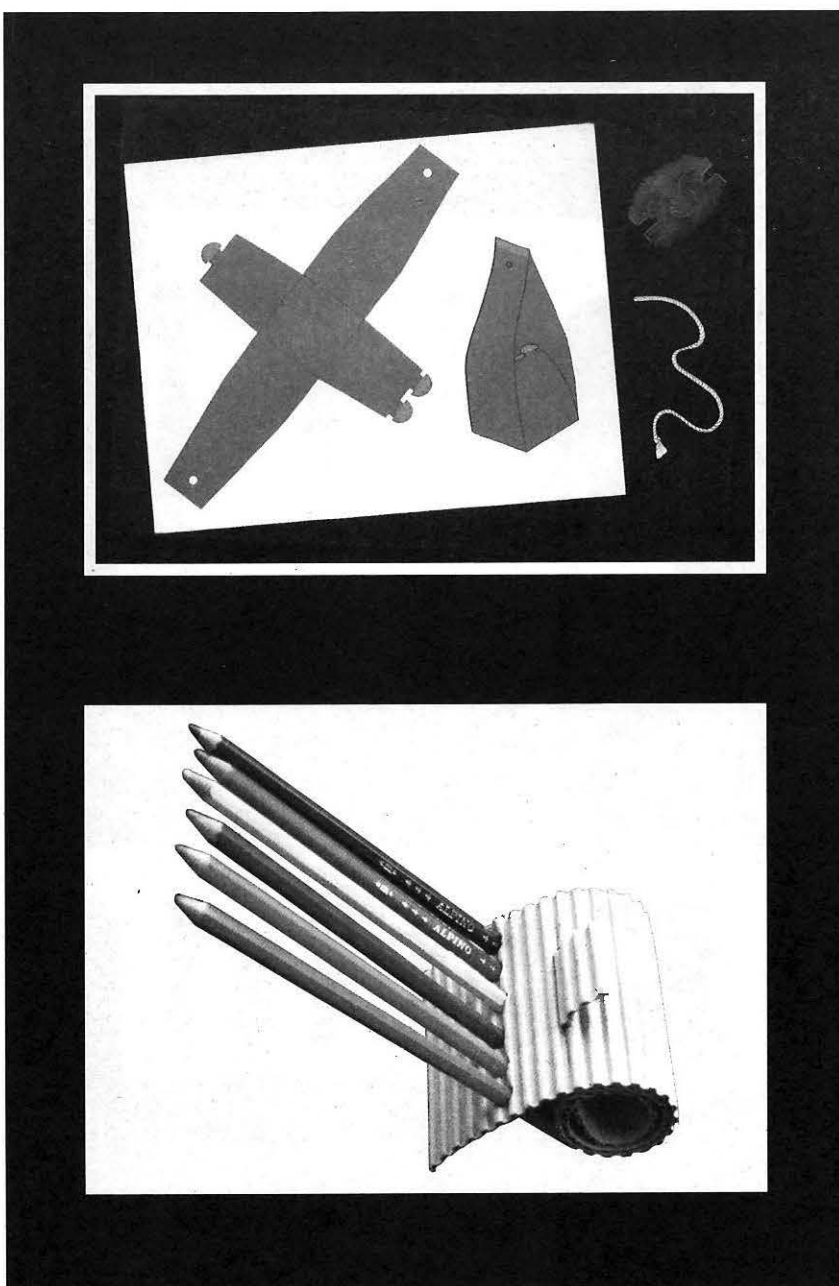
Exemples d'exercicis

Professor: Ferran Renau

1. Publicacions desplega-
bles. El primer exercici
mostra un fullet desple-
gable de publicitat del
centre d'estudis de l'a-
lumne. En el segon cas, i
en la via de Katsumi
Komagata per a jocs vi-
suals infantils, quatre
quadrats que es poden
plegar aleatòriament
sobre el del centre per-
metent composicions
diverses però sempre co-
herents.

2. Lectures de la bidimensió fent servir la tridimensió. Els dos casos presenten solucions a la significació de la paraula *buit*, emprant tècniques i estratègies diverses.



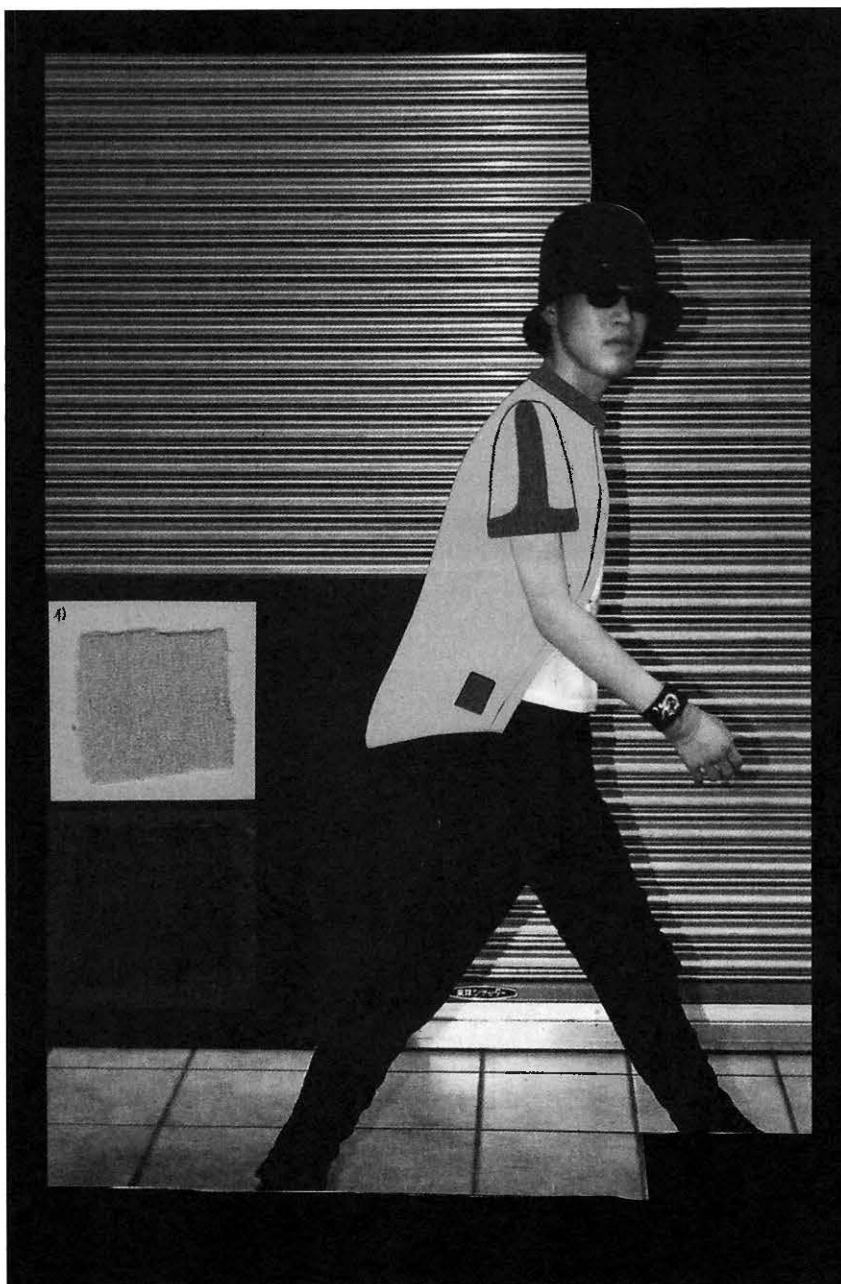


3. Contenidors i embolcalls.

El primer cas de *packaging* resol a base de paper plegable un petit contenidor per a objectes de regal. En el segon cas es va demanar als alumnes la realització d'un *display* (expositor) plegable —en aquest cas, desenrotllable— que permetés exposar llapis de colors.

4. Indumentària. L'alumne va utilitzar tela de cotó per fer-se aquesta túnica d'estiu emprant mínimament l'execució de costures. L'alumna mostra un vestit de festa sencer acompanyat d'una gran estola.





A més, mostrem un altre component d'aquest mateix exercici: la realització dels dissenys previs, corresponents a altres alumnes. No figuren aquí els patrons en paper, que també s'exigien com a part del treball.

Introducció a l'exercitari

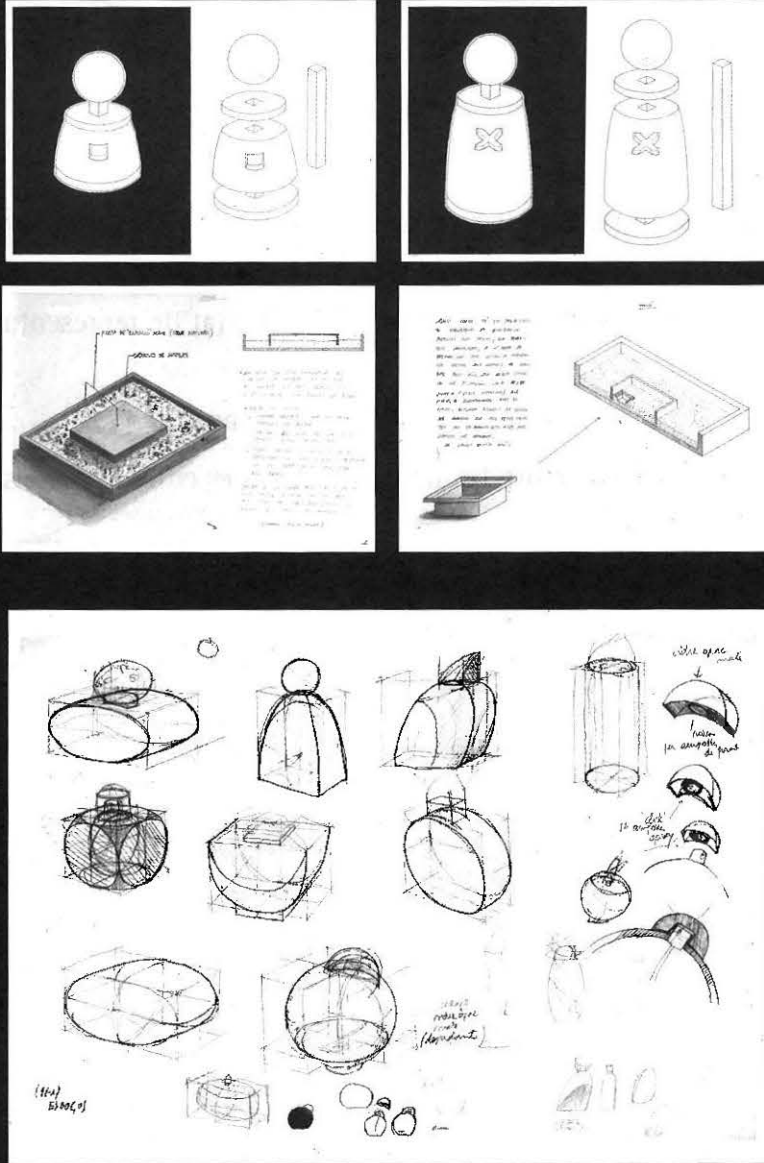
Els objectius bàsics que cal tractar a través dels exercicis en la realització i en el resultat serien principalment:

- L'objecte com a cosa complexa: interior, components i acoblament. Necessitat de representació volumètrica i seccions.
- Matèria, materials i tecnologia adient. Seriació mecanitzada i seriació artesana.
- Estabilitat pròpia i estabilitat adquirida des d'un suport. Les unions i entregues entre materials: el muntatge.
- Ergonomia i antropometria aplicades a l'objecte.
- Acabats: textures materials i tractaments afegits.
- Modularitat tridimensional.
- Sostenibilitat: el reciclatge de fustes, plàstics, vidres i metalls.

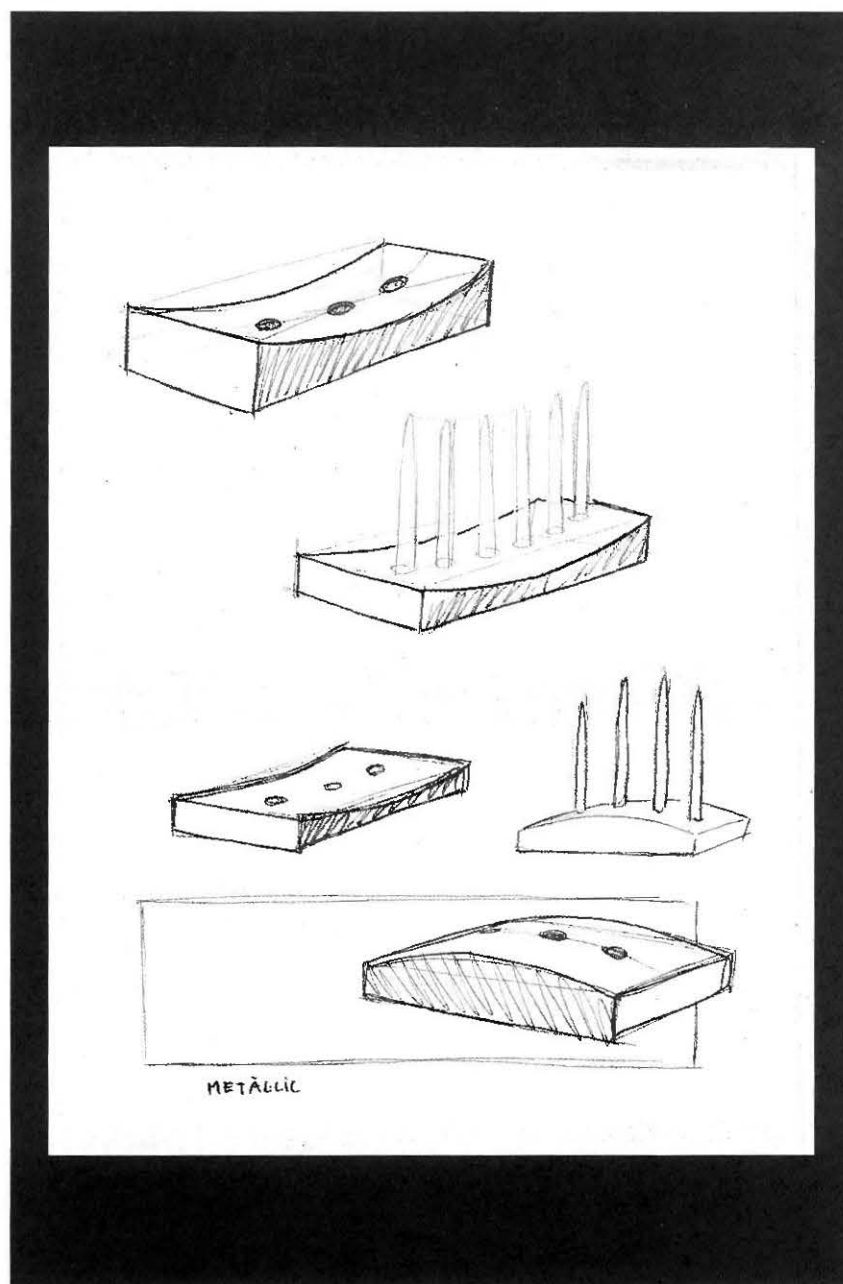
Exemples d'exercicis

Professor: Ferran Renau

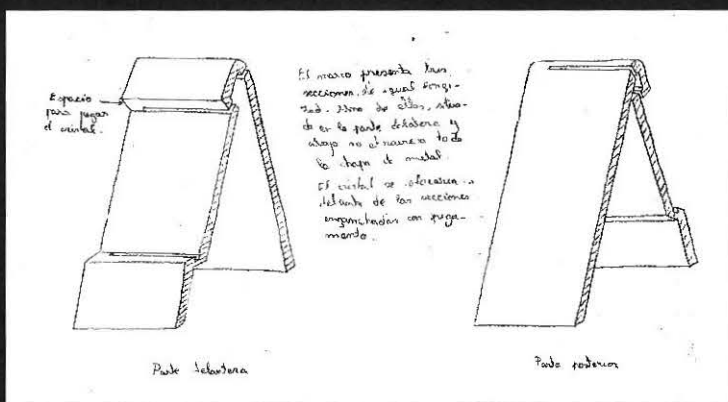
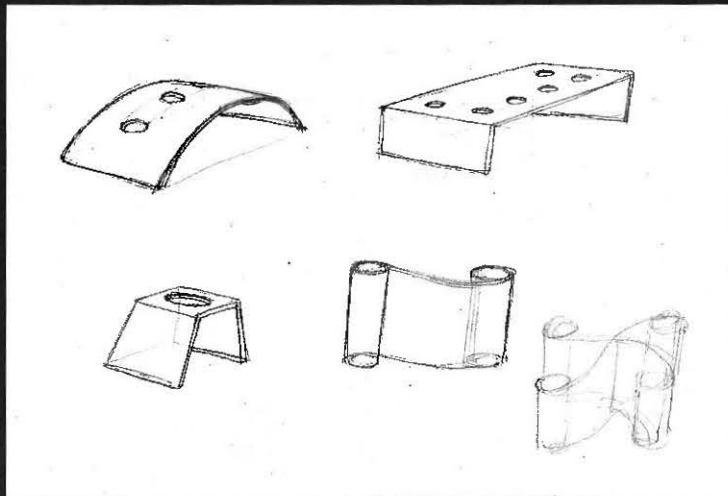
1. L'objecte com a cosa complexa. En el primer cas es va proposar als alumnes que resolguessin dues peces d'escac: peó i alfil, amb la condició signica que s'identifiquessin com a corresponents al mateix conjunt. En el segon veiem un joier resolt amb fusta i grànuls de marbre. Al costat, esbossos per a una ampolla de colònia.



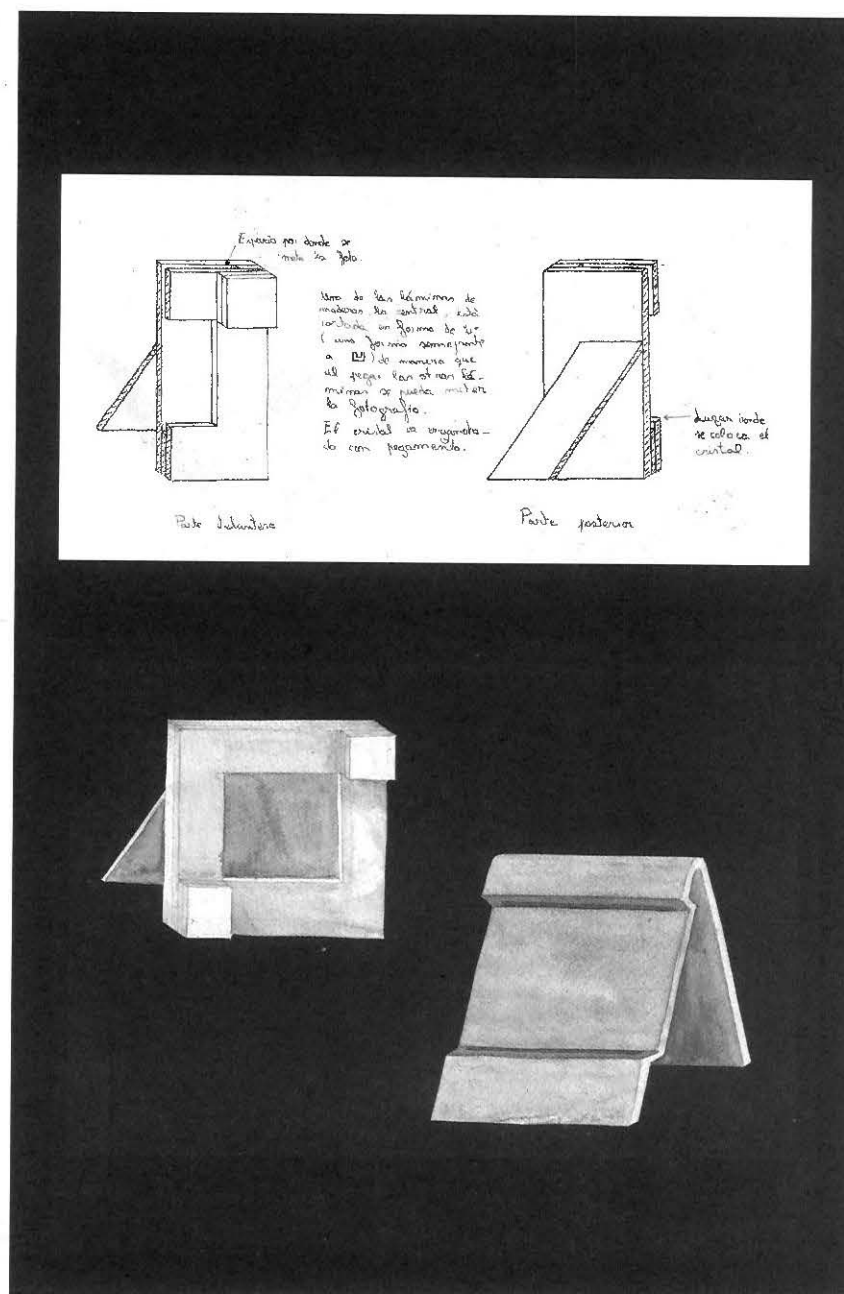
2. Matèria, tecnologia i objecte. Les propostes obligaven a resoldre amb dos materials diferents un mateix objecte, obligant també a la justificació tecnològica del procés emprat en la realització. Es poden apreciar uns esbossos per a un canelobre (un massís, d'alumini fos,

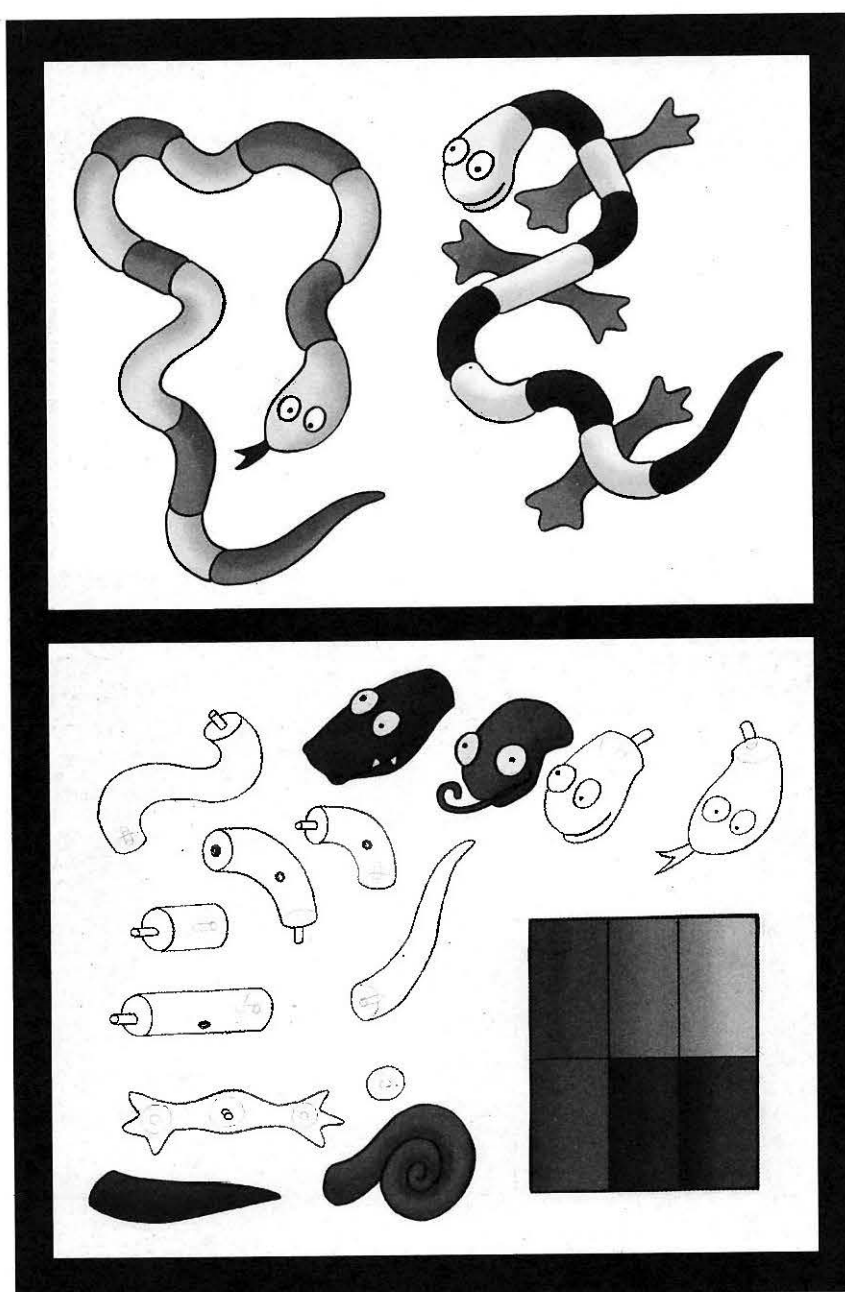


i un altre laminar, de xapa d'alumini; la làmina definitiva havia de mostrar també les seccions).



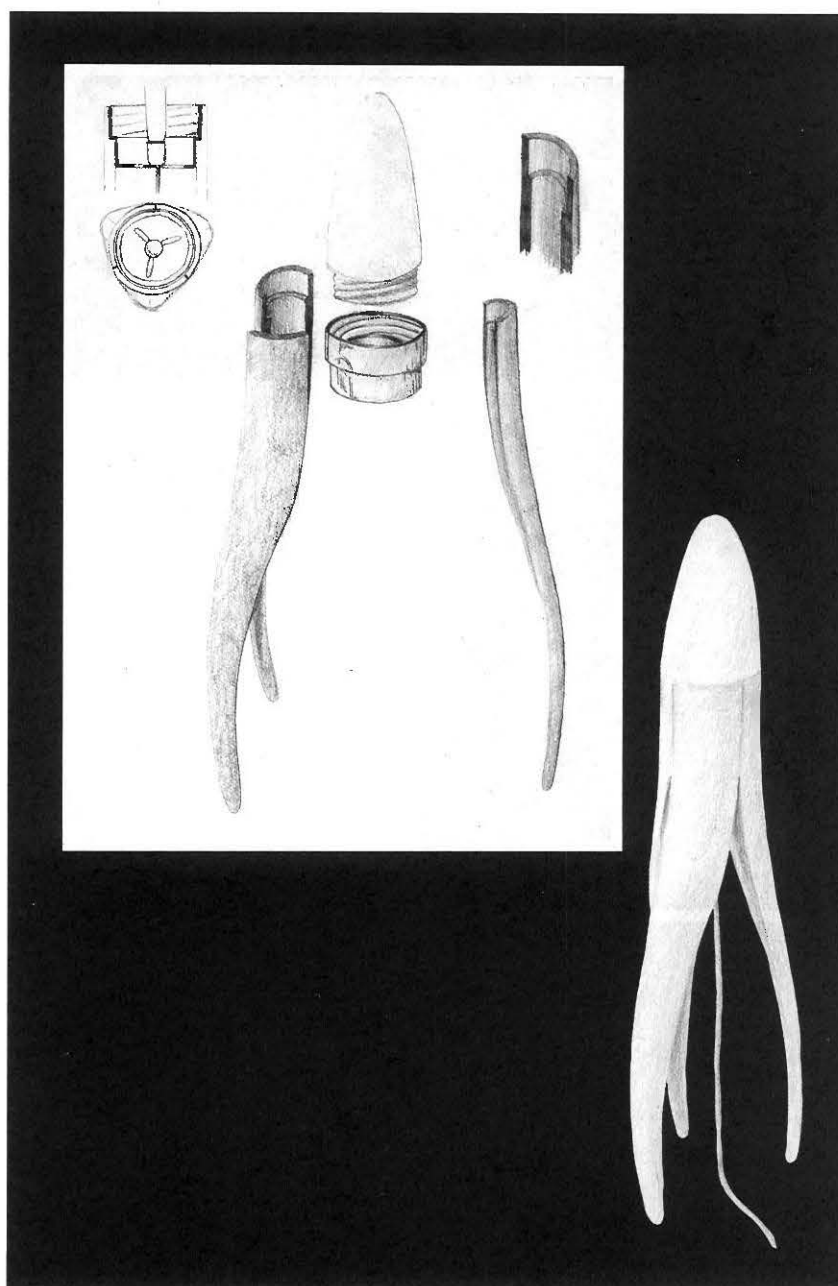
I també dues solucions per a un marc de fotos de sobretaula (xapa metàl·lica i contraplacat de fusta).





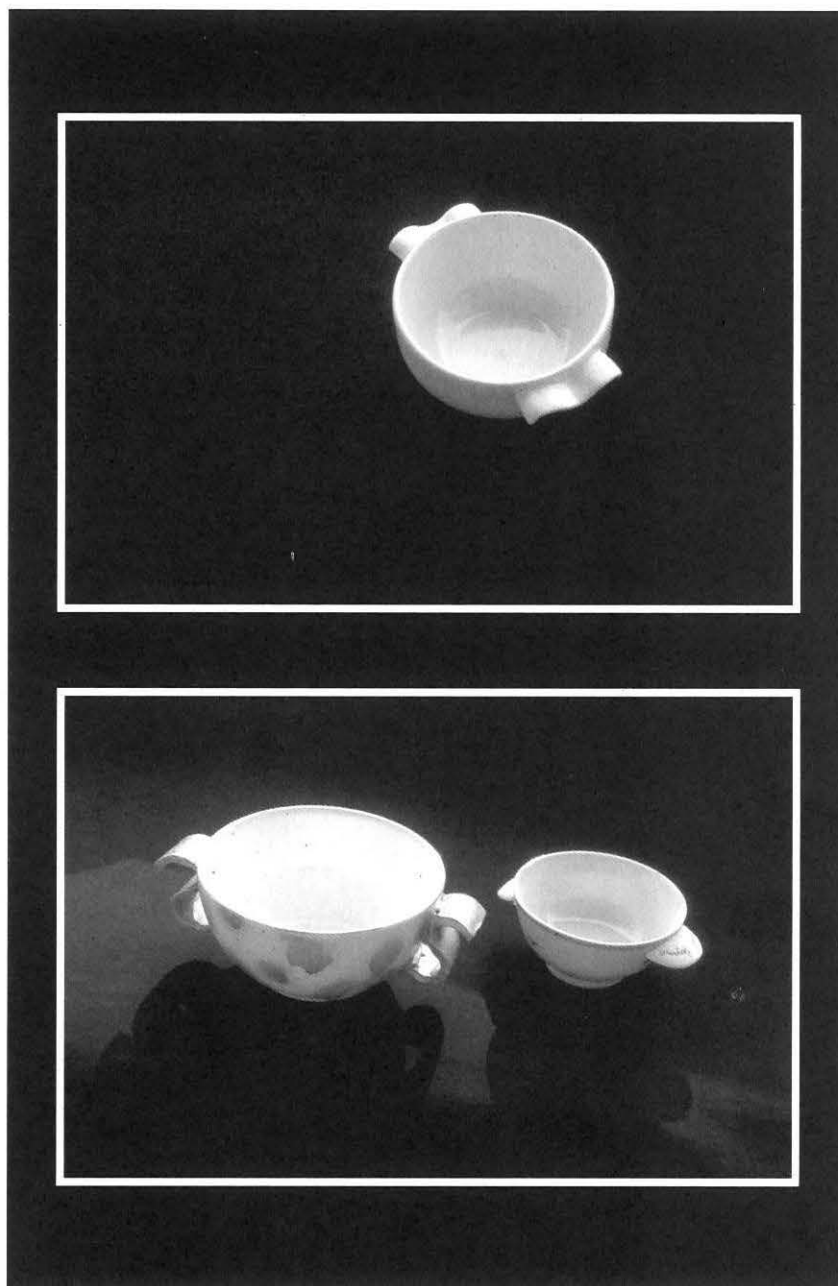
3. Estructura i objecte. Aquí es tractava de resoldre l'estabilitat material i geomètrica de la forma, palesant la importància de les unions. I s'aprofitava també (en el cas del

primer exemple, un joc infantil d'encaixos) per encabir el tema de la modularitat tridimensional. El segon cas mostra una petita llum d'ambient de baixa intensitat.



The image is a black and white photograph of a book cover and a hand-drawn diagram. The book cover on the left features a dark, textured surface with a grid of circular patterns. To the right is a hand-drawn diagram of a beaded necklace. The diagram includes several labels in Spanish: "Cable de pescar" (fishing line), "Bolas por hacer" (balls to be made), "Bolas de hilo que repone las bolas" (thread balls that replace the balls), and "Pase papel" (pass paper). The diagram shows a hand holding a string of beads, with a separate section showing a ball being made from thread and paper. An arrow points to a section of the necklace with the text: "8 bolas nuevas que se han acabado y repuestas cada 2 por un tipo que puede ser de 6. De nuevo pulido y se finaliza, se marcan el papel y puede tener cualquier forma." (8 new balls that have finished and replaced every 2 by a type that can be 6. Again polished and finished, the paper is marked and it can have any shape.)

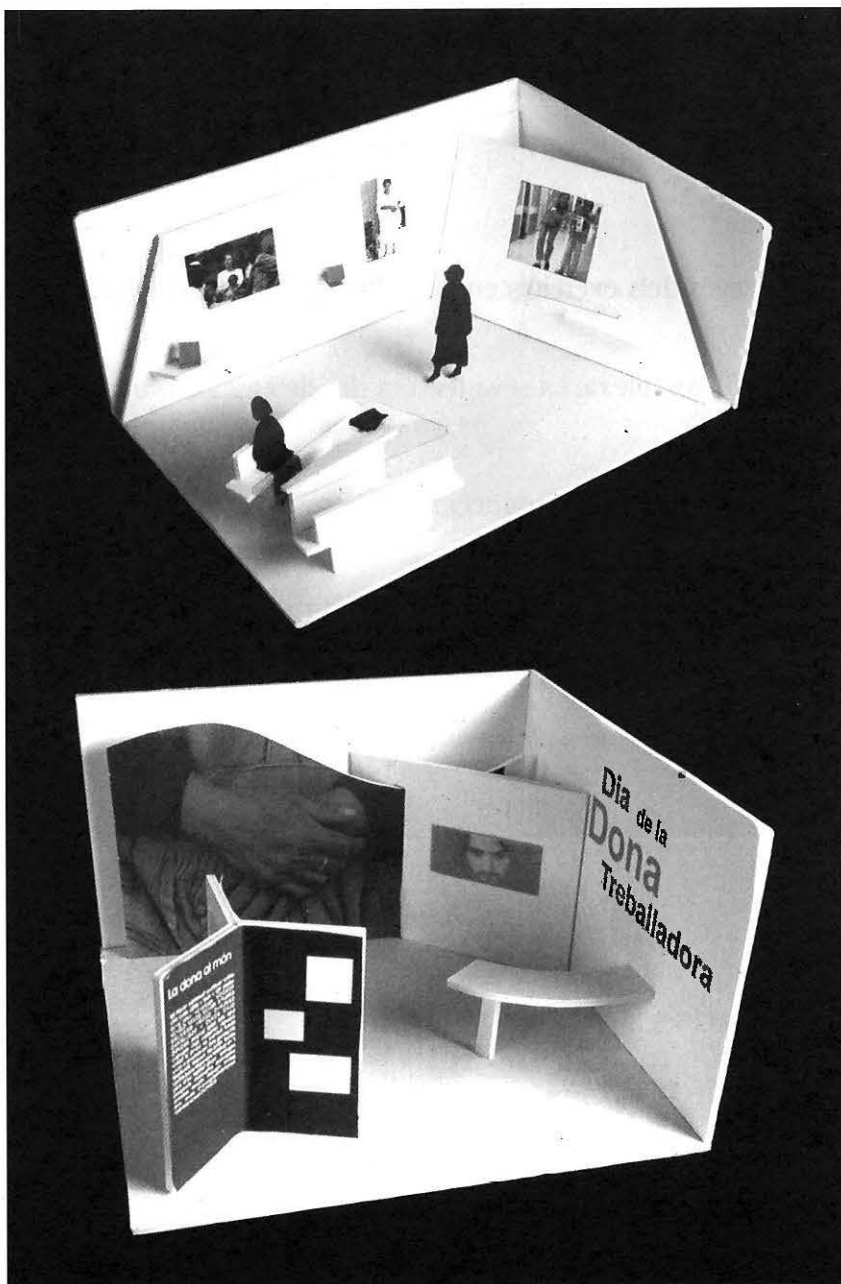
projectació des de la ma-
queta 1:1 o el prototip,
com es pot comprovar en
el darrer exemple, en el
qual es demanava als
alumnes convertir un bol
en una tassa a partir de
l'estudi de les nanses. Les
consideracions d'aquest
subàmbit s'estenen igual-
ment a l'antropometria.



Introducció a l'exercitari

Els objectius bàsics que cal tractar a través dels exercicis en la realització i en el resultat serien principalment:

- L'espai com a buit habitable de percepció complexa. La seva lectura des de l'escala humana.
- L'envolupant lateral de l'espai: les parets.
- Sostre i coberta: la generació d'espais habitables i la conducció dels pesos a terra.
- El llenguatge constructiu com a llenguatge expressiu reconeixible.
- Les architectures efímeres.
- Espais habitables a cel obert: paisatgisme.
- Atenció a la diversitat física: minusvalidesa i barreres arquitectòniques.

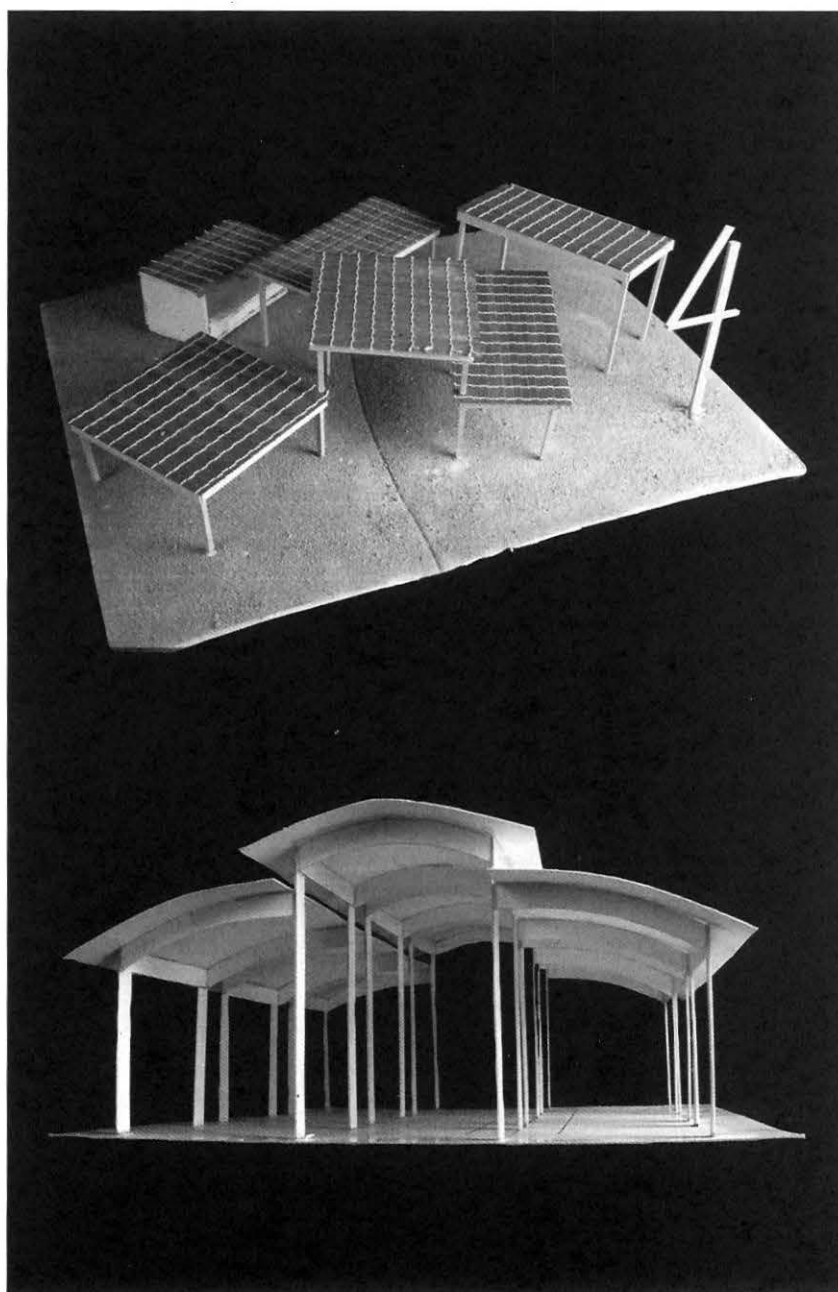


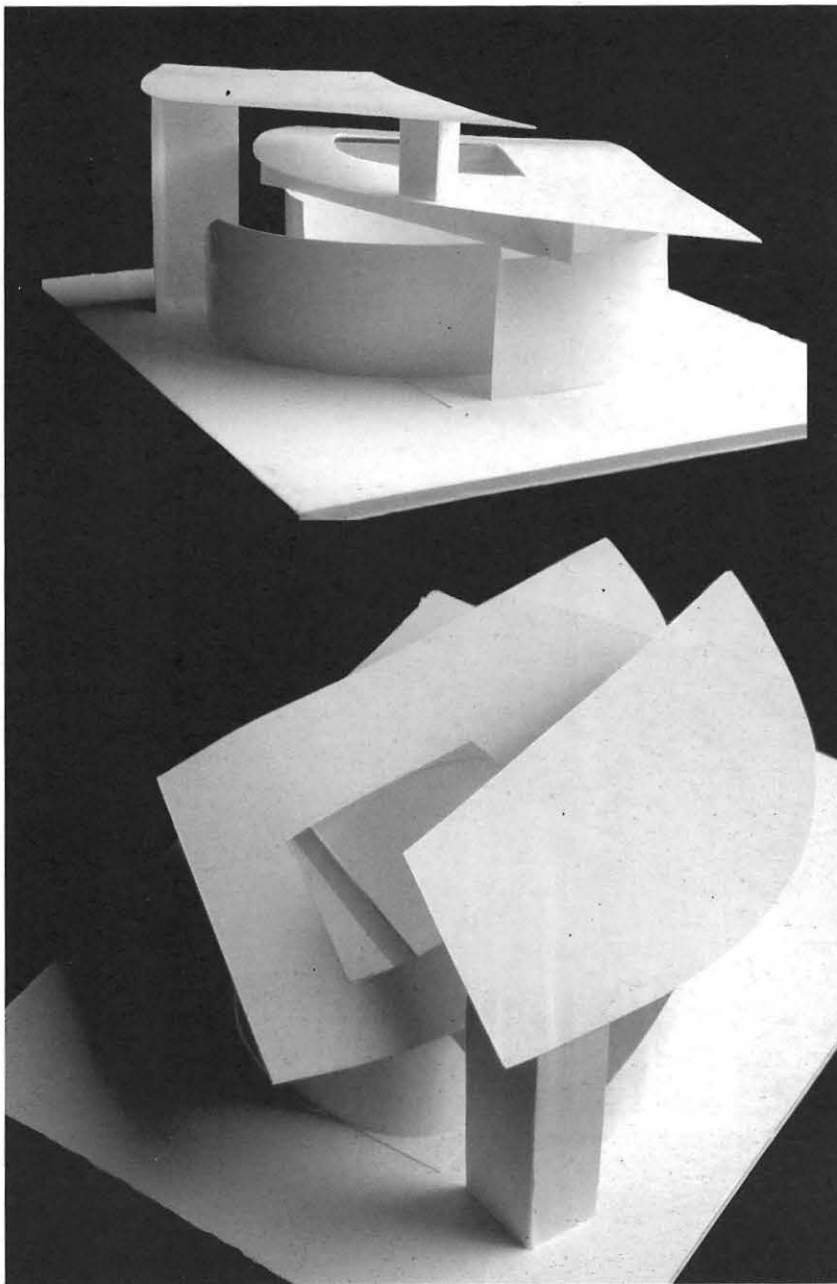
Exemples d'exercicis

Professor: Ferran Renau

1. Parets i espai habitable.
Es va demanar als alumnes que resolguessin un estand cantoner sota cobert, exigint autoestabilitat en els tancaments i altres elements, un llenguatge constructiu que fos alhora llenguatge expressiu identificable, la preservació de l'escala humana amb la seva funcionalitat, i l'obtenció d'un espai vestibular que invités a l'accés. Se'n mostren dues solucions, una sobre planta de 6 x 4 i una altra de 5 x 5 metres, totes dues destinades al suport del Dia Mundial de la Dona Treballadora.

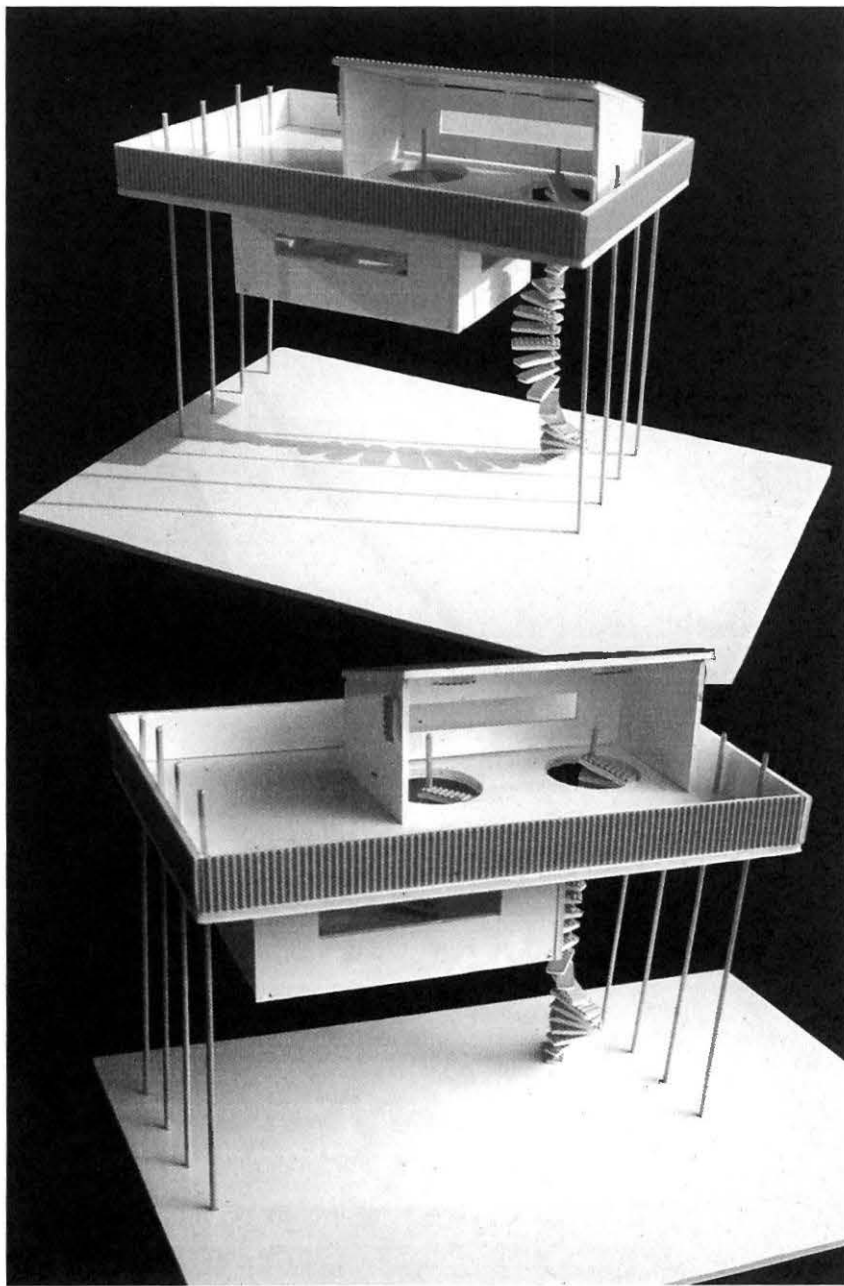
2. Sostre i espai habitable.
En el primer cas veiem la solució a un cobert per a exposicions a l'aire lliure. En el segon exemple es dissenya un cobert per a un *merendero* de platja. En tots dos casos s'exigia un bon tractat de la forma, que no es basés en la quantitat de pegament sinó en la bondat estructural.

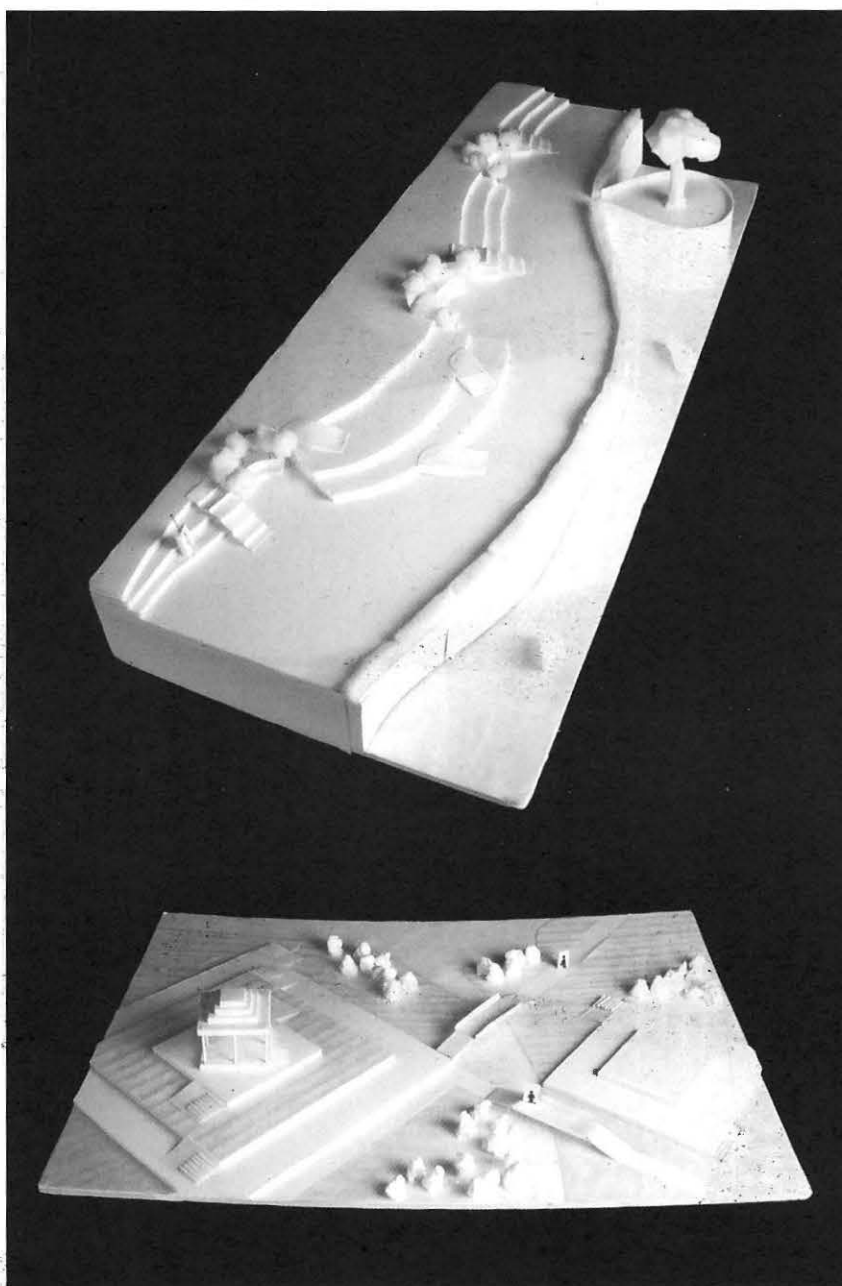




3. L'espai interior com a volum habitable. Es va proposar als alumnes la realització d'un refugi personal sense cap més programa que dormir-hi i estar-s'hi, i en podien escollir la ubicació lliurement.

Tampoc hi havia directrius de forma o volum, cosa que abocava a solucions molt diferents.



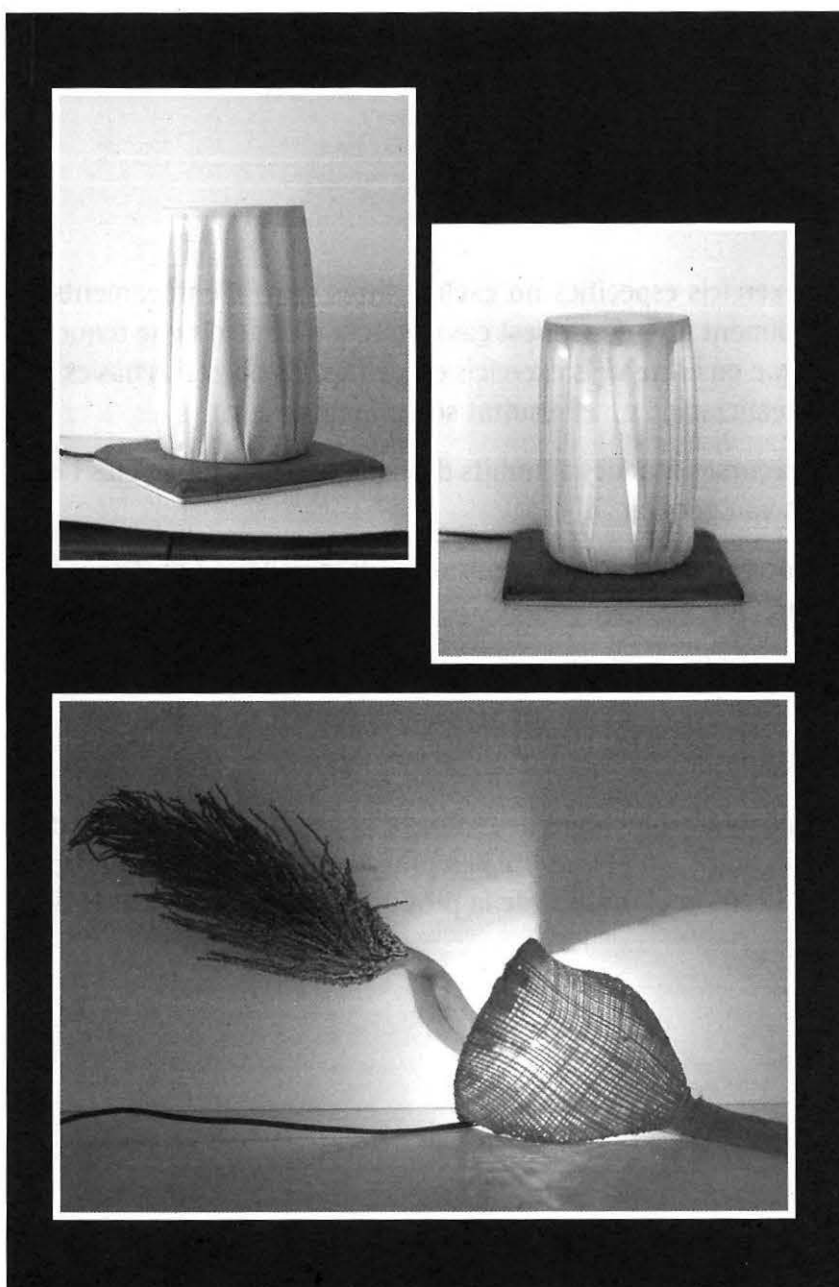


4. Espais habitables a l'aire lliure. Aquí es partia de dos plànols topogràfics alternatius (un tram costaner destinat a passeig marítim; una extensió amb diverses altures i components aquàtics) que es demanava transformar, obligant a certes condicions: un mirador sobre el mar en un cas, i un templet sobre el turó en el segon cas. En tots dos s'exigia accessibilitat sense barreres arquitectòniques.

Introducció a l'exercitari

El fet que haguem començat pels exercicis específics no exclou altres tipus d'enfocaments en l'exercitari, enfocaments possibles i igualment útils. En aquest cas es tracta d'exercicis que requereixen un recorregut netament més llarg que en el cas dels exercicis específics. Els objectius bàsics que cal tractar a través dels exercicis en la realització i en el resultat són principalment:

- Transvasar coneixements genèrics i recursos pràctics a àmbits diversos, aplicant sapiències i destreses a àmbits diferents dels que els van generar.
- Generar aprenentatges des d'un recorregut encadenat que arrossegui sapiències i destreses i les vagi acumulant al llarg del recorregut.
- Partir d'investigacions abstractes des de les quals es poden cercar possibles aplicacions sobre àmbits reals diversos.
- Realitzar pràctiques interdisciplinàries.
- Existeix la possibilitat —potser excepcional— de convertir factors d'oportunitat (necessitat d'un cert moble o complement, intervenció gràfica al centre, etc.) en propostes d'exercicis, amb l'opció engrescadora que els alumnes vegin i valorin el resultat de la proposta aplicada en el camp de la realitat.

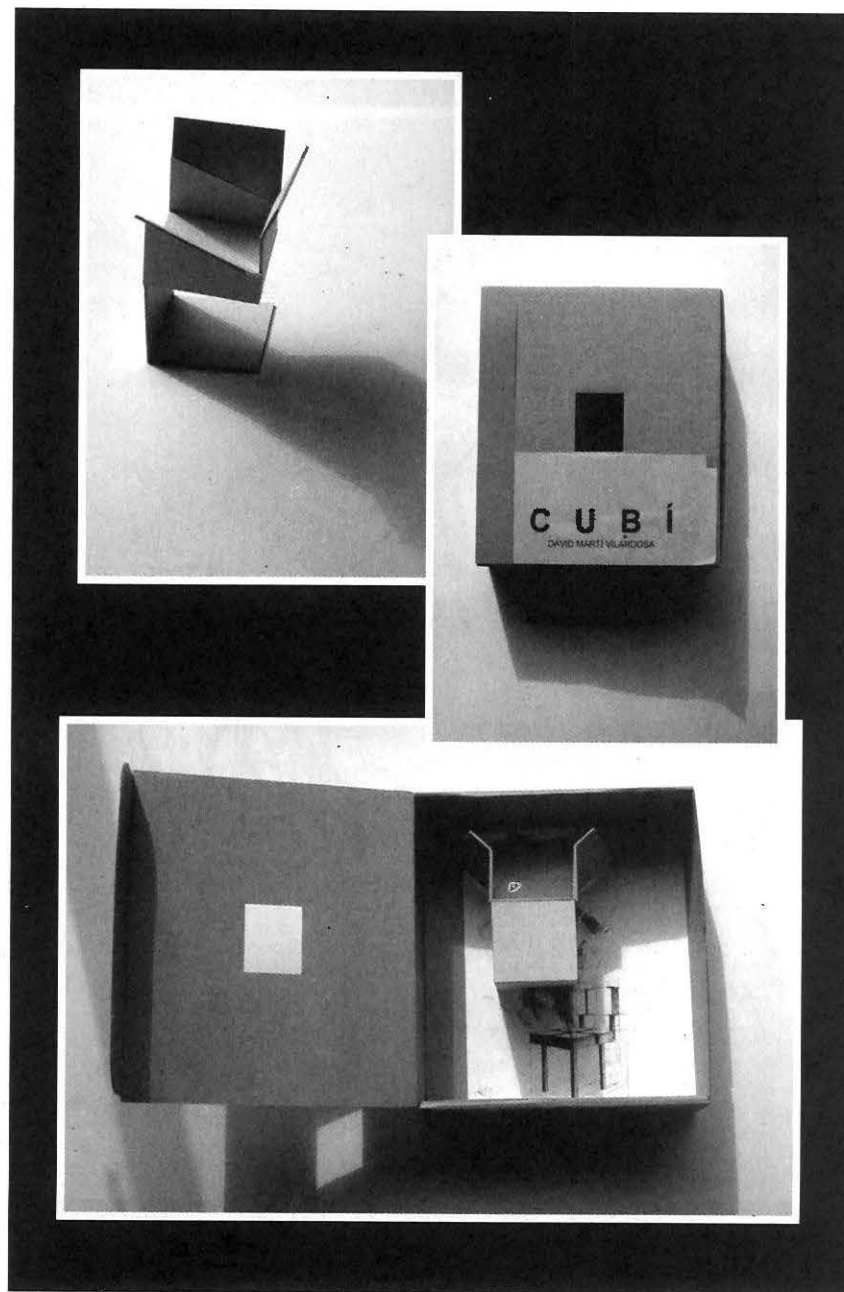


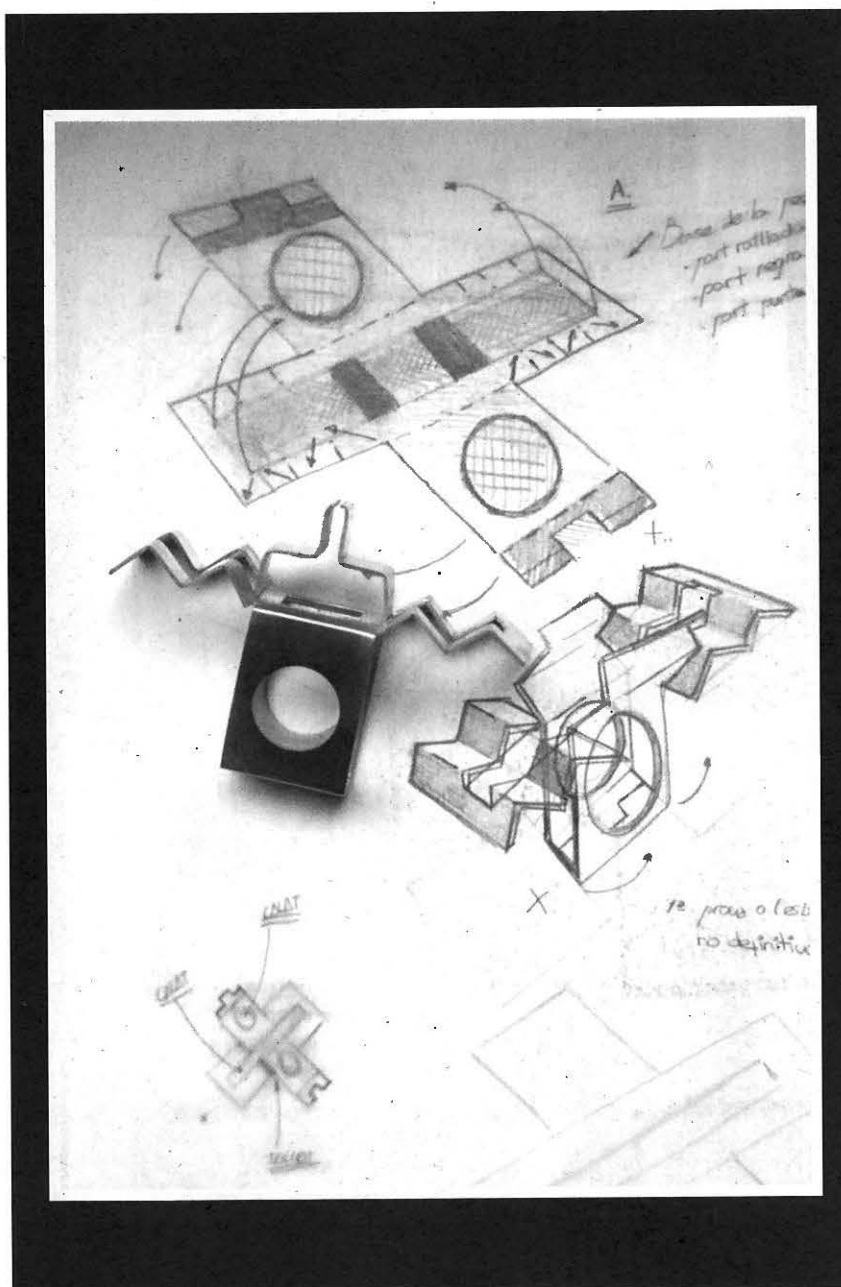
Exemples d'exercicis

Professora: Lourdes Perlas

1. En el primer exercici es va proposar als alumnes el coneixement real (tàctil, proper) de certs materials de procedència diversa, a fi d'explotar-ne les qualitats envers un àmbit concret, en aquest cas el de la il·luminació. És notable la solució en el segon exemple: una branca del fruit de la datilera.

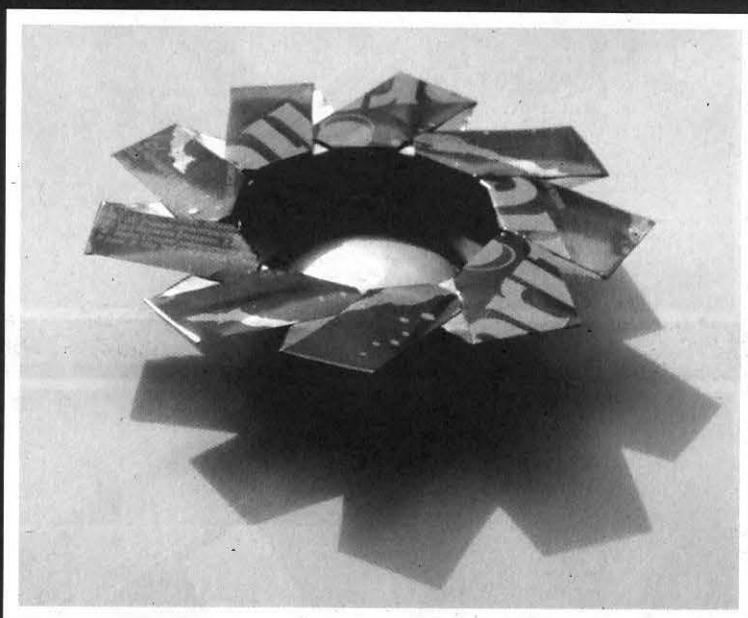
2. El grup de segones
proposes introdueix el
denominador comú del
plegat. En el primer cas,
un plegat destinat a
constituir-se en cadira és
acompanyat per la seva
corresponent presentació
en miniatura, havent-se
resolt el seu *packaging*
tant des del punt de vis-
ta dels plegats com des
del punt de vista gràfic.

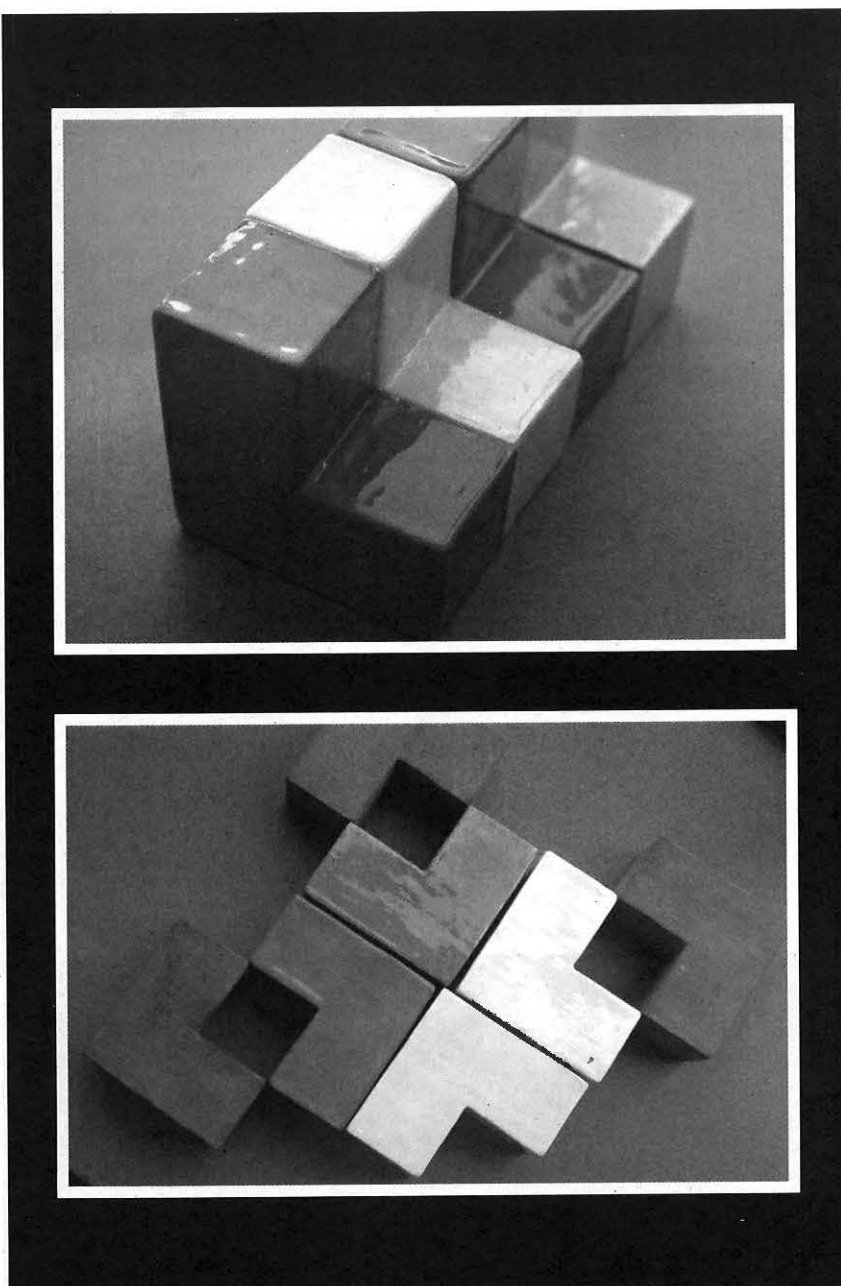




En el segon cas es barre-
gen els manipulats
de plegat amb aplicació
al camp de la joieria,

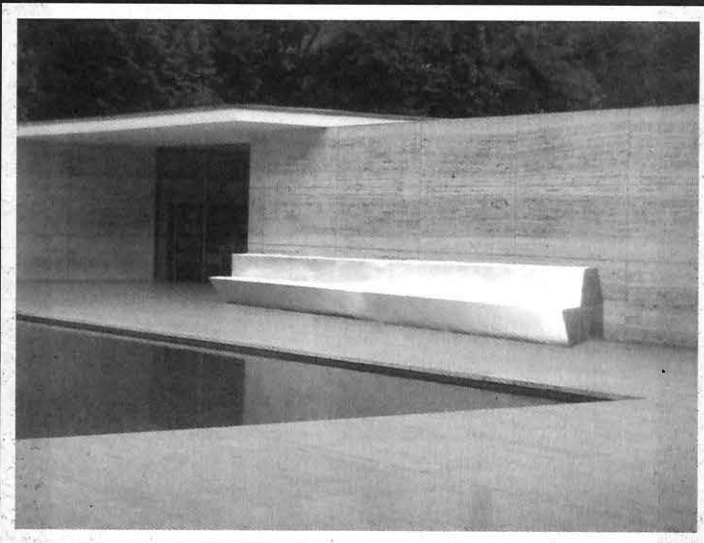
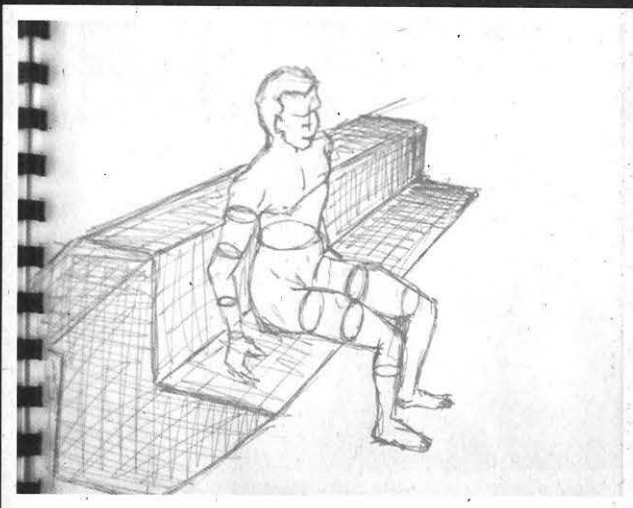
i en el tercer cas s'empra una llauna de beguda refrescant per, a base d'encunyament i plegatge, reconvertir-la en un cendrer (introduint, per tant, el valor del reciclatge).

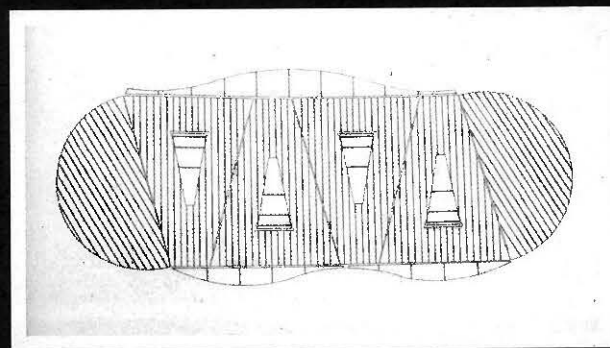
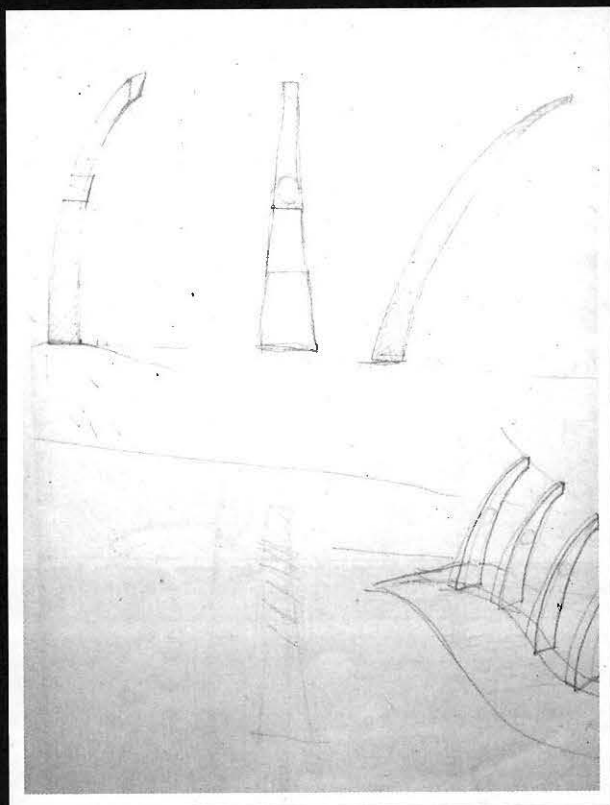




3. El tercer exercici presenta la possibilitat d'extreure aplicacions al mobiliari urbà des de la teoria de la modularitat: un cop realitzades les primeres investigacions 2D, es generen solucions volumètriques combinables amb elles mateixes,

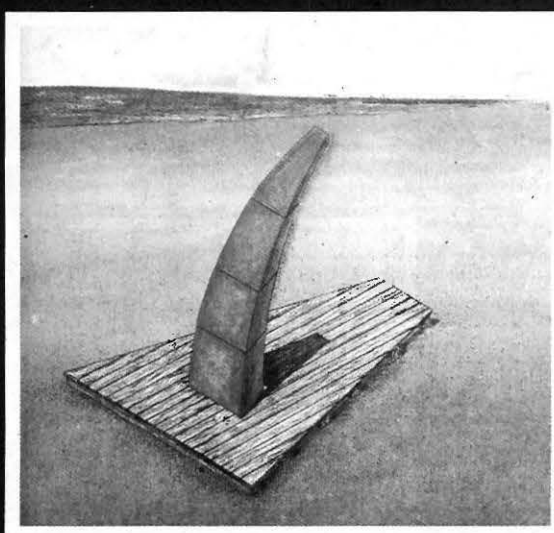
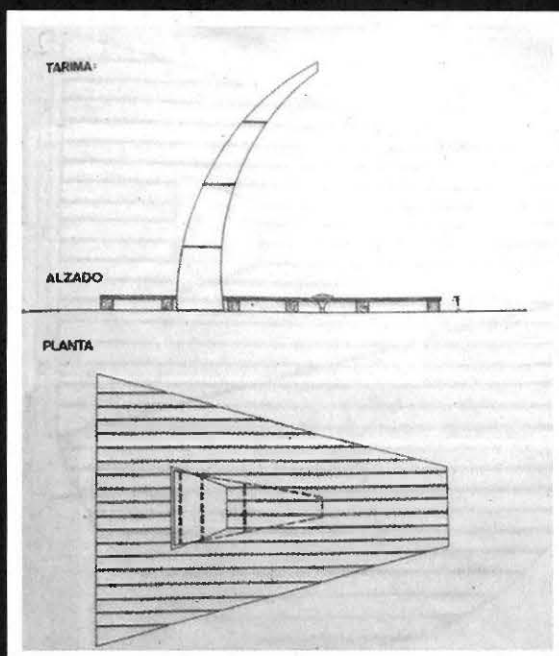
que finalment s'apliquen (atenent a principis bàsics d'ergonomia) a un cert moble d'exterior del qual es fa una inserció simulada.

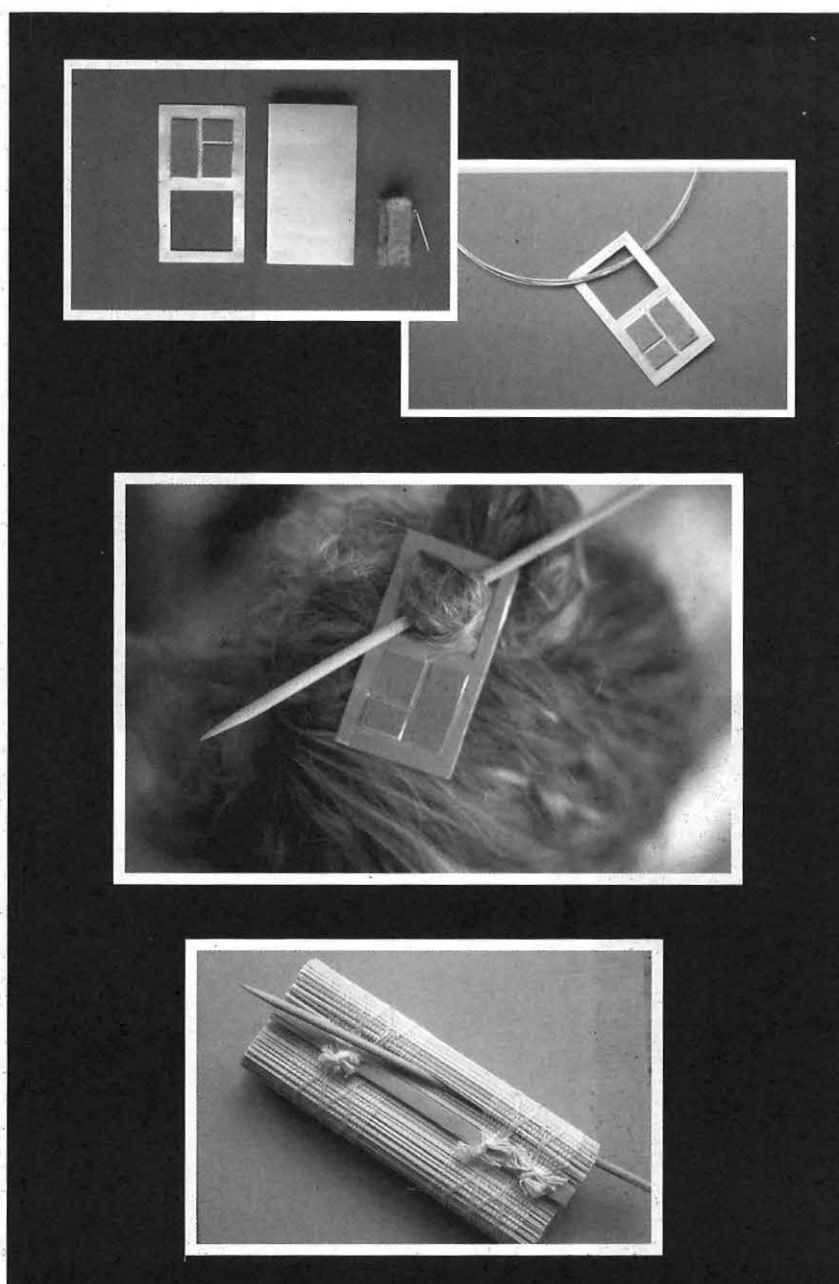




Un segon exemple de la mateixa mena recull l'enfocament d'unes dutxes de platja aplicables tant a adults com a infants segons l'afegit de mòduls sobreposats en alçada,

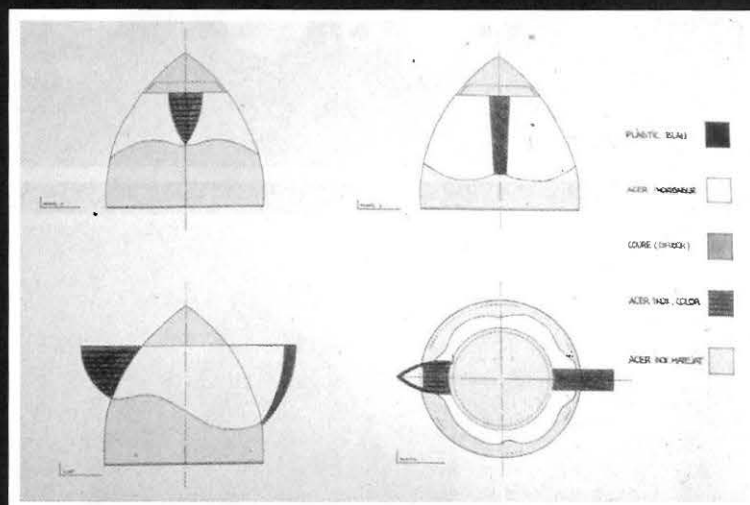
combinables en planta de
manera que generin for-
mes diversas.

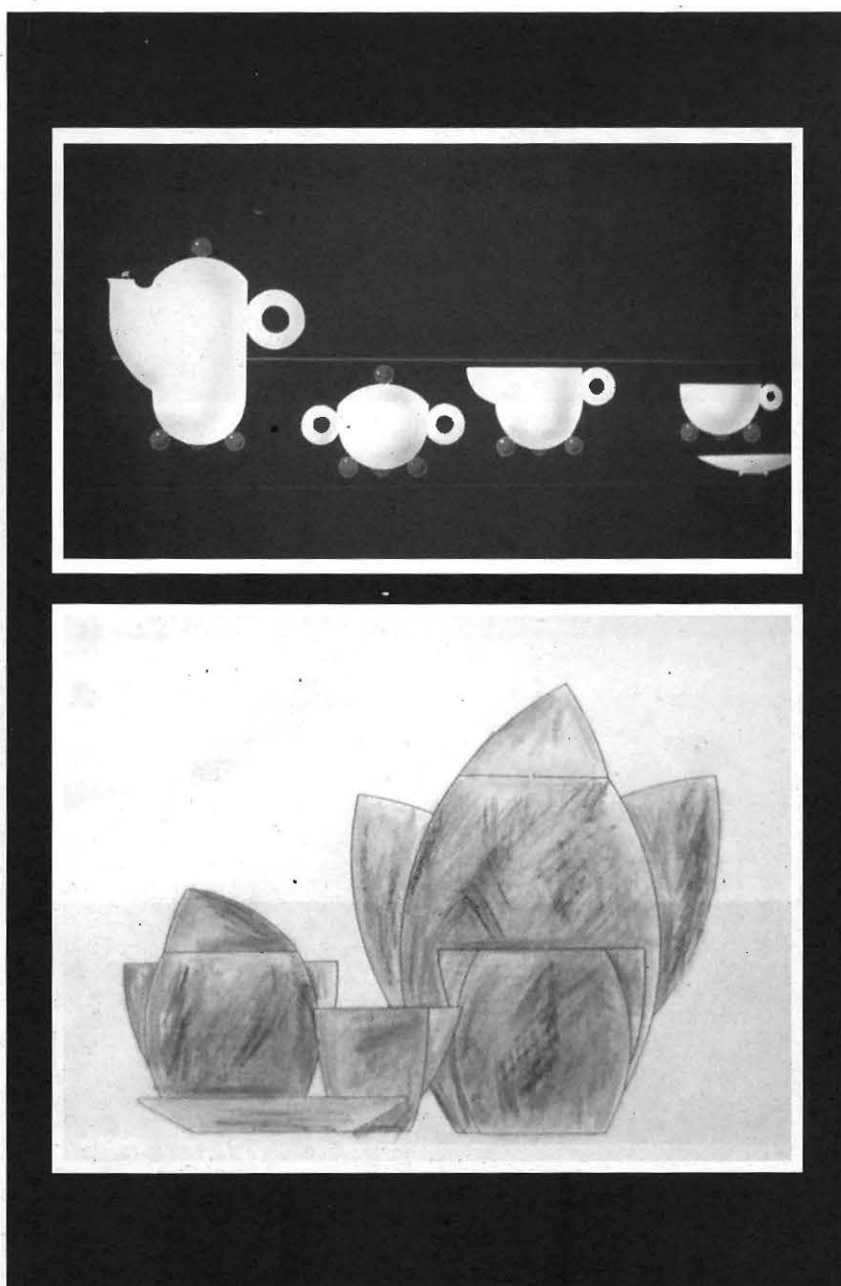




4. En el quart exercici es proposava dissenyar un fermall al qual, sobre la marxa i a partir dels primers esbossos, s'anaven afegint condicions: que també pogués ser un collaret, que també pogués ser un passador per al cabell, etc. I finalment que tots aquests elements puguin ser presentats adequadament en un cert embolcall, en el qual el travessar del passador fes de tanca de la capseta.

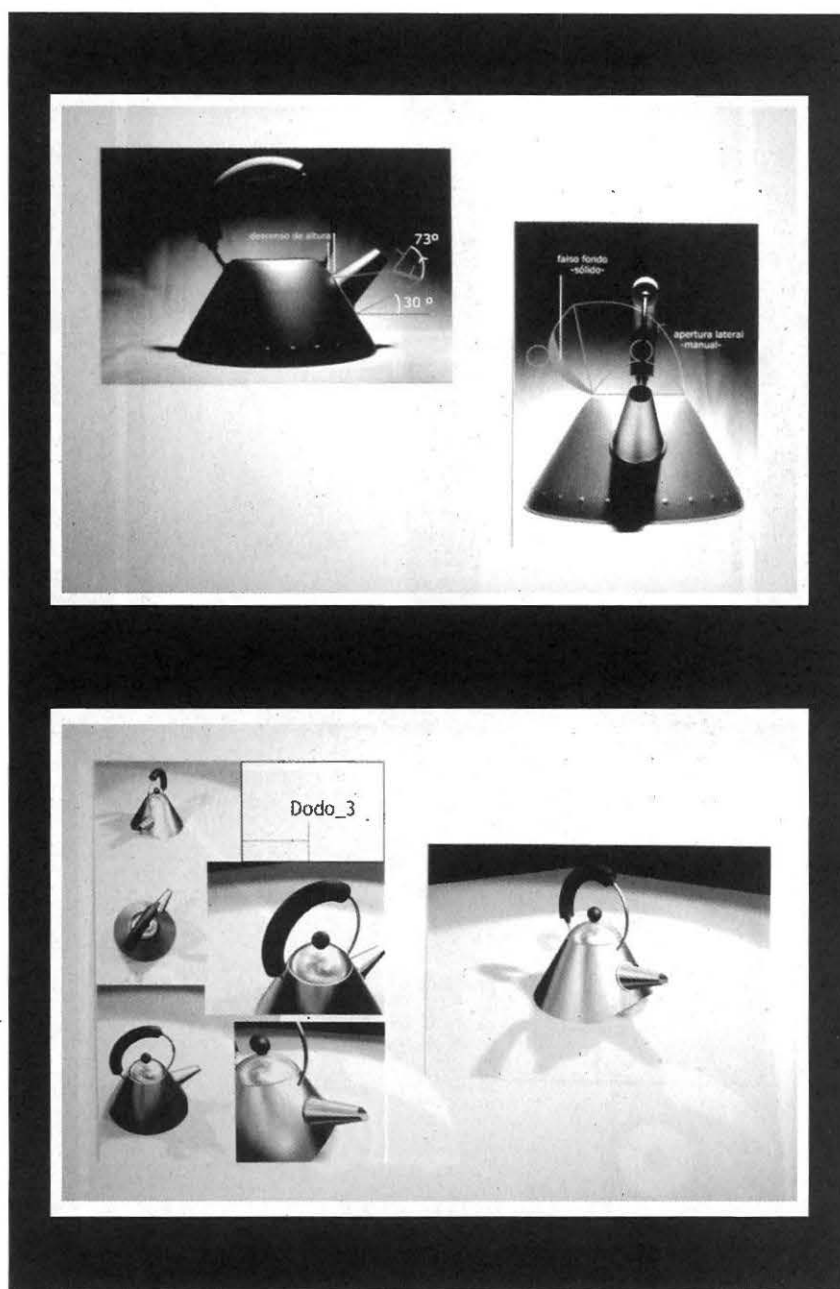
5. En l'enfocament (cinquè exercici) del disseny d'un joc de te o cafè, es partia d'esbossos recon-vertits després en propor-cions geomètriques,

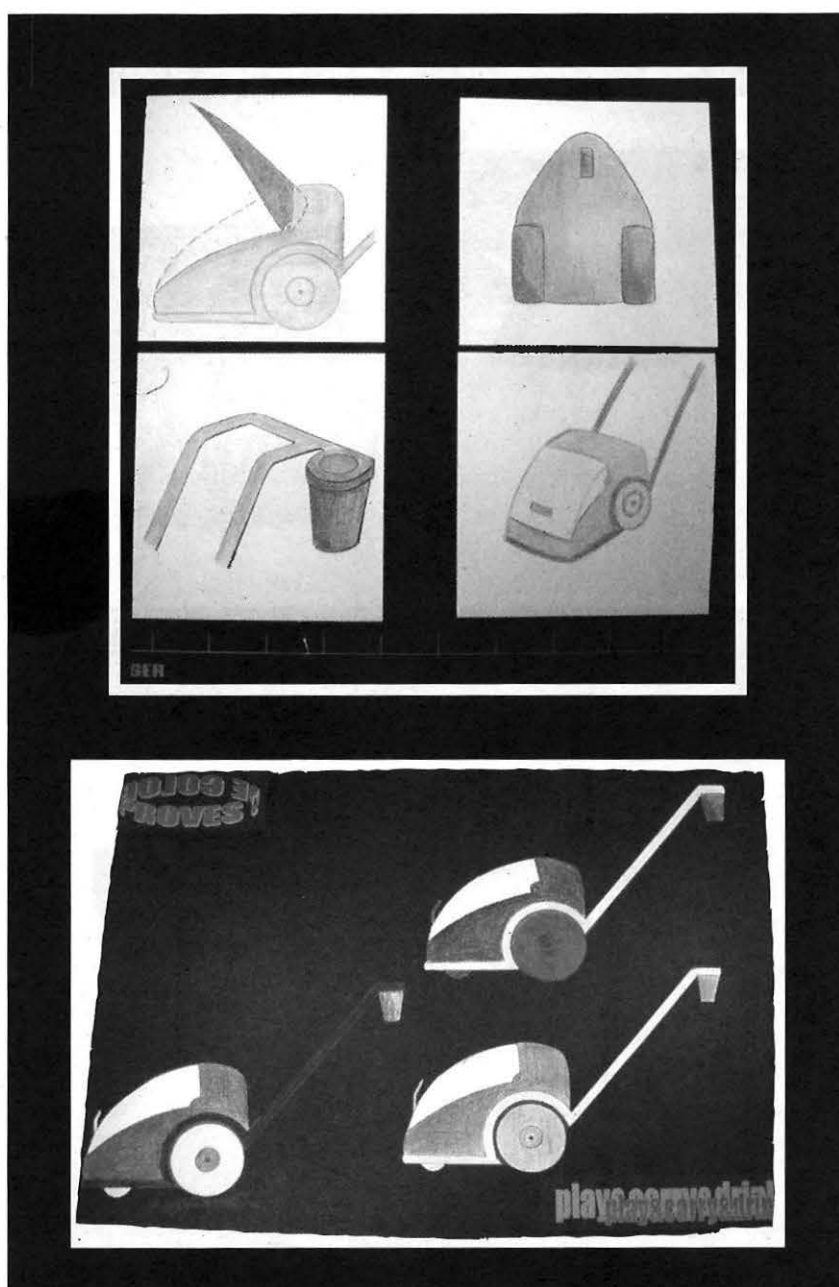




estudis texturals i
finalment represen-
tacions volumètri-
ques finals o de
redisseny (cal ob-
servar com apareix
una modificació de
la tetera de Graves).

La transversalitat comprenia en aquest cas aspectes de mercat, antropometria i ergonomia, tactilitat i seriació, coses que la professora introduïa seqüenciadament en el procés metodològic.





6. Un altre cas d'explotació de les possibilitats del redisseny apareix en el sisè exercici. Es tractava de realitzar una recollida sistemàtica sobre el carretó de Rietveld,

a partir de la qual, i tenint presents aspectes de context actual, es proposava als alumnes redissenyar aquest arrossegador, que finalment pren un altre aspecte.





7. El setè exercici no partia d'un plantejament clàssic de cartell, sinó precisament de la necessitat que una certa unitat gràfica s'ideés sabent que la seva aplicació hauria de servir igualment com a cartell,

com a samarreta i com a altres aplicacions de lliure elecció, de manera que la professora indicava a l'inici unes certes pautes gràfiques i tipogràfiques que després servissin per diversificar-les en les aplicacions.

